

УДК 347.77



**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 № 33

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 16 серпня 2023 р.**



© Державна організація «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій», 2023

Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

відомості про державну реєстрацію промислових зразків, відомості про заявки на торговельні марки, відомості про видачу свідоцтв України на торговельні марки, відомості про торговельні марки, зареєстровані відповідно до Протоколу до Мадридської угоди про міжнародну реєстрацію знаків, яким надана охорона в Україні, відомості про добре відомі торговельні марки в Україні, відомості про заявки на державну реєстрацію географічних зазначень та географічні зазначення, заявлені для надання правової охорони в Україні на підставі міжнародного договору, відомості про державну реєстрацію географічних зазначень, відомості про право на використання зареєстрованих географічних зазначень, сповіщення щодо реєстрацій промислових зразків, свідоцтв України на торговельні марки, географічних зазначень, зміни до відомостей, що занесені до державних реєстрів промислових зразків, свідоцтв України на торговельні марки, географічних зазначень, відомості про видачу дублікатів свідоцтв, зміни внаслідок виправлення помилок та інші відомості, що стосуються реєстрації промислових зразків, торговельних марок та географічних зазначень. Розділ «Відомості про заявки на торговельні марки» поповнюється відомостями щоденно. 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 ВИНАХОДІВ (КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ) ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВОІВ ST. 9

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

(21) **а 2023 00744** (51) МПК (2023.01)
(22) 26.07.2021 **A01H 1/00**
A01H 1/06 (2006.01)
A23D 9/00
A01H 5/00
A01H 5/10 (2018.01)
C12N 15/53 (2006.01)
C12N 15/90 (2006.01)
C12P 7/64 (2022.01)

(31) 2020-127157

(32) 28.07.2020

(33) JP

(85) 05.07.2023

(86) РСТ/JP2021/027454, 26.07.2021

(71) ФУДЗІ ОЙЛ ГОЛДІНГ'З ІНК. (JP)

(72) Сага Хірохіса (JP), Като Масахару (JP)

(54) НАСІННЯ СОНЯШНИКА

- (57) 1. Насіння соняшника, що містить інсерційну мутацію послідовності на 3'-стороні від ТАТА-боксу і на 5'-стороні від старт-кодона гена стеароїл-ацил переносний білок десатурази 17 (SAD17).
2. Насіння соняшника за п. 1, в якому довжина послідовності становить від 100 до 1200 основ.
3. Насіння соняшника за п. 1, в якому довжина послідовності становить від 400 до 800 основ.
4. Насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-3, в якому послідовність включає нижченаведені послідовності (а) або (б):
(а) послідовність основ, представлену SEQ ID NO: 1, або
(б) послідовність основ, яка щонайменше на 80 % ідентична послідовності основ, представленій SEQ ID NO: 1.
5. Насіння соняшника за п. 4, в якому ідентичність становить щонайменше 90 %.
6. Насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-5, в якому інсерційна мутація послідовності введена в лінію соняшника з високим вмістом олеїнової кислоти.
7. Насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-6, що має склад жирних кислот із вмістом стеаринової кислоти 11 % або більше.
8. Насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-7, утримує інсерційну мутацію послідовності в обох парах хромосом.

9. Насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-8, яке містить інсерційну мутацію послідовності на 3'-стороні від ТАТА-боксу і на 5'-стороні від старт-кодона послідовності основ, представленої SEQ ID NO: 2 стеароїл-ацил переносний білок десатурази 17 (SAD17), причому послідовність має довжину від 400 до 800 основ, і при цьому насіння соняшника має вищий вміст стеаринової кислоти, ніж вміст стеаринової кислоти в насінні соняшника без інсерційної мутації послідовності.
10. Насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-9, яке являє собою насіння лінії FO-HS43 (реєстраційний номер в Міжнародному патентному депозитарії організмів: IPOD FERM BP-22390) або насіння її похідної лінії.
11. Рослина соняшника, що містить насіння соняшника або призначена для виробництва насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-10.
12. Рослина соняшника, отримана шляхом пророщування і вирощування із насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-10.
13. Спосіб отримання ліпиду, що включає збирання ліпиду із насіння соняшника за будь-яким з пп. 1-10.

А 21

(21) **а 2022 00640** (51) МПК
(22) 14.02.2022 **A21D 13/80** (2017.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Антонюк Ірина Юріївна (UA), Медведєва Анжеліка Олександрівна (UA), Корзун Віталій Наумович (UA)

(54) БІСКВІТНЕ ТІСТЕЧКО З СИРНИМ КРЕМОМ ТА КАВОВИМ ПРОСОЧЕННЯМ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

- (57) Бісквітне тістечко, що містить: випечену бісквітну основу (печиво), кавове просочення, крем та посипку з какао-порошку, при чому випечена бісквітна основа (печиво) складається з: борошна пшеничного, яєць та цукру, а крем складається з: сиру, яєць та цукрової пудри, який **відрізняється** тим, що випечена бісквітна основа (печиво) додатково містить гречане борошно; а у кремі використовується безлактозний сир та додатково містяться обліпихове пюре, що виготовлено із протертих ягід обліпихи та цукру, і морська водорість цистозіра, у наступному співвідношенні інгредієнтів, мас%:
Випечена бісквітна основа (печиво)

Борошно пшеничне	5.47
Борошно гречане	2.34
Цукор	8.68
Яйця	15.63
Кавове просочення	
Кава міцна (зварена)	17.31
Кавовий лікер	5.10
Крем	
Безлактозний сир	21.18
Яйця	10.17
Цукрова пудра	3.56
Обліпихове пюре	3.47
Цистозіра	0.24
Какао-порошок для посипання	6.85

лікарської та живокістю лікарського, шишокягоди	
ялівцю звичайного. Всі компоненти складені у нас-	
тупному співвідношенні компонентів, мас. %:	
трава пірію повзучого	25
трава вовчого тіла болотного	20
корінь кульбаби лікарської	25
корінь живокістю лікарського	20
шишокягоди ялівцю звичайного	10

A 23

(21) **u 2022 00630** (51) МПК (2023.01)
(22) 11.02.2022 **A23F 3/34** (2006.01)
A61K 36/00
A61P 11/00

(71) ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА (UA)

(72) Кречківська Галина Володимирівна (UA), Монастир-
ська Світлана Семенівна (UA), Павлишак Ярослава
Ярославівна (UA)

(54) ФІТОЧАЙ "ГРУДНИЙ"

(57) Фіточай "Грудний" містить: траву багна бо-
лотного, кореневище айру болотного, листя м'яти
перцевої та малини звичайної, суцвіття первоцвіту
весняного, липи сердцелистої та бузини звичайної,
плоди шипшини звичайної, слань ісландського моху
у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

трава багна болотного	5
кореневище айру болотного	5
листя м'яти перцевої	10
листя малини звичайної	15
суцвіття первоцвіту весняного	10
суцвіття липи сердцелистої	15
суцвіття бузини звичайної	10
плоди шипшини собачої	15
слань ісландського моху	15

(21) **u 2022 00632** (51) МПК
(22) 11.02.2022 **A23F 3/34** (2006.01)
A61K 36/71 (2006.01)
A61K 36/288 (2006.01)
A61K 36/83 (2006.01)
A61K 36/14 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)

(71) ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА (UA)

(72) Кречківська Галина Володимирівна (UA), Бриндзя
Ірина Володимирівна (UA), Дрозд Інеса Федорівна
(UA)

(54) ФІТОЧАЙ "ЗДОРОВІ СУГЛОБИ"

(57) Фіточай "Здорові суглоби" містить: траву пірію по-
взучого та вовчого тіла болотного, корінь кульбаби

(21) **a 2023 02387** (51) МПК
(22) 18.11.2021 **A23J 1/14** (2006.01)
A23J 3/14 (2006.01)
A23K 20/147 (2016.01)

(31) 10 2020 131 026.9

(32) 24.11.2020

(33) DE

(85) 31.05.2023

(86) PCT/EP2021/082077, 18.11.2021

(71) ФРАУНГОФЕР-ГЕЗЕЛЬШАФТ ЦУР ФЬОРДЕРУНГ
ДЕР АНГЕВАНДТЕН ФОРШУНГ Е. В. (DE)

(72) Айснер Пітер (DE), Штейблер Андреас (DE), Мітте-
рмаєр Стефані (DE), Віммер Домінік (DE), Шрайбер
Клаус (DE), Мурані Ісабел (DE)

(54) БІЛКОВИЙ ПРЕПАРАТ З НАСІННЯ ГАРБУЗА ТА
СПОСІБ ЙОГО ПРИГОТУВАННЯ

(57) 1. Білковий препарат, вироблений з гарбузового на-
сіння, з
- вмістом білку більше 60 мас. % по відношенню до
сухої речовини, і
- вмістом жиру менше 6 мас. % по відношенню до
сухої речовини, визначений за методом Сокслета з
використанням гексану в якості розчинника,
- який **відрізняється** тим, що білковий препарат
має яскравість L* більше 70, визначену згідно з ви-
мірюванням кольору CIE-L*a*b* з розміром части-
нок d₉₀ білкового препарату менше 250 мкм, або пі-
сля подрібнення білкових препаратів до розміру ча-
стинок d₉₀ менше 250 мкм.
2. Білковий препарат за п. 1,
який **відрізняється** тим, що має яскравість L* біль-
ше 80, переважно більше 90.
3. Білковий препарат за п. 1 або 2,
який має залишковий вміст покривних оболонок га-
рбузового насіння менше 10 мас. %, переважно мен-
ше 6 мас. %, переважно менше 3 мас. %, особли-
во переважно менше 1 мас. %, по відношенню до
сухої речовини препарату.
4. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів
1-3,
який **відрізняється** тим, що вміст білку становить
понад 70 мас. %, переважно більше 75 мас. %, осо-
бливо переважно більше 78 мас. %.
5. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів
1-4,
який **відрізняється** тим, що вміст жиру становить
менше 4 мас. %, переважно менше 3 мас. %, особ-
ливо переважно менше 2 мас. %.
6. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів
1-5,
який **відрізняється** тим, що частка сахарози стано-
вить менше 4 мас. %, переважно менше 2 мас. %,

особливо переважно менше 1,5 мас. % або менше 1 мас. %, по відношенню до сухої речовини.

7. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-6,

який **відрізняється** тим, що емульгуюча здатність, визначена методом визначення ЄС, зазначеним в описі, становить понад 250 мл/г, переважно понад 350 мл/г, особливо переважно понад 400 мл/г або понад 500 мл/г.

8. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-7, який має водозв'язуючу здатність більше ніж 1 мл/г, переважно більше ніж 2 мл/г, особливо переважно більше ніж 3 мл/г, визначену методами визначення ААСС, й/або має маслосв'язуючу здатність більше ніж 1 мл/г, переважно більше ніж 2 мл/г, особливо переважно більше ніж 2,5 мл/г, визначену згідно з методами визначення центрифугуванням.

9. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-8,

який має частку спирту, зокрема етанолу, >0,001 мас. %, переважно >0,01 мас. %, особливо переважно >0,1 мас. % або >0,5 мас. %, але яка становить менше 1 мас. %.

10. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-8,

який має частку гексану >0,0005 мас. %, переважно >0,001 мас. %, але менш ніж 0,005 мас. %.

11. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-10,

який має розмір частинок d_{90} менше 500 мкм, переважно менше 250 мкм, переважно менше 150 мкм, особливо переважно менш ніж 100 мкм.

12. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-11,

до якого додатково додані бобові білки з групи гороху, сочевиці, квасолі, бобів, квасолі, арахісу або сої, переважно тільки з групи гороху і сої, особливо переважно тільки з гороху.

13. Використання препарату за будь-яким одним з пунктів 1-12 як інгредієнт харчових продуктів, кормів для домашніх тварин і кормів для худоби.

14. Спосіб одержання білкового препарату з насіння гарбуза, зокрема за будь-яким одним з пп. 1-12, що включає принаймні такі етапи:

- лущення гарбузового насіння або використання лущеного гарбузового насіння;

- механічне часткове витягування олії очищеного гарбузового насіння, під час якого середню температуру очищеного гарбузового насіння підтримують нижче 100 °C;

- виконання одного або кількох етапів екстракції для подальшого витягування олії гарбузового насіння з частково витягнутою олією, факультативно після подрібнення або лущення, до залишкового вмісту олії менше 6 мас. %, в якому або яких також сепарують частку сахарози,

який **відрізняється** тим, що один або кілька етапів екстракції проводять однією або кількома водно-спиртовими сумішами або спиртом або гексаном як розчинником у присутності води, кожна з яких має вміст води в діапазоні між >6 мас. % і <14 мас. % для спиртів і між >6 мас. % і <14 мас. % для гексану, або тим, що багаторазові етапи екстракції проводять зі спиртом або гексаном як першим і з водою як другим розчинником;

і

- сушіння рафінату, отриманого після виконання одного або кількох етапів екстракції.

15. Спосіб за п. 14,

який **відрізняється** тим, що гарбузове насіння має залишкову частку сухої оболонки менше 100 мас. %, переважно менше 75 мас. %, зокрема менше 50 мас. %, особливо переважно менше 10 мас. % по відношенню до сухої оболонки, що спочатку міститься в гарбузовому насінні, або оболонку видаляють до тих пір, поки не залишиться ця залишкова частка.

16. Спосіб за п. 14 або 15,

який **відрізняється** тим, що під час механічного часткового витягування олії середню температуру очищеного гарбузового насіння підтримують нижче 80 °C.

17. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-16,

який **відрізняється** тим, що подальше витягування олії гарбузового насіння з частково витягнутою олією проводять до залишкового вмісту олії менше 4 мас. %, переважно менше 3 мас. %, особливо переважно менше 2 мас. %.

18. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-17,

який **відрізняється** тим, що один або кілька етапів екстракції проводять з використанням однієї або кількох водно-спиртових сумішей як розчинників або зі спиртом як розчинником у присутності води, і тим, що у кожному випадку частка води знаходиться в діапазоні від >6 мас. % і <14 мас. %, переважно між >10 мас. % і <14 мас. %.

19. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-18,

який **відрізняється** тим, що частку води вибирають найвищою на першому етапі багатостадійної екстракції, а на одному або кількох наступних етапах - нижчою.

20. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-19,

який **відрізняється** тим, що температуру розчинника вибирають в межах від 30 °C до 75 °C, переважно в межах від 45 °C до 65 °C, особливо переважно в межах від 50 °C до 65 °C під час виконання одного або кількох етапів екстракції.

21. Спосіб за п. 20,

який **відрізняється** тим, що тривалість контакту розчинника з гарбузовим насінням з частково витягнутою олією, факультативно меленим або пластівчастим за температури розчинника >45 °C вибирають в межах від 30 хвилин до 12 годин, переважно в межах від 1 години до 5 годин, особливо переважно в межах від 1 години до 2 годин.

22. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-21,

який **відрізняється** тим, що механічне часткове витягування олії проводять до залишкового вмісту олії в межах від >8 мас. % і <40 мас. %, переважно між >8 мас. % і <30 мас. %, особливо переважно між >8 мас. % і <25 мас. % або між >8 мас. % і <20 мас. % залишків.

23. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-22,

який **відрізняється** тим, що перед механічним частковим витягування олії насіння гарбуза кондиціонують шляхом доведення вологості насіння до вмісту води в насінні від 2 до 8 мас. %, переважно від 3 до 6 мас. %, особливо переважно від 4 до 5,5 мас. %.

24. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-23,

який **відрізняється** тим, що гарбузове насіння перед механічним частковим витягування олії нагрівають

ють до температури $>40^{\circ}\text{C}$, переважно $>50^{\circ}\text{C}$, переважно $>60^{\circ}\text{C}$, особливо переважно $>75^{\circ}\text{C}$.

25. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-24, який **відрізняється** тим, що гарбузове насіння перед механічним частковим витягуванням олії подрібнюють до довжини країв від 0,5 до 7 мм, переважно від 0,5 до 5 мм, особливо переважно від 0,5 до 2 мм.

26. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-25, який **відрізняється** тим, що гарбузове насіння з частково витягнутою олією, факультативно грубо подрібнене, мелене або пластівчасте перед проведенням одного або кількох етапів екстракції кондиціюють шляхом зниження вологості до залишкової вологості <8 мас. %, переважно <5 мас. %, особливо переважно <3 мас. % або <2 мас. %.

27. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-26, який **відрізняється** тим, що розмір частинок гарбузового насіння з частково витягнутою олією доводять до значення $d_{90} < 2$ мм, переважно <1 мм, особливо переважно $<0,5$ мм або $<0,2$ мм перед проведенням однієї або більше стадій екстракції, при цьому дрібнозерниста фракція з розміром частинок менше 100 мкм становить <50 мас. %, переважно <25 мас. %, особливо переважно <10 мас. %.

28. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-26, який **відрізняється** тим, що перед виконанням одного або кількох етапів екстракції гарбузове насіння з частково витягнутою олією плющують до товщини пластівців <2 мм, переважно $<0,5$ мм, особливо переважно $<0,2$ мм.

29. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-28, який **відрізняється** тим, що сушіння рафінату здійснюють за температури $<120^{\circ}\text{C}$, переважно $<100^{\circ}\text{C}$, особливо переважно $<80^{\circ}\text{C}$.

30. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-29, який **відрізняється** тим, що сушіння рафінату здійснюють у вакуумній сушарці, і тим, що в кінці сушіння тиск знижують до <500 мбар, переважно <200 мбар, особливо переважно <100 мбар.

31. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-30, який **відрізняється** тим, що перед сушінням рафінату проводять обробку рафінату водними розчинами ферментів або шляхом ферментації.

32. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 14-31, який **відрізняється** тим, що після сушіння рафінат подрібнюють до визначеного гранулометричного складу зі значенням $d_{90} < 500$ мкм, переважно <250 мкм, особливо переважно <150 мкм або <100 мкм.

(54) БІЛКОВИЙ ПРЕПАРАТ З НАСІННЯ КОНОПЕЛЬ І СПОСІБ ЙОГО ПРИГОТУВАННЯ

(57) 1. Білковий препарат, вироблений з насіння конопель, з

- вмістом білку більше 65 мас. % по відношенню до сухої речовини, і

- вмістом жиру менше 6 мас. % по відношенню до сухої речовини, визначений за методом Сокслета з використанням гексану в якості розчинника,

- який **відрізняється** тим, що білковий препарат має яскравість L^* більше 70, визначену згідно з вимірюванням кольору CIE- $L^*a^*b^*$ з розміром частинок d_{90} білкового препарату менше 250 мкм, або після подрібнення білкових препаратів до розміру частинок d_{90} менше 250 мкм.

2. Білковий препарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що має яскравість L^* більше 80, переважно більше 90, особливо переважно більше 92.

3. Білковий препарат за п. 1 або 2, який має залишковий вміст покривних оболонок насіння конопель менше 36 мас. %, переважно менше 20 мас. %, переважно менше 10 мас. %, особливо переважно менше 4 мас. % або менше 2 мас. % по відношенню до сухої речовини.

4. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що вміст білку становить понад 70 мас. %, переважно більше 75 мас. %, особливо переважно більше 80 мас. %.

5. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що вміст жиру становить менше 4 мас. %, переважно менше 3 мас. %, особливо переважно менше 2 мас. %.

6. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що частка сахарози становить менше 8 мас. %, переважно менше 3 мас. %, особливо переважно менше 1 мас. % або менше 0,65 мас. %, по відношенню до сухої речовини.

7. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-6, який **відрізняється** тим, що емульгуюча здатність, визначена методом визначення ЄС, зазначеним в описі, становить понад 125 мл/г, переважно понад 200 мл/г, особливо переважно понад 300 мл/г або понад 400 мл/г.

8. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-7, який за рН 7 має розчинність білка в межах від 8 % до 50 %, переважно від 9 % до 20 %, особливо переважно від 9 % до 15 %, визначену в кожному випадку за методом Морг et al. 1985, як зазначено в описі.

9. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-8, який має частку спирту, зокрема етанолу, $>0,001$ мас. %, переважно $>0,01$ мас. %, особливо переважно $>0,1$ мас. % або $>0,4$ мас. %, але яка становить менше 1 мас. %.

10. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-8, який має частку гексану $>0,0005$ мас. %, переважно $>0,001$ мас. %, але менш ніж 0,005 мас. %.

11. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-10, який має розмір частинок d_{90} менше 500 мкм, переважно менше 250 мкм, переважно менше 150 мкм, особливо переважно менш ніж 100 мкм.

12. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-11, який після обробки за температури 550°C має зольність більше 5 мас. %, переважно більше 10 мас. %, особливо бажано більше 15 мас. %, по відношенню до сухої маси.

(21) а 2023 02395
(22) 18.11.2021

(51) МПК
A23J 1/14 (2006.01)
A23J 3/14 (2006.01)

(31) 10 2020 131 027.7
(32) 24.11.2020
(33) DE

(85) 31.05.2023
(86) РСТ/ЕР2021/082078, 18.11.2021

(71) ФРАУНГОФЕР-ГЕЗЕЛЬШАФТ ЦУР ФЬОРДЕРУНГ
ДЕР АНГЕВАНДТЕН ФОРШУНГ Е. В. (DE)

(72) Айснер Пітер (DE), Штейблер Андреас (DE), Міттермаєр Стефані (DE), Віммер Домінік (DE), Шрайбер Клаус (DE), Мурані Ісабел (DE)

13. Білковий препарат за будь-яким одним з пунктів 1-12, до якого додатково додані бобові білки з групи гороху, сочевиці, квасолі, бобів, квасолі, арахісу або сої, переважно тільки з групи гороху і сої, особливо переважно тільки з гороху.

14. Використання препарату за будь-яким одним з пунктів 1-13 як інгредієнт харчових продуктів, кормів для домашніх тварин і кормів для худоби.

15. Спосіб одержання білкового препарату з насіння конопель, зокрема за будь-яким одним з пп. 1-13, що включає принаймні такі етапи:

- лущення насіння конопель до отримання залишкової частки оболонки менше 18 мас. %, або взяття лущеного насіння конопель із залишковою часткою оболонки менше 18 мас. %, по відношенню до сухої речовини насіння конопель у кожному випадку;

- механічне часткове витягування олії з лущеного насіння конопель, під час якого середню температуру лущеного насіння конопель підтримують нижче 100 °C;

- виконання одного або кількох етапів екстракції для подальшого витягування олії з насіння конопель з частково витягнутою олією, факультативно після подрібнення або лущення, до залишкового вмісту олії менше 6 мас. %, причому сепарують й частку сахарози, який **відрізняється** тим, що зазначений один або кілька етапів екстракції проводять однією або кількома водно-спиртовими сумішами або спиртом або гексаном як розчинником у присутності води, кожна з яких має вміст води в діапазоні між >6 мас. % і <14 мас. % для спиртів і між >6 мас. % і <10 мас. % для гексану, або

- тим, що кілька етапів екстракції проводять зі спиртом або гексаном як першим і з водою як другим розчинником; і

- сушіння рафінату, який отримують після виконання одного або кількох етапів екстракції.

16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що беруть насіння конопель із залишковою часткою оболонки менше 10 мас. %, переважно менше 5 мас. %, особливо переважно менше 2 мас. %, або менше 1 мас. %, або лущать до тих пір, поки не залишиться зазначена залишкова частка оболонки.

17. Спосіб за п. 15 або 16, який **відрізняється** тим, що під час механічного часткового витягування олії середню температуру лущеного насіння конопель підтримують нижче 80 °C, переважно нижче 60 °C.

18. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-17, який **відрізняється** тим, що подальше витягування олії з насіння конопель з частково витягнутою олією проводять до залишкового вмісту олії менше 4 мас. %, переважно менше 3 мас. %, особливо переважно менше 2 мас. %.

19. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-18, який **відрізняється** тим, що один або більше етапів екстракції проводять з використанням однієї або кількох водно-спиртових сумішей як розчинників або зі спиртом як розчинником у присутності води, причому частка води у кожному випадку знаходиться в діапазоні між >7 мас. % і <14 мас. %, переважно між >10 мас. % і <14 мас. %.

20. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-19, який **відрізняється** тим, що частку води на першому етапі багатоступеневої екстракції вибирають найвищою, а на одній або кількох наступних стадіях - нижчою.

21. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-20, який **відрізняється** тим, що під час виконання одного або кількох етапів екстракції температуру розчинника вибирають у діапазоні від 30 °C до 75 °C, переважно від 45 °C до 65 °C, особливо переважно від 50 °C до 65 °C.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що тривалість контакту розчинника з насінням конопель з частково витягнутою олією, факультативно подрібненим або лущеним, за температури розчинника >45 °C вибирають у межах від 30 хвилин до 12 годин, переважно від 1 години до 5 годин, особливо переважно від 1 до 2 годин.

23. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-22, який **відрізняється** тим, що механічне часткове витягування олії здійснюють до залишкового вмісту олії в межах між >8 мас. % і <40 мас. %, переважно між >8 мас. % і <30 мас. %, особливо переважно між >8 мас. % і <25 мас. % або між >8 мас. % і <20 мас. %.

24. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-23, який **відрізняється** тим, що перед механічним частковим витягуванням олії насіння конопель кондиціонують, регулюючи температуру насіння до значення від 30 °C до 60 °C, переважно від 40 °C до 60 °C, особливо переважно від 45 °C до 55 °C, а вологість насіння до вмісту води в насінні від 2 до 8 мас. %, переважно від 3 до 6 мас. %, особливо переважно від 4 до 5,5 мас. %.

25. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-24, який **відрізняється** тим, що насіння конопель охолоджують до й/або під час етапів механічної обробки до температури <20 °C, переважно <10 °C, переважно <0 °C, особливо переважно <-10 °C або <-15 °C.

26. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-25, який **відрізняється** тим, що перед проведенням одного або кількох етапів екстракції насіння конопель з частково витягнутою олією, факультативно подрібнене або лущене, кондиціонують шляхом зменшення вологості до залишкової вологості <8 мас. %, переважно <5 мас. %, особливо переважно <3 мас. % або <2 мас. %.

27. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-26, який **відрізняється** тим, що перед проведенням одного або кількох етапів екстракції розмір частинок насіння конопель з частково витягнутою олією доводять до значення $d_{90} < 2$ мм, переважно <1 мм, особливо переважно <0,5 мм або <0,2 мм, і тим, що дрібнозерниста фракція з розміром частинок менше 100 мкм становить <50 мас. %, переважно <25 мас. %, особливо переважно <10 мас. %.

28. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-26, який **відрізняється** тим, що перед проведенням одного або кількох етапів екстракції насіння конопель з частково витягнутою олією площать до товщини пластівців <2 мм, переважно <0,5 мм, особливо переважно <0,2 мм.

29. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-28, який **відрізняється** тим, що сушіння рафінату здійснюють за температури <120 °C, переважно <100 °C, особливо переважно <80 °C.

30. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-29, який **відрізняється** тим, що сушіння рафінату здійснюють у вакуумній сушарці, і тим, що в кінці сушіння тиск знижують до <500 мбар, переважно <200 мбар, особливо переважно <100 мбар.

31. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-30, який **відрізняється** тим, що перед сушінням рафінату проводять обробку рафінату водними розчинами ферментів або ферментацією.

32. Спосіб за будь-яким одним з пунктів 15-31, який **відрізняється** тим, що після сушіння рафінат поділяють до визначеного гранулометричного складу зі значенням $d_{90} < 500$ мкм, переважно < 250 мкм, особливо переважно < 150 мкм або < 100 мкм.

A 24

(21) **a 2023 00610**
(22) 17.08.2021

(51) МПК (2023.01)
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/95 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)
A24F 7/00

(31) 2012831.0

(32) 17.08.2020

(33) GB

(85) 16.02.2023

(86) PCT/EP2021/072854, 17.08.2021

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

(72) Ліа Томас (GB), Тейлор Бенджамін (GB), Уоррен Люк (GB), Ходжсон Меттью (GB), Кемпбелл Джереми (GB)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**

(57) 1. Пристрій для надання аерозолю, який містить: основну частину пристрою; камеру, утворену в основній частині пристрою й виконану з можливістю частково розміщувати виріб, який містить матеріал, що генерує аерозоль, таким чином, що частина виробу виступає з основної частини пристрою; мундштук, що містить прохід, оточений стінкою, причому прохід виконаний із можливістю розміщувати частину, що виступає, виробу; і засіб прикріплення, виконаний із можливістю знімного кріплення мундштука до основної частини пристрою й приведення мундштука в зачеплення з основною частиною пристрою, причому пристрій виконаний таким чином, що частина, що виступає, виробу контактує зі стінкою проходу, коли мундштук перебуває в зачепленні з основною частиною пристрою.
2. Пристрій для надання аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб прикріплення виконаний із можливістю створення зусилля, яке приводить мундштук та основну частину пристрою в притискання одне до одного таким чином, що виріб перебуває в проході за допомогою пресової посадки.
3. Пристрій для надання аерозолю за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що засіб прикріплення містить магніт, утворений у кожному з основної частини пристрою або мундштука.
4. Пристрій для надання аерозолю за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що засіб прикріплення містить магніт, утворений в одному з основної частини пристрою або мундштука, і ділянку фероматеріалу, утворену в іншому з основної частини пристрою або мундштука.

5. Пристрій для надання аерозолю за п. 3 або п. 4, який **відрізняється** тим, що кожний магніт заглиблений у відповідні основну частину пристрою або мундштук.

6. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що прохід мундштука містить першу частину, яка має першу площу поперечного перерізу, і другу частину, яка має другу площу поперечного перерізу, причому перша площа поперечного перерізу більша за другу площу поперечного перерізу, при цьому пристрій виконаний таким чином, що виріб контактує зі стінкою проходу в першій частині проходу.

7. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що додатково містить вторинний засіб прикріплення, утворений в основній частині пристрою, причому вторинний засіб прикріплення виконаний із можливістю розміщувати мундштук із можливістю видалення таким чином, щоб камера пристрою була відкритою.

8. Пристрій для надання аерозолю за п. 7, який **відрізняється** тим, що вторинний засіб прикріплення містить магніт, магніти або фероматеріал.

9. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що додатково містить один або більше генераторів аерозолю, розташованих всередині основної частини й в сполученні з камерою для генерування аерозолю з виробу.

10. Пристрій для надання аерозолю за п. 9, який **відрізняється** тим, що один або більше генераторів аерозолю містять нагрівач.

11. Пристрій для надання аерозолю за п. 10, який **відрізняється** тим, що нагрівач являє собою резистивний нагрівач у тепловому сполученні з внутрішньою частиною камери.

12. Пристрій для надання аерозолю за п. 10, який **відрізняється** тим, що нагрівач містить струмоприймач у тепловому сполученні з внутрішньою частиною камери і генератор магнітного поля, виконаний із можливістю створення магнітного поля в струмоприймачі.

13. Пристрій для надання аерозолю за пп. 10, 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково містить джерело живлення, яке розташоване всередині основної частини й перебуває в електричному сполученні з нагрівачем для живлення нагрівача.

14. Пристрій для надання аерозолю за п. 13, який **відрізняється** тим, що додатково передбачає електричне сполучення в основній частині пристрою й перебуває в електричному сполученні з джерелом живлення.

15. Система, яка містить: пристрій для надання аерозолю за будь-яким попереднім пунктом; і футляр для перенесення, що містить основну частину й порожнину, утворену в основній частині, причому порожнина має розміри для розміщення пристрою.

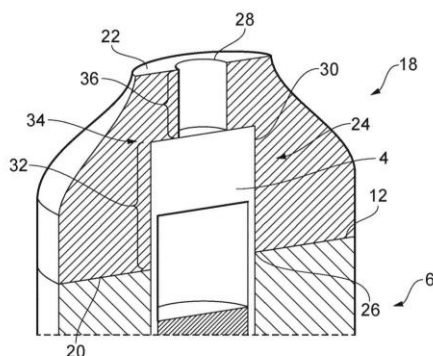
16. Система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що футляр для перенесення містить джерело живлення, розташоване в основній частині футляра для перенесення, і пристрій для передачі живлення до

джерела живлення в основній частині пристрою для надання аерозолі, коли пристрій для надання аерозолі перебуває в порожнині.

17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що пристрій передачі живлення передбачає електричне або бездротове з'єднання, розташоване в порожнині футляра для перенесення, і відповідне електричне або бездротове з'єднання, розташоване в основній частині пристрою для надання аерозолі, причому електричні або бездротові з'єднання виконані з можливістю з'єднання одні з одними, коли пристрій для надання аерозолі розміщений всередині порожнини.

18. Система за будь-яким із пп. 15, 16 або п. 17, яка **відрізняється** тим, що додатково містить третинний засіб прикріплення, утворений у зовнішній поверхні футляра для перенесення, причому третинний засіб прикріплення виконаний із можливістю розміщувати мундштук пристрою з можливістю видавлення таким чином, щоб камера пристрою була відкритою.

19. Система за п. 18, яка **відрізняється** тим, що третинний засіб прикріплення містить магніт, магніти або фероматеріал.



Фиг. 1с

A 47

(21) а 2023 00205 (51) МПК (2023.01)
(22) 20.01.2023 А47J 27/00

(31) FR2201285

(32) 14.02.2022

(33) FR

(71) СЕБ С.А. (FR)

(72) Аллеман Бернард (FR)

(54) ВУЗОЛ РОБОЧОЇ ЧАШІ ДЛЯ ПРИЛАДУ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ЇЖІ

(57) 1. Вузол робочої чаші апарата для приготування їжі, що включає:

- робочу чашу (11), яка призначена для розміщення харчових продуктів, які потрібно приготувати, і включає:

- наскрізний отвір (111), розташований на дні робочої чаші (11),

- підшипник чаші, прикріплений до робочої чаші (11) в наскрізному отворі (111),

- обертовий вал (21; 21А), закріплений у підшипнику чаші,

який **відрізняється** тим, що вузол робочої чаші включає засоби знімного встановлення, призначені для знімного встановлення:

- рухомого робочого інструмента (31), який з'єднується з обертовим валом (21; 21А) для встановлення в робоче положення, або

- заглушки (32), яка закриває обертовий вал (21; 21А).

2. Вузол робочої чаші за п. 1, який **відрізняється** тим, що засоби знімного встановлення включають:

- обертове з'єднання, яке інтегроване з обертовим валом (21; 21А) і призначене для знімного з'єднання з рухомих робочим інструментом (31),

- нерухоме з'єднання, яке інтегроване з робочою чашею (11) і призначене для знімного з'єднання із заглушкою (32).

3. Вузол робочої чаші за п. 2, який **відрізняється** тим, що обертове з'єднання утворене отвором для обертання в обертовому валу (21; 21А) і переважно включає упор для запобігання відносному обертанню між рухомих робочим інструментом (31) і обертовим валом (21; 21А).

4. Вузол робочої чаші за п. 3, який **відрізняється** тим, що принаймні щось одне з обертового вала (21; 21А) і рухомого робочого інструмента (31) включає пружний елемент (28), який виступає в отвір для обертання і призначений для утримання рухомого робочого інструмента (31) в положенні зчеплення з обертовим валом (21; 21А).

5. Вузол робочої чаші за п. 4, який **відрізняється** тим, що принаймні інше з обертового вала (21; 21А) і рухомого робочого інструмента (31) має рельєф, переважно заглиблений, розташований навпроти пружного елемента (28), коли рухомий робочий інструмент (31) з'єднаний в робочому положенні з обертовим валом (21; 21А).

6. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що включає нерухомий тримач (23; 23А), розташований з можливістю знімного з'єднання з робочою чашею (11), причому нерухомий тримач (23; 23А) підтримує підшипник чаші.

7. Вузол робочої чаші за п. 6 у частині, залежній від одного з пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що нерухомий тримач (23; 23А) включає нерухоме з'єднання.

8. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що включає фіксатор (24; 24А), призначений для знімного з'єднання з нерухомим тримачем (23; 23А).

9. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що нерухомий тримач (23; 23А) має фланець з верхньою поверхнею, розташованою в робочій чаші (11), і при цьому дно робочої чаші (11) має заглиблення навколо наскрізного отвору (111) для встановлення фланця, причому глибина заглиблення переважно забезпечує розміщення верхньої поверхні фланця нерухомого тримача (23; 23А) врівень з рештою дна робочої чаші (11).

10. Вузол робочої чаші за п. 9, який **відрізняється** тим, що верхня поверхня нерухомого тримача (23; 23А) має щонайменше одне заглиблення (231) для того, щоб користувач міг взятися за заглушку (32) для її звільнення від засобів знімного встановлення.

11. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що включає ущільнення нерухомого тримача (26), розташоване між робочою чашею (11) і нерухомим тримачем (23; 23А).

12. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 6-11, який **відрізняється** тим, що принаймні щось одне з робочої чаші (11) і нерухомого тримача (23; 23А) включає засоби запобігання відносному обертанню, такі як заглиблення, виїмка, доповнювальна поверхня, розташовані так, щоб забезпечити блокування обертання нерухомого тримача по відношенню до робочої чаші (11).

13. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 6-12, який **відрізняється** тим, що включає принаймні одне обертове ущільнення тримача (41), розташоване між нерухомим тримачем (23; 23А) і обертовим валом (21; 21А), переважно, між обертовим валом (21; 21А) і стінкою нерухомого тримача (23; 23А), що утворює нерухоме з'єднання.

14. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що підшипник чаші включає підшипник ковзання та/або принаймні один кульковий підшипник, такий як радіально-упорний підшипник.

15. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що обертовий вал (21; 21А) має наскрізний отвір.

16. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що включає принаймні одне ущільнення підшипника, розташоване між підшипником чаші і обертовим валом (21; 21А).

17. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що включає привідну гайку (22), з'єднану з обертовим валом (21; 21А).

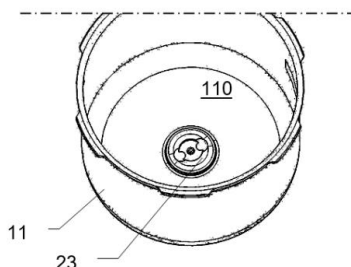
18. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що включає заглушку (32) і фіксоване ущільнення заглушки, розташоване між заглушкою (32) і засобами знімного встановлення.

19. Вузол робочої чаші за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що включає рухомий робочий інструмент (31) і первинне ущільнення інструмента, розташоване між рухомим робочим інструментом (31) і засобами знімного встановлення.

20. Пристрій для приготування їжі, який включає:

- вузол робочої чаші за одним з пп. 1-19,
- заглушку (32),
- рухомий робочий інструмент (31).

ФІГ. 1



(31) 20187356.9

(32) 23.07.2020

(33) EP

(31) 21157165.8

(32) 15.02.2021

(33) EP

(85) 15.02.2023

(86) PCT/EP2021/066702, 18.06.2021

(71) КОНІНКЛІЙКЕ ФІЛІПС Н.В. (NL)

(72) Клейне-Дупке Бастіан Корнеліс (NL), Стееман Йонне (NL)

(54) НАСАДКА ІЗ ЩОНАЙМЕНШЕ ОДИМ ДЖЕРЕЛОМ ВИПРОМІНЮВАННЯ СВІТЛА

(57) 1. Насадка (1, 2, 3), обернена до поверхні (100), що підлягає прибиранню, та виконана придатною для переміщення по поверхні (100) під час дії прибирання, яка включає в себе:

- щонайменше одне джерело (20, 30) випромінювання світла, яке розміщене збоку від насадки (1, 2, 3), та яке виконане так, щоб випромінювати світло з відповідного боку згаданого насадки (1, 2, 3), та

- пристрій (32) керування, виконаний так, щоб уможливити змінювання щонайменше одного параметра згаданого щонайменше одного джерела випромінювання світла (20, 30) залежно від фактичних обставин дії прибирання між функціональним значенням та щонайменше одним значенням за замовчуванням, яке **відрізняється** від функціонального значення, та встановлення функціонального значення параметра, коли відповідний бік опиняється поблизу перешкоди (101) на поверхні (100), що підлягає прибиранню.

2. Насадка (1, 2, 3) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один параметр згаданого щонайменше одного джерела (20, 30) випромінювання світла включає в себе джерело живлення для згаданого щонайменше одного джерела випромінювання світла (20, 30), при цьому згадане щонайменше одне значення джерела живлення за замовчуванням нижче згаданого функціонального значення джерела живлення.

3. Насадка (1, 2, 3) за п. 2, яка **відрізняється** тим, що значення джерела живлення за замовчуванням дорівнює нулю і, таким чином, пов'язане зі станом вимкнення згаданого щонайменше одного джерела (20, 30) випромінювання світла.

4. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-3, яка включає в себе пристрій (34) накриття, призначений для накриття щонайменше одного джерела (20, 30) випромінювання світла у змінному ступені, при цьому щонайменше один параметр згаданого щонайменше одного джерела (20, 30) випромінювання світла включає в себе ступінь, до якого щонайменше одне джерело (20, 30) випромінювання світла накривається пристроєм (34) накриття.

5. Насадка (1, 2, 3) за п. 4, яка **відрізняється** тим, що пристрій (34) накриття включає в себе один з рухомого елемента (35) накриття, виготовленого з непрозорого матеріалу, та рухомого елемента (35) накриття, виготовленого з кольорового прозорого або напівпрозорого матеріалу.

6. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що пристрій (32) керування включає в себе щонайменше одну приводну деталь, яка доступна зовні насадки (1, 2, 3), причому пристрій (32)

(21) а 2023 00209
(22) 18.06.2021

(51) МПК
A47L 9/30 (2006.01)
A47L 9/02 (2006.01)

керування виконаний так, щоб забезпечити можливість встановлення функціонального значення параметра, коли приводна деталь перебуває в контакті з перешкодою (101) на поверхні (100), що підлягає прибиранню.

7. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що пристрій (32) керування виконаний так, щоб забезпечувалася можливість оцінювання наявності або відсутності перешкоди (101) на поверхні (100), що підлягає прибиранню, на фактичній відстані (d) від контрольного положення на насадці (1, 2, 3) на відповідному боці, яка дорівнює або менше контрольної відстані.

8. Насадка (1, 2, 3) за п. 7, яка **відрізняється** тим, що пристрій (32) керування включає в себе щонайменше один датчик (33) наближення, виконаний так, щоб забезпечувалася можливість визначення фактичної відстані (d) шляхом дистанційного вимірювання.

9. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одне джерело (20, 30) випромінювання світла розміщене на щонайменше одному боці насадки (1, 2, 3), який виконаний так, щоб перебувати в бічному положенні під час дії прибирання, та боці насадки (1, 2, 3), який виконаний так, щоб перебувати в передньому положенні під час дії прибирання.

10. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-9, яка включає в себе бічне джерело (30а) випромінювання світла, розміщене на боці насадки (1, 2, 3), яке виконано так, щоб перебувати в бічному положенні під час дії прибирання, бічне джерело (30b) випромінювання світла, розміщене на боці насадки, яке виконано так, щоб перебувати в положенні протилежного боку під час дії прибирання, та переднє джерело (20) випромінювання світла, розміщене на боці насадки (1, 2, 3), яке виконано так, щоб перебувати в передньому положенні під час дії прибирання, при цьому пристрій (32) керування виконаний так, щоб уможливити змінювання щонайменше одного параметра щонайменше кожного з джерел випромінювання світла у зв'язку з фактичними обставинами дії прибирання незалежно від інших джерел (20, 30) випромінювання світла.

11. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що на кожному з боків насадки (1, 2, 3), які виконані так, щоб перебувати в бічному положенні під час дії прибирання, при цьому насадка (1, 2, 3) включає в себе:

- щонайменше один отвір (13), що забезпечує доступ ззовні всередину насадки (1, 2, 3) так щоб дозволити прийняття насадкою (1, 2, 3) бруду, який може опинитися на поверхні (100), що підлягає прибиранню, поблизу боків насадки (1, 2, 3).

12. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-11, яка включає в себе акумулятор, виконаний так, щоб подавати електричну енергію, при цьому щонайменше одне джерело (20, 30) випромінювання світла живиться від згаданого акумулятора.

13. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-12, яка включає в себе вакуумний пристрій, виконаний так, щоб забезпечувати можливість насадки (1, 2, 3) піддавати поверхню (100), що підлягає прибиранню, дії вакуумного прибирання.

14. Насадка (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що щонайменше одне джерело

(20, 30) випромінювання світла включає в себе щонайменше один світлодіод (31) або щонайменше одну частину (36а) для відведення світла світловода (36), яка додатково включає в себе частину (36b) введення світла, виконану так, щоб приймати світло від джерела (37).

15. Бездротовий пристрій для прибирання, який включає в себе насадку (1, 2, 3) за будь-яким з пп. 1-14.

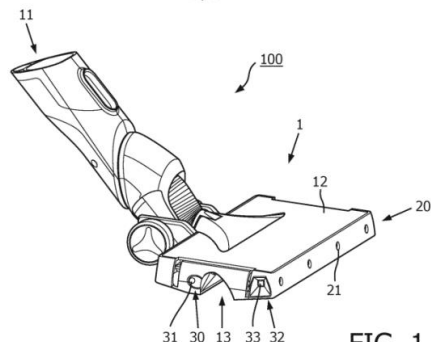


FIG. 1

A 61

(21) а 2022 00600

(22) 10.02.2022

(51) МПК (2023.01)

A61H 23/00

A61H 23/02 (2006.01)

A61H 7/00

(71) КІРЕЄВ ВОЛОДИМИР ГЕОРГІЙОВИЧ (UA), АКИНІН КОСТЯНТИН ПАВЛОВИЧ (UA), АНТОНОВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Кіреєв Володимир Георгійович (UA), Акинін Костянтин Павлович (UA), Антонов Олександр Олександрович (UA)

(54) МАСАЖНИЙ ПРИСТРІЙ ВІБРАЦІЙНОГО ТИПУ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Массажный прибор вибрационного типа, что содержит корпус (1), в котором установлено на подшипниках концентрично внутренний (2) та зовнішній (3) співвісні вали з закріпленими на їх кінцях внутрішньою (4) і зовнішньою (5) масажними насадками, на кожному з валів встановлено радіально намагнічені перший (6) та другий (7) циліндричні магніти, на внутрішній поверхні корпусу встановлено обмотку (8), яка містить щонайменше дві котушки, магнітні осі яких є радіальними та зміщеними одна відносно другої більш ніж на 90 кутових градусів, між котушками обмотки (8) навпроти першого та другого циліндричних магнітів закріплено радіально намагнічені третій (9) та четвертий (10) магніти, причому магнітні осі третього та четвертого магнітів зміщені одна відносно одної на 180 кутових градусів, який **відрізняється** тим, що містить інвертор, під'єднаний до котушок та виконаний з можливістю плавної або дискретної зміни амплітуди, частоти і форми вихідних імпульсів за допомогою підключеного до нього блока управління, причому сила взаємодії між першим і третім та другим і четвертим магнітами на 5-30 % більша сили взаємодії котушки із першим та другим магнітом

відповідно при максимальній амплітуді вихідного сигналу інвертора

2. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконано з феромагнітного матеріалу.

3. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконано з діамагнітного матеріалу з феромагнітною циліндричною вставкою на внутрішній поверхні

4. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що частота коливань внутрішнього валу відносно зовнішнього знаходиться в межах 1-100 Гц.

5. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що максимальне кутове відхилення зовнішньої масажної насадки відносно внутрішньої становить щонайбільше 45 кутових градусів.

6. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що масажні насадки виконані у вигляді сферичних або заокруглених конічних або почергово сферичних та заокруглених конічних виступів.

7. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що масажні насадки містять магнітні вставки, розміщені симетрично відносно осі обертання насадок.

8. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок управління змонтовано на корпусі.

9. Масажний пристрій вібраційного типу, що містить корпус (1), в якому встановлено на підшипниках (11) вал (2) з закріпленою на одному з його кінців масажною насадкою (4), у центральній частині валу (2) встановлено радіально намагнічений циліндричний магніт (6), на внутрішній поверхні корпусу встановлено обмотку (8), яка містить щонайменше дві котушки, магнітні осі яких є радіальними та зміщеними одна відносно другої більш ніж на 90 кутових градусів, між котушками обмотки (8) навпроти радіально намагніченого циліндричного магніту (6) закріплено радіально намагнічений магніт (9), який **відрізняється** тим, що містить інвертор, під'єднаний до котушок та виконаний з можливістю плавної або дискретної зміни амплітуди, частоти та форми вихідних імпульсів за допомогою підключеного до нього блока управління, причому сила взаємодії між радіально намагніченим циліндричним магнітом (6) та радіально намагніченим магнітом (9) на 5-30 % більша сили взаємодії циліндричного магніту (6) з котушкою при максимальній амплітуді вихідного сигналу інвертора.

10. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 9, який **відрізняється** тим, що корпус виконано з феромагнітного матеріалу.

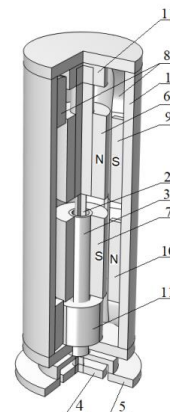
11. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 9, який **відрізняється** тим, що корпус виконано з діамагнітного матеріалу з феромагнітною циліндричною вставкою на внутрішній поверхні.

12. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 9, який **відрізняється** тим, що масажну насадку виконано у вигляді сферичних або заокруглених конічних виступів.

13. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 9, який **відрізняється** тим, що масажна насадка містить щонайменше одну магнітну вставку.

14. Масажний пристрій вібраційного типу за п. 9, який **відрізняється** тим, що масажна насадка містить щонайменше дві магнітні вставки, розміщені симетрично відносно осі обертання насадки.

15. Масажний пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що блок управління змонтовано на корпусі.



Фиг. 1

(21) а 2022 00607
(22) 11.02.2022

(51) МПК (2023.01)
A61K 8/00
A61K 8/19 (2006.01)
A61P 17/00

(71) ТКАЧЕНКО ГАННА МИХАЙЛІВНА (UA)

(72) Ткаченко Ганна Михайлівна (UA)

(54) ЗАХИСНИЙ КРЕМ ДЛЯ РУК (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Захисний крем для рук, що містить воду збагачену іонами срібла, молочну кислоту та касторову олію, який **відрізняється** тим, що додатково до його складу входять полівінілацетат, лауретсульфат натрію, кокамідопропіл бетаїн, хлорид натрію, перекис водню, гліцерин, стироловий сополімер, екстракт алое вера, камедь сенегальської акації, флуоресцентний пігмент, діетаноламід кокосового масла, пантенол, консервант, хлоргексидин діглюконат та хлорид бензалконію, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вода збагачена іонами срібла	53-57;
полівінілацетат	13-17;
лауретсульфат натрію	9-11;
кокамідопропіл бетаїн	4-6;
хлорид натрію	3-5;
перекис водню	1-5;
гліцерин	1-3;
стироловий сополімер	0,5-2;
екстракт алое вера	0,5-2;
камедь сенегальської акації	0,5-1;
флуоресцентний пігмент	0,5-1;
касторова олія	0,3-0,7;
діетаноламід кокосового масла	0,3-0,6;
молочна кислота	0,1-0,3;
пантенол	0,1-0,3;
консервант	0,04-0,07;
хлоргексидин діглюконат	0,02-0,09;
хлорид бензалконію	0,003-0,008.

2. Захисний крем для рук, що містить воду збагачену іонами срібла, молочну кислоту та касторову олію, який **відрізняється** тим, що додатково до його складу входять лауретсульфат натрію, полівінілацетат, хлорид натрію, кокамідопропіл бетаїн, перекис водню, гліцерин, стироловий сополімер, консервант, діетаноламід кокосового масла, камедь сенегальської акації, пантенол, хлоргексидин діглюконат, хлорид бензалконію, бісаболол, флуоресцентний пігмент, екстракт череди та ефірна олія чайного дерева, у наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вода збагачена іонами срібла	55-60;
лауретсульфат натрію	9-11;
полівінілацетат	5-10;
кокамідопропіл бетаїн	4-6;
перекис водню	4-7;
хлорид натрію	3-5;
гліцерин	1-3;
стироловий сополімер	0,5-1;
бісаболол	0,5-1;
екстракт череди	0,5-1;
флуоресцентний пігмент	0,5-1;
камедь сенегальської акації	0,3-0,8;
касторова олія	0,3-0,7;
діетаноламід кокосового масла	0,3-0,7;
ефірна олія чайного дерева	0,1-0,3;
молочна кислота	0,1-0,3;
пантенол	0,1-0,3;
консервант	0,03-0,07;
хлоргексидин діглюконат	0,03-0,08;
хлорид бензалконію	0,001-0,003.

(21) а 2022 04445
(22) 28.04.2021

(51) МПК (2023.01)
A61K 9/00
A61K 9/10 (2006.01)
A61K 31/498 (2006.01)
A61K 31/542 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/18 (2017.01)
A61K 47/26 (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61K 47/32 (2006.01)

(31) 202011018367

(32) 29.04.2020

(33) IN

(85) 17.01.2023

(86) РСТ/IB2021/053533, 28.04.2021

(71) СЕНТИСС ФАРМА ПРАЙВЕТ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Нахар Манодж (IN), Прасад Шайлендра (IN), Харвалкар Маллінат (IN), Део Кішор (IN), Бахрі Діпак (IN)

(54) **ОФТАЛЬМОЛОГІЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ КОМБІНАЦІЮ БРИНЗОЛАМІДУ ТА БРИМОНІДИНУ**

(57) 1. Водна офтальмологічна композиція, яка містить: терапевтично ефективну кількість бримонідину або його солей; терапевтично ефективну кількість бринзоламиду або його солей; буфери в концентрації щонайменше від приблизно 0,05 % (мас./об.) до 5,0 % (мас./об.) офтальмологічної композиції; консервант; і фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, при цьому рН зазначеної композиції становить менше 8,0.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція містить 0,01-0,5 % (мас./об.) тартрату бримонідину.

3. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція містить 0,01-0,5 % (мас./об.) бринзоламиду.

4. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений буфер включає, але не обмежується зазначеними, ацетатні буфери, цитратні буфери, фосфатні буфери, трометамін й їх суміші.

5. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція по суті не містить боратні буфери.

6. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що рН зазначеної композиції становить не більше 8,0.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція має рН щонайменше 4, але менше 8,0.

8. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений консервант вибраний з броміду бензододацинію (BDDDB), хлорбутанолу, перборату натрію, хлориду цетримонію, тимеросалу, метил-пара-гідроксибензоату, пропіл-пара-гідроксибензоату, сорбінової кислоти й її похідних, полімерного хлориду четвертинного амонію, полікватернію-1, поліамінопропілбігуаніду, нітрату фенілртуті, ацетату фенілртуті, пероксиду водню й їх суміші.

9. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція по суті не містить хлорид бензалконію.

10. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція задовольняє критеріям фармакопеї USP, Європейської фармакопеї В або обом зазначеним зводам.

11. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначені одна або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин, якщо вони включені, вибрані з групи, що включає, але не обмежується зазначеними, буферні агенти, консерванти, агенти, що регулюють тоничність, поверхнево-активні речовини, агенти, що модифікують в'язкість, або суспензуючі агенти й їх суміші.

12. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить суспензуючий агент.

13. Композиція за п. 12, яка **відрізняється** тим, що зазначений суспензуючий агент вибраний з карбоксивінілового полімеру (Карбомер 974 Р), ксантанової камеді, геланової камеді, карбоксиметилцелюлози натрію, альгінової кислоти, карагенанів.

14. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція додатково містить один або більше багатоатомних спиртів.

15. Композиція за п. 14, яка **відрізняється** тим, що зазначений поліол, якщо його застосовують, включає, але не обмежується зазначеними, маніт, гліцерин, ксиліт, сорбіт, пропіленгліколь або їх комбінацію.

16. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція являє собою стерильну водну суспензію.

17. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена композиція призначена для місцевої офтальмологічної доставки, яка включає введення зазначеної композиції в очі суб'єкта, що має потребу в цьому.

18. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначена стерильна водна суспензія підходить для офтальмологічного застосування.

19. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначену композицію вводять або раз на день, або два рази на день у кожне око суб'єкта, що має потребу в цьому.

20. Спосіб зниження внутрішньоочного тиску у пацієнта, що має потребу в цьому, який включає введення пацієнту композиції за будь-яким із пп. 1-19, при цьому композиція, що вводиться, містить терапевтично ефективну кількість тартрату бримонідину та бринзоламід, концентрація кожного з яких становить щонайменше від приблизно 0,05 % (мас./об.) до 5,0 % (мас./об.) офтальмологічної композиції.

21. Застосування композиції за будь-яким із пп. 1-19 для зниження внутрішньоочного тиску у пацієнта, що має потребу в цьому, яка містить безпечну та терапевтично ефективну кількість тартрату бримонідину та бринзоламід.

22. Водна офтальмологічна композиція, яка містить: терапевтично ефективну кількість бримонідину або його солей;

терапевтично ефективну кількість бринзоламід або його солей;

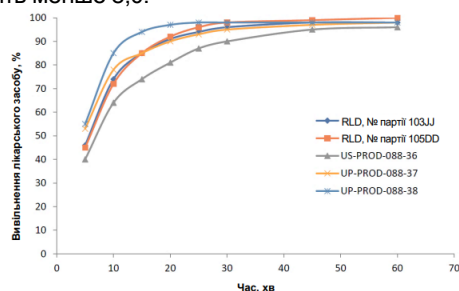
буфери в концентрації щонайменше від приблизно 0,05 % (мас./об.) до 5,0 % (мас./об.) офтальмологічної композиції;

консервант;

один або більше багатоатомних спиртів;

суспендуєчий агент; і

необов'язково фармацевтично прийнятні допоміжні речовини, при цьому рН зазначеної композиції становить менше 8,0.



(21) а 2022 03497
(22) 01.03.2021

(51) МПК (2023.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 9/10 (2006.01)
A61K 9/19 (2006.01)
A61K 31/00
A61P 31/22 (2006.01)

(31) 20159711.9

(32) 27.02.2020

(33) EP

(85) 21.09.2022

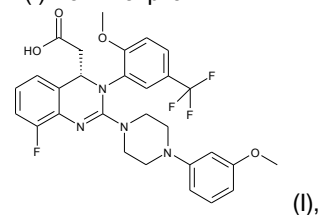
(86) PCT/EP2021/055057, 01.03.2021

(71) AI2246 AG УНД КО. КГ (DE)

(72) Бушманн Гельмут (DE), Гольднер Томас (DE), Редмер Джессіка (DE), Серон Бертран Хорді Карлес (ES), Гаве Андреа (DE), Люкке Маттіас (DE), Гогманн Доротеа (DE), Роза Моніка (DE)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ 2-[(4S)-8-ФТОР-2-[4-(3-МЕТОКСИФЕНІЛ)ПІПЕРАЗИН-1-ІЛ]-3-[2-МЕТОКСИ-5-(ТРИФТОРМЕТИЛ)ФЕНІЛ]-4Н-ІНАЗОЛІН-4-ІЛ]АЦЕТАТ І ІОНИ НАТРІЮ**

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка містить летермовір формули (I) і іони натрію



де фармацевтична композиція

- містить іони натрію при відношенні кількості їх молей до кількості молей летермовіру, що знаходиться в діапазоні від 0,50 до <1,00:1,00, переважно від 0,65 до <1,00:1,00, більш переважно від 0,72 до <1,00:1,00, більш переважно від 0,80 до <1,00:1,00, більш переважно від 0,80 до 0,90:1,00; і

- може мати значення рН, що знаходиться в діапазоні від 7 до 8, переважно від 7,4 до 7,8, при розчиненні зазначеної фармацевтичної композиції у воді при концентрації, що знаходиться в діапазоні від 20 до 100 мг/мл в перерахунку на масу летермовіру; і

- в основному не містить комплексоутворювальні солубілізувальні агенти, вибрані із групи, яка складається з наступних: ПЕГ, лізин, аргінін, циклодекстрин, зокрема, гідроксипропіл-бета-циклодекстрин (ГПБЦД).

2. Фармацевтична композиція за п. 1, що додатково містить принаймні один інертний наповнювач, вибраний із групи, яка складається з наступних: вуглевод, переважно вибраний із числа наступних: сахароза і маніт, амінокислота, переважно фенілаланін, поліалкоксисполука, переважно полоксамер, більш переважно полоксамер 188; і полівінілпіролідон (ПВП), переважно ПВП PF12.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, де фармацевтична композиція в основному не містить комплексоутворювальні солубілізувальні агенти.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1 або 2, де фармацевтична композиція містить поліалкоксисполуку, переважно полоксамер, більш переважно полоксамер 188, і в основному не містить інші комплексоутворювальні солубілізувальні агенти.

5. Фармацевтична композиція за п. 2, в якій інертним наповнювачем є маніт або сахароза, або їх комбінація.

6. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-5, що додатково містить буфер, переважно трис-гідроксіамінометан (Tris).

7. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-6, що включає наступні стадії:

i) одержання розчину летермовіру і іонів натрію, де відношення кількості молей іонів натрію до кількості молей летермовіру знаходиться в діапазоні від 0,50 до <1,00:1,00, переважно від 0,65 до <1,00:1,00, більш переважно від 0,72 до <1,00:1,00, більш переважно від 0,80 до <1,00:1,00, більш переважно від 0,80 до 0,90:1,00, і необов'язково принаймні одного інертного наповнювача, вибраного із групи, яка складається з наступних: вуглевод, переважно сахароза і маніт; амінокислота, переважно фенілаланін; поліалкоксисполука, переважно полоксамер, більш переважно полоксамер 188; і полівінілпіролідон (ПВП), переважно ПВП PF12

ii) при необхідності регулювання значення рН розчину, одержаного на стадії i), з забезпеченням тако-

го, що знаходиться в діапазоні від 7 до 8, переважно від 7,4 до 7,8, переважно за допомогою HCl

iii) необов'язково фільтрування зазначеного розчину.
8. Спосіб за п. 7, що додатково включає наступну додаткову стадію сушіння виморожуванням одержаного розчину з одержанням ліофілізату.

9. Спосіб за п. 8, що додатково включає наступну додаткову стадію відновлення ліофілізату в першому парентерально прийнятному розріджувачі з одержанням відновленого розчину, що має концентрацію, яка знаходиться в діапазоні 20 до 100 мг/мл в перерахунку на масу летермовіру, і необов'язково додаткового розведення зазначеного відновленого розчину іншим парентерально прийнятним розріджувачем з забезпеченням кінцевої концентрації, яка є прийнятною для ін'єкції або вливання, де зазначений перший і зазначений другий парентерально прийнятні розріджувачі можуть бути однаковими або різними.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка являє собою одержувану способом за будь-яким із пп. 7-9.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-6 або 10, призначена для застосування в способі лікування і/або попередження захворювань, зокрема, вірусних інфекцій, переважно інфекцій цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ), або інфекцій іншим представником групи Herpesviridae.

12. Застосування фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-6 або 10 для приготування лікарського засобу, призначеного для лікування і/або попередження захворювань, зокрема, вірусних інфекцій, переважно інфекцій цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ), або інфекцій іншим представником групи Herpesviridae.

13. Спосіб лікування і/або попередження вірусних інфекцій, переважно інфекцій цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ), або інфекцій іншим представником групи Herpesviridae, у суб'єкта, що потребує цього, де спосіб включає введення фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-6 або 10.

(21) а 2023 00232 (51) МПК
(22) 25.06.2021 А61К 31/506 (2006.01)

(31) 20182988.4

(32) 29.06.2020

(33) EP

(85) 23.01.2023

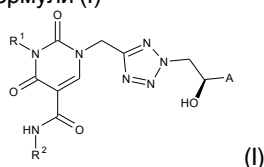
(86) PCT/EP2021/067470, 25.06.2021

(71) БЬОРІНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Біндер Флоріан Пауль Крістіан (DE), Флек Мартін Томас (DE), Вільхвахер Єнс (DE)

(54) ПОХІДНІ ТЕТРАЗОЛУ ЯК ІНГІБІТОРИ TRPA1

(57) 1. Сполука формули (I)

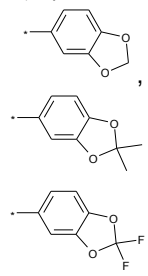


у якій

(I)

А вибирають із групи, що містить у себе феніл, тіофеніл, бензотіофеніл або бензофураніл, незаміщений або заміщений одним, двома або трьома членами групи R³, що містить у себе галоген, C₁₋₄-алкіл, C₁₋₄-фторалкіл, C₃₋₆-циклоалкіл, C₃₋₄-циклофторалкіл, O-C₁₋₄-алкіл, O-циклопропіл і NC-; або

А вибирають із групи, що містить у себе



R¹ вибирають із групи, що містить у себе C₁₋₄-алкіл, C₁₋₄-фторалкіл, C₃₋₆-циклоалкіл, R⁴-(H₂C)_m і R⁵-(H₂C)_n; де

m являє собою 1 або 2;

n являє собою 2;

R⁴ являє собою C₃₋₆-циклоалкіл;

R⁵ являє собою -O-C₁₋₄-алкіл або -O-C₁₋₄-фторалкіл;

R² вибирають із групи, що містить у себе H, C₁₋₄-алкіл, C₃₋₆-циклоалкіл, C₃₋₆-циклофторалкіл, HO-C₁₋₄-алкіл, C₁₋₄-фторалкіл, R⁶-(H₂C)_p, R⁷-(H₂C)_q, R⁶-(H(R⁹))C_p і R⁷-(H(R¹⁰))C_q; де

p являє собою 1 або 2;

q являє собою 2;

R⁶ вибирають із групи, що містить у себе HO-C₁₋₂-алкіл, C₃₋₆-циклоалкіл, C-морфолініл, C-імідазоліл і C-піразоліл;

де зазначений C-піразоліл, C-імідазоліл і C-морфолініл є незаміщеним або заміщеним за допомогою C₁₋₄-алкілу або C₁₋₄-фторалкілу;

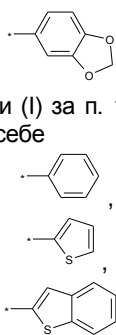
R⁷ вибирають із групи, що містить у себе C₁₋₄-алкіл-O-, C₁₋₄-фторалкіл-O-, C₁₋₄-алкіл-S(O)₂-, N-морфолініл, N-імідазоліл і N-піразоліл;

де зазначений N-піразоліл, N-імідазоліл, N-морфолініл є незаміщеним або заміщеним за допомогою C₁₋₄-алкілу або C₁₋₄-фторалкілу;

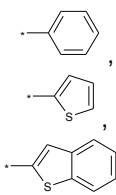
R⁸ і R⁹ незалежно вибирають із H або C₁₋₄-алкілу.

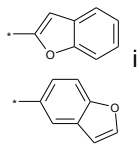
2. Сполука формули (I) за п. 1, де А вибирають із групи, що містить у себе феніл, тіофеніл, бензотіофеніл або бензофураніл, незаміщений або заміщений одним або двома членами групи R³, що містить у себе Cl, F, Br, H₃C, H₃C-O- і NC-; або

А являє собою



3. Сполука формули (I) за п. 1, де А вибирають із групи, що містить у себе

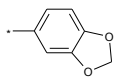




незаміщений або заміщений одним або двома членами групи R^3 , що містить у себе Cl, F, Br, H_3C , H_3C-O- і $NC-$,

або

A являє собою



4. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де R^1 вибирають із групи, що містить у себе C_{1-4} -алкіл, C_{3-6} -циклоалкіл, $R^4-(H_2C)_m-$ і $R^5-(H_2C)_n-$,

де

m являє собою 1;

n являє собою 2;

R^4 являє собою C_{3-6} -циклоалкіл; і

R^5 являє собою $-O-C_{1-4}$ -алкіл.

5. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де R^1 вибирають із групи, що містить у себе C_{1-4} -алкіл, C_{3-4} -циклоалкіл, $R^4-(H_2C)_m-$ і $R^5-(H_2C)_n-$,

де

m являє собою 1;

n являє собою 2;

R^4 являє собою C_{3-4} -циклоалкіл; і

R^5 являє собою $-O-C_{1-4}$ -алкіл.

6. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де R^2 вибирають із групи, що містить у себе H, C_{1-4} -алкіл, C_{3-6} -циклоалкіл, $HO-C_{1-4}$ -алкіл-, C_{1-4} -фторалкіл-, $R^6-(H_2C)_p-$ і $R^7-(H_2C)_q-$;

де

r являє собою 1;

q являє собою 2;

R^6 вибирають із групи, що містить у себе C_{3-6} -циклоалкіл, C-морфолініл, C-імідазоліл і C-піразоліл;

де зазначений C-піразоліл, C-імідазоліл і C-морфолініл є незаміщеним або заміщеним за допомогою C_{1-4} -алкілу.

R^7 вибирають із групи, що містить у себе $-O-C_{1-4}$ -алкіл-, $-O-C_{1-4}$ -фторалкіл-, C_{1-4} -алкіл- $S(O)_2-$, N-морфолініл, N-імідазоліл і N-піразоліл;

де зазначений N-піразоліл, N-імідазоліл, N-морфолініл є незаміщеним або заміщеним за допомогою C_{1-4} -алкілу.

7. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де R^2 вибирають із групи, що містить у себе H, C_{1-4} -алкіл, C_{3-6} -циклоалкіл, $HO-C_{1-4}$ -алкіл-, C_{1-2} -фторалкіл-, $R^6-(H_2C)_p-$ і $R^7-(H_2C)_q-$;

де

r являє собою 1;

q являє собою 2;

R^6 вибирають із групи, що містить у себе C_{3-6} -циклоалкіл, C-морфолініл, C-імідазоліл і C-піразоліл;

де зазначений C-піразоліл, C-імідазоліл і C-морфолініл є незаміщеним або заміщеним за допомогою H_3C ;

R^7 вибирають із групи, що містить у себе H_3C-O- , $-O$ -фторметил, $H_3C-S(O)_2-$, N-морфолініл, N-імідазоліл і N-піразоліл;

де зазначений N-піразоліл, N-імідазоліл, N-морфолініл є незаміщеним або заміщеним за допомогою H_3C .

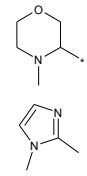
8. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де R^2 вибирають із групи, що містить у себе H, C_{1-4} -алкіл, C_{3-6} -циклоалкіл, $HO-C_{1-4}$ -алкіл-, C_{1-2} -фторалкіл-, $R^6-(H_2C)_p-$ і $R^7-(H_2C)_q-$;

де

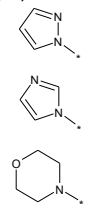
r являє собою 1;

q являє собою 2;

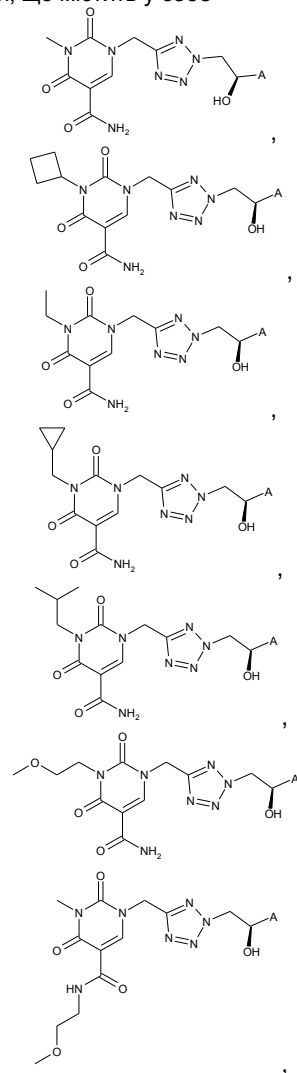
R^6 вибирають із групи, що містить у себе C_{3-6} -циклоалкіл,

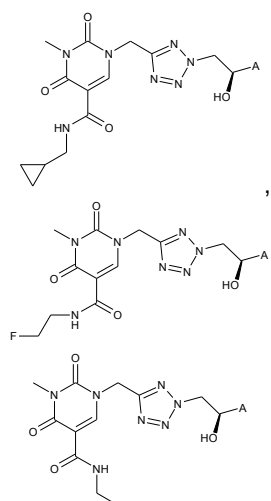
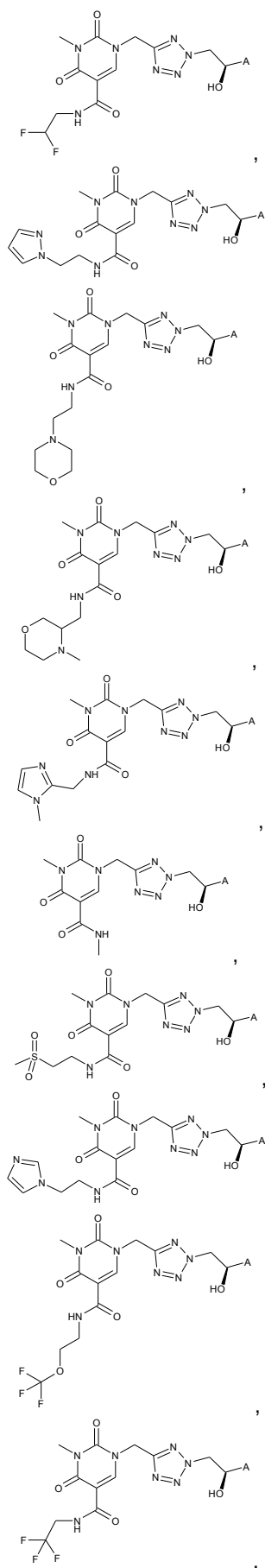


R^7 вибирають із групи, що містить у себе H_3C-O- , $-O$ -фторметил, $H_3C-S(O)_2-$,

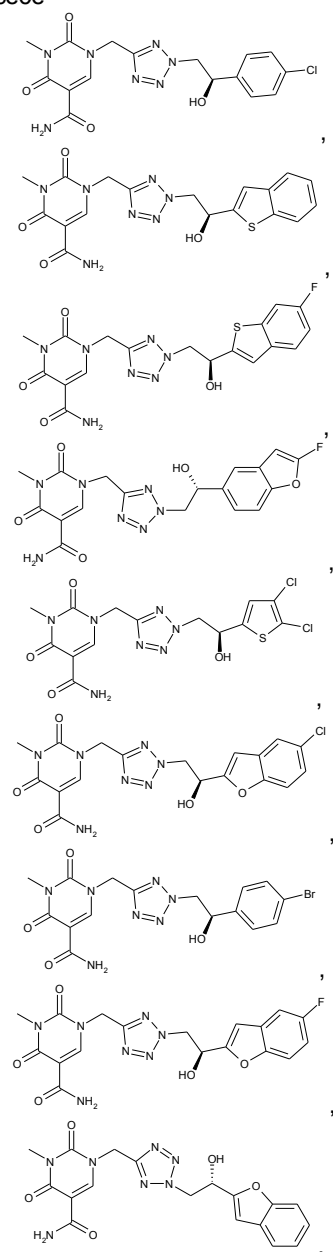


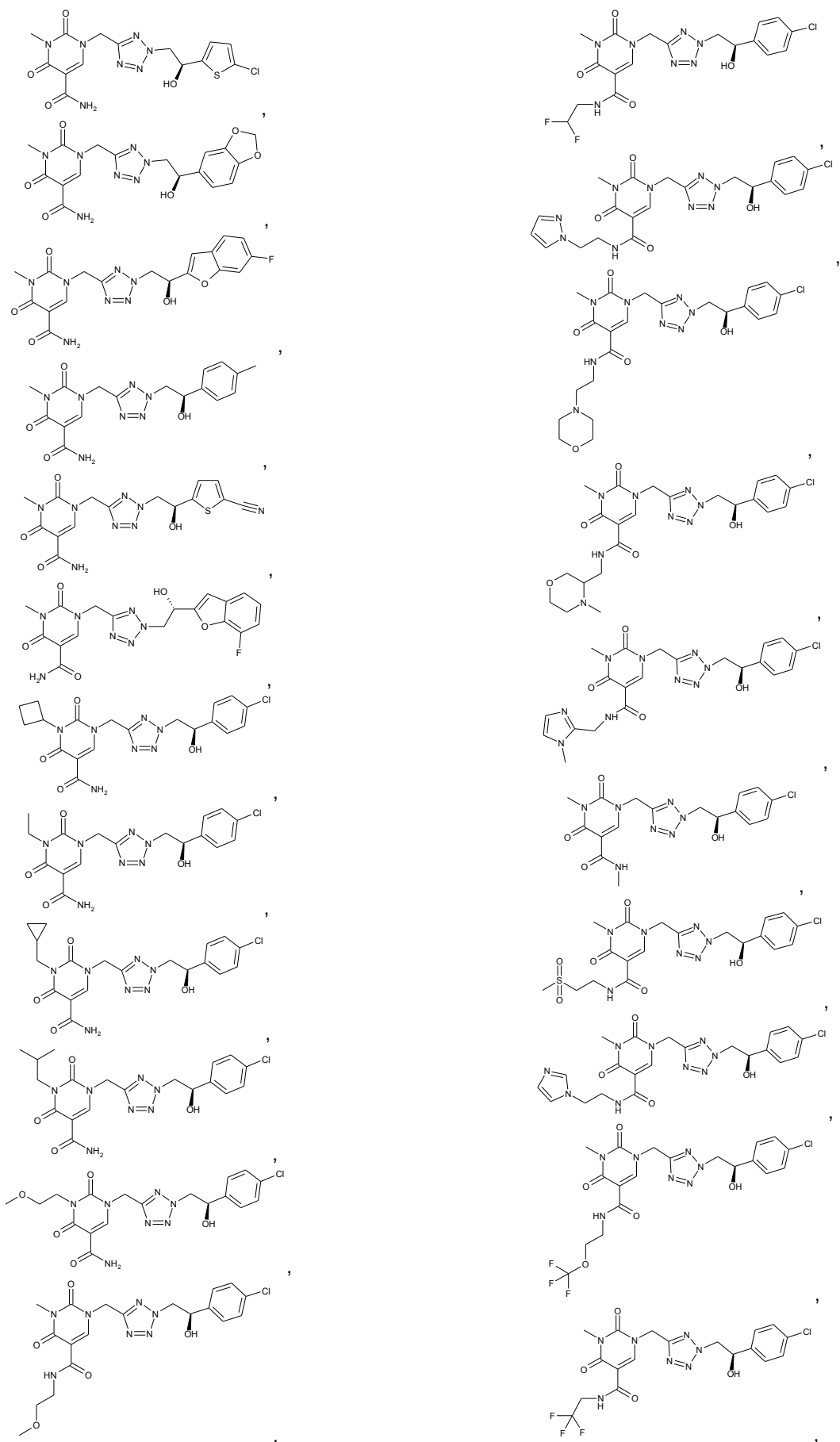
9. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, вибрана з групи, що містить у себе

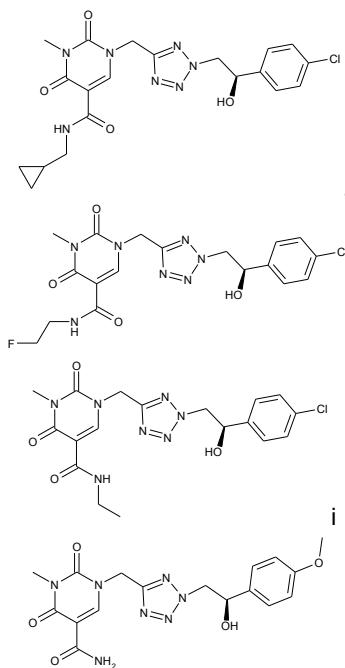




10. Сполука формули (I) за п. 1, вибрана з групи, що містить у себе







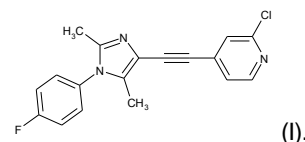
11. Сіль, зокрема фармацевтично прийнятна сіль сполуки за будь-яким із пп. 1-10.

12. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятну сіль і одну або декілька фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

13. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-10, або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, або її фармацевтично прийнятна сіль для лікування або профілактики запальних захворювань дихальних шляхів або фіброзних захворювань або кашлю.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, або її фармацевтично прийнятна сіль для лікування або профілактики ідіопатичного захворювання легень (ІЗЛ) або кашлю.



(I).

2. Спосіб за п. 1, в якому введення включає введення сполуки формули I у формі вільної основи.

3. Спосіб за п. 1, в якому введення включає введення сполуки формули I у формі її фармацевтично прийнятної солі.

4. Спосіб за п. 3, в якому фармацевтично прийнятна сіль являє собою моносольфатну сіль або гемісольфатну сіль.

5. Спосіб за п. 4, в якому фармацевтично прийнятна сіль представлена в кристалічній формі або аморфній формі.

6. Спосіб за п. 5, в якому фармацевтично прийнятна сіль включають кристалічну ангідратну форму (форму А) моносольфатної солі сполуки формули I, де форма А характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою (ПРДГ), отриманою з допомогою $\text{CuK}\alpha$ випромінювання, що містить щонайменше три піки, вибрані з піків при наступних кутах 2θ (2 тета): 9,8, 13,4, 14,2, 18,1, 18,9, 19,6, 22,6, 22,9, 25,7, 27,1 і 29,9 ($\pm 0,2^\circ$).

7. Спосіб за п. 6, в якому форма А характеризується піками на порошковій рентгенівській дифрактограмі, отриманій з допомогою $\text{CuK}\alpha$ випромінювання, при наступних кутах 2θ (2 тета): 9,8, 13,4, 14,2, 18,1, 18,9, 19,6, 22,6, 22,9, 25,7, 27,1 і 29,9 ($\pm 0,2^\circ$).

8. Спосіб за п. 6 або 7, в якому порошкова рентгенівська дифрактограма (ПРДГ) форми А являє собою ПРДГ, по суті представлену на фігурі 1.

9. Спосіб за п. 5, в якому фармацевтично прийнятна сіль включає кристалічну моногідратну форму (форму В) моносольфатної солі сполуки формули I, де ПРДГ форми В являє собою ПРДГ, по суті представлену на фігурі 2.

10. Спосіб за п. 5, в якому фармацевтично прийнятна сіль включає аморфну форму моносольфатної солі сполуки формули I, що характеризується інфрачервоним спектром, що містить смуги поглинання при 2730, 2592, 2219, 1633, 1586, 1570, 1513, 1375, 1343, 1293, 1226, 1157, 1130, 1084, 1040, 986, 903, 848, 788, 712 і 670 cm^{-1} ($\pm 3 \text{ cm}^{-1}$).

11. Спосіб за п. 5, в якому фармацевтично прийнятна сіль включає кристалічну гемігідратну форму (форму С) гемісольфатної солі сполуки формули I, де ПРДГ форми С являє собою ПРДГ, по суті представлену на фігурі 3.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат з негайним вивільненням діючої речовини, препарат у формі таблетки з модифікованим вивільненням діючої речовини або інкапсульований в капсулу препарат у формі пелетів із модифікованим вивільненням діючої речовини.

13. Спосіб за п. 12, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат пелетів із модифікованим вивільненням діючої речовини, і сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль присутня в кількості від приблизно 0,05 мг до 20 мг.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, в якому сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль присутня в композиції в кількості, що становить від

(21) а 2023 00749
(22) 30.07.2021

(51) МПК (2023.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 9/48 (2006.01)
A61P 25/00
A61P 25/04 (2006.01)

(31) 63/058,630
(32) 30.07.2020
(33) US
(85) 04.07.2023
(86) РСТ/ЕР2021/071376, 30.07.2021
(71) НОЕМА ФАРМА АГ (СН)
(72) Гарібальді Джордж (СН)
(54) СПОСОБИ ЛІКУВАННЯ ТРИГЕМІНАЛЬНОЇ НЕВРАЛГІЇ

(57) 1. Спосіб лікування тригемінальної невралгії (TGN), що включає введення суб'єкту, який потребує цього, композиції, яка включає терапевтично ефективну кількість сполуки або її фармацевтично прийнятної солі, де сполука являє собою сполуку формули I:

приблизно 0,01 % до приблизно 20 % за масою з розрахунку на загальну масу композиції.

15. Спосіб за п. 14, в якому сполука формули I або її фармацевтично прийнятна сіль присутня в композиції в кількості, що становить від приблизно 0,05 % до приблизно 15 % за масою з розрахунку на загальну масу композиції.

16. Спосіб за п. 6, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат пелетів із модифікованим вивільненням діючої речовини, і форма А моносольфатної солі сполуки формули I присутня в композиції в кількості від приблизно 0,05 мг до приблизно 20 мг.

17. Спосіб за п. 16, в якому форма А моносольфатної солі присутня в композиції в кількості, що становить від приблизно 0,01 % до приблизно 20 % за масою з розрахунку на загальну масу композиції.

18. Спосіб за п. 17, в якому форма А моносольфатної солі присутня в композиції в кількості, що становить від приблизно 0,05 % до приблизно 15 % за масою з розрахунку на загальну масу композиції.

19. Спосіб за п. 6, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат з негайним вивільненням діючої речовини наступної рецептури:

	мг/капсула
Форма А моносольфатної солі	0,065
Моногідрат лактози	108,934
Частково прежелатинізований маїсовий крохмаль (тип 1500)	60,00
Кроскармелоза натрію	8,00
Повідон 30	15,00
Лаурилсульфат натрію	1,00
Тальк	6,00
Стеарат магнію	1,00
Усього	200,0

20. Спосіб за п. 6, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат з негайним вивільненням діючої речовини наступної рецептури:

	мг/капсула
Форма А моносольфатної солі	0,650
Моногідрат лактози	109,349
Частково прежелатинізований маїсовий крохмаль (тип 1500)	60,00
Кроскармелоза натрію	8,00
Повідон 30	15,00
Лаурилсульфат натрію	-
Тальк	6,00
Стеарат магнію	1,00
Усього	200,0

21. Спосіб за п. 6, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат з негайним вивільненням діючої речовини наступної рецептури:

	мг/капсула
Форма А моносольфатної солі	2,602
Моногідрат лактози	107,398
Частково прежелатинізований маїсовий крохмаль (тип 1500)	60,00
Кроскармелоза натрію	8,00
Повідон 30	15,00
Лаурилсульфат натрію	-
Тальк	6,00
Стеарат магнію	1,00
Усього	200,0

22. Спосіб за п. 6, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат з негайним вивільненням діючої речовини наступної рецептури:

	мг/капсула
Форма А моносольфатної солі	26,02
Моногідрат лактози	83,98
Частково прежелатинізований маїсовий крохмаль (тип 1500)	60,00
Кроскармелоза натрію	8,00
Повідон 30	15,00
Лаурилсульфат натрію	-
Тальк	6,00
Стеарат магнію	1,00
Усього	200,0

23. Спосіб за п. 6, в якому композиція являє собою інкапсульований в капсулу препарат пелетів із модифікованим вивільненням діючої речовини, і композиція включає препарат, вибраний з групи, що складається з препарату 1, препарату 2, препарату 3 і препарату 4, які представлені в таблиці нижче.

Група	Препарат 1	Препарат 2	Препарат 3	Препарат 4
Інгредієнт	Кількість (мг/капсула)			
Форма А моносольфату	0,13	0,26	0,65	1,30
Мікрокристалічна целюлоза	64,62	129,24	64,10	128,20
Співполімер метакрилової кислоти	30,00	60,00	30,00	60,00
Гіпромелоза	5,00	10,00	5,00	10,00
Тальк	0,25	0,50	0,25	0,50
Усього	100,00	200,00	100,00	200,00

24. Спосіб за п. 6, в якому фармацевтично прийнятна сіль становить 90 % за масою або більше кристалічної форми А з розрахунку на загальну масу солі, присутньої в композиції.

25. Спосіб за п. 24, в якому фармацевтично прийнятна сіль становить 95 % за масою або більше кристалічної форми А з розрахунку на загальну масу солі, присутньої в композиції.

26. Спосіб за п. 25, в якому фармацевтично прийнятна сіль становить 99 % за масою або більше кристалічної форми А з розрахунку на загальну масу солі, присутньої в композиції.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-26, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі один раз на день.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-27, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості від приблизно 0,1 мг до приблизно 4,0 мг один раз на день.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості від приблизно 0,1 мг до приблизно 3,5 мг один раз на день.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 1-29, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості від приблизно 0,1 мг до приблизно 3,0 мг один раз на день.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості від приблизно 1,0 мг до приблизно 4,0 мг один раз на день.

32. Спосіб за будь-яким із пп. 1-30, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості від приблизно 1,5 мг до приблизно 3,5 мг один раз на день

33. Спосіб за будь-яким із пп. 1-32, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості приблизно 4,0 мг, приблизно 3,5 мг, приблизно 3,0 мг, приблизно 2,5 мг, приблизно 2,0 мг, приблизно 1,5 мг або приблизно 1,0 мг один раз на день.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості приблизно 3,5 мг один раз на день.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 1-33, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості приблизно 1,5 мг один раз на день.

36. Спосіб за будь-яким із пп. 1-35, в якому введення включає пероральне введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 1-36, в якому введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі у стандартній дозі.

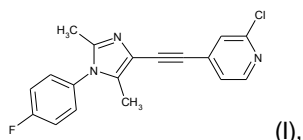
38. Спосіб за будь-яким із пп. 1-37, в якому TGN являє собою класичну TGN.

39. Спосіб за будь-яким із пп. 1-38, в якому TGN являє собою ідіопатичну TGN.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 1-39, в якому терапевтичний ефект лікування визначається наступними показниками:

- a) зниження активності кальцієвих каналів, що активуються високим напруженням;
- b) зниження активності натрієвих каналів, що активуються високим напруженням;
- c) пригнічення поширення потенціалу дії іонних каналів; або
- d) пригнічення швидкої дії нейронів.

41. Спосіб лікування тригемінальної невралгії, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, твердої фармацевтичної композиції, де тверда фармацевтична композиція включає фармацевтичний ексципієнт і тверду форму сполуки формули I:



де тверда форма являє собою кристалічну ангідратну форму (форму А) моносольфатної солі сполуки формули I, що характеризується порошковою рентгівською дифрактограмою (ПРДГ), отриманою з допомогою CuK α випромінювання, що містить щонайменше три піки, вибрані з піків при наступних кутах 2 θ (2 тета): 9,8, 13,4, 14,2, 18,1, 18,9, 19,6, 22,6, 22,9, 25,7, 27,1 і 29,9 ($\pm 0,2^\circ$); розмір частинок (Dv50) вказаної твердої форми менше або дорівнює приблизно 100 мкм; і

де вказана тверда фармацевтична композиція представлена у формі матричних пелетів.

42. Спосіб за п. 41, в якому розмір частинок твердої форми менше 47 мкм.

43. Спосіб за п. 41, в якому розмір частинок твердої форми менше або дорівнює приблизно 25 мкм.

44. Спосіб за п. 41, в якому розмір частинок твердої форми менше або дорівнює приблизно 10 мкм.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 41-44, в якому форма А моносольфатної солі присутня в композиції в кількості 1 % за масою або менше з розрахунку на загальну масу композиції.

46. Спосіб за п. 45, в якому форма А моносольфатної солі присутня в композиції в кількості, що становить 0,5 % за масою або менше з розрахунку на загальну масу композиції.

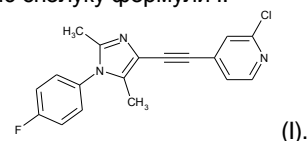
47. Спосіб за будь-яким із пп. 41-46, в якому фармацевтичний ексципієнт включає один або декілька полімерів, зв'язувальних речовин, дезінтегрантів, масляних речовин і речовин, які сприяють ковзанню.

48. Спосіб за п. 47, в якому полімер являє собою один або декілька полімерів, вибраних з групи, яка складається з целюлози, співполімеру метакрилової кислоти і гіпромелози.

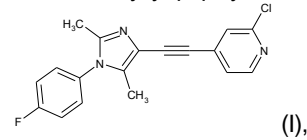
49. Спосіб за будь-яким із пп. 41-48, в якому форма А моносольфатної солі характеризується порошковою рентгівською дифрактограмою, отриманою з допомогою CuK α випромінювання, з піками при наступних кутах 2 θ (2 тета): 9,8, 13,4, 14,2, 18,1, 18,9, 19,6, 22,6, 22,9, 25,7, 27,1 і 29,9 ($\pm 0,2^\circ$).

50. Спосіб за будь-яким із пп. 41-49, в якому ПРДГ форми А моносольфатної солі по суті представлена на фігурі 1.

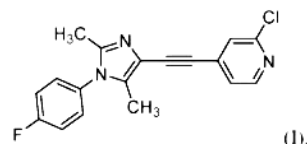
51. Спосіб лікування тригемінальної невралгії, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, композиції, яка включає терапевтично ефективну кількість негативного алостеричного модулятора (NAM) метаботропного рецептора глутамату 5 (mGlu5) або його фармацевтично прийнятної солі, де mGlu5 NAM являє собою сполуку формули I:



52. Спосіб лікування тригемінальної невралгії, який включає введення суб'єкту, який потребує цього, композиції, яка включає терапевтично ефективну кількість негативного алостеричного модулятора mGlu5 або його фармацевтично прийнятної солі, де mGlu5 NAM являє собою сполуку формули I:



де введення включає введення сполуки формули I або її фармацевтично прийнятної солі в кількості від приблизно 1,5 мг до приблизно 3,5 мг один раз на день.



(21) а 2023 00231
(22) 25.06.2021

(51) МПК
A61K 31/5365 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/54 (2006.01)

(31) 20182987.6

(32) 29.06.2020

(33) EP

(85) 23.01.2023

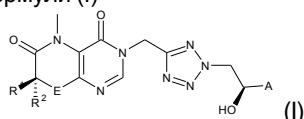
(86) PCT/EP2021/067467, 25.06.2021

(71) БЬОРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ (DE)

(72) Флек Мартін Томас (DE), Біндер Флоріан Пауль Крістіан (DE), Вілльвахер Єнс (DE)

(54) ПОХІДНІ ТЕТРАЗОЛУ ЯК ІНГІБІТОРИ TRPA1

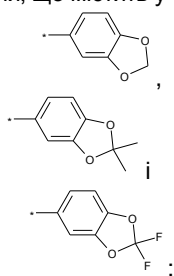
(57) 1. Сполука формули (I)



у якій

A вибирають із групи, що містить у себе феніл, тіофеніл, бензотіофеніл або бензофураніл, незаміщений або заміщений одним, двома або трьома членами групи R³, що містить у себе галоген, CN, C₁₋₄-алкіл, O-C₁₋₄-алкіл, C₁₋₄-фторалкіл, O-C₁₋₄-фторалкіл, C₃₋₄-циклоалкіл, O-C₃₋₄-циклоалкіл, C₃₋₄-циклофторалкіл і O-C₃₋₄-циклофторалкіл, або

A вибирають із групи, що містить у себе



E вибирають із групи, що містить у себе O, S, SO, SO₂ і CH₂;

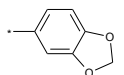
і

R¹ і R² незалежно вибирають із групи, що містить у себе H, C₁₋₄-алкіл, C₁₋₄-фторалкіл і галоген, або R¹ і R² разом з вуглецем, до якого вони приєднані, утворюють циклопропільне або циклобутильне кільце.

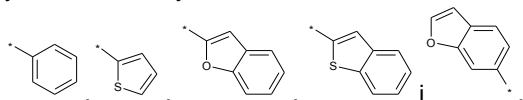
2. Сполука формули (I) за п. 1, де A вибирають із групи, що містить у себе феніл, тіофеніл, бензотіофеніл або бензофураніл, незаміщений або заміщений одним або двома членами групи R³, що містить у себе F, Cl, Br, CH₃, CN і OCH₃,

або

A являє собою



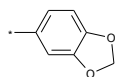
3. Сполука формули (I) за п. 1, де A вибирають із групи, що містить у себе



незаміщений або заміщений одним або двома членами групи R³,

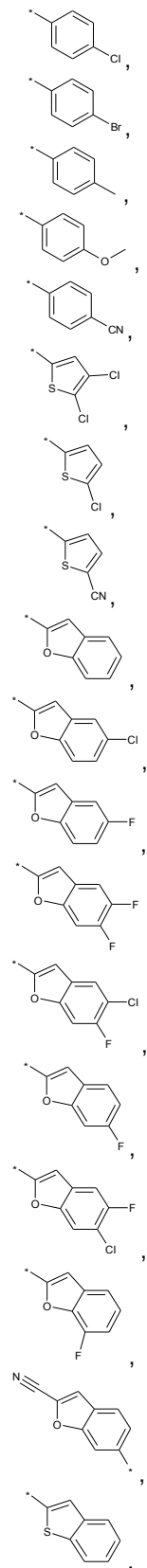
або

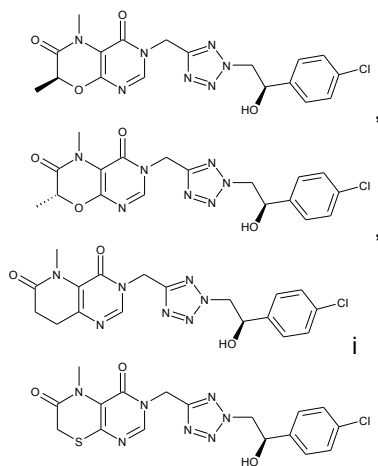
A являє собою



4. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де R³ вибирають із групи, що містить у себе F, Cl, Br, CH₃, CN і OCH₃.

5. Сполука формули (I) за п. 1, де A вибирають із групи, що містить у себе





11. Сіль, зокрема фармацевтично прийнятна сіль сполуки за будь-яким із пп. 1-10.
 12. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одну сполуку формули I за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятну сіль і одну або декілька фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.
 13. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.
 14. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль для лікування або профілактики запальних захворювань дихальних шляхів або фіброзних захворювань або кашлю.
 15. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль для лікування або профілактики ідіопатичного захворювання легень (ІЗЛ) або кашлю.

(21) а 2022 05104 (51) МПК (2023.01)
 (22) 29.06.2021 А61К 47/68 (2017.01)
 А61Р 35/00

- (31) 63/045,448
 (32) 29.06.2020
 (33) US
 (31) 63/094,571
 (32) 21.10.2020
 (33) US
 (85) 30.01.2023
 (86) РСТ/ЕР2021/067855, 29.06.2021
 (71) ГЕНМАБ А/С (DK)
 (72) Рангвала Решма А. (US)
 (54) КОН'ЮГАТИ АНТИТІЛА ДО ТКАНИННОГО ФАКТОРУ І ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ТА ЇХНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ
 (57) 1. Спосіб лікування раку шийки матки у суб'єкта, причому спосіб включає введення суб'єкту кон'югату антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з тканинним фактором (TF), де кон'югат антитіла та лікарського засобу являє собою тизотумаб ведотин або його біоаналог, та де кон'югат антитіла та лікарського засобу вводять у дозі 2,0 мг/кг один раз кожні 3 тижні, причому суб'єкт раніше отримувал лікування бевацизумабом.

2. Спосіб за п. 1, де суб'єкт має оцінку 0 згідно з ECOG.
 3. Спосіб за п. 1, де суб'єкт має оцінку 1 згідно з ECOG.
 4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, де вік суб'єкта становить менше 65 років.
 5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, причому суб'єкт раніше отримувал лікування:
 а) паклітакселом та цисплатином,
 б) паклітакселом та карбоплатином або
 с) паклітакселом та топотеканом.
 6. Спосіб лікування раку шийки матки у суб'єкта, причому спосіб включає введення суб'єкту кон'югату антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з тканинним фактором (TF), де кон'югат антитіла та лікарського засобу являє собою тизотумаб ведотин або його біоаналог, та де кон'югат антитіла та лікарського засобу вводять у дозі 2,0 мг/кг один раз кожні 3 тижні, причому суб'єкт раніше не отримувал лікування бевацизумабом.
 7. Спосіб за п. 6, де суб'єкт має оцінку 0 згідно з ECOG.
 8. Спосіб за п. 6, де суб'єкт має оцінку 1 згідно з ECOG.
 9. Спосіб за будь-яким з пп. 6-8, де вік суб'єкта становить менше 65 років.
 10. Спосіб за будь-яким з пп. 6-9, причому суб'єкт раніше отримувал лікування:
 а) паклітакселом та цисплатином,
 б) паклітакселом та карбоплатином або
 с) паклітакселом та топотеканом.
 11. Спосіб лікування раку шийки матки у суб'єкта, причому спосіб включає введення суб'єкту кон'югату антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з тканинним фактором (TF), де кон'югат антитіла та лікарського засобу являє собою тизотумаб ведотин або його біоаналог, та де кон'югат антитіла та лікарського засобу вводять у дозі 2,0 мг/кг один раз кожні 3 тижні, причому суб'єкт має оцінку 0 згідно зі шкалою Східної об'єднаної онкологічної групи (ECOG).
 12. Спосіб за п. 11, де вік суб'єкта становить менше 65 років.
 13. Спосіб за п. 11 або 12, причому суб'єкт раніше отримувал лікування:
 а) паклітакселом та цисплатином,
 б) паклітакселом та карбоплатином або
 с) паклітакселом та топотеканом.
 14. Спосіб лікування раку шийки матки у суб'єкта, причому спосіб включає введення суб'єкту кон'югату антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з тканинним фактором (TF), де кон'югат антитіла та лікарського засобу являє собою тизотумаб ведотин або його біоаналог, та де кон'югат антитіла та лікарського засобу вводять у дозі 2,0 мг/кг один раз кожні 3 тижні, де суб'єкт має оцінку 1 згідно з ECOG.
 15. Спосіб за п. 14, де вік суб'єкта становить менше 65 років.
 16. Спосіб за п. 14 або 15, причому суб'єкт раніше отримувал лікування:
 а) паклітакселом та цисплатином,
 б) паклітакселом та карбоплатином або
 с) паклітакселом та топотеканом.
 17. Спосіб лікування раку шийки матки у суб'єкта, причому спосіб включає введення суб'єкту кон'югату антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з

49. Спосіб за будь-яким з пп. 46-48, де тривалість відповіді на кон'югат антитіла та лікарського засобу становить щонайменше близько 6 місяців після введення кон'югату антитіла та лікарського засобу, де необов'язково тривалість відповіді на кон'югат антитіла та лікарського засобу становить щонайменше близько 7 місяців, близько 8 місяців або близько 10 місяців після введення кон'югату антитіла та лікарського засобу.

50. Спосіб за будь-яким з пп. 46-49, де частота об'єктивної відповіді становить щонайменше від близько 13 % до близько 35 %, де необов'язково частота об'єктивної відповіді становить щонайменше близько 14 %, близько 19 %, близько 21 %, 23,8 %, близько 24 %, близько 25 %, близько 26 %, близько 28 %, близько 30 % або близько 33 %.

51. Спосіб за будь-яким з пп. 26-50, причому суб'єкт раніше отримував лікування бевацизумабом.

52. Спосіб за будь-яким з пп. 26-50, причому суб'єкт раніше не отримував лікування бевацизумабом.

53. Спосіб за будь-яким з пп. 26-52, де суб'єкт показав розвиток захворювання під час або після лікування:

- a) паклітакселом та цисплатином,
- b) паклітакселом та карбоплатином,
- c) паклітакселом та топотеканом,
- d) бевацизумабом, паклітакселом та цисплатином,
- e) бевацизумабом, паклітакселом та карбоплатином або
- f) бевацизумабом, паклітакселом та топотеканом.

54. Спосіб за будь-яким з пп. 26-53, де вік суб'єкта становить менше 65 років.

55. Спосіб за будь-яким з пп. 26-54, де суб'єкт має оцінку 0 згідно з ECOG.

56. Спосіб за будь-яким з пп. 26-54, де суб'єкт має оцінку 1 згідно з ECOG.

57. Спосіб за будь-яким з пп. 1-56, де рак шийки матки являє собою аденокарциному.

58. Спосіб за будь-яким з пп. 1-56, де рак шийки матки являє собою аденосквамозну карциному.

59. Спосіб за будь-яким з пп. 1-56, де рак шийки матки являє собою плоско клітинну карциному.

60. Спосіб за будь-яким з пп. 1-56, де рак шийки матки являє собою неплоскоклітинний рак.

61. Спосіб за будь-яким з пп. 1-60, де рак шийки матки являє собою рецидивуючий або метастатичний рак шийки матки.

62. Спосіб за будь-яким з пп. 1-61, причому суб'єкт раніше отримував лікування одним або більше терапевтичними засобами та не показав відповідь на лікування, де один або більше терапевтичних засобів не являють собою кон'югат антитіла та лікарського засобу.

63. Спосіб за будь-яким з пп. 1-61, причому суб'єкт раніше отримував лікування одним або більше терапевтичними засобами та показав рецидив після лікування, де один або більше терапевтичних засобів не являють собою кон'югат антитіла та лікарського засобу.

64. Спосіб за будь-яким з пп. 1-61, причому суб'єкт раніше отримував лікування одним або більше терапевтичними засобами та показав розвиток захворювання під час лікування, де один або більше те-

рапевтичних засобів не являють собою кон'югат антитіла та лікарського засобу.

65. Спосіб за будь-яким з пп. 62-64, де один або більше терапевтичних засобів являють собою терапевтичний засіб на основі платини.

66. Спосіб за будь-яким з пп. 62-64, де один або більше терапевтичних засобів вибрано з групи, що складається з паклітакселу, цисплатину, карбоплатину, топотекану, гемцитабіну, фторурацилу, іксабепілону, іматинібу мезилату, доцетакселу, гефітінібу, наб-паклітакселу, пеметрекседу, вінорелбіну, доксилу, цетуксимабу, пембролізумабу, ніволумабу та бевацизумабу.

67. Спосіб за будь-яким з пп. 1-66, де суб'єкт не є кандидатом на радикальне лікування.

68. Спосіб за п. 67, де радикальне лікування включає радіотерапію та/або екзентерацію.

69. Спосіб за будь-яким з пп. 1-66, причому суб'єкт раніше піддавався опроміненню ниркової миски.

70. Спосіб за будь-яким з пп. 1-66, причому суб'єкт раніше не піддавався опроміненню ниркової миски.

71. Спосіб за будь-яким з пп. 1-70, де суб'єкт отримував одну лінію попередньої системної терапії для лікування повторного, рецидивуючого або метастатичного раку.

72. Спосіб за будь-яким з пп. 1-70, де суб'єкт отримував дві лінії попередньої системної терапії для лікування повторного, рецидивуючого або метастатичного раку.

73. Спосіб за будь-яким з пп. 71 або 72, де суб'єкт не показав відповіді на попередню системну терапію.

74. Спосіб за будь-яким з пп. 71 або 72, де суб'єкт показав рецидив після лікування попередньою системною терапією.

75. Спосіб за будь-яким з пп. 1-74, де рак шийки матки являє собою поширений рак шийки матки, такий як рак шийки матки стадії 3 або стадії 4, такий як метастатичний рак шийки матки.

76. Спосіб за будь-яким з пп. 1-75, де рак шийки матки є рецидивуючим раком шийки матки.

77. Спосіб за будь-яким з пп. 1-76, де шлях введення кон'югату антитіла та лікарського засобу є внутрішньовенним.

78. Спосіб за будь-яким з пп. 1-77, де щонайменше близько 0,1 %, щонайменше близько 1 %, щонайменше близько 2 %, щонайменше близько 3 %, щонайменше близько 4 %, щонайменше близько 5 %, щонайменше близько 6 %, щонайменше близько 7 %, щонайменше близько 8 %, щонайменше близько 9 %, щонайменше близько 10 %, щонайменше близько 15 %, щонайменше близько 20 %, щонайменше близько 25 %, щонайменше близько 30 %, щонайменше близько 35 %, щонайменше близько 40 %, щонайменше близько 45 %, щонайменше близько 50 %, щонайменше близько 60 %, щонайменше близько 70 % або щонайменше близько 80 % клітин раку шийки матки експресують TF.

79. Спосіб за будь-яким з пп. 1-78, де суб'єкт має оцінку TF гістології (H-оцінку) щонайменше 1.

80. Спосіб за будь-яким з пп. 1-79, де суб'єкт демонструє одне або більше побічних явищ та підлягає подальшому введенню додаткового терапевтичного засобу для виключення або зменшення тяжкості одного або більше побічних явищ.

81. Спосіб за будь-яким з пп. 1-79, де суб'єкт має ризик розвитку одного або більше небажаних явищ та підлягає подальшому введенню додаткового терапевтичного засобу для запобігання або зниження тяжкості одного або більше небажаних явищ.

82. Спосіб за будь-яким з пп. 1-80, де суб'єкт показує одне або більше небажаних явищ, та дозу кон'югату антитіла та лікарського засобу зменшують після одного або більше небажаних явищ.

83. Спосіб за п. 82, де дозу знижують від 2,0 мг/кг до 1,3 мг/кг.

84. Спосіб за п. 83, де дозу знижують від 1,3 мг/кг до 0,9 мг/кг.

85. Спосіб за будь-яким з пп. 80-84, де одним або більше небажаними явищами є анемія, біль у животі, гіпокаліємія, гіпонатріємія, кровотеча з носа, стомлюваність, нудота, алопеція, кон'юнктивіт, констипація, зниження апетиту, діарея, блювання, периферична нейропатія або загальне погіршення фізичного здоров'я.

86. Спосіб за будь-яким з пп. 80-85, де одним або більше небажаними явищами є небажане явище ступеня 3 або більше.

87. Спосіб за будь-яким з пп. 80-85, де одним або більше небажаними явищами є тяжке небажане явище.

88. Спосіб за п. 80 або 81, де одним або більше небажаними явищами є кон'юнктивіт та/або кератит, та додатковим засобом є що змащувальні очні краплі, очний судинозвужувальний засіб та/або стероїдні очні краплі, що не містять консерванти.

89. Спосіб за будь-яким з пп. 1-88, де кон'югат антитіла та лікарського засобу вводять як монотерапію.

90. Спосіб за будь-яким з пп. 1-89, де суб'єктом є людина.

91. Спосіб за будь-яким з пп. 1-90, де кон'югат антитіла та лікарського засобу знаходиться у фармацевтичній композиції, що містить кон'югат антитіла та лікарського засобу та фармацевтично прийнятний носій.

92. Кон'югат антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з TF, для застосування в способі за будь-яким з пп. 1-91.

93. Застосування кон'югату антитіла та лікарського засобу, який зв'язується з TF, для отримання лікарського засобу для застосування у способі за будь-яким з пп. 1-91.

(72) Далаль Нікіта (US), Кабаді Амі (US), Патель Тошал Рохіт (BE), Дауні Патрік Марк (BE), Шрівастава Амуля Нідхі (BE)

(54) ГЕННА ТЕРАПІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОНСТРУКЦІЙ НУКЛЕІНОВИХ КИСЛОТ, ЯКІ МІСТЯТЬ ПРОМОТОРНІ ПОСЛІДОВНОСТІ МЕТИЛ-CPG-ЗВ'ЯЗУЮЧОГО БІЛКА 2 (MECP2)

(57) 1. Конструкція нуклеїнової кислоти, що містить промотор метил-CPG-зв'язуючого білка 2 (MeCP2), який функціонально зв'язаний з нуклеотидною послідовністю, що кодує білок програнулін (PGRN).

2. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 1, у якій промотор MeCP2 є сконструйованим промотором MeCP2, що містить мінімальну промоторну послідовність та щонайменше один інтрон.

3. Конструкція нуклеїнової кислоти, яка містить сконструйований промотор метил-CPG-зв'язуючого білка 2 (MeCP2), функціонально пов'язаний із нуклеотидною послідовністю, що кодує білок (POI), який представляє інтерес, де сконструйований промотор MeCP2 містить мінімальну промоторну послідовність та щонайменше один інтрон.

4. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 3, у якій POI являє собою білок програнулін (PGRN).

5. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 2-4, у якій: (а) принаймні один нітрон знаходиться у 3' до мінімальної промоторної послідовності; або (b) щонайменше один інтрон знаходиться у 5' до мінімальної промоторної послідовності.

6. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 2-5, у якій щонайменше один інтрон є синтетичним.

7. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 6, у якій щонайменше один синтетичний інтрон містить одну або більше нуклеотидних послідовностей гена MECP2, де необов'язково щонайменше один синтетичний інтрон містить одну або більше інтронних послідовностей гена MECP2 та/або одну або більше неекспресуючих екзонних послідовностей гена MECP2, де переважно ген MECP2 являє собою ген MECP2 людини або миші, де більш переважно ген MECP2 являє собою ген MECP2 миші.

8. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 6 або 7, у якій щонайменше один синтетичний інтрон містить дві інтронні послідовності гена MECP2 миші та дві неекспресуючі екзонні послідовності гена MECP2 миші.

9. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 6-8, у якій щонайменше один синтетичний інтрон включає:

(а) неекспресуючу екзонну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 4 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з SEQ ID NO: 4;

(b) інтронну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 5 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 5;

(c) інтронну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 6 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 6; та/або

(d) неекспресуючу екзонну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 7 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 %

(21) а 2023 00853
(22) 11.08.2021

(51) МПК (2023.01)
A61K 48/00
A61K 38/00
A61P 25/28 (2006.01)
C07K 14/47 (2006.01)
C12N 15/86 (2006.01)
C12N 15/67 (2006.01)
C12N 15/79 (2006.01)

(31) 63/064,431
(32) 12.08.2020
(33) US

(85) 03.03.2023
(86) PCT/EP2021/072365, 11.08.2021
(71) ЮСБ БІОФАРМА СРЛ (BE)

ідентичність з нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 7.

10. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 6-9, у якій, у напрямку від 5' до 3', щонайменше один синтетичний інтрон включає:

(а) неекспресуючу екзонну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 4 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 4;

(b) інтронну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 5 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 5;

(c) інтронну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 6 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 6; та

(d) неекспресуючу екзонну послідовність, що містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 7 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 7.

11. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 6-10, у якій щонайменше один синтетичний інтрон включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 2 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність з нуклеотидною послідовністю нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 2.

12. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 2-5, у якій щонайменше один інтрон являє собою природний інтрон.

13. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 12, у якій щонайменше один природний інтрон включає нуклеотидну послідовність гена MECP2, переважно гена MECP2 миші або людини.

14. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 13, у якій щонайменше один природний інтрон включає нуклеотидну послідовність гена MeCP2 миші.

15. Конструкція нуклеїнової кислоти за п. 14, у якій щонайменше один природний інтрон включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 9 або нуклеотидну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 9.

16. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 2-15, у якій мінімальна промоторна послідовність включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 1, або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 1.

17. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-11, у якій сконструйований промотор MeCP2 включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 3 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 3.

18. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-5 або 12-15, у якій сконструйований промотор MeCP2 включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 8 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 8.

19. Послідовність нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-18, у якій промотор MeCP2 має довжину щонайменше приблизно 1000 п.о., 1500 п.о., 2000 п.о.,

2100 п.о., 2150 п.о., 2175 п.о., 2200 п.о., 2210 п.о., 2220 п.о., 2230 п.о., 2240 п.о., 2250 п.о., 2260 п.о., 2280 п.о., 2290 п.о., 2300 п.о., 2310 п.о., 2320 п.о. або 2330 п.о., де переважно промотор MeCP2 має довжину приблизно 2200-2350 п.о.

20. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1, 2 або 4-19, у якій:

(а) білок PGRN являє собою білок PGRN людини;

(b) білок PGRN являє собою білок дикого типу;

(c) нуклеотидна послідовність, що кодує білок PGRN, являє собою нуклеотидну послідовність людини;

(d) нуклеотидна послідовність, що кодує білки PGRN, являє собою нуклеотидну послідовність дикого типу;

(e) нуклеотидна послідовність, що кодує білок PGRN, не є оптимізованою за кодоном; та/або

(f) нуклеотидна послідовність, що кодує білок PGRN, має довжину щонайменше приблизно 1600 п.о., 1700 п.о., 1750 п.о., 1760 п.о., 1770 п.о. або 1780 п.о., де переважно нуклеотидна послідовність, що кодує білок PGRN, має довжину приблизно 1780 п.о.

21. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1, 2 або 4-20, у якій:

нуклеотидна послідовність, що кодує білок PGRN, включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 12 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 70 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 12; та/або

білок PGRN включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 13 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 70 % ідентичність з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 13.

22. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-21, яка додатково містить:

(а) послідовність посттранскрипційного регуляторного елементу (WPRE) вірусу гепатиту бабака (WHP), у якій необов'язково WPRE знаходиться у 3' до нуклеотидної послідовності, що кодує POI або білок PGRN, та/або WPRE включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 15 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 15; (b) сигнальну послідовність поліаденілювання, де необов'язково сигнальна послідовність поліаденілювання знаходиться у 3' до нуклеотидної послідовності, що кодує POI або білок PGRN, та/або сигнальна послідовність поліаденілювання містить нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 16 або її функціональний варіант або фрагмент, що має принаймні 90 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 16; або

(c) (а) та (b), описані вище, де необов'язково, у напрямку від 5' до 3', конструкція нуклеїнової кислоти включає промотор MeCP2, нуклеотидну послідовність, що кодує POI або білок PGRN, WPRE та сигнальну послідовність поліаденілювання.

23. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-22, яка має довжину від 3700 до 4700 п.о., від 3800 до 4800 п.о., від 3900 до 4700 п.о., від 4000 до 4600 п.о., від 4000 до 4500 п.о., від 4000 до 4400 п.о., від 4000 до 4300 п.о. або від 4000 до 4200 п.о.

24. Вектор, що містить конструкцію нуклеїнової кислоти, за будь-яким з пп. 1-23.

25. Вектор за п. 24, який являє собою плазмідну або вірусний вектор.

26. Вектор за п. 24 або 25, який являє собою вірусний вектор, що містить нуклеотидну послідовність:

(a) SEQ ID NO: 11 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 70 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 11;

(b) SEQ ID NO: 10 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 70 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 10.

27. Вектор за будь-яким з пп. 24-26, який являє собою вірусний вектор, вибраний з таких як: (a) вектор адено-асоційованого вірусу (AAV) або вектор, який включає геном AAV або його похідну, де необов'язково зазначена похідна є химерною, перетасованою або модифікованою капсидом похідною; або (b) лентивірусний вектор або вектор, який включає геном лентивірусу або його похідну.

28. Вірусний вектор за п. 27, який являє собою вектор AAV, що містить геном, що походить з AAV серотипу 2 (AAV2), AAV серотипу 3 (AAV3), AAV серотипу 4 (AAV4), AAV серотипу 5 (AAV5), AAV серотипу 6 (AAV6), AAV серотипу 7 (AAV7), AAV серотипу 8 (AAV8), AAV серотипу 9 (AAV9) або AAV серотипу rh10 (AAVrh10), де переважно AAV містить геном, що походить з AAV2, AAV9 або AAVrh10.

29. Вектор AAV за п. 28, де вектор AAV містить геном, що походить з AAV2, де переважно AAV являє собою AAV-TT.

30. Вектор AAV за п. 28 або 29, де вектор AAV включає нуклеотидну послідовність, яка, у напрямку від 5' до 3', містить один або більше з таких як:

(a) 5' ITR;

(b) 5' суміжний фрагмент;

(c) мінімальну промоторну послідовність MeCP2;

(d) щонайменше один синтетичний інтрон;

(e) послідовність Козака;

(f) полінуклеотидну послідовність, що кодує білок PGRN;

(g) SV40 полі(A) послідовність;

(h) 3' суміжний фрагмент; та

(i) 3' ITR.

31. Вектор AAV за п. 30, у якому:

(a) 5' ITR містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 20 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 20;

(b) 5' суміжний фрагмент містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 21 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 21;

(c) мінімальна промоторна послідовність MeCP2 містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 1 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 1;

(d) щонайменше один синтетичний інтрон містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 2 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 2;

(e) послідовність Козака містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 24;

(f) полінуклеотидна послідовність, що кодує білок PGRN, містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 12 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 12;

(g) SV40 полі(A) послідовність містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 16 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 16;

(h) 3' суміжний фрагмент містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 22 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 22; та/або

(i) 3' ITR містить або складається з нуклеотидної послідовності SEQ ID NO: 23 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність з SEQ ID NO: 23.

32. Вектор AAV за будь-яким з пп. 29-31, де вектор AAV включає нуклеотидну послідовність SEQ ID NO: 17 або її функціональний варіант або фрагмент, що має щонайменше 70 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 17.

33. Вектор AAV за будь-яким з пп. 29-32, де вектор AAV містить або складається з нуклеотидної послідовності:

(a) SEQ ID NO: 18 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 18; або

(b) SEQ ID NO: 19 або її функціонального варіанту або фрагменту, що має щонайменше 70 % ідентичність із нуклеотидною послідовністю SEQ ID NO: 19.

34. Клітина-хазяїн, яка містить конструкцію нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-23 та/або вектор за будь-яким з пп. 24-33, та/або яка продукує вірусний вектор за будь-яким з пп. 26-33, де необов'язково клітина-хазяїн є клітиною HEK293 або клітиною HEK293T.

35. Фармацевтична композиція, що містить конструкцію нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-23, вектор за п. 24 або 25 та/або вірусний вектор за будь-яким з пп. 26-33 разом із фармацевтично прийнятним носієм, ексципієнтом або розріджувачем.

36. Конструкція нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-23, вектор за п. 24 або 25, вірусний вектор за будь-яким з пп. 26-33, та/або фармацевтична композиція за п. 30, для застосування у способі лікування або профілактики захворювання, що характеризується дефіцитом програнуліну (PGRN) у пацієнта, який цього потребує.

37. Спосіб лікування або профілактики захворювання, що характеризується дефіцитом програнуліну (PGRN) у пацієнта, який цього потребує, де зазначений спосіб включає введення пацієнту терапевтично ефективної кількості конструкції нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-23, вектору за п. 24 або 25, вірусного вектору за будь-яким з пп. 26-33, та/або фармацевтичної композиції за п. 35.

38. Застосування конструкції нуклеїнової кислоти за будь-яким з пп. 1-23, вектору за п. 24 або 25, вірусного вектору за будь-яким з пп. 26-33 та/або фармацевтичної композиції за п. 35 для виробництва лікарського засобу для лікування або профілактики захворювання, що характеризується дефіцитом програнуліну (PGRN) у пацієнта, який цього потребує.

39. Конструкція нуклеїнової кислоти, вектор, вірусний вектор, або фармацевтична композиція для застосування за п. 36, спосіб за п. 37 або застосування за п. 38, де:

захворювання, що характеризується дефіцитом PGRN, являє собою захворювання центральної нервової системи;

захворювання, що характеризується дефіцитом PGRN, характеризується дефіцитом PGRN у нейронах та/або астроцитах пацієнта;

у пацієнта є мутація втрати функції принаймні у одному алелі його гена GRN; та/або

у пацієнта є мутація втрати функції у обох алелях його гена GRN.

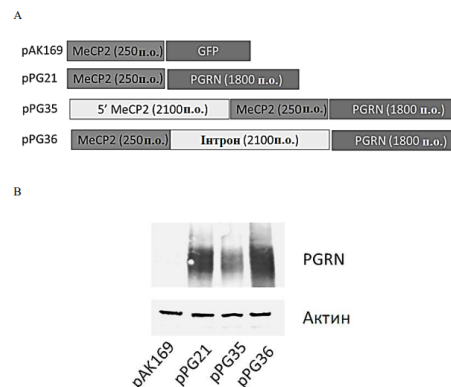
40. Конструкція нуклеїнової кислоти, вектор, вірусний вектор або фармацевтична композиція для застосування за п. 36 або 39, спосіб за п. 37 або 39, або застосування за п. 38 або 39, де захворювання, що характеризується дефіцитом PGRN, являє собою скронєво-лобну деменцію (FTD) або нейрональний цероїдний ліпофусциноз типу 11 (NCL11).

41. Конструкція нуклеїнової кислоти, вектор, вірусний вектор або фармацевтична композиція для застосування за п. 36, 39 або 40, спосіб за п. 37, 39 або 40, або застосування за будь-яким з пунктів 38-40, де зазначену конструкцію нуклеїнової кислоти, вектор, вірусний вектор або фармацевтичну композицію вводять пацієнту шляхом доставки у мозок та/або спинно-мозкову рідину (CSF) пацієнта, де необов'язково доставка відбувається шляхом ін'єкції у:

(i) мозок пацієнта, де переважно ін'єкцію у мозок вибирають з внутрішньомозкової ін'єкції, інтрапаренхімальної ін'єкції, інтрапутамінної ін'єкції та їх комбінацій; та/або

(ii) CSF пацієнта, де переважно ін'єкцію у CSF вибирають з ін'єкції всередину мостомозочної цистерни, інтратекальної ін'єкції, інтрацеребровентрикулярної (ІЦВ) ін'єкції та їх комбінацій.

ФІГУРА 1



Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 02**

- (21) **а 2023 01224** (51) МПК
(22) 12.10.2020
- B02B 1/08** (2006.01)
B02C 4/06 (2006.01)
B02C 9/04 (2006.01)
B02C 15/02 (2006.01)
B02C 15/04 (2006.01)
B02C 23/12 (2006.01)
B02C 23/14 (2006.01)

(85) 31.03.2023

(86) РСТ/ЕР2020/078628, 12.10.2020

(71) ІМПУВ (FR), СОСЬЕТЕ ФІНАНСЬЕРЕ ЕНДЮ-СТРИЕЛЬ (FR)

(72) Мотте Джин-Чарльз (FR), Череу Деніс (FR), Лерой Френк (FR), Маречал Джин-Франсуа (FR)

(54) СПОСІБ ПОМЕЛУ МАТЕРІАЛІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЗОКРЕМА ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

(57) 1. Спосіб помелу матеріалу рослинного походження, зокрема зернових культур, для отримання обдирного та/або фракціонованого борошна, який включає в себе етапи:

- здійснення помелу матеріалу рослинного походження шляхом стиснення шару матеріалу (МВС),
- здійснення першої пневматичної сепарації подрібненого матеріалу для отримання першої тонкої фракції з одного боку та першої грубої фракції на іншому боці,
- здійснення першої додаткової обробки першої тонкої фракції для отримання відокремленого борошна, і
- повторної обробки першої грубої фракції на етапі помелу.

2. Спосіб за п. 1, в якому, якщо матеріал є очищеними від лушпиння зернами гороху, перша додаткова обробка складається з другого етапу пневматичної сепарації для отримання другої грубої фракції крохмального борошна з одного боку та другої тонкої фракції білкового борошна на іншому боці.

3. Спосіб за п. 1, в якому, перед етапом помелу способом стиснення шару матеріалу, спосіб додатково включає в себе етап змішування матеріалу на рослинній основі з водою для зволоження суміші та стабілізації зазначеної зволоженої суміші.

4. Спосіб за п. 3, в якому, коли зазначеним матеріалом є зерно пшениці, перша додаткова обробка забезпечує пшеничні висівки з одного боку та пшеничне борошно на іншому боці.

5. Спосіб за п. 4, який додатково включає в себе наступні етапи:

- застосування другої пневматичної сепарації до першої грубої фракції для отримання другої тонкої фракції з одного боку та другої грубої фракції на іншому боці,

- здійснення другої додаткової обробки другої тонкої фракції для отримання пшеничних висівок з одного боку та пшеничного борошна на іншому боці, і
- повторну обробку другої грубої фракції на етапі помелу.

6. Спосіб за п. 3, в якому, коли зазначеним матеріалом є зерно гороху, перша додаткова обробка забезпечує отримання лушпиння з одного боку та горохового борошна на іншому боці.

7. Спосіб за п. 6, який додатково включає в себе етап просіювання першої грубої фракції для отримання оболонки гороху з одного боку та проміжної фракції на іншому боці.

8. Спосіб за п. 7, який додатково включає в себе наступні етапи:

- застосування другої пневматичної сепарації до проміжної фракції одразу після етапу просіювання для отримання другої тонкої фракції з одного боку та другої грубої фракції на іншому боці,
- здійснення другої додаткової обробки другої тонкої фракції для отримання оболонки гороху з одного боку та крупи з ядер гороху на іншому боці, і
- повторну обробку другої грубої фракції та крупи з ядер гороху на етапі помелу.

9. Спосіб за п. 3, в якому, коли зазначеним матеріалом є соняшник, перша додаткова обробка забезпечує клітковину з одного боку та білкове соняшникове борошно на іншому боці.

10. Спосіб за п. 9, який додатково включає в себе етап просіювання першої грубої фракції для отримання клітковини з одного боку та проміжної фракції на іншому боці.

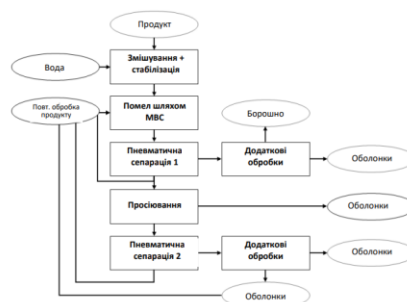
11. Спосіб за п. 10, який додатково включає в себе наступні етапи:

- застосування другої пневматичної сепарації до проміжної фракції одразу після етапу просіювання для отримання другої тонкої фракції з одного боку та другої грубої фракції на іншому боці,
- здійснення другої додаткової обробки другої грубої фракції для отримання клітковини з одного боку та соняшникової крупи на іншому боці, і
- повторну обробку другої тонкої фракції та соняшникової крупи на етапі помелу.

12. Спосіб за п. 1, який, коли зазначеним матеріалом є зерна бобових, додатково включає в себе, після першої пневматичної сепарації, наступні етапи:

- просіювання першої грубої фракції для отримання цільнозернового або напівцільнозернового борошна з одного боку та проміжної фракції на іншому боці, і
- повторну обробку проміжної фракції на етапі помелу.

[Fig. 1]



В 21

- (21) а 2022 00644 (51) МПК (2023.01)
(22) 14.02.2022 В21J 13/00
В21J 13/02 (2006.01)
В21J 9/06 (2006.01)

(71) ЛАЗОРКІН ВІКТОР АНДРІЙОВИЧ (UA), ЛАЗОРКІН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ (UA)

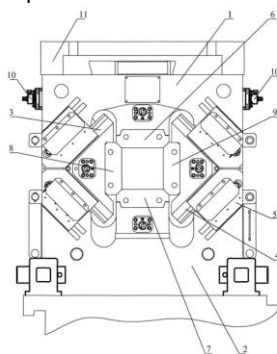
(72) Лазоркін Віктор Андрійович (UA), Лазоркін Дмитро Вікторович (UA), Онищенко Роман Вікторович (UA)

(54) ЧОТИРИБОЙКОВИЙ КУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КУВАЛЬНИХ ПРЕСІВ

(57) 1. Чотирибойковий кувальний пристрій для кувальних пресів, що містить рухомий верхній і нерухомий нижній корпуси з похилими площинами, кінематично пов'язані з ними бічні повзуні з похилими площинами, що відповідають похилим площинам верхнього і нижнього корпусів, установлені з можливістю переміщення відносно верхнього та нижнього корпусів і пов'язані з ними за допомогою напрямних, до верхнього і нижнього корпусів приєднані відповідно верхній і нижній бойки, а до повзунів - бічні бойки, який відрізняється тим, що на бічних поверхнях верхнього корпусу, з двох його сторін, закріплені захватні механізми, виконані з можливістю зачеплення за опорні площини, виконані на бічних поверхнях плити рухомої траверси кувального преса, або на бічних поверхнях верхнього плоского бойка, або на бічних поверхнях бойкотримача цього бойка.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що захватний механізм містить конічний редуктор, поміщений в корпус і виконаний з можливістю передачі обертального руху від ведучої шестерні до веденої під прямим кутом, гвинтовий притиск, на поверхні якого є дві гвинтові канавки, в нижній його частині - трапецеїдальна різьба, а у верхній його частині - прямокутна головка, при цьому ведена шестерня з'єднана трапецеїдальною різьбою з нижньою частиною гвинтового притиску, а в корпусі редуктора закріплені два напрямні болти, які своїми хвостовими ділянками заходять у гвинтові канавки гвинтового притиску.

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що в корпусі редуктора над ведучою шестернею встановлено стопор.



В 22

- (21) а 2022 02524 (51) МПК (2023.01)
(22) 15.12.2020 В22D 27/04 (2006.01)
С30В 11/00

(31) Р.432486

(32) 31.12.2019

(33) PL

(85) 20.07.2022

(86) РСТ/PL2020/050094, 15.12.2020

(71) СЕКО/ВАРВІК С.А. (PL)

(72) Вехчинські Артур (PL), Лісевич Марцін (PL), Пеховіч Лукаш (PL), Дзедзіц Марцін (PL), Шиц Марцін (PL)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ВІДЛИВКІВ З ОРІЄНТОВАНОЮ АБО МОНОКРИСТАЛІЧНОЮ СТРУКТУРОЮ

(57) 1. Спосіб спрямованої кристалізації відливків з орієнтованою або монокристалічною структурою, що включає перенесення в зону нагрівання керамічної ливарної форми, розміщеної на кристалізаторі, з'єднаному з вертикальним механізмом приводу руху вгору-вниз, заповнення форми розплавленим сплавом із тигля, пересування заповненої форми із зони нагрівання в зону охолодження аж до завершення процесу кристалізації відливка, який після процесу відокремлюють від цієї форми, який відрізняється тим, що поки форма (1), що містить сплав, рухається із зони нагрівання (5) в зону охолодження (7), температуру поверхні форми (1) вимірюють в реальному часі вище CLT1 і нижче CLT2 фронту (14) кристалізації принаймні у двох точках за допомогою безконтактних пристроїв (9a, 9b) вимірювання температури, щонайменше в одній із найнижчих точок, розташованих у зоні охолодження, і значення градієнта температури в цих точках ($\Delta CLT = CLT1 - CLT2$) аналізують аналізатором PLC або іншою системою в контурі зворотного зв'язку між системою вимірювання градієнта температури та механізмом опускання форми та/або регуляторами масових або об'ємних витрат (16), які регулюють витрати інертного газу, коли його нагнітання сприяє процесу охолодження форми (1), і миттєве значення різниці температур, визначене в реальному часі, використовують для динамічного регулювання швидкості перенесення форми (1) із зони нагрівання (5) в зону охолодження (7) та/або для регулювання витрат або складу газової суміші.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що відстань нижньої точки (9b) вимірювання температури в зоні (7) охолодження від наступної, розташованої над нею, становить щонайменше 25 мм, а відстань нижньої точки (9b) вимірювання температури від горизонтальної теплоізоляційної перегородки (8) становить щонайменше 20 мм.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що точки (9a, 9b) вимірювання розташовують над і під зоною впливу потоку інертного газу.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що безконтактні пристрої (9a, 9b) вимірювання температури працюють на основі будь-якої технології аналізу теплового випромінювання, що випромінюється поверхнею форми (1), переважно пірометричного або тепловізійного.

5. Пристрій для виробництва відливків з спрямованою або монокристалічною структурою, що містить вакуумну камеру, яка містить тигель для плавлення розплаву та заливання розплавленої маси в ливарну форму, встановлену на охолодженню кристалізаторі та виконану з можливістю переміщення вертикально вгору-вниз за допомогою механізму про-воду, причому вакуумна камера має зону нагрівання та зону охолодження, які розділені горизонтальною теплоізоляційною перегородкою у формі диска з центральною отвором, який **відрізняється** тим, що у вакуумній камері (2) встановлені принаймні два безконтактні пристрої (9a, 9b) вимірювання температури, причому принаймні один (9b), найнижчий, розташований у зоні охолодження (7).

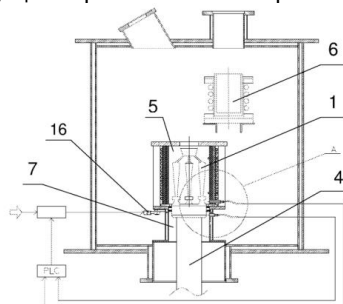
6. Пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що в корпусі зони охолодження встановлений кільцевий газовий колектор (11) із газовими ежекторами (12), які подають потоки інертного газу з витратами, заданими регуляторами (16) витрат.

7. Пристрій за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що найнижчий безконтактний пристрій (9b) вимірювання температури розташований у зоні охолодження (7) на відстані щонайменше 25 мм від наступного вимірювального пристрою, розташованого над ним.

8. Пристрій за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один безконтактний пристрій (9a) вимірювання температури розташований в зоні нагрівання.

9. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що безконтактні пристрої (9a, 9b) вимірювання температури розташовані таким чином, що нижній з них знаходиться під площиною газових ежекторів (12) кільцевого газового колектора (11), а другий - над площиною, так що зона впливу потоку інертного газу, що витікає з газових ежекторів (12), розташована між вимірювальними пристроями (9a, 9b).

10. Пристрій за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що безконтактні пристрої (9a, 9b) вимірювання температури, такі як пірометри або тепловізійні камери, працюють на основі аналізу теплового випромінювання, що випромінюється поверхнями форми (1).



ФІГ. 1

B 26

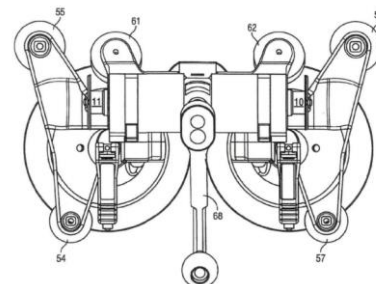
- (21) а 2021 05810 (22) 20.05.2015 (51) МПК (2023.01) B26D 1/547 (2006.01) B26D 5/08 (2006.01) B26B 27/00

- (31) 1408938.7 (32) 20.05.2014 (33) GB (62) а 2016 11286, 20.05.2015 (71) БЕЛРОН ІНТЕРНЕТІВ ЛІМІТЕД (GB) (72) Фінк Уільям (GB) (54) ВИДАЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ ЗАСКЛЕННЯ (57) 1. Пристрій для видалення панелей застеклення, який включає в себе блок намотування, що включає в себе:

першу та другу намотувальні котушки для намотування різальної нитки; передавальний механізм приводу для приведення в рух згаданих намотувальних котушок; причому передавальний механізм приводу виконаний так, щоб приводити в рух одну з намотувальних котушок, з уможливленням при цьому обертання іншої намотувальної котушки без приведення її в рух приводом.

2. Пристрій для видалення панелей застеклення за п. 1, який **відрізняється** тим, що передавальний механізм виконаний так, щоб забезпечувалася можливість перемикання його таким чином, щоб уможливити приведення в рух іншої з котушок, тоді як котушка, що залишилася, обертається без приведення її в рух приводом.

3. Пристрій для видалення панелей застеклення, який включає в себе блок намотування, що включає в себе щонайменше одну намотувальну котушку для намотування різальної нитки, причому намотувальна котушка виконана так, щоб забезпечувалася можливість встановлення її відносно приводного валу в положення зачеплення, в якому ця котушка з'єднана для обертання з приводним валом, та нейтральне положення, в якому ця котушка може обертатися незалежно від приводного валу.



ФІГ. 1

B 29

- (21) а 2022 04386 (22) 28.06.2020 (51) МПК B29B 9/16 (2006.01) B65G 27/32 (2006.01) B29B 13/02 (2006.01) B29B 9/06 (2006.01)

- (85) 30.12.2022 (86) РСТ/ЕР2020/068176, 28.06.2020 (71) ВІБРА МАШІНЕНФАБРІК ШУЛЬТХАЙС ГМБХ УНД КО. (DE)

(72) Шультхайс Вінфрід (DE)

(54) ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ ВИХРОВИЙ ЛОТКОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ СИНТЕТИЧНОГО ГРАНУЛЯТУ ТА ПОВ'ЯЗАНИЙ З НИМ СПОСІБ

(57) 1. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1), що містить:

- вібраційний лоток (10) для приймання синтетичного грануляту, який має дно (11) лотка і дві розміщені одна навпроти іншої бічні стінки (12a, 12b), причому довжина вібраційного лотка (10) у поздовжньому напрямку (а) більша, ніж максимальна висота і ширина перпендикулярного поздовжньому напрямку поперечного перерізу;

- принаймні два коливальні збуджувачі (20) для створення коливального збудження, що має поперечну складову (у), перпендикулярну до площини, утвореної поздовжнім напрямком (а) і вертикальним напрямком (z);

- принаймні два лоткотримачі (31), розміщені на відстані один від іншого у поздовжньому напрямку (а) вібраційного лотка (10), кожен з яких утримує ззовні дно (11) лотка та бічні стінки (12a, 12b), а також перекриває вібраційний лоток (10) зверху, навпроти дна (11) лотка;

- причому принаймні на двох лоткотримачах (31) закріплені коливальні збуджувачі (20).

2. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що лоткотримач (31) утворює замкнуте кільце, яке радіально охоплює вібраційний лоток (10).

3. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вібраційний лоток (10) пронизує лоткотримач (31) в основному перпендикулярно таким чином, що поздовжній напрямком (а) вібраційного лотка (10) утворює з основною площиною протяжності кожного лоткотримача (31) мінімальний кут в діапазоні від 75° до 90° .

4. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за п. 3, який **відрізняється** тим, що основна площа протяжності кожного лоткотримача (31) є вертикальною площиною (yz).

5. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що лоткотримач (31) містить виготовлену як одне ціле несучу пластину (34), в якій виконано наскрізний отвір (33) для вібраційного лотка (10).

6. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що дно (11) вібраційного лотка (10) у поздовжньому напрямку (а) від підвідного кінця (14) до вивідного кінця (15) нахилене донизу, зокрема під кутом (α) в діапазоні від 2° до 15° до горизонтальної площини (xy).

7. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що поперечний переріз вібраційного лотка (10) між підвідним кінцем (14) і вивідним кінцем (15) вільний від перегородок.

8. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що сусідні лоткотримачі (31) з'єднані між собою принаймні трьома поздовжніми траверсами (32) у поздовжньому напрямку (а) вібраційного лотка (10).

9. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим,

що коливальні збуджувачі (20) розміщені над вібраційним лотком (10) у зоні над або збоку зовні поруч із бічною стінкою (12a) таким чином, що лінія к дії сили коливального збудження кожного коливального збуджувача (20) проходить від верхнього краю (12c) бічної стінки (12a), прилеглої до коливального збуджувача, на відстані, що становить максимум 20 %, переважно максимум 10 % ширини w вібраційного лотка (10) між бічними стінками (12a і 12b).

10. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що лінія (к) дії сили коливального збудження кожного коливального збуджувача (20) перетинає дно (11) лотка переважно перед серединою дна (11) лотка у поперечному напрямку (b, y) вібраційного лотка (10).

11. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що дно (11) лотка має у площині поперечного перерізу лотка (bc) пряму ділянку, яка відносно горизонталі (b) у площині (bc) поперечного перерізу лотка спадає від коливального збуджувача (20) під кутом (β) від 2° до 15° .

12. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що дно (11) лотка у поздовжньому напрямку має принаймні один згин (11a).

13. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що бічні стінки (12a, 12b) вібраційного лотка (10) через заокруглені ділянки (13a, 13b) відповідно переходять у дно (11) лотка, причому радіус (r_a) заокруглення заокругленої ділянки (13a) на боці коливального збуджувача (20) більший, ніж радіус (r_b) заокруглення заокругленої ділянки (13b) на протилежному боці.

14. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за п. 12, який **відрізняється** тим, що відношення радіусу (r_a) заокруглення заокругленої ділянки (13a) на боці коливального збуджувача (20) до радіусу (r_b) заокруглення заокругленої ділянки (13b) на протилежному боці становить понад 2, переважно понад 5.

15. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за п. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що відношення радіусу (r_a) заокруглення заокругленої ділянки (13a) на боці коливального збуджувача (20) до ширини вібраційного лотка (10) між бічними стінками (12a, 12b) становить менше, ніж 0,3 і більше, ніж 0,1.

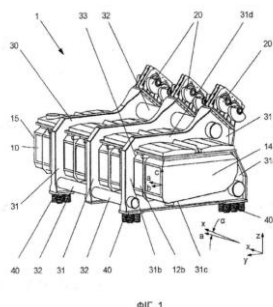
16. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 13-15, який **відрізняється** тим, що радіус r_a заокругленої ділянки (13a) на стороні коливального збуджувача (20) становить щонайменше четверту частину найбільшої глибини (t) жолоба вібраційного лотка (10).

17. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що лінія (к) дії сили коливального збудження кожного коливального збуджувача (20) у вертикальній площині, що містить поперечний напрямком (b, y), утворює з дном (11) лотка кут (γ) в діапазоні від 25° до 50° .

18. Високопродуктивний вихровий лотковий пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється**

тим, що заповнення вібраційного лотка (10) становить понад 50 % поперечного перерізу (bc) лотка.

19. Спосіб кристалізації схилого до злипання синтетичного грануляту, який вірізняється тим, що завантажують вібраційний лоток (10) високопродуктивного вихрового лоткового пристрою (1) за будь-яким із наведених вище пунктів синтетичним гранулятом, який при підведенні до лотка має температуру, вищу за температуру склування в діапазоні його температури реакції кристалізації, і збуджують вібраційний лоток (10) за допомогою коливального збуджувача (20) таким чином, що синтетичний гранулят у вібраційному лотку (10) піддається вихороподібному переміщенню, причому час перебування синтетичного грануляту у вібраційному лотку встановлюють від 20 хв до 60 хв, а вібраційний лоток (10) заповнюють синтетичним гранулятом принаймні на 50 % його поперечного перерізу.



Фіг. 1

4

В 60

(21) а 2023 00743 (51) МПК (2023.01)
(22) 30.07.2020 В60G 7/00

(85) 27.02.2023

(86) РСТ/ВВ2020/057190, 30.07.2020

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Абдеддін Закарія (FR)

(54) ЗАДНІЙ НИЖНІЙ ВАЖІЛЬ КЕРУВАННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Задній нижній важіль (5) керування автотранспортним засобом, який має верхню частину (5t) і нижню частину (5b), які разом обмежують порожнистий об'єм (5h), причому зазначені верхня і нижня частини (5t, 5b) мають відповідно верхню і нижню горизонтальну поверхню (5th, 5bh), які обмежуються відповідно зовнішньою периферією (5tho, 5bho) верхньої і нижньої горизонтальної поверхні, верхні і нижні бічні стінки (5ts, 5bs), які продовжуються в загальному напрямку, щонайменше, під кутом 45° відносно горизонтальної площини вздовж, щонайменше, частини зовнішньої периферії (5tho, 5bho) верхньої і нижньої горизонтальної поверхні, причому зазначені верхні і нижні бічні стінки (5ts, 5bs) обмежуються зовнішньою периферією (5tso, 5bso) верхньої і нижньої бічних стінок, верхній і нижній перший отвір (17t, 17b), які містять відповідно бічні стінки (17ts, 17bs) верхнього і нижнього першого отвору, які продовжуються в загаль-

ному напрямку, щонайменше під кутом 45° відносно горизонтальної площини, причому зазначені бічні стінки (17ts, 17b) верхнього і нижнього першого отвору обмежуються зовнішніми периферіями (17tso, 17bso) бічних стінок верхнього і нижнього першого отвору,

верхній і нижній другий отвір (19t, 19b), який містить відповідно бічні стінки (19ts, 19bs) верхнього і нижнього другого отвору, які продовжуються в загальному напрямку, щонайменше під кутом 45° відносно горизонтальної площини, причому зазначені бічні стінки (19ts, 19bs) верхнього і нижнього другого отвору обмежуються зовнішніми периферіями (19tso, 19bso) бічних стінок верхнього і нижнього другого отвору,

причому зазначені верхня і нижня частини (5t, 5b) з'єднані одна з одною

шляхом скріплення одна з одною, щонайменше, частини зазначених зовнішніх периферій (5tho, 5bho) верхньої і нижньої горизонтальної поверхні, шляхом скріплення одна з одною, щонайменше, частини зазначених зовнішніх периферій (17tso, 17bso) верхньої і нижньої бічних стінок першого отвору,

шляхом скріплення одна з одною, щонайменше частини зазначених зовнішніх периферій (19tso, 19bso) верхньої і нижньої бічних стінок другого отвору.

2. Задній нижній важіль (5) керування за п. 1, в якому верхня і нижня частини (5t, 5b) з'єднані одна з одною шляхом зварювання.

3. Задній нижній важіль (5) керування за п. 1 або п. 2, в якому зовнішні периферії (17tso, 17bso) верхньої і нижньої бічних стінок першого отвору з'єднані одна з одною з допомогою проміжного засобу у вигляді першої проміжної деталі (17m), причому зовнішня периферія (17tso) верхніх бічних стінок першого отвору кріпиться до першої проміжної деталі (17m) вздовж периметра (17tw) складання верхнього першого отвору; зовнішня периферія (17bso) нижніх бічних стінок першого отвору кріпиться до першої проміжної деталі (17m) вздовж периметра (17bw) складання нижнього першого отвору, причому зазначений периметр (17tw) складання верхнього першого отвору розташований вище зазначеного периметра (17b) в напрямку висоти.

4. Задній нижній важіль (5) керування за будь-яким з пп. 1-3, в якому зовнішні периферії (19tso, 19bso) верхньої і нижньої бічних стінок другого отвору з'єднуються одна з одною з допомогою проміжного засобу у вигляді другої проміжної деталі (19m), причому зовнішня периферія (19tso) верхніх бічних стінок другого отвору кріпиться до другої проміжної деталі (19m) вздовж периметра (19tw) складання нижнього другого отвору, зовнішня периферія (19bso) нижніх бічних стінок другого отвору кріпиться до другої проміжної деталі (19m) вздовж периметра (19bw) складання верхнього другого отвору розташований вище зазначеного периметра (19bw) складання нижнього другого отвору в напрямку висоти.

5. Задній нижній важіль (5) керування за будь-яким з пп. 1-4, який має чотири точки кріплення для елементів шасі транспортного засобу, причому зазна-

чені чотири точки кріплення оснащені втулками (15), які містять віброізоляційний матеріал.

6. Задній нижній важіль (5) керування за будь-яким з пп. 1-5, в якому верхні і нижні бічні стінки (5ts, 5bs) не продовжуються по всій довжині відповідно зовнішньої периферії (5tho, 5bho) верхньої і нижньої горизонтальної поверхні, а ділянки, на яких верхня і нижня бічні стінки (5ts, 5bs) не продовжуються, іменуються відповідно прорізами (5tsa, 5bsa) верхньої і нижньої бічних стінок, а втулки (15) встановлюються між, щонайменше частиною зазначених прорізів (5tsa, 5bsa) верхньої і нижньої бічних стінок.

7. Задній нижній важіль (5) керування за будь-яким з пп. 1-6, в якому верхня і нижня частини (5т, 5б), виконані зі сталі, яка має границю міцності на розтяг вище 780 МПа, яка вимірюється за ISO-стандартом ISO 6892-1, опублікованим у жовтні 2009 р.

8. Спосіб виготовлення заднього нижнього важеля керування за будь-яким з пп. 1-7, який включає такі етапи:

а) забезпечення наявності першого і другого плоского листа;

б) формування зазначених першого і другого плоских листів для виготовлення верхньої частини (5t) і нижньої частини (5b), які мають, відповідно, верхню і нижню горизонтальні поверхні (5th, 5bh), верхні і нижні бічні стінки (5ts, 5bs), зовнішню периферію (5tho, 5bho) верхньої і нижньої горизонтальних поверхонь і зовнішню периферію (5tso, 5bso) верхніх і нижніх бічних стінок, які також мають відповідно верхній і нижній перші отвори (17t, 17b), причому зазначені перші отвори мають відповідно верхню і нижню стінки (17ts, 17bs) першого отвору і зовнішні периферії (17tso, 17bso) верхньої і нижньої бічних стінок першого отвору, а також мають, відповідно, верхній і нижній другі отвори (19t, 19b), причому зазначені другі отвори мають відповідно верхню і нижню бічні стінки (19ts, 19bs) другого отвору, і верхню і нижню зовнішні периферії (19tso, 19bso) бічних стінок другого отвору;

с) з'єднання одна з одною верхньої і нижньої частин (5t, 5b) шляхом їх скріплення одна з одною вздовж, щонайменше, частини зовнішньої периферії (5tso, 5bso) верхніх і нижніх бічних стінок, шляхом їх скріплення одна з одною вздовж, щонайменше частини зовнішніх периферій (17tso, 17bso) верхньої і нижньої бічних стінок першого отвору і шляхом їх скріплення одна з одною вздовж, щонайменше, частини зовнішніх периферій (19tso, 19bso) верхньої і нижньої бічних стінок другого отвору.

9. Спосіб за п. 8, який додатково включає такі етапи:

забезпечення наявності першої проміжної деталі (17m),

З'єднання зовнішніх периферій (17tso, 17bso) верхньої і нижньої бічних стінок першого отвору із зазначеною першою проміжною деталлю (17m) для формування верхнього і нижнього периметра (17tw, 17bw) складання першого отвору.

10. Спосіб за п. 8 або 9, який додатково включає такі етапи:

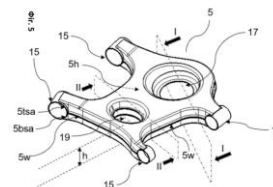
забезпечення наявності другої проміжної деталі (19m),

з'єднання зовнішніх периферій (19tso, 19bso) верхньої і нижньої бічних стінок другого отвору із зазна-

ченою другою проміжною деталлю (19m) для формування верхнього і нижнього периметра (19tw, 19bw) складання другого отвору.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, який додатково включає такі етапи:

забезпечення наявності втулок (15), які містять віброізоляційний матеріал, розташування втулок (15) між раніше розташованими отворами (5tsa) верхніх бічних стінок і отворами (5bsa) нижніх бічних стінок.



B 65

(21) а 2022 00614 (51) МПК
(22) 11.02.2022 B65G 27/24 (2006.01)

**(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ (UA)**

(72) Ярошенко Леонід Вікторович (UA), Чубик Роман Васильович (UA)

(54) СПОСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНО ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ВІБРАЦІЙНОГО ПОЛЯ АДАПТИВНИХ ВІБРАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИН ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО ПІД-РЕГУЛЯТОРА

(57) Спосіб стабілізації технологічно оптимальних параметрів вібраційного поля адаптивних вібраційних технологічних машин за допомогою нейромережевого ПІД-регулятора, за якого система керування віброприводом, у процесі роботи адаптивної вібраційної технологічної машини підтримує режим роботи, близький до резонансного, контролюючи два параметри - частоту ω_d та A_d амплітуду коливань робочого органу і коректує частоту та амплітуду вимушувальних коливань віброприводу робочого органу, до частоти ω_d яка близька до резонансної частоти пружної коливної системи вібромашини при заданому завантаженні робочого органу і амплітуду коливань робочого органу A_d на резонансній частоті так, щоб виконувалась умова $A_d = [\omega_z^2 \cdot A_z^2] / \omega_d^2$, де ω_z та A_z задані технологічно оптимальні параметри вібраційного поля адаптивної вібраційної технологічної машини, який **відрізняється** тим, що для корегування та стабілізації амплітуди коливань робочого органу A_d на резонансній частоті застосовується прямий нейромемулатор адаптивної вібраційної технологічної машини який забезпечує визначення якобіану адаптивної вібраційної технологічної машини $\partial A_d(k+1) / \partial u(k)$, та корекцією вагових коефіцієнтів штучної нейронної мережі, завдяки передачі помилки управління за методом зворотного розповсю-

дження помилки через прямий нейроемулятор у штучну нейронну мережу, яка використовується для оперативного налаштування коефіцієнтів k_p , k_i , k_d ПІД-контролера, і синтезу миттєвих амплітудних значень відповідних складових (u_p , u_i , u_d) керівного впливу $u(k)$ на вібропривод адаптивної вібраційної технологічної машини.

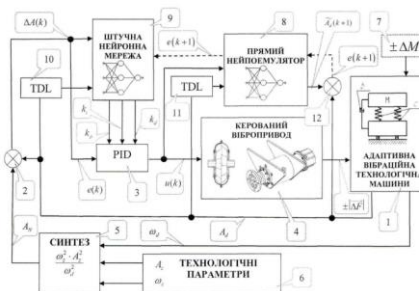


Fig. 1.

елемента завдання технологічно-оптиміальних параметрів коливань робочого органу, також вихід вібродатчика з'єднано із одним із двох входів елемента порівняння необхідної амплітуди, одним із двох входів елемента порівняння похибки розповсюдження та входами двох ліній затримки (TDL1 та TDL2), своїм другим входом елемент порівняння необхідної амплітуди з'єднаний із виходом елемента синтезу необхідного значення амплітуди коливань робочого органу, а своїм виходом елемент порівняння необхідної амплітуди з'єднаний із одним із трьох входів елемента "штучна нейронна мережа" та одним із чотирьох входів ПІД-регулятора, другий вхід елемента "штучна нейронна мережа" з'єднано із лінією затримки (TDL2), а три виходи елемента "штучна нейронна мережа" з'єднані із трьома із чотирьох входів ПІД-регулятора, вихід лінії затримки (TDL1) з'єднано із одним із трьох входів елемента прямого нейроемулятора по амплітуді адаптивної вібраційної технологічної машини, а один із двох його виходів з'єднано із другим входом елемента порівняння похибки розповсюдження, вихід елемента порівняння похибки розповсюдження з'єднано із другим входом елемента прямого нейроемулятора по амплітуді адаптивної вібраційної технологічної машини і даний інформаційний сигнал потрапляє в елемент "штучна нейронна мережа" завдяки тому, що другий вихід елемента прямого нейроемулятора по амплітуді адаптивної вібраційної технологічної машини з'єднано із третім входом елемента "штучна нейронна мережа", вихід ПІД-регулятора з'єднано із третім входом елемента прямого нейроемулятора по амплітуді адаптивної вібраційної технологічної машини, одним із двох виходів елемента оптимізаційний алгоритм, входом лінії затримки (TDL), другим входом детектора зсуву фаз та адаптивною вібраційною технологічною машиною, вихід детектора зсуву фаз з'єднано із одним із двох входів елемента "оптимізаційний алгоритм", а другий вихід елемента "оптимізаційний алгоритм" з'єднано з одним із двох входів елемента прямого нейроемулятора по зсуву фаз адаптивної вібраційної технологічної машини, другий вхід елемента прямого нейроемулятора по зсуву фаз адаптивної вібраційної технологічної машини з'єднано із виходом лінії затримки (TDL), а вихід елемента прямого нейроемулятора по зсуву фаз адаптивної вібраційної технологічної машини з'єднано із другим входом елемента оптимізаційний алгоритм.

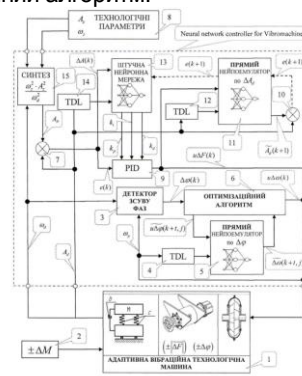


Fig. 1

- (21) а 2022 00615 (51) МПК
B65G 27/32 (2006.01)
(22) 11.02.2022 G05D 19/02 (2006.01)
- (71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ (UA)
- (72) Ярошенко Леонід Вікторович (UA), Гончарук Інна Ві-
кторівна (UA), Чубик Роман Васильович (UA), Луб
Павло Миронович (UA)
- (54) НЕЙРОКОНТРОЛЕР ДЛЯ КЕРУВАННЯ ВІБРОПРИ-
ВОДОМ АДАПТИВНИХ ВІБРАЦІЙНИХ ТЕХ-
НОЛОГІЧНИХ МАШИН
- (57) Нейроконтролер для керування віброприводом
адаптивних вібраційних технологічних машин, що
містить коливну масу (робочий орган) із вібродатчи-
ком, встановлену на пружній системі, і вібратор,
з'єднаний із блоком керування, блок керування ви-
конаний у вигляді двох контурів, який **відрізняєть-
ся** тим, що первинний контур, складається із детек-
тора зсуву фаз, елемента оптимізаційного алгорит-
му частоти циклічної вимушуючої сили віброприво-
ду, елемента прямого нейроемулятора по зсуву
фаз адаптивної вібраційної технологічної машини і
лінії затримки (TDL), вторинний контур складається
із елемента завдання технологічно-оптимальних
параметрів коливань робочого органу, елемента
синтезу необхідного значення амплітуди коливань
робочого органу, елемента порівняння необхідної
амплітуди, елемента порівняння похибки розпов-
сюдження, ПІД-регулятора, елемента "штучна ней-
ронна мережа", який використовується для автома-
тичного налаштування коефіцієнтів ПІД-регулятора,
елемента прямого нейроемулятора по амплітуді
адаптивної вібраційної технологічної машини і двох
ліній затримки (TDL1 та TDL2), причому вихід віб-
родатчика з'єднано із одним із двох входів детекто-
ра зсуву фаз, одним із трьох входів елемента син-
тезу необхідного значення амплітуди коливань ро-
бочого органу, двома іншими своїми входами еле-
мент синтезу необхідного значення амплітуди коли-
вань робочого органу з'єднаний із двома виходами

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2022 04743 (51) МПК
(22) 14.05.2021 C01C 1/04 (2006.01)
C07C 29/151 (2006.01)

(31) РА 2020 00598

(32) 18.05.2020

(33) DK

(31) РА 2020 01008

(32) 07.09.2020

(33) DK

(85) 14.04.2023

(86) РСТ/ЕР2021/062829, 14.05.2021

(71) ТОПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Спет Крістіан Хенрік (DK), Хултквіст Майкл (DK), Хан Пет А. (DK)

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ В КОНТУРІ ДЛЯ ОТРИМАННЯ АМІАКУ АБО МЕТАНОЛУ

- (57) 1. Спосіб контролю тиску в контурі для приготування аміаку або метанолу, що включає стадії:
- (a) забезпечення свіжого синтез-газу аміаку або метанолу;
 - (b) забезпечення контуру рециркуляції газу;
 - (c) забезпечення рециркуляційного компресора контуру з протипомпажним клапаном та/або клапаном регулювання потоку компресора;
 - (d) забезпечення циклу синтезу аміаку або метанолу;
 - (e) додавання свіжого синтез-газу аміаку або метанолу в газ рециркуляції контуру;
 - (f) створення тиску в контурі рециркуляційного газу зі стадії (e) в компресорі контуру рециркуляції; та
 - (g) моніторинг тиску в контурі синтезу аміаку або метанолу,
- де потік рециркуляційного газу в контурі через протипомпажний клапан та/або клапан регулювання потоку рециркуляційного компресора регулюється для отримання практично постійного тиску в контурі синтезу аміаку або метанолу.
2. Спосіб за пунктом 1, в якому клапан регулювання витрати компресора розташований паралельно протипомпажному клапану.
3. Спосіб за пунктом 1 або 2, який відрізняється тим, що потік свіжого синтез-газу аміаку або метанолу регулюється протипомпажним клапаном компресора для свіжого синтез-газу.
4. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-3, який включає додаткову стадію контролю температури в сепараторі з контуром високого тиску, розташованому в контурі для отримання аміаку або метанолу.
5. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-4, який відрізняється тим, що водень у свіжому синтез-газі аміаку або метанолу отримують за допомогою електролізу води.
6. Спосіб за пунктом 5, який відрізняється тим, що електроліз води проводять у комірці для твердого оксидного електролізу.
7. Спосіб за попереднім пунктів 1-4, який відрізняється тим, що свіжий синтез-газ метанолу отримують

ють шляхом спільного електролізу води та діоксиду вуглецю. 2

8. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-6, який відрізняється тим, що азот у свіжому синтез-газі аміаку забезпечується за допомогою повітряного відділення.

9. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-4, який відрізняється тим, що синтез-газ свіжого аміаку готують з води та повітря в комірці для електролізу твердого оксиду.

10. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-9, в якому потік рециркуляційного газу в контурі додатково контролюється контролером тиску в контурі після або перед рециркуляційним компресором.

11. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-10, який відрізняється тим, що модуль свіжого синтез-газу аміаку контролюється контролером співвідношення потоків водню та азоту в синтез-газі аміаку шляхом керування швидкістю потоку азоту відносно швидкості потоку водню.

12. Спосіб за пунктом 11, який відрізняється тим, що регулятор співвідношення компенсується аналізатором реального часу.



Fig. 1

С 07

(21) а 2023 00306 (51) МПК
(22) 23.06.2021 C07C 29/80 (2006.01)
C07C 31/04 (2006.01)
B01D 3/14 (2006.01)

(31) 20182805.0

(32) 29.06.2020

(33) EP

(85) 19.05.2023

(86) РСТ/ЕР2021/067159, 23.06.2021

(71) ТОПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Соренсен Есбен Лауге (DK), Дел Пер Джул (DK), Кларідж Таїс Бжерг (SE), Квінтеро Йоганнес (DK)

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСТИЛЯЦІЇ

- (57) 1. Спосіб дистиляції метанолу, у якому:
- (i) попередньо обробляють потік А сирого метанолу в стабілізуючій колоні V0 при тиску P0 для відділення легких компонентів з отриманням потоку легких газів L з верхньої секції V0 і рідкого потоку B0, що включає метанол, з нижньої секції V0,
 - (ii) Потім B0 направляють в концентраційну колонку V1 під тиском P1,
 - (iii) газоподібний потік T1, регенерований з верхньої секції V1, конденсують в теплообміннику E2, поставляючи енергію в концентраційну колонку V2,
 - (iv) частину сконденсованого метанолу, отриманого на етапі (iii), направляють в продукт C1, а частину скон-

денсованого метанолу, що залишилася, додають у верхню секцію V1 і використовують як рефлюкний потік,

(v) рідкий потік B1, що складається з метанолу, виводять з нижньої секції V1 і передають до V2 під тиском P2,

(vi) газоподібний потік T2, виведений з верхньої секції V2, розділяють (S) на два окремих потоки, один потік конденсують в теплообміннику E0, поставляючи енергію в V0, а інший потік конденсують в теплообміннику E3, поставляючи енергію в концентраційну колону V3,

(vii) частину сконденсованого метанолу, отриманого на етапі (vi), направляють в продукт C2, а частину сконденсованого метанолу, що залишилася, додають у верхню секцію V2 і використовують в якості рефлюксного потоку,

(viii) потік B2 рідини, що складається з метанолу, виводять з V2 і передають до V3 під тиском P3,

(ix) газоподібний потік T3, виведений з верхньої секції V3, конденсують, частину сконденсованого метанолу направляють в продукт C3, а частину, що залишилася, додають у верхню секцію V3 і використовують як рефлюкний потік,

(x) один або більше бічних потоків H, що включають вищі спирти та інші незначні побічні продукти, відводять з V3, а потік B3 рідини відводять з V3, де:

- Колони V1, V2 і V3 працюють при спадному тиску, так що $P1 > P2 > P3$

- $P0 > 0$ бар надлишкового тиску та $P3 > 0$ бар надлишкового тиску

- кожна колона V0, V1, V2 та V3 відповідно з'єднана з теплообмінником E0, E1, E2 та E3, який є ребойлером для тієї ж колони,

- теплообмінники E0 та E3 є конденсаторами для колони V2;

- теплообмінник E2 є конденсатором колони V1.

який **відрізняється** тим, що:

- $P3 < 2$ бар надлишкового тиску; і

- Теплообмінник E1 живлять від зовнішнього джерела енергії. 2

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що температура в найхолоднішій частині V2 вище, ніж температура в найтеплішій частині V3 і V0, а температура в самій холодній частині V1 вище, ніж температура в найтеплішій частині V2.

3. Спосіб за п. 1 і п. 2, який **відрізняється** тим, що температура в найхолоднішій частині V2 переважно на 4°C вище, ніж температура в найтеплішій частині V3 і V0, а температура в найхолоднішій частині V1 переважно на 4°C вище, ніж температура у найтеплішій частині V2.

4. Спосіб за попередніми пунктами, який **відрізняється** тим, що різниця між $P1$ і $P0$ більша або дорівнює $7,7$ бар.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що $P1$ вище $9,7$ бар надлишкового тиску, $P2$ знаходиться в діапазоні від $6,9$ до 13 бар надлишкового тиску.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що $P1$ переважно становить 17 бар надлишкового тиску, $P2$ переважно становить 9 бар надлишкового тиску і $P3$ переважно становить $0,98$ бар надлишкового тиску.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що теплове навантаження E0 щонайменше на 30% менше, ніж навантаження E1.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що B3 включає воду, видалену з циркулюючих потоків і регеновану з нижньої частини V3.

9. Пристрій для дистиляції метанолу, що включає стабілізуючу колону V0 під тиском P0, послідовно з'єднану з щонайменше 3 дистиляційними колонами V1, V2 і V3 з відповідно спадним тиском P1, P2 і P3, де кожна колона з'єднана з теплообмінником E0, E1, E2 і E3, причому зазначений теплообмінник є ребойлером для даної колони, який **відрізняється** тим, що,

a) теплообмінники E0 та E3 є конденсаторами колони V2;

b) теплообмінник E2 є конденсатором колони V1;

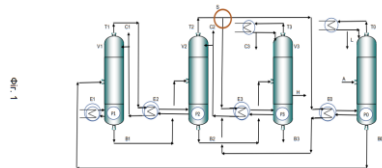
c) E1 має вхідний тепловий потік, зовнішній стосовно зазначеного пристрою;

d) $P3 < 2$ бар надлишкового тиску.

10. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що зовнішній тепловий потік до E1 являє собою пар або синтез-газ, що містить відчутне тепло.

11. Установка для дистиляції метанолу за пп. 1-8, яка включає щонайменше один пристрій за пп. 9-10, де кількість пари, необхідна для E1, становить менше $1,3$ кг/кг метанолу.

12. Використання пристрою за пп. 9-10 в установці за п. 11 для дистиляції метанолу за пп. 1-8.



(21) а 2022 04361
(22) 11.10.2019

(51) МПК (2023.01)
C07C 235/36 (2006.01)
C07C 271/34 (2006.01)
C07C 303/34 (2006.01)
C07C 221/00
C07F 9/09 (2006.01)

(31) 62/744,293

(32) 11.10.2018

(33) US

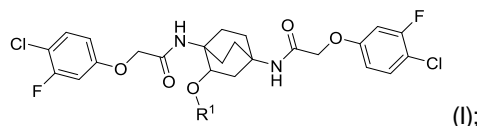
(62) а 2021 02423, 11.10.2019

(71) КАЛІКО ЛАЙФ САЙЕНСИЗ ЕЛЕЛСІ (US), ЕББВІ ІНК. (US)

(72) Мартін Кетлін Енн (US), Сідраускі Кармела (US), Дарт Майкл Дж. (US), Фрост Дженніфер М. (US), Тун Юньсун (US), Сюй Сяндун (US), Ші Лей (US), Мьюроскі Кетлін (US), Плюшчев Маріина (US), Браун Брайан С. (US), Войт Ерік (US), Рандолф Джон Т. (US)

(54) ПРОЛІКАРСЬКІ МОДУЛЯТОРИ ІНТЕГРОВАНОГО ШЛЯХУ СТРЕСУ

(57) 1. Сполука, представлена формулою (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, співкристал, сольват, гідрат, таутомер, естер, N-оксид або стереоізомер, де:

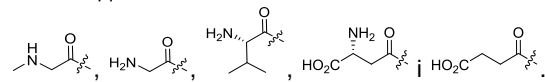
R¹ вибирають з групи, яка складається з -C(O)-C₁₋₄алкілу, -C(O)-O-C₁₋₄алкілу, -C(O)-N(R^a)-C₁₋₄алкілу, -C(O)-C₁₋₄алкілен-C₁₋₄алкокси, -C(O)-C₁₋₄алкілен-O-C₁₋₄алкілен-C₁₋₄алкокси, -метилен-OP(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-N(R^a)-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)(O-C₁₋₅алкілен-P(O)(OH)₂), -метилен-O-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂ або -метилен-O-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)₂, -C(O)-O-C₁₋₅алкілен-O-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂, -P(O)(OH)₂, -SO₃H, -SO₂NR^aR^b, -C(O)-гетероарилу, -C(O)-C₁₋₅алкілен-O-C₁₋₅алкіленфенілу і метилен-C₁₋₅алкоксиду;

де -C(O)-C₁₋₄алкіл заміщений одним або двома замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яка складається з -NR^aR^b і -CO₂H; і де -C(O)-O-C₁₋₄алкіл, -C(O)-N(R^a)-C₁₋₄алкіл, -C(O)-C₁₋₄алкілен-C₁₋₄алкокси, -C(O)-C₁₋₄алкілен-O-C₁₋₄алкілен-C₁₋₄алкокси, метилен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-O-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-N(R^a)-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)₂, -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)(O-C₁₋₅алкілен-P(O)(OH)₂), -метилен-O-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂ або -метилен-O-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)₂, -C(O)-O-C₁₋₅алкілен-O-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂, -C(O)-гетероарил, -C(O)-C₁₋₅алкілен-O-C₁₋₅алкілен-фенілу і -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂ необов'язково можуть бути заміщені одним, двома, трьома або чотирма замісниками, кожен з яких незалежно вибраний з групи, яка складається з галогену, -CO₂H, -NR^aR^b і C₁₋₂алкілу (необов'язково заміщеного одним, двома або трьома фторами) і арилу; і

R^a і R^b в кожному випадку незалежно вибирають з групи, що складається з гідрогену і C₁₋₃алкілу.

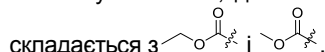
2. Сполука за п.1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₄алкіл; де -C(O)-C₁₋₄алкіл заміщений одним або двома замісниками, кожен з яких незалежно вибирають з групи, що складається з -NR^aR^b і -CO₂H.

3. Сполука за п. 1 або 2, де R¹ вибирають з групи, яка складається з



4. Сполука за п.1, де R¹ являє собою -C(O)-O-C₁₋₄алкіл.

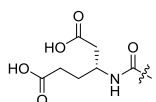
5. Сполука за п. 4, де R¹ вибирають з групи, яка



6. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-C₁₋₄алкіл, причому -C(O)-N(R^a)-C₁₋₄алкіл може необов'язково бути заміщений однією або двома -CO₂H групами.

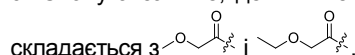


7. Сполука за п. 6, де R¹ являє собою

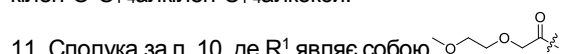


8. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₄алкілен-C₁₋₄алкокси.

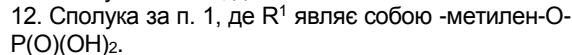
9. Сполука за п. 8, де R¹ вибирають з групи, яка



10. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₄алкілен-O-C₁₋₄алкілен-C₁₋₄алкокси.



11. Сполука за п. 10, де R¹ являє собою

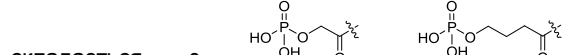


12. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -метилен-O-P(O)(OH)₂.

13. Сполука за п. 12, де R¹ являє собою

14. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂.

15. Сполука за п. 14, де R¹ вибирають з групи, яка



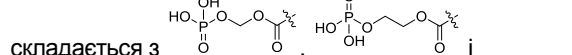
16. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-O-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂.

17. Сполука за п. 16, де R¹ вибирають з групи, яка



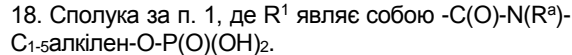
18. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-C₁₋₅алкілен-O-P(O)(OH)₂.

19. Сполука за п. 18, де R¹ вибирають з групи, яка



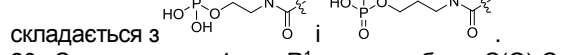
20. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₅алкілен-P(O)(OH)₂.

21. Сполука за п. 20, де R¹ являє собою



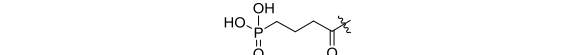
22. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-O-P(O)(OH)₂-C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)₂ або -C(O)-C₁₋₅алкілен-фенілен-(O-P(O)(OH)₂)(O-C₁₋₅алкілен-P(O)(OH)₂).

23. Сполука за п. 22, де R¹ вибирають з групи, яка



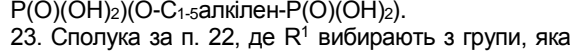
24. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂.

25. Сполука за п. 24, де R¹ являє собою



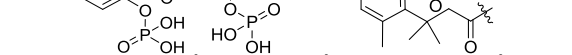
26. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂.

27. Сполука за п. 26, де R¹ являє собою



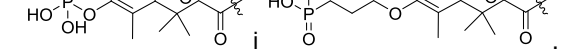
28. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂.

29. Сполука за п. 28, де R¹ являє собою



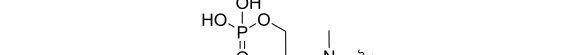
30. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂.

31. Сполука за п. 30, де R¹ являє собою



32. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂.

33. Сполука за п. 32, де R¹ являє собою



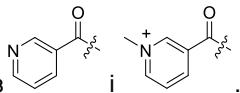
34. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-N(R^a)-гетероарилен-C₁₋₂алкілен-O-P(O)(OH)₂.

35. Сполука за п. 34, де R¹ являє собою



26. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою- C(O) гетероарил.

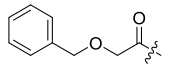
27. Сполука за п. 26, де R¹ вибирають з групи, яка



складається з

28. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-C₁₋₅алкілен-О-С₁₋₅алкілен-феніл.

29. Сполука за п. 28, де R¹ являє собою

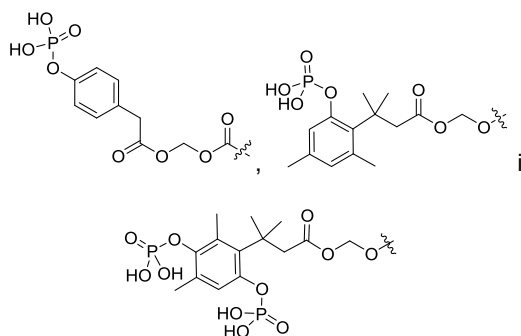


30. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою метилен-С₁₋₅алкоксид.

31. Сполука за п. 30, де R¹ являє собою

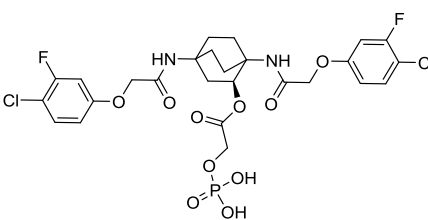
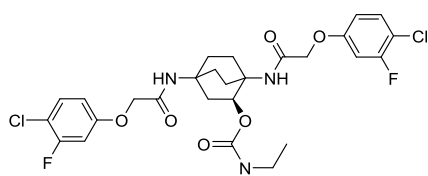
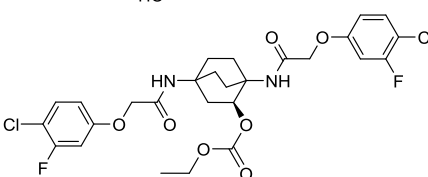
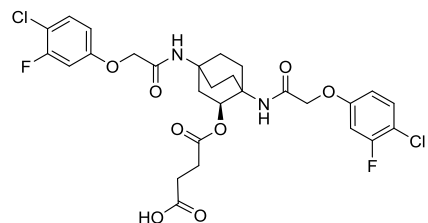
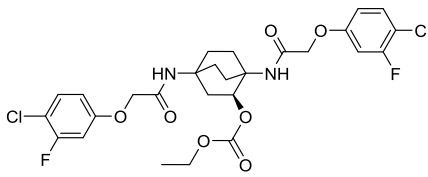
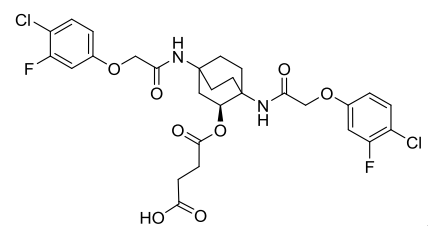
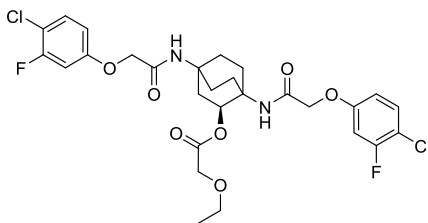
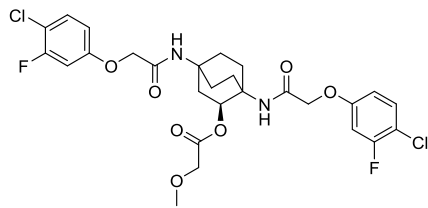
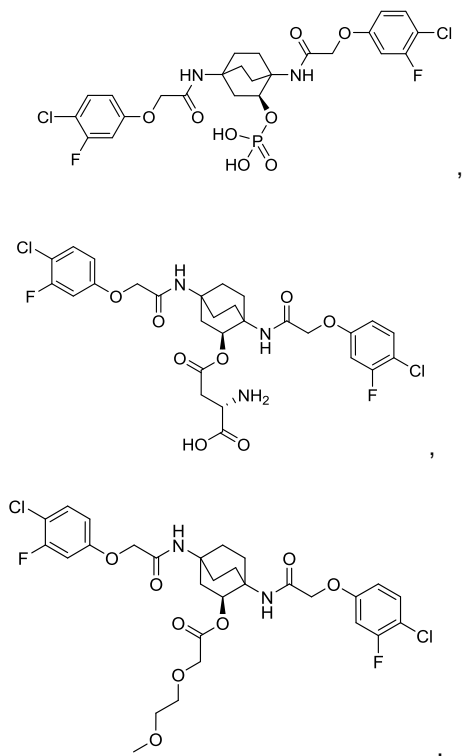
32. Сполука за п. 1, де R¹ являє собою -C(O)-O-С₁₋₅алкілен-О-С(О)С₁₋₅алкілен-фенілен-О-Р(О)(ОН)₂, -метилен-О-С(О)С₁₋₅алкілен-фенілен-О-Р(О)(ОН)₂ або -метилен-О-С(О)С₁₋₅алкілен-фенілен-(О-Р(О)(ОН)₂).

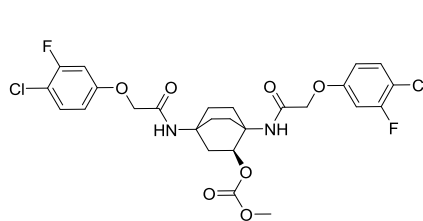
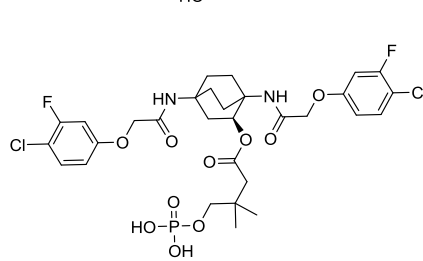
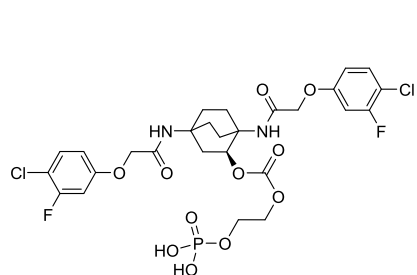
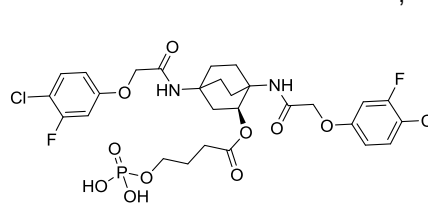
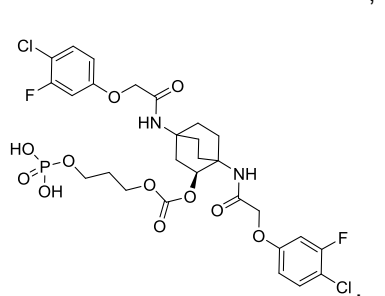
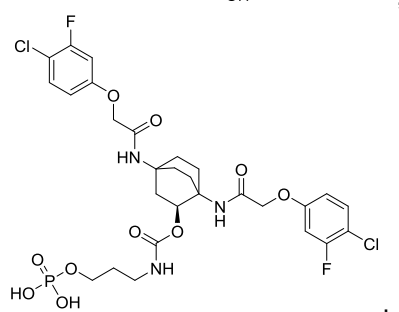
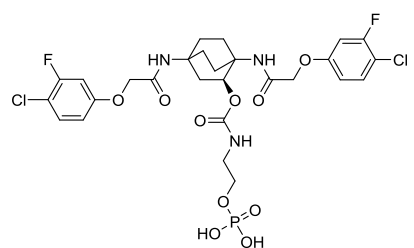
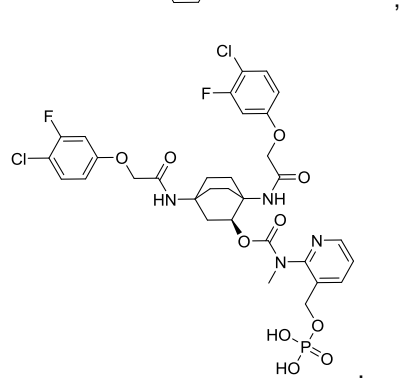
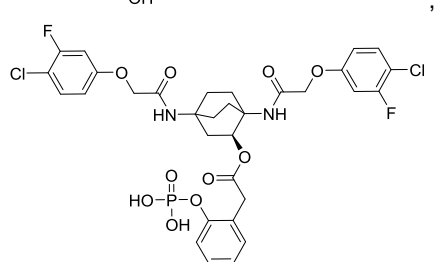
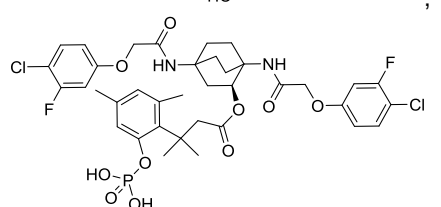
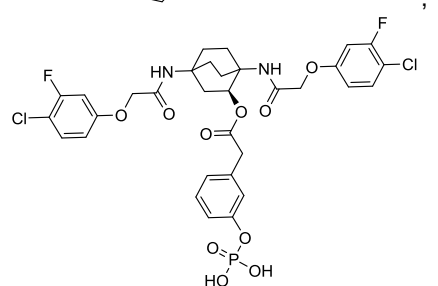
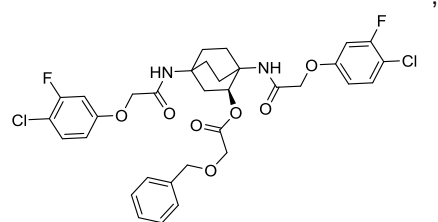
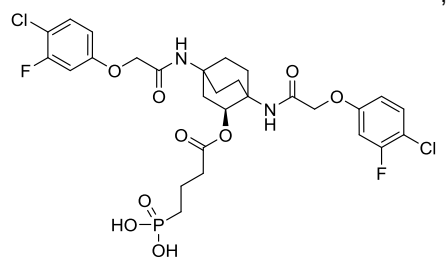
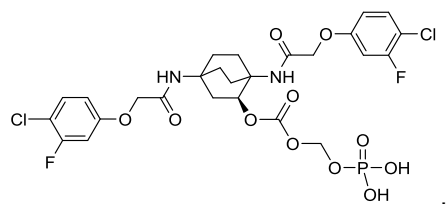
33. Сполука за п. 32, де R¹ являє собою

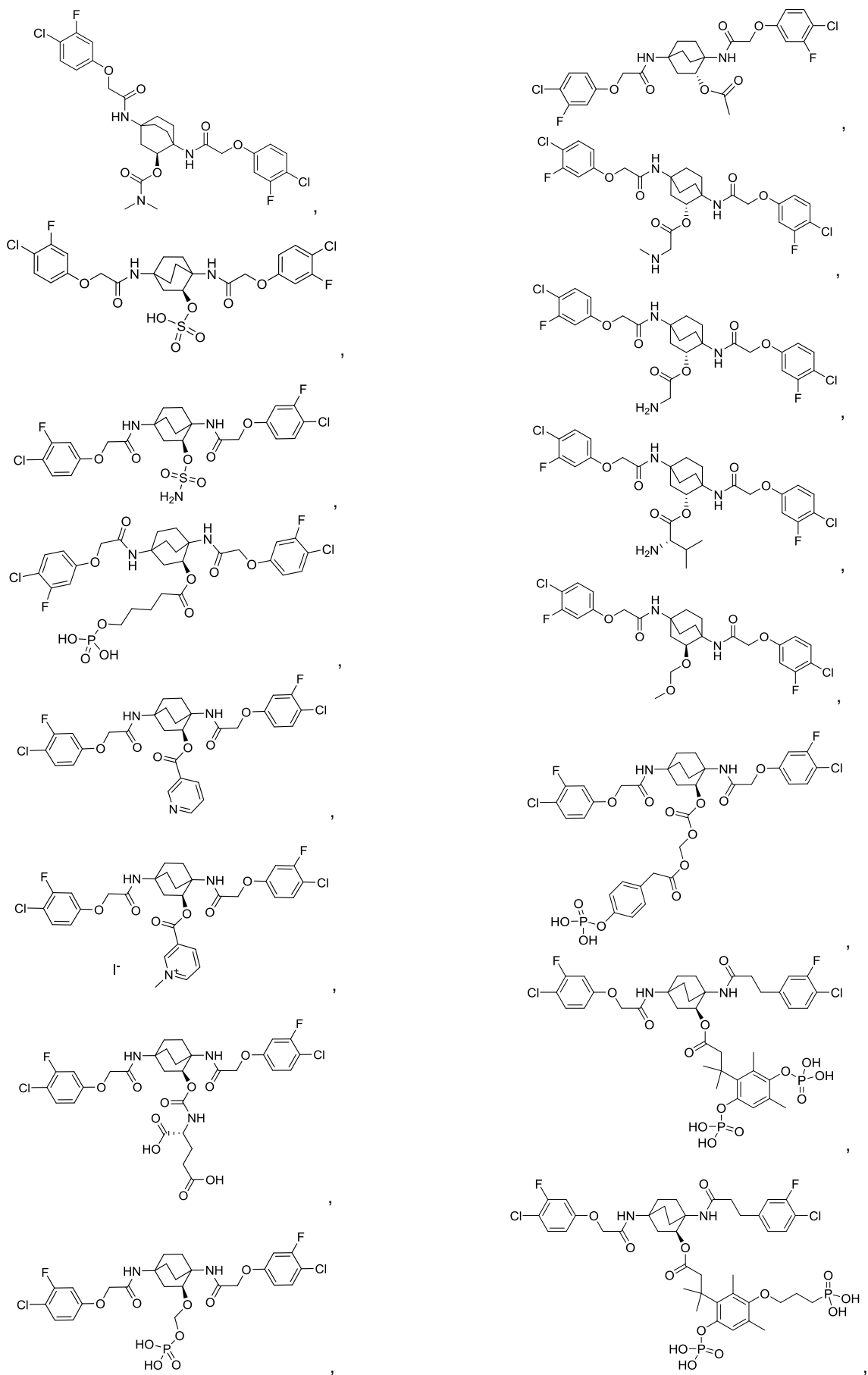


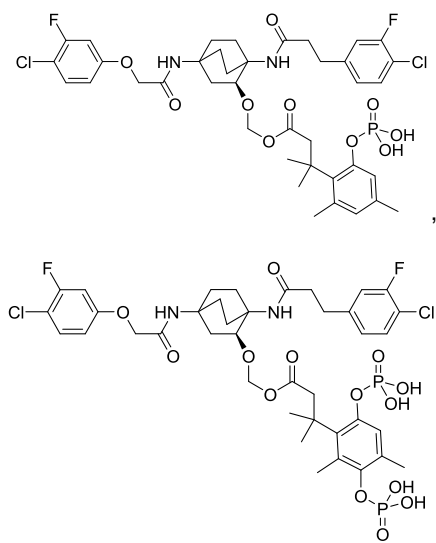
34. Сполука за п. 1, де R¹ вибирають з групи, яка складається з-Р(О)(ОН)₂, -SO₃H і -SO₂NH₂.

35. Сполука, вибрана з групи, яка складається з:









або її фармацевтично прийнятна сіль, співкристал сольват, гідрат, таутомер, естер, N-оксид або стереоізомер.

36. Фармацевтично прийнятна композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-35 та фармацевтично прийнятний носій.

37. Композиція за п. 36, яка **відрізняється** тим, що композиція складена для перорального введення.

38. Спосіб лікування нейродегенеративного захворювання, лейкодистрофії, раку, запального захворювання, аутоімунного захворювання, вірусної інфекції, шкірного захворювання, фіброзного захворювання, гемоглобінопатії, захворювання нирок, стану втрати слуху, захворювання очей, скелетно-м'язового захворювання, метаболічного розладу або мітохондріального захворювання у пацієнта, який потребує цього, який включає введення пацієнту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-35.

39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що нейродегенеративне захворювання включає лейкодистрофію, лейкоенцефалопатію, гіпомієлінізуюче або демієлінізуюче захворювання, синдром розумової відсталості (наприклад, синдром ламкої Х-хромосоми), когнітивне порушення, дисфункцію гліальних клітин або пошкодження головного мозку (наприклад, травматичне пошкодження головного мозку або індуковане токсинном пошкодження головного мозку).

40. Спосіб за п. 38 або 39, який **відрізняється** тим, що нейродегенеративне захворювання включає хворобу зникаючої білої речовини головного мозку, дитячу атаксію з гіпомієлінізацією ЦНС, хворобу Альцгеймера, бічний аміотрофічний склероз (БАС), хворобу Крейтцфельда-Якоба, лобно-скроневу деменцію (ЛСД), хворобу Герстмана-Штраусслера-Шейнкера, хворобу Гантінгтона, деменцію (наприклад, деменцію, пов'язану з ВІЛ або хворобу дифузних тілець Леві), куру, розсіяний склероз, хворобу Паркінсона або пріонну хворобу.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 38-40, який **відрізняється** тим, що нейродегенеративне захворювання включає хворобу зникаючої білої речовини.

42. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що рак включає рак підшлункової залози, рак молочної залози, множинну мієлому або рак секреторних клітин.

43. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що запальне захворювання включає в себе післяопераційну

когнітивну дисфункцію, артрит (наприклад, ревматоїдний артрит, псоріатичний артрит або ювенільний ідіопатичний артрит), системний червоний вовчак (СЧВ), міастенію, діабет (наприклад, юнацький діабет або цукровий діабет 1 типу), синдром Гієна-Барре, енцефаліт Хашимото, тиреоїдит Хашимото, анкілозуючий спондиліт, псоріаз, синдром Шергена, васкуліт, гломерулонефрит, аутоімунний тиреоїдит, хворобу Бехчета, хворобу Крона, виразковий коліт, бульозний пемфігоїд, саркоїдоз, іхтіоз, офтальмопатію Грейвса, запальне захворювання кишківника, хворобу Аддісона, вітиліго, астму (наприклад, алергічну астму), звичайні вугри, глютєїнову хворобу, хронічний простатит, запалення органів тазу, реперфузійне пошкодження, саркоїдоз, відторгнення трансплантата, інтерстиціальний цистит, атеросклероз або atopічний дерматит.

44. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що скелетно-м'язове захворювання включає м'язову дистрофію (наприклад, м'язову дистрофію Дюшенна, м'язову дистрофію Беккера, дистальну дистрофію м'язів, вроджену м'язову дистрофію, м'язову дистрофію Емері-Дрейфуса, м'язову дистрофію орто-плечового типу, м'язову міотонічну дистрофію 1 типу, м'язову міотонічну дистрофію 2 типу), розсіяний склероз, бічний аміотрофічний склероз (БАС), первинний бічний склероз, прогресуючу м'язову атрофію, прогресуючий бульбарний параліч, псевдобульбарний параліч, атрофію спинного мозку, прогресуючу спінобульбарну м'язову атрофію, еластичність спинного мозку, атрофію спинномозкового м'язу, міастенію Гравіс, невралгію, фіброміалгію, хворобу Мачадо-Джозефа, синдром фасцикулярної судоми, атаксію Фридрейха, м'язове виснаження (наприклад, атрофію м'язів, саркопенію, кахексію), міопатію з тільцями включення, хворобу рухових нейронів або параліч.

45. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що метаболічне захворювання включає в себе неалкогольний стеатогепатит (NASH), неалкогольний жировий гепатоз (NAFLD), фіброз печінки, ожиріння, хворобу серцево-судинної системи, атеросклероз, артрит, цистиноз, діабет (наприклад, діабет I типу, діабет II типу або гестаційний діабет), фенілкетонурію, проліферативну ретинопатію або хворобу Кернса-Сейра.

46. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що мітохондріальне захворювання пов'язано з або є результатом дисфункції мітохондрій, однією або більше мутаціями мітохондріального білка або однією або більше мутаціями мітохондріальної ДНК.

47. Спосіб за п. 38 або 46, який **відрізняється** тим, що мітохондріальне захворювання являє собою мітохондріальну міопатію.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 38 та 46-47, який **відрізняється** тим, що мітохондріальне захворювання вибрано з групи, яка включає в себе синдром Варта, хронічну прогресуючу зовнішню офтальмоплегію (cPEO), синдром Кернса-Сайра (KSS), синдром Лі (наприклад, MILS або синдром Лі, успадкований по материнській лінії), синдром виснаження мітохондріальної ДНК (MDDS, наприклад, синдром Алперс), мітохондріальну енцефаломіопатію (наприклад, мітохондріальну енцефаломіопатію, лактоацидоз та епізоди, подібні інсульту (MELAS)), мітохондріальну нейрогастроінтестинальну енцефаломіопатію (MNGIE), міоклонус-епілепсію з рваними червоними волокнами (MERRF), невропатію, атаксію, пігментний ре-

тиніт (NARP), спадкову оптичну невропатію Лебера (LHON) та синдром Пірсона.

49. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що аутоімунне захворювання вибирають з групи, що складається з ахалазії, хвороби Аддісона, хвороби Стілла у дорослих, агаммаглобулінемії, гніздової алопеції, амілоїдозу, анкілозуючого спондиліту, нефриту проти GBM/проти TBM, антифосфоліпідного синдрому, аутоімунної ангіоедеми, аутоімунної дизавтономії, аутоімунного енцефаломієліту, аутоімунного гепатиту, аутоімунного захворювання внутрішнього вуха (AIED), аутоімунного міокардиту, аутоімунного оофориту, аутоімунного орхіту, аутоімунного панкреатиту, аутоімунної ретинопатії, аутоімунної кропив'янки, аксональної та нейрональної нейропатії (AMAN), хвороби Бало, хвороби Бехчета, доброякісного пемфігоїда слизової оболонки, бульозного пемфігоїда, хвороби Кастлемана (ХК), целиакії, хвороби Шагаса, хронічної запальної демієлінізуючої полінейропатії (CIDP), хронічного рецидивуючого мультифокального остеомієліта (CRMO), синдрому Чарджа-Стросса (CSS) або еозинофільного гранулематоза (EGPA), рубцевого пемфігоїда, синдрому Когана, синдрому холодової аглютинації, вродженої блокади серця, міокардита Коксаки, синдрому CREST, хвороби Крона, герпетичного дерматиту, дерматоміозиту, хвороби Девіча (оптичний нейромієліт), дискоїдного вовчака, синдрому Дресслера, ендометріозу, еозинофільного езофагіту (ЕоЕ), еозинофільного фасциїту, вузлової еритеми, первинної криоглобулінемії змішаного типу синдрому Еванса, фіброзуючого альвеоліту, гігантоклітинного артеріїту (скроневий артеріїт), гігантоклітинного міокардиту, гломерулонефриту, синдрому Гудпасчера, гранулематозу з поліангіїтом, хвороби Грей-вса, синдрому Гієна-Барре, тиреоїдиту Хашімото, гемолітичної анемії, пурпури Геноха-Шонлейна (HSP), гестаційного герпеса або гестаційного пемфігоїда (PG), суппуративного гідраденіта (HS) (Acne Inversa), гіпогаммаглобулінемії, IgG4-пов'язаного склерозуючого захворювання імунної тромбоцитопенічної пурпури (ІТП), міозиту з включеними тільцями (IBM), інтерстиціального циститу (IC), ювенільного артрити, ювенільного діабету (діабет 1 типу), ювенільного міозиту (JM), хвороби Кавасакі, синдрому Ламберта-Ітона, лейкоцитокластичного васкуліта, червоного плоского лишая, склероатрофічного ліхену, дерев'янистого кон'юнктивіту, лінійної хвороби IgA (LAD), вовчака, хронічної хвороби Лайма, хвороби Мен'єра, мікроскопічного поліангіїту (MPA), змішаного захворювання сполучної тканини (MCTD), виразки Мурена, хвороби Муха-Габермана, мультифокальної моторної нейропатії (MMN) або MMNCB, розсіяного склерозу, міастенії гравіс, міозиту, нарколепсії, неонатального вовчака, оптичного нейромієліту, нейтропенії, очного рубцевого пемфігоїда, неврити зорового нерва, паліндромного ревматизма (PR), синдрому PANDAS, паранеопластичної дегенерації мозочка (ПКД), пароксизмальної нічної гемоглобінурії (ПНГ), синдрому Паррі Ромберга, планіту Парсона (периферичний увеїт), синдрому Парсоннажа-Тернера, пухирчатки, периферичної нейропатії, перивенального енцефаломієліта, перніційозної поліартеріальної анемії (ПА), синдрому POEMS, нодозного поліартеріїту, полігландулярного синдрому I типу, полігландулярного

синдрому II типу, полігландулярного синдрому III типу, ревматичної поліміалгії, поліміозиту, синдрому постміокардіального інфаркту, постперикардіотомічного синдрому, первинного біліарного цирозу, первинного склерозуючого холангіту, прогестеронового дерматиту, псоріазу, псоріатичного артрити, істинної еритроцитарної аллазії (IECA), гангренозної піодермії, феномену Рейно, реактивного артрити, рефлекторної симпатичної дистрофії, рецидивуючого поліхондриту, синдрому неспокійних ніг (RLS), ретроперитонеального фіброзу, ревматичної лихоманки, ревматоїдного артрити, саркоїдозу, синдрому Шмітта, склериту, склеродермії, синдрому Шегрена, аутоімунітету сперматозоїдів і яєчок, синдрому скутості (SPS), підгострого бактеріального ендокардиту, синдрому Сусака, симпатичної офтальмії (SO), артеріїту Такаюсу, скроневого артеріїту/гігантоклітинного артеріїту, тромбоцитопенічної пурпури (ТПП), синдрому Толоса-Ханта (THS), поперекового мієліту, діабету 1 типу, виразкового коліту (UC), недиференційованого захворювання сполучної тканини (UCTD), увеїту, васкуліту, вітиліго, хвороби Фогта-Коянагі-Харада і гранулематозу Вегенера (або гранулематозу з поліангіїтом (GPA)).

50. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що вірусну інфекцію вибирають з групи, яка складається з грипу, вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ) та герпесу.

51. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що захворювання шкіри вибрано з групи, яка включає в себе вугровий висип, вогнищеву алопецію, базальноклітинний рак, хворобу Боуена, вроджену еритропоетичну порфірію, контактний дерматит, хворобу Дар'є, дисемінований поверхневий актиновий порокератоз, дистрофічний бульозний епідермоліз, екзему (атопічна екзема), хворобу Педжета поза молочної залози, простий бульозний епідермоліз, еритропоетичну протопорфірію, грибові інфекції нігтів, хворобу Хейлі-Хейлі, простий герпес, гідраденіт гнійний, гірсутизм, гіпергідроз, іхтіоз, імпетиго, келоїди, волосяний кератоз, плоский лишай, склеротичний лишай, меланому, меланодермію, пухирчатку слизових оболонок, пухирчатку, вульгарну пухирчатку, лихеноїдний параспоріаз, червоний волосяний лишай, підошовні бородавки (шкірні нарости), поліморфний фотодерматоз, псоріаз, бляшкоподібний псоріаз, гангренозну піодермію, розацеа, коросту, склеродермію, оперізуючий лишай, плоскоклітинну карциному, синдром Світа, кропив'янку, ангіоневротичний набряк та вітиліго.

52. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що фіброзне захворювання вибрано з групи, яка включає в себе адгезивний капсуліт, жорсткість артерій, артрофіброз, фіброз передсердь, серцевий фіброз, цироз, вроджений фіброз печінки, хворобу Крона, муківісцидоз, контрактуру Дююїттена, ендоміокардіальний фіброз, гліальні рубці, гепатит С, гіпертрофічну кардіоміопатію, алергічний пневмоніт, ідіопатичний фіброз легень, ідіопатичну інтерстиціальну пневмонію, інтерстиціальну хворобу легень, келоїди, середньостінний фіброз, мієлофіброз, нефрогенний системний фіброз, неалкогольну жирову хворобу печінки, старий інфаркт міокарду, хворобу Пейроні, пневмоконіоз, пневмоніт, прогресуючий масивний фіброз, легеневий фіброз, викликане радіацією пошко-

дження легень, ретроперитонеальний фіброз, склеродермію/системну склеродермію силікоз та ремоделювання шлуночків.

53. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що гемоглобінопатія вибрана з групи, яка включає в себе "домінантну" β -таласемію, набуту (токсичну) метгемоглобінемію, карбоксигемоглобінемію, вроджену гемолітичну анемію тіла Гайнца, H-гемоглобінопатію, β -таласемію, пов'язану з гемоглобіном S, β -таласемію, пов'язану з гемоглобіном E, гемоглобінопатію при серповидноклітинній анемії, α^+ -таласемію гомозиготного типу (фенотип α^0 -таласемії), водянку плоду, пов'язану з гемоглобіном Варта, серповидноклітинну анемію, серповидноклітинну анемію, серповидноклітинну β -таласемію, α^+ -таласемію, α^0 -таласемію, α -таласемію, пов'язану з мієлодиспластичними синдромами, α -таласемію, пов'язану з синдромом розумової відсталості (ATR), β^0 -таласемію, β^+ -таласемію, δ -таласемію, γ -таласемію, велику β -таласемію, середню β -таласемію, $\delta\beta$ -таласемію та $\epsilon\gamma\delta\beta$ -таласемію.

54. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що захворювання нирок вибрано з групи, що включає синдром Абдерхальдена-Кауфмана-Ліньяка (нефропатичний цистит), синдром черевного відділу, нефротоксичність, спричинену ацетамінофеном, гостру ниркову недостатність/гостре ураження нирок, гостру лобулярну нефронію, гостру фосфатну нефропатію, гострий тубулярний некроз, аденінфосфорибозилтрансферазну недостатність, аденовірусний нефрит, синдром Алажіля, гематуричну форму спадкового нефрита, амілоїдоз, ANCA-васкуліт, пов'язаний з ендокардитом та іншими інфекціями, ангіоміопіому, анальгетичну нефропатію, нервову анорексію і захворювання нирок, антитіла до ангіотензину і вогнищевий сегментарний гломерулосклероз, антифосфоліпідний синдром, гломерулонефрит, пов'язаний з терапією анти-TNF- α , мутації APOL1, синдром очевидного надлишку мінералокортикоїдів, нефропатію аристолохової кислоти, китайську трав'яну нефропатію, балканську ендемічну нефропатію, артеріовенозні мальформації та нориці урологічного тракту, аутосомно-домінантну гіпокальціємію, синдром Бардета-Бідла, синдром Барттера, солі для ванн і гостру ниркову недостатність, пивну потемніння, бітурію, β -таласемія ниркової недостатності, тубулярну нефропатію жовчних каналів, нефропатію, викликану вірусом поліїому ВК в натуральній нириці, розрив сечового міхура, диссинергію сфінктера сечового міхура, тампонаду сечового міхура, пограничну нефропатію, вірус Бурбона і гостру ниркову недостатність, опікову ниркову недостатність і гостру ренальну дисфункцію Байетта і ниркову недостатність, нефропатію Clq, гломерулопатію C3, гломерулопатію C3 з моноклональною гаммопатією, гломерулопатію C4, нефротоксичність інгібітора кальциневіну, отруєння Callilepsis Laureola, гостру ниркову недостатність канабіноїдного гіперемезису, кардіоренальний синдром, ниркову недостатність, індуковану карфілзомібом, нефропатію CFHR5, хворобу Шарко-Марі-Тута з гломерулопатією, китайські лікарські трави і нефротоксичність, концентрат вишні і гостра ниркова недостатність, холестеринові емболі нирок, синдром Чарга-Стросса і циліопатію, холодний діурез, нефротоксичність колістину, колагено-

фібротичну гломерулопатію, колапсуючу гломерулопатію, колапсуючу гломерулопатію, пов'язану з цитомегаловірусом, нефропатію, пов'язану з комбінованою антиретровірусною терапією (КАРТ), вроджені аномалії нирок і сечовивідних шляхів (CAKUT), вроджений нефротичний синдром, застійну ниркову недостатність, коноренальний синдром (синдром Майнцера-Салдіно або хвороба Салдіно-Майнцера), контрастну нефропатію, інтоксикацію сульфатом міді, корковий некроз нирок, кризотинібіс, криокристалглобулінемію, криоглобулінемію, кристалоглобулін-індуковану нефропатію, індуковане кристалами гостре пошкодження нирок, пістіоцитоз із накопиченням кристалів, кістозну хворобу нирок, набуту цистинурию, індуковану дазатинібом нефротичну протеїнурию, захворювання вм'ятини (Х-зв'язаний рецесивний нефролітіаз), кристалічну нефропатію DHA, синдром дисбаланса діаліза, діабет і діабетичну хворобу нирок, нецукровий діабет, дієтичні добавки і ниркову недостатність, дифузний мезангіальний склероз, діурез, отруєння kwasом Дженкол (дженколізм), синдром Дауна і захворювання нирок, зловживання наркотичними засобами і захворювання нирок, дубльований сечовід, синдром EAST, лихоманку Ебола і нирки, ектопічну нирку, ектопічний сечовід, едему, набряк, хворобу Ердгейма-Честера, хворобу Фабрі, сімейну гіпокальціурічну гіперкальціємію, синдром Фанконі, синдром Фрейзера, фібронектинову гломерулопатію, фібрилярний гломерулонефрит і імунотактоїдну гломерулопатію, синдром Фралея, переваження рідиною, гіперволемію, фокально-сегментарний гломерулосклероз, фокальний склероз, фокальний гломерулосклероз, синдром Геллоуея Мовата, гігантоклітинний (темпоральний) артеріїт з ураженням нирок, гестаційну гіпертензію, синдром Гітельмана, гломерулярні захворювання, клубочковий тубулярний рефлюкс, глікозурию, синдром Гудпасчера, нефропатію зеленого очищуючого коктейля, синдром HANAC, Харвоні (Ледипасвір із Софосбувіром)-індуковану ниркову травму, проковтування фарби для волосся і гостру травму нирки, хантавірусну інфекційну подоцитопатію, нефропатію теплового стреса, гематурію (кров у сечі), гемолітико-уремічний синдром (HUS), атипичний гемолітико-уремічний синдром (aHUS), гемофагоцитарний синдром, геморагічний цистит, геморагічну лихоманку з нирковим синдромом (HFRS, хантавірусне захворювання нирок, корейську геморагічну лихоманку, епідемічну геморагічну лихоманку, епідемічний нефропатис), гемосидеринурию, гемосидероз, пов'язаний з пароксизмальною нічною гемоглобінурією, синусоїдну гемоліпатичну гемоглобінурію, гемоліпатичний синдром і гемоліпатичну гемолібінурію, С-асоційоване захворювання нирок, гепатоцитарний фактор 1(3-асоційоване захворювання нирок, гепаторенальний синдром, трав'яні добавки і захворювання нирок, високогірний нирковий синдром, високий кров'яний тиск і захворювання нирок, ВІЛ-асоційовану імунну комплексну хворобу нирок (HIVICK), ВІЛ-асоційовану нефропатію (HIVAN), аутосомно-домінантне тубулоінтерстиціальне захворювання нирок, пов'язане з HNF1B, підковоподібну нирку (ниркове зрощення), виразку Ханнера, викликаний гідроксихлорохіном нирковий фосфоліпідоз, гіперкальціємію, гіпермагніємію, гіпернатріємію, гіпероксалурію, гіперфосфатемію, гі-

покальціємію, гіпокомплементаційний уртикарний васкулітний синдром, гіпокаліємію, гіпокаліємічний періодичний параліч, гіпомагніємію, гіпопонасоспатію, гіпопонасоспатію при вживанні чаю нефротоксичність, нефропатію IgA, нефропатію IgG4, імерсійний діурез, інтерстиціальний нефрит, пов'язаний з терапією імунними контрольними точками, пов'язане з інфліксимабом захворювання нирок, інтерстиціальний цистит, синдром хворобливого сечового міхура (опитувальник), інтерстиціальний нефрит, інтерстиціальний нефрит, каріомегалію, синдром Івемарка, JC вірусну нефропатію, синдром Жубера, дисфункцію сечового міхура, пов'язану з кетаміном, каміння в нирках, нефролітіаз, токсичність чаю з чайного гриба, свинцеву нефропатію і нефротоксичність, пов'язану зі свинцем, дефіцит лецитину і холестерину ацилтрансферази (дефіцит ЛХАТ), лептоспірозу ниркову хворобу, хворобу відкладення легких ланцюгів, хворобу відкладення моноклональних імуноглобулінів, проксимальну тубулопатію легкого ланцюга, синдром Ліддла, синдром Лайтвуда-Олбрайта, ліпопротеїнову гломерулопатію, літєву нефротоксичність, мутації LMX1B, що викликають спадковий ФСГС, біль у попереку, гематурію, вовчак, системний червоний вовчак, вовчак нирок, вовчаковий нефрит, вовчаковий нефрит з антинейтрофільними цитоплазматичними антитілами, серопозитивність, люпусну ліхольнієзію, малярійну нефропатію, захворювання нирок, пов'язане зі зловживаннями новоутвореннями, зловживання гіпертензією, малакоплакію, синдром Мак-Кіттрика-Улока, МДМА (Моллі; екстазі; 3,4-метилендіоксиметамфетамін) і ниркову недостатність, м'ясний стеноз, медулярне кістозне захворювання нирок, уролодулін-асоційовану нефропатію, ювенільну гіперурикемічну нефропатію 1 типу, медулярну губчасту нирку, мегауретер, токсичність мелаїну, MELAS і мелаїнову токсичність, мембранопроліферативний гломерулонефрит, мембранозну нефропатію, мембранозно-подібну гломерулопатію із замаскованими відкладеннями каппа-IgG, мезоамериканську нефропатію, метаболічний ацидоз, метаболічний алкалоз, ниркову недостатність, пов'язану з метотрексатом, мікроскопічну моноангіональну патологію, алкопротейновий поліангіопатичний синдром, молочнокислий поліангіопатичний синдром, токсичність рідини для полоскання рота, MUC1 нефропатію, полікістозну диспластичну нирку, множинну мієлому, мієлопроліферативні новоутворення і гломерулопатію, синдром нігтя-надколінника, синдром NARP, нефрокальциноз, нефрогенний системний фіброз, нефроптоз (плаваюча нирка, нефротичний птоз нирок), вузловий гломерулосклероз, негонококовий уретрит, синдром Лускунчика, олігомеганефронію, орофациодигітальний синдром, оротичну ацидурию, ортостатичну гіпотензію, ортостатичну протеїнурию, осмотичний діурез, осмотичний нефроз, синдром гіперстимуляції яєчників, оксалатну нефропатію, ниркову недостатність, папілярний некроз, папілоренальний синдром (нирково-колобомиї синдром, ізольована ниркова гіпоплазія), мутації PARN і захворювання нирок, парвовірус B19 і нирки, перитонеально-нирковий синдром, синдром POEMS, задній уретральний клапан, гломерулопатію, інфікуючу подоцити, постінфекційний гломерулонефрит, постстрептококовий гломерулонефрит, пост-інфек-

ційний гломерулонефрит, пост-інфекційний гломерулонефрит (IgA-домінантний), імітуюча IgA нефропатія, вузловий поліартерит, полікістозну хворобу нирок, задні уретральні клапани, постобструктивний діурез, прееклампсію, синдром інфузії пропофолу, проліферативний гломерулонефрит з відкладеннями моноклонального IgG (ниркова інфекція), пов'язану з прополісом (бджолина смола) ниркову недостатність, протеїнурию (білок у сечі), псевдогіперальдостеронізм, псевдогіпобікарбонатемію, псевдогіпопаратиреоз, легенево-нирковий синдром, пієлонефрит (інфекція нирок), піонефроз, піридії і ниркова недостатність, промєну нефропатію, ранаолазин і нирки, синдром повторного вигодовування, рефлюксно-абсорбційну нефропатію, глютену нефропатію, гостру ниркову недостатність, пов'язану з мікротромбами дугоподібної вени, аневризму ниркової артерії, розшарування ниркової артерії, спонтанний стеноз ниркової артерії, нирково-клітинний рак, ниркову кісту, ниркову гіпоурикемію з гострою нирковою недостатністю, викликаною фізичним навантаженням, інфаркт нирок, ниркову остеодистрофію, нирковий тубулярний ацидоз, мутації реніна і аутосомно-домінантне тубуло-інтерстиціальне захворювання нирок, пухлини, секретуючі ренін (юктагломерулярна клітинна пухлина), скидання осмоту, ретрокавальний сечовід, ретроперитонеальний фіброз, пов'язаний з рибдоміолізом, рабдоміоліз, пов'язаний з рибдоміолізом, захворювання нирок, солсьове виснаження, ренальний і церебральний шистосомоз і гломерулярну хворобу, імуно-кісткову дисплазію Шимке, нирковий кризис за Шимке, синдром серпентин-фібульозно-полікістозної нирки, синдром Екснера, серповидноклітинну нефропатію, серпоподібно-клітинну нефропатію, вплив кремнезема і хронічна ниркова недостатність, синдром Шегрена і захворювання нирок, використання синтетичних канабіноїдів і гостре пошкодження нирок, захворювання нирок після трансплантації гемопоетичних клітин, захворювання нирок, пов'язане з трансплантацією стовбурових клітин, синдром TAFRO, гіпонатріємію чаю і тостів, тенофовір-індуковану нефротоксичність, хворобу тонкої базальної мембрани, доброякісну сімейну гематурію, тромботичну мікроангіопатію, пов'язану з моноклональною гаммопатією, траншейний нефрит, тригоніт, сечостатевий туберозний склероз, тубулярну дисгенезію, імунний комплексний тубулоінтерстиціальний нефрит, обумовлений аутоантитілами до краю щітки проксимальних каналців, синдром лізису пухлини, уремію, уремічну оптичну нейропатію, уретрит, цистит, уретероцеле, розростання слизової оболонки уретри, стриктуру уретри, нетримання сечі, інфекцію сечовивідних шляхів, непроходимость сечовивідних шляхів, сечостатеву фістулу, уромодулін-асоційоване захворювання нирок, ванкомицин-асоційовану каналцеву нефропатію, вазомоторну нефропатію, міхурово-кишкову фістулу, міхурово-сечоводний рефлюкс, інгібування VEGF і ниркову тромботичну мікроангіопатію, легкі анестетики і гостру травму нирок, хворобу Гіппеля - Ліндау, макроглобулінемічний гломерулонефрит Вальденстрема, нефропатію, пов'язану з варфарином, укуси ос і гостру травму нирок, гранулематоз Вегенера, гранулематоз із поліангіїтом, вірус Західного Ніла і хронічне захворювання нирок, синдром Вундерліха, синдром

Цельвегера або цереброгепаторенальний синдром.
55. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що стан втрати слуху вибраний з групи, яка включає в себе мітохондріальну несиндромальну втрату слуху та глухоту, загибель волоскових клітин, пов'язану з віком втрату слуху, втрату слуху, викликану шумом, генетичну або спадкову втрату слуху, втрату слуху в результаті ототоксичного впливу, втрату слуху в результаті хвороби та втрату слуху в результаті травми.

56. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що захворювання очей вибрано з групи, яка включає в себе катаракту, глаукому, стрес ендоплазматичного ретикулу (ER), автофагичний дефіцит, вікову макулярну дегенерацію (AMD) або діабетичну ретинопатію.

57. Спосіб за будь-яким із пп.38-56, який включає введення пацієнту сполуки за будь-яким із пп. 1-35 в комбінації з другим агентом (наприклад, агентом для лікування раку, нейродегенеративного захворювання, лейко дистрофії, запального захворювання, аутоімунного захворювання, вірусної інфекції, шкірного захворювання, фіброзного захворювання, гемоглобінопатії, захворювання нирок, стану втрати слуху, хвороби очей, захворювання опорно-рухового апарату, метаболічного захворювання, мітохондріального захворювання або захворювання або розладу, пов'язаного з порушенням функції eIF2B, eIF2 α або компонента шляху eIF2 або шляху ISR).

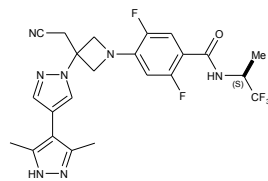
58. Спосіб лікування захворювання, пов'язаного з модуляцією активності або рівнів eIF2B, активності або рівнів eIF2 α або активності або рівнів компонента шляху eIF2 або шляху ISR у пацієнта, який потребує цього, що включає введення пацієнту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп.1-35.

59. Спосіб за п. 58, який **відрізняється** тим, що модуляція включає в себе збільшення активності або рівнів eIF2B, збільшення активності або рівнів eIF2 α або збільшення активності або рівнів компонента шляху eIF2 або шляху ISR.

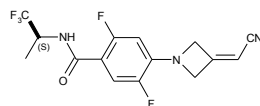
60. Спосіб за п. 58, який **відрізняється** тим, що захворювання може бути викликано мутацією гену або білкової послідовності, які стосуються члену шляху eIF2 (наприклад, сигнального шляху eIF2 α).

61. Спосіб лікування раку у пацієнта, який потребує цього, що включає введення пацієнту сполуки за будь-яким із пп.1-35 в поєднанні з імунотерапевтичним агентом.

(57) 1. Спосіб отримання

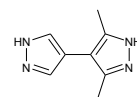


(вільна основа сполуки 1)
або її солі, який включає взаємодію



(сполука 1x)

3



(сполука 2x)

з утворенням вільної основи сполуки 1 або її солі.

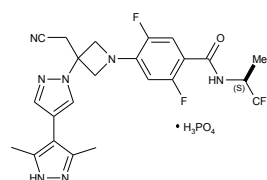
2. Спосіб за п. 1, в якому взаємодію сполуки 1x зі сполукою 2x здійснюють у присутності 1,8-дізабіцикло[5.4.0]ундец-7-ена (DBU) і компонента органічного розчинника.

3. Спосіб за п. 2, в якому компонент органічного розчинника включає диметилформамід (ДМФА).

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому взаємодію сполуки 1x зі сполукою 2x здійснюють при температурі від близько 50 °C до близько 60 °C.

5. Спосіб за п. 4, в якому температура становить близько 60 °C.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому сіль сполуки 1 являє собою сіль фосфорної кислоти сполуки 1, яку отримують способом, який включає взаємодію вільної основи сполуки 1 з фосфорною кислотою з утворенням



(сіль фосфорної кислоти

сполуки 1)

7. Спосіб за п. 6, в якому взаємодію вільної основи сполуки 1 з фосфорною кислотою здійснюють у присутності компонента розчинника.

8. Спосіб за п. 7, в якому компонент розчинника включає метанол, ізопропанол або їхню суміш.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, в якому взаємодію вільної основи сполуки 1 з фосфорною кислотою здійснюють при температурі від близько 40 °C до близько 70 °C.

10. Спосіб за п. 9, в якому температура становить від близько 45 °C до близько 55 °C.

11. Спосіб за п. 10, в якому температура становить близько 50 °C.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-11, в якому фосфорна кислота являє собою водний розчин близько 85 % мас. фосфорної кислоти.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 6-12, в якому взаємодія вільної основи сполуки 1 з фосфорною кислотою додатково включає додавання другого компонента розчинника до реакційної суміші.

(21) а 2022 05102 (51) МПК
(22) 02.06.2021 C07D 403/14 (2006.01)

(31) 63/033,618

(32) 02.06.2020

(33) US

(85) 29.12.2022

(86) PCT/US2021/035400, 02.06.2021

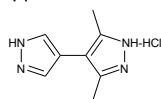
(71) ІНСАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Чжоу Цзячен (US), Дай Інжуй (US), Цзя Чжунцзян (US), Пань Юнчунь (US), Паркс Джеймс М. (US), Томейн Ентоні Дж. (US), Ван Цзяньцзі (US), Чжан Айбінь (US)

(54) СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ІНГІБІТОРА JAK1

14. Спосіб за п. 13, в якому другий компонент розчинника включає н-гептан.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який додатково включає отримання сполуки 2х способом, який включає взаємодію



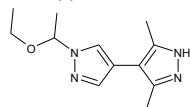
(сполука 2х HCl)

з основою.

16. Спосіб за п. 15, в якому основа являє собою NaOH.

17. Спосіб за п. 15 або 16, в якому взаємодію сполуки 2х HCl з основою здійснюють при температурі від близько 15 °С до близько 18 °С.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 15-17, який додатково включає отримання сполуки 2х HCl способом, який включає взаємодію



(сполука 2b)

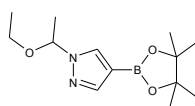
із соляною кислотою.

19. Спосіб за п. 18, в якому взаємодію сполуки 2b із соляною кислотою здійснюють у присутності компонента органічного розчинника.

20. Спосіб за п. 19, в якому компонент органічного розчинника включає 2-пропанол.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 18-20, в якому взаємодію сполуки 2b із соляною кислотою здійснюють при температурі від близько 60 °С до близько 65 °С.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, який додатково включає отримання сполуки 2b способом, який включає взаємодію



(сполука 2a)

з



23. Спосіб за п. 22, в якому взаємодію сполуки 2a з 4-бром-3,5-диметилпіразолом здійснюють у присутності K_2HPO_4 компонента розчинника і комплексу паладію.

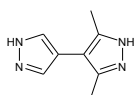
24. Спосіб за п. 23, в якому компонент розчинника включає 1-пропанол, воду або їхню суміш.

25. Спосіб за п. 23, в якому комплекс паладію являє собою [1,1'-біс(ди-трет-бутилфосфіно)фероцен]дихлорпаладій(II) (Pd-118).

26. Спосіб за будь-яким із пп. 22-25, в якому взаємодію сполуки 2a з 4-бром-3,5-диметилпіразолом здійснюють при температурі від близько 80 °С до близько 100 °С.

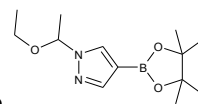
27. Спосіб за п. 26, в якому температура становить близько 90 °С.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який додатково включає отримання

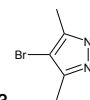


(сполука 2х) способом, який включає:

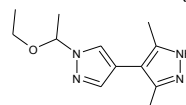
взаємодію



(сполука 2a) з

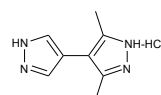


з утворенням



(сполука 2b);

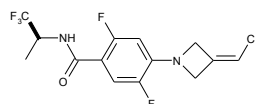
взаємодію сполуки 2b із соляною кислотою з утворенням



(сполука 2х HCl); і

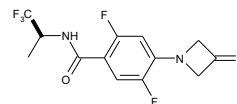
взаємодію сполуки 2х HCl з основою з утворенням сполуки 2х.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, який додатково включає отримання



(сполука 1х)

причому сполуку 1х отримують способом, який включає взаємодію



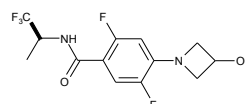
(сполука 1с)

з діетилціанометилфосфонатом у присутності основи.

30. Спосіб за п. 29, в якому взаємодію сполуки 1с з діетилціанометилфосфонатом у присутності основи здійснюють у компоненті органічного розчинника.

31. Спосіб за п. 30, в якому компонент органічного розчинника включає тетрагідрофуран, етанол або їхню суміш.

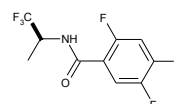
32. Спосіб за будь-яким із пп. 29-31, який додатково включає отримання сполуки 1с, причому сполуку 1с отримують способом, який включає взаємодію



(сполука 1b)

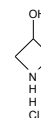
з діацетатом йодобензолу і вільним радикалом 2,2,6,6-тетраметил-1-піперидинілокси (ТЕМРО).

33. Спосіб за п. 32, який додатково включає отримання сполуки 1b, причому сполуку 1b отримують способом, який включає взаємодію



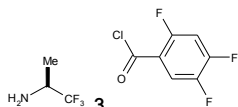
(сполука 1а)

з



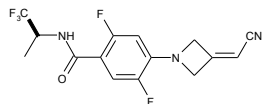
у присутності DBU.

34. Спосіб за п. 33, який додатково включає отримання сполуки 1а, причому сполуку 1а отримують способом, який включає взаємодію




у присутності основи.

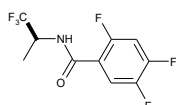
35. Спосіб за будь-яким із пп. 1-28, який додатково включає отримання




(сполука 1x)

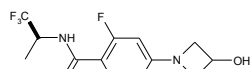
способом, який включає:

взаємодію  3 у присутності ос-

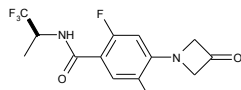


нови з утворенням (сполука 1a);

взаємодію сполуки 1a з  у присутності DBU з ут-



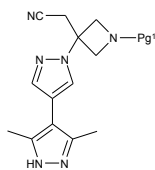
воренням (сполука 1b);
взаємодію сполуки 1b з діацетатом йодбензола і



TEMPO з утворенням (сполука 1c); і

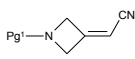
взаємодію сполуки 1c з діетилціанометилфосфоновим у присутності основи з утворенням сполуки 1x.

36. Спосіб отримання сполуки формули А:



А

який включає взаємодію 3,5-диметил-1H,1'H-4,4'-біпіразола зі сполукою формули В:



В

де Pg^1 являє собою амінозахисну групу.

37. Спосіб за п. 36, в якому Pg^1 являє собою трет-бутоксикарбоніл.

38. Спосіб за п. 36 або 37, в якому взаємодію здійснюють у присутності 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ена.

39. Спосіб за п. 38, в якому використовують менше 1 еквівалента 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ена в перерахунку на 1 еквівалент сполуки формули В.

40. Спосіб за п. 38, в якому використовують від близько 0,2 до близько 0,3 еквівалента 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ена в перерахунку на 1 еквівалент сполуки формули В.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 36-40, в якому використовують від близько 1,0 до близько 1,1 еквівалента 3,5-диметил-1H,1'H-4,4'-біпіразола на 1 еквівалент сполуки формули В.

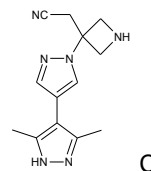
42. Спосіб за будь-яким із пп. 36-41, в якому взаємодію здійснюють при приблизно кімнатній температурі.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 36-42, в якому взаємодію 3,5-диметил-1H,1'H-4,4'-біпіразолу зі сполукою формули В здійснюють у присутності компонента розчинника.

44. Спосіб за п. 43, в якому компонент розчинника включає диметилсульфоксид.

45. Спосіб за п. 43, в якому компонент розчинника включає диметилсульфоксид і метиленхлорид.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 36-45, який додатково включає зняття захисту зі сполуки формули А з утворенням сполуки формули С:



С

або її солі.

47. Спосіб за п. 46, в якому зняття захисту включає взаємодію сполуки формули А у присутності триалкілсилілгалогеніду.

48. Спосіб за п. 47, в якому триалкілсилілгалогенід являє собою триметилсилілодид.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 47-48, в якому зняття захисту здійснюють у присутності компонента розчинника.

50. Спосіб за п. 49, в якому компонент розчинника включає метиленхлорид.

51. Спосіб за п. 49, в якому компонент розчинника включає метиленхлорид і метанол.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 47-51, в якому зняття захисту здійснюють при приблизно кімнатній температурі.

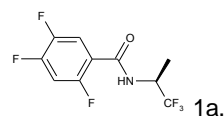
53. Спосіб за будь-яким із пп. 47-52, який додатково включає взаємодію сполуки формули С або її солі з аміновою основою з утворенням форми вільної основи сполуки формули С.

54. Спосіб за п. 53, в якому амінова основа являє собою триетиламін.

55. Спосіб за п. 53 або 54, в якому взаємодію сполуки формули С або її солі з аміновою основою здійснюють у присутності компонента розчинника.

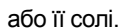
56. Спосіб за п. 55, в якому компонент розчинника включає метиленхлорид.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 53-56, який додатково включає взаємодію форми вільної основи сполуки формули С зі сполукою 1a:



1a.

у присутності основи і галогеніда лужного металу з утворенням сполуки 1:



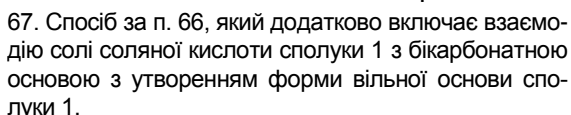
59. Спосіб за п. 57, в якому основа являє собою бікарбонат натрію.

61. Спосіб за будь-яким із пп. 57-60, в якому реакцію здійснюють при температурі від близько 80 °C

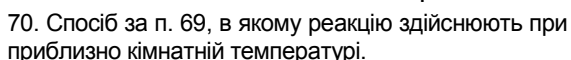
62. Спосіб за будь-яким із пп. 57-61, в якому взаємодію сполуки формули С у формі вільної основи зі сполукою 1а здійснюють у присутності компонента розчинника.

64. Спосіб за п. 62, в якому компонент розчинника включає диметилсульфоксид та ізопропілацетат.

66. Спосіб за будь-яким із пп. 57-64, який додатково включає взаємодію сполуки 1 з соляною кислотою з утворенням солі соляної кислоти сполуки 1:



69. Спосіб за п. 67 або 68, який додатково включає взаємодію форми вільної основи сполуки 1 з фосфорною кислотою з утворенням солі фосфорної кислоти сполуки 1:



72. Спосіб за п. 71, в якому компонент розчинника включає воду.

75. Спосіб за п. 74, в якому сіль фосфорної кислоти сполуки 1 відокремлюють перекристалізацією.

76. Спосіб за п. 74 або 75, в якому сіль фосфорної кислоти сполуки 1 відокремлюють перекристалізацією з суміші метанолу, ізопропанолу і метилциклогексану.

77. Спосіб отримання солі фосфорної кислоти сполуки 1:



взаємодію 3,5-диметил-1Н,1'Н-4,4'-біпіразолу з трет-бутил-3-(ціанометилен)азетидин-1-карбоксилатом у присутності 1,8-діазабіцикло[5.4.0]ундец-7-ена з утворенням сполуки формули А-1:

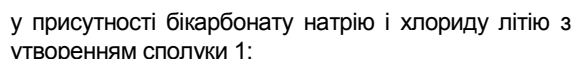


зняття захисту зі сполуки формули А-1 з утворенням сполуки формули С-1:

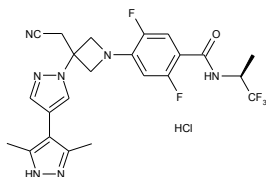


взаємодію сполуки формули С-1 з триетиламіном з утворенням форми вільної основи сполуки формули С-1;

взаємодію форми вільної основи сполуки формули С-1 зі сполукою 1а:



взаємодію сполуки 1 із соляною кислотою з утворенням солі соляної кислоти сполуки 1:



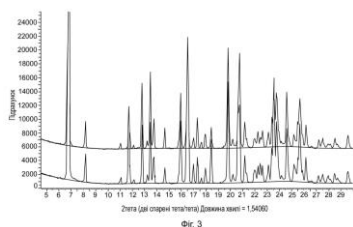
взаємодію солі соляної кислоти сполуки 1 з бікарбонатом калію з утворенням форми вільної основи сполуки 1; і

взаємодію форми вільної основи сполуки 1 з фосфорною кислотою з утворенням солі фосфорної кислоти сполуки 1.

78. Спосіб за п. 77, який додатково включає відокремлення солі фосфорної кислоти сполуки 1.

79. Спосіб за п. п. 78, в якому сіль фосфорної кислоти сполуки 1 відокремлюють перекристалізацією.

80. Спосіб за п. 78 або 79, в якому сіль фосфорної кислоти сполуки 1 відокремлюють перефтористізацією з суміші метанолу, ізопропанолу і метилциклогексану.



R₁ являє собою галоген, алкіл, галогеналкіл, алкеніл, алкокси, гідрокси, гідроксіалкіл, -COOR_b, -CON(R_b)₂, 6-10-членний арил або 5-10-членний гетероарил; причому арил і гетероарил необов'язково заміщені 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з оксо, гідроксо, алкокси, галогену, алкілу, галогену, аміно, -ONa, -COOR_c і -OCOR_c;

Rb і Rc у кожному випадку незалежно являють собою водень, алкіл або аміноалкіл;

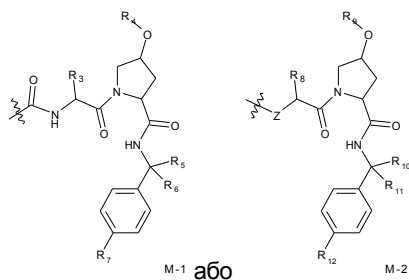
R_2 являє собою водень, гідрокси, гідроксіалкіл, галоген, алкокси, алкіл, галогеналкіл або ціано:

Л являє собою хімічний зв'язок, -O-(CH₂)p-, -O-(CH₂)p-O-, -C≡C-алкіленіл-, -NRx(CH₂)p-, -NRx(CH₂)p-O-, -NRx(CH₂)p-C≡C-, -NRx-(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CRxRy)n-, -(3-10-членний циклоалкілен)-(CRxRy)n-, -(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CRxRy)n- або -O-(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CRxRy)n; де циклоалкіленіл і гетероциклоалкіленіл заміщені 1, 2 або 3 замісниками Rd; і де ліва сторона L приєднана до А, а права сторона L приєднана до М;

Rd у кожному випадку незалежно вибраний з водню, гідрокси, галогену, алкокси, алкілу, галогеналкілу, аміно, алкіламіно та ціано;

R_x і R_y у кожному випадку незалежно вибрані з водню, алкілу та галогену:

М вибраний з М-1 і М-2:



де

З являє собою 5-6-членний гетероариленіл, необов'язково заміщений 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з гідрокси, галогену, алкілу, гетероалкілу, галогеналкілу, гідроксіалкілу, аміноалкілу й аміноалкінілу; при цьому аміноалкіл і аміноалкініл необов'язково заміщени 1 або 2 замісниками, вибраними з алкілів та $-\text{COCH}_3$:

R₃ і R₈ незалежно являють собою алкіл, ацил, гетероалкіл, галогеналкіл, гідроксіалкіл або аміноалкіл:

R₄ і R₉ незалежно являють собою водень, алкіл, гетероалкіл, галогеналкіл, гідроксialкіл, аміноалкіл, -CO-аміноалкіл або ацил; причому алкіл необов'язково заміщений -OCOR' або -OP(O)(OR'')₂;

R' і R'' незалежно вибрані з водню й алкілу;

R₅, R₆, R₁₀ і R₁₁ незалежно являють собою водень, алкіл, галоген, гетероалкіл, галогеналкіл, гідроксіалкіл, аміноалкіл-, -CONRuR_v, ацил, -Na, -алкіл-гетероциклоалкіл і -гетероалкіл-гетероциклоалкіл; причому аміноалкіл і гетероциклоалкіл є необов'язково заміщеними 1 або 2 замісниками, вибраними з алкілу та -COCH₃; або

R₅ і R₆ разом з атомом С, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений алкілом або -СОСН₃; або R₁₀ і R₁₁ разом з атомом С, до якого вони приєднані, утворюють 4-6-членний гетероциклоалкіл, необов'язково заміщений алкілом або -СОСН₃;

(21) а 2023 00569 (51) МПК
(22) 03.08.2021 C07D 487/04 (2006.01)

(31) 202041033326

(32) 04.08.2020

(33) IN

(85) 04.05.2023

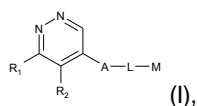
(86) PCT/IB2021/057089, 03.08.2021

(71) ОРІДЖЕН ОНКОЛОДЖІ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Аббініні Чандрасекар (ІН), Самадждар Сусанта (ІН), Куйла Білаш (ІН), Мухерджі Субхенду (ІН), Татъясахб Горе Сураджд (ІН)

(54) 6-ЗАМІЩЕНІ ПІРИДАЗИНОВІ СПОЛУКИ ЯК ДЕСТРУКТОРИ SMARCA2 І/АБО SMARCA4

(57) 1. Сполука формули I:



або фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, або таутомер, або проліки зазначеної сполуки;
де

А являє собою 5-6-членний гетероариленіл або 6-членний ариленил; де ариленил і гетероариленил заміщені 1, 2 або 3 замісниками Ra:

Ра являє собою водень, гідрокси, гідроксіалкіл, галоген, алкокси, алкіл, галогеналкіл, галогеналкокси, аміно, алкіламіно або ціано;

Ru і Rv незалежно являють собою водень, алкіл, 4-6-членний циклоалкіл або 6-членний арил;
R₇ і R₁₂ являє собою тiazоліл, заміщений алкілом, гідрокси, аміно або галогеналкілом;
p являє собою ціле число, вибране з 1, 2, 3 і 4; і n являє собою ціле число, вибране з 0, 1, 2 і 3.

2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою галоген, алкіл, галогеналкіл, алкокси, гідрокси, гідроксialкіл, 6-10-членний арил або 5-10-членний гетероарил; при цьому арил і гетероарил необов'язково заміщені 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з оксо, гідрокси, алкокси, галогену, алкілу, галогеналкілу й аміно.

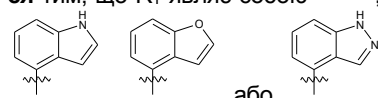
3. Сполука за будь-яким із пп. 1-2, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою галоген, гідрокси, 6-10-членний арил або 5-10-членний гетероарил; причому арил і гетероарил необов'язково заміщені 1 або 2 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси, алкокси, галогену та галогеналкілу.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою феніл, необов'язково заміщений 1 або 2 групами, незалежно вибраними з гідрокси, алкілу, галогеналкілу та галогену.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси, алкокси, галогену та галогеналкілу.

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється**

ся тим, що R₁ являє собою



або ; причому кожне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з гідрокси, алкілу, галогеналкілу та галогену.

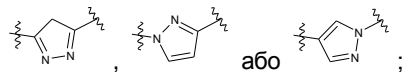
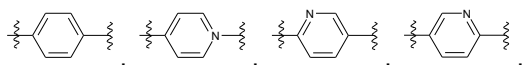
7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що R₂ незалежно являє собою водень або галоген.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що A являє собою феніленіл, заміщений 1 або 2 замісниками Ra.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що A являє собою 5-6-членний гетероариленіл, заміщений 1 або 2 замісниками Ra.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що A являє собою феніленіл, фураніленіл, тієніленіл, піроліленіл, імідазоліленіл, оксазоліленіл, ізоксазоліленіл, тiazоліленіл, ізотiazоліленіл, 1H-тетразоліленіл, оксадіазоліленіл, триазоліленіл, піразоліленіл, піридиленіл, піримідиніленіл, піразиніленіл, піридазиніленіл, 1,2,3-триазиніленіл, 1,2,4-триазиніленіл або 1,3,5-триазиніленіл; де кожна група заміщена 1 або 2 замісниками, вибраними з водню, гідрокси, гідроксialкілу, галогену, алкокси, алкілу, галогеналкілу, галогеналкокси, аміно, алкіламіно та ціано.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що A являє собою



де кожне кільце необов'язково заміщене 1 або 2 замісниками Ra; і де ліва сторона кільця приєднана до піридазинового кільця, а права сторона кільця приєднана до L.

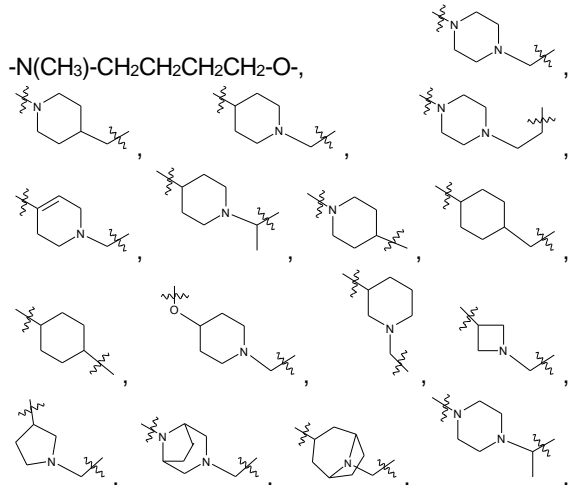
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що L являє собою зв'язок, -O-(CH₂)_p-, -O-(CH₂)_p-O-, -NR_x-(CH₂)_p-, -NR_x-(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n-, (3-10-членний циклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n-, (3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n або -O-(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n-, при цьому циклоалкіленіл і гетероциклоалкіленіл заміщені 1 або 2 замісниками Rd.

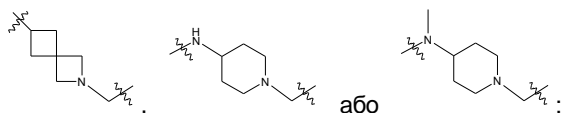
13. Сполука за п. 12, яка **відрізняється** тим, що L являє собою зв'язок, -O-CH₂-, -O-CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂O-, -O-CH₂CH₂O-, -O-CH₂CH₂CH₂O-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂O-, -NH-CH₂-, -NH-CH₂CH₂-, -NH-CH₂CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -NH-CH₂O-, -NH-CH₂CH₂O-, -N(CH₃)-CH₂O-, -N(CH₃)-CH₂CH₂O-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂O- або -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂CH₂O-.

14. Сполука за п. 12, яка **відрізняється** тим, що гетероциклоалкіленіл вибраний з піперидиніленілу, піперазиніленілу, азетидиніленілу, піролідиніленілу, тетрагідропіридиніленілу, діазобіциклооктаніленілу, азабіциклооктаніленілу, аспірогептаніленілу, тетрагідропіранілу, тетрагідропіридазиніленілу, морфолініленілу, тіоморфолініленілу, 1,4-діоксаніленілу, діоксидіоморфолініленілу, оксапіперазиніленілу, оксапіперидиніленілу, тетрагідропіраніленілу, дигідропіраніленілу і дигідропіримідиніленілу.

15. Сполука за п. 12, яка **відрізняється** тим, що зазначений циклоалкіленіл вибраний з циклопропіленілу, циклобутиленілу, циклопентіленілу, циклогексиліленілу та циклогептіленілу.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що L являє собою -O-CH₂-, -O-CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂O-, -O-CH₂CH₂O-, -O-CH₂CH₂CH₂O-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂O-, -NH-CH₂-, -NH-CH₂CH₂-, -NH-CH₂CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -NH-CH₂O-, -NH-CH₂CH₂O-, -NH-CH₂CH₂CH₂O-, -N(CH₃)-CH₂O-, -N(CH₃)-CH₂CH₂O-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂O-,



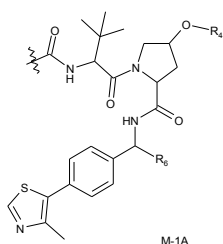


де кожне кільце заміщене 1 або 2 замісниками Rd.
17. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що М являє собою М-1; де

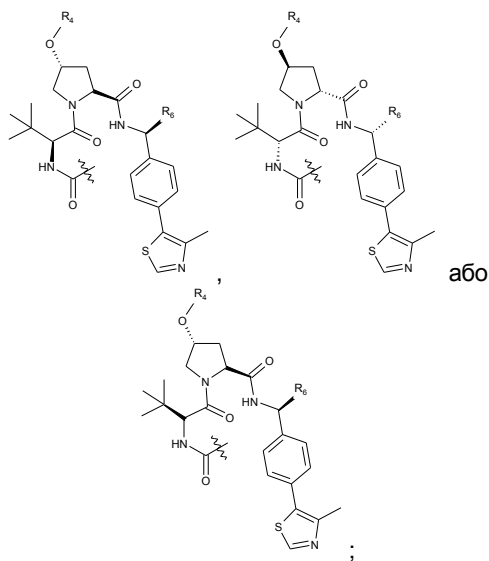
Z являє собою оксазоліленіл або ізоксазоліленіл;
R₃ являє собою алкіл, галогеналкіл або гідроксіалкіл;
R₄ являє собою водень, алкіл, гетероалкіл, галогеналкіл, гідроксіалкіл або ацил;
R₅ і R₆ незалежно являють собою водень, алкіл, галоген, галогеналкіл, гідроксіалкіл або (алкіл)аміноалкіл-; і

R₇ являє собою тіазоліл, заміщений алкілом.

18. Сполука за п. 17, яка **відрізняється** тим, що М-1 представлена формулою М-1А:



19. Сполука за п. 18, яка **відрізняється** тим, що М-1А представлена формулою:

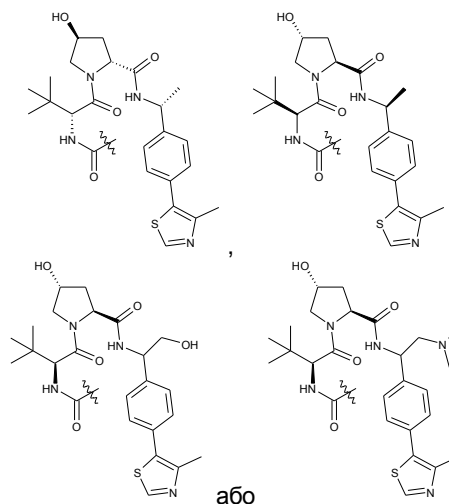
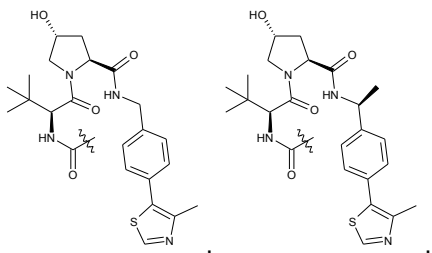


де

R₄ вибраний з водню й алкілу; та

R₆ вибраний з водню, гідроксіалкілу, (алкіл)аміноалкілу- й алкілу.

20. Сполука за п. 19, яка **відрізняється** тим, що М-1А представлена формулою:



21. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що М являє собою М-2; де

Z являє собою оксазоліленіл або ізоксазоліленіл;

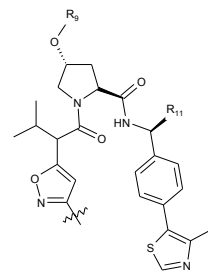
R₈ являє собою алкіл, галогеналкіл або гідроксіалкіл;

R₉ являє собою водень, алкіл, гетероалкіл, галогеналкіл, гідроксіалкіл або ацил;

R₁₀ і R₁₁ незалежно являють собою водень, алкіл, галоген, галогеналкіл, гідроксіалкіл або (алкіл)аміноалкіл-; і

R₁₂ являє собою тіазоліл, заміщений алкілом.

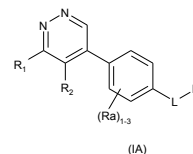
22. Сполука за п. 21, яка **відрізняється** тим, що М-2 представлена формулою:



де R₉ являє собою водень; і

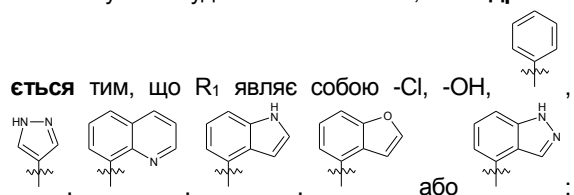
R₁₁ незалежно являє собою водень або алкіл.

23. Сполука за п. 1, представлена сполукою формули (IA):



24. Сполука за п. 23, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою галоген, гідрокси, 6-10-членний арил або 5-10-членний гетероарил; де арил і гетероарил необов'язково заміщені 1 або 2 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси, алкокси, галогену та галогеналкілу.

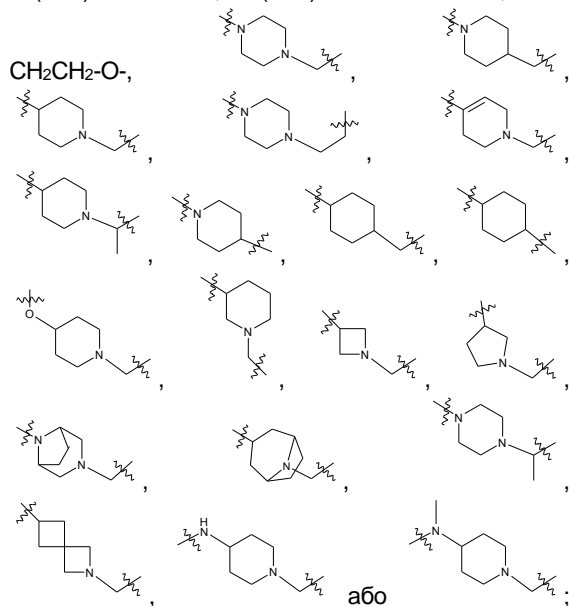
25. Сполука за будь-яким із пп. 23-24, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою -Cl, -OH,



де кожне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси, алкокси, галогену та галогеналкілу.

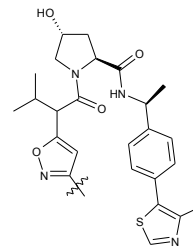
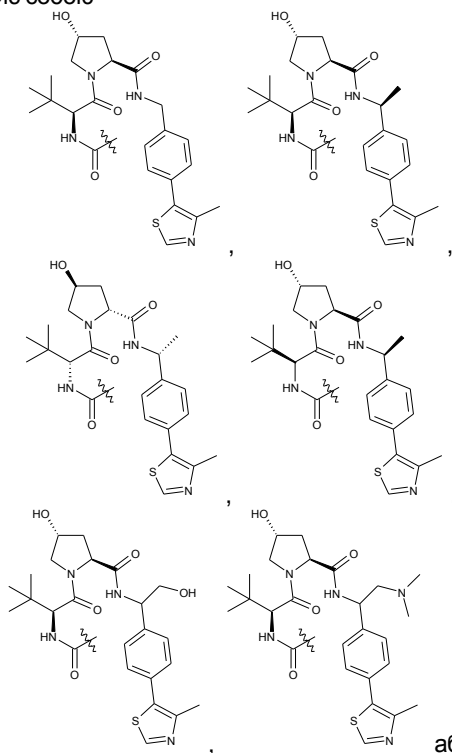
26. Сполука за п. 23, яка **відрізняється** тим, що L являє собою хімічний зв'язок, $-\text{O}-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{O}-(\text{CH}_2)_p-\text{O}-$, $-\text{NR}_x-(\text{CH}_2)_p-$, $-\text{NR}_x-(\text{CH}_2)_p-\text{O}-$, $-\text{NR}_x-(3-10\text{-членний гетероциклоалкіленіл})-(\text{CR}_x\text{R}_y)_n-$, $(3-10\text{-членний циклоалкіленіл})-(\text{CR}_x\text{R}_y)_n-$, $(3-10\text{-членний гетероциклоалкіленіл})-(\text{CR}_x\text{R}_y)_n$ або $-\text{O}-(3-10\text{-членний гетероциклоалкіленіл})-(\text{CR}_x\text{R}_y)_n-$.

27. Сполука за п. 23, яка **відрізняється** тим, що L являє собою $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$, $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$, $-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$, $-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{NH}-$

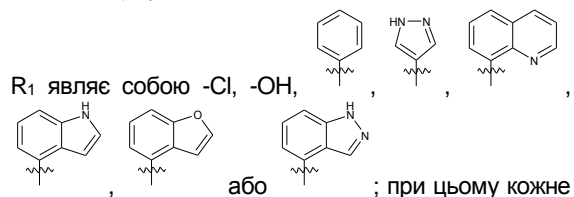


де кожне кільце заміщене 1 або 2 замісниками Rd.

28. Сполука за п. 23, яка **відрізняється** тим, що M являє собою



29. Сполука за будь-яким з пп. 23-28, яка **відрізняється** тим, що

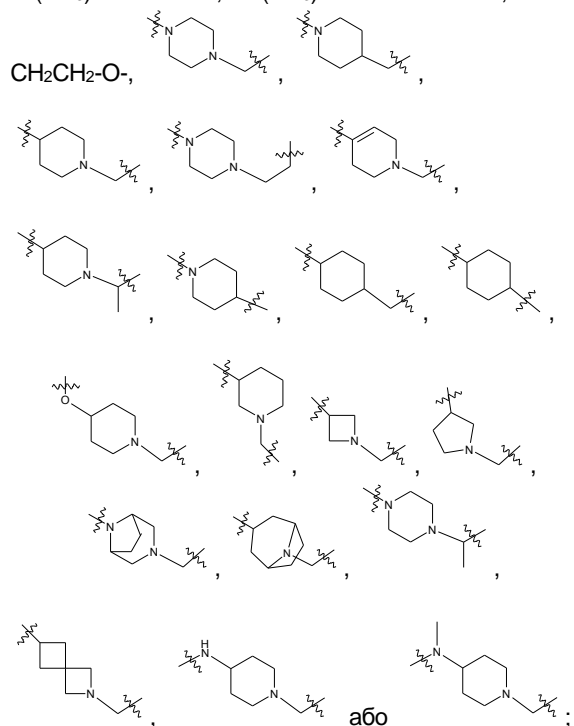


; при цьому кожне кільце необов'язково заміщене 1, 2 або 3 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси, алкокси, галогену та галогеналкілу;

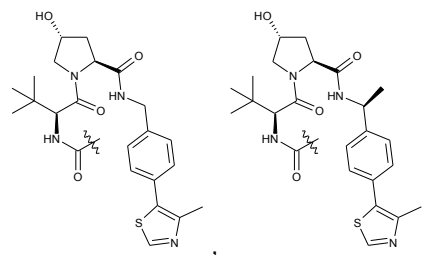
R₂ являє собою водень або галоген;

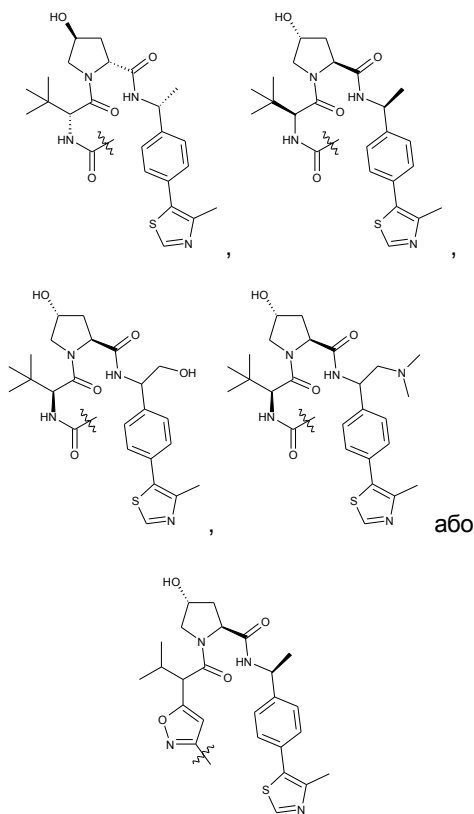
R_a являє собою водень або галоген;

L являє собою $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$, $-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$, $-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-$, $-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{NH}-$

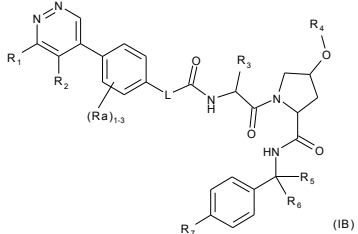


де кожне кільце заміщене 1 або 2 замісниками Rd; M являє собою

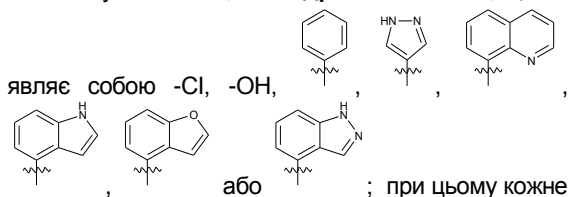




30. Сполука за п. 1, яка представлена сполукою формули (IB):



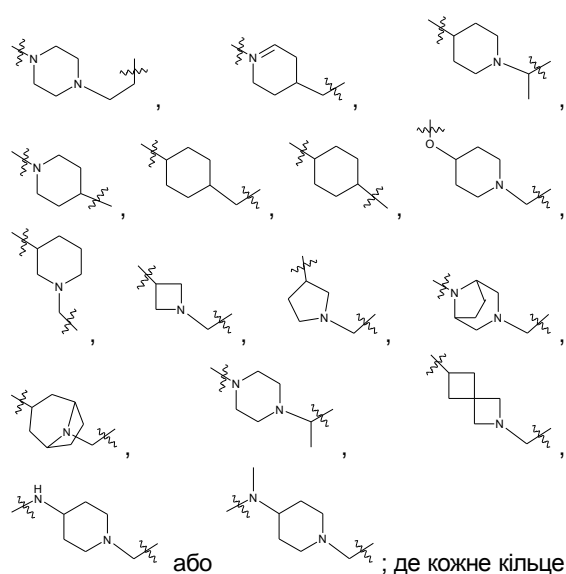
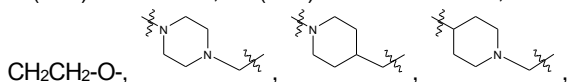
31. Сполука за п. 30, яка відрізняється тим, що R_1



кільце необов'язкове заміщене 1 або 2 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси та галогену.

32. Сполука за п. 30, яка відрізняється тим, що L являє собою хімічний зв'язок, -O-(CH₂)_p-, -O-(CH₂)_p-O-, -NR_x-(CH₂)_p-, -NR_x-(CH₂)_p-O-, -NR_x-(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n-, (3-10-членний циклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n або -O-(3-10-членний гетероциклоалкіленіл)-(CR_xR_y)_n-.

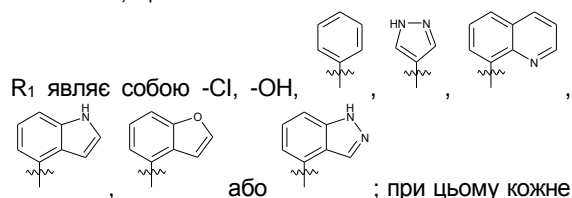
33. Сполука за п. 30, яка відрізняється тим, що L являє собою -O-CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂-, -NH-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -NH-



або ; де кожне кільце

заміщене 1 або 2 замісниками Rd.

34. Сполука за будь-яким із пп. 30-33, яка відрізняється тим, що

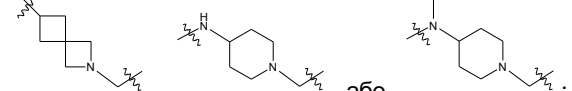
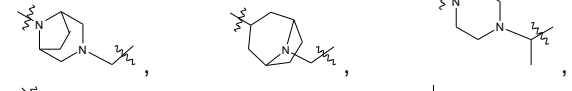
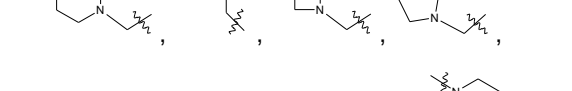
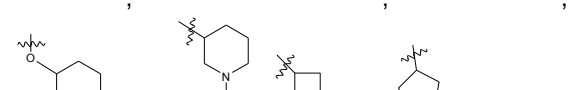
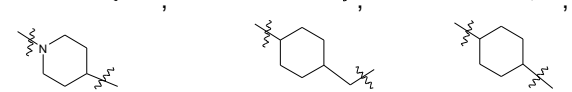
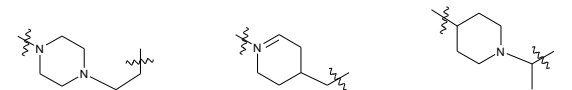
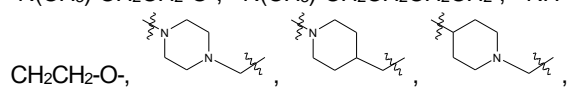


кільце необов'язкове заміщене 1 або 2 групами, незалежно вибраними з алкілу, гідрокси та галогену;

R_2 являє собою водень або галоген;

R_a являє собою водень або галоген;

L являє собою -O-CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂-, -O-CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂-, -NH-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -N(CH₃)-CH₂CH₂CH₂CH₂-, -NH-



або ; де кожне кільце заміщене 1 або 2 замісниками Rd;

R_3 являє собою алкіл;

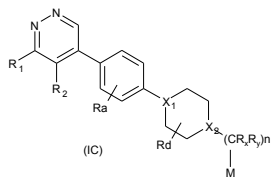
R_4 являє собою водень або алкіл;

R_5 являє собою водень;

R₆ являє собою алкіл, галоген, галогеналкіл, гідроксиполіалкіл або (алкіл)-аміноалкіл-; і

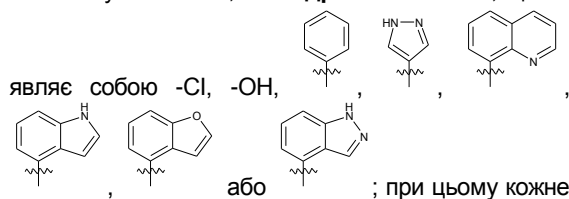
R₇ являє собою тiazоліл, заміщений алкілом.

35. Сполука за п. 1, яка представлена сполукою формули (IC):



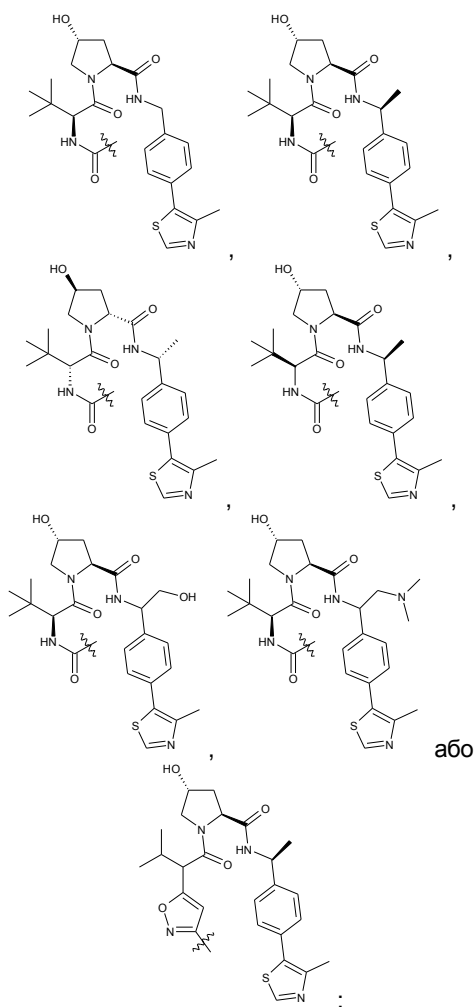
де X₁ і X₂ незалежно являють собою N або C.

36. Сполука за п. 35, яка **відрізняється** тим, що R₁

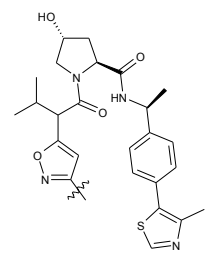
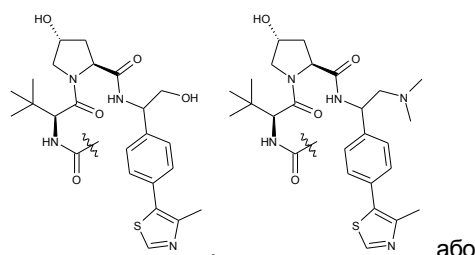
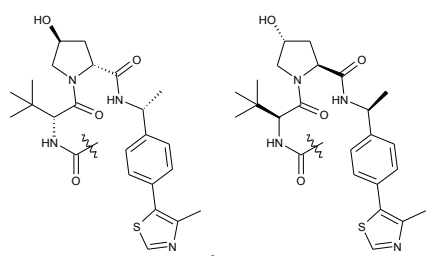
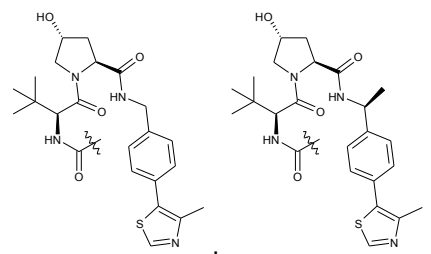
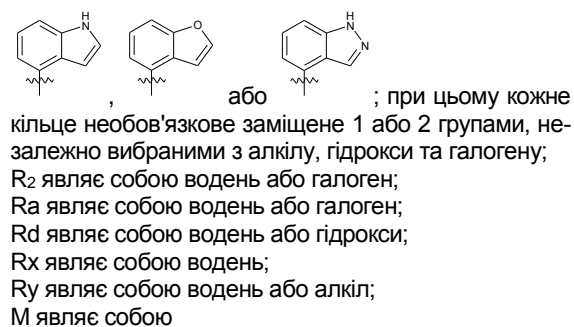
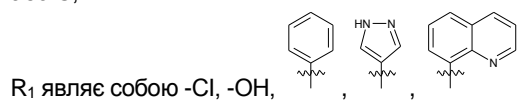


37. Сполука за п. 35, яка **відрізняється** тим, що R_x являє собою водень; і R_y являє собою водень або алкіл.

38. Сполука за будь-яким із пп. 35-37, яка **відрізняється** тим, що M являє собою

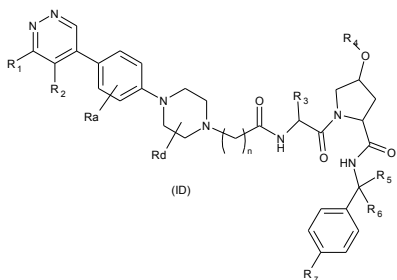


39. Сполука за будь-яким із пп. 35-38, яка **відрізняється** тим, що X₁ і X₂ незалежно являють собою N або C;



n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

40. Сполука за п. 1, яка представлена сполукою формули (ID)



41. Сполука за п. 40, яка **відрізняється** тим, що R₁ являє собою галоген, гідрокси, 6-10-членний арил або 5-10-членний гетероарил; при цьому арил і гетероарил необов'язково заміщені групами гідрокси, галоген, алкіл і галогеналкіл;
R₂ являє собою водень або галоген;
R_a являє собою водень або галоген;
R_d являє собою водень або гідрокси;
R₃ являє собою алкіл, ацил або галогеналкіл;
R₄ являє собою водень або алкіл;
R₅ являє собою водень;
R₆ являє собою водень, алкіл, галоген, гідроксialкіл або (алкіл)-аміноалкіл-;
R₇ являє собою тiazоліл, заміщений алкілом; і n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

42. Сполука за п. 1, вибрана з

Сполука	ІЮПАК
1	(2S,4R)-4-гідрокси-1-(2-(3-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-ізоксазол-5-іл)-3-метилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
2	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
3	(2S,4R)-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-хлорпіридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-4-гідрокси-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
4	(2S,4R)-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(5-фтор-2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-4-гідрокси-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
5	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(5-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-піридин-2-іл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
6	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(1-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-4-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
7	(2S,4R)-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-фторфеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-4-гідрокси-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;

8	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(3-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-пропанамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
9	(2S,4R)-1-((S)-3,3-диметил-2-(2-(4-(4-(6-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-бутаноїл)-4-гідрокси-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
10	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-3,6-дигідропіридин-1(2H)-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
11	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
12	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-бензил)-піролідін-2-карбоксамід;
13	(2S,4R)-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(5-фтор-2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-4-гідрокси-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
14	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((2S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-1-іл)-пропанамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
15	(2S,4R)-1-((S)-2-(2-(4-(2-фтор-4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-4-гідрокси-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
16	N-((S)-1-((2S,4R)-4-гідрокси-2-(((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-карбамоїл)-піролідін-1-іл)-3,3-диметил-1-оксобутан-2-іл)-1-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперидин-4-карбоксамід;
17	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-циклогексил)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-(((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
18	(2S,4R)-4-гідрокси-1-(S)-2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-циклогексан-1-карбоксамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-(S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
19	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-фенокси)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;

	тил)-аміно)-етокси)-ізоксазол-5-іл)-3-метилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
45	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-((6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-аміно)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
46	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-((6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-метил)-аміно)-піперидин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
47	(2S,4R)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-гідроксипіридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;
48	(2S,4R)-4-гідрокси-N-((R)-2-гідрокси-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-1- ^(A) -2-(2-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-піролідін-2-карбоксамід;
49	(2S,4R)-N-(2-(диметиламіно)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-4-гідрокси-1-((S)-2-(2-(4-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-піперазин-1-іл)-ацетамідо)-3,3-диметилбутаноїл)-піролідін-2-карбоксамід; i
50	(2S,4R)-4-гідрокси-1-(2-(3-(2-(4-(6-(2-гідроксифеніл)-піридазин-4-іл)-феніл)-аміно)-етокси)-ізоксазол-5-іл)-3-метилбутаноїл)-N-((S)-1-(4-(4-метилтіазол-5-іл)-феніл)-етил)-піролідін-2-карбоксамід;

або фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, або таутомер, або проліки зазначеної сполуки.

43. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-42 або фармацевтично прийнятну сіль, або стереоізомер, або таутомер, або проліки зазначеної сполуки та фармацевтично прийнятний носій або наповнювач.

44. Фармацевтична композиція за п. 43 для застосування як лікарський засіб.

45. Фармацевтична композиція за п. 43 для застосування для деградації білка-мішені в суб'єкта, де білок-мішень являє собою SMARCA2 і/або SMARCA4.

46. Фармацевтична композиція для застосування за п. 45, в якій зазначений суб'єкт страждає захворюванням або розладом, залежним від SMARCA2 і/або SMARCA4.

47. Фармацевтична композиція за п. 43 для застосування для лікування або вповільнення прогресування захворювання або розладу, опосередкованого SMARCA2 і/або SMARCA4.

48. Фармацевтична композиція для застосування за п. 46 або 47, яка **відрізняється** тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою рак, вибраний з гематологічного раку, раку легень (НДРЛ, тобто недрібноклітинного раку легень), акустичної невроми, гострого лейкозу, гострого лімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоцитарного лейкозу (моноцитарного, мієлобластного, аденокарциноми, ангіосарко-

ми, астроцитоми, мієломоноцитарного й промієлоцитарного), гострого Т-клітинного лейкозу, базальноклітинної карциноми, карциноми жовчного протоки, раку сечового міхура, раку мозку, раку молочної залози, бронхогенної карциноми, раку шийки матки, хондросаркоми, хордоми, хоріокарциноми, хронічного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, хронічного мієлоцитарного (гранулоцитарного) лейкозу, хронічного мієлогенного лейкозу, раку товстої кишки, колоректального раку, краніофарингіоми, цистаденокарциноми, дифузійної В-великоклітинної лімфоми, диспроліферативних змін (дисплазії та метapлазії), ембріональної карциноми, раку ендометрію, ендотеліосаркоми, епендіоми, епітеліальної карциноми, еритролейкозу, раку стравоходу, естроген-рецептор-позитивного раку молочної залози, есенційної тромбоцитемії, пухлини Юінга, фібросаркоми, фолікулярної лімфоми, раку полових клітин яєчок, гліоми, гліобластоми, гліосаркоми, захворювання важких ланцюгів, раку голови та шиї, гемангіобластоми, гепатоми, гепатоцелюлярного раку, нечутливого до гормонів раку передміхурової залози, лейоміосаркоми, лейкозу, ліпосаркоми, раку печінки, лімфогіоендотеліосаркоми, лімфангіосаркоми, лімфобластного лейкозу, лімфоми (Ходжкіна та неходжкінська; Беркіта), злоякісних новоутворень та гіперпроліферативних порушень сечового міхура, молочної залози, товстої кишки, легень, яєчників, підшлункової залози, передміхурової залози, шкіри та матки, лімфоїдних злоякісних новоутворень Т-клітинного або В-клітинного походження, медулярної карциноми, медулобластоми, меланоми, менінгіоми, мезотеліоми, множинної мієломи, мієлолейкозу, мієломи, міксосаркоми, нейробластоми, серединної карциноми, що має NUT-перегрупування (NMC), олігодедроґліоми, раку порожнини рота, остеогенної саркоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, папілярної аденокарциноми, папілярної карциноми, пінеаломи, істинної поліцитемії, раку передміхурової залози, раку прямої кишки, нирковоклітинної карциноми, ретинобластоми, злоякісної рабдоїдної пухлини (MRT), рабдоміосаркоми, саркоми, карциноми сальної залози, семіоми, раку шкіри, дрібноклітинної карциноми легень, солідних пухлин (карциноми та саркоми), дрібноклітинного раку легень, раку шлунка, глоскокклітинної карциноми, синовіоми, карциноми потової залози, раку щитоподібної залози, макроглобулінемії Вальденстрема, пухлин яєчка, раку матки та пухлини Вільмса.

49. Сполука за будь-яким із пп. 1-42 або фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, або таутомер, або проліки зазначеної сполуки для застосування як лікарський засіб.

50. Спосіб деградації білка-мішені, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки формули (I) або фармацевтично прийнятної солі, або стереоізомеру, або таутомера, або проліків зазначеної сполуки, при цьому сполука є ефективною для деградації білка-мішені.

51. Спосіб за п. 50, який **відрізняється** тим, що білок-мішень являє собою SMARCA2 і/або SMARCA4.

52. Спосіб лікування або вповільнення прогресування захворювання або розладу, залежного від SMARCA2 і/або SMARCA4, у суб'єкта, що включає введення зазначеному суб'єкту, що має в цьому потребу, тера-

певтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-42.

53. Спосіб за п. 52, який **відрізняється** тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою рак.

54. Спосіб за п. 53, що **відрізняється** тим, що зазначений рак вибраний з гематологічного раку, раку легень (НДРЛ, тобто недрібноклітинного раку легень), акустичної невроми, гострого лейкозу, гострого лімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоцитарного лейкозу (моноцитарного, мієлобластного, аденокарциноми, ангіосаркоми, астроцити, мієломоноцитарного та промієлоцитарного), гострого Т-клітинного лейкозу, базальноклітинної карциноми, карциноми жовчної протоки, раку сечового міхура, раку мозку, раку молочної залози, бронхогенної карциноми, раку шийки матки, хондросаркоми, хордоми, хоріокарциноми, хронічного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, хронічного мієлоцитарного (гранулоцитарного) лейкозу, хронічного мієлогенного лейкозу, раку товстої кишки, колоректального раку, краніофарингіоми, цистаденокарциноми, дифузійної В-великоклітинної лімфоми, диспроліферативних змін (дисплазії та метаблазії), ембріональної карциноми, раку ендометрію, ендотеліосаркоми, епендимом, епітеліальної карциноми, еритролейкозу, раку стравоходу, естроген-рецептор-позитивного раку молочної залози, есенційної тромбоцитемії, пухлини Юінга, фібросаркоми, фолікулярної лімфоми, раку полових клітин яєчок, гліоми, гліобластоми, гліосаркоми, захворювання важких ланцюгів, раку голови та шиї, гемангіобластоми, гепатоми, гепатоцелюлярного раку, нечутливого до гормонів раку передміхурової залози, лейоміосаркоми, лейкозу, ліпосаркоми, раку печінки, лімфогіоендотеліосаркоми, лімфангіосаркоми, лімфобластного лейкозу, лімфоми (Ходжкіна та неходжкінська; Беркіта), злоякісних новоутворень та гіперпроліферативних порушень сечового міхура, молочної залози, товстої кишки, легень, яєчників, підшлункової залози, передміхурової залози, шкіри та матки, лімфоїдних злоякісних новоутворень Т-клітинного або В-клітинного походження, медулярної карциноми, медулобластоми, меланоми, менингіоми, мезотеліоми, множинної мієломи, мієлолейкозу, мієломи, міксосаркоми, нейробластоми, серединної карциноми, що має NUT-перегрупування (NMC), олігодендрогліоми, раку порожнини рота, остеогенної саркоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, папілярної аденокарциноми, папілярної карциноми, пінеаломи, істинної поліцитемії, раку передміхурової залози, раку прямої кишки, нирковоклітинної карциноми, ретинобластоми, злоякісної рабдоїдної пухлини (MRT), рабдоміосаркоми, саркоми, карциноми сальної залози, семіоми, раку шкіри, дрібноклітинної карциноми легені, солідних пухлин (карциноми та саркоми), дрібноклітинного раку легені, раку шлунка, плоскоклітинної карциноми, синовіоми, карциноми потової залози, раку щитоподібної залози, макроглобулінемії Вальденстрема, пухлин яєчка, раку матки та пухлини Вільмса.

55. Спосіб інгібування росту пухлини у суб'єкта, що страждає раком, який включає введення зазначеному суб'єкту, що має в цьому потребу, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-42.

56. Спосіб за п. 55, який **відрізняється** тим, що зазначений рак залежить від SMARCA2 і/або SMARCA4.

57. Сполука за будь-яким із пп. 1-42 для застосування для лікування захворювання або розладу, залежного від SMARCA2 і/або SMARCA4.

58. Сполука для застосування за п. 57, яка **відрізняється** тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою рак.

59. Сполука для застосування за п. 57, яка **відрізняється** тим, що зазначений рак вибраний з гематологічного раку, раку легень (НДРЛ, тобто недрібноклітинного раку легень), акустичної невроми, гострого лейкозу, гострого лімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоцитарного лейкозу (моноцитарного, мієлобластного, аденокарциноми, ангіосаркоми, астроцити, мієломоноцитарного та промієлоцитарного), гострого Т-клітинного лейкозу, базальноклітинної карциноми, карциноми жовчної протоки, раку сечового міхура, раку мозку, раку молочної залози, бронхогенної карциноми, раку шийки матки, хондросаркоми, хордоми, хоріокарциноми, хронічного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, хронічного мієлоцитарного (гранулоцитарного) лейкозу, хронічного мієлогенного лейкозу, раку товстої кишки, колоректального раку, краніофарингіоми, цистаденокарциноми, дифузійної В-великоклітинної лімфоми, диспроліферативних змін (дисплазії та метаблазії), ембріональної карциноми, раку ендометрію, ендотеліосаркоми, епендимом, епітеліальної карциноми, еритролейкозу, раку стравоходу, естроген-рецептор-позитивного раку молочної залози, есенційної тромбоцитемії, пухлини Юінга, фібросаркоми, фолікулярної лімфоми, раку полових клітин яєчок, гліоми, гліобластоми, гліосаркоми, захворювання важких ланцюгів, раку голови та шиї, гемангіобластоми, гепатоми, гепатоцелюлярного раку, нечутливого до гормонів раку передміхурової залози, лейоміосаркоми, лейкозу, ліпосаркоми, раку печінки, лімфогіоендотеліосаркоми, лімфангіосаркоми, лімфобластного лейкозу, лімфоми (Ходжкіна та неходжкінська; Беркіта), злоякісних новоутворень та гіперпроліферативних порушень сечового міхура, молочної залози, товстої кишки, легень, яєчників, підшлункової залози, передміхурової залози, шкіри та матки, лімфоїдних злоякісних новоутворень Т-клітинного або В-клітинного походження, медулярної карциноми, медулобластоми, меланоми, менингіоми, мезотеліоми, множинної мієломи, мієлолейкозу, мієломи, міксосаркоми, нейробластоми, серединної карциноми, що має NUT-перегрупування (NMC), олігодендрогліоми, раку порожнини рота, остеогенної саркоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, папілярної аденокарциноми, папілярної карциноми, пінеаломи, істинної поліцитемії, раку передміхурової залози, раку прямої кишки, нирковоклітинної карциноми, ретинобластоми, злоякісної рабдоїдної пухлини (MRT), рабдоміосаркоми, саркоми, карциноми сальної залози, семіоми, раку шкіри, дрібноклітинної карциноми легені, солідних пухлин (карциноми та саркоми), дрібноклітинного раку легені, раку шлунка, плоскоклітинної карциноми, синовіоми, карциноми потової залози, раку щитоподібної залози, макроглобулінемії Вальденстрема, пухлин яєчка, раку матки та пухлини Вільмса.

60. Застосування сполуки формули (I) або фармацевтично прийнятної солі, або стереоізомеру, або таутомера, або проліків зазначеної сполуки для одержання лікарського засобу для лікування захворю-

вань або порушень, залежних від SMARCA2 і/або SMARCA4.

61. Застосування за п. 60, яке **відрізняється** тим, що захворювання або розлад являє собою рак, вибраний з гематологічного раку, раку легень (НДРЛ, тобто недрібноклітинного раку легень), акустичної невроми, гострого лейкозу, гострого лімфоцитарного лейкозу, гострого мієлоцитарного лейкозу (моноцитарного, мієлобластного, аденокарциноми, ангіосаркоми, астроцити, мієломоноцитарного та промієлоцитарного), гострого Т-клітинного лейкозу, базальноклітинної карциноми, карциноми жовчної протоки, раку сечового міхура, раку мозку, раку молочної залози, бронхогенної карциноми, раку шийки матки, хондросаркоми, хордоми, хоріокарциноми, хронічного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу, хронічного мієлоцитарного (гранулоцитарного) лейкозу, хронічного мієлогенного лейкозу, раку товстої кишки, колоректального раку, краніофарингіоми, цистаденокарциноми, дифузійної В-великоклітинної лімфоми, диспроліферативних змін (дисплазії та метастазії), ембріональної карциноми, раку ендометрію, ендотеліосаркоми, епендиміоми, епітеліальної карциноми, еритролейкозу, раку стравоходу, естроген-рецептор-позитивного раку молочної залози, есенційної тромбоцитемії, пухлини Юінга, фібросаркоми, фолікулярної лімфоми, раку полових клітин яєчок, гліоми, гліобластоми, гліосаркоми, захворювання важких ланцюгів, раку голови та шиї, гемангіобластоми, гепатоми, гепатоцелюлярного раку, нечутливого до гормонів раку передміхурової залози, лейоміосаркоми, лейкозу, ліпосаркоми, раку печінки, лімфоендотеліосаркоми, лімфангіосаркоми, лімфобластного лейкозу, лімфоми (Ходжкіна та неходжкінська; Беркіта), злоякісних новоутворень та гіперпроліферативних порушень сечового міхура, молочної залози, товстої кишки, легень, яєчників, підшлункової залози, передміхурової залози, шкіри та матки, лімфоїдних злоякісних новоутворень Т-клітинного або В-клітинного походження, медулярної карциноми, медулобластоми, меланоми, менінгіоми, мезотеліоми, множинної мієломи, мієлолейкозу, мієломи, міксосаркоми, нейробластоми, серединної карциноми, що має NUT-перегрупування (NMC), олігодендрогліоми, раку порожнини рота, остеогенної саркоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, папілярної аденокарциноми, папілярної карциноми, пінеаломи, істинної поліцитемії, раку передміхурової залози, раку прямої кишки, нирковоклітинної карциноми, ретинобластоми, злоякісної рабдоїдної пухлини (MRT), рабдоміосаркоми, саркоми, карциноми сальної залози, семіноми, раку шкіри, дрібноклітинної карциноми легень, солідних пухлин (карциноми та саркоми), дрібноклітинного раку легень, раку шлунка, плоскоклітинної карциноми, синовіоми, карциноми потової залози, раку щитоподібної залози, макроглобулінемії Вальденстрема, пухлин яєчка, раку матки та пухлини Вільмса.

A61P 1/08 (2006.01)
C12N 15/00

- (31) 62/994,716
(32) 25.03.2020
(33) US
(85) 24.10.2022
(86) PCT/JP2021/014423, 25.03.2021
(71) ТАКЕДА ФАРМАСЬЮТИКАЛ КОМПАНІ ЛІМІТЕД (JP)
(72) Анніно Антуан Шарль Олів'є (US), Коул Дерек Сесіл (US), Скора Ніколас (US)
(54) ДОЗУВАННЯ ПЕПТИДНИХ СПОЛУК-АГОНІСТІВ РЕЦЕПТОРІВ GIP ОДИН РАЗ НА ДЕНЬ ТА ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ
(57) 1. Пептидний агоніст рецептора GIP, представлений формулою (I):
P¹-Tyr-A2-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-A9-Tyr-Ser-Ile-A13-A14-Asp-A16-A17-A18-Gln-A20-A21-Phe-Val-A24-Trp-A26-Leu-A28-Gln-A30-A31-A32-A33-A34-A35-A36-A37-A38-A39-A40-P², або його фармацевтично прийнятна сіль;
де
P¹ являє собою групу, представлену формулою
-R^{A1},
-CO-R^{A1},
-CO-OR^{A1},
-CO-COR^{A1},
-SO-R^{A1},
-SO₂-R^{A1},
-SO₂-OR^{A1},
-CO-NR^{A2}R^{A3},
-SO₂-NR^{A2}R^{A3},
-C(=NR^{A1})-NR^{A2}R^{A3} або
відсутній,
де кожен із R^{A1}, R^{A2} та R^{A3} незалежно являє собою атом гідрогену, необов'язково заміщену вуглеводневу групу або необов'язково заміщену гетероциклічну групу;
P² являє собою -NH₂ або -OH;
A2: являє собою Aib, D-Ala, Ala, Gly або Pro;
A9: являє собою Asp або Leu;
A13: являє собою Aib або Ala;
A14: являє собою Leu, Aib, Lys;
A16: являє собою Arg, Ser або Lys;
A17: являє собою Aib, Gln або Ile;
A18: являє собою Ala, His або Lys;
A19: являє собою Gln або Ala;
A20: являє собою Aib, Gln, Lys або Ala;
A21: являє собою Asp, Asn або Lys;
A24: являє собою Asn або Glu;
A26: являє собою Leu або Lys;
A28: являє собою Ala, Lys або Aib;
A29: являє собою Gln, Lys, Gly або Aib;
A30: являє собою Arg, Gly, Ser або Lys;
A31: являє собою Gly, Pro або делецію;
A32: являє собою Ser, Gly або делецію;
A33: являє собою Ser, Gly або делецію;
A34: являє собою Gly, Lys, Asn або делецію;
A35: являє собою Ala, Asp, Ser, Lys або делецію;
A36: являє собою Pro, Trp, Lys або делецію;
A37: являє собою Pro, Lys, Gly або делецію;
A38: являє собою Pro, His, Lys або делецію;
A39: являє собою Ser, Asn, Gly, Lys або делецію; та
A40: являє собою Ile, Lys або делецію.
2. Пептид-агоніст рецептора GIP за п. 1 або його фармацевтично прийнятна сіль, де A31 являє собою Gly, A32-A39 являють собою делецію; або A32 яв-

(21) а 2022 03966
(22) 25.03.2021

(51) МПК (2023.01)
C07K 14/605 (2006.01)
A61K 38/00

ляє собою Gly, A33-A39 являють собою делецію.

3. Пептид-агоніст рецептора GIP за п. 1 або його фармацевтично прийнятна сіль, де A31 являє собою Pro, A32 являє собою Gly, а A33-A39 являють собою делецію.

4. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-3 або його фармацевтично прийнятна сіль, де P² являє собою OH.

5. Пептидний агоніст рецептора GIP, представлений формулою (II):

P¹-Tyr-A2-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-A13-A14-Asp-A16-A17-A18-A19-A20-A21-Phe-Val-A24-Trp-A26-Leu-Ala-A29-A30-A31-A32-A33-A34-A35-A36-A37-A38-A39-A40-P², або його фармацевтично прийнятна сіль, де:

P¹ являє собою групу, представлену формулою

-R^{A1},

-CO-R^{A1},

-CO-OR^{A1},

-CO-COR^{A1},

-SO-R^{A1},

-SO₂-R^{A1},

-SO₂-OR^{A1},

-CO-NR^{A2}R^{A3},

-SO₂-NR^{A2}R^{A3} або

-C(=NR^{A1})-NR^{A2}R^{A3}

де кожен із R^{A1}, R^{A2} та R^{A3} незалежно являє собою атом гідрогену, необов'язково заміщену вуглеводневу групу або необов'язково заміщену гетероциклічну групу;

P² являє собою -NH₂ або -OH;

A2: являє собою Aib, Ser, Ala, D-Ala або Gly;

A13: являє собою Aib, Tyr або Ala;

A14: являє собою Leu або Lys(R);

A16: являє собою Arg, Ser або Lys;

A17: являє собою Aib, Ile, Gln або Lys(R);

A18: являє собою Ala, His або Lys(R);

A19: являє собою Gln або Ala;

A20: являє собою Aib, Gln або Lys(R);

A21: являє собою Asn, Glu, Asp або Lys(R);

A24: являє собою Asn або Glu;

A26: являє собою Leu або Lys(R);

A28: являє собою Ala, Aib або Lys(R);

A29: являє собою Gln, Aib або Lys(R);

A30: являє собою Arg, Gly, Lys, Ser або Lys(R);

A31: являє собою Gly, Pro або делецію;

A32: являє собою Ser, Lys, Pro, Gly або делецію;

A33: являє собою Ser, Lys, Gly або делецію;

A34: являє собою Gly, Lys, Asn або делецію;

A35: являє собою Ala, Asp, Ser, Lys або делецію;

A36: являє собою Pro, Trp, Lys або делецію;

A37: являє собою Pro, Lys, Gly або делецію;

A38: являє собою Pro, His, Lys або делецію;

A39: являє собою Ser, Asn, Lys, Gly або делецію;

A40: являє собою Ile, Lys(R) або делецію;

де в залишку Lys(R) частина (R) являє собою X-L, де L являє собою лінкер, і вибраний з групи, яка складається з gE, GGGGG, GGEEE, G2E3, G3gEgE, 2OEGgEgE, OEGgEgE, GGPAPAP, 2OEGgE, 3OEGgEgE, G4gE, G5gE, 2OEGgEgEgE, 2OEG і G5gEgE і X являє собою ліпід.

6. Пептидний агоніст рецептора GIP, представлений формулою (IV):

P¹-Tyr-A2-Glu-Gly-Thr-A6-A7-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-A13-A14-Asp-A16-A17-A18-Gln-A20-A21-Phe-Val-Asn-Trp-

Leu-Leu-A28-A29-A30-A31-A32-A33-A34-A35-A36-A37-A38-A39-P² або його фармацевтично прийнятна сіль; де

P¹ являє собою H, C₁₋₆ алкіл, або відсутній;

P² являє собою -NH₂ або -OH;

A2 являє собою Aib, Gly або Ser;

A6 являє собою Phe або Leu;

A7 являє собою Ile або Thr;

A13 являє собою Ala, Aib або Tyr;

A14 являє собою Leu, Lys або Lys(R);

A16 являє собою Lys, Arg або Ser;

A17 являє собою Aib, Ile, Lys або Lys(R);

A18 являє собою Ala, His, Lys або Lys(R);

A20 являє собою Gln, Lys, Lys(R) або Aib;

A21 являє собою Asp, Lys, Lys(R) або Asn;

A28 являє собою Ala, Aib або Lys, Lys(R);

A29 являє собою Gln, Lys, Lys(R) або Aib;

A30 являє собою Lys, Ser, Arg, Lys(R) або Lys(Ac);

A31 являє собою Pro, Gly або делецію;

A32 являє собою Ser, Gly або делецію;

A33 являє собою Ser, Gly або делецію;

A34 являє собою Gly, Lys або делецію;

A35 являє собою Ala, Ser, Lys або делецію;

A36 являє собою Pro, Lys або делецію;

A37 являє собою Pro, Lys, Gly або делецію;

A38 являє собою Pro, Lys або делецію; та

A39 являє собою Ser, Gly, Lys або делецію;

де в залишку Lys(R) частина (R) являє собою X-L, де L являє собою лінкер і вибраний із групи, яка складається з 1OEGgE, 2OEG, 2OEGgE, 2OEGgEgE, 2OEGgEgEgE, 3OEGgE, 3OEGgEgE, G2E3, G3gEgE, G4E2, G4gE, G4gEgE, GGGGG, G5E, G5gE, G5gEgE, gE, gEgEgE, GGEEE, GGPAPAP, OEGgEgE, і OEGgEgEgE; і X являє собою C₁₄-C₁₈ одноосновну кислоту або C₁₄-C₁₈ двоосновну кислоту.

7. Пептид-агоніст рецептора GIP за п. 6 або його фармацевтично прийнятна сіль, де

A14 являє собою Leu або Lys(R);

A17 являє собою Aib, Ile або Lys(R);

A18 являє собою Ala, His або Lys(R);

A20 являє собою Gln, Lys(R) або Aib;

A21 являє собою Asp, Lys(R) або Asn;

A28 являє собою Ala, Aib або Lys(R);

A29 являє собою Gln, Lys(R) або Aib; та

A30 являє собою Lys, Ser, Arg, Lys(R) або Lys(Ac).

8. Пептид-агоніст рецептора GIP за п. 6 або його фармацевтично прийнятна сіль, де

A2 являє собою Aib;

A17 являє собою Aib, Lys або Lys(R);

A20 являє собою Aib; та

A28 являє собою Ala або Aib,

де L вибраний із групи, яка складається з 2OEG, 2OEGgE, 2OEGgEgE, G2E3, G4gE, G4gEgE, G5, G5E, G5gE, G5gEgE, gEgEgE, GGEEE, GGPAPAP, OEGgEgE і OEGgEgEgE.

9. Пептид-агоніст рецептора GIP за п. 8 або його фармацевтично прийнятна сіль, де

A14 являє собою Leu або Lys(R);

A17 являє собою Aib або Lys(R);

A18 являє собою Ala, His або Lys(R);

A21 являє собою Asp, Lys(R) або Asn;

A29 являє собою Gln, Lys(R) або Aib; та

A30 являє собою Lys, Ser, Arg, Lys(R) або Lys(Ac).

10. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-9 або його фармацевтично прийнятна сіль, де ліпід X яв-

ляє собою C₁₄-C₁₆ одноосновну кислоту або двоосновну кислоту.

11. Пептид-агоніст GIPR за п. 10 або його фармацевтично прийнятна сіль, де ліпід X являє собою C₁₅ двоосновну кислоту або C₁₆ двоосновну кислоту.

12. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-11 або його фармацевтично прийнятна сіль, де лінкер L являє собою 2OEGgEgE або GGGGG.

13. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-12 або його фармацевтично прийнятна сіль, де (R) являє собою 2OEGgEgE-C₁₅ двоосновну кислоту або 2OEGgEgE-C₁₆ двоосновну кислоту.

14. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-13 або його фармацевтично прийнятна сіль, причому пептид має амінокислотний залишок Lys(R) у амінокислотному положенні амінокислоти A14, та (R) являє собою 2OEGgEgE-C₁₆ двоосновну кислоту.

15. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-13 або його фармацевтично прийнятна сіль, причому пептид має амінокислотний залишок Lys(R) в амінокислотному положенні A21, та (R) являє собою 2OEGgEgE-C₁₅ двоосновну кислоту.

16. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-12 або його фармацевтично прийнятна сіль, представлені формулою (V):

R¹-Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-A13-Leu-Asp-Arg-Aib-A18-Gln-Aib-A21-Phe-Val-Asn-Trp-Leu-Leu-Ala-Gln-A30-A31-A32-P², де

R¹ являє собою метил;

R² являє собою OH або NH₂;

A13 являє собою Ala або Aib;

A18 являє собою Ala, Lys або Lys(R);

A21 являє собою Lys, Lys(R) або Asp;

A30 являє собою Lys або Ser;

A31 являє собою Gly або Pro; та

A32 являє собою Gly або делецію;

де (R) являє собою X-L-, L являє собою 2OEGgEgE або GGGGG; і X являє собою C₁₅ двоосновну кислоту або C₁₆ двоосновну кислоту.

17. Пептид-агоніст GIPR за п. 16 або його фармацевтично прийнятна сіль, де A18 являє собою Ala або Lys(R); і

A21 являє собою Lys(R) або Asp.

18. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 5-13 і 16-17 або його фармацевтично прийнятна сіль, представлені формулою:

R¹-Y-Aib-E-G-T-F-I-S-D-Y-S-I-A-L-D-R-Aib-A-Q-Aib-Km-F-V-N-W-L-L-A-Q-K-G-P²; де Km являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₆ двоосновну кислоту,

R¹-Y-Aib-E-G-T-F-I-S-D-Y-S-I-Aib-L-D-R-Aib-Km-Q-Aib-D-F-V-N-W-L-L-A-Q-S-P-G-P²; де Km являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₆ двоосновну кислоту, або

R¹-Y-Aib-E-G-T-F-I-S-D-Y-S-I-A-L-D-R-Aib-A-Q-Aib-Km-F-V-N-W-L-L-A-Q-K-G-P²;

де Km являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₅ двоосновну кислоту.

19. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 16-18 або його фармацевтично прийнятна сіль, представлені формулою:

Me-Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Ala-Leu-Asp-Arg-Aib-Ala-Gln-Aib-Lys(R)-Phe-Val-Asn-Trp-Leu-Leu-Ala-Gln-Lys-Gly-OH; де Lys(R) являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₆ двоосновну кислоту.

20. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 16-18 або його фармацевтично прийнятна сіль, представлені формулою:

Me-Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Aib-Leu-Asp-Arg-Aib-Lys(R)-Gln-Aib-Asp-Phe-Val-Asn-Trp-Leu-Leu-Ala-Gln-Ser-Pro-Gly-OH; де Lys(R) являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₆ двоосновну кислоту.

21. Пептид-агоніст GIPR за будь-яким із пп. 16-18 або його фармацевтично прийнятна сіль, представлені формулою:

Me-Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Ala-Leu-Asp-Arg-Aib-Ala-Gln-Aib-Lys(R)-Phe-Val-Asn-Trp-Leu-Leu-Ala-Gln-Lys-Gly-OH; де Lys(R) являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₅ двоосновну кислоту.

22. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 5-7 або його фармацевтично прийнятна сіль, які **відрізняються** тим, що амінокислотна послідовність містить: Me-Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Ala-Leu-Asp-Arg-Aib-Ala-Gln-Aib-Lys(R)-Phe-Val-Asn-Trp-Leu-Leu-Ala-Gln-Arg-NH₂; де Lys(R) являє собою Lys-2OEGgEgE-C₁₅ двоосновну кислоту.

23. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 5-9 або його фармацевтично прийнятна сіль, представлені:

Me-Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Ile-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Aib-Lys(R)-Asp-Arg-Aib-Ala-Gln-Aib-Asn-Phe-Val-Asn-Trp-Leu-Leu-Ala-Gln-Ser-Pro-Ser-Ser-Gly-Ala-Pro-Pro-Ser-OH; де Lys(R) являє собою Lys-GGGGG-C₁₅ двоосновну кислоту.

24. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-23 або його сіль, які **відрізняються** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP має коефіцієнт селективності, виражений як відношення (EC₅₀ GLP1R/EC₅₀ GIPR) більше 10, або більше 100, або більше 1000, або більше 100000.

25. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-23 або його сіль, який **відрізняється** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP має час напіввиведення T_{1/2} при внутрішньовенному введенні у діапазоні від 4 до 10 годин.

26. Пептид-агоніст рецептора GIP за п. 7 або 9 або його сіль, які **відрізняються** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP має розчинність 15 мг/мл або вище.

27. Лікарський препарат, що містить пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-26 або його фармацевтично прийнятну сіль.

28. Фармацевтична композиція, яка містить пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-26 або його фармацевтично прийнятну сіль.

29. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-26 або його сіль, або лікарський препарат за п. 27, або фармацевтична композиція за п. 28, які вводять для лікування блювоти у вигляді монотерапії.

30. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-26 або його сіль, або лікарський препарат за п. 27, або фармацевтична композиція за п. 28, які вводять суб'єкту один раз на день, або раз на 24 години для лікування або запобігання блюванню, включаючи нудоту і/або блювання.

31. Лікарський препарат за п. 27, який являє собою активатор рецептора GIP.

32. Лікарський препарат за п. 27, який являє собою супресивний засіб проти блювання або нудоти.

33. Застосування пептиду-агоніста рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-26 або його солі, або лікарського препарату за п. 27, або фармацевтичної композиції за п. 28 для виробництва супресивного засобу проти блювоти або нудоти.

34. Пептид-агоніст рецептора GIP за будь-яким із пп. 1-26 або його сіль, або лікарський препарат за п. 27, або фармацевтична композиція за п. 28 для застосування в пригніченні блювоти або нудоти.

35. Спосіб запобігання або лікування блювання у суб'єкта, який включає введення суб'єкту ефективної кількості пептиду за будь-яким із пп. 1-26 або його солі, або лікарського препарату за п. 27, або фармацевтичної композиції за п. 28.

36. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, що блювання являє собою нудоту та/або блювання.

37. Лікарський препарат за п. 32, застосування за п. 33, пептид або його сіль, лікарський препарат або фармацевтична композиція за п. 34 або спосіб за п. 36, які **відрізняються** тим, що блювання або нудота викликані одним або більше патологічними станами або причинами, вибраними з наступних (1)-(10):

(1) захворювання, що супроводжуються блюванням або нудотою, як-от гастропарез, гіпомоторика шлунково-кишкового тракту, перитоніт, пухлина черевної порожнини, запор, шлунково-кишкова непрохідність, хронічна псевдонепрохідність кишечника, функціональна диспепсія та синдром циклічного блювання, хронічна нудота та блювання невідомої етіології, гострий панкреатит, хронічний панкреатит, гепатит, гіперкаліємія, набряк мозку, внутрішньочерепне ураження, порушення обміну речовин, гастрит, викликаний інфекцією, післяопераційне захворювання, інфаркт міокарда, мігрень, внутрішньочерепна гіпертензія та внутрішньочерепна гіпотензія (наприклад, висотна хвороба);

(2) блювання та/або нудота, викликані хіміотерапевтичними препаратами, як-от (i) алкілюючі агенти (наприклад, циклофосфамід, кармустин, ломустин, хлорамбуцил, стрептозоцин, дакарбазин, іфосфамід, темозоломід, бусульфан, бендамустин мелфалан), цитотоксичні антибіотики (наприклад, дактиномицин, доксорубіцин, мітоміцин-С, блеоміцин, епірубіцин, актиномицин D, амрубіцин, ідарубіцин, даунорубіцин та пірарубіцин), антиметаболітичні агенти (наприклад, цитарабін, метотрексат, 5-фторурацил, еноцитабін і клофарабін), алкалоїди барвінка (наприклад, етопозид, вінбластин та вінкристин), інші хіміотерапевтичні агенти, як-от цисплатин, прокарбазин, гідроксимочевина, азацитидин, іринотекан, інтерферон альфа, інтерлейкін-2, оксаліплатин, карбоплатин, недаплатин та міріплатин; (ii) опіюїдні анальгетики (наприклад, морфін); (iii) агоністи дофамінового рецептора D1D2 (наприклад, апоморфін); (iv) канабіс та каннабіноїдні продукти, включаючи синдром канабіноїдної гіперемезії;

(3) блювання або нудота, викликані променевою хворобою або променевою терапією грудної клітки, черевної порожнини тощо, що застосовується для лікування злоякісних новоутворень;

(4) блювання або нудота, викликані отруйною речовиною або токсином;

(5) блювання та нудота, викликані вагітністю, включаючи гіперемезис вагітних; і

(6) блювання та нудота, викликані вестибулярним порушенням, як-от захитування або запаморочення;

(7) скасування опіюїдів;

(8) вагітність, включаючи гіперемезис вагітних;

(9) вестибулярне порушення, як-от захитування або запаморочення; або

(10) фізична травма, що викликає локальний, системний, гострий або хронічний біль.

38. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, що блювання виникає в результаті синдрому циклічного блювання або хіміотерапії.

39. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою суб'єкта з цукровим діабетом, відмінним від цукрового діабету 2 типу.

40. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, що блювання являє собою відтерміноване блювання або очікуване блювання.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 35-40, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта лікують блювання, не викликаючи у суб'єкта занепокоєння або седативного ефекту.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 35-41, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта лікують блювання, не викликаючи пригнічення секреції глюкагону, коли рівні глюкози в плазмі перевищують рівні натщесерце.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 35-42, який **відрізняється** тим, що блювання лікують у суб'єкта без істотної активації рецептора GLP-1.

44. Спосіб за п. 42 або 43, який **відрізняється** тим, що лікують у суб'єкта лікують блювання без одночасного, подальшого або попереднього введення агоніста рецептора GLP-1.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 35-44, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта, який не приймає лікарський препарат для контролю метаболічного синдрому, лікують блювання.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 35-45, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта, який приймає лікарський препарат для контролю метаболічного синдрому, лікують блювання.

47. Спосіб за п. 46, який **відрізняється** тим, що метаболічний синдром являє собою цукровий діабет 2 типу або ожиріння.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 35-47, який **відрізняється** тим, що блювота викликана або викликає синдром циклічного блювання або пов'язані з хіміотерапією нудоту або блювання.

49. Спосіб за п. 38 або 48, який **відрізняється** тим, що хіміотерапія або хіміотерапевтичний агент включає: (i) алкілюючі агенти (наприклад, циклофосфамід, кармустин, ломустин, хлорамбуцил, стрептозоцин, дакарбазин, іфосфамід, темозоломід, бусульфан, бендамустин мелфалан), цитотоксичні антибіотики (наприклад, дактиномицин, доксорубіцин, мітоміцин-С, блеоміцин, епірубіцин, актиномицин D, амрубіцин, ідарубіцин, даунорубіцин та пірарубіцин), антиметаболітичні агенти (наприклад, цитарабін, метотрексат, 5-фторурацил, еноцитабін і клофарабін), алкалоїди барвінка (наприклад, етопозид, вінбластин та вінкристин), інші хіміотерапевтичні агенти, як-от цисплатин, прокарбазин, гідроксимочевина, азацитидин, іринотекан, інтерферон альфа, інтерлейкін-2, оксаліплатин, карбоплатин, недаплатин та міріплатин; (ii) опіюїдні анальгетики (наприклад, морфін); (iii) агоністи дофамінового рецептора D1D2 (наприклад, апоморфін); (iv) канабіс та каннабіноїдні продукти, включаючи синдром канабіноїдної гіперемезії.

50. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, причому суб'єкт страждає на цукровий діабет 2 типу.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 35-50, який **відрізняється** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP або лікарський препарат вводять підшкірно, внутрішньовенно, внутрішньом'язово, внутрішньоочеревинно, перорально або шляхом інгаляції.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 35-51, який **відрізняється** тим, що ефективна кількість пептиду-агоніста рецептора GIP, що вводиться суб'єкту, становить від 0,01 до 0,5 мг/кг/день, від 0,1 до 5 мг/кг/день, від 5 до 10 мг/кг/день, від 10 до 20 мг/кг/день, від 20 до 50 мг/кг/день, від 10 до 100 мг/кг/день, від 10 до 120 мг/кг/день, від 50 до 100 мг/кг/день, від 100 до 200 мг/кг/день, від 200 до 300 мг/кг/день, від 300 до 400 мг/кг/день, від 400 до 500 мг/кг/день, від 500 до 600 мг/кг/день, від 600 до 700 мг/кг/день, від 700 до 800 мг/кг/день, від 800 до 900 мг/кг/день або від 900 до 1000 мг/кг/день.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 35-52, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою людину.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 35-53, який **відрізняється** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP або лікарський препарат вводять суб'єкту до, під час або після того, як у суб'єкта розвинеться хворобливий стан.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 35-54, який **відрізняється** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP або лікарський препарат вводять суб'єкту 1 раз на день або 1 раз на 24 години.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 35-55, який **відрізняється** тим, що пептид-агоніст рецептора GIP або лікарський препарат вводять протягом 1-5 днів, 1-5 тижнів, 1-5 місяців або 1-5 років.

(21) а 2023 00651
(22) 27.07.2021

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

(31) 202010730899.8

(32) 27.07.2020

(33) CN

(31) 202010735910.X

(32) 28.07.2020

(33) CN

(85) 28.07.2023

(86) PCT/CN2021/108666, 27.07.2021

(71) ТУОДЖІ БІОТЕК (ШАНХАЙ) КО., ЛТД. (CN)

(72) Рен Венмінг (CN), Ліанг Цзіндонг (CN), Сюй Цзяньян (CN), Хуанг Цзянь (CN), Янг Чангьонг (CN), Ліао Ченг (CN)

(54) **КОН'ЮГАТ АНТИТІЛО-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ПРОТИ CD79B, СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТА ЙОГО ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ**

(57) 1. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де:

лікарський засіб вибраний з групи, що складається з інгібітора полімеризації тубуліну, інгібітора Торо I та MMAE або його похідного; переважно, лікарський засіб вибирають із групи, що складається з MMAE або його похідного, екзатекану або його похідного та ерибуліну або його похідного; і
ліганд є антитілом анти-CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, що містить:

HCDR1 важкого ланцюга, що містить послідовність, наведену в SEQ ID NO: 24;

HCDR2 важкого ланцюга, що містить послідовність, наведену в SEQ ID NO: 25;

HCDR3 важкого ланцюга, що містить послідовність, наведену в SEQ ID NO: 26;

LCDR1 легкого ланцюга, що містить послідовність, викладену в SEQ ID NO: 27;

LCDR2 легкого ланцюга, що містить послідовність, викладену в SEQ ID NO: 11 або SEQ ID NO: 17; і

LCDR3 легкого ланцюга, що містить послідовність, викладену в SEQ ID NO: 12 або SEQ ID NO: 18.

2. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 1, де антитіло до CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент містить:

а) HCDR1, HCDR2 і HCDR3, зазначені в SEQ ID NO: 23, 8 і 9, відповідно, і LCDR1, LCDR2 і LCDR3, зазначені в SEQ ID NO: 10, 11 і 12, відповідно;

б) HCDR1, HCDR2 і HCDR3, зазначені в SEQ ID NO: 7, 8 і 9, відповідно, і LCDR1, LCDR2 і LCDR3, зазначені в SEQ ID NO: 10, 11 і 12, відповідно; або

с) HCDR1, HCDR2 і HCDR3, зазначені в SEQ ID NO: 13, 14 і 15, відповідно, і LCDR1, LCDR2 і LCDR3, зазначені в SEQ ID NO: 16, 17 і 18, відповідно.

3. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 1-2, де антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент є мишачим антитілом, химерним антитілом, гуманізованим антитілом або антитіло людини або його фрагмент; переважно, антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент є гуманізованим антитілом або його фрагментом.

4. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким із попередніх пунктів, де антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент містить:

варіабельну ділянку важкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 3 або щонайменше 90 % ідентичності з нею; і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 4 або щонайменше 90 % ідентичності з нею;

або,

варіабельну ділянку важкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 5 або щонайменше 90 % ідентичності з нею; і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 6 або щонайменше 90 % ідентичності з нею;

або,

варіабельну ділянку важкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 19 або яка має щонайменше 90 % ідентичності з нею; і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 20 або щонайменше 90 % ідентичності з нею;

або,

варіабельну ділянку важкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 21 або яка має щонайменше 90 % ідентичності з нею; і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 22 або щонайменше 90 % ідентичності з нею.

5. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із попередніх пунктів, де антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент містить константну ділянку Fc, де

переважно, Fc є IgG1, IgG2 або IgG4; і

більш переважно, Fc є IgG1 або IgG2.

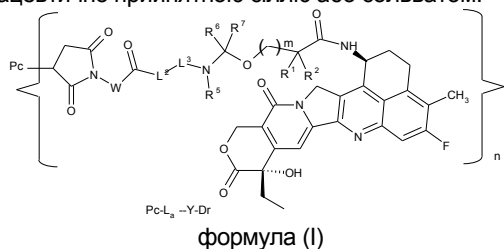
6. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із попередніх пунктів, де антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент є scFv, Fv, Fab або Fab'-фрагментом.

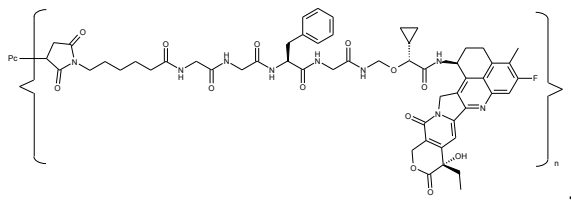
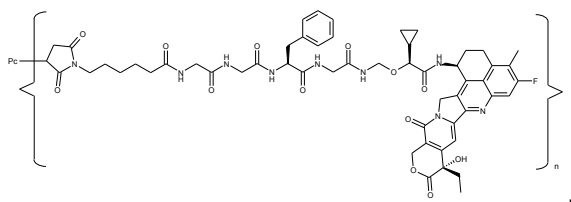
7. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів, де антитіло анти-CD79B містить:

важкий ланцюг, викладений у SEQ ID NO: 28 або що має щонайменше 90 % ідентичності з ним, і легкий ланцюг, наведений у SEQ ID NO: 29, або має принаймні 90 % ідентичності з ним;

або, важкий ланцюг, викладений у SEQ ID NO: 30 або має принаймні 90 % ідентичності з ним, і легкий ланцюг, викладений у SEQ ID NO: 31, або має принаймні 90 % ідентичності з ним.

8. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із попередніх пунктів 1-7, який є кон'югатом ліганд-лікарський засіб формули (I) або його фармацевтично прийнятною сіллю або сольватом:



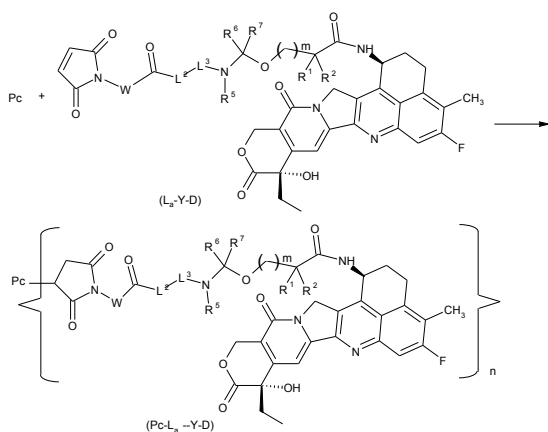


де:

n дорівнює від 1 до 10 і може бути цілим чи десятковим числом, переважно n є цілим чи десятковим числом від 1 до 6; i

Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в будь-якому з пунктів 1-7.

12. Спосіб отримання кон'югату ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату за будь-яким одним із пунктів 1-11, який включає наступну стадію:



піддавання відновленого Pc реакції сполучення зі сполукою загальної формули L_a-Y-D з утворенням кон'югату ліганд-лікарський засіб загальної формули $Pc-L_a-Y-D$;

де:

Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в будь-якому з пунктів 1-7; та

W , L^2 , L^3 , R^1 , R^2 , R^5 , R^6 , R^7 , m та n є такими, як визначено в пункті 8.

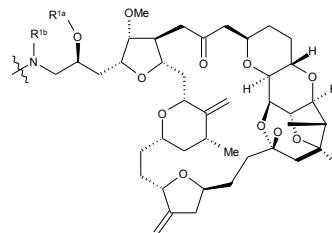
13. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 1-7, як показано у загальній формулі $Pc-(L-D)_k$, де:

Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в будь-якому з пунктів 1-7;

L є лінкером;

k є цілим чи десятковим числом від 1 до 20; i

D як показано у формулі (III):



формула (III),

де,

R^{1a} обраний із групи, що складається з водню, алкілу, циклоалкілу, арилу та гетероарилу,

де алкіл, циклоалкіл, арил і гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з алкілу, алкокси, галогену, дейтерію, аміно, ціано, нітро, гідрокси, гідроксіалкілу, циклоалкілу, гетероцикліла, арила та гетероарил; переважно R^{1a} являє собою метил;

R^{1b} обраний із групи, що складається з водню, алкілу, алкокси, циклоалкілу, арилу та гетероарилу,

де алкіл, циклоалкіл, арил та гетероарил кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з алкілу, алкокси, галогену, дейтерію, аміно, ціано, нітро, гідрокси, гідроксіалкілу, циклоалкілу, гетероцикліла, арила та гетероарил; переважно R^{1b} є воднем; або

R^{1a} та R^{1b} , разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють C_{5-8} гетероциклоалкіл, де гетероциклоалкіл необов'язково заміщений одним або декількома замісниками алкілу, алкокси, галогену, дейтерію, аміно, ціано, нітро, гідрокси, гідроксіалкілу, циклоалкілу, гетероцикліла, арил і гетероарил; та R^{1a} та R^{1b} обидва не є воднем.

14. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 13, де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим числом.

15. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 13, де лінкер містить пептидний фрагмент, що розщеплюється.

16. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 15, де фрагмент пептиду, який розщеплюється ферментом, де переважно ферментом є катепсин В.

17. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 15 або 16, де:

лінкер містить пептидний залишок, що складається з 2-7 амінокислот,

де амінокислоти вибрані з групи, що складається з фенілаланіну, гліцину, валіну, лізину, цитруліну, серину, глутамінової кислоти та аспарагінової кислоти; більш переважно, пептидний залишок вибирають із групи, що складається з валін-цитрулін, аланін-аланін-аспарагін, гліцин-гліцин-лізин, валін-лізин, валін-аланін, валін-фенілаланін і гліцин-гліцин-фенілаланін-гліцин.

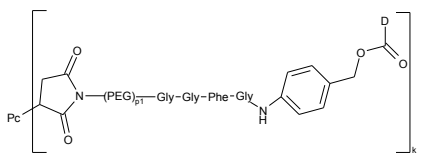
18. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль чи сольват за пунктом 13, де лінкер містить розщеплюваний сульфонамідний фрагмент або розщеплюваний дисульфідний фрагмент.

19. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 18, де лінкер розщеплюється в умовах відновлення.

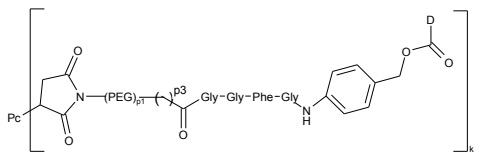
20. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 13-19, де лінкер містить спейсерну одиницю, приєднану до D.

21. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 20, де спейсерна одиниця містить п-амінобензилокси-карбоніл (PAB).

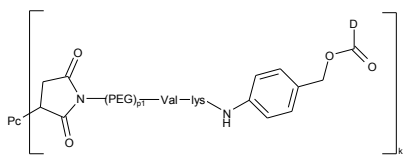
22. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з будь-яким одним із пунктів 13-21, як показано в будь-якій із структур, вибраних із групи, що складається з наступного:



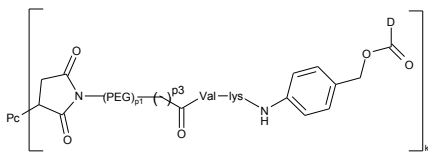
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p¹ вибирається з групи, що складається з 2, 4, 6 та 8;



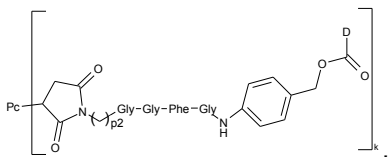
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; p¹ вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8; і P³ вибирається з групи, що складається з 0, 1 і 2;



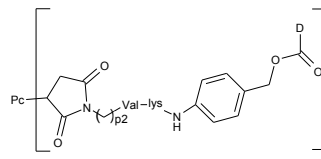
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p¹ вибирається з групи, що складається з 2, 4, 6 та 8;



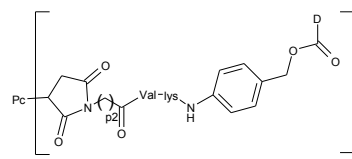
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; p¹ вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 та 8; і P³ вибирається з групи, що складається з 0, 1 і 2;



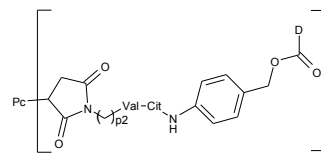
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p² вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8;



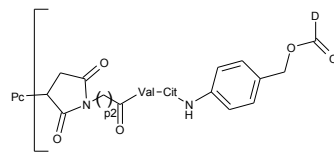
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p² вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8;



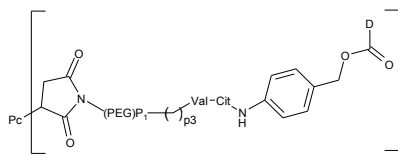
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p² вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8;



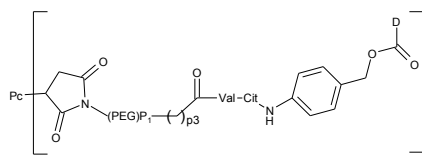
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p² вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8;



де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; і p² вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8;

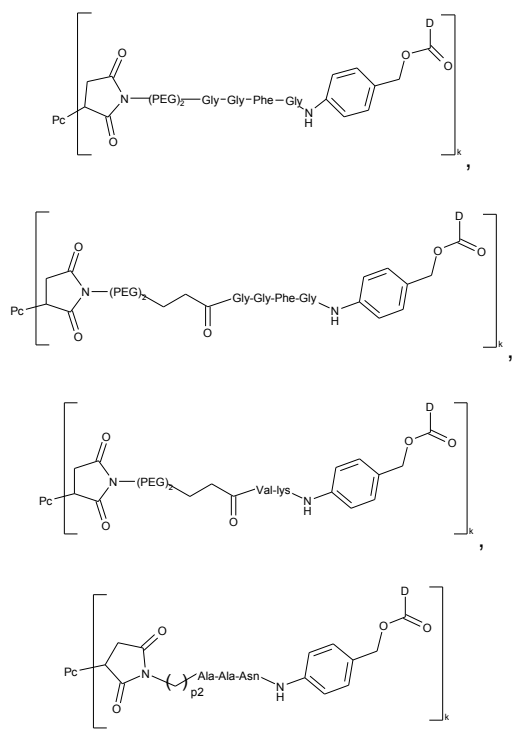


де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; p¹ вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8; і P³ вибирається з групи, що складається з 0, 1 і 2;



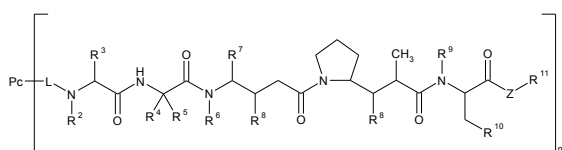
де k вибрано з групи, що складається з 1-10, і може бути цілим чи десятковим; p¹ вибирають із групи, що складається з 2, 4, 6 і 8; і P³ вибирається з групи, що складається з 0, 1 і 2.

23. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з пунктом 22, як показано в будь-якій одній із структур, вибраних із групи, що складається з наступного:



де k вибирається з групи, що складається з 1 до 10, і може бути цілим чи десятковим числом; переважно в D R^{1a} являє собою метил, а R^{1b} являє собою водень.

24. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з будь-яким одним із пунктів 1-7, як показано у формулі (IV):

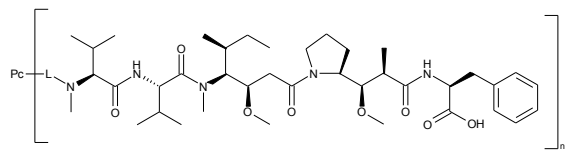


формула (IV),

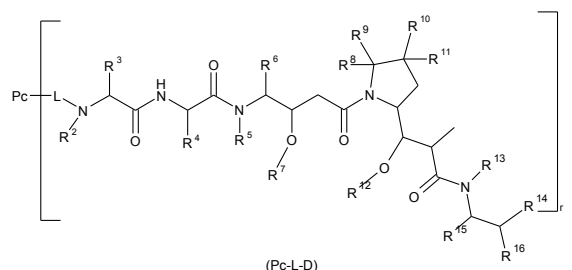
де
 R² являє собою C₁-C₈ алкіл;
 R³ являє собою C₁-C₈ алкіл;
 R⁴ являє собою C₁-C₈ алкіл;
 R⁵ являє собою H;
 R⁶ являє собою C₁-C₈ алкіл;
 R⁷ являє собою C₁-C₈ алкіл;
 R⁸ є кожен незалежно O-(C₁-C₈ алкіл);
 R⁹ являє собою H;
 R¹⁰ is феніл;
 Z являє собою O або NH;
 R¹¹ обраний із групи, що складається з H, C₁-C₂₀ алкіл та -(R¹³O)₃-R¹⁴;
 R¹³ являє собою C₂-C₈ алкіл;
 R¹⁴ являє собою C₁-C₈ алкіл;
 Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено у пунктах 1-7;
 L є лінкером; та

п являє собою 1-10 і може бути цілим або десятковим.

25. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 24, який містить структуру, як показано нижче:



26. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 1-7, який містить структуру, як показано у формулі (V):



формула (V),

де R²-R⁶ вибрані з групи, що складається з атома водню, галогену, гідрокси, ціано, алкілу, алкокси та циклоалкілу;

R⁷ вибирають із групи, що складається з водню, алкілу, алкокси та циклоалкілу;

будь-які два з R⁸-R¹¹ утворюють циклоалкіл, а решта дві групи вибрані з групи, що складається з атома водню, алкілу та циклоалкілу;

R¹² вибрано з групи, що складається з атома водню та алкілу;

R¹³-R¹⁵ вибрані з групи, що складається з атома водню, гідрокси, алкілу, алкокси та галогену;

R¹⁶ обраний із групи, що складається з арилу та гетероарилу, де арил та гетероарил необов'язково заміщені замісником, вибраним із групи, що складається з атома водню,

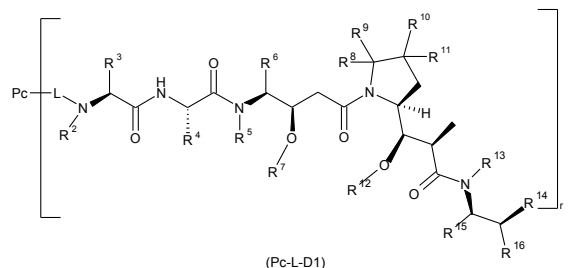
галогену, гідрокси, алкілу, алкокси та циклоалкілу;

п являє собою 1-10 і може бути цілим або десятковим;

Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в будь-якому з пунктів 1-7; та

L є лінкером.

27. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за пунктом 24, який містить структуру, як показано у формулі (VI):

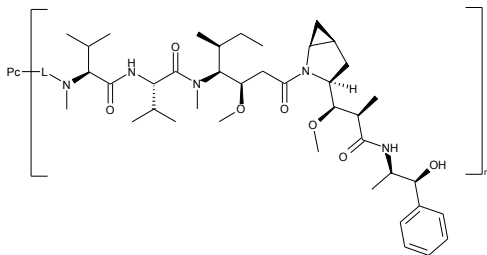


формула (VI),

де n та R^2 - R^{16} є такими, як визначено у формулі винаходу 26;

Pc являє собою антитіло проти CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент згідно з будь-яким із пунктів 1-7; L є лінкером.

28. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з будь-яким одним із пунктів 1-7, як показано у формулі (VII):



формула (VII),

n знаходиться від 1 до 10 і може бути цілим або десятковим;

Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в будь-якому з пунктів 1-7; та

L є лінкером.

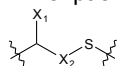
29. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з будь-яким із пунктів 24-28, де:

n знаходиться від 1 до 8 і може бути цілим або десятковим;

переважно, n знаходиться від 1 до 6 і може бути цілим або десятковим.

30. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким із пунктів 24-29, де лінкер є $-Y-L^1-L^2-L^3-L^4$, де:

Y вибирається з групи, що складається з



і хімічний зв'язок, де X_1 вибрано з групи, що складається з атома водню, алкілу, алкокси, арилу та галогену, а X_2 вибрано з алкілену, причому алкілен необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкіл, хлоралкіл, дейтерованого алкіл, алкокси та циклоалкіл;

L^1 вибирається з групи, що складається з $-(\text{сукцинімід-3-іл-N})-W-C(O)-$, $-\text{CH}_2C(O)-NR^{17}-W-C(O)-$ та $-C(O)-W-C(O)-$, де W вибирається з групи, що складається з C_{1-8} алкіл, C_{1-8} алкіл-циклоалкіл і лінійний гетероалкіл з 1-8 атомів, гетероалкіл містить 1-3 гетероатоми, вибрані

з групи, що складається з N, O і S, де C_{1-8} алкіл, циклоалкіл і лінійний гетероалкіл кожен незалежно і необов'язково заміщений одним або більше замісників, вибраних із групи, що складається з галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкілу, хлоралкілу, дейтерованого алкілу, алкокси та циклоалкілу;

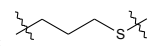
L^2 вибирається з групи, що складається з $-NR^{18}(\text{CH}_2\text{CH}_2O)p^1\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(O)-$, $-NR^{18}(\text{CH}_2\text{CH}_2O)p^1\text{CH}_2\text{C}(O)-$, $-\text{S}(\text{CH}_2)p^1\text{C}(O)-$ і хімічний зв'язок, де p^1 є цілим числом від 1 до 20; переважно, L^2 є хімічним зв'язком; L^3 являє собою пептидний залишок, що складається з 2-7 амінокислот, вибраних із групи, що склада-

ється з валіну, цитруліну та метилваліну, де амінокислоти необов'язково заміщені одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкіл, хлоралкіл, дейтерованого алкіл, алкокси та циклоалкіл;

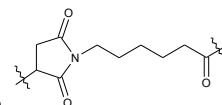
R^{17} та R^{18} є однаковими або різними і кожен незалежно обраний із групи, що складається з водню, алкілу, галогеналкілу, дейтерованого алкілу та гідроксисалкілу; та

L^4 являє собою одиницю розширення, переважно, L^4 являє собою PAB.

31. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з пунктом 30, де Y є



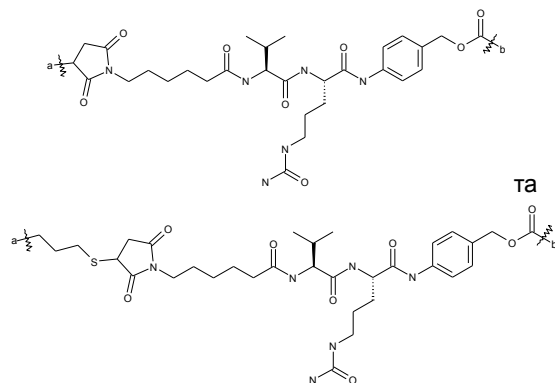
32. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват згідно з п. 30, де L^1 вибрано з $-(\text{сукцинімід-3-іл-N})-(\text{CH}_2)s^1-C(O)-$, де s^1 є цілим числом від 2 до 8;



переважно, L^1 являє собою

33. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 30-32, де L^3 являє собою дипептидну амінокислотну одиницю, переважно, L^3 являє собою валін-цитрулін.

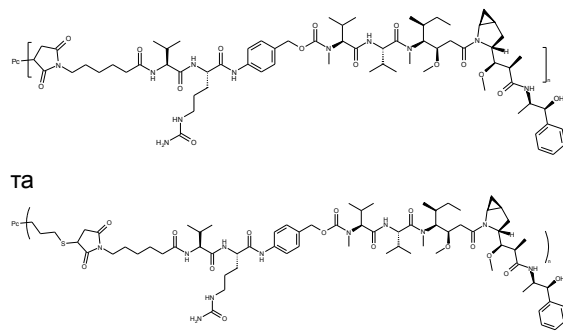
34. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 24-33, де лінкер вибирається з групи, що складається з:



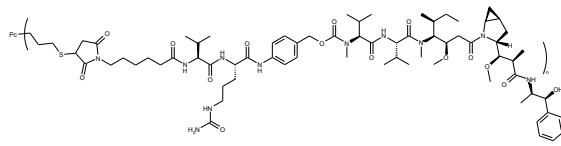
та

де кінець а з'єднаний з Pc , а кінець b з'єднаний з лікарським засобом.

35. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват за будь-яким одним із пунктів 24-34, вибраний із групи, що складається з наступних структурних формул:



та

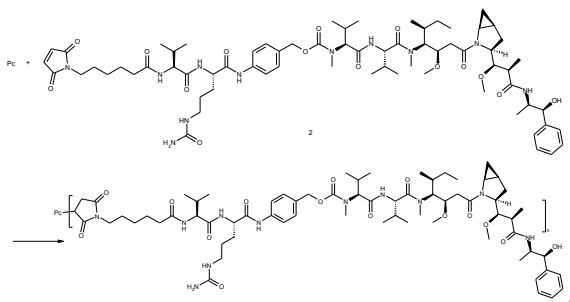


де:

n дорівнює від 1 до 10 і може бути цілим чи десятковим числом; і

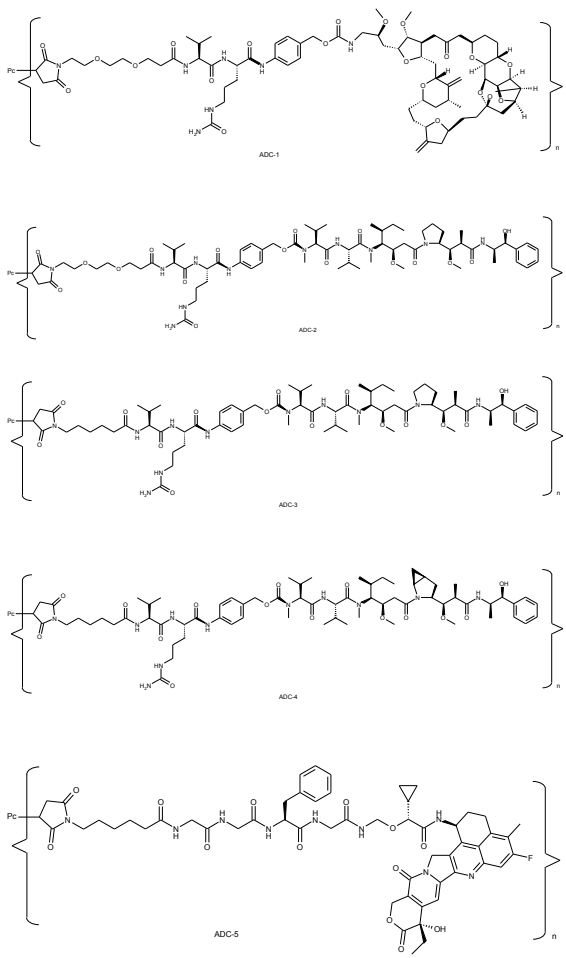
Pc є антитілом проти CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в будь-якому з пунктів 1-7.

36. Спосіб отримання кон'югату ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату за пунктом 35, який включає наступну стадію:



де Pc і n є такими, як визначено в пункті 35.

37. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват, як показано в будь-якій зі структур, вибраних із групи, що складається з наступного:



де Pc є антитілом до CD79B або його антигензв'язуючим фрагментом, як визначено в пунктах 1-7, і n дорівнює від 1 до 10 і може бути цілим або десятковим

вим;

переважно, n є цілим чи десятковим числом від 1 до 6.
38. Кон'югат ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятна сіль або сольват, що є дейтеридом або їх сумішшю кон'югату ліганд-лікарський засіб згідно з будь-яким одним із пунктів 1-11, 13-35 і 37.

39. Фармацевтична композиція, що містить: фармацевтично прийнятний носій, розчинник або ексципієнт; і

терапевтично ефективна кількість кон'югату ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату згідно з будь-яким із пунктів 1-11, 13-35 та 37-38.

40. Застосування кон'югату ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату згідно з будь-яким із пунктів 1-11, 13-35 і 37-38 або фармацевтичної композиції згідно з пунктом 39 для приготування лікарського засобу, де:

препарат використовується для лікування проліферативного захворювання або затримки прогресування проліферативного захворювання, переважно, проліферативний розлад є раком або пухлиною; і

більш переважно, рак або пухлина вибирається з групи, що складається з лімфоми, В-клітинної лімфоми, дифузної великоклітинної В-лімфоми, неходжкінської лімфоми (НХЛ), агресивної НХЛ, рецидивуючої та агресивної НХЛ, рецидивуючої та індолентної НХЛ, рефрактерний НХЛ, рефрактерний та індолентний НХЛ, хронічний лімфолейкоз (ХЛЛ), мала лімфоцитарна лімфома, лейкоз, волосатоклітинний лейкоз (ВХЛ), гострий лімфолейкоз (ОЛЛ) та/або мантийно-клітинна лімфома.

41. Спосіб лікування або профілактики проліферативного захворювання або затримки прогресування проліферативного захворювання, який включає:

введення суб'єкту кон'югату ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату згідно з будь-яким із пунктів 1-11, 13-35 та 37-38 або фармацевтичної композиції згідно з пунктами 39-40 в ефективній кількості для лікування або уповільнення захворювання, при цьому переважно, проліферативний розлад є раком або пухлиною; та

більш переважно, рак або пухлина вибирається з групи, що складається з лімфоми, В-клітинної лімфоми, дифузної великоклітинної В-лімфоми, неходжкінської лімфоми (НХЛ), агресивної НХЛ, рецидивуючої та агресивної НХЛ, рецидивуючої та індолентної НХЛ, рефрактерний НХЛ, рефрактерний та індолентний НХЛ, хронічний лімфолейкоз (ХЛЛ), мала лімфоцитарна лімфома, лейкоз, волосатоклітинний лейкоз (ВХЛ), гострий лімфолейкоз (ОЛЛ) та/або мантийно-клітинна лімфома.

42. Спосіб посилення імунної функції у суб'єкта, який має проліферативний розлад В-клітин або аутоімунне розлад, що включає:

введення суб'єкту кон'югату ліганд-лікарський засіб або його фармацевтично прийнятної солі або сольвату згідно з будь-яким із пунктів 1-11, 13-35 та 37-38 або фармацевтичної композиції згідно з пунктом 39 або 40 в ефективній кількості для лікування або уповільнення захворювання, при цьому переважно, В-клітинний проліферативний розлад є раком або пухлиною; і

більш переважно В-клітинний проліферативний розлад є лімфоною, В-клітинною лімфоною, дифузною великоклітинною В-лімфоною, неходжкінською лімфоною (НХЛ), агресивною НХЛ, рецидивною та агресивною НХЛ, рецидивною та індолентною НХЛ, рефрактерною НХЛ, рефрактерною та індолентною НХЛ, хронічна лімфолейкемія (ХЛЛ), мала лімфоцитарна лімфома, лейкоїзм, волосатоклітинний лейкоїзм (ВХЛ), гострий лімфолейкоз (ОЛЛ) та/або мантийно-клітинна лімфома.

43. Антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент, що містить:

варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить HCDR1, HCDR2 і HCDR3, викладені в SEQ ID NO: 23, SEQ ID NO: 8 і SEQ ID NO: 9 відповідно; та варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить LCDR1, LCDR2 і LCDR3, викладені в SEQ ID NO: 10, SEQ ID NO: 11 і SEQ ID NO: 12 відповідно.

44. Антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент згідно з пунктом 43, що містить:

варіабельну ділянку важкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 19 або яка має щонайменше 90 % ідентичності з нею, і

варіабельну ділянку легкого ланцюга, викладену в SEQ ID NO: 20 або щонайменше 90 % ідентичності з нею.

45. Антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент згідно з пунктом 43 або 44, що містить константну ділянку Fc, де переважно, Fc є IgG1, IgG2 або IgG4.

46. Антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент згідно з будь-яким із пунктів 43-45, що містить важкий ланцюг, зазначений у SEQ ID NO: 28, або має принаймні 90 % ідентичності з ним, і легкий ланцюг, представлений у SEQ ID NO: 29, або має принаймні 90 % ідентичності з ним.

47. Полінуклеотид, що кодує антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент згідно з будь-яким одним із попередніх пунктів 43-46.

48. Клітина-господар, що містить полінуклеотид за пунктом 47, де переважно, клітиною-господарем є бактерія, дріжджова клітина або клітина ссавця; і

більш переважно, клітиною-господарем є *Escherichia coli*, *Pichia pastoris*, клітина яєчника китайського хом'яка або клітина 293 нирки ембріона людини.

49. Спосіб отримання антитіла проти CD79B або його антигензв'язуючого фрагмента, який включає: експресію антитіла проти CD76B людини або його антигензв'язувального фрагмента в клітині-господарі за пунктом 48 та виділення антитіла проти CD79B або його антигензв'язувального фрагмента з культури.

50. Фармацевтична композиція, що містить будь-який один або будь-яку їх комбінацію, вибрану з групи, що складається з наступного:

антитіло анти-CD79B або його антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким одним із пунктів 43-46 або полінуклеотид за пунктом 47; і неонов'язково, фармацевтично прийнятний ексципієнт, розріджувач або носій.

51. Спосіб лікування або профілактики проліферативного захворювання або затримки прогресування проліферативного захворювання, який включає: введення суб'єкту антитіла анти-CD79B або його антигензв'язуючого фрагмента згідно з будь-яким із

пунктів 43-46, або полінуклеотиду за пунктом 47, або фармацевтичної композиції за пунктом 50 в ефективній кількості для лікування або затримки хвороба, переважно, В-клітинний проліферативний розлад є раком або пухлиною; і

більш переважно В-клітинний проліферативний розлад є лімфоною, В-клітинною лімфоною, дифузною великоклітинною В-лімфоною, неходжкінською лімфоною (НХЛ), агресивною НХЛ, рецидивною та агресивною НХЛ, рецидивною та індолентною НХЛ, рефрактерною НХЛ, рефрактерною та індолентною НХЛ, хронічна лімфолейкемія (ХЛЛ), мала лімфоцитарна лімфома, лейкоїзм, волосатоклітинний лейкоїзм (ВХЛ), гострий лімфолейкоз (ОЛЛ) та/або мантийно-клітинна лімфома.

C 08

(21) **u 2022 02555** (51) МПК (2023.01)
(22) 18.07.2022 C08L 63/00

(71) **ШЛАПАК ЛЮБОМИР СТЕПАНОВИЧ (UA), КОСТИВ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ПЕНЬКІВСЬКИЙ ВІКТОР ЮЛІКОВИЧ (UA), ШАК ВАСИЛЬ ЮРІЙОВИЧ (UA)**

(72) Шлапак Любомир Степанович (UA), Костів Василь Васильович (UA), Пеньківський Віктор Юлікович (UA), Шак Василь Юрійович (UA)

(54) **СУМІШ ДЛЯ ЗАПОВНЕННЯ ПІДМУФТОВОГО ПРОСТОРУ РЕМОНТНИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ДІЛЯНКАХ ТРУБОПРОВОДІВ**

(57) Суміш для заповнення під муфтового простору ремонтних конструкцій на діючих трубопроводах, що включає епоксидну основу, пластифікатор, затверджувач та додаткові наповнювачі, яка **відрізняється** тим, що містить як епоксидну основу модифіковану епоксидну смолу CHS-Ероху 521, як пластифікатор - дибутилфталат технічний (ДБФ), як затверджувач-модифікований аміновий затверджувач для епоксидних смол TELALIT 0492, як додаткові наповнювачі - фіброволокно поліпропіленове KONTUR-Бб, кварц молотий КП-2 та окис хрому (Cr_2O_3) у такому співвідношенні інгредієнтів, масових частин:
- модифікована епоксидна смола CHS-Ероху 521-100;
- дибутилфталат технічний (ДБФ) -10;
- модифікований аміновий затверджувач для епоксидних смол TELALIT 0492-25;
- фіброволокно поліпропіленове KONTUR-Бб -5;
- кварц молотий КП-2-40;
- окис хрому (Cr_2O_3) - 20.

(21) **a 2022 00627** (51) МПК (2023.01)
(22) 14.02.2022 C08L 67/00

(71) **ЕРЬОМЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ (UA), ЕРЬОМІНА КАТЕРИНА АНДРІЙВНА (UA), ТОМІНА АННА-МАРІЯ ВАДИМІВНА (UA)**

(72) Ерьоменко Олександр Вікторович (UA), Ерьоміна Катерина Андріївна (UA), Томіна Анна-Марія Вадимівна (UA)

(54) ЗНОСОСТІЙКА ПОЛІМЕРНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Зносостійка полімерна композиція для трибологічних з'єднань виготовлена гарячим пресуванням попередньо змішаної та таблетованої у препреги суміші яка **відрізняється** тим, що суміш одержують змішуванням вторинних відходів: поліетилентерефталат і базальтове волокно при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

вторинний поліетилентерефталат	90-97,5;
базальтове волокно	2,5-10.
з додатковою активацією компонентів в обертальному електромагнітному полі.	

Розділ Е:**Будівництво****Е 04**

(21) **а 2023 00790** (51) МПК
(22) 30.07.2021 **E04B 1/92** (2006.01)

(31) 63/058,639

(32) 30.07.2020

(33) US

(31) 63/058,679

(32) 30.07.2020

(33) US

(85) 28.02.2023

(86) PCT/US2021/043983, 30.07.2021

(71) ЛЕФКУС ДЖОН (US)

(72) Лефкус Джон (US)

**(54) КОНСТРУКТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТА КОНСТРУКЦІЇ,
ЩО МАЮТЬ МАТЕРІАЛИ З ЕКРАНУЮЧИМИ ВЛА-
СТИВОСТЯМИ**

(57) 1. Екрануючий об'єкт, що включає в себе:

множину транспортбельних модулів, здатних до з'єднання з формуванням зони утримання та визначенням радіаційного бар'єру, кожний з множини транспортбельних модулів включає в себе:

першу радіаційну стінку, що визначає зону утримання; другу радіаційну стінку, розташовану на відстані від другої стінки; і

радіаційно-екрануючий заповнювальний матеріал, розташований між першою радіаційно-екрануючою стінкою та другою радіаційно-екрануючою стінкою, де радіаційно-екрануючий заповнювальний матеріал включає в себе надпоглинальний полімер (НПП), що заповнює частину порожнини між першою радіаційною стінкою та другою радіаційною стінкою, і де кількість радіаційно-екрануючого заповнювального матеріалу є достатньою для суттєвого зниження вимірюваного рівня радіації поза зоною утримання, коли решта порожнини заповнена рідиною, такою, що НПП поглинає принаймні частину рідини.

2. Екрануючий об'єкт за пунктом 1, в якому множина транспортбельних модулів включає в себе один або більше модулів бічної стінки, здатних до з'єднання разом, з визначенням вертикальних стін екрануючого об'єкта, і один або більше дахових модулів, здатних до з'єднання з верхнім кінцем одного або більше модулів бічної стінки.

3. Екрануючий об'єкт за пунктом 2, який додатково включає в себе щонайменше одну ферму, що простягається між протилежними модулями бічної стінки і виконану з можливістю підтримки щонайменше одного, з одного або більше дахових модулів.

4. Екрануючий об'єкт за пунктом 2, який додатково включає в себе фундамент, що має множину витягнутих балок, розташованих за схемою, що відповідає плану екрануючого об'єкта, де кожна з витягнутих балок виконана з можливістю підтримки одного або більше модулів бічної стінки.

5. Екрануючий об'єкт за п. 2, який додатково включає в себе екрановані двері щонайменше в одному з модулів бічної стінки.

6. Екрануючий об'єкт за п. 1, в якому товщина кожного з множини транспортбельних модулів становить від 0,5 метра до 6 метрів.

7. Екрануючий об'єкт за п. 1, який додатково включає в себе щонайменше другий набір транспортбельних модулів, що оточують множину транспортбельних модулів.

8. Екрануючий об'єкт за п. 1, в якому НПП є синтетичним НПП, напівсинтетичним НПП або природним НПП.

9. Екрануючий об'єкт за п. 1, в якому НПП включає в себе елементи, виконані з можливістю посилення поглинання енергії радіації.

10. Екрануючий об'єкт, що включає в себе: множину транспортбельних модулів, здатних до з'єднання з формуванням зони утримання та визначенням радіаційного бар'єру, кожний з множини транспортбельних модулів включає в себе:

першу радіаційну стінку, що визначає зону утримання; другу радіаційну стінку, розташовану на відстані від другої стінки; і

радіаційно-екрануючий заповнювальний матеріал, розташований між першою радіаційно-екрануючою стінкою та другою радіаційно-екрануючою стінкою, де радіаційно-екрануючий заповнювальний матеріал включає в себе неньютонівську рідину, що заповнює порожнину між першою радіаційною стінкою та другою радіаційною стінкою, і

де неньютонівська рідина виконана з можливістю суттєво знижувати вимірюваний рівень радіації поза зоною утримання.

11. Екрануючий об'єкт за пунктом 10, в якому множина транспортбельних модулів включає в себе один або більше модулів бічної стінки, здатних до з'єднання разом, з визначенням вертикальних стін екрануючого об'єкта, і один або більше дахових модулів, здатних до з'єднання з верхнім кінцем одного або більше модулів бічної стінки.

12. Екрануючий об'єкт за пунктом 11, який додатково включає в себе щонайменше одну ферму, що простягається між протилежними модулями бічної стінки і виконану з можливістю підтримання щонайменше одного, з одного або більше дахових модулів.

13. Екрануючий об'єкт за пунктом 11, який додатково включає в себе фундамент, що має множину витягнутих балок, розташованих за схемою, що відповідає плану екрануючого об'єкта, де кожна з витягнутих балок виконана з можливістю підтримання одного або більше модулів бічної стінки.

14. Екрануючий об'єкт за п. 11, який додатково включає в себе екрановані двері щонайменше в одному з модулів бічної стінки.

15. Екрануючий об'єкт за п. 10, в якому товщина кожного з множини транспортбельних модулів становить від 0,5 метра до 6 метрів.

16. Екрануючий об'єкт за п. 10, який додатково включає в себе щонайменше другий набір транспортбельних модулів, що оточують множину транспортбельних модулів.

17. Екрануючий об'єкт за п. 10, в якому неньютонівська рідина є реопектичною рідиною, тиксотропною

рідиною, дилатантною рідиною, псевдопластичною рідиною або будь-якою їх комбінацією.

18. Екрануючий об'єкт за п. 10, в якому неньютонівська рідина має балістично- та вибухозахисні властивості.

19. Спосіб побудови модульного екрануючого об'єкта, який включає:

з'єднання множини транспортабельних модулів з формуванням зони утримання та визначенням радіаційного бар'єру, кожний з множини транспортабельних модулів включає в себе:

першу радіаційну стінку, що визначає зону утримання; і

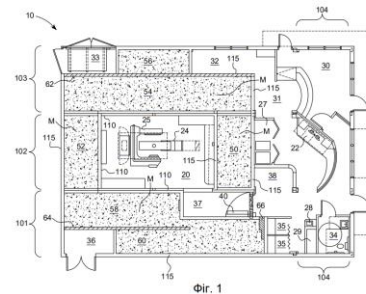
другу радіаційну стінку, розташовану на відстані від другої стінки; і

заповнення порожнини між першою радіаційно-екрануючою стінкою та другою радіаційно-екрануючою стінкою, радіаційно-екрануючим заповнювальним матеріалом,

де радіаційно-екрануючий заповнювальний матеріал включає в себе один з надпоглинального полімеру

(НПП), який заповнює частину порожнини між першою радіаційною стінкою та другою радіаційною стінкою, та неньютонівської рідини, що заповнює всю порожнину між першою радіаційною стінкою та другою радіаційною стінкою.

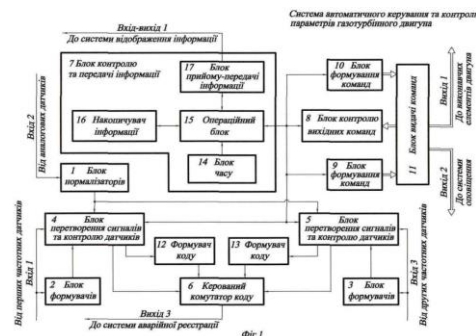
20. Спосіб за пунктом 19, який додатково включає видалення принаймні частини радіаційно-екрануючого заповнювального матеріалу з порожнини перед розбиранням множини модулів.



Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 02



(21) а 2023 00995 (51) МПК
(22) 10.03.2023 F02C 9/28 (2006.01)
G06F 15/16 (2006.01)

(71) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОНПРИЛАД" (UA), БЕЗСЧАСТНИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ГАЗОТУРБІННОГО ДВИГУНА

(57) Система автоматичного керування та контролю параметрів газотурбінного двигуна, яка містить перший блок перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднаний з блоком нормалізаторів та першим блоком формування команд, другий блок перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднаний з блоком нормалізаторів та другим блоком формування команд, крім того перший та другий блок перетворення сигналів та контролю датчиків, перший та другий блок формування команд, блок контролю вихідних команд та блок контролю та передачі інформації з'єднані між собою, блок контролю та передачі інформації з'єднаний з першим входом системи, входи першого блока формування команд та першого блока перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднані між собою та першим входом системи, вхід блока нормалізаторів з'єднаний з другим входом системи, входи другого блока формування команд та другого блока перетворення сигналів та контролю датчиків з'єднані між собою та з третім входом системи, блок видачі команд з'єднаний з першим та другим виходом системи, першим та другим блоком формування команд та блоком контролю вихідних команд, яка відрізняється тим, що в систему додатково введено керований комутатор різнополярного коду та два формувача різнополярного коду, перший блок перетворення сигналів та контролю датчиків через перший формувач різнополярного коду з'єднаний з керованим комутатором різнополярного коду, другий блок перетворення сигналів та контролю датчиків через другий формувач різнополярного коду з'єднаний з керованим комутатором різнополярного коду, останні входи якого з'єднані з першим та другим блоком перетворення сигналів та контролю датчиків, а вихід керованого комутатора різнополярного коду з'єднаний з третім виходом системи.

F 04

(21) а 2023 00747 (51) МПК
(22) 11.06.2021 F04D 17/16 (2006.01)
F04D 29/42 (2006.01)
F04D 29/44 (2006.01)
F04D 29/62 (2006.01)
F04D 29/66 (2006.01)

(31) 10 2020 119 881.7

(32) 28.07.2020

(33) DE

(85) 04.07.2023

(86) РСТ/EP2021/065771, 11.06.2021

(71) ЄБМ-ПАПСТ МУЛЬФІНГЕН ГМБГ УНД КО. КГ (DE), ПРИМА КЛІМА ТРЕЙДІНГ СЗ, С.Р.О. (CZ)

(72) Гелбінг Маркус (DE), Штромайер Райнгард (DE), Мюллер Йенс (DE), Гайсс Крістіан (DE), Рех Герхард (CH)

(54) КАНАЛЬНИЙ ВЕНТИЛЯТОР, ВИКОНАНИЙ У ВИГЛЯДІ ВІДЦЕНТРОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА

(57) 1. Канальний вентилятор (1), зокрема виконаний у вигляді відцентрового вентилятора, з двигуном (10) і радіальною крильчаткою (11), що містить корпус з розташованою з боку всмоктування вхідною чашею (2), що визначає всмоктувальну ділянку (52) та вміщає радіальну крильчатку (11), і розташованою з боку випуску вихідною чашею (3), що визначає випускні ділянку (53), причому у вихідній чаші (3) розташований чашоподібний тримач (5) двигуна для розміщення з кріпленням у ньому двигуна (10), а між тримачем (5) двигуна та вихідною чашею (3) створений безперервний проточний канал (20) до випускної ділянки (53), за якою скеровується потік (S), що створюється радіальною крильчаткою (11) під час роботи.
2. Канальний вентилятор за п. 1, який відрізняється тим, що у проточному каналі (20) розташована множина спрямляючих проставок (4), розподілених в кільцевому напрямку.
3. Трубний вентилятор за п. 2, який відрізняється тим, що спрямляючі проставки (4) проходять від зовнішньої бічної поверхні тримача (5) двигуна до внутрішньої поверхні стінки вихідної чаші (3) та в кільцевому напрямку ділять проточний канал (20) на множину окремих каналів.
4. Трубний вентилятор за п. 2 або 3, який відрізняється тим, що спрямляючі проставки (4) виконані за одне ціле з тримачем (5) двигуна.

5. Канальний вентилятор за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на вихідній чаші (3) передбачені пази (9) для введення та кріплення кріпильних ребер, виконаних на тримачі (5) двигуна.

6. Канальний вентилятор за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що пази (9) виконані на трубчастій кінцевій ділянці вихідної чаші (3), що визначає випускні ділянку (53).

7. Трубний вентилятор за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що кріпильні ребра утворені спрямляючими проставками (4).

8. Трубний вентилятор за одним із попередніх пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що спрямляючі проставки (4) проходять назовні в осьовому напрямку потоку через чашу (6) тримача (5) двигуна, що утворює проточний канал (20).

9. Канальний вентилятор за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що чаша (6) тримача (5) двигуна, що утворює проточний канал (20), містить осьовий виступ (12), що проходить в кільцевому напрямку, який визначає вхідну ділянку проточного каналу (20) та виступає відносно спрямляючих проставок (4) в осьовому напрямку, у напрямку радіальної крильчатки (11).

10. Трубний вентилятор за одним із попередніх пп. 2-8, який **відрізняється** тим, що спрямляючі проставки (4) на ділянках вигнуті в кільцевому напрямку, зокрема, дугоподібно, і закінчуються в осьовому напрямку, проходячи в осьовому напрямку потоку.

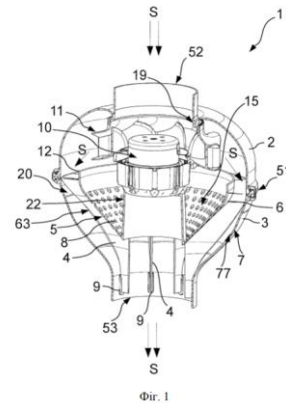
11. Трубний вентилятор за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ділянка стінки чаші (6) тримача (5) двигуна, що утворює проточний канал (20), виконана з перфорацією у вигляді наскрізних отворів (8).

12. Трубний вентилятор за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що чаша (6) тримача (5) двигуна містить розташовану центрально вздовж осі основу (22) двигуна для кріплення двигуна (10) та визначає між внутрішньою поверхнею стінки перфорованої ділянки стінки чаші (6) й основою (22) двигуна прийомну порожнину (15) для розташування шумопоглинального ізоляційного матеріалу.

13. Трубний вентилятор за одним із попередніх пп. 2-12, який **відрізняється** тим, що при спостереженні в кільцевому напрямку вихідна чаша (3) в області проточного каналу (20) між кожними двома спрямляючими проставками (4) має радіальне розширення (7), виконане з можливістю приймання шумопоглинального ізоляційного матеріалу.

14. Канальний вентилятор за одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вхідна чаша (2) та вихідна чаша (3) виконані з можливістю встановлення одна на одну та кріплення одна до одної за допомогою кріпильного пристрою, і при цьому визначати положення тримача (5) двигуна у вихідній чаші (3).

15. Канальний вентилятор за одним із попередніх пп. 8-14, який **відрізняється** тим, що максимальний зовнішній діаметр чаші (6) тримача (5) двигуна з боку всмоктування більше зовнішнього діаметра радіальної крильчатки (11).



Фиг. 1

F 16

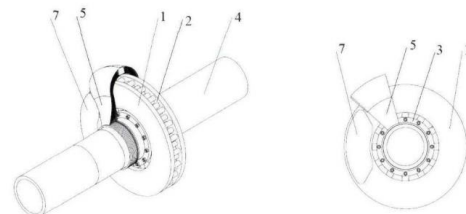
(21) а 2022 00656 (51) МПК
(22) 14.02.2022 F16D 65/84 (2006.01)

(71) ЖИЛИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В ЖИЛИНІ (SK), ЦІНГЕЛ МІРОСЛАВ (SK), КРАВЧЕНКО КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA), ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ (SK), ФОМІНА ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА (UA), КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ (UA)

(72) Цінгел Мірослав (SK), Кравченко Катерина Олександрівна (UA), Герліці Юрай (SK), Фоміна Юлія Володимирівна (UA), Кравченко Олександр Петрович (UA)

(54) ГАЛЬМІВНИЙ ДИСК

(57) Гальмівний диск, що містить два фрикційних кільця, вентиляційні канали для циркуляції повітря, та маточину, яка закріплена на осі, який **відрізняється** тим, що гальмівний диск обладнано сегментами, які при русі розгорнуті та утворюють захисний щит для обмеження надходження повітря у вентиляційні канали гальмівного диска, а при гальмуванні сегменти зложені для надходження повітря у вентиляційні канали та охолодження гальмівного диска.



Фиг. 2.

F 24

(21) а 2022 05159 (51) МПК
(22) 12.04.2021 F24D 3/16 (2006.01)
F24D 3/10 (2006.01)

(31) 10 2020 204 727.8
(32) 15.04.2020

(33) DE

(85) 16.11.2022

(86) РСТ/ЕР2021/059435, 12.04.2021

(71) КЕРМІ ГМБХ (DE)

(72) Дрекслер Георг (DE), Гербріх Вероніка (DE), Хофінгер Роланд (DE), Райхерт Йоханнес (DE), Шмальхофер Гюнтер (DE)

(54) СТЕЛЬОВІ ВИПРОМІНЮЮЧІ ЕЛЕМЕНТИ

(57) 1. Стельові випромінюючі елементи для опалення або охолодження приміщення, що мають засоби для з'єднання один з одним стельових випромінюючих елементів (1, 1'), причому стельові випромінюючі елементи (1, 1') включають щонайменше одну проточну трубу (3) для теплоносія або холодоносія та щонайменше одну випромінюючу поверхню (1.n, 1.n+1), які **відрізняються** тим, що в якості засобу для з'єднання двох стельових випромінюючих елементів (1, 1') - передбачений щонайменше один центральний елемент (2), який створює герметичне при експлуатації з'єднання проточних труб (3) двох стельових випромінюючих елементів (1, 1'), що підлягають з'єднанню,

- передбачені щонайменше один з'єднувальний вузол (5) і щонайменше одна монтажна шина (4) для позиціонування щонайменше одного з'єднувального вузла (5), які при з'єднанні аретують і закріплюють два стельових випромінюючих елементи (1, 1').

2. Стельові випромінюючі елементи за п. 1, які **відрізняються** тим, що центральний елемент (2) має закріплений всередині кільцевий та/або буртовий та/або упорний центруючий елемент (2.1) і з двох сторін щонайменше по одному ущільненню (2.2, 2.2'), які забезпечують достатню герметичність.

3. Стельові випромінюючі елементи за п. 1 і п. 2, які **відрізняються** тим, що щонайменше одна монтажна шина (4) і щонайменше один з'єднувальний вузол (5) мають механізми (4.1), що перебувають у робочій взаємодії, які забезпечують запобігання зміщенню та повертанню стельових випромінюючих елементів (1, 1').

4. Стельові випромінюючі елементи за будь-яким з пп. 1-3, які **відрізняються** тим, що передбачена щонайменше одна монтажна шина (4) в якості з'єднувального елемента для стельового кріплення та/або для монтажу додаткових навісних деталей, таких як, наприклад, ламп.

5. Стельові випромінюючі елементи за будь-яким з пп. 1-4, які **відрізняються** тим, що два стельових з'єднувальних елементи (1, 1') з'єднані один з одним через кутовий перехідний вузол (6), причому кутовий перехідний вузол (6) на обох сторонах має щонайменше по одному ущільненню (6.1, 6.1'), які забезпечують достатню герметичність, і на обох сторонах кутового перехідного вузла (6) передбачені скоби (7, 7') для кріплення труби, на яких розташований щонайменше один з'єднувальний вузол (5), який виконаний для направлення в щонайменше одній монтажній шині (4) стельових випромінюючих елементів (1, 1'), що підлягають з'єднанню під кутом.

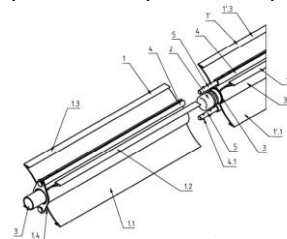
6. Стельові випромінюючі елементи за будь-яким з пп. 1-5, які **відрізняються** тим, що радіально навколо проточної труби (3) розташовані декілька випромінюючих поверхонь (1.n, 1.n+1), причому розташування випромінюючих поверхонь (1.n, 1.n+1) навколо проточної труби (3) можливе в будь-яких можли-

вих варіантах, причому щонайменше дві випромінюючі поверхні розташовані навколо проточної труби (3) симетрично або асиметрично.

7. Стельові випромінюючі елементи за будь-яким з пп. 1-6, які **відрізняються** тим, що більш ніж одна монтажна шина (4) для позиціонування більш ніж одного з'єднувального вузла (5) розташовані прямо радіально зміщеними по колу проточної труби (3).

8. Стельові випромінюючі елементи за будь-яким з пп. 1-6, які **відрізняються** тим, що щонайменше одна монтажна шина (4) для позиціонування щонайменше одного з'єднувального вузла (5) розташована на вільних кінцях випромінюючих поверхонь (1.n, 1.n+1).

9. Стельові випромінюючі елементи за будь-яким з пп. 1-8, які **відрізняються** тим, що стельові випромінюючі профілі (1, 1') виконані з можливістю гідродинамічного з'єднання в ряд один за одним та/або під кутом або паралельно через колектор (10).



Фиг. 1

F 25

(21) а 2022 04536
(22) 29.07.2021

(51) МПК (2023.01)
F25D 3/14 (2006.01)
F25D 31/00

(31) А 50648/2020

(32) 30.07.2020

(33) АТ

(31) А 60041/2021

(32) 12.02.2021

(33) АТ

(31) А 60124/2021

(32) 29.04.2021

(33) АТ

(31) А 60174/2021

(32) 21.06.2021

(33) АТ

(85) 01.02.2023

(86) РСТ/АТ2021/060262, 29.07.2021

(71) РЕЙССНЕР МАЙКЛ (АТ)

(72) Рейсснер Майкл (АТ)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ АБО ЗАМОРОЖУВАННЯ СКЛЯНОК

(57) 1. Пристрій для охолодження або заморожування склянок вуглекислим газом, який має відкритий згори внутрішній простір для прийому склянки, в якому внутрішній простір оточений внутрішньою стінкою (2), в якому форсунка (6) та опорний лоток (5) розташовані у внутрішньому просторі, а склянку, яку потрібно охолодити або заморозити, переміщують у внутрішній простір і спирають зверху на опорний лоток

(5), через що вуглекислий газ надходить в склянку з форсунки (6), і в якому пристрій має зовнішню стінку (1), який **відрізняється** тим, що

- внутрішня стінка (2) має отвори (4), що ведуть у внутрішню частину пристрою між внутрішньою стінкою (2) та зовнішньою стінкою (1),

- та/або внутрішня стінка (2) відкрита в напрямку внутрішньої частини пристрою під опорним лотком (5) або закрита внутрішнім нижнім елементом (12), який має кілька отворів, що ведуть у внутрішній простір пристрою.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішня стінка (2) відкрита в напрямку внутрішнього простору пристрою під опорним лотком (5) або герметично закрита внутрішнім нижнім елементом (12), який має множинні отвори, що ведуть у внутрішній простір пристрою, при цьому контейнер, бажано висувний відсік (13), розташований під опорним лотком (5) у внутрішньому просторі пристрою, причому сухий лід, що накопичується на форсунці (6), скидається в контейнер через отвори опорного лотка (5) або ж через отвори між опорним лотком (5) і форсункою (6).

3. Пристрій за будь-яким з пунктів 1 або 2, який **відрізняється** тим, що внутрішня стінка (2) має отвори (4), що ведуть у внутрішню частину пристрою між внутрішньою стінкою (2) та зовнішньою стінкою (1), в якому у порожнині між внутрішньою стінкою (2) та зовнішньою стінкою (1) присутній звукопоглинальний матеріал (3).

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що отвори (4) внутрішньої стінки (2) ведуть від внутрішнього простору до звукопоглинального матеріалу (3).

5. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що опорний лоток (5) сформовано з гнучкого матеріалу, зокрема силікону, або він має поверхню чи опору, виготовлену з гнучкого матеріалу, зокрема силікону, при цьому згадана опора має отвори.

6. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (1) ущільнена нижнім донним елементом (11), який з'єднаний із зовнішньою стінкою (1) з можливістю роз'єднання.

7. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-6, який **відрізняється** тим, що зовнішня стінка (1) і внутрішня стінка (2) з'єднані без можливості роз'єднання, зокрема склеєні або зварені разом або монолітно з'єднані на верхньому закінченні пристрою.

8. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-7, який **відрізняється** тим, що має датчик, який розпізнає натискання склянки на опорний лоток (5), або має перемикач чи кнопку, які приводяться в дію у разі натискання склянки на опорний лоток (5), причому пристрій має клапан для випуску вуглекислого газу через форсунку (6), яка відкривається за сигналом датчика або через приведення в дію перемикача чи кнопки.

9. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що датчик або перемикач (10) і клапан (15) розділені екраном (16).

10. Пристрій за будь-яким з пунктів 8 або 9 у поєднанні з п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначений пристрій має внутрішній корпус (14), в якому розташовані клапан (15) і датчик або перемикач (10), причому внутрішній корпус (14) містить дах і стінку, при

чому зазначений дах має виступ даху, протилежний стінці, і при цьому частина стінки контейнера, зокрема у формі повністю вставленого висувного відсіку (13), лежить під виступом даху внутрішнього корпусу (14).

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що контейнер має дві зони, які збоку охоплюють внутрішній корпус (14), і контейнер у формі висувного відсіку (13) можна виїняти з пристрою збоку та знову вставити в нього через отвір зовнішньої стінки (1), або контейнер доступний через ущільнений отвір зовнішньої стінки (1).

12. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-11, який **відрізняється** тим, що опорний лоток (5) має воронкоподібну опорну зону (21) для склянки і сухий лід, що утворюється на форсунці (6), може потрапляти всередину пристрою через отвори, які мають між воронкоподібною опорною зоною (21) опорного лотка (5) та форсункою (6).

13. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-12, який **відрізняється** тим, що щонайменше один ущільнювальний елемент, який щонайменше частково закриває внутрішній простір згори, присутній у верхній кінцевій області внутрішнього простору, або над внутрішнім простором.

14. Пристрій за п. 13, який **відрізняється** тим, що ущільнювач може бути утворений множиною гнучких елементів, які продовжуються від внутрішньої стінки (2) до центру внутрішнього простору.

15. Пристрій за будь-яким з пунктів 1-14, який **відрізняється** тим, що пристрій має на своєму нижньому закінченні щонайменше один кріпильний елемент, за допомогою якого пристрій встановлюють з можливістю зняття на ковпачок (39) клапана газового балона (37), причому кріпильний елемент присутній на корпусі пристрою або на проміжному елементі (35), який з'єднаний з корпусом пристрою з можливістю роз'єднання.

16. Апарат, що містить пристрій за будь-яким з пунктів 1-15 та дренажний елемент (32), причому цей пристрій для охолодження або заморожування склянок встановлений на дренажний елемент (32), який **відрізняється** тим, що дренажний елемент (32) має на своїй зовнішній окружності або на своїй зовнішній периферії зовнішнє ребро (44) і виїмку, розташовану між корпусом пристрою і зовнішнім ребром (44).

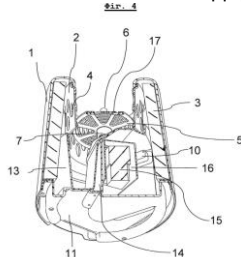
17. Апарат за п. 16, який **відрізняється** тим, що дренажний елемент (32) має два внутрішні ребра (45, 46), між якими присутній зазор для прийому частини зовнішньої стінки (1) пристрою.

18. Пристрій для охолодження або заморожування склянок за допомогою вуглекислого газу, який **відрізняється** тим, що пристрій має на своєму нижньому закінченні щонайменше один кріпильний елемент, за допомогою якого пристрій встановлюють з можливістю зняття на ковпачок (39) клапана газового балона (37), причому кріпильний елемент присутній на корпусі пристрою або на проміжному елементі (35), який з'єднаний з корпусом пристрою з можливістю роз'єднання.

19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що щонайменше один кріпильний елемент був обраний із групи кріпильних елементів, яка включає в себе: затискний елемент (36), який охоплює верхню периферію ковпачка (39) клапана; ремінь; стрічку; застібку; шнур; гвинт; болт; різьбу; виступи або виїм-

ки байонетного кріплення; виїмку для прийому верхнього краю ковпачка (39) клапана.

20. Апарат, що містить пристрій для охолодження або заморожування склянок за допомогою вуглекислого газу, газовий балон (37) та закріплений на газовому балоні (37) ковпачок (39) вентиля, який **відрізняється** тим, що зазначений пристрій для охолодження або заморожки склянки приєднано до ковпачка (39) клапана з можливістю від'єднання.



F 26

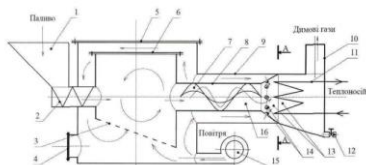
(21) а 2023 00871 (51) МПК
(22) 06.03.2023 F26B 23/02 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Лис Степан Степанович (UA), Коваленко Тетяна Павлівна (UA)

(54) ТЕПЛОГЕНЕРАТОР З ВИХРОВИМ ЕЖЕКТОРОМ

(57) Теплогенератор з вихровим ежектором, який включає бункер подачі палива, пристрій для подачі палива, корпус з первинною камерою згорання палива, в якій похило розміщена колосникова решітка, пристрій для подачі повітря, розташований в нижній частині корпусу, отвір для видалення золи, з'єднаний з корпусом кожухом вторинну циліндричну камеру допалювання генераторного газу, де спіраллю вертикально і концентрично відносно осі камери розміщені труби теплообмінника, виконану з вихровою камерою ежектора з форсунками для вторинної подачі повітря, у верхній частині якої розташована труба для відводу димових газів, а в нижній частині розташований пристрій для зливу сконденсованих газів, який **відрізняється** тим, що форсунки для подачі вторинного повітря у вторинну циліндричну камеру згорання виконані під кутом 50° відносно осі для додаткового вихрового перемішування газоповітряної суміші.



Фіг.1

F 42

(21) а 2022 00621 (51) МПК
(22) 11.02.2022 F42D 1/08 (2006.01)

(71) ГАПОНЕНКО АНАТОЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ (UA)

(72) Гапоненко Анатолій Леонідович (UA)

(54) СПОСІБ ЗАБІЙКИ СВЕРДЛОВИННОГО ЗАРЯДУ

(57) 1. Спосіб забійки свердловинного заряду, що включає формування ізолюючого тіла у вигляді подрібненої гірської маси і розміщення його в порожнині свердловини над зарядом вибухової речовини, який **відрізняється** тим, що після розміщення в свердловині засобів ініціювання і вибухової речовини, в порожнині свердловини розміщують рукав з полімерного матеріалу, діаметр якого перевищує діаметр свердловини, а довжина - перевищує висоту порожнини в свердловині над вибуховою речовиною, нижню частину якого попередньо стягують в бік його осі і фіксують за допомогою хомута або відрізка шнура, після чого в рукав поміщають подрібнену гірську масу до рівня денної поверхні і стягують вільні від гірської маси бічні частини рукава в бік його осі, і фіксують за допомогою хомута або відрізка шнура.
2. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що бічні частини рукава в нижній його частині стягують в бік його осі і фіксують з зовнішньої частини рукава за допомогою хомута або відрізка шнура.
3. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що бічні частини рукава в нижній його частині стягують в бік його осі і фіксують з внутрішньої частини рукава за допомогою хомута або відрізка шнура.
4. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що рукав формують з полімерного матеріалу, в якості якого використовують тканий поліпропілен.
5. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що рукав формують з полімерного матеріалу, в якості якого використовують листовий поліетилен, при цьому подрібнену гірську масу, якою заповнюють рукав, насичують водою.
6. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що рукав формують з полімерного матеріалу, в якості якого використовують тканий поліпропілен.
7. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що рукав формують з багат шарового полімерного матеріалу, кількість шарів в якому становить не менше п'яти.
8. Спосіб забійки свердловинного заряду за п.1, який **відрізняється** тим, що всередині вибухової речовини розміщують детонуючий шнур, частину якого розташовують в рукаві заповненому подрібненою гірською масою.

Розділ G:

Фізика

G 06

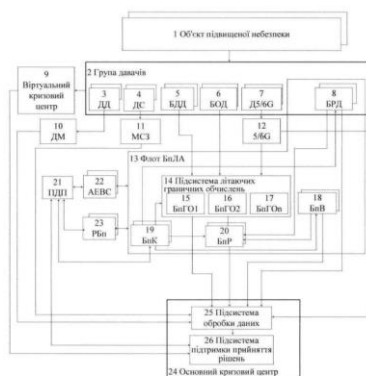
(21) а 2023 01306 (51) МПК (2023.01)
(22) 28.03.2023 G06F 7/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Харченко Вячеслав Сергійович (UA), Ключніков Ігор Миколайович (UA), Фесенко Герман Вікторович (UA), Федоренко Геннадій Леонідович (UA)

(54) СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ОБ'ЄКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

(57) Система моніторингу об'єктів підвищеної небезпеки, що складається з дротової мережі, бездротової мережі, яка побудована на основі флоту безпілотних літальних апаратів (БПЛА), який містить БПЛА-ретранслятори, БПЛА керування та БПЛА з відеообладнанням, за допомогою якого група давачів постів контролю, що містить дротові, бездротові, оптико-бездротові, бездротові рухомі давачі, зв'язана з віртуальним кризовим центром та основним кризовим центром, що містить підсистему обробки даних та підсистему прийняття рішень, для передачі зібраної інформації, яка відрізняється тим, що містить підсистему літаючих граничних обчислень на базі БПЛА граничних обчислень, входи якої пов'язані з групою давачів, а виходи з БПЛА-ретрансляторами та підсистемою обробки даних основного кризового центру, давачі супутникового зв'язку, які через мережу супутникового зв'язку зв'язані з підсистемою обробки даних основного кризового центру, давачі 5/6G, які через бездротову мережу 5/6G зв'язані з підсистемою обробки даних основного кризового центру та підсистемою літаючих граничних обчислень, пункт дистанційного пілотування, який входами-виходами зв'язаний підсистемою підтримки прийняття рішень основного кризового центру, БПЛА керування, а також резервними БПЛА та автоматизованими енерговідновлювальними станціями, які своїми входами-виходами зв'язані з флотом БПЛА.



(21) а 2022 04515 (51) МПК
(22) 10.05.2021 G06F 9/451 (2018.01)
G06F 9/448 (2018.01)
G06F 9/54 (2006.01)
G06F 3/0484 (2022.01)
G06Q 30/02 (2023.01)
G06Q 10/10 (2023.01)

(31) 63/022,703
(32) 11.05.2020
(33) US
(31) 17/215,620
(32) 29.03.2021
(33) US
(85) 08.12.2022
(86) PCT/US2021/031515, 10.05.2021
(71) ДЕЛЬТА МЕДІА ГРУП, ІНК. (US)
(72) Мінард Майкл (US), Браун Стівен (US)
(54) СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ВИКЛИКУ/ВИКОНАННЯ ДІЇ З ЗОВНІШНЬОГО ЗАСТОСУНКУ В ІСНУЮЧОМУ ВІДКРИТОМУ ЗАСТОСУНКУ

(57) 1. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій, що зберігає виконуваний комп'ютером інструкції, які під час виконання комп'ютером керують комп'ютером для виконання способу для виконання другого програмного застосунку в першому програмному застосунку, причому спосіб включає:

виконання першого програмного застосунку;
відображення декількох елементів першого графічного інтерфейсу користувача (GUI) в основному вікні застосунку;
отримання введення із основного вікна застосунку;
призупинення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку у відповідь на подію з основного вікна застосунку;
відображення допоміжного вікна застосунку, розташованого в основному вікні застосунку, у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку;
закриття допоміжного вікна застосунку і відновлення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;
визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику;
налаштування щонайменше одного елемента першого GUI та налаштування події клацання, при цьому подія клацання щонайменше одного елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику.

2. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за п. 1, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку у відповідь на подію з основного вікна застосунку включає:

запобігання зміні першого програмного застосунку та запобігання виконанню додаткових подій першого програмного застосунку.

3. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 1-2, в якому відображення допоміжного вікна застосунку у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку включає відображення декількох елементів другого графічного інтерфейсу користувача (GUI) у другому вікні застосунку.

4. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який додатково містить виконувані інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає:

отримання введення користувача;
порівняння введення користувача з декількома подіями і

вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

5. Енергонезалежний машинозчитувальний пристрій за будь-яким із пп. 1-4, в якому відображення допоміжного вікна застосунку, розташованого в основному вікні застосунку, у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку включає відображення модального вікна.

6. Енергонезалежний машинозчитувальний пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який додатково містить виконувані інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає:

налаштування щонайменше одного елемента другого GUI з подією клацання, налаштованою для виклику другої функції зворотного виклику.

7. Енергонезалежний машинозчитувальний пристрій за будь-яким із пп. 1-6, в якому виконання першого програмного застосунку включає виконання застосунку звітування в застосунку управління відносинами з клієнтами (CRM).

8. Енергонезалежний машинозчитувальний пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який додатково містить виконувані інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає:

налаштування допоміжного вікна застосунку для розміщення в основному вікні застосунку.

9. Енергонезалежний машинозчитувальний пристрій за будь-яким із пп. 7-8, який додатково містить виконувані інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку у відповідь на подію клацання, налаштовану для виклику другої функції зворотного виклику;

виконання третього програмного застосунку; та відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

10. Енергонезалежний машинозчитувальний запам'ятовувальний пристрій за п. 9, в якому призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку у відповідь на подію клацання, налаштовану для виклику другої функції зворотного виклику, включає:

запобігання зміні допоміжного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій у допоміжному вікні застосунку.

11. Спосіб, який виконується обчислювальним пристроєм, налаштованим для відображення графічного інтерфейсу користувача (GUI) на екрані, спосіб включає:

виконання процесором обчислювального пристрою першого програмного застосунку;

відображення процесором обчислювального пристрою декількох елементів першого GUI, які відпо-

відають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

отримання процесором обчислювального пристрою події з основного вікна застосунку;

призупинення процесором обчислювального пристрою першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик процесором обчислювального пристрою першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;

відображення процесором обчислювального пристрою декількох елементів другого GUI, які відповідають другому програмному застосунку, в допоміжному вікні застосунку; та

відновлення процесором обчислювального пристрою першого програмного застосунку та основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку;

визначення процесором обчислювального пристрою щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування процесором обчислювального пристрою щонайменше одного елемента першого GUI; та

налаштування процесором обчислювального пристрою події клацання, при цьому подія клацання елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику.

12. Спосіб за п. 11, в якому призупинення процесором обчислювального пристрою першого програмного застосунку та основного вікна застосунку включає: запобігання процесором обчислювального пристрою зміні першого програмного застосунку та

запобігання процесором обчислювального пристрою виконанню додаткових подій першого програмного застосунку.

13. Спосіб, що виконується обчислювальним пристроєм, налаштованим на доступ до бази даних, яка зберігає записи управління відносинами з клієнтами (CRM), що містять дані CRM, спосіб включає:

виконання програмного застосунку CRM;

виконання першого програмного застосунку в програмному застосунку CRM;

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

налаштування щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування щонайменше одного елемента першого GUI;

налаштування події клацання, при цьому подія клацання елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;

відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку, розташованому в основному вікні застосунку; та

відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

14. Спосіб за п. 13, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку включає:

запобігання зміні першого програмного застосунку та запобігання виконанню додаткових подій першого програмного застосунку.

15. Спосіб за п. 13 або 14, в якому відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку включає відображення модального вікна.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 13-15, який додатково включає:

отримання введення користувача;

порівняння введення користувача з декількома подіями і

вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 13-16, який додатково включає визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику в глобальному контексті застосунку CRM.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 13-17, який додатково включає:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку;

виконання третього програмного застосунку; та

відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

19. Спосіб, що виконується обчислювальним пристроєм, налаштованим на доступ до бази даних, яка зберігає записи управління відносинами з клієнтами (CRM), що містять дані CRM, спосіб включає наступні етапи:

виконання програмного застосунку CRM;

виконання першого програмного застосунку в програмному застосунку CRM;

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

налаштування щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування щонайменше одного елемента першого GUI;

налаштування події клацання, при цьому подія клацання елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;

відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку; та

відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

20. Спосіб за п. 19, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку включає запобігання зміні основного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій.

21. Спосіб за п. 19 або 20, в якому відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку включає відображення модального вікна.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 19-21, який додатково включає наступні етапи:

отримання введення користувача, порівняння введення користувача з декількома подіями і

вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 19-22, який додатково включає етап визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику в глобальному контексті застосунку CRM.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 19-23, який додатково включає наступні етапи:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку; виконання третього програмного застосунку; та

відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 19-24, в якому швидкі дії визначені в глобальному контексті, щоб викликати їх з будь-якого програмного застосунку в першому програмному застосунку.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 19-25, причому спосіб додатково включає етап порівняння отриманого введення механізмом пошуку першого програмного застосунку та повернення списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 19-26, який додатково включає етап отримання введення для вибору швидкої дії зі списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 19-27, спосіб додатково включає етап ініціювання події обробником подій першого програмного застосунку.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 19-28, спосіб додатково включає етап призупинення внутрішнього стану першого програмного застосунку.

30. Управління відносинами з клієнтами (CRM), причому процесор налаштований на виконання наступних етапів:

виконання першого програмного застосунку в програмному застосунку CRM;

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

налаштування щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування щонайменше одного елемента першого GUI;

налаштування події клацання, при цьому подія клацання елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;

відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку; та

відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

31. CRM за п. 30, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку включає етап запобігання зміні основного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій.

32. CRM за п. 30 або 31, в якому відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку включає відображення модального вікна.

33. CRM за будь-яким із пп. 30-32, який додатково включає наступні етапи:

отримання введення користувача;

порівняння введення користувача з декількома подіями і

вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

34. CRM за будь-яким із пп. 30-33, який додатково включає етап визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику в глобальному контексті застосунку CRM.

35. CRM за будь-яким із пп. 30-34, який додатково включає наступні етапи:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку;

виконання третього програмного застосунку; та

відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

36. CRM за будь-яким із пп. 30-35, в якому швидкі дії визначені в глобальному контексті, щоб викликати їх з будь-якого програмного застосунку в першому програмному застосунку.

37. CRM за будь-яким із пп. 30-36, причому спосіб додатково включає етап порівняння отриманого введення механізмом пошуку першого програмного застосунку та повернення списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

38. CRM за будь-яким із пп. 30-37, який додатково включає етап отримання введення для вибору швидкої дії зі списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

39. Спосіб виконання другого програмного застосунку в першому програмному застосунку, причому спосіб включає наступні етапи:

виконання першого програмного застосунку, який містить фрагменти коду для реалізації швидких дій, для використання функцій зворотного виклику, що виконуються на комп'ютері;

відображення декількох елементів першого графічного інтерфейсу користувача (GUI) в основному вікні застосунку;

отримання введення із основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку у відповідь на подію з основного вікна застосунку;

відображення допоміжного вікна застосунку у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку, який містить фрагменти коду, що зберігають посилання на перший програмний застосунок, який зараз призупинений; і закриття допоміжного вікна застосунку і відновлення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку.

40. Спосіб за п. 39, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку у відповідь на подію з основного вікна застосунку включає наступні етапи:

запобігання зміні основного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій.

41. Спосіб за п. 39 або 40, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає наступні етапи:

визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику; налаштування щонайменше одного елемента першого GUI; та

налаштування події клацання, при цьому подія клацання щонайменше одного елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику.

42. Спосіб за будь-яким із пп. 39-41, в якому відображення допоміжного вікна застосунку у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку включає етап відображення декількох елементів другого графічного інтерфейсу користувача (GUI) у другому вікні застосунку.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 39-42, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає наступні етапи:

отримання введення користувача, порівняння введення користувача з декількома подіями і

вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 39-43, в якому відображення декількох елементів першого GUI в основному вікні застосунку включає відображення модального вікна.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 39-44, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає етап налаштування щонайменше одного елемента другого GUI з подією клацання, налаштованою для виклику другої функції зворотного виклику.

46. Спосіб за будь-яким із пп. 39-45, в якому виконання першого програмного застосунку включає етап виконання застосунку звітування в застосунку управління відносинами з клієнтами (CRM).

47. Спосіб за будь-яким із пп. 39-46, який додатково містить виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає етап налаштування допоміжного вікна застосунку для переміщення в основному вікні застосунку.

48. Спосіб за будь-яким із пп. 39-47, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає наступні етапи:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку у відповідь на подію клацання, налаштовану для виклику другої функції зворотного виклику;

виконання третього програмного застосунку; та

відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

49. Спосіб за будь-яким із пп. 39-48, в якому призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку у відповідь на подію клацання, налаштовану для виклику другої функції зворотного виклику, включає наступні етапи:

запобігання зміні допоміжного вікна застосунку та

запобігання виконанню додаткових подій у допоміжному вікні застосунку.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 39-49, спосіб додатково включає:

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;

відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку; та

відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 39-50, в якому швидкі дії визначені в глобальному контексті, щоб викликати їх з будь-якого програмного застосунку в першому програмному застосунку.

52. Спосіб за будь-яким із пп. 39-51, спосіб додатково включає наступні етапи:

порівняння отриманого введення механізмом пошуку першого програмного застосунку та повернення списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

53. Спосіб за будь-яким із пп. 39-52, який додатково включає етап отримання введення для вибору швидкої дії, необов'язково зі списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

54. Спосіб за будь-яким із пп. 39-53, спосіб додатково включає етап ініціювання події обробником подій першого програмного застосунку.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 39-54, спосіб додатково включає етап призупинення внутрішнього стану першого програмного застосунку.

56. Комп'ютерний пристрій для виконання другого програмного застосунку в першому програмному застосунку, причому комп'ютерний пристрій налаштований на виконання способу, що включає наступні етапи: виконання першого програмного застосунку, який містить фрагменти коду для реалізації швидких дій, для використання функцій зворотного виклику, що виконуються на комп'ютері;

відображення декількох елементів першого графічного інтерфейсу користувача (GUI) в основному вікні застосунку;

отримання введення із основного вікна застосунку; призупинення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку у відповідь на подію з основного вікна застосунку;

відображення допоміжного вікна застосунку у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку, який містить фрагменти коду, що зберігають посилання на перший програмний застосунок, який зараз призупинений; і закриття допоміжного вікна застосунку і відновлення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку.

57. Комп'ютерний пристрій за п. 56, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку у відповідь на подію з основного вікна застосунку включає наступні етапи:

запобігання зміні основного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій.

58. Комп'ютерний пристрій за п. 56 або 57, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає наступні етапи:

визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування щонайменше одного елемента першого GUI та

налаштування події клацання, при цьому подія клацання щонайменше одного елемента першого GUI

викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику.

59. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-58, в якому відображення допоміжного вікна застосунку у відповідь на виконання першим програмним застосунком другого програмного застосунку включає етап відображення декількох елементів другого графічного інтерфейсу користувача (GUI) у другому вікні застосунку.

60. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-59, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає наступні етапи:

отримання введення користувача з декількома подіями і

вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

61. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пунктів 56-60, в якому відображення декількох елементів першого GUI в основному вікні застосунку включає етап відображення модального вікна.

62. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-61, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає етап налаштування щонайменше одного елемента другого GUI з подією клацання, налаштованою для виклику другої функції зворотного виклику.

63. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-62, в якому виконання першого програмного застосунку включає етап виконання застосунку звітування в застосунку управління відносинами з клієнтами (CRM).

64. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-63, який додатково містить виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає етап налаштування допоміжного вікна застосунку для переміщення в основному вікні застосунку.

65. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-64, який додатково включає виконувати інструкції для налаштування комп'ютера на виконання способу, причому спосіб включає наступні етапи:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку у відповідь на подію клацання, налаштовану для виклику другої функції зворотного виклику;

виконання третього програмного застосунку; та відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

66. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-65, в якому призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку у відповідь на подію клацання, налаштовану для виклику другої функції зворотного виклику, включає наступні етапи: запобігання зміні допоміжного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій у допоміжному вікні застосунку.

67. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-66, спосіб додатково включає наступні етапи:

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;
відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку; та
відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

68. Комп'ютерний пристрій за одним із попередніх пунктів 56-67, в якому швидкі дії визначені в глобальному контексті, щоб викликати їх з будь-якого програмного застосунку в першому програмному застосунку.

69. Комп'ютерний пристрій за одним із попередніх пунктів 56-68, причому спосіб додатково включає етап порівняння отриманого введення механізмом пошуку першого програмного застосунку та повернення списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

70. Комп'ютерний пристрій за одним із попередніх пунктів 56-69, який додатково включає етап отримання введення для вибору швидкої дії, необов'язково зі списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

71. Комп'ютерний пристрій за будь-яким із пп. 56-70, спосіб додатково включає етап ініціювання події обробником подій першого програмного застосунку.

72. Комп'ютерний пристрій за одним із попередніх пунктів 56-71, спосіб додатково включає етап призупинення внутрішнього стану першого програмного застосунку.

73. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій, що зберігає виконуваний комп'ютером інструкції, які під час виконання комп'ютером керують комп'ютером для виконання способу відображення графічного інтерфейсу користувача (GUI) на екрані, причому спосіб включає наступні етапи:

виконання першого програмного застосунку, який містить фрагменти коду для реалізації швидких дій, для використання функцій зворотного виклику, що виконуються на комп'ютері;

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку, що містить фрагменти коду, які зберігають посилання на перший програмний застосунок, який зараз призупинений;

відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку; та

відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

74. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за п. 73, який додатково включає наступні етапи:

визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування щонайменше одного елемента першого GUI та

налаштування події клацання, при цьому подія клацання елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику.

75. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за п. 73 або 74, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку включає наступні етапи: запобігання зміні основного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій.

76. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій, що зберігає виконуваний комп'ютером інструкції, які під час виконання комп'ютером керують комп'ютером для виконання способу одержання доступу до бази даних, що зберігає записи управління відносинами з клієнтами (CRM), що містять дані CRM, спосіб включає наступні етапи: виконання програмного застосунку CRM;

виконання першого програмного застосунку в програмному застосунку CRM;

відображення декількох елементів першого GUI, що відповідають першому програмному застосунку, в основному вікні застосунку;

налаштування щонайменше однієї функції зворотного виклику;

налаштування щонайменше одного елемента першого GUI;

налаштування події клацання, при цьому подія клацання елемента першого GUI викликає щонайменше одну функцію зворотного виклику;

отримання події з основного вікна застосунку;

призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку;

виклик першого програмного застосунку для виконання другого програмного застосунку;

відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку; та

відновлення першого програмного застосунку і основного вікна застосунку автоматично після закриття другого вікна застосунку.

77. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за п. 76, в якому призупинення першого програмного застосунку та основного вікна застосунку включає наступні етапи: запобігання зміні основного вікна застосунку та запобігання виконанню додаткових подій.

78. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за п. 76 або 77, в якому відображення декількох елементів другого GUI, що відповідають другому програмному застосунку, у допоміжному вікні застосунку включає етап відображення модального вікна.

79. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 76-78, який додатково включає наступні етапи:

отримання введення користувача, порівняння введення користувача з декількома подіями і вибір події, пов'язаної з введенням користувача.

80. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 76-79, який додатково включає етап визначення щонайменше однієї функції зворотного виклику в глобальному контексті застосунку CRM.

81. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 76-80, який додатково включає наступні етапи:

призупинення другого програмного застосунку та допоміжного вікна застосунку; виконання третього програмного застосунку; та відновлення другого програмного застосунку після завершення третього програмного застосунку.

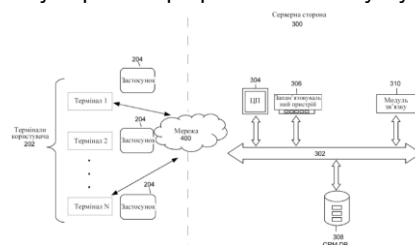
82. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пунктів 76-81, в якому швидкі дії визначені в глобальному контексті, щоб викликати їх із будь-якого програмного застосунку в першому програмному застосунку.

83. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пунктів 76-82, причому спосіб додатково включає етап порівняння отриманого введення механізмом пошуку першого програмного застосунку та повернення списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

84. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 76-83, спосіб додатково включає етап отримання введення для вибору швидкої дії зі списку швидких дій, які можуть бути вибрані користувачем.

85. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 76-84, спосіб додатково включає етап ініціювання події обробником подій першого програмного застосунку.

86. Енергонезалежний машинозчитуваний запам'ятовувальний пристрій за будь-яким із пп. 76-85, спосіб додатково включає етап призупинення внутрішнього стану першого програмного застосунку.



Фиг. 2

Розділ Н:

Електрика

Н 01

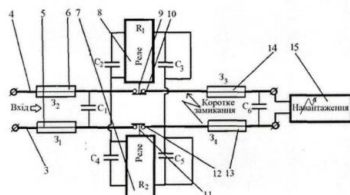
(21) а 2022 00638 (51) МПК
(22) 14.02.2022 H01H 1/66 (2006.01)

(71) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Григор'єва Наталія Сергіївна (UA), Шабайкович Віктор Антонович (UA), Гуменюк Лариса Олександрівна (UA), Собчук Дмитро Сергійович (UA), Добровольська Любова Наумівна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ БЕЗІСКРОВОГО ЗНЕСТРУМЛЕННЯ МЕРЕЖ ПРИ КОРОТКОМУ ЗАМИКАННІ

(57) Пристрій безіскрового знеструмлення електричних мереж при короткому замиканні, складається з корпусу, штуцера, струмоведучих дрітків, електромагнітних реле, плавких запобіжників, конденсаторів, який відрізняється тим, що кожний струмоведучий дріт з'єднаний з своїм фазовим струмоведучим дрітом, а на кожному якорі електромагнітного реле струмоведучого дроту розміщені контактні вимикачі, поміщені в герметичному корпусі, наповненому інертним або негорючим газом.



Фіг. 2

Н 02

(21) а 2023 00607 (51) МПК (2023.01)
(22) 17.08.2021 H02J 7/00
H02J 7/34 (2006.01)
A24F 40/90 (2020.01)

(31) 2012842.7

(32) 17.08.2020

(33) GB

(31) 2014515.7

(32) 15.09.2020

(33) GB

(85) 10.03.2023

(86) PCT/EP2021/072861, 17.08.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Вінтола Томі (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ

(57) 1. Система надання аерозолі без спалювання, що містить пристрій надання аерозолі без спалювання

та зарядний прилад для використання з пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому пристрій надання аерозолі без спалювання містить першу перезаряджувану батарею, зарядний прилад містить:

корпус,

другу перезаряджувану батарею, розміщену всередині корпусу;

перший електричний з'єднувальний порт для з'єднання з пристроєм надання аерозолі без спалювання;

другий електричний з'єднувальний порт для з'єднання із зовнішнім джерелом живлення; і

схему керування, причому під час використання, коли зовнішнє джерело живлення з'єднане з другим електричним з'єднувальним портом, а пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний з першим електричним з'єднувальним портом, схема керування надає пріоритет спрямуванню електричного живлення від зовнішнього джерела живлення до пристрою надання аерозолі без спалювання для заряджання першої перезаряджуваної батареї над спрямуванням електричного живлення від зовнішнього джерела живлення для заряджання другої перезаряджуваної батареї.

2. Система за п. 1, яка відрізняється тим, що коли зовнішнє джерело живлення з'єднане з другим електричним з'єднувальним портом, а пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний з першим електричним з'єднувальним портом, схема керування надає пріоритет спрямуванню електричного живлення від зовнішнього джерела живлення для заряджання першої перезаряджуваної батареї, доки рівень заряду першої перезаряджуваної батареї не досягне заздалегідь визначеного рівня заряду, після чого схем керування налаштовується на спрямування електричного живлення від зовнішнього джерела живлення для заряджання другої перезаряджуваної батареї.

3. Система за п. 2, яка відрізняється тим, що заздалегідь визначений рівень заряду є повністю зарядженим.

4. Система за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що коли зовнішнє джерело живлення з'єднане з другим електричним з'єднувальним портом, а пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний з першим електричним з'єднувальним портом, схема керування визначає, чи має зовнішнє джерело живлення достатню потужність для одночасної зарядки другої перезаряджуваної батареї та першої перезаряджуваної батареї, і якщо схема керування визначає, що зовнішнє джерело живлення має недостатню потужність для одночасної зарядки другої перезаряджуваної батареї та першої перезаряджуваної батареї, схема керування налаштовується на спрямування живлення від зовнішнього джерела живлення на пристрій надання аерозолі без спалювання для заряджання тільки першої перезаряджуваної батареї.

5. Система за п. 4, яка відрізняється тим, що якщо схема керування визначає, що зовнішнє джерело живлення має достатню потужність для одночасного заряджання другої перезаряджуваної батареї та першої перезаряджуваної батареї, схема керування налаштовується на спрямування живлення від зовні-

шнього джерела живлення для заряджання першої перезаряджуваної батареї та другої перезаряджуваної батареї одночасно.

6. Система за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю спрямування електричного живлення від зовнішнього джерела живлення для заряджання другої перезаряджуваної батареї, коли зовнішнє джерело живлення з'єднане з другим електричним з'єднувальним портом, а перший електричний з'єднувальний порт є неактивним.

7. Система за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що другий електричний з'єднувальний порт також призначений для з'єднання з пристроєм без джерела живлення, причому схема керування виконана з можливістю спрямування електричного живлення від другої перезаряджуваної батареї для заряджання перезаряджуваної батареї пристрою без джерела живлення, коли пристрій без джерела живлення з'єднаний з другим електричним з'єднувальним портом, а перший електричний з'єднувальний порт є активним.

8. Система за будь-яким з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що другий електричний з'єднувальний порт також призначений для з'єднання з пристроєм без джерела живлення, причому, коли перший електричний з'єднувальний порт з'єднаний із пристроєм надання аерозолі без спалювання, а другий електричний з'єднувальний порт з'єднаний із пристроєм без джерела живлення, схема керування виконана з можливістю надання пріоритету спрямуванню електричного живлення від другої перезаряджуваної батареї для заряджання першої перезаряджуваної батареї над спрямуванням електричного живлення від першої перезаряджуваної батареї для заряджання перезаряджуваної батареї пристрою без джерела живлення.

9. Система за п. 8, яка **відрізняється** тим, що коли пристрій без джерела живлення з'єднаний із другим електричним з'єднувальним портом, а пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний із першим електричним з'єднувальним портом, схема керування надає пріоритет спрямуванню електричного живлення від другої перезаряджуваної батареї для заряджання першої перезаряджуваної батареї, доки рівень заряду першої перезаряджуваної батареї не досягне заздалегідь визначеного рівня заряду, після чого схема керування налаштовується на спрямування електричного живлення від другої перезаряджуваної батареї для заряджання перезаряджуваної батареї пристрою без джерела живлення.

10. Система за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що схема керування виконана з можливістю спрямування електричної енергії від другої перезаряджуваної батареї для заряджання першої перезаряджуваної батареї, коли пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний з першим електричним з'єднувальним портом, а другий електричний з'єднувальний порт є неактивним.

11. Система за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що схема керування містить контролер і множину перемикачів, керованих контролером, причому контролер налаштовує множину перемикачів у будь-яку з множини різних вибраних конфігурацій станів "увімкнено/вимкнено" з можливістю вибору для спрямування живлення через зарядний прилад.

12. Система за п. 11 яка **відрізняється** тим, що під час використання контролер налаштовує множину перемикачів в першу з множини різних конфігурацій стану "увімкнено/вимкнено" для спрямування живлення від джерела живлення, з'єданого з другим електричним з'єднувальним портом, для заряджання другої перезаряджуваної батареї та/або спрямування живлення від зовнішнього джерела живлення для заряджання першої перезаряджуваної батареї, коли пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний з першим електричним з'єднувальним портом.

13. Система за п. 12, яка **відрізняється** тим, що під час використання контролер налаштовує множину перемикачів в вибрану другу з множини різних конфігурацій стану "увімкнено/вимкнено" для спрямування живлення від другої перезаряджуваної батареї для заряджання першої перезаряджуваної батареї, коли пристрій надання аерозолі без спалювання з'єднаний з першим електричним з'єднувальним портом.

14. Система за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що додатково містить один або більше індикаторів, розташованих таким чином, щоб вказувати на стан заряду першої перезаряджуваної батареї.

15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що один або більше індикаторів містять один або більше світлодіодів.

16. Система за будь-яким з пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що зарядний прилад являє собою портативний футляр для перенесення, призначений для зберігання пристрою надання аерозолі без спалювання.

17. Зарядний прилад для використання в системі за будь-яким з пп. 1-16.

18. Комплект деталей, що містить зарядний прилад за п. 17 і пристрій надання аерозолі без спалювання для з'єднання з першим з'єднувальним портом.

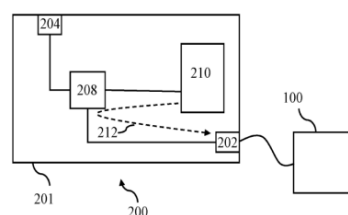


FIG. 2

(21) а 2023 00605
(22) 17.08.2021

(51) МПК (2023.01)
H02J 7/00
H02J 7/34 (2006.01)
A24F 40/90 (2020.01)

(31) 2012842.7
(32) 17.08.2020
(33) GB
(85) 09.03.2023

(86) PCT/EP2021/072862, 17.08.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Ліа Томас (GB), Тейлор Бенджамін (GB), Уоррен Люк (GB), Ходжсон Меттью (GB), Вінтола Томі (GB), Кемпбелл Джереми (GB)

(54) ЗАРЯДНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З ПРИСТРОЄМ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ БЕЗ СПАЛЮВАННЯ**(57)** 1. Зарядний прилад, який містить:

перше джерело живлення;
 перший пристрій для подачі електричного живлення до пристрою надання аерозолю без спалювання; і
 другий пристрій для одержання електричного живлення від зовнішнього джерела живлення; і
 причому в першому режимі роботи зарядний прилад пристосований для подачі електричного живлення до одного або більше генераторів аерозолю пристрою надання аерозолю без спалювання.

2. Зарядний прилад за п. 1, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад є портативним.

3. Зарядний прилад за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що у першому режимі роботи перше джерело живлення пристосоване для подачі електричного живлення до одного або більше генераторів аерозолю пристрою надання аерозолю без спалювання.

4. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у першому режимі роботи зарядний прилад пристосований для подачі електричного живлення до одного або більше генераторів аерозолю пристрою надання аерозолю без спалювання так, щоб один або більше генераторів аерозолю генерували аерозоль з одного або більше матеріалів для утворення аерозолю.

5. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший пристрій пристосований для подачі електричного живлення до пристрою надання аерозолю без спалювання за допомогою одного з двох способів:

(i) дротового з'єднання; та/або

(ii) бездротового з'єднання.

6. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що другий пристрій пристосований для одержання електричного живлення від зовнішнього джерела живлення за допомогою одного з двох способів:

(i) дротового з'єднання; та/або

(ii) бездротового з'єднання.

7. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад та/або пристрій надання аерозолю без спалювання пристосовані для виявлення того, що пристрій надання аерозолю без спалювання механічно поєднаний із зарядним приладом, утримується всередині або іншим чином знаходиться всередині нього або вставлений в нього.

8. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад та/або пристрій надання аерозолю без спалювання пристосовані для виявлення того, що пристрій надання аерозолю без спалювання електрично з'єднаний із зарядним приладом.

9. Зарядний прилад за п. 7 або п. 8, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад додатково містить третій пристрій для одержання сигналу від пристрою надання аерозолю без спалювання про те, що пристрій надання аерозолю без спалювання:

(i) утримується всередині або іншим чином знаходиться всередині зарядного приладу, механічно поєднаний з ним або вставлений в нього; та/або

(ii) електрично поєднаний з зарядним приладом.

10. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у другому режимі роботи зарядний пристрій пристосований для подачі електричного живлення до другого джерела живлення, розміщеного всередині пристрою надання аерозолю без спалювання.

11. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у першому режимі роботи зарядний пристрій додатково пристосований для подачі електричного живлення до першого джерела живлення та/або до другого джерела живлення, розміщеного всередині пристрою надання аерозолю без спалювання.

12. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у режимі роботи електричне живлення перенаправляється з подачі електричного живлення до одного або більше генераторів аерозолю для того, щоб подавати електричне живлення для перезарядження першого джерела живлення та/або для перезарядження другого джерела живлення, розміщеного всередині пристрою надання аерозолю без спалювання.

13. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить один або більше індикаторів, налаштованих для індикації стану заряду першого джерела живлення та/або другого джерела живлення, розміщених всередині пристрою надання аерозолю без спалювання.

14. Зарядний прилад за п. 13, який **відрізняється** тим, що один або більше індикаторів містять один або більше світлодіодів.

15. Зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад містить портативний футляр для перенесення для зберігання пристрою надання аерозолю без спалювання.

16. Система, яка містить:

зарядний прилад за будь-яким із попередніх пунктів; та

пристрій надання аерозолю без спалювання.

17. Система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю без спалювання механічно поєднаний та/або електрично поєднаний з зарядним приладом під час використання.

18. Система за п. 16 або п. 17, яка **відрізняється** тим, що додатково містить один або більше матеріалів для утворення аерозолю, причому необов'язково один або більше матеріалів для утворення аерозолю є вставленими або іншим чином утримуваними, під час використання, всередині пристрою надання аерозолю без спалювання.

19. Спосіб, який включає:

надання зарядного приладу, поєднаного з пристроєм надання аерозолю без спалювання, що містить один або більше генераторів аерозолю; та
 подачу електричного живлення від зарядного приладу до одного або більше генераторів аерозолю.

20. Прилад, який містить:

зарядний прилад та/або пристрій надання аерозолю без спалювання;

причому зарядний прилад та/або пристрій надання аерозолю без спалювання додатково містять фіксувальний або утримувальний елемент, який фіксує або утримує пристрій надання аерозолю без спалювання з зарядним приладом.

21. Прилад за п. 20, який **відрізняється** тим, що фіксувальний або утримувальний елемент містить один або більше магнітів, магнітних або феромагнітних матеріалів.

22. Прилад за п. 21, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад містить один або більше магнітів, магнітних або феромагнітних матеріалів.

23. Прилад за п. 21 або п. 22, який **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю без спалювання містить один або більше магнітів, магнітних або феромагнітних матеріалів.

24. Прилад за будь-яким з пп. 20-23, який **відрізняється** тим, що зарядний прилад містить портативний футляр для перенесення для зберігання пристрою надання аерозолю без спалювання.

25. Прилад за будь-яким з пп. 20-24, який **відрізняється** тим, що додатково містить один або більше матеріалів для утворення аерозолю, причому не обов'язково один або більше матеріалів для утворення аерозолю є вставленими або іншим чином утримуваними, під час використання, всередині пристрою надання аерозолю без спалювання.

26. Система, яка містить:

зарядний прилад; та

пристрій надання аерозолю без спалювання;

причому зарядний прилад та/або пристрій надання аерозолю без спалювання додатково містять фіксувальний або утримувальний елемент, який фіксує або утримує пристрій надання аерозолю без спалювання з зарядним приладом.

27. Система за п. 26, яка **відрізняється** тим, що фіксувальний або утримувальний елемент містить один або більше магнітів, магнітних або феромагнітних матеріалів.

28. Спосіб, який включає:

надання зарядного приладу і пристрою надання аерозолю без спалювання; і

фіксацію або утримання пристрою надання аерозолю без спалювання з зарядним приладом.

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що етап фіксації або утримання пристрою надання аерозолю без спалювання з зарядним приладом додатково включає фіксацію або утримання пристрою надання аерозолю без спалювання з зарядним приладом, використовуючи один або більше магнітів, магнітних або феромагнітних матеріалів.

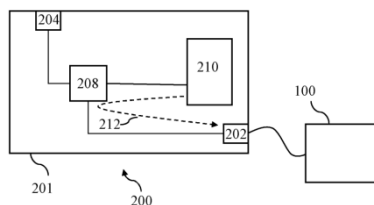


FIG. 2

(31) 202011023689

(32) 05.06.2020

(33) IN

(85) 27.12.2022

(86) PCT/IB2021/054854, 03.06.2021

(71) ГРУПП АТЛАНТИК СІНЕРГІ (FR)

(72) Морел Антоїне (FR), Малхере Амау (FR)

(54) ВУЗОЛ ВОДОНАГРІВАЧА ТА ПОВ'ЯЗАНИЙ З НИМ СПОСІБ

(57) 1. Вузол водонагрівача (100), який містить:

корпус (1);

нагрівальний елемент (2), розташований у корпусі (1); при цьому корпус (1) є захисним кожухом (9), виконаним з можливістю забезпечення опору для вузла водонагрівача (100), щоб він стояв окремо всередині та зовні контейнера (200).

2. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня частина (1a) прикріплена з можливістю знімання до нижньої частини (1b) корпусу (1).

3. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що нагрівальний елемент (2) розташований на дистальному кінці (1d) верхньої частини (1a) корпусу (1).

4. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що таймер (3), який містить ручку регулювання (3a), розташований усередині верхньої частини (1a) корпусу (1).

5. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що таймер (3) розташований на роз'ємі живлення (6) вузла водонагрівача (100).

6. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить термостат, забезпечений усередині втулки термостата (8), прикріпленої до нагрівального елемента (2).

7. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що термостат виконаний з можливістю відключення живлення під час перегріву та/або сухого нагрівання нагрівального елемента (2).

8. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить модуль автоматичного вимикача витоку на землю (ELCB) або портативного пристрою залишкового струму [PRCD] (11), встановлений на шнурі живлення (5), або штепсельній вилці (6), або верхній частині (1a) водонагрівача.

9. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус (1) виготовлений з будь-якого матеріалу з низькою провідністю, такого як пластик.

10. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що рукоятка (4) розташована на проксимальному кінці (1c) верхньої частини (1a), при цьому рукоятка (4) забезпечена або не забезпечена можливістю зберігання шнура живлення (5).

11. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисний кожух (9), який оточує нагрівальний елемент (2), містить сукупність щілин (9a) для сприяння рівномірному нагріванню води та покращення змішування води шляхом зменшення різниці температур води на верхньому та нижньому рівнях контейнера (200).

12. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що тягар (10) вбудований у нижній кінець (9be) захисного кожуха (9) для підвищення стабільності вузла водонагрівача (100).

H 05

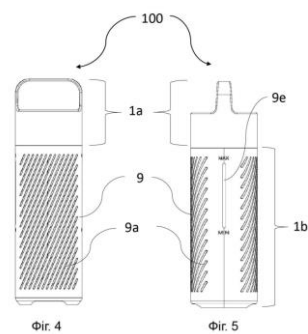
(21) а 2022 04933
(22) 03.06.2021

(51) МПК
H05B 3/80 (2006.01)

13. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що металевий каркас (9с) вбудований у внутрішню поверхню захисного кожуха (9) для зміцнення захисного кожуха (9).

14. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що захисний кожух (9) містить переважно, не обмежуючись цим, конструкцію циліндричної форми, яка оточує нагрівальний елемент (2), що забезпечує опору для водонагрівача.

15. Вузол водонагрівача (100) за п. 1, який **відрізняється** тим, що металеве кільце (9d) вбудовано у внутрішню частину захисного кожуха (9) на заданій висоті від нижнього кінця (9be) для сприяння розсіюванню тепла.



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **127422** (51) МПК
A01C 7/04 (2006.01)
- (21) а 2020 08412 (22) 01.07.2019
(24) 17.08.2023
(31) 62/692,853
(32) 01.07.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/040095, 01.07.2019
- (72) Баррік Адам М. (US), Борроумен Ерік Л. (US), Цеглін-скі Джарретт Р. (US), Крістофер Джеррі (US), Крюс Джо-шуа Аллен (US), Діллард Даніель (US), Гарвін Тімоті П. (US), Джонсон Чарльз К. (US), Конне Джеффри Л. (US), Мітчелл Джейсон Т. (US), Морріс Джефф С. (US), Нот-дурфт Ральф Е. (US), Рассоолхані Пеймен (US), Саїя Крістіан А. (US)
- (73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС**
**800 North Lindbergh Boulevard, Saint Louis, Misso-
uri 63167, United States of America (US)**
- (54) **АВТОМАТИЧНА СІВБА Й ОЦІНКА НАСІННЯ**
- (57) 1. Спосіб автоматизованої сівби та оцінки насіння, що включає:
транспортування контейнерів, що містять насіння, до автоматизованої станції сівби насіння, при цьому кожен контейнер містить машинопрочитуваний тег, виконаний з можливістю зв'язування контейнера з інформацією, що стосується насіння, яке міститься в контейнері, та що зберігається в базі даних;
вибір типу посівного лотка для прийому насіння на автоматизованій станції сівби насіння із множини різних типів посівних лотків на основі тестового типу для насіння, яке буде висіяно у вибраному посівному лотку;
сівбу принаймні деяких насінин із контейнерів у вибраному посівному лотку із застосуванням автоматизованої станції сівби насіння, при цьому вибраний посівний лоток містить машинопрочитуваний тег, виконаний з можливістю зв'язування посівного лотка з інформацією, що зберігається в базі даних, що стосується насіння, висіяного в посівному лотку;
транспортування насіння на вибраному посівному лотку до площі проростання;
надання можливості насінню в посівному лотку прорости на площі проростання;
після того, як посівний лоток знаходиться на площі проростання принаймні визначений час, транспортування насіння на посівному лотку до станції аналізу та оцінки; і

аналіз пророслого насіння в посівному лотку на станції аналізу та оцінки, відповідно до типу тесту для насіння.

2. Спосіб за п. 1, що додатково включає відстеження контейнерів під час вказаного транспортування за допомогою конвеєра шляхом сканування машинопрочитуваних тегів в дискретних місцях у ході вказаного транспортування.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказана сівба включає виймання насіння з контейнерів, розміщення насіння в автоматичній сівальці автоматизованої станції сівби насіння та висівання насіння за допомогою автоматичної сівалки.

4. Спосіб за п. 3, що додатково включає формування пар насінин з одного з контейнерів з насінинами з іншого контейнера з утворенням пар насінин для сівби в одному і тому ж посівному лотку.

5. Спосіб за п. 4, в якому вибір типу посівного лотка для прийому насіння включає:

визначення типу посівного лотка, необхідного для аналізу, шляхом сканування машинопрочитуваних тегів, розташованих на контейнерах; і
автоматичне надання посівного лотка правильного типу з області зберігання лотків.

6. Спосіб за п. 5, що додатково включає підтвердження того, що надано правильний тип посівного лотка для вибраного контейнера з насінням, шляхом сканування машинопрочитуваного тега, розташованого на посівному лотку.

7. Спосіб за п. 1, що додатково включає аналіз лотка після вказаної сівби та до проростання для визначення одного або більшої кількості з наступного: кількість насінин, висіяних в посівному лотку, сорт насінин, висіяних в посівному лотку, наявність сторонніх матеріалів в посівному лотку, фізична чистота насінин, висіяних в посівному лотку, та наявність пошкоджених насінин, висіяних в посівному лотку.

8. Спосіб за п. 1, що додатково включає сканування машинопрочитуваного тега посівного лотка після вказаної сівби та до вказаного проростання.

9. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний аналіз включає проведення принаймні одного з наступного: тестування проростання корінців, тестування зародків у теплих умовах, тестування проростання, тестування зовнішнього вигляду, тестування морфології або їх комбінацію.

10. Спосіб за п. 1, що додатково включає розміщення шаблону на посівному лотку перед вказаною сівбою із застосуванням автоматичного пристрою.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що шаблон забезпечений шаблоном із заднім підсвічуванням.

12. Спосіб за п. 10, в якому висівання принаймні деякого насіння з контейнерів на вибраний посівний лоток включає:

розміщення шаблону в конфігурації розміщення, в якій лунки верхньої частини шаблону не суміщені з отворами нижньої частини шаблону;

розміщення щонайменше деякого насіння із контейнерів у лунках верхньої частини шаблону; і
переміщення шаблону з конфігурації розміщення до конфігурації доставки, в якій лунки верхньої частини шаблону суміщені з отворами нижньої частини шаблону, щоб таким чином дозволити насінню у лунках верхньої частини шаблону впасти крізь отвори нижньої частини шаблону на посівний лоток, над яким розташований шаблон.

13. Автоматизована система сівби та оцінки насіння для виконання способу за п. 1, яка включає:

автоматизовану станцію сівби насіння, виконану з можливістю автоматичної сівби насіння в посівному лотку, вибраному з множини посівних лотків різних типів; станцію аналізу та оцінки, виконану з можливістю отримувати посівний лоток з висіяним в ньому насінням на автоматизованій станції сівби насіння;

і станцію перевірки та/або корекції сівби, приєднану до автоматизованої станції сівби через один або декілька конвеєрів, де станція перевірки та/або корекції сівби виконана з можливістю принаймні одного з наступного: перевірка сівби правильної кількості насіння, висіяних в посівному лотку, перевірка того, що було висіяно правильний сорт насіння в посівному лотку, перевірка фізичної чистоти насіння, висіяного в посівному лотку, перевірка наявності пошкоджених насіння, перевірка наявності сторонніх матеріалів у посівному лотку, коригування кількості насіння, якщо було посіяно неправильну кількість насіння в посівному лотку, і видалення стороннього матеріалу, неправильних насіння, забруднених або пошкоджених насіння.

14. Автоматизована система сівби та оцінки насіння за п. 13, де станція аналізу та оцінки містить тестовий пристрій, здатний виконувати тестування проростання коріньців, тестування зародків у теплих умовах або їх комбінацію.

15. Автоматизована система сівби та оцінки насіння за п. 13, яка додатково включає пристрій автоматичного вибору лотка, що автоматично забезпечує правильний тип лотка.

16. Автоматизована система сівби та оцінки насіння за п. 13, де автоматизована станція сівби насіння містить автоматичну сівалку.

17. Автоматизована система сівби та оцінки насіння за п. 13, яка додатково включає станцію розміщення шаблонів, виконану з можливістю розміщення шаблону для сівби на вибраний посівний лоток.

18. Автоматизована система сівби та оцінки насіння за п. 17, яка **відрізняється** тим, що шаблон для сівби містить шаблон для сівби із заднім підсвічуванням.

19. Спосіб за п. 1, який додатково включає розміщення шаблону над посівним лотком перед посівом принаймні частини насіння із контейнерів у посівному лотку, де шаблон включає:

верхню частину шаблону, що визначає окремі лунки, виконані з можливістю утримання насіння;

джерело світла під лунками;

нижню частину шаблону, що визначає отвори; і

інтерфейс живлення, виконаний з можливістю підключення до джерела живлення для електроживлення джерела світла;

причому в конфігурації розміщення лунки верхньої частини шаблону не суміщені з отворами в нижній частині шаблону, і лунки виконані з можливістю підсвічування ззаду джерелом світла,

при цьому в посівній конфігурації лунки верхньої частини шаблону суміщені з отворами в нижній частині шаблону, щоб насіння з лунок могли падати через отвори в нижній частині шаблону в посівний лоток.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що верхня частина шаблону та нижня частина шаблону рухомо з'єднані одна з одною для конфігурації шаблону для сівби насіння між конфігурацією розміщення та посівною конфігурацією; та

де сівба принаймні деяких насіння із контейнерів у вибраному посівному лотку включає:

розміщення щонайменше деякого насіння із контейнерів у лунках верхньої частини шаблону, де шаблон знаходиться в конфігурації розміщення; і

переміщення шаблону з конфігурації розміщення до посівної конфігурації, щоб таким чином направити насіння із лунок верхньої частини шаблону, крізь отвори нижньої частини шаблону, до посівного лотка, над яким розташований шаблон.

21. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що джерело світла містить множину світлодіодів, причому кожна лунка має світлодіод, суміщений з лункою, коли шаблон для сівби насіння знаходиться в конфігурації розміщення.

(11) **127406**

(51) МПК (2023.01)

A01H 5/00

C12N 5/04 (2006.01)

C12N 15/52 (2006.01)

C12N 15/82 (2006.01)

C07K 14/195 (2006.01)

(21) **a 2019 01538**

(22) **13.07.2017**

(24) **17.08.2023**

(31) **16179593.5**

(32) **15.07.2016**

(33) **EP**

(86) **PCT/IB2017/054246, 13.07.2017**

(72) Шахтшабель Дорін (DE), Холленбах Єва (DE), Сізей Міхирет Текесте (DE), Штайнхардт Біргіт (DE), Хан-злік Крістін (DE), Треш Штефан (DE), Фогт Флоріан (DE), Грдінк Денні (DE)

(73) **БАСФ CE**

Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) **РОСЛИНИ, ЯКІ МАЮТЬ ПІДВИЩЕНУ ТОЛЕРАНТНІСТЬ ДО ГЕРБИЦИДІВ**

(57) 1. Рослина або частина рослини, яка містить поліпептид, який кодує мутантний поліпептид TrtA, який має повноводжинний варіант, щонайменше з приблизно 80, 90, 95, 98, 99 % або більше ідентичністю амінокислотної послідовності до SEQ ID NO: 2, де кодований поліпептид TrtA має активність меламіндезамінази та де амінокислотна послідовність відрізняється від немутантного типу амінокислотної послідовності в одному або більше положеннях відповідно до положень 69, 74, 82, 84, 85, 87, 89, 93, 130, 131, 160, 170, 174, 180, 182, 216, 217, 219, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 298, 301, 302, 304, 328 з SEQ ID NO: 2, причому експресія

зазначеного полінуклеотиду надає рослині або частині рослини стійкість до гербіцидів групи триазинів.

2. Рослина або частина рослини за п. 1, де рослина або частина рослини додатково демонструє другу або третю ознаку стійкості до гербіциду.

3. Рослина або частина рослини за п. 1 або 2, де полінуклеотид, який кодує мутантний поліпептид TrtA, включає послідовність нуклеїнової кислоти, яка має щонайменше приблизно 80 % ідентичності з послідовністю SEQ ID NO: 1.

4. Насінина, здатна до проростання в рослину, яка містить щонайменше в деяких зі своїх клітин полінуклеотид, функціонально зв'язаний з промотором, функціонуючим в рослинних клітинах, промотором, здатним до експресування мутантного поліпептиду TrtA, як визначено в п. 1, та який кодується полінуклеотидом, причому експресія мутантного поліпептиду TrtA надає рослині стійкість до гербіцидів.

5. Рослинна клітина, яка містить полінуклеотид, функціонально зв'язаний з промотором, функціонуючим в клітині, промотором, здатним до експресування мутантного поліпептиду TrtA, як визначено в п. 1, та який кодується полінуклеотидом, причому експресія мутантного поліпептиду TrtA надає рослині стійкість до гербіцидів.

6. Спосіб контролювання бур'янів в місці для вирощування рослини, де спосіб включає:

(а) застосування гербіцидної композиції, яка містить гербіциди групи триазинів, до ділянки; та

(б) посів насінини на ділянці, де насінина є здатною продукувати рослину, яка містить щонайменше в деяких зі своїх клітин полінуклеотид, функціонально зв'язаний з промотором, функціонуючим в рослинних клітинах, промотором, здатним до експресування мутантного поліпептиду TrtA, як визначено в п. 1, та який кодується полінуклеотидом, причому експресія мутантного поліпептиду TrtA надає рослині стійкість до гербіцидів.

7. Спосіб за п. 6, причому гербіцидну композицію застосовують до бур'янів та рослин, отриманих з насінини.

8. Спосіб продукування рослини, яка має стійкість до гербіциду групи триазинів, де спосіб включає регенерацію рослини з рослинної клітини, трансформованої з рекомбінантним полінуклеотидом, функціонально зв'язаним з промотором, функціонуючим в рослинних клітинах, промотором, здатним до експресування мутантного поліпептиду TrtA, як визначено в п. 1, та який кодується полінуклеотидом, причому експресія мутантного поліпептиду TrtA надає рослині стійкість до гербіцидів.

9. Молекула нуклеїнової кислоти, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує мутантний поліпептид TrtA, який має активність меламіндезамінази, вибраний з групи, яка складається з:

(а) молекули нуклеїнової кислоти, яка кодує мутантний поліпептид TrtA, який містить варіант послідовності SEQ ID NO: 2;

(б) молекули нуклеїнової кислоти, яка містить варіант послідовності SEQ ID NO: 1;

(с) молекули нуклеїнової кислоти, яка, як результат виродження генетичного коду, може бути отримана з поліпептидної послідовності TrtA SEQ ID NO: 2 та забезпечує підвищену стійкість або резистентність до гербіцидів, в порівнянні з відповідною, нетрансформованою, немутантною рослиною або її частиною;

молекулою нуклеїнової кислоти, яка має 80, 85, 90, 95, 96, 97, 98, 99, 99,5 % або більше ідентичності з послідовністю молекули нуклеїнової кислоти полінуклеотиду, який містить молекулу нуклеїнової кислоти SEQ ID NO: 1 та забезпечує підвищену стійкість або резистентність до гербіцидів, в порівнянні з відповідною, нетрансформованою, немутантною рослиною або її частиною;

(е) молекули нуклеїнової кислоти, яка кодує мутантний поліпептид TrtA, який має 80, 85, 90, 95, 96, 97, 98, 99, 99,5 % або більше ідентичності з амінокислотною послідовністю TrtA поліпептидної послідовності SEQ ID NO: 2 та забезпечує підвищену стійкість або резистентність до гербіцидів, в порівнянні з відповідною немутантною рослиною або її частиною;

(ф) молекули нуклеїнової кислоти, яка гібридується з молекулою нуклеїнової кислоти з (а), (б), (с), (d) або (е) за жорстких умов гібридизації та забезпечує підвищену стійкість або резистентність до гербіцидів, в порівнянні з відповідною немутантною рослиною або її частиною;

де варіант амінокислотної послідовності мутантного поліпептиду TrtA відрізняється від немутантного типу амінокислотної послідовності поліпептиду TrtA в одному або більше з положень, які відповідають наступним положенням SEQ ID NO: 2, 69, 74, 82, 84, 85, 87, 89, 93, 129, 130, 131, 160, 170, 174, 180, 182, 216, 217, 219, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 298, 301, 302, 304, 328.

10. Касета експресії, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти, як визначено в п. 9, та промотор, функціонуючий в рослинних клітинах.

11. Касета експресії за п. 10, де промотор являє собою корінь-специфічний промотор.

12. Вектор, який містить молекулу нуклеїнової кислоти, як визначено в п. 9, або касета експресії, як визначено в п. 10 або 11.

13. Мутантний поліпептид TrtA, який має активність меламіндезамінази, який кодується молекулою нуклеїнової кислоти, як заявлено в п. 9, або поліпептид, який має щонайменше 80, 90, 95, 98, 99 % ідентичності до послідовності SEQ ID NO: 2, де амінокислотна послідовність мутантного поліпептиду TrtA відрізняється від немутантного типу амінокислотної послідовності поліпептиду TrtA в одному або більше положеннях, які відповідають наступним положенням SEQ ID NO: 2, 69, 74, 82, 84, 85, 87, 89, 93, 129, 130, 131, 160, 170, 174, 180, 182, 216, 217, 219, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 298, 301, 302, 304, 328.

(11) 127408

(51) МПК (2023.01)

A01H 5/00

A01H 5/10 (2018.01)

C07K 14/325 (2006.01)

C12N 5/10 (2006.01)

C12N 15/32 (2006.01)

A01N 63/23 (2020.01)

(21) а 2019 07388

(22) 29.11.2017

(24) 17.08.2023

(31) 62/432,909

(32) 12.12.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/063722, 29.11.2017

(72) Чае Хюнсук С. (US)

(73) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ

Schwarzwaldallee 215, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) СКОНСТРУЙОВАНІ ПЕСТИЦИДНІ БІЛКИ ТА СПОСОБИ КОНТРОЛЮ ШКІДНИКІВ РОСЛИН

(57) 1. Химерний інсектицидний білок, який є токсичним для комах-шкідників, що належить до лускокрилих, який містить:

(a) амінокислотну послідовність від положення 1 до 597 SEQ ID NO: 3, або

(b) амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 3; або

(c) амінокислотну послідовність, яка на щонайменше на 95 % ідентична амінокислотній послідовності з (a) або (b).

2. Химерний інсектицидний білок за п. 1, де химерний інсектицидний білок містить амінокислотну послідовність під SEQ ID NO: 3.

3. Химерний інсектицидний білок за п. 1 або 2, де химерний інсектицидний білок має інсектицидну активність щодо комах-шкідників *Spodoptera frugiperda* зі стійкістю до білка Vip3A або білка Cry1F.

4. Полінуклеотид, що кодує химерний інсектицидний білок за будь-яким із пунктів 1-3, де полінуклеотид містить:

(a) нуклеотидну послідовність, що кодує химерний інсектицидний білок за будь-яким із пп. 1-3; або

(b) нуклеотидну послідовність з (a), яка є кодон-оптимізованою для експресії в рослині.

5. Полінуклеотид за п. 4, де полінуклеотид містить нуклеотидну послідовність, яка містить:

(a) нуклеотидну послідовність під SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 6 або SEQ ID NO: 7;

(b) нуклеотидну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична нуклеотидній послідовності з (a);

(c) нуклеотидну послідовність, яка гібридується за жорстких умов гібридизації з нуклеотидною послідовністю з (a) або (b); або

(d) нуклеотидну послідовність, яка відрізняється від нуклеотидної послідовності з (a), (b) або (c) внаслідок виродження генетичного коду.

6. Молекула нуклеїнової кислоти, яка містить полінуклеотид за п. 4 або 5, функціонально пов'язаний з генетичним промотором, що забезпечує експресію в рослині.

7. Вектор, який містить молекулу нуклеїнової кислоти за п. 6.

8. Трансгенна клітина, яка містить полінуклеотид за п. 4 або 5, де трансгенна клітина являє собою бактеріальну клітину або рослинну клітину.

9. Трансгенна рослина, яка містить трансгенну рослинну клітину за п. 8, де рослина являє собою:

(a) однодольну рослину, вибрану із рослини ячменю, рослини маїсу, рослини вівса, рослини рису, рослини сорго, рослини цукрової тростини або рослини пшениці; або

(b) дводольну рослину, вибрану із рослини сої, рослини соняшнику, рослини томата, рослини культурного різновиду капусти, рослини бавовнику, рослини цукрового буряку або рослини тютюну.

10. Трансгенна частина рослини з трансгенної рослини за п. 9, де трансгенна частина рослини містить химерний інсектицидний білок.

11. Трансгенна насінина трансгенної рослини за п. 9.

12. Інсектицидна композиція, яка містить химерний інсектицидний білок за будь-яким із пп. 1-3 і прийнятий з точки зору сільського господарства носій.

A 61

(11) 127411

(51) МПК (2023.01)
A61H 3/00

(21) а 2020 00202

(22) 13.01.2020

(24) 17.08.2023

(72) Філоненко Олена В'ячеславівна (UA), Юшковська Ольга Геннадіївна (UA)

(73) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

пров. Валіховський, 2, м. Одеса, 65082 (UA)

(54) СПОСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ НА САНАТОРНОМУ ЕТАПІ

(57) Спосіб фізичної реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця на санаторному етапі, що включає застосування лікувальної дозованої нордичної ходьби, який відрізняється тим, що призначають лікувальну дозовану нордичну ходьбу курсом 10-24 дні, при цьому при ходьбі вологим піском використовують палиці, довжину яких розраховують залежно від визначеного темпу швидкості ходьби за формулою:

$$L = H \times S + A,$$

де: L - довжина палиці, см;

H - зріст, см;

S - коефіцієнт довжини палиць, який при повільному, середньому та швидкому чи дуже швидкому темпах ходьби дорівнює 0,66, 0,68 та 0,7 відповідно;

A - величина занурення палиць, см, яка дорівнює +3,0 при повільному темпі ходьби, +2,5 - при середньому та +1,5 - при швидкому чи дуже швидкому темпі ходьби.

(11) 127409

(51) МПК (2023.01)
A61K 31/337 (2006.01)
A61K 31/513 (2006.01)
A61K 31/7068 (2006.01)
A61K 31/4745 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2019 09792

(22) 30.03.2018

(24) 17.08.2023

(31) 62/480,226

(32) 31.03.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/025547, 30.03.2018

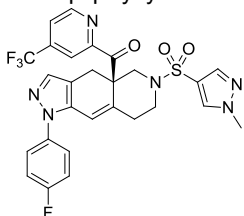
(72) Хант Хейзл (US)

(73) КОРЦЕПТ ТЕРАП'ЮТИКС, ІНК.

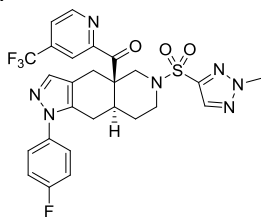
149 Commonwealth Drive, Menlo Park, California 94025, United States of America (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ ГЛЮКОКОРТИКОЇДНОГО РЕЦЕПТОРА ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ ШИЙКИ МАТКИ

- (57)** 1. Спосіб лікування суб'єкта, що має ракову пухлину шийки матки, який включає введення зазначеному суб'єкту ефективної кількості хіміотерапевтичного агента та ефективної кількості нестероїдного селективного модулятора глюкокортикоїдного рецептора (СМГР), вибраного з конденсованої сполуки азадекалінгетероарилкетону, що має формулу:



та конденсованої сполуки октагідроазадекаліну, що має формулу:



2. Спосіб за п. 1, у якому лікування знижує пухлинне навантаження ракової пухлини шийки матки.
 3. Спосіб за п. 1, у якому зазначений хіміотерапевтичний агент вибраний з групи, яка складається з таксанів, алкілюючих агентів, інгібіторів топоізомерази, агентів, які викликають стрес ендоплазматичного ретикула, антиметаболітів, інгібіторів мітозу та їх комбінацій.
 4. Спосіб за п. 3, у якому зазначений хіміотерапевтичний агент являє собою таксан.
 5. Спосіб за п. 3, у якому зазначений хіміотерапевтичний агент вибраний з групи, яка складається з наб-паклітакселу, 5-фторурацилу (5-FU), гемцитабіну, цисплатину та капецитабіну.
 6. Спосіб за п. 1, у якому зазначені хіміотерапевтичний агент та СМГР вводять одночасно або послідовно у будь-якому порядку протягом усього лікування або різних його періодів.

Development Zone, Lianyungang, Jiangsu 222047, China (CN)

(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ

- (57)** 1. Тверда дисперсія, яка містить активний інгредієнт (R)-4-аміно-1-(1-(бут-2-іноіл)піролідін-3-іл)-3-(4-(2,6-дифторфенокси)феніл)-1,6-дигідро-7Н-піроло[2,3-d]піридазин-7-он або його фармацевтично прийнятну сіль та матеріал носія, при цьому матеріал носія вибирають з групи, яка складається з гідроксипропілметилцелюлози ацетату сукцинату та гідроксипропілметилцелюлози фталату, переважно гідроксипропілметилцелюлози ацетату сукцинату.
 2. Тверда дисперсія за п. 1, яка характеризується тим, що масове співвідношення матеріалу носія і активного інгредієнта становить не менше ніж 0,5:1.
 3. Тверда дисперсія за п. 1 або 2, яка характеризується тим, що масове співвідношення матеріалу носія і активного інгредієнта становить від 0,5:1 до 4:1, переважно від 0,8:1 до 3:1 та більш переважно від 1:1 до 2:1.
 4. Тверда дисперсія за будь-яким одним з пп. 1-3, яка характеризується тим, що містить активний інгредієнт (R)-4-аміно-1-(1-(бут-2-іноіл)піролідін-3-іл)-3-(4-(2,6-дифторфенокси)феніл)-1,6-дигідро-7Н-піроло[2,3-d]піридазин-7-он або його фармацевтично прийнятну сіль та матеріал носія.
 5. Спосіб отримання твердої дисперсії за будь-яким одним з пп. 1-4, який включає стадії розчинення матеріалу носія та активного інгредієнта або його фармацевтично прийнятної солі разом в органічному розчиннику або суспендування та диспергування матеріалу носія в органічному розчиннику активного інгредієнта або його фармацевтично прийнятної солі, та потім видалення органічного розчинника з отриманням твердої дисперсії.
 6. Спосіб за п. 5, який характеризується тим, що органічний розчинник видаляють за допомогою способу осадження розчинником.
 7. Твердий препарат, який містить тверду дисперсію за будь-яким одним з пп. 1-4, яку вибирають з групи, яка складається з таблетки, драже, гранули та капсули.
 8. Твердий препарат за п. 7, який характеризується тим, що твердий препарат додатково містить щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт, який вибирають з групи, яка складається з розпушувача, наповнювача, зв'язуючого агента та змашуючого агента.
 9. Твердий препарат за п. 8, який характеризується тим, що твердий препарат містить:
 1) від 10 до 500 мг активного інгредієнта або його фармацевтично прийнятної солі;
 2) від 5 до 15 % за масою розпушувача;
 3) від 30 до 90 % за масою наповнювача;
 4) від 0,5 до 10 % за масою зв'язуючого агента; та
 5) від 0,1 до 5 % за масою змашуючого агента.
 10. Твердий препарат за будь-яким одним з пп. 7-9, який характеризується тим, що в середовищі, 0,15 % водному розчині натрію додецилсульфату (SDS), показник розчинності (%) активного інгредієнта в твердому препараті становить 85 % або більше та переважно 90 % або більше за 45 хв.

(11) 127413**(51) МПК****A61K 31/5025** (2006.01)**A61K 47/38** (2006.01)**A61K 9/20** (2006.01)**A61P 9/10** (2006.01)**(21) а 2020 00414****(22) 03.07.2018****(24) 17.08.2023****(31) 201710536705.9****(32) 04.07.2017****(33) CN****(31) 201711105075.6****(32) 10.11.2017****(33) CN****(86) PCT/CN2018/094211, 03.07.2018****(72) Жанг Даймей (CN), Жанг Тінгтінг (CN), Дінг Хуан (CN)****(73) ДЖАНГСУ ХЕНГРУЙ МЕДІСІН КО., ЛТД.****No. 7 Kunlunshan Road, Economic and Technological**

- (11) **127415** (51) МПК (2023.01)
A61M 15/00
A61M 11/00
- (21) а 2020 02005 (22) 31.08.2018
(24) 17.08.2023
(31) Р.422716
(32) 31.08.2017
(33) PL
(86) РСТ/В2018/056672, 31.08.2018
- (72) Рошик Павел (PL), Сосновский Томаш (PL), Москаль Аркадьюш (PL), Ключ Еміль (PL), Ратайчак Радослав (PL), Зебровський Павел (PL), Серацкій Філіп (PL), Ци-хош Анна (PL), Матулевіч Кароліна (PL), Светлік Дар'я (PL), Серославская Анна (PL), Мроз Пауліна (PL), Сіхель Іоанна (PL), Рихлявський Кшиштоф (PL), Ключ Кшиштоф (PL), Вірвіцкій Матеуш (PL), Вісневський Вальдемар (PL)
- (73) ПУЛІННО СП. З О.О.
Bydgoskich Przemyslowcow 6, 85-862 Bydgoszcz, Poland (PL)
- (54) **ОДНОДОЗОВИЙ ІНГАЛЯТОР СУХОГО ПОРОШКУ І СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ОДНОДОЗОВОГО ІНГАЛЯТОРА СУХОГО ПОРОШКУ ДЛЯ ДОСТАВКИ ПЕВНОГО ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ**
- (57) 1. Однодозовий інгалятор сухого порошку, що містить:
- вузол основи, який містить камеру (14), виконану з можливістю приймання лікарського препарату, і
- вузол мундштука, який містить:
- повітрязабірні канали (25) для подачі повітря в інгалятор,
- камеру (26) обертання для створення аерозолі лікарського препарату, причому камера (26) обертання сполучається повітрям з повітрязабірними каналами (25),
- трубку (21С), яка містить внутрішній прохід, який сполучається повітрям з камерою (26) обертання для випуску аерозолі лікарського препарату й доставки зазначеного аерозолі пацієнту;

причому вузол основи й вузол мундштука виконані так, що інгалятор здатний приймати відкриту конфігурацію, у якій забезпечується доступ до камери (14) вузла основи для вставляння в нього лікарського препарату, і закриту конфігурацію, у якій камера (14) вузла основи сполучається повітрям з камерою (16) обертання вузла мундштука для передачі лікарського препарату з камери (14) у камеру (16) обертання для утворення з нього аерозолі лікарського препарату, який **відрізняється** тим, що забезпечена можливість вибору щонайменше одного з повітрязабірних каналів (25) і трубки (21С) вузла мундштука;
і тим, що повітрязабірні канали (25) мають співвідношення одного з поперечних розмірів (H, W) до іншого з поперечних розмірів (H, W) у діапазоні від 1:1 до 1:0,10, причому трубка (21С) має звуження (27), розташоване у внутрішньому проході трубки так, що покриття проходу знаходиться в діапазоні від 0 до 95 %.

2. Інгалятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що камера (14) являє собою камеру капсули, виконану з можливістю приймання лікарського препарату у формі капсули, і тим, що він також містить засоби для перфорування капсули в камері капсули.

3. Інгалятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що повітрязабірні канали (25) мають співвідношення одного з поперечних розмірів (H, W) до іншого з поперечних розмірів (H, W), яке знаходиться в діапазоні від 1:0,85 до 1:0,25.

4. Інгалятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що покриття внутрішнього проходу трубки (21С) знаходиться в діапазоні від 0 до 85 %.

5. Інгалятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що вузол мундштука є змінним, вбудованим модулем вузла мундштука.

6. Інгалятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що вузол мундштука містить змінний модуль повітрязабірних каналів і змінний модуль трубки.

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

- (11) **127425** (51) МПК (2023.01)
B01D 37/02 (2006.01)
C09K 23/00
C09C 3/08 (2006.01)
C09C 3/10 (2006.01)
B03B 5/28 (2006.01)
B03D 1/002 (2006.01)
B03D 103/02 (2006.01)
B03D 101/00 (2006.01)
- (21) а 2021 01879 (22) 09.04.2021
(24) 17.08.2023
(72) Болгар Денис Михайлович (UA), Камкіна Людмила Володимирівна (UA), Острейко Євген Олегович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "АКВА-ХОЛДИНГ"**
вул. Старокозацька, 5, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49044 (UA)
(54) **КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНОГО КОНЦЕНТРАТУ ЗАЛІЗОРУДНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ЇЇ МАГНІТНО-ФЛОТАЦІЙНОМУ ЗБАГАЧЕННІ**
(57) Композиція для зневоднення фільтраційного концентрату залізорудної сировини при її магнітно-флотаційному збагаченні, що включає аніонні поверхнево-активні речовини, такі як сульфосукцинати (похідні бурштинової кислоти) та суміш неіоногенних поверхнево-активних речовин, що містить етоксировані спирти, алкілфенолетоксилати, етоксировані жирні спирти та кислоти, а також ефір поліетиленгліколю у кількості 10 % по масі, при наступному співвідношенні поверхнево-активних речовин, мас. %:
неіоногенні поверхнево-активні речовини 10-90
аніонні поверхнево-активні речовини решта.

- (11) **127410** (51) МПК
B01J 3/04 (2006.01)
B22C 7/02 (2006.01)
B22C 9/04 (2006.01)
- (21) а 2020 00088 (22) 03.01.2020
(24) 17.08.2023
(72) Яковичин Олег Анатолійович (UA)
(73) **ЯКОВИШИН ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Покровська, 2, кв. 17, м. Ірпінь, 08203 (UA)
(54) **СПОСІБ РОБОТИ АВТОКЛАВНОЇ УСТАНОВКИ ТЕРМООБРОБКИ ПАРЮ ПІД ТИСКОМ**
(57) Спосіб роботи автоклавної установки термообробки парю під тиском, що включає нагрів води у водопаровій камері до отримання гострої пари, розміщення матеріалу в робочій камері автоклава, герметизацію з наступним вакуумуванням робочої камери і обігрів

матеріалу у вимушеному циркуляційному потоці пари до готовності, який **відрізняється** тим, що після термообробки матеріалу проводять відведення відпрацьованої пари з робочої камери в перепускную камеру, яка розміщена між водопаровою та робочою камерами автоклава.

В 22

- (11) **127412** (51) МПК (2023.01)
B22C 9/04 (2006.01)
B22C 7/05 (2006.01)
B22D 37/00
B22D 18/06 (2006.01)
B22D 41/08 (2006.01)
- (21) а 2020 00273 (22) 17.01.2020
(24) 17.08.2023
(72) Яковичин Олег Анатолійович (UA)
(73) **ЯКОВИШИН ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Покровська, 2, кв. 17, м. Ірпінь, 08203 (UA)
(54) **СПОСІБ ЗАЛИВАННЯ ВАКУУМОВАНОЇ ФОРМИ**
(57) Спосіб заливання вакуумованої форми, що включає формування пінопілімерного модельного блока в сипкому вогнетривкому наповнювачі, герметизацію і вакуумне зміцнення ливарної форми, гравітаційне заливання з верхнім або нижнім підведенням розплаву ливниковою системою до внутрішнього об'єму ливарної форми з відведенням утворених продуктів термодеструкції модельного блока вакуумною системою, який **відрізняється** тим, що заливання розплаву в форму здійснюють з ковша зі стопорним механізмом при щільному суміщенні обмежувального кільця ливникового отвору в дні ковша і ливникової чаші форми з одночасним регулюванням величини вакууму в формі.

В 23

- (11) **127421** (51) МПК (2023.01)
B23K 10/02 (2006.01)
B23K 9/04 (2006.01)
B23K 9/23 (2006.01)
B23P 6/00
- (21) а 2020 08269 (22) 23.12.2020
(24) 17.08.2023
(72) Ющенко Костянтин Андрійович (UA), Яровичин Олександр Валентинович (UA), Наконечний Олександр Олексійович (UA), Хрущов Георгій Дмитрович (UA), Волосатов Іван Ростиславович (UA), Черв'яков Микола Олегович (UA), Фомакін Олександр Олександрович (UA), Ковальчук Сергій Семенович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)
(54) **СПОСІБ МІКРОПЛАЗМОВОГО ПОРОШКОВОГО ЗДНАПЛАВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ З НІКЕЛЕВИХ ЖАРОМІЦНИХ СПЛАВІВ**

(57) Спосіб мікроплазмового порошкового 3D-наплавлення деталей з нікелевих жароміцних сплавів, який **відрізняється** тим, що здійснюють наплавлення деталей з важкозварюваних нікелевих жароміцних сплавів з вмістом зміцнюючої γ' -фази 35-60 об. %, при цьому процес наплавлення на поверхню деталі починають з нанесення шару жаростійкого сплаву на нікелевій основі, що не містить γ' -фази, а другим наносять нікелевий жароміцний сплав, що містить 35-60 об. %

зміцнюючої γ' -фази, при цьому процес наплавлення проводять з послідовним чергуванням зазначених шарів без вмісту і з вмістом зміцнюючої γ' -фази 35-60 об. %, причому висота наплавленого валика без зміцнюючої γ' -фази складає 0,5-0,7 від висоти наплавленого валика зі зміцнюючою γ' -фазою.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **127414** (51) МПК
C01B 3/38 (2006.01)
C25B 1/04 (2021.01)
C25B 1/042 (2021.01)
- (21) а 2020 01257 (22) 20.07.2018
 (24) 17.08.2023
 (31) PA 2017 00425
 (32) 25.07.2017
 (33) DK
 (31) PA 2017 00522
 (32) 25.09.2017
 (33) DK
 (31) PA 2018 00237
 (32) 28.05.2018
 (33) DK
 (31) PA 2018 00345
 (32) 06.07.2018
 (33) DK
 (86) PCT/EP2018/069788, 20.07.2018
 (72) Осберг-Петерсен Кім (DK), Хан Пет А. (DK), Мортенсен Пітер Молгаард (DK)
 (73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С
 Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)
 (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ СИНТЕЗ-ГАЗУ
 (57) 1. Спосіб отримання синтез-газу, що включає стадії:
 (а) отримання окремого потоку, що містить водень, та окремого потоку, що містить кисень, за допомогою електролізу води та/або пари;
 (b) отримання вуглеводневої сировини;
 (c1) теплообмінний паровий риформінг першої частини вихідної вуглеводневої сировини зі стадії (b) у непрямому теплообмінному зв'язку з частиною або всім конвертованим газом, що виходить зі стадії автотермічного риформінгу (d), та змішування теплообмінного потоку конвертованого газу з газом, що піддається автотермічному риформінгу на стадії (d) нижче за потоком;
 (d) отримання в автотермічному риформері газу, що піддається автотермічному риформінгу, для використання на стадії (c1) шляхом автотермічного риформінгу щонайменше другої частини вихідної вуглеводневої сировини зі стадії (b) щонайменше з частиною окремого потоку, що містить кисень зі стадії (a);
 (e) введення щонайменше частини окремого потоку, що містить водень зі стадії (a), в газ, що піддається теплообмінному паровому риформінгу (c1), змішаний з газом, що піддається автотермічному риформінгу (d) нижче за потоком, для отримання синтез-газу, що містить водень, монооксид вуглецю і діоксид вуглецю, що має модуль М, де $M = (H_2 - CO_2) / (CO + CO_2)$ в діапазоні від 1,9 до 2,2; та
 (f) відведення синтез-газу.
 2. Спосіб за п. 1, в якому чистий діоксид вуглецю додають до вихідної вуглеводневої сировини до або після

стадії автотермічного риформінгу (c1) або після стадії (d).

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому чистий діоксид вуглецю додають в кількості, що забезпечує модуль $M = (H_2 - CO_2) / (CO + CO_2)$ в синтез-газі, отриманому на стадії (d), в діапазоні від 2 до 2,1.

4. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-3, в якому вуглеводнева сировина містить природний газ, метан, зріджений природний газ, бензин або їх суміші, як такі або піддані попередньому риформінгу та/або десульфуризовані.

5. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-4, в якому електроліз води та/або пари на стадії (a) приводиться в дію щонайменше частково, за рахунок відновлюваних джерел енергії.

6. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-5, в якому синтез-газ, отриманий на стадії (f), перетворюють на метанольний продукт на наступній стадії.

7. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-6, що включає додаткову стадію отримання другої вуглеводневої сировини та паровий риформінг другої частини у непрямому теплообмінному зв'язку з частиною або всім конвертованим газом, що виходить зі стадії (d), та змішування теплообмінного потоку конвертованого газу з газом, що піддається автотермічному риформінгу на стадії (d) нижче за потоком.

8. Спосіб отримання синтез-газу, що включає стадії:
 (a) отримання окремого потоку, що містить водень, та окремого потоку, що містить кисень, за допомогою електролізу води та/або пари;

(b) отримання вуглеводневої сировини;

(c2) теплообмінний паровий риформінг першої частини вихідної вуглеводневої сировини зі стадії (b) у непрямому теплообмінному зв'язку з частиною або всім конвертованим газом, що залишає стадію автотермічного риформінгу (d), у газ, що піддається теплообмінному риформінгу, та введення газу, що піддається теплообмінному паровому риформінгу, в автотермічний риформер на стадії (d), для отримання газу, що піддається автотермічному риформінгу на стадії (c2);

(d) отримання в автотермічному риформері газу, що піддається автотермічному риформінгу для використання на стадії (c2) шляхом автотермічного риформінгу щонайменше другої частини вихідної вуглеводневої сировини зі стадії (b), та газу, що піддається теплообмінному риформінгу щонайменше з частиною окремого потоку, що містить кисень зі стадії (a);

(e) введення щонайменше частини окремого потоку, що містить водень зі стадії (a), в газ, що піддається теплообмінному паровому риформінгу (c2), змішаний з газом, що піддається автотермічному риформінгу (d) нижче за потоком, для отримання синтез-газу, що містить водень, монооксид вуглецю і діоксид вуглецю, що має модуль М, де $M = (H_2 - CO_2) / (CO + CO_2)$ в діапазоні від 1,9 до 2,2; та

(f) відведення синтез-газу.

9. Спосіб за п. 8, в якому, по суті, чистий діоксид вуглецю додають до вихідної вуглеводневої сировини до або після стадії автотермічного риформінгу стадії (c2), або після стадії (d).

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому, по суті, чистий діоксид вуглецю додають в кількості, що забезпечує модуль $M = (H_2 - CO_2) / (CO + CO_2)$ в синтез-газі, отриманому на стадії (d), в діапазоні від 2 до 2,1.

11. Спосіб за будь-яким одним з пп. 8-10, в якому вуглеводнева сировина містить природний газ, метан, зріджений природний газ, бензин або їх суміші, як такі або піддані попередньому риформінгу та/або десульфуризовані.

12. Спосіб за будь-яким одним з пп. 8-11, в якому електроліз води та/або пари на стадії (а) приводиться в дію щонайменше частково за рахунок відновлюваних джерел енергії.

13. Спосіб за будь-яким одним з пп. 8-12, в якому синтез-газ, отриманий на стадії (f), перетворюють на метанольний продукт на наступній стадії.

14. Спосіб за будь-яким одним з пп. 8-13, що включає додаткову стадію отримання другої вуглеводневої сировини та паровий риформінг другої частини у непрямому теплообмінному зв'язку з частиною або всім конвертованим газом, що виходить зі стадії (d), та змішування теплообмінного потоку конвертованого газу з газом, що піддається автотермічному риформінгу на стадії (d) нижче за потоком.

4. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-3, в якому потік газоподібного продукту являє собою потік синтез-газу з співвідношенням H_2/CO нижче 1,8.

5. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-4, в якому зазначена щонайменше частина першого потоку синтез-газу та зазначений нагрітий потік газу, збагачений CO_2 , об'єднуються в об'єднаний потік газу вище за потоком адіабатичного пост-конвертера.

6. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-5, в якому нагрітий потік газу, збагачений CO_2 , має температуру від 500 до 1100 °C перед об'єднанням із зазначеною щонайменше частиною першого потоку синтез-газу та/або перед введенням в зазначений адіабатичний пост-конвертер.

7. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-6, який додатково включає стадію нагрівання потоку газу, збагаченого CO_2 , для утворення зазначеного нагрітого потоку газу, збагаченого CO_2 , в тепловому нагрівачі.

8. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-7, який додатково включає стадію нагрівання потоку газу, збагаченого CO_2 , для утворення нагрітого потоку газу, збагаченого CO_2 , в нагрівачі з електричним нагрівом.

9. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-8, який додатково включає стадію нагрівання потоку газу, збагаченого CO_2 , для утворення зазначеного потоку газу, збагаченого CO_2 , за допомогою теплообміну з перегрітою парою.

10. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-9, який додатково включає стадію нагрівання потоку газу, збагаченого CO_2 , у вищезазначений нагрітий потік газу, збагачений CO_2 , шляхом теплообміну щонайменше з частиною потоку газоподібного продукту, що виходить з адіабатичного пост-конвертера.

11. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-10, в якому молярне співвідношення між діоксидом вуглецю в зазначеному потоці нагрітого газу, збагаченого CO_2 , та вуглеводнями в потоці вуглеводневої сировини є вищим ніж 0,1.

12. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-11, в якому зазначений потік вуглеводневої сировини містить пару, та співвідношення S/C в зазначеному потоці вуглеводневої сировини становить від 0,2 до 2.

13. Спосіб за будь-яким з пунктів 2-12, в якому кількість пари, кисню та діоксиду вуглецю, що вводяться в реактор риформінгу та/або додаються в зазначену щонайменше частину першого потоку синтез-газу вище за потоком або в зазначений адіабатичний пост-конвертер, є відрегульованими таким чином, щоб забезпечити задане співвідношення H_2/CO зазначеного потоку газоподібного продукту.

14. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-10, в якому кількість та температуру нагрітого потоку газу, збагаченого CO_2 , відрегульовують таким чином, що температура зазначеного потоку газоподібного продукту становить щонайменше 800 °C.

15. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-11, в якому другий каталізатор є каталізатором парового риформінгу.

16. Система для отримання синтез-газу, причому зазначена система містить:

- реактор риформінгу, що містить перший каталізатор, виконаний з можливістю щонайменше часткової реакції вуглеводневої сировини разом з потоком окисного газу, в результаті чого утворюється перший потік синтез-газу,

- адіабатичний пост-конвертер, що містить другий активний каталізатор для каталізу реакцій парового ме-

(11) 127416

(51) МПК

C01B 3/38 (2006.01)

C10K 3/02 (2006.01)

(21) а 2020 04195

(22) 15.11.2018

(24) 17.08.2023

(31) РА 2017 00699

(32) 08.12.2017

(33) DK

(86) РСТ/EP2018/081407, 15.11.2018

(72) Мортенсен Пітер Молгаард (DK), Осберг-Петерсен Кім (DK)

(73) ХАЛЬДОР ТОПСЬОЕ А/С

Haldor Topsøes Allé 1, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark (DK)

(54) СПОСІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СИНТЕЗ-ГАЗУ

(57) 1. Спосіб отримання синтез-газу, причому зазначений спосіб включає стадії:

а) в реакторі риформінгу, що містить перший каталізатор, взаємодії потоку вуглеводневої сировини з потоком окисного газу, в результаті чого утворюється перший потік синтез-газу;

б) подачі нагрітого потоку газу, збагаченого CO_2 , з вмістом CO_2 щонайменше 50 мол. % сух. у адіабатичний пост-конвертер, що містить другий активний каталізатор для каталізу реакцій парового метанового риформінгу, метанування та зворотної конверсії водяного газу; та

с) в зазначеному адіабатичному пост-конвертері, пропускання щонайменше частини першого потоку синтез-газу та нагрітого потоку газу, збагаченого CO_2 , для проходження реакцій парового метанового риформінгу, метанування та зворотної конверсії водяного газу, тим самим забезпечуючи потік газоподібного продукту, причому потік газоподібного продукту є потоком синтез-газу.

2. Спосіб за пунктом 1, в якому реактор риформінгу являє собою реактор автотермічного риформінгу.

3. Спосіб за пунктом 1, в якому реактор риформінгу являє собою реактор парового метанового риформінгу.

танового риформінгу, метанування та зворотної конверсії водяного газу,

- трубопровід для введення щонайменше частини першого потоку синтез-газу в зазначений адіабатичний пост-конвертер,

- засіб для додавання нагрітого потоку газу, збагаченого CO₂, з вмістом CO₂ щонайменше 50 мол. % сух. в зазначену щонайменше частину першого потоку синтез-газу вище за потоком або в зазначений адіабатичний пост-конвертер; та

вихідний отвір із зазначеного адіабатичного пост-конвертера для випускання потоку газоподібного продукту, причому зазначений потік газоподібного продукту є потоком синтез-газу.

17. Система за пунктом 16, в якій реактор риформінгу є реактором автотермічного риформінгу.

18. Система за пунктом 16, в якій реактор риформінгу є реактором парового метанового риформінгу.

19. Система за пунктом 16, яка додатково включає в себе тепловий нагрівач, в якому зазначений засіб для додавання нагрітого потоку газу, збагаченого CO₂, містить засіб для нагрівання потоку газу, збагаченого CO₂, шляхом теплообміну всередині теплового нагрівача.

20. Система за пунктом п. 16, яка додатково включає в себе нагрівач з електричним нагрівом, в якому зазначений засіб для додавання потоку нагрітого газу, збагаченого CO₂, містить засіб для нагрівання потоку газу, збагаченого CO₂, шляхом теплообміну всередині нагрівача з електричним нагрівом.

21. Система за п. 19 або 20, яка додатково містить блок теплообміну, що дозволяє нагрівати потік газу, збагачений CO₂, шляхом теплообміну з перегрітою парою.

22. Система за п. 19 або 20, яка додатково містить блок теплообміну, що дозволяє нагрівати потік газу, збагачений CO₂, у зазначений потік нагрітого газу, збагачений CO₂, шляхом теплообміну щонайменше з частиною потоку газоподібного продукту, що виходить із зазначеного адіабатичного пост-конвертера.

23. Система за будь-яким з пунктів 16-22, в якій другий каталізатор є каталізатором парового риформінгу.

(54) КОМБІНОВАНЕ ДОБРИВО, ЩО МІСТИТЬ МАГНІЮ-АМОНІЮ ФОСФАТ І ПОЛІГЛУТАМІНОВУ КИСЛОТУ

(57) 1. Комбіноване добриво, що містить два функціональні компоненти - поліглютамінову кислоту та магнію-амонію фосфат, при цьому масове співвідношення поліглютамінової кислоти та магнію-амонію фосфату становить від 1:100 до 10000.

2. Комбіноване добриво за п. 1, яке **відрізняється** тим, що масове співвідношення поліглютамінової кислоти та магнію-амонію фосфату становить від 1:150 до 8000; переважно від 1:200 до 8000.

3. Комбіноване добриво за п. 1 або 2, яке додатково містить один або більше мікробних агентів у мікробному інокулянті.

4. Комбіноване добриво за п. 3, яке **відрізняється** тим, що мікробний агент вибрано із групи, що складається з *Bacillus subtilis*, *Trichoderma harzianum*, *Rhizobium*, *Bacillus thuringiensis* та *Paecilomyces lilacinus*; і переважно вибрано із групи, що складається з *Bacillus subtilis* та *Trichoderma harzianum*.

5. Комбіноване добриво за п. 3 або 4, яке **відрізняється** тим, що загальна ефективна кількість мікробних агентів перевищує 20 мільйонів/грам; краще, щоб загальна ефективна кількість мікробних агентів перевищувала 200 мільйонів/грам, ще краще, щоб загальна ефективна кількість мікробних агентів перевищувала 1 мільярд/грам.

6. Комбіноване добриво за будь-яким з пп. 3-5, яке додатково містить органічні речовини, зокрема, такі як: гній, органічні речовини з побутових відходів, мул, солома, тирса, відходи харчової промисловості, переважно целюлоза, геміцелюлоза, білок та гумінова кислота, дерен, вивітрюване вугілля, лігніт.

7. Комбіноване добриво за п. 6, яке **відрізняється** тим, що вміст органічних речовин перевищує 8 %, переважно більше 20 %.

8. Комбіноване добриво за будь-яким з пп. 1-7, яке **відрізняється** тим, що має тверду консистенцію.

9. Застосування комбінованого добрива за будь-яким з пп. 1-8, яке **відрізняється** тим, що комбіноване добриво вносять як основне добриво або здійснюють поверхнєве внесення.

C 05

(11) **127417** (51) МПК (2023.01)
C05G 3/00

(21) а 2020 05365 (22) 02.02.2019

(24) 17.08.2023

(31) 201810147637.1

(32) 13.02.2018

(33) CN

(86) PCT/CN2019/074613, 02.02.2019

(72) Жонг Ханген (CN), Жі Хонгін (CN), Жанг Мінг (CN), Люо Ліжуан (CN), Ванг Їнг (CN), Ванг Їнг (CN), Вей Жіанфенг (CN)

(73) **ІАНГСУ ХУІФЕНГ БІО АГРІКУЛТУРЕ КО., ЛТД.**
Floor 17, Register Department of Jiangsu Huifeng Bio Agriculture Co., Ltd. Yingbin Road 1, North New District of Dafeng Yancheng, Jiangsu 224100, China (CN)

C 07

(11) **127418** (51) МПК
C07D 261/04 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)

(21) а 2020 05496 (22) 21.01.2019

(24) 17.08.2023

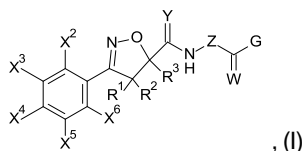
(31) 18153354.8

(32) 25.01.2018

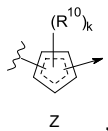
(33) EP

(86) PCT/EP2019/051333, 21.01.2019

(72) Бояк Гуйдо (DE), Лав Кетрін Роуз (GB), ван Альмзікк Андреас (DE), Хааф Клаус Бернхард (DE), Дітріх Хансйорг (DE), Гатцвайлер Ельмар (DE), Махеттіра Ану Бхімаїа (DE), Розінгер Крістофер Хью (DE), Асмус Елізабет (DE)

(73) БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ**Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany (DE)****(54) ГЕРБІЦИДНО АКТИВНІ 3-ФЕНІЛІЗОКСАЗОЛІН-5-КАРБОКСАМІДНІ ПОХІДНІ ЦИКЛОПЕНТИЛКАРБОНОВОЇ КИСЛОТИ****(57)** 1. 3-Фенілізоксазолін-5-карбоксамід та -5-тіоамід загальної формули (I):

або їх агрохімічно прийнятна сіль, де G означає групу формули OR^4 або $NR^{11}R^{12}$; R^1 та R^2 незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень, галоген або ціано, або являють собою (C_1-C_4) -алкіл або (C_1-C_4) -алкокси, заміщені в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену та ціано; R^3 означає ціано або фтор, або означає (C_1-C_5) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_2-C_5) -алкеніл, (C_2-C_5) -алкініл або (C_1-C_5) -алкокси, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано, (C_1-C_5) -алкокси та гідрокси; R^4 означає водень, або означає (C_1-C_{12}) -алкіл, (C_3-C_7) -циклоалкіл, (C_3-C_7) -циклоалкіл- (C_1-C_8) -алкіл, (C_2-C_8) -алкеніл, (C_5-C_6) -циклоалкеніл або (C_2-C_8) -алкініл, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано, (C_1-C_6) -алкокси, гідрокси та арилу; Y означає кисень або сірку; W означає кисень або сірку; Z являє собою мононенасичене цикlopентанове кільце, заміщене k радикалами з групи R^{10} ,



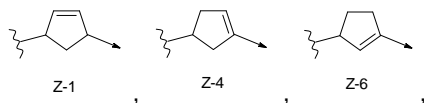
де стрілка в кожному випадку являє собою зв'язок з групою $C=W$ формули (I); R^{10} означає галоген, ціано або CO_2R^7 , або означає (C_1-C_2) -алкіл або (C_1-C_2) -алкокси, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору; R^{11} , R^{12} незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень, ціано, OR^7 , $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CONR^8R^8$, $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$, $NR^6SO_2NR^6R^8$, $C(R^6)=NOR^8$, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил та необов'язково заміщений гетероцикл, або являють собою заміщені в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано, нітро, OR^7 , $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CONR^8R^8$, $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$, $NR^6SO_2NR^6R^8$, $C(R^6)=NOR^8$, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил та необов'язково заміщений гете-

роцикл, заміщений (C_1-C_{12}) -алкіл, (C_3-C_8) -циклоалкіл, (C_3-C_7) -циклоалкіл- (C_1-C_7) -алкіл, (C_2-C_{12}) -алкеніл, (C_5-C_7) -циклоалкеніл або (C_2-C_{12}) -алкініл, або R^{11} та R^{12} з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють насичене, частково або повністю ненасичене п'яти-, шести- або семичленне кільце, яке на додаток до даного атома азоту містить г атомів вуглецю, о атомів кисню, р атомів сірки та q елементів з групи, яка складається з NR^7 та $NCOR^7$, як кільцевих атомів, заміщене необов'язково від одного до шести радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано, нітро, (C_1-C_6) -алкілу, галоген- (C_1-C_6) -алкілу, оксо, OR^7 , $S(O)_nR^5$, $SO_2NR^6R^7$, CO_2R^8 , $CONR^6R^8$, COR^6 , NR^6R^8 , NR^6COR^8 , $NR^6CONR^8R^8$, $NR^6CO_2R^8$, $NR^6SO_2R^8$, $NR^6SO_2NR^6R^8$ та $C(R^6)=NOR^8$; X^2 , X^4 та X^6 незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень, галоген або ціано, або в кожному випадку являють собою (C_1-C_2) -алкіл, заміщений т радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром та (C_1-C_2) -алкокси; X^3 та X^5 незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень, фтор, хлор, бром, йод, гідрокси, ціано, нітро, $S(O)_nR^6$ або CO_2R^7 , або в кожному випадку являють собою (C_1-C_3) -алкіл, (C_1-C_3) -алкокси, (C_3-C_4) -циклоалкіл, (C_2-C_3) -алкеніл або (C_2-C_3) -алкініл, заміщений т радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та бром; R^5 означає (C_1-C_8) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл або арил, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано та гідрокси; R^6 означає водень або R^5 ; R^7 означає водень, або означає (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_4) -алкеніл або (C_3-C_4) -алкініл, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано та (C_1-C_2) -алкокси; R^8 означає водень, або означає (C_1-C_8) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_8) -алкеніл або (C_3-C_8) -алкініл, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано та (C_1-C_2) -алкокси; k являє собою індекс, який дорівнює 0, 1 або 2; при цьому, для $k > 1$, R^{10} незалежно один від одного можуть бути однаковими або різними; т являє собою індекс, який дорівнює 0, 1, 2, 3, 4 або 5; п являє собою індекс, який дорівнює 0, 1 або 2; о являє собою індекс, який дорівнює 0, 1 або 2; р являє собою індекс, який дорівнює 0 або 1; q являє собою індекс, який дорівнює 0 або 1; та г являє собою індекс, який дорівнює 3, 4, 5 або 6.

2. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1, в якій G означає групу формули OR^4 ; R^1 та R^2 в кожному випадку означають водень; R^3 означає (C_1-C_3) -алкіл, (C_3-C_4) -циклоалкіл, (C_2-C_3) -алкеніл або (C_1-C_3) -алкокси, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та (C_1-C_2) -алкокси; R^4 означає водень, або (C_1-C_6) -алкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл, (C_3-C_6) -циклоалкіл- (C_1-C_6) -алкіл, (C_2-C_6) -алкеніл, (C_5-C_6) -циклоалкеніл або (C_2-C_6) -алкініл, заміщений в кожному випадку т радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, (C_1-C_4) -алкокси, гідрокси та арилу; Y означає кисень;

W означає кисень;

Z являє собою групу Z-1, Z-4 та Z-6:



де стрілка в кожному випадку являє собою зв'язок з групою C=W формули (I);

X², X⁴ та X⁶ незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень або фтор;

X³ та X⁵ незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень, фтор, хлор, CF₃, CHF₂ або метил; та

m являє собою індекс, який дорівнює 0, 1, 2 або 3.

3. Сполука загальної формули (I) за пунктом 1, в якій G означає групу формули NR¹¹R¹²;

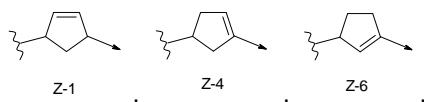
R¹ та R² в кожному випадку означають водень;

R³ означає (C₁-C₃)-алкіл, (C₃-C₄)-циклоалкіл, (C₂-C₃)-алкеніл або (C₁-C₃)-алкокси, заміщений в кожному випадку m радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та (C₁-C₂)-алкокси;

Y означає кисень;

W означає кисень;

Z являє собою групу Z-1, Z-4 та Z-6:



де стрілка в кожному випадку являє собою зв'язок з групою C=W формули (I);

X², X⁴ та X⁶ незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень або фтор;

X³ та X⁵ незалежно один від одного в кожному випадку являють собою водень, фтор, хлор, CF₃, CHF₂ або метил;

R⁵ означає (C₁-C₆)-алкіл або (C₃-C₆)-циклоалкіл, заміщений в кожному випадку m радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору;

R⁶ означає водень або R⁵;

R⁷ означає водень або (C₁-C₆)-алкіл, або (C₃-C₆)-циклоалкіл, заміщений в кожному випадку m радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та (C₁-C₂)-алкокси;

R⁸ означає водень або (C₁-C₆)-алкіл, або (C₃-C₆)-циклоалкіл, заміщений в кожному випадку m радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору та (C₁-C₂)-алкокси;

R¹¹ означає водень або (C₁-C₃)-алкіл, або (C₃-C₆)-циклоалкіл, заміщений в кожному випадку m радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору та хлору;

R¹² означає водень, ціано, OR⁷, S(O)_nR⁵, SO₂NR⁶R⁷, COR⁶, NR⁶R⁸, NR⁶COR⁸ або NR⁶SO₂R⁸, або (C₁-C₆)-алкіл, (C₃-C₆)-циклоалкіл, (C₂-C₃)-алкеніл або (C₂-C₃)-алкініл, заміщений в кожному випадку m радикалами, вибраними з групи, яка складається з фтору, хлору, бром, ціано, OR⁷, S(O)_nR⁵, NR⁶R⁸, NR⁶CO₂R⁸; або

R¹¹ та R¹² з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють насичене, частково або повністю ненасичене п'яти-, шести- або семичленне кільце, яке на додаток до даного атома азоту містить г атомів вуг-

лецю, о атомів кисню, р атомів сірки та q елементів з групи, яка складається з NR⁷ та NCOR⁷, як кільцевих атомів, заміщене необов'язково від одного до шести радикалами, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)-алкілу, галоген-(C₁-C₆)-алкілу та оксо; m являє собою індекс, який дорівнює 0, 1, 2 або 3; n являє собою індекс, який дорівнює 0, 1 або 2; o являє собою індекс, який дорівнює 0, 1 або 2; p являє собою індекс, який дорівнює 0 або 1; q являє собою індекс, який дорівнює 0 або 1; та r являє собою індекс, який дорівнює 3, 4 або 5.

4. Засіб для регулювання росту рослин, який **відрізняється** тим, що містить одну або декілька сполук загальної формули (I) або їх агрохімічно прийнятних солей за будь-яким одним з пунктів 1-3.

5. Гербіцидний засіб, який **відрізняється** тим, що містить одну або декілька сполук загальної формули (I) або їх агрохімічно прийнятних солей за будь-яким одним з пунктів 1-3.

6. Гербіцидний засіб за пунктом 5, який додатково містить допоміжну речовину для формуляції.

7. Гербіцидний засіб за пунктом 5 або 6, який додатково містить щонайменше ще один активний інгредієнт із групи інсектицидів, акарицидів, гербіцидів, фунгіцидів, захисних речовин та/або регуляторів росту.

8. Гербіцидний засіб за пунктом 5 або 6, який містить захисну речовину.

9. Гербіцидний засіб за пунктом 8, в якому захисний агент є вибраним з групи, яка складається з мефенпир-діетилу, ципросульфаміду, ізксадифен-етилу, клоквінтоцет-мексилу, беноксакору та дихлорміду.

10. Спосіб боротьби з небажаними рослинами, який **відрізняється** тим, що ефективну кількість щонайменше однієї сполуки формули (I) за будь-яким одним з пунктів 1-3 або гербіцидного засобу за будь-яким одним з пунктів 5-9 наносять на рослини або на місце, в якому відбувається небажаний ріст рослин.

11. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким одним з пунктів 1-3 або гербіцидного засобу за будь-яким одним з пунктів 5-9 для боротьби з небажаною рослинністю.

12. Застосування за пунктом 11, яке **відрізняється** тим, що сполуки формули (I) застосовують для боротьби з небажаною рослинністю в посівах корисних рослин.

13. Застосування за пунктом 12, яке **відрізняється** тим, що корисні рослини являють собою трансгенні корисні рослини.

(11) 127424

(51) МПК (2023.01)

C07D 403/14 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

A01N 43/653 (2006.01)

A01P 5/00

A01P 7/02 (2006.01)

A01P 7/04 (2006.01)

A61K 31/4439 (2006.01)

A61K 31/444 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

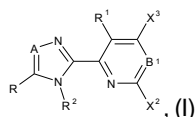
A61P 33/14 (2006.01)

C07D 401/04 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 403/04 (2006.01)

- (21) а 2021 01580 (22) 30.09.2019
 (24) 17.08.2023
 (31) 2018-187675
 (32) 02.10.2018
 (33) JP
 (31) 2018-202997
 (32) 29.10.2018
 (33) JP
 (86) РСТ/JP2019/038480, 30.09.2019
 (72) Саканіші Кейта (JP), Сакіяма Норіфумі (JP), Аояма Хікару (JP), Іваса Такао (JP), Матсуї Макі (JP), Кобаяші Томомі (JP), Ушіджіма Дайсуке (JP)
 (73) НІППОН СОДА КО., ЛТД.
 2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008165, Japan (JP)
 (54) ГЕТЕРОАРИЛАЗОЛЬНА СПОЛУКА ТА АГЕНТ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ШКІДНИКІВ
 (57) 1. Сполука, представлена формулою (I), її N-оксидна сполука, стереоізомер, таутомер або гідрат, або сіль будь-якої з цих сполук:



в якій

- A являє собою CH;
 B¹ являє собою CX¹;
 X¹ являє собою C₃₋₈циклоалکیلну групу;
 X² та X³ являють собою атом гідрогену;
 R¹ являє собою C₁₋₆алкілтиогрупу, C₁₋₆алкілсульфінільну групу або C₁₋₆алкілсульфонільну групу;
 R² являє собою C₁₋₆алکیلну групу; і
 R являє собою C₁₋₆галоалکیلну групу.
 2. Агент для контролю шкідників, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.
 3. Інсектицид, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.
 4. Мітицид, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.
 5. Агент для контролю ектопаразитів, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.
 6. Агент для контролю або вигнання ендopаразитів, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.
 7. Агент для обробки насіння, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.
 8. Агент для обробки органів вегетативного розмноження, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.

ент, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.

9. Гранульована агрохімічна композиція для обробки саджанців рису-сирцю, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.

10. Агент для обробки ґрунту, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.

11. Приманка, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.

12. Промотор росту рослини, що містить принаймні один активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається зі сполуки за п. 1, її N-оксидної сполуки, стереоізомера, таутомеру або гідрату, або солі будь-якої з цих сполук.

(11) 127426

(51) МПК (2023.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61K 31/444 (2006.01)

A61K 31/4196 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2021 02538

(22) 12.11.2019

(24) 17.08.2023

(31) 62/767,602

(32) 15.11.2018

(33) US

(31) 62/909,970

(32) 03.10.2019

(33) US

(86) РСТ/В2019/059702, 12.11.2019

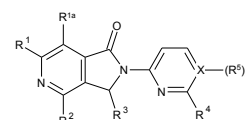
(72) Галлєго Ребека Енн (US), Наір Саджів Крішнан (US), Канія Роберт Стівен (US), Ахмад Омар Халед (US), Джонсон Тед Біліам (US), Таттл Джемисон Брайс (US), Джалаї Мерган (US), МакТігуе Мішель Енн (US), Жоу Дагуй (US), Дель Бел Метью Л. (US), Жоу Ру (US), Ге Мінджінг (US), Шмітт Анне-Маріє Дехерт (US)

(73) ПФАЙЗЕР ІНК.

66 Hudson Boulevard East, New York, NY 10001-2192, United States of America (US)

(54) ПОХІДНІ 2,3-ДИГІДРО-1Н-ПІРОЛО[3,4-С]ПІРИДИН-1-ОНУ ЯК ІНГІБІТОРИ НРК1 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Сполука формули I



або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій R¹ вибирають з групи, яка складається з водню, галогену, (C₁₋₆)алкілу, галоген(C₁₋₆)алкілу, (C₁₋₆)алкокси, галоген(C₁₋₆)алкокси, -N(R⁶)(R⁷) та (C₃₋₆)циклоалкілу,

при цьому зазначені (C₁-C₆)алкіл, галоген(C₁-C₆)алкіл та (C₃-C₆)циклоалкіл є необов'язково заміщені від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, ціано, (C₁-C₆)алкілу та (C₁-C₆)алкокси,

R⁶ та R⁷, кожен незалежно, є вибраними з групи, яка складається з водню та (C₁-C₆)алкілу, при цьому зазначений (C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкокси, ціано та гідрокси, або R⁶ та R⁷, взяті разом з азотом, до якого вони є приєднаними, утворюють (від 4- до 8-членний)гетероциклоалкіл, який є необов'язково заміщеним від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси, при цьому зазначені (C₁-C₆)алкіл та галоген(C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщені від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, ціано, (C₁-C₆)алкілу та (C₁-C₆)алкокси;

R^{1a} вибирають з групи, яка складається з водню та галогену,

R² являє собою:

i) -(CH₂)_mN(R⁸)(R⁹), в якій m являє собою ціле число, вибране з 0, 1, 2 або 3, та R⁸ і R⁹, кожен незалежно, є вибраними з групи, яка складається з водню та (C₁-C₆)алкілу, при цьому зазначений (C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкокси, ціано та гідрокси, або R⁸ та R⁹, взяті разом з азотом, до якого вони є приєднаними, утворюють (від 4- до 6-членний)гетероциклоалкіл, який є необов'язково заміщеним від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси, при цьому зазначені (C₁-C₆)алкіл та галоген(C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщені від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, ціано та (C₁-C₆)алкокси,

ii) (C₁-C₆)алкіл, при цьому зазначений (C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкокси, -N(R⁶)(R⁷), ціано та гідрокси, при цьому R⁶ та R⁷, кожен незалежно, є вибраними з групи, яка складається з водню та (C₁-C₆)алкілу, або

iii) (від 4- до 6-членний)гетероциклоалкіл, при цьому зазначений гетероциклоалкіл є необов'язково заміщений від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, ціано, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси, при цьому зазначені (C₁-C₆)алкіл та галоген(C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщені від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, ціано та (C₁-C₆)алкокси,

R³ вибирають з групи, яка складається з водню, галогену, гідрокси, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси;

X являє собою вуглець або азот;

R⁴ являє собою (від 4- до 6-членний)гетероциклоалкіл або (від 5- до 10-членний)гетероарил, при цьому зазначені (від 4- до 6-членний)гетероциклоалкіл та (від 5- до 10-членний)гетероарил є необов'язково заміщеними від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи,

яка складається з галогену, ціано оксо, гідрокси, -N(R¹⁰)(R¹¹), (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси, галоген(C₁-C₆)алкокси та -(CH₂)_n(C₃-C₆)циклоалкілу, при цьому зазначені (C₁-C₆)алкіл та галоген(C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщені від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, гідрокси, ціано та (C₁-C₆)алкокси, та при цьому n являє собою ціле число, вибране з 0, 1 або 2; та де R¹⁰ та R¹¹, кожен незалежно, є вибраними з групи, яка складається з водню та (C₁-C₆)алкілу, при цьому зазначений (C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену та гідрокси;

R⁵ вибрані з групи, яка складається з водню, галогену, гідрокси, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси, та

a являє собою ціле число, вибране з 0 або 1, за умови, що, коли X являє собою азот, а являє собою 0.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R¹ являє собою -N(R⁶)(R⁷), та R⁶ і R⁷, кожен незалежно, є вибраними з групи, яка складається з водню та (C₁-C₆)алкілу, при цьому зазначений (C₁-C₆)алкіл є необов'язково заміщений від 1 до 3 галогенами.

3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R¹ являє собою -N(R⁶)(R⁷), та R⁶ та R⁷, взяті разом з азотом, до якого вони є приєднаними, утворюють (від 4- до 8-членний)гетероциклоалкіл, який є необов'язково заміщеним від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси.

4. Сполука за п. 3 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R¹ являє собою (від 4- до 8-членний)гетероциклоалкіл, вибраний з групи, яка складається з азетидинілу, піролідинілу та азабіцикло[2.2.1]гептилу, при цьому азетидиніл, піролідиніл та азабіцикло[2.2.1]гептил є необов'язково заміщеними від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси.

5. Сполука за п. 4 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R¹ являє собою піролідиніл, необов'язково заміщений від одного до трьох замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу, (C₁-C₆)алкокси та галоген(C₁-C₆)алкокси.

6. Сполука за будь-яким одним з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R² являє собою -(CH₂)_mN(R⁸)(R⁹), m являє собою 1 та один з R⁸ і R⁹ являє собою водень, та інший являє собою метил.

7. Сполука за будь-яким одним з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R² являє собою -(CH₂)_mN(R⁸)(R⁹), m являє собою 1 та R⁸ і R⁹ обидва являють собою водень.

8. Сполука за будь-яким одним з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R³ являє собою водень.

9. Сполука за будь-яким одним з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R⁴ являє собою (від 5- до 6-членний)гетероарил, необов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену, ціано, гідрокси, N(R¹⁰)(R¹¹), (C₁-C₆)алкілу, галоген(C₁-C₆)алкілу,

(C₁-C₆)алкокси, галоген(C₁-C₆)алкокси та -(CH₂)_n(C₃-C₆)циклоалкілу, при цьому n являє собою ціле число, вибране з 0, 1 або 2, та при цьому R¹⁰ та R¹¹, кожен незалежно, є вибраними з групи, яка складається з водню та (C₁-C₆)алкілу, при цьому зазначений (C₁-C₆)алкіл є обов'язково заміщений від 1 до 3 замісниками, вибраними з групи, яка складається з галогену та гідрокси.

10. Сполука за п. 9 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому (від 5- до 6-членний)гетероарил являє собою 1,2,3-триазоліл, 1,2,4-триазоліл або піразоліл.

11. Сполука за будь-яким одним з попередніх пунктів або її фармацевтично прийнятна сіль, в якій X являє собою вуглець, а являє собою 1 та R⁵ являє собою водень або галоген.

12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому R^{1a} являє собою H, R³ являє собою H, а дорівнює 1,

X являє собою вуглець, R⁵ являє собою водень.

13. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, при цьому сполуку вибирають з групи, яка складається з:

4-[(метиламіно)метил]-6-[метил(пропан-2-іл)аміно]-2-[6-(4-пропіл-4Н-1,2,4-триазол-3-іл)піридин-2-іл]-2,3-дигідро-1Н-піроло[3,4-с]піридин-1-ону;

4-[(метиламіно)метил]-6-[(2R)-2-метилпіролідиніл-1-іл]-2-[6-(4-пропіл-4Н-1,2,4-триазол-3-іл)піридин-2-іл]-2,3-дигідро-1Н-піроло[3,4-с]піридин-1-ону;

4-[(метиламіно)метил]-2-[6-(5-метил-4-пропіл-4Н-1,2,4-триазол-3-іл)піридин-2-іл]-6-[(2R)-2-метилпіролідиніл-1-іл]-2,3-дигідро-1Н-піроло[3,4-с]піридин-1-ону;

4-[(метиламіно)метил]-6-[метил(пропан-2-іл)аміно]-2-[6-(5-метил-4-пропіл-4Н-1,2,4-триазол-3-іл)піридин-2-іл]-2,3-дигідро-1Н-піроло[3,4-с]піридин-1-ону та

4-(амінометил)-2-[6-(4-етил-5-метил-4Н-1,2,4-триазол-3-іл)піридин-2-іл]-6-[(2S)-2-метилпіролідиніл-1-іл]-2,3-дигідро-1Н-піроло[3,4-с]піридин-1-ону.

14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятну сіль та фармацевтично прийнятний носій або ексципієнт.

15. Застосування сполуки за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятої солі у виробництві лікарського засобу.

16. Застосування сполуки за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятої солі у лікуванні ненормального клітинного росту у ссавців.

17. Застосування за п. 16, де ненормальний клітинний ріст являє собою рак.

18. Комбінація сполуки за будь-яким одним з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятої солі та додаткового протиракового терапевтичного агента та паліативного агента.

(32) 01.02.2017

(33) US

(31) 62/488,366

(32) 21.04.2017

(33) US

(31) 62/575,248

(32) 20.10.2017

(33) US

(31) 62/469,912

(32) 10.03.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/016301, 31.01.2018

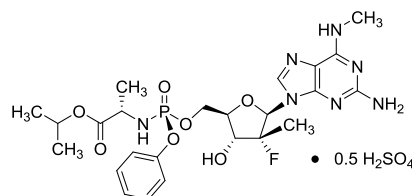
(72) Моусса Адель (US), Соммадоссі Жан-П'єр (US)

(73) АТЕА ФАРМАСЕУТИКАЛС, ІНК.

125 Summer Street, Boston, MA 02110, United States of America (US)

(54) ГЕМІСУЛЬФАТНА СІЛЬ НУКЛЕОТИДУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СПРИЧИНЕНОГО ВІРУСОМ ГЕПАТИТУ С ЗАХВОРЮВАННЯ

(57) 1. Сполука формули:



2. Сполука за п. 1, яка щонайменше на 90 % вільна від протилежного фосфорного R-енантіомера.

3. Сполука за п. 1, яка щонайменше на 98 % вільна від протилежного фосфорного R-енантіомера.

4. Сполука за п. 1, яка щонайменше на 99 % вільна від протилежного фосфорного R-енантіомера.

5. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за п. 1 у фармацевтично прийнятному носії.

6. Фармацевтична композиція за п. 5 в пероральній лікарській формі.

7. Фармацевтична композиція за п. 6, при якій пероральна лікарська форма є твердою лікарською формою.

8. Фармацевтична композиція за п. 7, при якій тверда лікарська форма являє собою таблетку.

9. Фармацевтична композиція за п. 7, при якій тверда лікарська форма являє собою капсулу.

10. Фармацевтична композиція за п. 6, при якій пероральна лікарська форма є рідкою лікарською формою.

11. Фармацевтична композиція за п. 10, при якій рідка лікарська форма являє собою суспензію або розчин.

12. Фармацевтична композиція за п. 5 у внутрішньовенному складі.

13. Фармацевтична композиція за п. 5 у парентеральному складі.

14. Фармацевтична композиція за п. 5, яка доставляє щонайменше 400 мг сполуки.

15. Фармацевтична композиція за п. 5, яка доставляє щонайменше 500 мг сполуки.

16. Фармацевтична композиція за п. 5, яка доставляє щонайменше 600 мг сполуки.

17. Фармацевтична композиція за п. 5, яка доставляє щонайменше 700 мг сполуки.

18. Спосіб лікування вірусу гепатиту С (HCV) у людини, що включає забезпечення терапевтично ефекти-

(11) 127407

(51) МПК

C07F 9/6521 (2006.01)

C07F 9/6558 (2006.01)

(21) а 2019 07086

(22) 31.01.2018

(24) 17.08.2023

(31) 62/453,437

вної кількості сполуки за п. 1, необов'язково у фармацевтично прийнятному носії.

19. Спосіб за п. 18, при якому сполуку вводять перорально.

20. Спосіб за п. 18, при якому сполуку вводять внутрішньовенно.

21. Спосіб за п. 18, при якому сполуку вводять парентерально.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-21, при якому вводять щонайменше 400 мг сполуки.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-21, при якому вводять щонайменше 500 мг сполуки.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-21, при якому вводять щонайменше 600 мг сполуки.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-21, при якому вводять щонайменше 700 мг сполуки.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-25, при якому сполуку вводять терміном до 12 тижнів.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-26, при якому сполуку вводять один раз на добу.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-26, при якому сполуку вводять двічі на добу.

29. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-28, при якому вірус гепатиту С характеризується генотипом 1a або 1b.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-28, при якому вірус гепатиту С характеризується генотипом 2a або 2b.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-28, при якому вірус гепатиту С характеризується генотипом 3a.

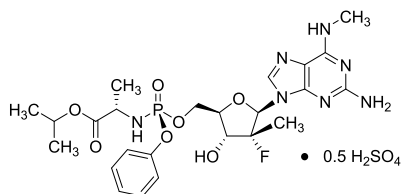
32. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-28, при якому вірус гепатиту С характеризується генотипом 4a або 4d.

33. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-28, при якому вірус гепатиту С характеризується генотипом 5a.

34. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, при цьому сполука являє собою аморфну тверду речовину.

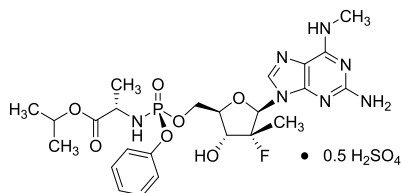
35. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, при цьому сполука являє собою кристалічну тверду речовину.

36. Сполука формули:



при цьому сполука являє собою аморфну тверду речовину.

37. Сполука формули:



при цьому сполука являє собою кристалічну тверду речовину.

38. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-25, при якому сполуку вводять терміном до 8 тижнів.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 18 або 19-25, при якому сполуку вводять терміном до 6 тижнів.

(11) 127405

(51) МПК (2023.01)
C07K 14/415 (2006.01)
C12N 15/29 (2006.01)
C12N 15/82 (2006.01)
A01H 6/46 (2018.01)
A01H 5/00
A01P 3/00
C12Q 1/68 (2018.01)

(21) а 2018 07258

(22) 21.11.2016

(24) 17.08.2023

(31) 2015904976

(32) 01.12.2015

(33) AU

(86) PCT/AU2016/051131, 21.11.2016

(72) Періаннан Самбасивам Куппусамі (AU), Доддс Пітер Норман (AU), Маго Рохіт (AU), Лагудак Еванс (AU)

(73) КОММОНВЕЛТ САЙНТИФІК ЕНД ІНДАСТРІЕЛ РІСЕРЧ ОРГАНІЗЕЙШН

Clunies Ross St, Acton, Australian Capital Territory 2601, Australia (AU)

(54) ГЕН СТІЙКОСТІ ДО СТЕБЛОВОЇ ІРЖІ

(57) 1. Трансгенна злакова рослина, яка має інтегрований у її геном екзогенний полінуклеотид, який кодує поліпептид, що надає стійкості до однієї або більше рас *Puccinia graminis*, де полінуклеотид функціонально зв'язаний з промотором, здатним керувати експресією полінуклеотиду в клітині рослини, яка має підвищену стійкість до *Puccinia graminis* порівняно з ізогенною рослиною, яка позбавлена екзогенного полінуклеотиду, і де:

i) поліпептид містить амінокислоти, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 1, її біологічно активний фрагмент або амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична SEQ ID NO: 1, і/або

ii) полінуклеотид містить нуклеотиди, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 10, або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 10, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*.

2. Рослина за п. 1, де *Puccinia graminis* являє собою *Puccinia graminis* f. Sp. *tritici*.

3. Рослина за п. 2, де *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* являє собою расу групи Ug99.

4. Рослина за будь-яким із пп. 1-3, де:

i) поліпептид містить амінокислоти, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 1, її біологічно активний фрагмент або амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 1, і/або

ii) полінуклеотид містить нуклеотиди, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 10, або послідовність, яка щонайменше на 97 % ідентична SEQ ID NO: 10, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*.

5. Рослина за будь-яким із пп. 1-4, де поліпептид містить один, декілька або усі зі спіралью закрученого (CC) домену, нуклеотид-зв'язувального (NB) домену та домену лейцин-багатого повтору (LRR).

6. Рослина за будь-яким із пп. 1-5, яка являє собою рослину пшениці.

7. Рослина за будь-яким із пп. 1-6, яка містить один або більше додаткових екзогенних полінуклеотидів,

які кодують інший поліпептид стійкості до патогенів рослин.

8. Рослина за будь-яким із пп. 1-7, яка є гомозиготною відносно екзогенного полінуклеотиду.

9. Рослина за будь-яким із пп. 1-8, яка росте на полі.

10. Спосіб визначення полінуклеотиду, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*, який включає:

i) отримання полінуклеотиду, функціонально зв'язаного з промотором, причому полінуклеотид кодує поліпептид, який містить амінокислоти, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 1, її біологічно активний фрагмент або амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична SEQ ID NO: 1,

ii) введення полінуклеотиду в злакову рослину, і
iii) визначення, чи рівень стійкості до *Puccinia graminis* модифікований порівняно з ізогенною рослиною, яка позбавлена полінуклеотиду, для ідентифікації полінуклеотиду, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*.

11. Спосіб за п. 10, який додатково включає вибір полінуклеотиду, який при експресії надає стійкості до *Puccinia graminis*.

12. Спосіб за п. 10 або 11, в якому застосовують одне або більше з наступного:

a) полінуклеотид містить нуклеотиди, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 10, або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 10,

b) рослина являє собою рослину пшениці,

c) поліпептид являє собою поліпептид рослини або його мутант, і

d) стадія ii) додатково включає стійку інтеграцію полінуклеотиду, функціонально зв'язаного з промотором, у геном рослини.

13. Очищений і/або рекомбінантний поліпептид стійкості злакової рослини до *Puccinia graminis*, який містить амінокислоти, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 1, її біологічно активний фрагмент або амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична або щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 1.

14. Поліпептид за п. 13, який містить один, декілька або усі зі спірально закрученого (CC) домену, нуклеотид-зв'язувального (NB) домену та домену лейцин-багатого повтору (LRR).

15. Поліпептид за п. 13 або 14, який являє собою злитий білок, який додатково містить щонайменше одну іншу поліпептидну послідовність.

16. Виділений і/або екзогенний полінуклеотид, який містить нуклеотиди, які кодують поліпептид за будь-яким із пп. 13-15, який надає стійкості до *Puccinia graminis*.

17. Химерний вектор, який містить полінуклеотид за п. 16.

18. Вектор за п. 17, де полінуклеотид функціонально зв'язаний з промотором.

19. Рекомбінантна клітина, яка містить екзогенний полінуклеотид за п. 16 і/або вектор за п. 17 або 18.

20. Клітина за п. 19, яка являє собою рослинну клітину.

21. Клітина за п. 20, де рослинна клітина являє собою злакову рослинну клітину, таку як клітина пшениці.

22. Спосіб отримання трансгенної злакової рослини за будь-яким із пп. 1-9, причому спосіб включає стадії:

i) введення полінуклеотиду, як визначено у п. 16, і/або вектора за п. 18 у клітину злакової рослини, і

ii) відновлення трансгенної злакової рослини з клітини, таким чином отримуючи трансгенну злакову рослину.

23. Спосіб за п. 22, який додатково включає збирання насіння з рослини.

24. Спосіб за п. 22 або 23, який додатково включає отримання однієї або більше рослин-нащадків із трансгенної рослини.

25. Спосіб отримання злакової рослини, яка має інтегрований у її геном полінуклеотид, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*, причому спосіб включає стадії:

i) дослідження однієї або більше рослин-нащадків, отриманих на основі схрещування двох батьківських злакових рослин, на присутність або відсутність полінуклеотиду шляхом аналізу зразка, який містить ДНК з однієї або кількох рослин-нащадків, на наявність полінуклеотиду, де щонайменше одна злакова рослина містить полінуклеотид, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*, і

ii) вибір рослини-нащадка, яка містить полінуклеотид, таким чином отримуючи злакову рослину, де

a) поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*, містить амінокислоти, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 1, її біологічно активний фрагмент або амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90 % ідентична SEQ ID NO: 1, і/або

b) полінуклеотид містить нуклеотиди, які мають послідовність, як наведено у SEQ ID NO: 10, або послідовність, яка щонайменше на 95 % ідентична SEQ ID NO: 10, що кодує поліпептид, який надає стійкості до *Puccinia graminis*.

26. Спосіб за п. 25, де щонайменше одна з батьківських рослин являє собою трансгенну рослину за будь-яким із пп. 1-9, і вибрана рослина-нащадок містить екзогенний полінуклеотид, який кодує поліпептид, що надає стійкості до *Puccinia graminis*.

27. Спосіб за п. 25 або 26, де щонайменше одна з батьківських рослин являє собою тетраплоїдну або гексаплоїдну рослину пшениці.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 25-27, де стадія ii) включає:

a) вибір рослин-нащадків, які є гомозиготними відносно полінуклеотиду, і/або

b) аналіз рослини або однієї або більше її рослин-нащадків на стійкість до *Puccinia graminis*.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 25-28, який додатково включає: вибір рослини-нащадка, отриманої від зворотного схрещування нащадка від схрещування на стадії i) з рослинами того самого генотипу, що й перша батьківська рослина, яка позбавлена полінуклеотиду, який кодує поліпептид, що надає стійкості до *Puccinia graminis*, протягом достатньої кількості разів для отримання рослини з більшою частиною генотипу першої батьківської рослини, але яка містить полінуклеотид, який має стійкість до *Puccinia graminis*.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 22-29, де спосіб додатково включає стадію аналізу рослини на щонайменше один інший генетичний маркер.

31. Спосіб ідентифікації злакової рослини за будь-яким із пп. 1-9, причому спосіб включає стадії:

i) отримання зразка нуклеїнової кислоти з злакової рослини, і

ii) дослідження зразка на присутність або відсутність полінуклеотиду, де присутність полінуклеотиду вказує на те, що рослина є стійкою до *Puccinia graminis*.

32. Спосіб за п. 31, де полінуклеотид кодує поліпептид за п. 13 або 14.
33. Спосіб за п. 31 або 32, який додатково включає отримання рослини з насіння перед стадією i).
34. Частина рослини з рослини за будь-яким із пп. 1-9.
35. Частина рослини за п. 34, яка являє собою насіння, яке містить екзогенний полінуклеотид, який кодує поліпептид, що надає стійкості до *Puccinia graminis*.
36. Спосіб отримання частини злакової рослини, причому спосіб включає:
- а) вирощування рослини за будь-яким із пп. 1-9, і
- б) збирання частини рослини.
37. Спосіб отримання борошна, причому спосіб включає:
- а) отримання насіння за п. 35, і
- б) отримання борошна.
38. Спосіб отримання непросіяного борошна, причому спосіб включає:
- а) отримання насіння за п. 35, і
- б) отримання непросіяного борошна.
39. Спосіб отримання крохмалю, причому спосіб включає:
- а) отримання насіння за п. 35, і
- б) отримання крохмалю.

(11) 127402

(51) МПК
C07K 16/40 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 3/06 (2006.01)

(21) а 2014 01217

(22) 22.08.2008

(24) 17.08.2023

(31) 61/010,630

(32) 09.01.2008

(33) US

(31) 61/086,133

(32) 04.08.2008

(33) US

(31) 60/957,668

(32) 23.08.2007

(33) US

(31) 61/008,965

(32) 21.12.2007

(33) US

(62) а 2010 03346, 23.03.2010

(72) Джексон Саймон Марк (US), Уолкер Найджел Пелхам Клінтон (US), Пайпер Дерек Еван (US), Шан Беі (US), Шен Веньян (US), Чан Джойс Чі Ї (US), Кінг Чадвік Теренс (CA), Кетчем Рандал Роберт (US), Мехлін Крістофер (US), Карабео Тереза Аразас (US), Као Кйонг (US)

(73) АМГЕН ІНК.

One Amgen Center Drive, Thousand Oaks, CA 91320-1799, USA (US)

(54) МОНОКЛОНАЛЬНЕ АНТИТІЛО, ЯКЕ СПЕЦИФІЧНО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З ЛЮДСЬКИМ PCSK9

(57) 1. Моноклональне антитіло, яке специфічно зв'язується з людським PCSK9, де зазначене моноклональне антитіло містить:

(i) CDRH1, що містить послідовність SEQ ID NO: 308, CDRH2, що містить послідовність SEQ ID NO: 175, та CDRH3, що містить послідовність SEQ ID NO: 180; або

(ii) CDRH1, що містить послідовність SEQ ID NO: 368, CDRH2, що містить послідовність SEQ ID NO: 175, та CDRH3, що містить послідовність SEQ ID NO: 180; та CDRL1, що містить послідовність SEQ ID NO: 158, CDRL2, що містить послідовність SEQ ID NO: 162, та CDRL3, що містить послідовність SEQ ID NO: 395.

2. Моноклональне антитіло за п. 1, яке містить комбінацію варіабельного домену легкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність, щонайменше на 90 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 23, та варіабельного домену важкого ланцюга, що має амінокислотну послідовність, щонайменше на 90 % ідентичну послідовності SEQ ID NO: 49.

3. Моноклональне антитіло за будь-яким із пп. 1-2, яке додатково містить:

(а) константну послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO: 156; (б) константну послідовність легкого ланцюга SEQ ID NO: 157; (с) константну послідовність важкого ланцюга SEQ ID NO: 154; або (д) константну послідовність важкого ланцюга SEQ ID NO: 155.

4. Моноклональне антитіло за будь-яким із попередніх пунктів, що має щонайменше одну з наведених нижче характеристик:

(а) зв'язується з варіантом PCSK9, що має D374Y точкову мутацію;

(б) вибирається з групи, яка складається з антитіла людини, гуманізованого антитіла, IgG1 антитіла, IgG2 антитіла, IgG3 антитіла та IgG4 антитіла;

(с) зв'язується з PCSK9 з Kd, що є меншою ніж 1 нМ, меншою ніж 100 пМ, меншою ніж 10 пМ або меншою ніж 5 пМ; або

(д) може блокувати зв'язування D374Y PCSK9 з LDLR з IC₅₀ менше ніж 200 пМ.

5. Нуклеїнова кислота, що кодує моноклональне антитіло за будь-яким із попередніх пунктів.

6. Спосіб одержання моноклонального антитіла за будь-яким із пп. 1-5, який включає етап одержання вказаного моноклонального антитіла з клітини-хазяїна, що секритує вказане моноклональне антитіло.

7. Спосіб за п. 6, в якому клітину-хазяїна вибирають з групи, яка складається з клітини яєчника китайського хом'ячка (CHO), HeLa-клітини, клітини нирки новонародженого хом'ячка (ВНК), клітини нирки мавпи (COS), клітини гепатоцелюлярної карциноми людини та епітеліальні клітини нирки 293 людей.

8. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше одне моноклональне антитіло за будь-яким із пп. 1-4 та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

9. Фармацевтична композиція за п. 8, де фармацевтичну композицію вводять до, одночасно з або після введення щонайменше одного іншого терапевтичного агента, в якому необов'язково інший терапевтичний агент являє собою статин.

10. Застосування моноклонального антитіла за будь-яким із пп. 1-4 у лікуванні або попередженні станів, асоційованих з підвищенням рівнем холестерину в сироватці у суб'єкта.

11. Застосування за п. 10, де стан вибирають з гіперхолестеринемії, серцево-судинного захворювання, метаболічного синдрому, діабету, інсульту та дисліпідемії.

C 09

- (11) **127423** (51) МПК (2023.01)
C09K 11/00
C03C 4/12 (2006.01)
C03C 3/095 (2006.01)
- (21) а 2021 00258 (22) 25.01.2021
(24) 17.08.2023
- (72) Зозуля Валерія Олександрівна (UA), Терещенко Катерина Володимирівна (UA), Слободяник Микола Семенович (UA), Чорний Віталій Петрович (UA), Неділько Сергій Герасимович (UA)
- (73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) СКЛОКЕРАМІЧНИЙ ЛЮМІНОФОР ТА СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ
- (57) 1. Склокерамічний люмінофор, що містить основу та склоутворюючу речовину, при цьому основа виконана як вольфраматофосфат калію, який **відрізняється** тим, що додатково містить кристалоутворюючу речовину, при цьому склоутворююча речовина виконана як ванадію(V) оксид, а кристалоутворююча речовина виконана як європій(III) оксид, при цьому загальною формулою склокерамічного люмінофора є $(46,7-49,0)K_2O-(30,9-32,3)WO_3-(100-x)P_2O_5-(0,9-1,0)V_2O_5-(1,0-5,6)Eu_2O_3$, де вміст P_2O_5 визначається як залишок від решти компонентів, виражених у % мол.
2. Спосіб одержання склокерамічного люмінофора за п. 1, що включає підготовку шихти, відповідно з наступним плавленням, гомогенізацією шихти протягом 1 год. та гартуванням розплаву, шляхом охолодження до кімнатної температури, при цьому шихтою є механічна суміш склоутворюючої та основоутворюючих речовин, при цьому як основоутворюючі речовини використовують оксид вольфраму (WO_3) та сіль фосфату, який **відрізняється** тим, що шихта додатково містить кристалоутворюючу речовину та допоміжну основоутворюючу речовину, при цьому як склоутворюючу речовину використовують ванадію(V) оксид, як кристалоутворюючу речовину використовують європій(III) оксид, причому мольне співвідношення V^{5+} і Eu^{3+} складає 1 і (1,0-6,2), а як допоміжну основоутворюючу речовину використовують K_2WO_4 , при цьому сіллю фосфату є KPO_3 , а плавлення та гомогенізацію здійснюють при температурі 1200-1300 K, при цьому гомогенізацію шихти проводять шляхом її витримки протягом 1 години, охолодження до кімнатної температури здійснюють протягом 2-20 с, а співвідношення компонентів шихти складає, мол. %:
- | | |
|-----------|-----------|
| K_2O | 46,7-49,0 |
| WO_3 | 30,9-32,3 |
| V_2O_5 | 0,9-1,0 |
| Eu_2O_3 | 1,0-5,6 |
| P_2O_5 | решта. |
3. Спосіб одержання склокерамічного люмінофора за п. 2, який **відрізняється** тим, що гартування проводили на повітрі протягом 1,5-2 годин.

C 10

- (11) **127427** (51) МПК (2023.01)
C10L 1/00
C10L 1/32 (2006.01)
B02C 9/00
- (21) а 2021 03862 (22) 05.07.2021
(24) 17.08.2023
- (72) Долінський Анатолій Андрійович (UA), Халатов Артем Артемович (UA), Шіхабутінова Оксана Володимирівна (UA), Ободович Олександр Миколайович (UA), Сидоренко Віталій Володимирович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ
вул. Марії Капніст, 2-а, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РІДКОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО ПАЛИВА
- (57) Спосіб одержання рідкого композиційного палива, що включає змішування попередньо подрібнених до грубої тоники твердих складових компонентів з рідкими компонентами та подальше тонке подрібнення в рідкому середовищі, який **відрізняється** тим, що тонке подрібнення одержаної водовугільної суспензії із вмістом твердої складової 50-70 % об. здійснюють в роторно-пульсаційному апараті за 7-10 циклів обробки в режимі рециркуляції з частотою пульсацій 5-7 кГц.
-
- (11) **127428** (51) МПК
C10L 9/10 (2006.01)
- (21) а 2021 04879 (22) 14.09.2020
(24) 17.08.2023
(31) 16/811,078
(32) 06.03.2020
(33) US
(86) PCT/US2020/050737, 14.09.2020
- (72) Мінасов Степан (US), Гілілов Шарон (US)
- (73) РОУЗ ЕНЕРДЖІ ЛЛС
19840 West Dixie Hwy, #3204, Miami, FL 33180, USA (US)
- (54) КОМПЛЕКСНА МІНЕРАЛЬНА ДОБАВКА
- (57) 1. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка, що містить:
один або більше молекулярних кластерів, яка **відрізняється** тим, що кожен з одного або більше кластерів включає в себе:
металовмісне ядро та один або більше лігандів, приєднаних до металовмісного ядра;
причому принаймні частина металовмісного ядра та/або один або більше лігандів походять від мінерального компонента, і
при цьому мінеральний компонент отримано з мінералу та/або джерела мінералу, вибраних з групи, що складається з криоліту, графіту, летючої золи, бокситу та їх комбінацій.
2. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що металовмісне ядро включає в себе барій, алюміній, залізо, магній, титан, натрій, калій, кальцій, їх оксид, гідроксид та їх комбінації.
3. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонаймен-

ше один або більше лігандів містять кремній, сірку, хлор, фтор, воду, гідроксид або їх комбінацію.

4. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один або більше лігандів є короткоживучими лігандами.

5. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу додатково включають в себе хлорид натрію.

6. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу включають в себе летючу золу, кріоліт та хлорид натрію.

7. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу включають в себе боксит, кріоліт та хлорид натрію.

8. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу включають в себе летючу золу, боксит, кріоліт і хлорид натрію.

9. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу включають в себе летючу золу, графіт і хлорид натрію.

10. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу включають в себе боксит, графіт і хлорид натрію.

11. Багатофункціональна комплексна мінеральна добавка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що мінерал та/або джерело мінералу включають в себе летючу золу, боксит, графіт і хлорид натрію.

12. Спосіб приготування багатофункціональної комплексної мінеральної добавки за будь-яким з пп. 1-11, що включає операції, при яких:

подрібнюють принаймні частину одного або більше висушених мінералів та/або висушених джерел мінералів, вибраних з групи, що складається з кріоліту, графіту, летючої золи, бокситу та їх комбінацій, для отримання часток мінералів та/або джерел мінералів, поєднують частки мінералів та/або джерел мінералів для формування комбінованої мінеральної композиції, поєднують комбіновану мінеральну композицію з металевим компонентом, і

змішують поєднану мінеральну композицію та металевий компонент для отримання багатофункціональної комплексної мінеральної добавки.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що один або більше мінералів та/або джерел мінералів містять летючу золу, кріоліт та хлорид натрію.

14. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що один або більше мінералів та/або джерел мінералів містять боксит, кріоліт та хлорид натрію.

15. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що один або більше мінералів та/або джерел мінералів містять летючу золу, боксит, кріоліт та хлорид натрію.

16. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що один або більше мінералів та/або джерел мінералів містять летючу золу, графіт та хлорид натрію.

17. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що один або більше мінералів та/або джерел мінералів містять боксит, графіт та хлорид натрію.

18. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що один або більше мінералів та/або джерел мінералів містять летючу золу, боксит, графіт та хлорид натрію.

19. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що металевий компонент містить гідроксид барію.

20. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що багатофункціональна комплексна мінеральна добавка включає в себе один або більше молекулярних кластерів, причому кожен з одного або більше молекулярних кластерів включають в себе:

металовмісне ядро і один або більше лігандів, приєднаних до металовмісного ядра;

при цьому щонайменше частина металовмісного ядра та/або один або більше лігандів включають в себе один або більше мінералів та/або джерел мінералів.

C 12

(11) 127419

(51) МПК

C12M 1/107 (2006.01)

C12M 1/113 (2006.01)

C12M 1/20 (2006.01)

C12P 5/02 (2006.01)

C02F 11/04 (2006.01)

(21) а 2020 06182

(22) 25.02.2019

(24) 17.08.2023

(31) 20185183

(32) 27.02.2018

(33) FI

(86) PCT/FI2019/050151, 25.02.2019

(72) Раутіайнен Міка (FI), Лехтомакі Аннімарі (FI)

(73) БІООЛП ІНТЕРНЕТШЛ ГРІНТЕК КО., ЛІМІТЕД

Room 4, 16th floor, Haojing commercial center, 2-16 Garden Street, Mongkok, Kowloon, Hong Kong, China (CN)

(54) РЕАКТОР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ З БІОМАСИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АНАЕРОБНОГО ДИГЕРУВАННЯ

(57) 1. Реактор для виробництва біогазу з біомаси із застосуванням анаеробного дигерування, що включає - раму (12), яка містить два кінці (13), а саме верхній кінець (13.1) та нижній кінець (13.2), що обмежує всередині себе реакційний простір (14) для біомаси (16), причому рама (12) має каналоподібну форму для поршневого потоку біомаси (16) та включає щонайменше три послідовних блоки (24) з відповідними штамами мікроорганізмів, - обладнання для подачі (25), розташоване на верхньому кінці (13.1) рами (12), для подачі біомаси у раму (12), - обладнання перемішування (20) для перемішування біомаси (16) та подачі мікроорганізмів у біомасу (16), розташоване щонайменше частково всередині рами (12), - обладнання для вилучення біогазу (22), що утворюється при споживанні мікроорганізмами органічного матеріалу біомаси (16), та - обладнання для видалення твердих матеріалів (27), розташоване на нижньому кінці (13.2) рами (12) для видалення твердих матеріалів, який **відрізняється** тим, що зазначена рама (12) має вертикальну ко-

нструкцію, завдяки чому біомаса (16) рухається в реакторі (10) у вертикальному напрямку під дією сили тяжіння, коли поршневий потік стікає вниз для обладнання для видалення твердих матеріалів (27), та реактор (10) додатково включає:

- зовнішній каркас (50), розташований із зовнішнього боку рами (12) для підтримання рами (12) зовні від гідростатичного тиску, що генерується всередині рами (12),

- конічне дно (17), що містить більш широкий верхній кінець (90) та більш вузький нижній кінець (92), з'єднаний з нижнім кінцем (13.2) рами (12) для збирання твердого матеріалу,

та зазначене обладнання для видалення твердих матеріалів (27), розташоване на нижньому кінці (92) конічного дна (17) для видалення твердого матеріалу.

2. Реактор за п. 1, який **відрізняється** тим, що обладнання перемішування (20) включає в себе систему збирання та подачі відходів (56) для збирання відходів з блоків (24) та їх подачі щонайменше в три блоки (24) для отримання вихідної висококонсистентної сировини.

3. Реактор за п. 2, який **відрізняється** тим, що система збирання та подачі відходів (56) включає в себе насос для вихідної висококонсистентної сировини (57) для подачі відходів з вмістом сухої речовини від 3 до 35 %, переважно від 10 до 20 %.

4. Реактор за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що реактор (10) включає обладнання для подачі вихідної висококонсистентної сировини (30) та/або біогазу зі стінок (44) реакційного простору (14) в біомасу (16) для полегшення потоку.

5. Реактор за будь-яким одним з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що зазначений насос для вихідної висококонсистентної сировини (57) являє собою гідравлічний поршневий насос.

6. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що зазначене обладнання перемішування (20) є виконаним із застосуванням валів (48), розташованих поперечно відносно вертикального напрямку рами (12) реактора (10) до конкретного блока перемішування біомаси (16).

7. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що кількість блоків (24) становить щонайменше три, переважно від трьох до шести.

8. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що зазначене обладнання для вилучення (22) розташоване на верхньому кінці (13.1) рами (12) реактора (10).

9. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що зовнішній каркас (50) являє собою ґратчасту балочну конструкцію (94), виготовлену зі сталі.

10. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що рама (12) реактора (10) є виготовленою зі сталевих листів товщиною 4-20 мм.

11. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що рама (12) реактора (10) являє собою відлиту з 3D-фібробетону конструкцію товщиною 100-400 мм.

12. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що реактор (10) включає в себе обладнання для рециркуляції біогазу, з'єднане з обладнанням для вилучення (22), для рециркуляції вилученого біогазу під тиском на нижньому кінці рами реактора для перемішування дигерованого органічного

осаду та відокремлення біогазу від дигерованого органічного осаду.

13. Реактор за п. 12, який **відрізняється** тим, що обладнання для рециркуляції біогазу включає в себе проточний канал для з'єднання обладнання для вилучення (22) з нижнім кінцем рами (12) реактора (10) для рециркуляції біогазу та насос (33), розташований в проточному каналі, для всмоктування біогазу з обладнання для вилучення та підвищення тиску вилученого біогазу перед подачею біогазу у раму (12) реактора (10), до нижнього кінця (13.2) рами (12).

14. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що висота рами (12) реактора (10) є від 2- до 4-кратною відносно ширини або довжини реактора (10).

15. Реактор за будь-яким одним з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що обладнання для подачі (25) реактора (10) є розташованим в поєднанні з рамою (12) таким чином, що обладнання для подачі (25) подає біомасу нижче рівня рідини всередині рами (12) реактора (10).

16. Реактор за п. 9, який **відрізняється** тим, що ґратчаста балочна конструкція (94) включає в себе дві вертикальні частини (94.1) з обох боків рами (12) реактора (10) та горизонтальну частину (94.2), яка з'єднує вертикальні частини (94.1).

17. Реактор за п. 16, який **відрізняється** тим, що зовнішній каркас (50) є прикріпленим до панелі перекриття (11), сформованої під реактором (10), для запобігання горизонтальному переміщенню вертикальних частин (94.1) зовнішнього каркаса (50).

18. Реактор за п. 16, який **відрізняється** тим, що ґратчаста балочна конструкція (94) є утвореною з тонкостінних труб, зварених разом.

19. Реактор за п. 6, який **відрізняється** тим, що обладнання перемішування (20) включає в себе

- лопатеві мішалки (36), що утримуються горизонтально до рами реактора (12) валами (46),

- привідний двигун (65) для обертання лопатевих мішалок (36),

- зубчасту передачу (66), розташовану між привідним двигуном (65) та лопатевими мішалками (36) для передачі сили, та

- підшипники (64) валів (48), які є розташованими зовні рами (12) реактора (10).

(11) 127403

(51) МПК (2023.01)

C12P 7/40 (2006.01)

C12P 5/02 (2006.01)

C12N 9/02 (2006.01)

C12N 9/16 (2006.01)

C12N 9/10 (2006.01)

C07C 67/00

C08F 120/06 (2006.01)

C12P 7/46 (2006.01)

(21) а 2017 12600

(22) 18.05.2016

(24) 17.08.2023

(31) 1508582.2

(32) 19.05.2015

(33) GB

(31) 1517545.8

(32) 05.10.2015

(33) GB

(86) PCT/GB2016/051438, 18.05.2016

(72) Істхем Греєм Рональд (GB), Стівенс Гілл (GB), Якометті Ендрю (GB)

(73) МІТСУБІШІ КЕМІКАЛ ЮКЕЙ ЛІМІТЕД

Cassel Works, New Road, Billingham TS23 1LE, United Kingdom (GB)

(54) СПОСІБ БІОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА МЕТАКРИЛОВОЇ КИСЛОТИ

(57) 1. Спосіб отримання метакрилової кислоти та/або складного ефіру метакрилової кислоти, який включає наступні стадії:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакрилil-CoA за рахунок дії ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(b) перетворення метакрилil-CoA в метакрилову кислоту та/або складний ефір метакрилової кислоти, де стадію (b) здійснюють біологічно за рахунок дії 4-гідроксибензоіл-CoA-тіоестерази (4HBT) або хімічно.

2. Спосіб отримання метакрилової кислоти та/або складного ефіру метакрилової кислоти, який включає наступні стадії:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакрилil-CoA за рахунок дії ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(b) перетворення метакрилil-CoA в метакрилову кислоту та/або складний ефір метакрилової кислоти, де стадію (b) здійснюють біологічно за рахунок дії алкогіль-ацетилтрансферази тіоестерази (AAT).

3. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1 або 2, в якому складний ефір метакрилової кислоти являє собою C1-C20 алкіловий складний ефір.

4. Спосіб за п. 3, в якому складні ефіри метакрилової кислоти являють собою бутилметакрилати.

5. Спосіб за п. 4, в якому складні ефіри метакрилової кислоти являють собою н-бутилметакрилат.

6. Спосіб за п. 2, в якому трансфераза являє собою алкогіль-ацилтрансферазу за ЕС номером групи 2.3.1.84.

7. Спосіб за п. 6, в якому алкогіль-ацилтрансфераза має фруктове походження, таке як яблучне, динне або помідорне походження.

8. Спосіб за будь-яким одним з пп. 6 або 7, в якому алкогіль-ацилтрансфераза діє в присутності спирту з утворенням відповідного алкілового складного ефіру.

9. Спосіб за п. 8, в якому спирт являє собою C1-C12 спирт, такий як C1-C4 спирт або C4-C12 спирт.

10. Спосіб за п. 9, в якому спирт являє собою бутанол.

11. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1 або 2, який включає додаткову стадію (с) перетворення метакрилової кислоти, яка утворюється на стадії (b), в складний ефір метакрилової кислоти.

12. Спосіб за п. 11, в якому стадія (с) може бути здійснена біологічно або хімічно.

13. Спосіб за п. 11 або 12, в якому стадію (с) проводять біологічно за рахунок дії естерази або гідролази.

12. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-11, в якому ацил-CoA-оксидаза є за ЕС номером групи 1.3.3.6.

13. Спосіб за п. 12, в якому ацил-CoA-оксидазу вибирають з будь-якого з наступних ферментів: ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter Nicotianae*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata*, ацил-CoA-оксидази з

Candida sp. та ацил-CoA-оксидази 4 з *Candida tropicalis*.

14. Спосіб за будь-яким одним з пп. 1-13, в якому ацил-CoA-оксидаза являє собою ACX4 з *Arabidopsis thaliana*.

15. Спосіб за п. 1 або пп. 11-14, в якому 4-гідроксибензоіл-CoA-тіоестераза є за ЕС групою 3.1.2.23.

16. Спосіб за п. 15, в якому тіоестеразу вибирають з будь-якого з наступних ферментів: ацил-CoA-тіоестерази 4HBT з *Arthrobacter sp.*

17. Спосіб за будь-яким одним з пп. 15 або 16, в якому метакрилil-CoA перетворюється в метакрилову кислоту за рахунок дії тіоестерази, та тіоестераза являє собою ацил-CoA-тіоестеразу 4HBT з *Arthrobacter sp.* штаму SU.

18. Спосіб за будь-яким одним з попередніх пунктів, в якому спосіб біологічного перетворення здійснюють з використанням ферментів в одному або декількох мікроорганізмах-хазяїнах.

19. Рекомбінантний мікроорганізм, пристосований для проведення наступних стадій:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакрилil-CoA за рахунок експресування ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(b) біологічне перетворення метакрилil-CoA в метакрилову кислоту за рахунок експресування 4-гідроксибензоіл-CoA-тіоестерази (4HBT); де рекомбінантний мікроорганізм являє собою *Escherichia coli*.

20. Мікроорганізм, модифікований однією або декількома гетерологічними нуклеїновими кислотами для проведення наступних стадій:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакрилil-CoA за рахунок експресування ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(b) біологічне перетворення метакрилil-CoA в метакрилову кислоту за рахунок експресування 4-гідроксибензоіл-CoA-тіоестерази (4HBT).

21. Мікроорганізм, пристосований для проведення наступних стадій:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакрилil-CoA за рахунок експресування ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(b) біологічне перетворення метакрилil-CoA в метакрилову кислоту та/або складні ефіри метакрилової кислоти за рахунок експресування 4-гідроксибензоіл-CoA-тіоестерази (4HBT).

22. Мікроорганізм за п. 21, де складні ефіри метакрилової кислоти являють собою C1-C20 алкілові складні ефіри.

23. Спосіб отримання метакрилової кислоти, використовуючи мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 19-22.

24. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 19-22, де мікроорганізм експресує наступні ферменти:

(а) ACX4 з *Arabidopsis thaliana*; та

(b) 4HBT з *Arthrobacter sp.*

25. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 17-20 або 22, де мікроорганізм ендогенно експресує один або декілька ферментів або мікроорганізм гетерологічно експресує один або декілька ферментів, або мікроор-

ганізм експресує комбінацію ендогенного та гетерологічного ферментів.

26. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 20-22, 24 або 25, де мікроорганізм може бути вибраним з рекомбінантного(их) мікроорганізму(ів).

27. Мікроорганізм за п. 26, де рекомбінантний мікроорганізм є вибраним з бактерії, архей, дріжджів, грибів, водоростей або будь-якого з множини інших мікроорганізмів, прийнятих для ферментативних способів.

28. Мікроорганізм за п. 27, в якому мікроорганізм являє собою бактерію, вибрану з: ентеробактерій, які належать до протеобактерій роду *Escherichia*, *Enterobacter*, *Pantoea*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Erwinia*, *Salmonella*, *Morganella* або подібні, так звані дифтерієподібні бактерії, бактерії, які належать до роду *Brevibacterium*, *Corynebacterium* або *Mikrobacterium*, та бактерії, які належать до роду *Alicyclobacillus*, *Bacillus*, *Hydrogenobacter*, *Methanococcus*, *Acetobacter*, *Acinetobacter*, *Agrobacterium*, *Axorhizobium*, *Azotobacter*, *Anaplasma*, *Bacteroides*, *Bartonella*, *Bordetella*, *Borrelia*, *Brucella*, *Burkholderia*, *Calymmatobacterium*, *Campylobacter*, *Chlamydia*, *Chlamydophila*, *Clostridium*, *Coxiella*, *Ehrlichia*, *Enterococcus*, *Francisella*, *Fusobacterium*, *Gardnerella*, *Haemophilus*, *Helicobacter*, *Kelbsiella*, *Methanobacterium*, *Mikrococcus*, *Moraxella*, *Mycobacterium*, *Mycoplasma*, *Neisseria*, *Pasteurella*, *Peptostreptococcus*, *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Pseudomonas*, *Rhizobium*, *Rickettsia*, *Rochalimaea*, *Rothia*, *Shigella*, *Staphylococcus*, *Stenotrophomonas*, *Streptococcus*, *Treponema*, *Vibrio*, *Wolbachia*, *Yersinia*.

29. Мікроорганізм, пристосований для проведення наступних стадій:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакриліл-CoA за рахунок експресування ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(б) біологічне перетворення метакрилілу-CoA в складний ефір метакрилової кислоти, такий як C1-C20 складний ефір метакрилової кислоти, відповідно C1-C12 складний ефір метакрилової кислоти, такий як C1-C4 або C4-C12 складний ефір метакрилової кислоти, за рахунок експресування алкоголь-ацилтрансферази.

30. Рекомбінантний мікроорганізм, пристосований для проведення наступних стадій:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакриліл-CoA за рахунок експресування ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксидази з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(б) біологічне перетворення метакрилілу-CoA в складний ефір метакрилової кислоти, такий як C1-C20 складний ефір метакрилової кислоти, відповідно C1-C12 складний ефір метакрилової кислоти, такий як C1-C4 або C4-C12 складний ефір метакрилової кислоти, за рахунок експресування алкоголь-ацилтрансферази;

де рекомбінантний мікроорганізм являє собою *Escherichia coli*.

31. Мікроорганізм, модифікований однією або декількома гетерологічними нуклеїновими кислотами для проведення наступних стадій:

(а) біологічне перетворення ізобутирилу-CoA в метакриліл-CoA за рахунок експресування ACX4 з *Arabidopsis thaliana*, пероксисомальної ацил-CoA-оксида-

зи з *Vigna radiata* та/або коротколанцюгової ацил-CoA-оксидази з *Arthrobacter nicotianae*; та

(б) біологічне перетворення метакрилілу-CoA в складний ефір метакрилової кислоти, такий як C1-C20 складний ефір метакрилової кислоти, відповідно C1-C12 складний ефір метакрилової кислоти, такий як C1-C4 або C4-C12 складний ефір метакрилової кислоти, за рахунок експресування алкоголь-ацилтрансферази.

32. Мікроорганізм за п. 29 або 31, де мікроорганізм являє собою *Escherichia coli*.

33. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 29-32, де ацил-CoA-оксидаза являє собою ACX4 з *Arabidopsis thaliana*.

34. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 29-32, де алкоголь-ацилтрансфераза є фруктового походження.

35. Мікроорганізм за п. 34, де алкоголь-ацилтрансфераза має яблучне, динне або помідорне походження.

36. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 29 або 31-35, де мікроорганізм являє собою рекомбінантний мікроорганізм.

37. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 19-22 або 24-36, де мікроорганізм є генетично модифікованим для збільшення продукування метакрилової кислоти та/або складних ефірів метакрилової кислоти.

38. Мікроорганізм за пп. 19-22 або 24-37, де мікроорганізм є генетично модифікованим шляхом модифікацій, які зменшують або усувають активність ферменту, який каталізує синтез сполуки, іншої, ніж метакрилова кислота, яка конкурує за такі ж самі субстрати та/або проміжні сполуки, шляхом модифікацій, які зменшують або усувають активність ферменту, який метаболічно перетворює метакрилову кислоту або метаболічно перетворює проміжну сполуку в отримання метакрилової кислоти, та/або шляхом модифікацій, які зменшують або усувають активність протеїнів, які беруть участь в інших клітинних функціях, які видаляють проміжні сполуки в отриманні метакрилової кислоти та/або складних ефірів метакрилової кислоти.

39. Мікроорганізм за будь-яким одним з пп. 37 або 38, де складні ефіри метакрилової кислоти являють собою C1-C20 алкілові складні ефіри.

40. Спосіб ферментації, який включає культивування одного або декількох мікроорганізмів за будь-яким з пп. 19-22 або 24-39 в ферментаційному середовищі для того, щоб отримати метакрилову кислоту та/або складні ефіри метакрилової кислоти.

41. Спосіб за п. 40, в якому складні ефіри метакрилової кислоти являють собою C1-C20 алкілові складні ефіри.

42. Ферментаційне середовище, яке містить один або декілька мікроорганізмів за будь-яким з пп. 19-22 або 24-39.

43. Ферментаційне середовище за п. 42, в якому середовище додатково включає метакрилову кислоту та/або складні ефіри метакрилової кислоти.

44. Ферментаційне середовище за п. 43, в якому складні ефіри метакрилової кислоти являють собою C1-C20 алкілові складні ефіри.

45. Біореактор, який містить один або декілька мікроорганізмів за будь-яким з пп. 19-22 або 24-39 та/або ферментаційне середовище за будь-яким з пп. 42-44.

46. Спосіб отримання полімерів або співполімерів метакрилової кислоти або складних ефірів метакрилової кислоти, який включає стадії:

(i) отримання метакрилової кислоти та/або складних ефірів метакрилової кислоти за будь-яким одним з пп. 1-18 або 23;

(ii) отримання метакрилової кислоти, отриманої на стадії (i), для того, щоб отримати складний ефір метакрилової кислоти;

(iii) полімеризація метакрилової кислоти та/або складного ефіру метакрилової кислоти, отриманих на стадії (i) та/або складного ефіру, отриманого на стадії

(ii), з одним або декількома співмономерами для того, щоб отримати їх полімери або співполімери.

47. Спосіб за п. 46, в якому складні ефіри метакрилової кислоти являють собою C1-C20 алкілові складні ефіри.

Розділ D:

Текстиль та папір

D 01

- (11) 127429 (51) МПК
D01H 1/02 (2006.01)
D01H 13/04 (2006.01)
D01H 13/16 (2006.01)
D02G 3/32 (2006.01)
- (21) а 2021 07075 (22) 06.02.2020
 (24) 17.08.2023
 (31) 19179150.8
 (32) 07.06.2019
 (33) EP
 (86) PCT/EP2020/052943, 06.02.2020
 (72) Конукоглу Хакан (TR), Айдін Гокхан (TR)
 (73) САНКО ТЕКСТІЛ ІСЛЕТМЕЛЕРІ САНАİ VE ТІКАРЕТ АНОНІМ СІРКЕТІ
 3.Organize Sanayi Bölgesi, 83304 Nolu Cad. No:2, Şehitkamil 27500 Gaziantep, Turkey (TR)
- (54) СИСТЕМА КІЛЬЦЕВОГО ПРЯДІННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРЯДИВА ТА СПОСІБ ПРИПИНЕННЯ ПОДАЧІ НИТОК НА МАЙДАНЧИК ВИТЯГУВАННЯ СИСТЕМИ КІЛЬЦЕВОГО ПРЯДІННЯ
- (57) 1. Система кільцевого прядіння (1) для виробництва пряди, яка містить:
 шпулетримач для утримання шпулі (5), з якої подається перша нитка (2), майданчик витягування (4) для витягування першої нитки (2) разом з другою ниткою (3), яка подається на майданчик витягування (4), та веретено, розташоване після майданчика витягування (4), на яке намотується прядиво кільцевого прядіння, яка **відрізняється** тим, що система кільцевого прядіння (1) додатково містить:
 щонайменше один датчик (23, 24) для виявлення обриву першої та/або другої нитки (2, 3) та/або рівниці, що включає першу і другу нитки (2, 3), при цьому рівниця виходить з майданчика витягування (4), і вузол затиску (8), що містить затискач для фіксації другої нитки (3) у разі виявлення обриву датчиком (23, 24), при цьому затискач розташований поруч із шпулетримачем.
 2. Система кільцевого прядіння (1) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вузол затиску (8) містить установчу пластину (9), яка розміщена поруч зі шпулею (5), при цьому установча пластина (9) розташована перпендикулярно осі обертання шпулі (5) таким чином, що вісь обертання (R) шпулі (5) проходить через установчу пластину (9), а перший і другий важелі затиску (10, 11) обертаються один відносно одного навколо осі, кожен з першого та другого важелів затиску (10, 11) має кріпильну поверхню (15, 16) для фіксації другої нитки (3) між ними.
 3. Система кільцевого прядіння (1) за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що перший важіль затиску (10) та другий важіль затиску (11) встановлені з можливістю обертання на установчій пластині (9).
 4. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що уста-

новча пластина (9) має анкерний отвір (17), за допомогою якого вузол затиску (8) кріпиться до анкерного стрижня (18), передбаченого в системі кільцевого прядіння (1).

5. Система кільцевого прядіння (1) за п. 4, яка **відрізняється** тим, що анкерний стрижень (18) розташований зі зміщенням і паралельно осі обертання (R) шпулі (5).

6. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що установча пластина (9) містить зведену частину (12), на якій встановлений ножовий елемент (19), при цьому ножовий елемент (19) налаштований для розрізання першої нитки (2) у точці в зоні шпулі (5), куди вона доставляється зі шпулі на майданчик витягування (4).

7. Система кільцевого прядіння (1) за п. 6, яка **відрізняється** тим, що зведена частина (12) розташована перпендикулярно першому і другому важелям затиску (10, 11) і установчій пластині (9) і переважно є одним цілим з установчою пластиною (9).

8. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що установча пластина (9) має носову частину (21), що відходить від неї, яка проходить перпендикулярно зведеній частині (12) і перпендикулярно першому і другому важелям затиску (10, 11).

9. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система кільцевого прядіння (1) додатково містить перший і другий приводні барабани (6, 7), за допомогою яких обертається шпуля (5), а зовнішня поверхня шпулі (5), на яку намотується перша нитка (2), приводиться в рух першим і другим приводними барабанами (6, 7), при цьому шпуля (5) встановлена між першим і другим приводними барабанами (6, 7).

10. Система кільцевого прядіння (1) за пп. 9 і 7, яка **відрізняється** тим, що зведена частина (12) розташована між першим і другим приводними барабанами (6, 7), а перший і другий важелі затиску (10, 11) розташовані позаду першого та другого приводних барабанів (6, 7).

11. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні один датчик (23, 24) складається з першого датчика (23), за допомогою якого відбувається виявлення обриву першої нитки (2), і другого датчика (24), за допомогою якого виявляється обрив другої нитки (3).

12. Система кільцевого прядіння (1) за п. 11, яка **відрізняється** тим, що другий датчик (24) розміщений за першим датчиком (23).

13. Система кільцевого прядіння (1) за п. 9 або 10, яка **відрізняється** тим, що система кільцевого прядіння (1) додатково містить пару приводних барабанів, що складається з третього та четвертого приводних барабанів (25, 26), причому ця пара виконана з можливістю приводити в рух другу нитку (3), коли вона подається щонайменше на один із зазначених третього та четвертого приводних барабанів (25, 26), при цьому пара приводних барабанів, що складається з третього та четвертого приводних барабанів (25, 26), розташована за першим та другим приводними барабанами (6, 7).

14. Система кільцевого прядіння (1) за п. 13, яка **відрізняється** тим, що другий приводний барабан (7) розташований після першого приводного барабана (6), третій приводний барабан (25) розташований пі-

сля другого приводного барабана (7), а четвертий приводний барабан (26) розташований після третього приводного барабана (25), при цьому перший датчик (23) розташований між другим і третім приводними барабанами (7, 25).

15. Система кільцевого прядіння (1) за п. 13, яка **відрізняється** тим, що другий датчик (24) передбачений перед майданчиком витягування (4) і після третього та четвертого приводних барабанів (25, 26).

16. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система кільцевого прядіння (1) пристосована для того, щоб у випадку, якщо принаймні один із датчиків (23, 24) виявляє обрив відповідної нитки (2, 3), затискач фіксує другу нитку (3) на її вільному кінці так, що вільний кінець другої нитки (3) утримується між кріпильними поверхнями (15, 16), а ножовий елемент (19) розрізає першу нитку (2) у місці, куди вона доставляється зі шпулі (5).

17. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що майданчик витягування (4) включає перший, другий і третій витяжні барабани (27, 28, 29), на яких здійснюється витягування першої та другої ниток (2, 3) разом, при цьому другий витяжний барабан (28) розташований після першого витяжного барабана (27), а третій витяжний барабан (29) розташований після другого витяжного барабана (28), при цьому перший, другий і третій витяжні барабани (27, 28, 29) розташовані в одній площині (Р), яка нахилена приблизно у напрямку подання першої та другої ниток (2, 3).

18. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система кільцевого прядіння (1) додатково містить напрямний пристрій (30, 30') для спрямування першої та/або другої нитки (2, 3), при цьому напрямний пристрій (30, 30') встановлений перед майданчиком витягування (4).

19. Система кільцевого прядіння (1) за п. 18, яка **відрізняється** тим, що напрямний пристрій (30, 30') має щонайменше один отвір (42), через який першу та/або другу нитку (2, 3) спрямовують перед тим, як її або їх подають на майданчик витягування (4).

20. Система кільцевого прядіння (1) за п. 18 або 19, яка **відрізняється** тим, що напрямний пристрій (30, 30') має важіль, що містить перший стрижень (36), нахилений відносно площини (Р), в якій розташовані перший, другий і третій витяжні циліндри (27, 28, 29), причому перший важіль (36) проходить приблизно у напрямку проходження першої та/або другої нитки (2, 3).

21. Система кільцевого прядіння (1) за п. 20, яка **відрізняється** тим, що перший стрижень (36) забезпечений першим і переважно другим кільцевим елементом (38, 39), який встановлений на бічній поверхні першого стрижня (36), де кільцевий елемент (38, 39) або кільцеві елементи (38, 39) визначають отвір (42)

або отвори, через які перша та/або друга нитка (2, 3) спрямовується перед її поданням або поданням до майданчика витягування (4).

22. Система кільцевого прядіння (1) за п. 21, яка **відрізняється** тим, що кільцевий елемент (42) встановлений перпендикулярно до напрямку, в якому перша та/або друга нитка (2, 3) подається на майданчик витягування (4).

23. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким з пп. 20-22, яка **відрізняється** тим, що важіль має загальну V-подібну форму, при цьому кільцевий елемент (38, 39) розташований або кільцеві елементи розташовані на першому стрижні (36), а другий стрижень (37) V-подібного важеля (31) закріплений на L-подібному кріпильному елементі (32), що виступає в зоні між другим і третім витяжними барабанами (28, 29) і продовжується своїм довшим хвостовиком (33) L-подібної форми в тому ж напрямку, що і другий і третій витяжні барабани (28, 29).

24. Система кільцевого прядіння (1) за п. 21, яка **відрізняється** тим, що кільцеві елементи (38, 39) являють собою зігнуті дротяні кільця, що мають простір, через який перша та/або друга нитка (2, 3) може бути вставлена з їхнього боку.

25. Система кільцевого прядіння (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що система кільцевого прядіння (2) має кілька ліній кільцевого прядіння, кожна з яких має власний шпулетримач, майданчик витягування, веретено, щонайменше один датчик і вузол затиску.

26. Система кільцевого прядіння (1) за п. 25, яка **відрізняється** тим, що напрямний пристрій (30, 30') встановлений навпроти другого напрямного пристрою тієї ж конструкції, при цьому другий напрямний пристрій закріплений за лінією кільцевого прядіння, що безпосередньо примикає до лінії кільцевого прядіння, до якої належить напрямний пристрій.

27. Спосіб припинення подачі ниток (2, 3) на майданчик витягування (4) системи кільцевого прядіння (1), що включає етапи:

виявлення обриву першої та/або другої нитки (2, 3) та/або рівниці, що виходить з майданчика витягування, та/або кінцевого прядива кільцевого прядіння; утримування другої нитки (3) між кріпильними поверхнями (15, 16) затискового елемента таким чином, що вільний кінець другої нитки (3) утримується між кріпильними поверхнями (15, 16);

а також розрізання ножовим елементом (19) першої нитки в місці виходу її зі шпулі (5), при цьому затискач розміщений поруч із шпулетримачем і ножовий елемент (19) і затискач розташовані поруч один з одним.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що перша нитка (2) є еластичною ниткою, а друга нитка (3) є нееластичною ниткою.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

(11) **127430** (51) МПК (2023.01)
E02B 9/00
F03B 17/02 (2006.01)

(21) а **2022 02513** (22) **22.07.2022**
 (24) **17.08.2023**

(72) Шеремет Дмитро Іванович (UA)
 (73) **ШЕРЕМЕТ ДМИТРО ІВАНОВИЧ**
 вул. Миропільська, 16, м. Суми, 40010 (UA)

(54) **ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ**

(57) Гідроелектростанція, що має верхній та нижній резервуари, робочу камеру, оснащену системою водонаповнення та водовідведення, конструкцію гофра, що є засобом нагнітання води до верхнього резервуара, нагнітаючий об'єм з якого спрямовується на колесо гідротурбіни, яка **відрізняється** тим, що робочу камеру доповнено водозабірним гофром (1), який має еліпсну форму і який розміщено у робочій камері між нагнітаючим гофром (14) та нижнім резервуаром (2) за допомогою підвісних опор кочення (9) та бокових кріплень (12), внутрішня частина водозабірного гофра (1) оснащена каркасом жорсткості, де стержневою основою слугує телескопний поршень (20), циліндри якого з'єднані з міжсекційними кільцями (10) водозабірного гофра (1) опорами жорсткості (22), з ємкістю нижнього резервуара (2) водозабірний гофр (1) поєднано водозабірним клапаном (23) для заповнення водою водозабірного гофра (1), який також оснащено нагнітаючим клапаном (3), рукавом (4) та нагнітаючим водотоком (5) для нагнітання води до верхнього резервуара (6), причому верхній резервуар (6) доповнено рядом водонагнітаючих рукавів (30), почерговість роботи яких створює додатковий рівень водяного стовпа (h), до водонаповнюючого водотоку (29), який поєднує верхній резервуар (6) та робочу камеру.

Е 03

(11) **127420** (51) МПК
E03C 1/266 (2006.01)
B02C 18/30 (2006.01)
B02C 23/08 (2006.01)

(21) а **2020 06384** (22) **02.10.2020**
 (24) **17.08.2023**

(72) Гребенюк Олександр Леонідович (UA), Дешко Віталій Іванович (UA)

(73) **ГРЕБЕНЮК ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ**

пер. Короткий, 3, м. Новоград-Волинський, Житомирська обл., 04141 (UA)

ДЕШКО ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Вокзальна, 19, кв. 47, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) **АГРЕГАТ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ КУХОННИХ ВІДХОДІВ**

(57) 1. Агрегат для утилізації кухонних відходів, який включає приєднаний до раковини здвоєної кухонної мийки з бортиками пристрій для подрібнення відходів, що складається з оснащеного впускним патрубком корпусу з розміщеним в ньому зубчастим ротором, що взаємодіє з зубцями гребінки, шнек для подачі та віджимання відходів, що включає корпус з приводним валом шнека всередині та сіткою знизу, регулятор щільності вижимок, прикріплений до корпусу конусного шнека під сіткою випускний патрубок, з'єднаний з каналізацією, приєднаний до випускного каналу корпусу шнека механізм подачі вижимок в еластичну оболонку та її періодичного прокручування, причому пристрій для подрібнення відходів розміщений всередині однієї з раковин подвійної мийки, в якій видалено днище, а впускний патрубок пристрою виконано у вигляді приймального бункера, верхні загнуті кінці бортів якого закріплені на буртиках, що навкрути кухонної раковини, електропривод, який **відрізняється** тим, що пристрій для подрібнення об'єднано зі шнеком для подачі та віджимання відходів шляхом виконання зубчастого ротора у вигляді шнека з зубцями на його витках, причому довжина шнека з зубцями рівна довжині гребінки з зубцями, а шнек для подачі та віджимання відходів є продовженням шнека з зубцями.
 2. Агрегат для утилізації кухонних відходів за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус ротора оснащений додатковою сіткою та патрубком для відводу рідини в каналізацію.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 27

(11) 127404

(51) МПК (2023.01)
F27B 21/06 (2006.01)
C22B 1/20 (2006.01)
F16L 59/00
F27D 3/12 (2006.01)
B65G 35/08 (2006.01)

(21) а 2018 06865

(22) 12.12.2016

(24) 17.08.2023

(31) 10 2015 121 829.1

(32) 15.12.2015

(33) DE

(86) РСТ/EP2016/080618, 12.12.2016

(72) Роденгебер Тімо (DE), Бекер Роджер (DE), Мантей П'єр (DE), Асквіно Астрід (DE), Вебер Тілль (DE), Штредер Мікаель (DE), Вандермелен Ізабелла (DE)

(73) МЕТСО ОУТОТЕК ФІНЛЕНД ОЙ

Lokomonkatu 3, 33900 Tampere, Finland (FI)

(54) КОЛОСНИКОВИЙ ВІЗОК ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ НА ТЕРМІЧНУ ОБРОБКУ

(57) 1. Колосниковий візок (3) для транспортування сипучих матеріалів на їх термічну обробку, який має раму (30) із щонайменше двома протилежними поперечними балками (32), на які спираються колосники (35), і двома кінцевими частинами (33), кожна з яких з'єднує поперечні балки (32) одну з одною і кожна з яких має щонайменше два катки (31), і щонайменше одну бічну стінку (34), який відрізняється тим, що між щонайменше однією частиною колосникового візка та колосником (35) встановлено ізоляційну пластину (55), а колосники (35) та/або щонайменше одну бічну стінку (34) та/або зазначену ізоляційну плиту (55) виконано із керамічного волоконного композиту, в якому волокна є металевими та стійкими до високих температур.

2. Візок за п. 1, який відрізняється тим, що щонайменше один колосник (35) має щонайменше один виступ, такий, що його опорна поверхня, якою він спирається щонайменше на один колосник, є зменшеною.

3. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що ізоляційна пластина (55) має питому теплоємність більше ніж $500 \text{ Дж кг}^{-1} \text{ K}^{-1}$ і/або питому теплопровідність менше за $35 \text{ Вт м}^{-1} \text{ K}^{-1}$.

4. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що поперечні балки (32) мають щонайменше один верхній фланець (56) для розміщення щонайменше одного колосника (35), а між верхнім фланцем і колосником (35) встановлена ізоляційна пластина (55).

5. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що керамічний композит є матеріалом, що містить оксид алюмінію та/або оксид крем-

нію, та/або тим, що керамічний композит є оксидною керамікою.

6. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що керамічний композит містить андалузит та/або муліт.

7. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що волокна містять залізо і/або нікель, і/або хром, кремній, алюміній, і/або марганець, і/або тим, що масова частка волокон в композитному матеріалі знаходиться в межах 10-90 %.

8. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що керамічний композит має порожнини, утворені заздалегідь уведеними в керамічний композит полістиролом, іншими подібними пластиками та/або деревиною, тирсою або іншими подібними біогенними сировинними матеріалами перед випалюванням, які значною мірою вигазовуються під час випалювання і залишають ці порожнини в керамічному композиті.

9. Візок за будь-яким і попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кожному одну з бічних стінок (34) розділено на три сегменти (34а, 34б, 34с).

10. Візок за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що бічні стінки (34) прикріплено до кінцевих частин (33) рами (30) гвинтами та/або болтами.

11. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що всередині бічної стінки (34) встановлено щонайменше один металевий тримач (41), який виступає за межі опорної поверхні бічної стінки (34), яка при роботі спирається на кінцеву частину (33), або є прийнятним для розміщення кріпильного елемента і використовується для прикріплення до рами (30).

12. Візок за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що на поверхні, що звернена до рами, кожна бічна стінка (34) містить металеву несучу пластину (43), яка щонайменше частково простягається між частиною бічної стінки (34), виготовленої з керамічного композитного матеріалу, та кінцевою частиною (33).

13. Візок за п. 12, який відрізняється тим, що металева несуча пластина (43) в щонайменше одному напрямку простягається за раму (30).

14. Візок за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що бічні стінки (34) утворено таким чином, що вони стають більш товстими в напрямку до рами (30).

15. Спосіб термічної обробки сипучих матеріалів, в якому цей сипучий матеріал транспортують крізь зони термічної обробки в колосниковому візку, який складається з рами із щонайменше двома протилежними поперечними балками, на які спираються колосники, і яка на двох протилежних боках має катки, та двох бічних стінок, який відрізняється тим, що між щонайменше однією частиною колосникового візка та колосником встановлюють ізоляційну пластину, а бічні стінки та/або колосники, та/або ізоляційну пластину утворюють з керамічного волоконного композиту, який має металеві волокна, що є стійкими до високих температур, при цьому шар сипучого матеріалу, який щонайменше частково контактує з бічними стінками та/або колосниками, включають для термічної обробки.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **153708** (51) МПК (2023.01)
A01B 29/06 (2006.01)
A01B 33/00
A01D 33/06 (2006.01)
A01D 43/10 (2006.01)
A01D 82/00
- (21) **и 2023 00081** (22) **09.01.2023**
(24) **17.08.2023**
(72) Сало Василь Михайлович (UA), Лузан Петро Григорович (UA), Сало Лариса Віталіївна (UA), Лузан Олена Романівна (UA)
(73) **ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)
(54) **БАРАБАН ПОДРІБНЮВАЧА РОСЛИННИХ РЕШТОК З РОТОРОМ**
(57) Барабан подрібнювача рослинних решток, що містить коток, до зовнішньої циліндричної поверхні якого жорстко закріплені ножі, який **відрізняється** тим, що на барабан встановлений ротор більшого на висоту ножів діаметра, який обертається разом з ним.

A 23

- (11) **153704** (51) МПК
A23C 9/12 (2006.01)
A23C 9/13 (2006.01)
A23C 9/133 (2006.01)
- (21) **и 2022 05023** (22) **26.12.2022**
(24) **17.08.2023**
(72) Король Вікторія Андріївна (UA)
(73) **КОРОЛЬ ВІКТОРІЯ АНДРІЇВНА**
вул. Миколи Коперника, буд. 11, кв. 10, м. Львів, 79005 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ З НАПОВНЮВАЧЕМ**
(57) 1. Спосіб виробництва йогурту з наповнювачем, що включає наступні стадії:
а) очищення сирого незбираного молока, включаючи

його фільтрацію, першу пастеризацію при температурі $(80\pm 3)^\circ\text{C}$ протягом 15 с та сепарацію з одержанням знежиреного молока та вершків;
б) нормалізація одержаного на стадії а) знежиреного молока по масовій частці жиру;
в) резервування одержаного на стадії б) нормалізованого молока при температурі $(6\pm 2)^\circ\text{C}$ з наступним його зберіганням до 12 годин;
г) додавання стабілізаційних систем у кількості 5,05-24,5 кг на 1000 кг йогурту та цукру у кількості 48,8-75 кг на 1000 кг йогурту з наступним їх набуханням протягом 20-60 хвилин при температурі $8-50^\circ\text{C}$;
д) гомогенізація у потоці нормалізованого молока з розчиненими на стадії г) компонентами при температурі $60-80^\circ\text{C}$ та тиску 15-18 МПа;
е) друга пастеризація при температурі $(90\pm 5)^\circ\text{C}$ з витримкою протягом 12 хвилин;
є) охолодження у потоці пастеризованої та гомогенізованої на стадіях д) і е) суміші до температури заквашування $(40\pm 3)^\circ\text{C}$ з наступним її подаванням у ємності для сквашування;
ж) сквашування одержаної на стадії є) суміші заквасками прямого внесення на основі молочнокислих бактерій видів *Streptococcus thermophilus* subsp. та *Lactobacillus delbruckii* subsp. *bulgaricus* з розрахунку 100-210 U (одиниць активності) на 1000 кг йогурту при температурі $(40\pm 3)^\circ\text{C}$ протягом 4-10 годин;
з) внесення в одержаний на стадії ж) йогурт при температурі $18-30^\circ\text{C}$ фруктового або смакового наповнювача у кількості 50,91-127,3 кг на 1000 кг йогурту;
і) фасування з наступним охолодженням до температури зберігання $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
який **відрізняється** тим, що використовують незбиране молоко, що містить не менше 40 % сирого незбираного молока, яке одержують від корів з Карпатського регіону України, та додатково вносять бакконцентрат на основі *Enterococcus faecium* SB18 з розрахунку 0,5 ампули на 1000 кг йогурту.
2. Спосіб виробництва йогурту з наповнювачем за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед стадією е) додатково вносять молочну сироватку у кількості 19,15-26,4 кг на 1000 кг йогурту.
3. Спосіб виробництва йогурту з наповнювачем за п. 1, який **відрізняється** тим, що на стадії ж) додатково вносять фермент лактазу у кількості 3850-4950 BLU на 1000 кг йогурту.

A 24

- (11) **153726** (51) МПК
A24F 1/30 (2006.01)

(21) **u 2023 01057** (22) **15.03.2023**(24) **17.08.2023**

(72) Цінадзе Леван Ємзарієвич (UA), Цінадзе Зураб Нугзарович (UA), Данильченко Вячеслав Андрійович (UA)

(73) **ЦІНАДЗЕ ЛЕВАН ЄМЗАРІЄВИЧ**

вул. Нова, 13, м. Сарни, Рівненська обл., 34500 (UA)

ЦІНАДЗЕ ЗУРАБ НУГЗАРОВИЧ

вул. Нова, 13, м. Сарни, Рівненська обл., 34500 (UA)

ДАНИЛЬЧЕНКО ВЯЧЕСЛАВ АНДРІЙОВИЧ

вул. Широка, 9, кв. 14, м. Сарни, Рівненська обл., 34503 (UA)

(54) **КАЛЬЯН**(57) 1. Кальян, що містить колбу, частково заповнену рідиною, шахту, встановлену в колбу, і основу з вбудованим патрубком з додатковим засобом для куріння і з повітряним клапаном; на верхній частині основи встановлено елемент фіксації та чашу для курильної суміші, а на нижній частині - шахту, яка містить щонайменше дві частини, а на кінці, зануреному в рідину, має дифузور з щонайменше одним рядом отворів, який **відрізняється** тим, що додатково введено підставку та щонайменше один фільтр з отворами; підставка розташована в нижній частині колби та з'єднана з нею з можливістю обертання колби; щонайменше один фільтр розташований в колбі та з'єднано з шахтою.2. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що матеріалом колби є метал, скло, оргскло, кераміка.3. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що колба має циліндричну форму.4. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що колба по зовнішній поверхні може містити кольорові зображення, гравіювання або текст.5. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковими засобами для куріння є конектор, трубка для куріння, шланг для куріння.6. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори дифузора та фільтра можуть бути круглої, квадратної та овальної форм.7. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що колба з'єднана з підставкою елементом з'єднання.8. Кальян за п. 1, який **відрізняється** тим, що колба має можливість обертання відносно підставки на 360°.прямокутного паралелепіпеда ергономічної форми, який **відрізняється** тим, що знизу обтягнений шаром високоворсової шкіри, а як скріплювально-регулюючий пристрій використано еластичний шнурок та дві стрічки, що з'єднуються за допомогою застіжки-фастекса.2. Наколінник за п. 1, який **відрізняється** тим, що має зверху скріплювально-регулюючий пристрій у вигляді стрічки (стропи) з рамкою для протягування.3. Наколінник за п. 1, який **відрізняється** тим, що має додатково знімну пластмасову деталь (чашу) еліпсоїдної форми, яку можна кріпити з зовнішньої сторони наколінника за допомогою еластичного шнурка та/або пластикової голки.4. Наколінник за п. 1, який **відрізняється** тим, що може бути перфорованим.**A 47**(11) **153700**(51) МПК (2023.01)
A47F 3/00(21) **u 2022 04418**(22) **29.11.2022**(24) **17.08.2023**

(72) Янічкін Владислав Юрійович (UA)

(73) **ЯНІЧКІН ВЛАДИСЛАВ ЮРІЙОВИЧ**

вул. Піонерська, 156/50, кв. 35, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71108 (UA)

(54) **ТОРГОВА ВІТРИНА**(57) 1. Торгова вітрина, що містить корпус, у верхній частині якого утворена опорна поверхня, всередині корпусу виконані полиці, щонайменше одна стінка виконана з прозорого органічного скла, яка **відрізняється** тим, що на опорній поверхні розміщено лазерну указку.2. Торгова вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що лазерну указку розміщено в підставці і закріплено до неї за допомогою гнучкої стрічки, при цьому підставку закріплено до опорної поверхні, наприклад, за допомогою двостороннього скотча.3. Торгова вітрина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена маніпулятором для переміщення відібраних товарів.**A 41**(11) **153693**(51) МПК
A41D 13/05 (2006.01)
A41D 13/06 (2006.01)(21) **u 2022 02318**(22) **23.08.2022**(24) **17.08.2023**

(72) Радченко Олександр Олександрович (UA)

(73) **РАДЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Суворова, 19 а, кв. 56, м. Київ, 01001 (UA)

(54) **НАКОЛІННИК**

(57) 1. Наколінник, який містить наповнювач з демпферної подушки або спіненої гуми, що виконаний у формі

(11) **153701**(51) МПК (2023.01)
A47F 3/00(21) **u 2022 04419**(22) **29.11.2022**(24) **17.08.2023**

(72) Янічкін Владислав Юрійович (UA)

(73) **ЯНІЧКІН ВЛАДИСЛАВ ЮРІЙОВИЧ**

вул. Піонерська, 156/50, кв. 35, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71108 (UA)

(54) **СПОСІБ ПЕРЕГЛЯДУ І ВИБОРУ ТОВАРІВ**(57) 1. Спосіб перегляду і вибору товарів, який включає розміщення товару у торговій вітрині з можливістю їх огляду і вибору, який **відрізняється** тим, що вибір товару здійснюють за допомогою вузькоспрямованого променя електромагнітних хвиль видимого діапазону.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для створення вузькоспрямованого променя електромагнітних хвиль видимого діапазону використовують генератор когерентних та монохроматичних електромагнітних хвиль, виконаний у вигляді лазерної указки.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що генерацію когерентних та монохроматичних електромагнітних хвиль здійснюють у діапазоні 635-670 нм.

зняється тим, що рама виконана у вигляді рівностороннього трикутника, який утворений стрижнями, один кінець яких виконаний із пазом, а інший кінець виконаний із можливістю входження в такий паз, в обох кінцях стрижнів виконані отвори для з'єднання стрижнів та кронштейнів коліс, кронштейни коліс виконані П-подібними, в їх кінцях установлені радіальні підшипникові вузли, а в протилежних частинах кронштейнів коліс установлені опорні підшипникові вузли, в яких установлені штирі для з'єднання кронштейнів коліс із рамою, а у внутрішній частині рами розміщена її еластична частина, яка закріплена на стрижнях.

A 61

- (11) **153702** (51) МПК
A61B 17/3205 (2006.01)
- (21) **и 2022 04585** (22) **05.12.2022**
(24) **17.08.2023**
- (72) Хорошун Едуард Миколайович (UA), Макаров Віталій Володимирович (UA), Негодуйко Володимир Володимирович (UA), Панасенко Сергій Іванович (UA), Клапчук Юрій Вікторович (UA), Великодний Олексій Миколайович (UA), Ковтун Костянтин Васильович (UA), Шипілов Сергій Анатолійович (UA), Горюлюк Дмитро Олександрович (UA), Риженко Андрій Петрович (UA), Купріячук Володимир Володимирович (UA), Тертишний Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ЗАХВАТНИЙ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТИПУ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ СТОРОННІХ ТІЛ МАЛИХ РОЗМІРІВ, РОЗТАШОВАНИХ ПОВЕРХНЕВО**
- (57) Пристрій захватний вертикального типу для видалення сторонніх тіл малих розмірів, розташованих поверхнево, який містить корпус, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний з накаткою, всередині нього знаходиться підпружинений верхній затискач; корпус з'єднується ексцентрично нерухомо з гачкоподібною штангою; загальна довжина пристрою у неробочому стані складає 95 мм, у зімкнутому стані - 75 мм, довжина корпусу - 40 мм, діаметр - 8 мм, довжина підпружиненого верхнього затискача - 75 мм, діаметр - 4 мм, довжина нижньої гачкоподібної штанги - 20 мм, гачкоподібного виступу - 3 мм, діаметр - 1,5 мм.

- (11) **153709** (51) МПК
A61K 36/73 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61K 135/00 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)
- (21) **и 2023 00325** (22) **31.01.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Пономаренко Світлана Володимирівна (UA), Осолодченко Тетяна Павлівна (UA), Колісник Юлія Сергіївна (UA), Колісник Олена Валентинівна (UA), Алтухов Олександр Олександрович (UA), Ахмедов Елшан Юніс огли (UA), Костіна Тетяна Анатоліївна (UA)
- (73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**
просп. Гагаріна, буд. 41/2, кв. 157, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИМІКРОБНОЮ І ПРОТИГРИБКОВОЮ АКТИВНІСТЮ З ПАГОНІВ МАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ**
- (57) Спосіб одержання засобу з антимікробною і проти-грибковою активністю з пагонів малини звичайної, що включає екстракцію рослинної сировини, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують пагони малини звичайної, екстракцію проводять двократно 60 % спиртом етиловим протягом однієї доби при кімнатній температурі у співвідношенні 1:20, витяжки об'єднують, відстоюють протягом доби і відфільтровують, потім фільтрат піддають концентруванню у вакуум-випарному апараті при температурі 50-60 °C до співвідношення кількості екстракту і сировини 1:2.

- (11) **153731** (51) МПК (2023.01)
A61G 1/00
A61G 1/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 01290** (22) **27.03.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Рагімов Сергій Юсубович (UA), Коханенко Володимир Богданович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОРЯТУНКУ**
- (57) Пристрій для порятунку, що містить раму, колеса, кронштейни із підшипниковими вузлами, який **відрі-**

A 62

- (11) **153722** (51) МПК (2023.01)
A62C 37/00
A61B 5/16 (2006.01)
- (21) **и 2023 00875** (22) **06.03.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Соколов Дмитро Львович (UA), Демент Максим Олександрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПАРАМЕТРА ОПЕРАТОРА МОБІЛЬНОЇ ПОЖЕЖНОЇ УСТАНОВКИ

- (57)** 1. Спосіб визначення динамічного параметра оператора мобільної пожежної установки, що полягає в тому, що формують тест-вплив на оператора і вимірюють параметри сигналу, який характеризує його реакцію на цей тест-вплив, який **відрізняється** тим, що тест-вплив на оператора формують у вигляді стрибкоподібної зміни положення зображення пожежі на екрані інтерактивної дошки на апіорі задану величину, здійснюють контроль сигналу, який характеризує реакцію оператора на цей тест-вплив, з моменту зміни величини цього сигналу вимірюють на інтервалі часу, який дорівнює часу перехідного процесу, середнє значення сигналу, який характеризує реакцію оператора на тест-вплив, а величину динамічного параметра оператора мобільної пожежної установки визначають за виразом:

$$\tau = T \left[1 - u_c (KB)^{-1} \right],$$

де T - час перехідного процесу; K - коефіцієнт передачі оператора; B - величина стрибкоподібної зміни положення зображення пожежі на екрані інтерактивної дошки; u_c - середнє значення сигналу, який характеризує реакцію оператора на тест-вплив, на інтервалі часу, який дорівнює часу перехідного процесу.

2. Спосіб визначення динамічного параметра оператора мобільної пожежної установки за п. 1, який **відрізняється** тим, що величину часу перехідного процесу вибирають за умови $T \geq 4\tau_n$, де τ_n - номінальне значення динамічного параметра.

пожежно-технічне та аварійно-рятувальне обладнання, трубу (5) з можливістю імітації опалення всередині будівлі.

(11) 153723**(51)** МПК
A62D 1/02 (2006.01)**(21) u 2023 00888****(22) 06.03.2023****(24) 17.08.2023**

(72) Скрипник Олександр Вікторович (UA), Свяцький Володимир Вячеславович (UA), Клименко Василь Васильович (UA), Скрипник Дар'я Олександрівна (UA), Конончук Сергій Васильович (UA), Молокост Людмила Анатоліївна (UA)

(73) СКРИПНИК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ

вул. Вокзальна, 70, кв. 99, м. Кропивницький, 25030 (UA)

КЛИМЕНКО ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Юрія Коваленка, 1-а, кв. 23, м. Кропивницький, 25031 (UA)

(54) СПОСІБ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТОНКОСТІННИХ ГЕРМЕТИЧНИХ ОБОЛОНОК

- (57)** 1. Спосіб гасіння пожежі із застосуванням тонкостінних герметичних оболонок, які мають деяку ненульову міцність, заповнених водою, що доставляють в осередок пожежі, де під впливом вогню та високої температури вода нагрівається, а потім википає з утворенням водяної пари із зростанням тиску всередині тонкостінної оболонки, що призводить до її руйнування (газовий вибух), який **відрізняється** тим, що тонкостінні оболонки заповнюють льодом.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що тонкостінні оболонки заповнюють льодо-водяною шугою.

A 63**(11) 153695****(51)** МПК (2023.01)
A62C 99/00
G09B 9/00
G09B 19/00**(21) u 2022 03367****(22) 13.09.2022****(24) 17.08.2023**

(72) Дубінін Дмитро Петрович (UA), Аветісян Вадим Георгійович (UA), Остапов Костянтин Михайлович (UA), Лісняк Андрій Анатолійович (UA), Грицина Ігор Миколайович (UA), Шевченко Сергій Миколайович (UA), Криворучко Євген Миколайович (UA), Сенчихін Юрій Миколайович (UA), Гапоненко Юрій Іванович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

вул. Чернишевська, б. 94, м. Харків, 61023 (UA)

(54) ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНИХ-РЯТУВАЛЬНИКІВ

- (57)** Тренажер для підготовки пожежних-рятувальників, що містить каркасну систему прямокутної форми, який **відрізняється** тим, що містить стінку (1), яка виконана у вигляді дерев'яного каркаса прямокутної форми, обшитого плитами ОСП, обладнана упорами (2), підставкою (6) та отвором (3) у верхній частині, з обох сторін якого виконано отвори (4), які фіксують

(11) 153730**(51)** МПК (2023.01)
A63C 11/22 (2006.01)
A45B 9/00**(21) u 2023 01244****(22) 24.03.2023****(24) 17.08.2023****(72)** Пташенко Анатолій Іванович (UA)**(73) ПТАШЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ**

вул. Ковальська, 19, кв. 14, м. Одеса, 65020 (UA)

(54) ПАЛИЦІ ПТАШЕНКА РЕГУЛЬОВАНОЇ ДОВЖИНИ ДЛЯ СКАНДИНАВСЬКОЇ ХОДЬБИ

- (57)** Палиці для скандинавської ходьби регульованої довжини, кожна з яких містить корпус, в верхній частині якого закріплена рукоятка, а в нижній частині корпусу розташований опорний елемент із засобом, що забезпечує контакт опорного елемента з поверхнею пішохідної доріжки, які **відрізняються** тим, що корпус виконаний у вигляді порожнистої трубки, рукоятка виконана півсферичною, обтічної форми, у верхній частині корпусу, під рукояткою, прикріплена шнуроподібна регульована петля, призначена для надягання на зап'ястя рук, відношення довжини опорного елемента до довжини корпусу дорівнює 0,53:1, опор-

ний елемент виконано у вигляді трубки, нижня частина опорного елемента виконана сплющеною і вигнутою під кутом $(50 \pm 2)^\circ$ до поздовжньої осі верхньої частини опорного елемента, на верхній частині опорного елемента щільно вгвинчена рифлена насадка, на зовнішній поверхні корпусу палиці регульованої довжини, в нижній його частині, нанесена шкала для підбору довжини під ріст конкретної людини, нижня

частина корпусу розташована усередині верхньої частини опорного елемента, а засіб, що забезпечує контакт опорного елемента з поверхнею пішохідної доріжки, виконано у вигляді підошви трапецієподібної форми з високотносистою гуми, закріпленої на зовнішній стороні нижньої частини опорного елемента.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 08**

- (11) **153694** (51) МПК
B08B 3/12 (2006.01)
- (21) **и 2022 03275** (22) **07.09.2022**
(24) **17.08.2023**
- (72) Шахбазов Яков Олександрович (UA), Мельников Олександр Валерійович (UA), Гончарук Олександр Сергійович (UA), Грубель Михайло Григорович (UA), Кохан Василь Федорович (UA), Манзяк Михайло Олександрович (UA)
- (73) **КОХАН ВАСИЛЬ ФЕДОРОВИЧ**
вул. Рубчака, 17-а, кв. 151, м. Львів, 79026 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АМОРТИЗАТОРІВ, КАРБЮРАТОРІВ, ПАЛИВНИХ НАСОСІВ, ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ УЛЬТРАЗВУКОМ**
- (57) Універсальна установка для очищення деталей амортизаторів, карбюраторів, паливних насосів, паливної апаратури ультразвуком, що містить металевий корпус, в якому розміщені ванна замочування та очищення ультразвуком і ванна тонкого очищення ультразвуком, компресор, у кожній ванні встановлено по три форсунки подачі повітря під тиском, вузли кріплення валів, електродвигун, кожна ванна має окрему кришку з замком блокування, в яких вмонтовані розпилювачі дистильованої води, насос подачі дистильованої води, на дні кожної ванни встановлені генератори ультразвуку та тенти підігріву змивного розчину, на корпусі розміщений термодатчик змивного розчину та кран зливу відпрацьованих технологічних розчинів, сенсорний дисплей керування, яка **відрізняється** тим, що містить двопозиційний перемикач вибору режиму роботи "Занурення", металеві пружини стиснення, крім того містить знімний суцільнометалевий вал з кріпленням для деталей, що підлягають очищенню.

В 21

- (11) **153712** (51) МПК
B21B 21/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 00488** (22) **10.02.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Король Радомир Миколайович (UA), Мироненко Микола Андрійович (UA), Рябець Марина Анатоліївна (UA), Бардіна Єлизавета Радомирівна (UA), Галацька Валентина Леонідівна (UA), Колісник Ольга Андріївна (UA), Козенков Дмитро Євгенович (UA), Лисенко Тетяна Іллівна (UA), Усиченко Ірина Володимирівна (UA), Каут Ольга Вікторівна (UA), Вишневська Марія

- Костянтинівна (UA), Крамаренко Аліса Василівна (UA), Алексєєнко Інна Анатоліївна (UA)
- (73) **КОРОЛЬ РАДОМИР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Писаржевського, 1а, м. Дніпро, 49000 (UA)
- МИРОНЕНКО МИКОЛА АНДРІЙОВИЧ**
вул. Казакова, 4-а, кв. 47, м. Дніпро, 49107 (UA)
- РЯБЕЦЬ МАРИНА АНАТОЛІЙВНА**
вул. Березинська, 20, кв. 12, м. Дніпро, 49000 (UA)
- БАРДІНА ЄЛИЗАВЕТА РАДОМИРІВНА**
вул. Панікахи, 77-А, корп. 3, кв. 29, м. Дніпро, 49000 (UA)
- ГАЛАЦЬКА ВАЛЕНТИНА ЛЕОНІДІВНА**
вул. Казакова, 4-а, кв. 47, м. Дніпро, 49107 (UA)
- КОЛІСНИК ОЛЬГА АНДРІЙВНА**
вул. Максима Чиженка, 96, кв. 30, м. Кам'янське, 51938 (UA)
- КОЗЕНКОВ ДМИТРО ЄВГЕНОВИЧ**
пр. Івана Мазепи, 39, кв. 51, м. Дніпро, 49064 (UA)
- ЛИСЕНКО ТЕТЯНА ІЛЛІВНА**
пр. Д. Яворницького, 123, кв. 6, м. Дніпро, 49038 (UA)
- УСІЧЕНКО ІРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**
пр. Д. Яворницького, 96, м. Дніпро, 49038 (UA)
- КАУТ ОЛЬГА ВІКТОРІВНА**
вул. Варшавська, 34, м. Дніпро, 49108 (UA)
- ВИШНЕВСЬКА МАРІЯ КОСТЯНТИНІВНА**
вул. Набережна Перемоги, 48, кв. 281, м. Дніпро, 49094 (UA)
- КРАМАРЕНКО АЛІСА ВАСИЛІВНА**
вул. Казакова, 4-а, кв. 11, м. Дніпро, 49107 (UA)
- АЛЕКСЄЄНКО ІННА АНАТОЛІЙВНА**
пров. Шлаковий, 25, м. Дніпро, 49082 (UA)
- (54) **ОПОРНА ПЛАНКА РОЛИКОВОГО СТАНА ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ ТРУБ**

- (57) Опорна планка роликового стану холодної прокатки труб, яка складається із основи та робочої поверхні, складеної із зон редукування, обтиску, калібрування й зівів подачі-повороту, розташованих перед зоною редукування та після зони калібрування, яка **відрізняється** тим, що твірна профілю зони обтиску виконана в вигляді двох поєднаних дуг: на початку зони обтиску довжиною 20 % від її загальної довжини увігнутої радіусом $R_1 = \frac{k \cdot L_{\text{он}}}{\cos(90^\circ - \alpha)}$ та опуклої радіусом

$$R_2 = \frac{k \cdot (L_{\text{роб}}^2 + \Delta D^2)}{2\Delta D} \text{ на її кінці, де } L_{\text{он}} - \text{довжина по-}$$

чаткової ділянки обтискної зони із твірною профілю у вигляді увігнутої дуги, мм;

$$\alpha = \arcsin \frac{R_{\text{дн}} \cdot F^2 \cdot \sigma_s^2}{\lambda \cdot \sigma_b^2 (D_3^2 + 2D_3 D_T + D_T^2) \cdot m \mu (t_3 - t_T) R_k} -$$

між горизонталлю і дотичною АВ, яка проведена до увігнутої дуги в точці її поєднання із початком кінцевої частини зони обтиску, °; $L_{\text{роб}}$ - довжина робочої поверхні планки, яка складається з ділянок редукування, обтиску та калібрування, мм; $\Delta D = D_3 - D_T$ - величина обтиску заготовки по діаметру за прохід, мм; D_3 - діаметр заготовки, мм; D_T - діаметр гото-

вої труби, мм; $k = 1 + \frac{e}{L_{\text{роб}}}$ - коефіцієнт, що враховує

точність виготовлення робочої поверхні опорної планки; e - допуск (похибка) виготовлення робочої поверхні опорної планки, мм; $\lambda = 0,25 - 0,4$ - емпіричний коефіцієнт; m - подача, мм; μ - сумарний коефіцієнт витяжки; t_3 - товщина стінки заготовки, мм; t_T - товщина стінки готової труби, мм; R_K - катаючий радіус ролика, мм; $R_{\text{дн}}$ - радіус робочого ролика по дну струмка, мм; σ_B - межа міцності труби, МПа; σ_s - межа плинності заготовки, МПа; F - мінімальна контактна площа торця заготовки, мм².

В 23

- (11) **153696** (51) МПК
B23B 23/04 (2006.01)
B08B 3/12 (2006.01)
- (21) **u 2022 03950** (22) **21.10.2022**
(24) **17.08.2023**
- (72) Кохан Василь Федорович (UA), Шахбазов Яков Олександрович (UA), Мельников Олександр Валерійович (UA), Гончарук Олександр Сергійович (UA), Грубель Михайло Григорович (UA), Андрієнко Анатолій Михайлович (UA), Нанівський Роман Антонович (UA)
- (73) **КОХАН ВАСИЛЬ ФЕДОРОВИЧ**
вул. Рубчака, 17-а, кв. 151, м. Львів, 79053 (UA)
- (54) **ЗНІМНИЙ ЦЕНТР З СУЦІЛЬНИМ ДИСКОМ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ**
- (57) Знімний центр з суцільним диском для кріплення деталей, що потребують технологічної обробки, що містить корпус з конічним хвостовиком, шпindel з конічним наконечником, роликів радіально-упорний підшипник, кришку з фетровим ущільнювачем, що вкручений в корпус, в хвостовику шпінделя і в корпусі виконані виїмки у формі півсфер, куди встановлена кулька, який **відрізняється** тим, що шпindel містить диск з трьома регулюючими стійками-тримачами для фіксації пружин розтягу з контргайками.

В 41

- (11) **153697** (51) МПК
B41F 15/02 (2006.01)
- (21) **u 2022 04102** (22) **31.10.2022**
(24) **17.08.2023**
- (72) Прибега Дмитро Володимирович (UA), Смутко Світлана Валеріївна (UA), Скиба Микола Єгорович (UA)
- (73) **ПРИБЕГА ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**
Старокосянтинівське шосе, 26/2, м. Хмельницький, 29001 (UA)

(54) РУЧНИЙ ТРАФАРЕТНИЙ ДРУКАРСЬКИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Ручний трафаретний друкарський пристрій, що містить стіл, друкарську форму, станину з одним поворотним кронштейном з закріпленим до нього тримачем друкарської форми та вузол жорсткої фіксації нижнього (робочого) положення друкарської форми, який **відрізняється** тим, що поворотний кронштейн виконаний з корпусними підшипниками кочення, а вузол жорсткої фіксації нижнього (робочого) положення друкарської форми виконаний зі змінним зубом.

В 64

- (11) **153724** (51) МПК
B64G 1/40 (2006.01)
- (21) **u 2023 00967** (22) **09.03.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Крилов Володимир Васильович (UA), Крилов Євген Володимирович (UA), Крилов Андрій Євгенович (UA), Крилов Олександр (UA/US)
- (73) **КРИЛОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Дмитрівська, 52Б, кв. 41, м. Київ 01054 (UA)
КРИЛОВ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ
пров. Ковальський, 13, кв. 25, м. Київ 03056 (UA)
КРИЛОВ АНДРІЙ ЄВГЕНОВИЧ
пров. Ковальський, 13, кв. 25, м. Київ 03056 (UA)
КРИЛОВ ОЛЕКСАНДР
вул. Бульварно-Кудрявська, 36, кв. 43, м. Київ, 01054 (UA/US)
- (54) **СИСТЕМА ПЕРЕТВОРЕННЯ ІНЕРЦІЙНОЇ ЕНЕРГІЇ БАКА З ПАЛИВОМ РАКЕТИ В ЕНЕРГІЮ СТИСНЕНОЇ РІДИНИ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЄЇ ЕНЕРГІЇ**
- (57) 1. Система перетворення інерційної енергії бака (7) з паливом ракети в енергію стисненої рідини та реалізації цієї енергії, яка містить попередній ступінь (1) ракети з корпусом (6) та соплом (2), в якому розташований бак (7) з паливом, і наступний ступінь (3) ракети з корпусом (25) та соплом (26), при цьому бак (7) з паливом встановлений з можливістю переміщення відносно корпусу (6) попереднього ступеня (1) ракети та має циліндро-поршкову групу (9), яка містить поршень (10), прикріплений до бака (7) з паливом, і циліндр (11), прикріплений до корпусу (6) попереднього ступеня (1) ракети, між якими є простір (12), заповнений рідиною (13), а між попереднім ступенем (1) ракети та наступним ступенем (3) ракети встановлений міжступеневий прискорювач (4), який має заповнену рідиною (13) накопичувальну ємність (5), яка сполучається з простором (12) трубопроводом (14), на якому встановлений зворотний клапан (15).
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що накопичувальна ємність (5) утворена нижньою частиною (21) і верхньою частиною (22) з кільцевим фланцем (23), яка входить у нижню частину (21), і між кільцевим фланцем (23) і нижньою частиною (21) є ущільнювальне кільце (24), при цьому нижня частина (21) приєднана до корпусу (6) попереднього ступеня (1) ракети, а верхня частина (22) притиснена до ущільнювального

кільця (24) та нижньої частини (21) додатковим кільцем (27) на корпусі (25) наступного ступеня (3) ракети з'єднувальними вузлами (28), які закріплені на корпусі (6) попереднього ступеня (1) і забезпечують стиснення нижньої частини (21), ущільнювального кільця (24), верхньої частини (22) та додаткового кільця (27) з можливістю вивільнення цих елементів.

3. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що між-ступеневий прискорювач (4) має щонайменше три з'єднувальні вузли (28).

4. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що верхня частина (22) накопичувальної ємності (5) має заглиблення (29), в якому розташовується сопло (26) наступного ступеня (3) ракети.

5. Система за п. 2, яка **відрізняється** тим, що бак (7) з паливом (7) має механізм (30) для підйому-опускання його відносно корпусу (6) попереднього ступеня (1).

Розділ С:

Хімія. Металургія

C 02

- (11) **153725** (51) МПК
C02F 1/50 (2023.01)
C02F 1/32 (2023.01)
C02F 1/78 (2023.01)
- (21) **и 2023 01035** (22) **13.03.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Федосов Олексій Леонідович (UA), Прибильський Віталій Леонідович (UA), Дулька Ольга Степанівна (UA), Карсим Ірина Василівна (UA)
- (73) **ФЕДОСОВ ОЛЕКСІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Метрологічна, 11, м. Київ, 03143 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БУТИЛЬОВАНОЇ ВОДИ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ**
- (57) Спосіб виробництва бутильованої води тривалого зберігання, що передбачає видалення механічних домішок, зниження загальної жорсткості перед розливом та ультрафіолетове опромінювання, який **відрізняється** тим, що проводять озонування та перед розливом у воду додають розчин цитрату срібла концентрацією 250 мг/дм³ у кількості 5...10 см³ на 100 дм³ води.

C 07

- (11) **153720** (51) МПК (2023.01)
C07B 35/02 (2006.01)
B01J 23/28 (2006.01)
B01J 27/04 (2006.01)
C01G 39/00
- (21) **и 2023 00736** (22) **24.02.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Терещенко Анастасія Володимирівна (UA), Суботін Владислав Володимирович (UA), Рябухін Сергій Вікторович (UA), Волочнюк Дмитро Михайлович (UA), Колотілов Сергій Володимирович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Науки, 31, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГІДРУВАННЯ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ СПОЛУК З ВИКОРИСТАННЯМ MoS₂ ЯК КАТАЛІЗАТОРА**
- (57) 1. Спосіб гідрування гетероциклічних сполук воднем, який **відрізняється** тим, що як каталізатор гідрування використовують MoS₂, одержаний шляхом взаємодії парамолібдату амонію та тіосечовини в умовах гідротермального синтезу за температури 140 °C.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гетероциклічні сполуки представлено хіноліном.

C 21

- (11) **153716** (51) МПК (2023.01)
C21B 7/00
C21B 7/24 (2006.01)
- (21) **и 2023 00520** (22) **13.02.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Кравченко Віктор Петрович (UA), Койфман Олексій Олександрович (UA), Сімкін Олександр Ісакович (UA), Мірошніченко Вікторія Ігорівна (UA), Лактіонов Євгеній Олександрович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА"**
шосе Південне, 80, м. Запоріжжя, Запорізька обл., 69008 (UA)
- (54) **СПОСІБ РОЗПОДІЛУ ГАРЯЧОГО ДУТТЯ ПО ФУРМАХ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ**
- (57) Спосіб розподілу гарячого дуття по фурмах доменної печі при відхиленні його витрати на окремих фурмах від середнього базового значення, що включає контроль нерівномірності розподілу гарячого дуття, який **відрізняється** тим, що розподіл гарячого дуття регулюють шляхом виявлення фурми з найменшими витратами дуття, відключення подачі на неї природного газу і збільшення (перерозподілу) витрат природного газу на всіх інших фурмах так, щоб сумарні задані витрати природного газу на піч були незмінними.

C 22

- (11) **153717** (51) МПК (2023.01)
C22B 1/00
C22B 1/16 (2006.01)
- (21) **и 2023 00521** (22) **13.02.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Кравченко Віктор Петрович (UA), Койфман Олексій Олександрович (UA), Сімкін Олександр Ісакович (UA), Мірошніченко Вікторія Ігорівна (UA), Вінковський Марко Сергійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА"**
шосе Південне, 80, м. Запоріжжя, Запорізька обл., 69008 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ШТАБЕЛЯ РУДНОЇ СУМІШІ**
- (57) Спосіб формування штабеля рудної суміші, що включає пошарове укладання сировини в штабель, який **відрізняється** тим, що при його формуванні зменшують товщину кожного шару, збільшуючи при цьому загальну кількість шарів в штабелі з урахуванням мінімальної допустимої товщини шару залежно від розмірів штабеля.

Розділ Е:**Будівництво****Е 21**

- (11) **153707** (51) МПК (2023.01)
E21B 43/00
E21B 43/12 (2006.01)
- (21) и 2023 00062 (22) 06.01.2023
 (24) 17.08.2023
- (72) Шендрик Олексій Михайлович (UA), Коцаба Василь Іванович (UA), Гнітко Андрій Володимирович (UA)
- (73) **АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРГАЗВИДОБУ-ВАННЯ"**
 вул. Кудрявська, 26/28, м. Київ, 04053 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ СВЕРДЛОВИН ТА СПОВІЛЬНЕННЯ ПРОЦЕСУ СОЛЕУТВОРЕННЯ В УМОВАХ АНОМАЛЬНО НИЗЬКИХ ТИСКІВ**
- (57) Спосіб оптимізації роботи свердловин та сповільнення процесу солеутворення в умовах аномально низьких тисків, що включає застосування засобів дис-

танційного збирання та обробки інформації про роботу обладнання та свердловини в автоматичному режимі та засобів дистанційного керування обладнанням, для чого встановлюють цифрові датчики тиску трубного та затрубного просторів, цифровий датчик температури газу трубного простору, цифрові прилади дистанційного опитування датчиків, систему енергопостачання, який **відрізняється** тим, що додатково встановлюють датчики тиску, температури та витрати газу на шлейфах свердловин на централізованих установках комплексної підготовки газу, газопроводи і дотискувальних компресорних станціях, на усті свердловини встановлюють цифровий датчик вологовмісту пластового флюїду, систему дозованого введення інгібіторів солеутворення в трубний та затрубний простори та керування системою дозованого подавання інгібіторів у підземне обладнання свердловини, опитують всі датчики та синхронізують, а запобігання або зниження процесу солеутворення здійснюють шляхом керування роботою дозованого подавання в свердловину інгібіторів за допомогою стаціонарних та пересувних систем дозованого введення інгібіторів на основі даних про робочі параметри свердловини та склад флюїду, які отримують від відповідних датчиків.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підривні роботи

F 23

- (11) 153714 (51) МПК
F23D 14/20 (2006.01)
- (21) u 2023 00502 (22) 13.02.2023
(24) 17.08.2023
- (72) Черноусенко Ольга Юріївна (UA), Бутовський Леонід Сергійович (UA), Мороз Олег Сергійович (UA), Бетін Юрій Олексійович (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) СТАБІЛІЗАТОРНИЙ ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК З ВИХОРОУТВОРЮВАЧЕМ
- (57) 1. Стабілізаторний газовий пальник з вихороутворювачем, який містить корпус у вигляді щонайменше одного порожнистого погано обтічного тіла - стабілізатора з передньою і задньою вихідною торцевими стінками, який одночасно є газовим колектором, в середній частині корпусу між передньою і задньою торцевими стінками розміщено відповідної форми патрубок для підведення повітря на горіння, в вихідній торцевій стінці корпусу стабілізатора по периферії повітряного каналу виконані отвори для подачі газу в зону рециркуляції за вихідною торцевою стінкою, який відрізняється тим, що з боку вихідної торцевої стінки корпусу встановлено насадок, в якому виконано вихороутворювач у вигляді нішевого заглиблення, яке безпосередньо примикає до вихідної торцевої стінки корпусу пальника, діаметри нішевого заглиблення d_n і вихідної частини $d_{нас}$ насадка більше діаметра кола D_r , вздовж якого розташовані газороздавальні отвори, а довжина ніші l_n не перевищує $1/3$ загальної довжини насадка $l_{нас}$.
2. Стабілізаторний газовий пальник з вихороутворювачем за п. 1, який відрізняється тим, що насадок з нішевим заглибленням виконано із жаростійкого матеріалу, зокрема конструктивної кераміки.

F 24

- (11) 153713 (51) МПК (2023.01)
F24C 1/00
F24C 15/34 (2006.01)
F24B 7/02 (2006.01)
- (21) u 2023 00500 (22) 13.02.2023
(24) 17.08.2023
- (72) Мороз В'ячеслав Вікторович (UA)

- (73) МОРОЗ В'ЯЧЕСЛАВ ВІКТОРОВИЧ
вул. Городецького 33, с. Шолудьки, Вінницький р-н, Вінницька обл., 22842 (UA)
- (54) ПІЧ ОПАЛЮВАЛЬНА КОВПАКОВОГО ТИПУ
- (57) 1. Піч опалювальна ковпакового типу, що містить корпус з передньою частиною із завантажувальними дверцятами, бічними частинами, задньою частиною і верхньою частиною, який містить паливну камеру, газовий колектор, димовідвідний патрубок з можливістю з'єднання з димоходом, колосникову решітку, зольник, яка відрізняється тим, що додатково введено кожух, з'єднаний з передньою частиною, задньою частиною та бічними частинами з утворенням проміжного простору, варильну поверхню, яка розміщена в верхній частині, зольникову камеру з дверцятами, яка розташована в зольнику; газовий колектор містить щонайменше одну перетинку з отвором; корпус містить щонайменше чотири упори та перетинку з утворенням каналу подачі повітря, розташовану в верхній частині паливної камери; кожух містить щонайменше два ряди конвекційних отворів, що розташовані в верхній частині і нижній частині, та щонайменше два отвори для транспортування, що розміщені в верхній частині; завантажувальні дверцята містять оглядове вікно, затворний пристрій та отвори з регулятором подачі повітря.
2. Піч опалювальна ковпакового типу за п. 1, яка відрізняється тим, що паливна камера має прямокутну або арочну форму.
3. Піч опалювальна ковпакового типу за п. 1, яка відрізняється тим, що перетинка газового колектора з отвором розташована з утворенням ковпака в паливній камері.
4. Піч опалювальна ковпакового типу за п. 1, яка відрізняється тим, що димовідвідний патрубок розташований в верхній частині газового колектора.
5. Піч опалювальна ковпакового типу за п. 1, яка відрізняється тим, що матеріалом оглядового вікна є жаростійке скло.
6. Піч опалювальна ковпакового типу за п. 1, яка відрізняється тим, що конвекційні отвори можуть мати круглу, квадратну, прямокутну, овальну або складну форми.

- (11) 153706 (51) МПК
F24T 10/20 (2018.01)
- (21) u 2023 00002 (22) 02.01.2023
(24) 17.08.2023
- (72) Садовенко Іван Олександрович (UA), Інкін Олександр Вікторович (UA), Рудаков Дмитро Вікторович (UA), Дерев'ягіна Наталія Іванівна (UA), Сунь Ядзюнь (CN)
- (73) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
пр-кт Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ТА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ В ЗАКРИТІЙ ШАХТІ
- (57) Спосіб отримання електричної та теплової енергії в закритій шахті, при якому виконують відбір і закачування шахтних вод в насосному режимі гідроелектростанцією (ГЕС) для електропостачання об'єктів на денній поверхні при підтримці безпечного гідродинамічного рівня, який відрізняється тим, що попе-

редньо задають температурний діапазон шахтних вод для споживачів, для досягнення якого подають шахтні води на поверхню в гідротурбінному режимі з одночасним формуванням турбулентної зони впливу, при досягненні діапазону продовжують гідротурбінний режим, з контролем за сформованою турбулентною зоною впливу, що забезпечує стабілізацію електропостачання об'єктів та екологічно безпечне положення рівня шахтних вод.

відрізняється тим, що додатково містить приєднаний до зовнішнього ряду глибинний ряд труб з більш розрідженою структурою, більш висунутий в робочий простір ДСП, встановлений так, що поздовжні осі труб глибинного ряду у вертикальному перерізі проходять посередині між поздовжніми осями сусідніх труб внутрішнього ряду, причому горизонтальна проекція відстані між поздовжніми осями труб глибинного і внутрішнього рядів складає 1,2-1,6 діаметра труби, а міжтрубний інтервал глибинного ряду становить два міжтрубних інтервали внутрішнього ряду.

F 25

- (11) **153699** (51) МПК
F25B 49/02 (2006.01)
- (21) **u 2022 04403** (22) **24.11.2022**
(24) **17.08.2023**
- (72) Філярський Володимир Іванович (UA), Воїнова Світлана Олександрівна (UA)
- (73) **ФІЛЯРСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
вул. Корольова, 8, кв. 25, м. Червоноград, Львівська обл., 80100 (UA)
- ВОІНОВА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**
вул. Транспортна, 8, кв. 17, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ОХОЛОДЖЕННЯМ ПРОДУКТУ В ХОЛОДИЛЬНІЙ КАМЕРІ**
- (57) Спосіб автоматичного керування охолодженням продукту в холодильній камері холодильної установки, при якому виконують регулювання температури середовища в холодильній камері шляхом зміни витрат холодоагенту на вході в повітроохолоджувач холодильної установки, який **відрізняється** тим, що додатково тиск холодоагенту на вході в повітроохолоджувач вимірюють, корегують та подають на вхід регулятора температури, причому корегування здійснюють таким чином, щоб зміни тиску холодоагенту не впливали на температуру в холодильній камері.

F 27

- (11) **153710** (51) МПК
F27D 1/12 (2006.01)
F27B 3/24 (2006.01)
- (21) **u 2023 00366** (22) **03.02.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Тімошенко Сергій Миколайович (UA), Немцев Едуард Миколайович (UA)
- (73) **НЕМЦЕВ ЕДУАРД МИКОЛАЙОВИЧ**
проспект Героїв, 3, кв. 410, м. Дніпро, 49100 (UA)
- (54) **ВОДООХОЛОДЖУВАНА ПАНЕЛЬ ДУГОВОЇ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ ЛИВАРНОГО КЛАСУ**
- (57) Водохолоджувана панель дугової сталеплавильної печі (ДСП) ливарного класу, що містить зовнішній ряд труб із щільною структурою та внутрішній ряд труб з розрідженою структурою, висунутий в робочий простір ДСП й приєднаний до зовнішнього ряду, яка

F 41

- (11) **153703** (51) МПК
F41F 3/06 (2006.01)
- (21) **u 2022 04683** (22) **09.12.2022**
(24) **17.08.2023**
- (72) Кисельов Ярослав Юрійович (UA), Жимбровський Юрій Олегович (UA), Уланов Олексій Валерійович (UA), Козій Сергій Михайлович (UA), Пашинський Роман Михайлович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОНСТРУКТОРСЬКО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "АРЕЙ"**
Харківське шосе, буд. 2, м. Київ, 02160 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ВУЗОЛ КРІПЛЕННЯ КОРИСНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ДО АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ**
- (57) 1. Універсальний вузол кріплення корисного навантаження до авіаційних комплексів, який містить систему фіксації та скидання корисного навантаження, принаймні одне кільце довільної форми і перерізу і регульоване кріплення, який **відрізняється** тим, що регульоване кріплення виконане у вигляді хомути, а кільце рухомо сполучене з хомутом.
2. Універсальний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що кільце має принаймні один горизонтальний елемент.
3. Універсальний вузол за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що горизонтальний елемент кільця має довжину 5-25 мм, переважно 8-15 мм.
4. Універсальний вузол за п. 1, який **відрізняється** тим, що хомут має довжину від 90 до 500 мм, переважно від 250 до 350 мм, а ширину 3-20 мм, переважно 5-12 мм.
5. Універсальний вузол за будь-яким з пп. 1 або 4, який **відрізняється** тим, що хомут виконаний з металу або полімеру.
6. Універсальний вузол за будь-яким з пп. 1, 4 або 5, який **відрізняється** тим, що хомут має замкове, болтове або черв'ячне з'єднання.
7. Універсальний вузол за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що система фіксації та скидання корисного навантаження складається з привода із важелем, гачка та затвора.

Розділ G:

Фізика

G 01

який **відрізняється** тим, що магнітні адаптери встановлені на змінних вагах та на індикаторі, який має відліково-комп'ютерний пристрій, таймер, калькулятор, пам'ять, програмне забезпечення мікрометричне.

- (11) **153721** (51) МПК
G01B 3/06 (2006.01)
G01F 1/34 (2006.01)
- (21) **u 2023 00874** (22) **06.03.2023**
(24) **17.08.2023**
(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПАРАМЕТРА ГАЗОГЕНЕРАТОРА СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ**
(57) 1. Спосіб визначення динамічного параметра газогенератора системи зберігання та подачі водню, який полягає в тому, що змінюють площу вихідного отвору газогенератора і вимірюють параметри, які характеризують реакцію газогенератора на цю зміну, який **відрізняється** тим, що площу вихідного отвору газогенератора змінюють стрибкоподібно на апіорі задану величину, вимірюють середнє значення приросту тиску в порожнині газогенератора в перехідному режимі його роботи, час якого задають апіорі, а величину динамічного параметра газогенератора визначають за виразом:

$$\tau = T \left[1 - (KF_0)^{-1} P_S \right],$$

де T - час перехідного процесу; K - коефіцієнт передачі газогенератора; F_0 - величина стрибкоподібної зміни площі вихідного отвору газогенератора, P_S - середнє значення приросту тиску в порожнині газогенератора в перехідному режимі його роботи.

2. Спосіб визначення динамічного параметра газогенератора системи зберігання та подачі водню за п. 1, який **відрізняється** тим, що величину часу перехідного процесу вибирають за умови:

$$T \geq 4\tau_0,$$

де τ_0 - номінальна величина динамічного параметра газогенератора.

- (11) **153727** (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)
- (21) **u 2023 01134** (22) **20.03.2023**
(24) **17.08.2023**
(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
(73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**
вул. Маршала Бажанова, 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)
(54) **ТОВЩИНОМІР М'ЯКИХ МАТЕРІАЛІВ**
(57) Товщиномір м'яких матеріалів, що містить скобу, п'ятку, індикатор разом з наконечником, змінні ваги,

- (11) **153718** (51) МПК (2023.01)
G01F 25/00
G01F 5/00
- (21) **u 2023 00597** (22) **16.02.2023**
(24) **17.08.2023**
(72) Середюк Орест Євгенович (UA), Середюк Денис Орестович (UA), Боднар Роман Тарасович (UA)
(73) **СЕРЕДЮК ОРЕСТ ЄВГЕНОВИЧ**
вул. Симоненка, б. 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
СЕРЕДЮК ДЕНИС ОРЕСТОВИЧ
вул. Симоненка, б. 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
БОДНАР РОМАН ТАРАСОВИЧ
вул. Північний бульвар, б. 9, кв. 117, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
(54) **РОБОЧИЙ ЕТАЛОН ОБ'ЄМУ І ВИТРАТИ ГАЗУ ДЗВОНОВОГО ТИПУ**
(57) Робочий еталон об'єму і витрати газу дзвоного типу, що містить розміщений у кільцевому резервуарі із рідиною дзвін зі стабілізуючим кільцем з отворами і зрівноважений противагою, з'єднаною гнучким тросом через два шків, контрольну лінійку з прорізами на відстані мірної довжини, пристрій для компенсації маси дзвона, ділянку трубопроводу для розміщення досліджуваного приладу, регулятор витрати, давачі переміщення дзвона, температури і тиску під дзвоном і на досліджуваному приладі, контролер для збору і обробки результатів вимірювання та додаткове стабілізуюче кільце у кільцевому резервуарі з електроприводом обертання кільця відносно вертикальної осі дзвона, який **відрізняється** тим, що внутрішня і зовнішня поверхні дзвона покриті полімерним покриттям, незмочуваним відносно рідини кільцевого резервуара робочого еталона.

- (11) **153729** (51) МПК (2023.01)
G01F 25/00
- (21) **u 2023 01207** (22) **23.03.2023**
(24) **17.08.2023**
(72) Середюк Орест Євгенович (UA), Малісевич Віталій Васильович (UA), Середюк Денис Орестович (UA), Ткачук Віталій Валерійович (UA)
(73) **СЕРЕДЮК ОРЕСТ ЄВГЕНОВИЧ**
вул. Симоненка, б. 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
МАЛІСЕВИЧ ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Сагайдачного, 32А, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)
СЕРЕДЮК ДЕНИС ОРЕСТОВИЧ
вул. Симоненка, б. 14, кв. 22, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

ТКАЧУК ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

вул. Василя Стуса, 6, кв. 70, м. Калуш, Івано-Франківська обл., 77311 (UA)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ВИТРАТОМІРІВ І ЛІЧИЛЬНИКІВ ГАЗУ

- (57)** Установка для перевірки витратомірів і лічильників газу, що містить послідовно змонтовані випробувальну ділянку, виконану з можливістю встановлення досліджуваного приладу, та еталонний витратомірний засіб на базі критичного сопла з системою забезпечення критичного режиму потоку, яка **відрізняється** тим, що еталонний витратомірний засіб зібраний на базі еталонного лічильника газу, обладнаного хронометром, і додатково оснащений вузлом генерації вологи у вихідній лінії еталонного лічильника і блоком збору вимірювальної інформації щодо параметрів робочого середовища, еталонного лічильника і досліджуваного приладу, при цьому вузол генерації вологи у газовому потоці виконаний у вигляді ультразвукового генератора з регулятором інтенсивності генерування вологи і розміщений у ємності з водою, обладнаною еталонною вагою і гнучкими підвідним і відвідним трубопроводами газового потоку, крім того випробувальна ділянка установки змонтована у її вихідному трубопроводі.

(11) 153715**(51) МПК****G01K 13/08** (2006.01)**(21) u 2023 00513****(22) 13.02.2023****(24) 17.08.2023**

- (72)** Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ротар Андрій Вікторович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

- (57)** Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, дільник частоти, буферний регістр, відеоконтрольний блок, перший лічильник, два керованих підсилювачі, генератор напруги, блок пам'яті, комутатор, n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, блок задання положення, три цифрових компаратори, два регістри, два тригери, індикатор, два генератори імпульсів, блок задання швидкості, цифровий суматор, розподільувач тактів, три елементи I, датчик положення, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані відповідно з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока з'єднаний з виходом комутатора,

вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, друга вхідна цифрова шина другого цифрового компаратора підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподільувача тактів, третій вхід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з входом розподільувача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані відповідно з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, а вихід підключений до першого входу другого тригера, який **відрізняється** тим, що введено два лічильники, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий індикатор, четвертий елемент I, аналого-цифровий перетворювач, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід четвертого елемента I разом з другим входом аналого-цифрового перетворювача та зі входом другого лічильника підключені до виходу другого елемента I, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною п'ятого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а

вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід четвертого цифрового компаратора підключений до першого входу четвертого елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу третього регістра, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з колами ЕОМ.

обладнана додатковим герметизатором шлангового типу, при цьому наконечник оснащений мікросондом бічного електричного каротажу, виконаним у вигляді двох симетрично розташованих башмаків, кожен з яких оснащений трьома еквідистантними вимірювальними електродами, які притиснені ресорною пружиною з можливістю постійного контакту зі стінкою свердловини різної конфігурації, причому один кінець ресорної пружини жорстко закріплений на наконечнику, а другий - охоплений кільцевим хомутом з можливістю переміщення кінця ресорної пружини вздовж наконечника, притому адаптер оснащений каналом для підведення електроживлення до мікросонда та робочої рідини до додаткового герметизатора.

- (11) **153719** (51) МПК
G01N 33/50 (2006.01)
- (21) **и 2023 00654** (22) **20.02.2023**
(24) **17.08.2023**
(72) Амінов Руслан Флузович (UA)
(73) **ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ**
(57) Спосіб визначення фізіологічного стану організму, що включає приставку медичних п'явок, забір крові з їхніх шлунків, гематологічний та імунологічний аналізи отриманої крові, який **відрізняється** тим, що додатково порівнюють гематологічні та імунологічні показники крові з референтними значеннями, визначають смертність медичних п'явок, наявність перетяжок на їхньому тілі, інтенсивність природного виділення ними крові, і за значенням цих показників визначають гомеостатичний стан організму.

- (11) **153698** (51) МПК (2023.01)
G01V 3/18 (2006.01)
G01V 3/20 (2006.01)
E21F 7/00
E21B 43/00
- (21) **и 2022 04301** (22) **14.11.2022**
(24) **17.08.2023**
(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіанов Віктор Степанович (UA), Курносів Сергій Анатолійович (UA), Мінсєв Сергій Павлович (UA), Круковський Олександр Петрович (UA), Макеєв Сергій Юрійович (UA), Пилипенко Юрій Миколайович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАН УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, 49005 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СУПУТНЬОГО ВИДОБУТКУ МЕТАНУ З ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ**
(57) Пристрій для інтенсифікації супутнього видобутку метану з вугільних пластів, який містить адаптер, виконаний у вигляді шнека з внутрішніми каналами, що оснащені пристроями для утворення імпульсів, отвори для вприскування гідрореагенту, шланги подачі гідрореагенту, шланг подачі робочої рідини до герметизатора, втулку, розміщену між адаптером і буровою штангою, обойму з різцями зворотної проробки свердловини, розміщену на втулці, герметизатор шлангового типу, який **відрізняється** тим, що він оснащений наконечником, виконаним із композитного ізоляційного матеріалу, та перехідною втулкою, розміщеною між наконечником та адаптером, яка

G 05

- (11) **153705** (51) МПК
G05F 1/70 (2006.01)
- (21) **и 2022 05049** (22) **28.12.2022**
(24) **17.08.2023**
(72) Нерубацький Володимир Павлович (UA), Плахтій Олександр Андрійович (UA), Гордієнко Денис Анатолійович (UA)
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
(54) **ТРИФАЗНИЙ ТРИРІВНЕВИЙ ГІБРИДНИЙ СОНЯЧНИЙ ІНВЕРТОР НА ПЛАВАЮЧИХ КОНДЕНСАТОРАХ ДЛЯ ТРИФАЗНОЇ ЧОТИРИПРОВІДНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ**
(57) Трифазний трирівневий гібридний сонячний інвертор на плаваючих конденсаторах для трифазної чотирипровідної електричної мережі, який живиться від трифазної чотирипровідної електричної мережі, який **відрізняється** тим, що складається з датчика напруги мережі, датчика струму навантаження, блока реакторів навантаження, які підключені до нелінійного навантаження, датчика струму фільтра, датчика струму нульового проводу, блока реакторів фільтра, реактора нульового проводу, трифазного трирівневого інвертора, що складається з шістнадцяти повністю керованих транзисторів та чотирьох плаваючих конденсаторів, ємнісного накопичувача, послідовно з'єднаних блока сонячних панелей, датчика струму сонячних панелей, датчика напруги ємнісного накопичувача та системи керування, до складу якої входять аналізатор спектра, блок задання частоти комутації силових транзисторів, контролер керування ключами, блок виділення перших гармонік, блок визначення максимальної потужності сонячних панелей, при цьому вихідний сигнал датчика струму навантаження подається на вхід аналізатора спектра, 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 максимальної по-

тужності сонячних панелей, на другий вхід якого подається вихідний сигнал датчика струму сонячних панелей, вихідний сигнал блока визначення максимальної потужності сонячних панелей подається на другий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика напруги мережі подається на вхід блока виділення перших гармонік, вихідний сигнал блока виділення перших гармонік подається на третій вхід контролера керування ключами, вихідний си-

гнал датчика струму нульового проводу подається на четвертий вхід контролера керування ключами, вихідний сигнал датчика струму фільтра подається на п'ятий вхід контролера керування силовими ключами, вихідний сигнал блока керування силовими ключами реалізує керування силовими транзисторами трифазного трирівневого інвертора.

Розділ Н:

Н 04

Електрика

Н 03

- (11) **153728** (51) МПК
H03M 7/16 (2006.01)
- (21) **и 2023 01178** (22) **21.03.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Косенко Віктор Васильович (UA), Ярещенко Владислав Валерійович (UA)
- (73) **КОСЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Ак. Павлова, 305, кв. 17, м. Харків-168, 61168 (UA)
- ЯРЕЩЕНКО ВЛАДИСЛАВ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. Дружби, 16, с. Велика Бузова, Миргородський р-н, Полтавська обл., 38041 (UA)
- (54) **ПЕРЕТВОРЮВАЧ КОДІВ**
- (57) Перетворювач кодів, що містить три входи, три виходи, два елементи НЕРІВНОЗНАЧНІСТЬ, причому перший вхід з'єднаний з першими входами першого та другого елементів НЕРІВНОЗНАЧНІСТЬ, другий вхід з'єднаний з другим виходом, вихід першого елемента НЕРІВНОЗНАЧНІСТЬ з'єднаний з першим виходом, вихід другого елемента НЕРІВНОЗНАЧНІСТЬ з'єднаний з третім виходом, який **відрізняється** тим, що містить елемент АБО та елемент І, причому другий вхід з'єднаний з першим входом елемента І та першим входом елемента АБО, третій вхід з'єднаний з другим входом елемента І та другим входом елемента АБО.

- (11) **153711** (51) МПК (2023.01)
H04N 9/69 (2023.01)
G11B 11/00
G11C 13/04 (2006.01)
G06F 3/01 (2006.01)
H04N 101/00 (2006.01)
- (21) **и 2023 00463** (22) **09.02.2023**
(24) **17.08.2023**
- (72) Далявський Владислав Сергійович (UA), Фечан Андрій Васильович (UA), Яковина Віталій Степанович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОЛЬОРОВОГО ЕЛЕКТРОХРОМНОГО ЕЛЕМЕНТА З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ КЕРУВАННЯ**
- (57) Спосіб отримання кольорового електрохромного елемента з інтелектуальною системою керування, згідно з яким на обидві скляні пластини із внутрішньої сторони послідовно наносять прозорі провідні шари, провідний шар однієї пластини розділяють на три паралельні смуги і наносять шар для іммобілізації електрохромної речовини, а електрохромний матеріал вводять трьома різними за кольором типів відповідно, та електроліт, з'єднують пластини і герметизують, який **відрізняється** тим, що як шар для іммобілізації електрохромної речовини використовують шар макропористого полімерного гідрогелю, який просочують електролітом, а провідні шари під'єднують до блока керування, з якого на провідні шари подають короткотривалий імпульс змінної напруги для визначення попереднього стану електрохромного матеріалу, після опрацювання інформації програмним забезпеченням в блоці керування на провідні шари подають імпульс постійної напруги визначеної тривалості та полярності для отримання заданого кольору.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
60285	30.07.2023	78361	08.08.2023
66155	05.08.2023	82849	04.08.2023
78071	07.08.2023	86576	04.08.2023

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
117445	АППЕМ ЛТД., Centaur House, 2 Apostolos Varnavas, 2571 Nisou, Nicosia, Cyprus (CY)	СЕЛСІБАС АБ, Gruvgatan 35, 421 30 Västra Frölunda, Sweden (SE)	4905
123810	ЦАДЕНТ ТЕРАПЕУТИКС, ІНК., One Health Plaza, East Hanover, NJ 07936, United States of America (US)	НОВАРТИС АГ, Lichtstrasse 35, 4056 Basel, Switzerland (CH)	4906

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
83862	09.08.2023
83863	09.08.2023

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
87019	05.08.2023

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
130948	Шулак Наталія Олександрівна, просп. Визволення Донбасу, буд. 2а, кв. 45, м. Донецьк, 83114	Катеринчук Поліна Володимирівна, вул. Конєва Маршала, буд. 10/1, кв. 209, м. Київ, 03189	2529
146843	Яворський Анатолій Якович, вул. Червонопільська, 2-Г, кв. 340, м. Київ, 04123	Олексієнко Олексій Олегович, вул. Миколи Ушакова, буд. 12, кв. 143, м. Київ, 03179	2530
150615	Радовенчик Ярослав Вячеславович, вул. Л. Українки, 1-б, смт Ворзель, Київська обл., 01133, Бакуновський Олег Олегович, вул. Богдана Хмельницького, 9-б, кв. 34, с. Святопетрівське, Київська обл., 08141, Іванова Вероніка Петрівна, просп. Героїв Сталінграда, 61-А, кв. 61, м. Київ, 04213, Радовенчик Вячеслав Михайлович, вул. Д. Ростовського, 14, кв. 1, смт Макарів, Київська обл., 08000	Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056	2531
153254	Гуніч Денис Олександрович, вул. М. М. Шнеєрсона, 9, кв. 44, м. Дніпро, 49000	Товариство з обмеженою відповідальністю "Денсолар", вул. М. М. Шнеєрсона, 9, кв. 44, м. Дніпро, 49000	2532
153255	Гуніч Денис Олександрович, вул. М.М. Шнеєрсона, 9, кв. 44, м. Дніпро, 49000	Товариство з обмеженою відповідальністю "Гуден", вул. М.М. Шнеєрсона, 9, кв. 44, м. Дніпро, 49000	2533

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.30
Розділ С: Хімія. Металургія	2.37
Розділ Е: Будівництво	2.74
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.76
Розділ G: Фізика	2.81
Розділ H: Електрика	2.88
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.7
Розділ С: Хімія. Металургія	3.9
Розділ D: Текстиль та папір	3.26
Розділ Е: Будівництво	3.28
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.29
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.9
Розділ Е: Будівництво	4.10
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.11
Розділ G: Фізика	4.13
Розділ H: Електрика	4.17

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід	
у зв'язку із закінченням строку чинності	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.1
Корисні моделі	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	
у зв'язку із закінченням строку чинності	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 33, 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.