



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 42

2025 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 42

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 15 жовтня 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

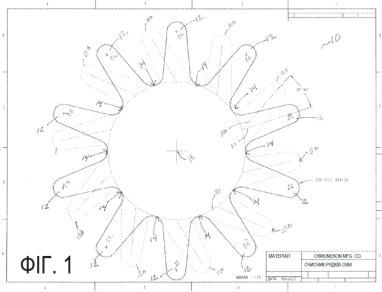
A 01

(21) а 2025 03816 (51) МПК
(22) 11.01.2024 A01B 35/16 (2006.01)
A01B 35/28 (2006.01)
A01B 49/06 (2006.01)

(31) 63/438,302
(32) 11.01.2023
(33) US
(85) 08.08.2025
(86) PCT/US2024/011293, 11.01.2024
(71) ОСМУНДСОН МФГ. КО. (US)
(72) Брюс Дуглас (US)
(54) ПОКРАЩЕНИЙ НІЖ ОЧИСНИКА РЯДКІВ

(57) 1. Ніж сільськогосподарського очисника рядків, який містить:
(а) множину виступів, які мають закруглений кінець, що проходять від зовнішньої периферії; і
(б) множину заглиблень, які мають закруглений внутрішній край.
2. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, в якому кожен із множини виступів розміщений під кутом від приблизно 60° до приблизно 90° щодо дотичної до кола на зовнішній периферії.
3. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, який також містить один або більше отворів, призначених для встановлення ножа сільськогосподарського очисника рядків на знаряддя.
4. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, в якому закруглений кінець має радіус від приблизно 3/8 дюйма до приблизно 3/4 дюйма.
5. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, в якому закруглений кінець має радіус приблизно 1/2 дюйма.
6. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, в якому кількість виступів дорівнює кількості заглиблень.
7. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, який виконаний плоским.
8. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, який виконаний опуклим.
9. Ніж сільськогосподарського очисника рядків за п. 1, який виконаний увігнутим.
10. Система очищення поля, яка містить:
(а) знаряддя для очищення рядків; і
(б) множину ножів сільськогосподарських очисників рядків, прикріплених із можливістю обертання до знаряддя очищення рядків, кожен з яких містить:

(і) множину виступів, які мають закруглений кінець, що проходять від зовнішньої периферії; і
(ii) множину заглиблень, які мають закруглений внутрішній край.
11. Система за п. 10, в якій множина ножів сільськогосподарських очисників рядків містить один ніж.
12. Система за п. 10, в якій множина ножів сільськогосподарських очисників рядків містить два ножі.
13. Система за п. 10, в якій множина ножів сільськогосподарських очисників рядків містить три ножі.
14. Спосіб видалення рослинних залишків із поля, який включає:
проходження полем множини ножів сільськогосподарських очисників рядків, які містять:
множину виступів, які мають закруглений кінець, що проходять від зовнішньої периферії; і
множину заглиблень, які мають закруглений внутрішній край.
15. Спосіб за п. 14, в якому кожен із множини виступів розміщений під кутом від приблизно 60° до приблизно 90° щодо дотичної до кола на зовнішній периферії.
16. Спосіб за п. 14, який додатково передбачає один або більше отворів, призначених для встановлення ножа сільськогосподарського очисника рядків на знаряддя.
17. Спосіб за п. 14, в якому закруглений кінець має радіус від приблизно 3/8 дюйма до приблизно 3/4 дюйма.
18. Спосіб за п. 14, в якому закруглений кінець має радіус приблизно 1/2 дюйма.
19. Спосіб за п. 14, в якому множина ножів сільськогосподарських очисників рядків містить множину агресивних виступів.
20. Спосіб за п. 14, в якому множина ножів сільськогосподарських очисників рядків містять множину щадних виступів.



(21) а 2025 02964 (51) МПК (2025.01)
(22) 16.01.2024 A01G 7/06 (2006.01)
A01C 21/00
A01N 43/00

(31) 63/439,354

(32) 17.01.2023

(33) US

(85) 11.08.2025

(86) PCT/US2024/011591, 16.01.2024

(71) АМВАК КЕМІКАЛ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Порпілья Пітер (US), Армел Греґорі (US), Кункель Деніел (US), Сілкокс Чарльз (US)

(54) СПОСОБИ ЗМЕНШЕННЯ ПОШКОДЖЕННЯ РОСЛИН ТА ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

(57) 1. Спосіб зменшення пошкодження рослин та/або підвищення врожайності, що включає приведення у контакт рослини, частини рослини, ґрунту або безґрунтового середовища з:

меліорантною композицією для рослин НУТ; і одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин,

причому приведення у контакт з меліорантом для рослин НУТ та одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин є одночасним або послідовним,

тим самим зменшуючи пошкодження рослини та/або збільшуючи врожайність.

2. Спосіб за п. 1, у якому меліорантна композиція для рослин НУТ містить одне або більше з хітозану, глюкозаміну, амінокислот, мікроелементів, білків та полісахаридів.

3. Спосіб за п. 2, у якому меліорантна композиція для рослин НУТ містить близько 1-5 % (мас./об.) загальної кількості амінокислот, близько 3-10 % (мас./об.) білка, близько 0,5-2 % (мас./об.) азоту, менше ніж близько 0,2 % (мас./об.) фосфору, близько 0,5-1 % (мас./об.) калію, близько 4-8 % (мас./об.) вуглецю, близько 0,2-1 % (мас./об.) кальцію, менше ніж близько 0,2 % (мас./об.) магнію, менше ніж близько 0,2 % (мас./об.) натрію та/або близько 0,1-0,4 % (мас./об.) сірки.

4. Спосіб за п. 2, у якому меліорантна композиція для рослин НУТ містить близько 0,001-0,0 % (мас./об.) глюкозаміну.

5. Спосіб за п. 1, у якому рослина, частина рослини, ґрунт або безґрундове середовище приводять у контакт з меліорантною композицією для рослин НУТ з нормою внесення від близько 0,25 до близько 20 літрів/гектар.

6. Спосіб за п. 1, у якому один або більше пестицидів включають один або більше гербіцидів, один або більше інсектицидів, один або більше фунгіцидів, один або більше бактеріцидів, один або більше мітицидів або один або більше нематодцидів.

7. Спосіб за п. 1, у якому один або більше регуляторів росту рослин включають абсцизову кислоту, 6-бензиладенін, спирт, анікмідол, ауксин, брасиностероїд, брасинолід, бензиладенін, бутралін, бутилфосфотритіоат, хлормекват, цитокініни, цикланілід, дамінозид, н-деканол, дикегулак, диметипін, етефон, етилен, флурпримідол, гіберелін, індолмасляну кислоту, індолоцтову кислоту, жасмонат, жасмону кислоту, малеїновий гідразид, мефлуїдид, мепікват, нафталіноцтову кислоту, 1-нафталінацетамід, оксид азоту, паклобутразол, поліаміни, прогексацион, саліцилову кислоту, тидіазурон, ТІВА, триаконтанол, трибуфос, тринексапак або уніконазол.

8. Спосіб за п. 1, який додатково включає приведення у контакт рослини, частини рослини, ґрунту або безґрунтового середовища з однією або більше додатковими добавками бакової суміші або компонентами композиції.

9. Спосіб за п. 8, у якому одна або більше додаткових добавок до бакової суміші або компонентів композиції включають один або більше розріджувачів, добавок до композиції, ад'ювантів, добрив, добавок на основі поживних речовин, сповільнювачів дрейфу, піногасників, протиотрут для сільськогосподарських культур, барвників та/або антидотів.

10. Спосіб за п. 1, у якому рослину, частину рослини, ґрунт або безґрундове середовище приводять у контакт з меліорантом для рослин НУТ та одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин одночасно.

11. Спосіб за п. 1, у якому рослину, частину рослини, ґрунт або безґрундове середовище приводять у контакт з меліорантом для рослин НУТ та одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин послідовно.

12. Спосіб за п. 11, у якому рослину, частину рослини, ґрунт або безґрундове середовище приводять у контакт з меліорантом для рослин НУТ за близько від 1 години до 12 місяців до контакту рослини, частини рослини, ґрунту або безґрунтового середовища з одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин.

13. Спосіб за п. 1, у якому рослину, частину рослини, ґрунт, безґрундове середовища, воду або інші засоби чи середовища, в яких рослини ростуть, приводять у контакт з меліорантом для рослин НУТ та/або одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин один або більше разів.

14. Спосіб за п. 1, у якому частина рослини містить одне або більше з листя, коренів, насіння, прищеплених частин та плодів тіл.

15. Спосіб за п. 1, у якому рослина вибрана з групи, що складається з люцерни, кукурудзи (маїсу), солодкої кукурудзи, попкорну, коноплі, сорго, проса, міло, бавовнику, сої, едамаме, цукрового буряку, цукрової тростини, сафлори, соняшника, каноли, рапсу, арахісу, рису, ячменю, вівса, тритикале, жита, пшениці, агави, картоплі, льону, тютюну, грибу, плодів дерев, таких як яблуня, абрикос, авокадо, банан, ожина, малина, логанова ягода, чорна смородина, чорниця, вишня, журавлина, інжир, апельсин, грейпфрут, лимон, лайм, мандарин, кlementин, танжерин, олива, виноград, гуаво, ківі, манго, нектарин, папайя, персик, груша, хурма, ананас, слива, гранат, айва, полуниця, томат, баклажан, перець, диня, огірок, кавун, гарбуз, сквош, кабачок, канталупа, медоносна роса, горіхів, таких як мигдаль, бук, горіх сірий, бразильський горіх, свічкове дерево, кеш'ю, каштани, фундук, гікорі, горіх кола, пекан, макардамію, горіх майя, райський горіх, горіх пілі, фісташковий горіх, волоський горіх, їстівних бобових та овочів, газонної трави, кормової трави, кормових бобових, декоративних рослин, дерев листяних порід, чагарників, повзучих рослин, різнотрав'я, польових квітів, трав та плантаційних культур.

16. Спосіб за п. 1, у якому рослина являє собою генетично модифіковану рослину.

17. Спосіб за п. 1, у якому рослина не є являє собою генетично модифіковану рослину.

18. Спосіб за п. 1, який додатково включає оцінку пошкодження сільськогосподарської культури шляхом вимірювання одного або більше з таких показників: затримка росту, витончення, вилягання, дефоліація, знебарвлення, хлорозу, некрозу (опіку) та вад розвитку кореня.

19. Спосіб за п. 1, який додатково включає оцінку ураження сільськогосподарських культур шляхом вимірювання одного або більше показників накопичення біомаси рослин, висоти рослин, вимірювання поживних речовин рослин, флуоресценції хлорофілу, вимірювання моделей відбиття світла на поверхнях рослин, транспірації, дихання, фотосинтезу та врожайності.

20. Спосіб за п. 1, у якому поліпшення одного або більше показників боротьби зі шкідниками, бажаного росту та зовнішнього вигляду рослин, а також рівнів урожайності сільськогосподарських культур є результатом приведення у контакт рослини, частини рослини, ґрунту або безґрунтового середовища з меліорантом для рослин НУТ та одним або більше пестицидами та/або регуляторами росту рослин.

(21) а 2025 03711

(22) 16.01.2024

(51) МПК (2025.01)

A01H 1/02 (2006.01)

A01N 3/00

(31) 63/439,378

(32) 17.01.2023

(33) US

(85) 11.08.2025

(86) РСТ/US2024/011618, 16.01.2024

(71) ПАУЕРПОЛЛЕН, ІНК. (US)

(72) Сінгларі Джордж (US), Коуп Джейсон (US), Гі Марк (US), Вестгейт Марк Е. (US), Вальверде Федеріко (US), Вітері Дієго (US), Альбертсен Марк (US)

(54) СПОСІБ КОНСЕРВАЦІЇ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ ПИЛКУ РОДИНИ РОАСЕАЕ

(57) 1. Спосіб консервації пилку Роасеае, що включає:

а) сушіння зазначеного пилку в контрольованих умовах, за яких рух пилку мінімізовано; та

б) зберігання зазначеного пилку, причому принаймні частина зазначеного пилку залишається життєздатною під час і після зазначеного зберігання і може бути використана для успішного запилення та запліднення рослин Роасеае.

2. Спосіб за п. 1, в якому зазначене зберігання проводять при температурах нижче 0 градусів Цельсія.

3. Спосіб за п. 1, в якому зазначене зберігання проводять при температурах нижче -20 градусів Цельсія.

4. Спосіб за п. 1, в якому зазначене зберігання проводять при температурі близько -80 градусів Цельсія.

5. Спосіб за п. 1, в якому зазначене зберігання проводять при температурах від 0 градусів Цельсія до 10 градусів Цельсія.

6. Спосіб за п. 1, в якому зазначене зберігання проводять при температурах вище 10 градусів Цельсія.

7. Спосіб за п. 1, в якому під час етапу сушіння пилку обережно зрушують для запобігання агрегації пилкових зерен.

8. Спосіб за п. 1, в якому зазначений пиллок висушують до вмісту вологи в пилку в діапазоні від 10 % до 22 %.

9. Спосіб за п. 8, в якому зазначений пиллок висушують до вмісту вологи в пилку близько 15 %.

10. Спосіб за п. 1, в якому на швидкість, з якою сушать зазначений пиллок, впливає один або декілька з наступних параметрів:

а) відносна вологість;

б) дефіцит тиску пари;

с) потік повітря;

д) кількість пилку, що висушується;

е) початковий вміст вологи в пилку;

ф) промениста енергія;

г) температура.

11. Спосіб за п. 10, в якому один або декілька із зазначених параметрів є регульованими.

12. Спосіб за п. 10, в якому температура знаходиться в діапазоні від 5 градусів Цельсія до 30 градусів Цельсія.

13. Спосіб за п. 10, в якому температура знаходиться в діапазоні від 15 градусів Цельсія до 25 градусів Цельсія.

14. Спосіб за п. 10, в якому температура знаходиться в діапазоні від 24 градусів Цельсія до 25 градусів Цельсія.

15. Спосіб за п. 10, в якому дефіцит тиску пари знаходиться в діапазоні від 0,1 кПа до 2,0 кПа.

16. Спосіб за п. 1, що додатково включає нанесення зазначеного збереженого пилку на приймочки виду рослин Роасеае, здатних до запилення та запліднення збереженим видом пилку Роасеае.

17. Спосіб за п. 2, що додатково включає стабілізацію пилку шляхом його розморожування, так що весь об'єм замороженого пилку розморожується протягом періоду від 10 секунд до 300 секунд.

18. Спосіб за п. 17, в якому етап розморожування замороженого пилку включає вплив на заморожений пиллок температури в діапазоні від 36 градусів Цельсія до 44 градусів Цельсія.

19. Спосіб за п. 17, в якому на заморожений пиллок впливають водяною банею, де вода має температуру в діапазоні від 37 градусів Цельсія до 42 градусів Цельсія.

20. Спосіб за п. 17, що додатково включає нанесення зазначеного розмороженого пилку на приймочки виду рослин Роасеае, здатних до запилення та запліднення видом розмороженого пилку Роасеае.

21. Спосіб за п. 20, в якому зазначений розморожений пиллок додатково стабілізують, зберігаючи його при температурі вище 0 градусів Цельсія до двадцяти чотирьох годин перед нанесенням на зазначену рослину Роасеае.

22. Спосіб за п. 21, в якому зберігання відбувається при температурі в діапазоні від 1 градуса Цельсія до 23 градусів Цельсія.

23. Спосіб за п. 20, в якому нанесення розмороженого пилку призводить до утворення насіння Роасеае.

24. Спосіб за п. 23, в якому зазначене насіння Роасеае призначене для цілей насінництва.

25. Спосіб за п. 20, в якому кількість розмороженого пилку, нанесеного на зазначену рослину Роасеае, призводить до отримання близько 31-100 % від кількості насіння, яка була б отримана при нанесенні такої ж кількості свіжого пилку.

26. Спосіб за п. 24, в якому кількість розмороженого пилку, нанесеного на зазначену рослину Роасеае, призводить до отримання близько 50-100 % від кількості насіння, яка була б отримана при нанесенні такої ж кількості свіжого пилку.

27. Спосіб за п. 25, в якому кількість розмороженого пилку, нанесеного на зазначену рослину Роасеае, призводить до отримання близько 50-90 % від кількості насіння, яка була б отримана при нанесенні такої ж кількості свіжого пилку.

28. Спосіб за п. 1, в якому зазначений етап сушіння відбувається в камері з контрольованою вологістю.

29. Спосіб за п. 1, в якому зазначена мінімізація руху пилку зменшує пошкодження пилку Роасеае порівняно зі способами консервації пилку, які не мінімізують рух пилку.

30. Спосіб за п. 1, в якому видалення вологи з пилку контролюють для досягнення заданої швидкості сушіння.

31. Спосіб стабілізації криогенно збереженого пилку Роасеае, що включає:

a) сушіння зазначеного пилку в контрольованих умовах, за яких рух пилку мінімізовано;

b) піддавання зазначеного пилку криогенному зберіганню;

c) швидке розморожування пилку Роасеае так, щоб температура пилку перевищила 0 градусів Цельсія; та

d) стабілізацію розмороженого пилку Роасеае шляхом підтримання його при температурі вище 0 градусів Цельсія і нижче 40 градусів Цельсія; причому пилкові зерна зберігають життєздатність, так що їх можна використовувати для успішного запилення та запліднення виду рослин Роасеае, з якого було зібрано пилки.

32. Спосіб за п. 31, в якому розморожування пилку Роасеае проводять на водяній бані.

33. Спосіб за п. 32, в якому водяна баня має температуру в діапазоні від 36 градусів Цельсія до 44 градусів Цельсія.

34. Композиція, що містить пилки Роасеае, який було висушено в умовах, за яких рух зазначеного пилку мінімізовано, і який згодом зберігають при такій температурі, що принаймні частина зазначеного пилку залишається життєздатною під час і після зазначеного зберігання і може бути використана для успішного запилення та запліднення рослин Роасеае.

35. Композиція за п. 34, в якій зазначене зберігання проводять при температурах нижче 0 градусів Цельсія.

36. Композиція за п. 34, в якій зазначене зберігання проводять при температурах нижче -20 градусів Цельсія.

37. Композиція за п. 34, в якій зазначене зберігання проводять при температурі близько -80 градусів Цельсія.

38. Композиція за п. 34, в якій зазначене зберігання проводять при температурах від 0 градусів Цельсія до 10 градусів Цельсія.

39. Композиція за п. 34, в якій зазначене зберігання проводять при температурах вище 10 градусів Цельсія.

40. Композиція за п. 34, в якій зазначений пилки висушено до вмісту вологи в пилку в діапазоні від 10 % до 22 %.

41. Композиція за п. 40, в якій зазначений пилки висушено до вмісту вологи в пилку близько 15 %.

42. Спосіб нанесення композиції за п. 34 на приймочки виду рослин Роасеае, здатних до запилення видом пилку Роасеае, що міститься в композиції.

43. Спосіб за п. 42, в якому композицію за п. 34 зберігають до двадцяти чотирьох годин при температурі вище 0 градусів Цельсія перед нанесенням на зазначену рослину Роасеае.

44. Спосіб за п. 42, в якому нанесення композиції за п. 34 призводить до утворення насіння Роасеае.

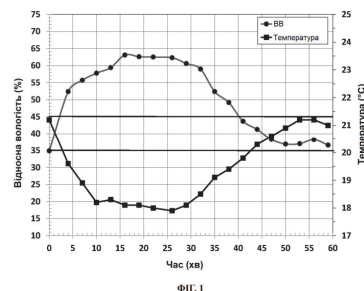
45. Спосіб стабілізації композиції за п. 34, що включає:

a) сушіння зазначеного пилку в контрольованих умовах, за яких рух пилку мінімізовано;

b) піддавання зазначеного пилку криогенному зберіганню;

c) швидке розморожування пилку Роасеае так, щоб температура пилку перевищила 0 градусів Цельсія; та

d) стабілізацію розмороженого пилку Роасеае шляхом підтримання його при температурі вище 0 градусів Цельсія і нижче 40 градусів Цельсія; причому пилкові зерна зберігають життєздатність, так що їх можна використовувати для успішного запилення та запліднення виду рослин Роасеае, з якого було зібрано пилки.



(21) а 2025 03833
(22) 04.01.2024

(51) МПК (2025.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 25/02 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01)
A01P 3/00

(31) 2300567.1
(32) 13.01.2023
(33) GB
(85) 08.08.2025

(86) РСТ/ЕР2024/050178, 04.01.2024

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Маріотт Едуард (ВЕ), Дорсман Ізабелла (GB), Чізбро Дженніфер (GB), Дональдсон Кліффорд Чарльз (GB)

(54) АГРОХІМІЧНИЙ СКЛАД

(57) 1. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, який містить:

(a) фунгіцид, що являє собою метокси-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфеніл)-етил]-амід 3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбонової кислоти;

(b) щонайменше один розчинник, вибраний із групи, що складається з розчинника на основі ароматичного естеру, ацетофенону, диметиллактаміду та гамма-бутиролактону;

(с) суміш поверхнево-активних речовин із щонайменше трьох поверхнево-активних речовин, де щонайменше дві із вказаних поверхнево-активних речовин являють собою неіоногенні поверхнево-активні речовини, та щонайменше одна із вказаних поверхнево-активних речовин являє собою аніонну поверхнево-активну речовину, що являє собою додецилбензолсульфонат кальцію.

2. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 1, де розчинник на основі ароматичного естеру вибраний із дибензоату дипропіленгліколю й метилбензоату.

3. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 1 або п. 2, де одна із вказаних неіоногенних поверхнево-активних речовин являє собою етоксилат рицинової олії.

4. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із попередніх пунктів, де одна із вказаних неіоногенних поверхнево-активних речовин являє собою модифікований бутанолом співполімер PO/EO.

5. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із попередніх пунктів, який містить другий розчинник, відмінний від першого розчинника та вибраний із групи, що складається з розчинника на основі ароматичного естеру, ацетофенону, диметиллактаміду й гамма-бутиролактону.

6. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 6, де другий розчинник являє собою диметиллактамід.

7. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із пп. 1-5, який містить третю неіоногенну поверхнево-активну речовину.

8. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 7, де третя неіоногенна поверхнево-активна речовина являє собою поліоксиетиленсорбітанмонолаурат.

9. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із попередніх пунктів, який містить другий фунгіцид, вибраний із групи фунгіцидів на основі азолу.

10. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 9, де другий фунгіцид вибраний із групи, що складається з дифеноконазолу, пропіконазолу, протіконазолу та тебуконазолу.

11. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із пп. 1-8, який містить:

(а) фунгіцид, що являє собою метокси-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфеніл)-етил]-амід 3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбонової кислоти;

(b)(i) метилбензоат;

(с)(i) продукт конденсації рицинової олії й етиленоксиду;

(с)(ii) додецилбензолсульфонат кальцію;

(с)(iii) модифікований бутанолом співполімер PO/EO;

(с)(iv) поліоксиетиленсорбітанмонолаурат і

(d) протиспінювач на основі силікону.

12. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 11, де вагове співвідношення с(i):с(ii):с(iii) становить 2:2:1.

13. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 11, де вагове співвідношення с(i):с(ii):с(iii):с(iv) становить 3:3:1:3.

14. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із пп. 1-7, який містить:

(а) фунгіцид, що являє собою метокси-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфеніл)-етил]-амід 3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбонової кислоти;

(b)(i) дибензоат дипропіленгліколю;

(b)(ii) диметиллактамід;

(с)(i) продукт конденсації рицинової олії й етиленоксиду;

(с)(ii) додецилбензолсульфонат кальцію;

(с)(iii) модифікований бутанолом співполімер PO/EO і

(d) протиспінювач на основі силікону.

15. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 9 або п. 10, який містить:

(а)(i) фунгіцид, що являє собою метокси-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфеніл)-етил]-амід 3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбонової кислоти;

(а)(ii) протіконазол;

(b)(i) дибензоат дипропіленгліколю;

(b)(ii) диметиллактамід;

(с)(i) продукт конденсації рицинової олії й етиленоксиду;

(с)(ii) додецилбензолсульфонат кальцію;

(с)(iii) модифікований бутанолом співполімер PO/EO і

(d) протиспінювач на основі силікону.

16. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за п. 14 або п. 15, де вагове співвідношення с(i):с(ii):с(iii) становить 2:2:1.

17. Фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із пп. 14-16, де вагове співвідношення (b)(i):(b)(ii) становить від 1,1:1 до 3:2 включно.

18. Фунгіцидна емульсія, що містить фунгіцидний концентрат, що емульгується, за будь-яким із попередніх пунктів, який був розбавлений агрохімічно прийнятним водним розріджувачем.

19. Застосування фунгіцидного концентрату, що емульгується, за будь-яким із пп. 1-17 або фунгіцидної емульсії за п. 18 для контролю грибкових патогенів у сільськогосподарських культурах корисних рослин.

20. Спосіб одержання фунгіцидного концентрату емульсії за будь-яким із пп. 1-17, який включає об'єднання метокси-[1-метил-2-(2,4,6-трихлорфеніл)-етил]-аміду 3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбонової кислоти; щонайменше одного розчинника, вибраного із групи, що складається з дибензоату дипропіленгліколю, метилбензоату, ацетофенону, диметиллактаміду та гамма-бутиролактону, аніонної поверхнево-активної речовини, що являє собою додецилбензолсульфонат кальцію, і щонайменше двох неіоногенних поверхнево-активних речовин.

A 23

(21) а 2023 02388

(22) 11.10.2021

(51) МПК

A23C 11/02 (2025.01)

A23P 10/40 (2016.01)

A23L 9/20 (2016.01)

A23C 11/10 (2025.01)

A23J 3/14 (2006.01)

A23P 30/40 (2016.01)

(31) 20201263.9

(32) 12.10.2020

(33) EP

(85) 18.05.2023**(86) РСТ/EP2021/078043, 11.10.2021****(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (СН)****(72)** Дюпа-Лангле Маріна (СН), Менъс Вінсент (СН), Брутш Лінда (СН), Шмітт Крістоф Жозеф Етьєнн (СН), Амаліані Лука (СН)**(54) ПІНОУТВОРЮЮЧИЙ ІНГРЕДІЄНТ****(57)** 1. Пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт, що має закрити пористість між 20 і 80 %, який містить включення газу за тиску, вищого за атмосферний тиск, причому інгредієнт включає від 60 до 97 % одного або більше вуглеводів у перерахунку на суху масу;

і від 3 до 40 % рослинного білка в перерахунку на суху масу;

причому рослинний білок вибраний із групи, що складається з горохового білка, білка кінського боба, білка нуту звичайного, білка сочевиці звичайної, картопляного білка та їхніх комбінацій, і пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт має температуру склування між 50 і 90 °С.

2. Пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт за п. 1, який відрізняється тим, що інгредієнт є придатним для людей, які дотримуються веганського раціону харчування.

3. Пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що включення газу присутні в кількості, достатній для вивільнення щонайменше 1 мл газу за умов довкілля на грам інгредієнта за додавання водомісткої рідини.

4. Пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що включає менше 0,5 мас. % жиру.

5. Пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт за будь-яким з попередніх пунктів у формі порошку, який відрізняється тим, що має розподіл частинок за розмірами $D_{3,2}$ між 10 і 500 мкм.6. Пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пори мають розподіл за розмірами $D_{3,2}$ між 0,1 і 40 мкм.

7. Розчинний порошкоподібний напій, який відрізняється тим, що включає пористий розчинний піноутворюючий інгредієнт за будь-яким із пп. 1-6.

8. Розчинний порошкоподібний напій за п. 7, який відрізняється тим, що являє собою розчинний порошкоподібний забілювач.

9. Розчинний порошкоподібний напій за п. 7 або п. 8, який відрізняється тим, що включає від 15 мас. % до 50 мас. % пористого розчинного піноутворюючого інгредієнта в перерахунку на суху масу.

10. Спосіб приготування пористого розчинного піноутворюючого інгредієнта, який включає такі етапи:

а. розпилювальне сушіння насиченої газом під тиском водної суміші, що включає рослинний білок та один або більше вуглеводів, з утворенням пористого порошку, що має температуру склування, причому водна суміш має від 3 до 40 % рослинного білка в перерахунку на суху масу, і рослинний білок піддавали гомогенізації;

б. піддавання пористого порошку дії газу під тиском, причому пористий порошок має температуру, вищу за температуру склування, таким чином, що закриті пори, присутні в пористому порошку, заповнюються газом під тиском;

с. охолодження пористого порошку до температури, нижчої за температуру склування; і

д. скидання тиску.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що рослинний білок вибирають із групи, що складається з горохового білка, білка кінського боба, білка нуту звичайного, білка сочевиці звичайної, картопляного білка та їхніх комбінацій.

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, який відрізняється тим, що гомогенізацію здійснюють за допомогою гомогенізатора високого тиску.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що пористий порошок піддають тиску між 10 і 200 бар надл. і температурі, яка на 10-30 °С перевищує температуру склування пористого порошку.

14. Застосування пористого розчинного піноутворюючого інгредієнта за пп. 1-6 як засобу для приготування спіненого напою.

(21) а 2024 05429**(22) 13.04.2023****(51) МПК****A23F 5/24** (2006.01)**A23F 5/28** (2006.01)**A23F 5/36** (2006.01)**(31) 63/331,017****(32) 14.04.2022****(33) US****(85) 15.11.2024****(86) РСТ/IB2023/053807, 13.04.2023****(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (СН)****(72)** Міло Крістіан (СН), Пуассон Луджі (СН), Жоу Йіпін (СН), Лелуп Валері Мартін Жанін (СН), Морімото Сінічіро (СН)**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КАВОВИХ КОМПОЗИЦІЙ****(57)** 1. Спосіб отримання кавової композиції, який включає концентрування екстракту кави шляхом прямого осмосу з отриманням рідкого концентрату, де екстракт кави містить один або більше моносахаридів у кількості, що перевищує або дорівнює 18 мас. % у перерахунку на суху масу екстракту кави.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що прямий осмос проводять за температури вище 15 °С.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що додатково включає сушіння рідкого концентрату з отриманням розчинного порошку.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що додатково включає концентрування екстракту кави шляхом зворотного осмосу перед прямим осмосом.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що прямий осмос проводять із використанням хлориду магнію, хлориду натрію, цитрату калію або їхньої комбінації як витяжного розчину.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що кавова композиція містить фурфуріловий спирт, піридин та один або більше моносахаридів, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до піридину перевищує або дорівнює 30, а загальна сума концентрацій моносахаридів перевищує або дорівнює 18 мас. %.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що кавова композиція додатково містить 2-етил-6-метилпіразин, 2-етил-5-метилпіразин, 2-етил-3-метилпіразин, 2,3,5-

триметилпіразин, 2-етил-3,6-диметилпіразин, 2-етил-3,5-диметилпіразин і 2,3-діетил-5-метилпіразин, причому сума абсолютного вмісту 2-етил-6-метилпіразину, 2-етил-5-метилпіразину, 2-етил-3-метилпіразину, 2,3,5-триметилпіразину, 2-етил-3,6-диметилпіразину, 2-етил-3,5-диметилпіразину й 2,3-діетил-5-метилпіразину перевищує або дорівнює 50,0 мг/кг розчинних сухих речовин кави в кавовій композиції.

8. Спосіб за п. 6 або 7, який відрізняється тим, що абсолютний уміст фурфурілового спирту кавової композиції перевищує або дорівнює 2000 мг/кг розчинних сухих речовин кави в кавовій композиції.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, який відрізняється тим, що кавова композиція додатково містить один або більше з 2-ацетилтіазолу, 2-ацетилпіразину й 2-ацетилпіридину, причому сума абсолютного вмісту 2-ацетилтіазолу, 2-ацетилпіразину й 2-ацетилпіридину перевищує або дорівнює 2,70 мг/кг розчинних сухих речовин кави в кавовій композиції.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 6-9, який відрізняється тим, що кавова композиція додатково містить 2,3-бутандіон, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до 2,3-бутандіону перевищує або дорівнює 30.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який відрізняється тим, що кавова композиція містить галактозу в кількості, що перевищує або дорівнює 8 мас. % у перерахунку на суху масу кавової композиції.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-11, який відрізняється тим, що кавова композиція містить манозу в кількості, що перевищує або дорівнює 8 мас. % у перерахунку на суху масу кавової композиції.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що кавова композиція містить один або більше моносахаридів у кількості, що перевищує або дорівнює 18 мас. %, і один або більше алкілпіразинів з абсолютним умістом, що перевищує або дорівнює 50,0, фурфурілового спирту з абсолютним умістом, що перевищує або дорівнює 2000, або один або більше N-гетероциклів з умістом, що перевищує або дорівнює 2,70.

14. Спосіб за п. 13, який відрізняється тим, що кавова композиція містить піридин, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до піридину перевищує або дорівнює 30.

15. Спосіб за п. 13 або 14, який відрізняється тим, що кавова композиція додатково містить 2,3-бутандіон, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до 2,3-бутандіону перевищує або дорівнює 30.

(72) Міло Крістіан (СН), Пуассон Луїджі (СН), Жоу Йіпін (СН), Лелуп Валері Мартін Жанін (СН), Морімото Сінічіро (СН)

(54) КАВОВІ КОМПОЗИЦІЇ

(57) 1. Кавова композиція, яка містить фурфуріловий спирт, піридин та один або більше моносахаридів, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до піридину перевищує або дорівнює 30, а загальна сума концентрацій моносахаридів перевищує або дорівнює 18 мас. %.

2. Кавова композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що додатково містить 2-етил-6-метилпіразин, 2-етил-5-метилпіразин, 2-етил-3-метилпіразин, 2,3,5-триметилпіразин, 2-етил-3,6-диметилпіразин, 2-етил-3,5-диметилпіразин і 2,3-діетил-5-метилпіразин, причому сума абсолютного вмісту 2-етил-6-метилпіразину, 2-етил-5-метилпіразину, 2-етил-3-метилпіразину, 2,3,5-триметилпіразину, 2-етил-3,6-диметилпіразину, 2-етил-3,5-диметилпіразину й 2,3-діетил-5-метилпіразину перевищує або дорівнює 50,0 мг/кг розчинних сухих речовин кави у кавовій композиції.

3. Кавова композиція за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що абсолютний вміст фурфурілового спирту перевищує або дорівнює 2000 мг/кг розчинних сухих речовин кави у кавовій композиції.

4. Кавова композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка відрізняється тим, що додатково містить один або більше з 2-ацетилтіазолу, 2-ацетилпіразину й 2-ацетилпіридину, причому сума абсолютного вмісту 2-ацетилтіазолу, 2-ацетилпіразину й 2-ацетилпіридину перевищує або дорівнює 2,70 мг/кг розчинних сухих речовин кави у кавовій композиції.

5. Кавова композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що додатково містить 2,3-бутандіон, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до 2,3-бутандіону перевищує або дорівнює 30.

6. Кавова композиція за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що моносахариди включають галактозу в кількості, що перевищує або дорівнює 8 мас. % у перерахунку на суху масу кавової композиції.

7. Кавова композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що моносахариди включають манозу в кількості, що перевищує або дорівнює 8 мас. % у перерахунку на суху масу кавової композиції.

8. Кавова композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що додатково містить 2-ацетилпіразин і (Е)-β-дамасценон, причому відношення концентрацій 2-ацетилпіразину до (Е)-β-дамасценону перевищує або дорівнює 40.

9. Кавова композиція, яка містить один або більше моносахаридів у кількості, що перевищує або дорівнює 18 мас. %, і один або більше алкілпіразинів з абсолютним умістом, що перевищує або дорівнює 50,0, фурфуріловий спирт з абсолютним умістом, що перевищує або дорівнює 2000, або один або більше N-гетероциклів з умістом, що перевищує або дорівнює 2,70.

10. Кавова композиція за п. 9, яка відрізняється тим, що містить піридин, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до піридину перевищує або дорівнює 30.

11. Кавова композиція за п. 9 або 10, яка відрізняється тим, що додатково містить 2,3-бутандіон, причому відношення концентрацій фурфурілового спирту до 2,3-бутандіону перевищує або дорівнює 30.

(21) а 2024 05425

(22) 13.04.2023

(51) МПК

A23F 5/24 (2006.01)

A23F 5/28 (2006.01)

A23F 5/36 (2006.01)

(31) 63/331,012

(32) 14.04.2022

(33) US

(85) 15.11.2024

(86) РСТ/IB2023/053803, 13.04.2023

(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (СН)

12. Кавова композиція за будь-яким із пп. 9-11, яка відрізняється тим, що моносахариди включають галактозу в кількості, що перевищує або дорівнює 8 мас. % у перерахунку на суху масу кавової композиції.

13. Кавова композиція за будь-яким із пп. 9-12, яка відрізняється тим, що моносахариди включають манозу в кількості, що перевищує або дорівнює 8 мас. % у перерахунку на суху масу кавової композиції.

14. Кавова композиція за будь-яким із пп. 9-13, яка відрізняється тим, що додатково містить 2-ацетилпіразин і (Е)- β -дамасценон, причому відношення концентрацій 2-ацетилпіразину до (Е)- β -дамасценону перевищує або дорівнює 40.

15. Кавова композиція за будь-яким із пп. 1-14, яка відрізняється тим, що кавова композиція являє собою рідкий концентрат або розчинний порошок.

(21) а 2024 05424

(22) 13.04.2023

(51) МПК

A23F 5/26 (2006.01)

A23F 5/36 (2006.01)

(31) 22168305.5

(32) 14.04.2022

(33) EP

(31) 202210849909.9

(32) 19.07.2022

(33) CN

(85) 15.11.2024

(86) PCT/EP2023/059700, 13.04.2023

(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(72) Лелуп Валері Мартін Жанін (CH), Беррут Олів'є (CH), Анріон Мюріель (CH), Бургос Ілуа (CH), Фан Ксінг (CH), Тіагі Сідант (CH), Форні Лоран (CH)

(54) КАВОВИЙ НАПІЙ

(57) 1. Композиція кавового напою, що включає екстракт кави, яка відрізняється тим, що принаймні 8 мас. % присутніх сухих речовин екстракту кави являють собою манани, і менше 4,2 мас. % сухих речовин екстракту кави являють собою манани з молекулярною масою понад 5000 Да.

2. Композиція кавового напою за п. 1, яка відрізняється тим, що композиція кавового напою являє собою порошок розчинної кави.

3. Композиція кавового напою за п. 2, яка відрізняється тим, що має нерозчинну фракцію менше 3 мас. % за 4 °C.

4. Композиція кавового напою за п. 2 або 3, яка відрізняється тим, що час розчинення t90 якої за 4 °C становить менше 40 с.

5. Композиція кавового напою за будь-яким із пп. 2-4, яка відрізняється тим, що має закрити пористість менше 20 %.

6. Композиція кавового напою за будь-яким із пп. 1-5, яка відрізняється тим, що напій не містить ферментів.

7. Композиція кавового напою за будь-яким із пп. 1-6, яка відрізняється тим, що композиція кавового напою містить манотриозу в кількості, яка менш ніж у 1,5 рази перевищує кількість манобіози за масою.

8. Контейнер для застосування у пристрої для приготування напою, який відрізняється тим, що містить композицію кавового напою за будь-яким із пп. 1-7.

9. Спосіб виготовлення композиції кавового напою, який включає:

a. екстрагування розчинних сухих речовин кави з меленої обсмаженої кави на першій стадії екстракції з використанням водного екстрагенту за температури від 80 °C до 150 °C протягом 1-60 хвилин з отриманням первинного екстракту кави та первинно екстрагованої кавової гущі,

b. екстрагування розчинних сухих речовин кави з первинно екстрагованої гущі на другій стадії екстракції з використанням водного екстрагенту за температури від 151 °C до 190 °C протягом 1-80 хвилин з отриманням вторинного екстракту кави та вторинно екстрагованої кавової гущі,

c. необов'язкове піддавання вторинно екстрагованої кавової гущі термічному обробленню в присутності води за температури від 191 °C до 260 °C протягом 1-15 хвилин та або відокремлення рідкої частини як третинного екстракту кави, або проведення водного екстрагування термічно обробленої вторинно екстрагованої кавової гущі з отриманням третинного екстракту кави,

d. оброблення щонайменше частини вторинного екстракту кави за температури від 170 °C до 220 °C протягом 1-60 хвилин з отриманням гідролізованого вторинного екстракту кави,

e. необов'язкове оброблення щонайменше частини третинних екстрактів кави за температури від 170 °C до 220 °C протягом 1-60 хвилин з отриманням гідролізованого третинного екстракту кави,

f. утворення комбінованого екстракту кави, що містить у перерахунку на суху речовину 20-60 мас. % первинного екстракту кави, 0-25 мас. % вторинного екстракту кави, 20-70 мас. % гідролізованого вторинного екстракту кави, 0-30 мас. % третинного екстракту й 0-30 мас. % гідролізованого третинного екстракту кави.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що водний екстрагент на стадії a та/або b являє собою воду.

11. Спосіб за п. 9 або 10, який відрізняється тим, що вторинно екстраговану кавову гущу піддають термічному обробленню на стадії c шляхом утворення суспензії, що включає воду й вторинно екстраговану кавову гущу в кількості від 5 до 20 мас. % суспензії.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 9-11, який відрізняється тим, що комбінований екстракт кави висушують з утворенням порошку розчинної кави.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, який відрізняється тим, що леткі ароматичні сполуки вилучають з кавової гущі та/або одного або більше екстрактів і додають до комбінованого екстракту кави.

(21) а 2022 00539

(22) 17.07.2020

(51) МПК

A23J 3/14 (2006.01)

A23J 3/16 (2006.01)

A23J 3/18 (2006.01)

A23J 3/22 (2006.01)

A23J 3/26 (2006.01)

(31) 62/880,981

(32) 31.07.2019

(33) US

(85) 09.02.2022

(86) РСТ/ЕР2020/070287, 17.07.2020

(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (СН)

(72) Шамайла Мавеле (DE), Гаддіпаті Саньясі (US), Сомервілл Джеремі (US), Ерле Ульріх Йоханнес (US)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СФОРМОВАНОГО ПРОДУКТУ - АНАЛОГА М'ЯСА

(57) 1. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса, який включає такі стадії:

- виготовлення структурованої жирової композиції;
- виготовлення структурованої рослинної білкової композиції;

- змішування структурованої жирової композиції зі структурованою рослинною білковою композицією з отриманням основи аналога м'яса;

- відливання основи аналога м'яса у форму;

де структурована жирова композиція містить жир у поєднанні з крохмалем та/або інуліном і, необов'язково, воду;

де структурована жирова композиція містить частинки, що мають середній розмір частинок 2-20 мм; і де структурована рослинна білкова композиція містить текстурований рослинний білок, зв'язувач і, необов'язково, смакоароматичну сполуку та/або барвну сполуку.

2. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за п. 1, де виготовлення структурованої жирової композиції включає такі стадії:

- плавлення жиру за температури вище ніж 25 °С;
- додавання до розтопленого жиру крохмалю та/або інуліну та, необов'язково, води;

- змішування розтопленого жиру з крохмалем та/або інуліном і, необов'язково, водою за температури від 25 °С до 85 °С для отримання жирової композиції;

- охолодження жирової композиції до температури нижче ніж 25 °С для затвердіння жирової композиції;

- заморожування затверділої жирової композиції до температури нижче нуля °С;

- подрібнення замороженої затверділої жирової композиції до частинок, середній розмір яких становить 2-20 мм;

де жир є твердим за температури 25 °С або нижче.

3. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за п. 1 або 2, де виготовлення структурованої рослинної білкової композиції включає такі стадії:

- приготування вологого текстурованого рослинного білка шляхом змочування сухого текстурованого рослинного білка водою або шляхом вологої екструзії рослинного білка;

- приготування зв'язувача шляхом змішування целюлози, нетекстурованого ізоляту рослинного білка, клейстеризованого крохмалю, рослинного волокна або їх комбінації з водою в пасту;

- змішування вологого текстурованого рослинного білка та зв'язувача з необов'язковим додаванням смакоароматичної сполуки, барвної сполуки та/або олії, яка є рідиною за температури 25 °С, щоб отримати структуровану рослинну білкову композицію.

4. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де сформований продукт - аналог м'яса не містить інгредієнта тваринного походження.

5. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де текс-

турований рослинний білок вибирають із соєвого білка, горохового білка, білка сочевиці, білка люпину, пшеничної клейковини та їх комбінації.

6. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де жир являє собою рослинний жир, вибраний із кокосового жиру, пальмового жиру, масла ші та їх комбінації.

7. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де крохмаль структурованої жирової композиції являє собою механічно оброблений крохмаль.

8. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за п. 7, де крохмаль має насипну щільність нижче ніж 50 г/100 мл, переважно насипну щільність від 8-40 г/100 мл, більш переважно від 10-30 г/100 мл, ще більш переважно від 11-20 г/100 мл.

9. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де структурована жирова композиція містить щонайменше 20 % жиру.

10. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де структурована жирова композиція містить щонайменше 10 % крохмалю.

11. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де структурована жирова композиція містить щонайменше 10 % інуліну.

12. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де сформований продукт - аналог м'яса містить щонайменше 5 % структурованої жирової композиції та щонайменше 50 % структурованої рослинної білкової композиції.

13. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де сформований продукт - аналог м'яса має зовнішній вигляд мармурового продукту.

14. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за п. 13, де після термічної обробки за температури 80 °С протягом щонайменше 15 хвилин мармуровий вигляд сформованого продукту - аналога м'яса зникає.

15. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де сформований продукт - аналог м'яса є сирим і потребує приготування перед вживанням.

16. Спосіб виробництва сформованого продукту - аналога м'яса за одним із попередніх пунктів, де сформований продукт - аналог м'яса являє собою котлету, фрикадельку або сосиску.

A 47

(21) а 2024 03123

(22) 18.11.2022

(51) МПК (2025.01)

A47F 1/03 (2006.01)

B65D 25/38 (2006.01)

B67D 3/00

(31) 21213647.7

(32) 10.12.2021

(33) ЕР

(85) 12.08.2024

(86) РСТ/ЕР2022/082372, 18.11.2022

(71) СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮІ НЕСТЛЕ С.А. (СН)

(72) Прістер Лаура (СН), Джаріш Крістіан (СН), Скоррано Лючіо (СН), Гебс Джонатан (СН)

(54) СИСТЕМА ДОЗУВАННЯ НЕРОЗФАСОВАНИХ ПРОДУКТІВ

(57) 1. Контейнер (1) для продуктів, що включає:

- внутрішній об'єм для прийому харчового продукту та/або напою,

- жорстку вставку (2), що включає сполучні засоби (14) та отвір (13), що дозволяє видавати харчовий продукт та/або напій із внутрішнього об'єму контейнера (1) для продуктів, і

- пристрій (4) сполучення, що включає випускний отвір, з'єднаний із жорсткою вставкою (2) за допомогою сполучних засобів (14), причому пристрій (4) сполучення виконаний із можливістю з'єднування із зовнішнім блоком дозування,

при якому пристрій (4) сполучення виконаний із можливістю переміщення для повного або часткового закриття та відкриття отвору (13).

2. Контейнер (1) для продуктів за п. 1, де пристрій (4) сполучення виконаний із можливістю від'єднання від контейнера (1) для продуктів.

3. Контейнер (1) для продуктів за пп. 1 або 2, де сполучні засоби (14) виконані у вигляді повзунів.

4. Контейнер (1) для продуктів за будь-яким із пп. 1-3, де переміщення пристрою (4) сполучення є вертикальним.

5. Контейнер (1) для продуктів за будь-яким із пп. 1-4, де він є гнучким і стискуваним.

6. Блок (4) дозування для розміщення контейнера для продуктів, що включає:

- раму (5), що оточує блок (4) дозування,

- ручку (8), прикріплену до рами (5) у вихідному положенні,

- передні дверцята (7) для відкриття та закриття блоку (4) дозування, причому передні дверцята (7) включають випускну пластину (12) для розміщення випускного отвору,

- похилу пластину (6), з'єднану з рукою (5) за допомогою пружних засобів (10), і

- додаткові пружні засоби (9), виконані з можливістю утримання ручки (8) у вихідному положенні за відсутності спрямованого вниз зусилля, що діє на ручку (8),

при якому переміщення ручки (5) призводить до відтягування похилої пластини (6) вгору за допомогою пружних засобів (10).

7. Блок (4) дозування за п. 6, де передні дверцята (7) з'єднані з рамою (5) за допомогою горизонтальної осі (6а), що дозволяє переміщати передні дверцята з відкритого в закрите положення.

8. Блок (4) дозування за п. 7, де похила пластина (6) виконана з можливістю нахилу навколо горизонтальної осі (6а).

9. Блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-8, де пружні засоби (10) розтягуються під час переміщення ручки (5) вниз таким чином, що похилу пластину (6) можна відтягнути вгору.

10. Блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-9, де він додатково має штифти (11) на передніх дверцятах (7), з'єднані з рукою (8) та випускною пластиною (12) для переміщення випускної пластини (12).

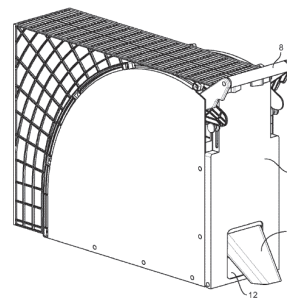
11. Блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-10, де переміщення ручки (8) призводить до виштовхування штифтів (11) вгору за допомогою пружних засобів (10).

12. Блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-11, де додаткові пружні засоби (9) розташовані на передніх дверцятах (7).

13. Блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-12, де додаткові пружні засоби (9) виконані з можливістю штовхання ручки вгору за відсутності спрямованого вниз зусилля, що діє на ручку.

14. Блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-13, де перші пружні засоби (10) і додаткові пружні засоби (9) являють собою пружини.

15. Система дозування, що включає блок (4) дозування за будь-яким із пп. 6-14 і контейнер (1) для продуктів за будь-яким із пп. 1-5, вставлений у блок (4) дозування, причому випускний отвір пристрою (4) сполучення з'єднаний із передніми дверцятами (7) блоку (4) дозування через випускну пластину (12), при якій переміщення ручки (8) вниз призводить до підйому контейнера (1) для продуктів шляхом відтягування вгору похилої пластини (6) за допомогою пружних засобів (10), і відтягування вниз випускного отвору пристрою (4) сполучення, щоб повністю або частково відкрити отвір (3) жорсткої вставки (2) таким чином, щоб харчовий продукт та/або напій під дією сили тяжіння подавався з внутрішнього об'єму контейнера (1) для продуктів через випускний отвір пристрою (4) сполучення.



ФІГ. 5

A 61

(21) а 2024 01934

(22) 12.04.2024

(51) МПК (2025.01)

A61H 39/00

(71) БОНДАР ЛЕОНІД МИХАЙЛОВИЧ (UA)

(72) Бондар Леонід Михайлович (UA)

(54) ПОРТАТИВНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ МАСАЖЕР-АПЛІКАТОР БОНДАРЯ

(57) 1. Портативний універсальний масажер-аплікатор, що складається з корпусу і плоского магніту (2) в ньому, який відрізняється тим, що корпус масажера-аплікатора виготовлено з діелектричної шайби (1), на верхній і нижній поверхні якої для створення масажних елементів сформовано рельєф різної глибини і форми, у тильній стороні шайби виконано зріз її частини вертикальною площиною, а у фронтальній стороні шайби зріз виконано під кутом 60-90 градусів до горизонту, на фронтальній і тильній по-

верхні шайби нанесено хвиляподібний рельєф, по всій бічній поверхні шайби виконано проточку, а всередині шайби зроблено шахту для установки плоского магніту (2) з полюсами на його верхній і нижній поверхнях.

2. Масажер-аплікатор за п. 1, який **відрізняється** тим, що магніт (2) всередину шайби (1) введено через горизонтальну шахту і для його закріплення в шахті в стінках шайби зроблено наскрізний отвір, в який встановлено металевий штифт (3) з довжиною відповідною габаритам конструкції, який завдяки дії магніту надійно фіксується від випадання.

3. Масажер-аплікатор за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що масажер-аплікатор поміщено в кільцевий екран, який може бути як цільним, так і розрізним з двох напівекранів (4) і (5).

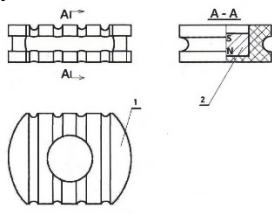
4. Масажер-аплікатор за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що до масажеру-аплікатору прикріплено спеціальну ручку (6) з рогаčem (7), ластівчиним хвостом (9) і спеціальним отвором (8), при цьому рогаць (7) встановлено у фронтальну і тилову проточки в бічній поверхні масажеру, а фіксуючий магніт металевий штифт (3) вже проходить і через отвори в стінках рогаця (7).

5. Масажер-аплікатор за пп. 1 і 3, який **відрізняється** тим, що висоту його ебонітової шайби (1) зроблено рівною, або близькою до висоти магніту (2), який поміщено в вертикальній шахті з приляганням його до верхнього (4), або нижнього (5) напівекранів, а в донній частині шайби зроблено отвір діаметром від мінімального необхідного для забезпечення можливості виштовхування магніту (2) з шахти, до діаметру самого магніту.

6. Масажер-аплікатор за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що масажер-аплікатор втиснено на деяку глибину в банку для масажу полімерну (12).

7. Масажер-аплікатор за п.6, який доповнено спеціальною ручкою (6) з ластівчиним хвостом (9) і спеціальним отвором (8), на яку закріплено кріпильними елементами (14) розрізний напівекран (13) довжиною кількох масажерів-аплікаторів по п.6, в ту частину розрізного екрану, що виступає за спеціальну ручку поміщається шайба (1) з магнітом (2), а в спеціальній ручці навпроти розрізного екрану в додаткові отвори поміщається ще кілька додаткових магнітів (2).

8. Масажер-аплікатор за пп. 4 і 7 який **відрізняється** тим, що на конструкцію масажера з спеціальною ручкою натягується спеціальна мочалка (10).



(21) а 2025 03818
(22) 10.01.2024

(51) МПК
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 47/20 (2006.01)
A61K 47/34 (2017.01)

(31) 63/479,267

(32) 10.01.2023

(33) US

(31) 63/516,283

(32) 28.07.2023

(33) US

(85) 07.08.2025

(86) PCT/EP2024/050429, 10.01.2024

(71) МЕДІНСЕЛЛ СА (FR)

(72) Карлюер Мелоді (FR), Ферранд Марія (FR), Черняков Іріна (IL), Валіцкі Анна Ельгарт (IL)

(54) КОМПОЗИЦІЇ ТА СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ ОЛАНЗАПІНУ

(57) 1. Фармацевтична композиція для введення шляхом підшкірної ін'єкції, яка містить 20 % - 45 % (мас./мас.) оланзапіну; 35 % - 65 % (мас./мас.) органічного розчинника, що містить диметилсульфоксид, N-метил-2-піролідінон (NMP) або їхню комбінацію;

двохблочний співполімер, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, що характеризується середньочисельною молекулярною масою від 6 до 15 кг/моль та містить 70-90 % (мас./мас.) полімолочної кислоти; і

трихблочний співполімер, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, що характеризується середньочисельною молекулярною масою від 6 до 19 кг/моль та містить 80-90 % (мас./мас.) полімолочної кислоти;

і при цьому двохблочний співполімер і трихблочний співполімер спільно становлять від 10 % до 25 % (мас./мас.) композиції.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 20 % - 24 % (мас./мас.) оланзапіну.

3. Фармацевтична композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 22 % - 34 % (мас./мас.) оланзапіну.

4. Фармацевтична композиція за п. 3, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 30 % - 32 % (мас./мас.) оланзапіну.

5. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що органічний розчинник являє собою диметилсульфоксид (ДМСО).

6. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що органічний розчинник являє собою N-метил-2-піролідінон (NMP).

7. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка відрізняється тим, що органічний розчинник являє собою суміш диметилсульфоксиду (ДМСО) та N-метил-2-піролідінону (NMP).

8. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 35 % - 40 % (мас./мас.) органічного розчинника.

9. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 50 % - 55 % (мас./мас.) органічного розчинника.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 58 % - 62 % (мас./мас.) органічного розчинника.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що двохбло-

чний співполімер містить 75 % - 84 % (мас./мас.) полімолочної кислоти.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-10, яка відрізняється тим, що двохблочний співполімер містить 73 % - 77 % (мас./мас.) полімолочної кислоти.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-10, яка відрізняється тим, що двохблочний співполімер містить 84 % - 88 % (мас./мас.) полімолочної кислоти.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що двохблочний співполімер характеризується середньочисловою молекулярною масою від 6,5 до 13,5 кг/моль, необов'язково від 7,0 до 13,5 кг/моль.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що масове співвідношення двохблочного співполімеру до трьохблочного співполімеру становить від 6:1 до 2:1, необов'язково приблизно 4:1.

16. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 10 % - 17 % (мас./мас.) двохблочного співполімеру.

17. Фармацевтична композиція за будь-яким із п. 16, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 10 % - 15 % (мас./мас.) двохблочного співполімеру.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що трьохблочний співполімер містить 85 % - 88 % (мас./мас.) полімолочної кислоти.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що трьохблочний співполімер характеризується середньочисловою молекулярною масою від 6,0 до 13,0 кг/моль, необов'язково від 7,0 до 12,0 кг/моль.

20. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 3 % - 5 % (мас./мас.) трьохблочного співполімеру.

21. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить 3 % - 4 % (мас./мас.) трьохблочного співполімеру.

22. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що двохблочний співполімер і трьохблочний співполімер спільно становлять від 10 до 20 % (мас./мас.), необов'язково від 14 до 20 % (мас./мас.) композиції.

23. Фармацевтична композиція за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що зазначена композиція містить від приблизно 220 мг до приблизно 340 мг оланзапіну на грам композиції.

24. Набір, який містить: перший контейнер, що містить від приблизно 318 мг до приблизно 950 мг оланзапіну; та другий контейнер, що містить від приблизно 0,73 до приблизно 2,5 грамів суміші органічного розчинника, що являє собою диметилсульфоксид (ДМСО), N-метил-2-піролідіон (NMP) або їхню комбінацію, двохблочний співполімер, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, що характеризується середньочисловою молекулярною масою від 6 до 15 кг/моль та містить 70 % - 90 % (мас./мас.) полі-

молочної кислоти, і трьохблочний співполімер, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, що характеризується середньочисловою молекулярною масою від 6 до 19 кг/моль та містить 80 % - 90 % (мас./мас.) полімолочної кислоти.

25. Набір за п. 24, який відрізняється тим, що перший контейнер, який містить оланзапін, являє собою скляний флакон.

26. Набір за п. 24 або п. 25, який відрізняється тим, що другий контейнер, який містить суміш органічного розчинника, двохблочного співполімеру, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, та трьохблочного співполімеру, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, являє собою шприц.

27. Набір за п. 26, який додатково містить голку, причому зазначена голка виконана з можливістю встановлення на шприц.

28. Набір за п. 27, який відрізняється тим, що голка являє собою голку 21 калібру.

29. Набір за п. 27 або п. 28, який відрізняється тим, що довжина голки становить 5/8 дюймів.

30. Набір за будь-яким із пп. 24-29 для застосування для одержання композиції за будь-яким із пп. 1-23.

31. Спосіб одержання композиції за будь-яким із пп. 1-23, який включає додавання суміші органічного розчинника, двохблочного співполімеру, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, та трьохблочного співполімеру, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, до твердого оланзапіну.

32. Спосіб за п. 31, який відрізняється тим, що суміш органічного розчинника, двохблочного співполімеру, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, та трьохблочного співполімеру, що містить полімолочну кислоту та поліетиленгліколь, додають за допомогою шприца до твердого оланзапіну у флаконі.

33. Набір за будь-яким із пп. 24-30 або спосіб за п. 31 або 32, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розмірами, які характеризуються D(90) від приблизно 20 мкм до приблизно 37 мкм, розподілом частинок за розмірами, які характеризуються D(3,2) від приблизно 5,5 мкм до приблизно 7,5 мкм, або щільністю утряски від приблизно 0,35 г/мл до 0,44 г/мл, або будь-якою їхньою комбінацією.

34. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розмірами, які характеризуються D(90) від 20 мкм до приблизно 37 мкм.

35. Набір або спосіб за п. 34, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розмірами, які характеризуються D(90) від приблизно 24 мкм до приблизно 35 мкм.

36. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розмірами, які характеризуються D(3,2) від приблизно 5,5 мкм до приблизно 7,5 мкм.

37. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розмірами, які характеризуються D(3,2) від приблизно 5,8 мкм до приблизно 7,0 мкм.

38. Набір або спосіб за будь-яким із пп. 33-37, який відрізняється тим, що оланзапін має щільність утряски від приблизно 0,35 г/мл до приблизно 0,44 г/мл.

39. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розмірами,

які характеризуються D(90) від приблизно 20 мкм до приблизно 37 мкм і D(3,2) від приблизно 5,5 мкм до приблизно 7,5 мкм.

40. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розміром, що характеризується D(90) від приблизно 20 мкм до приблизно 37 мкм і щільністю утряски від приблизно 0,35 г/мл до приблизно 0,44 г/мл.

41. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розміром, що характеризується D(3,2) від приблизно 5,5 мкм до приблизно 7,5 мкм і щільністю утряски від приблизно 0,35 г/мл до приблизно 0,44 г/мл.

42. Набір або спосіб за п. 33, який відрізняється тим, що оланзапін має розподіл частинок за розміром, що характеризується D(90) від приблизно 20 мкм до приблизно 37 мкм, D(3,2) від приблизно 5,5 мкм до приблизно 7,5 мкм і щільністю утряски від приблизно 0,35 г/мл до приблизно 0,44 г/мл.

43. Набір або спосіб за будь-яким із пп. 24-42, який відрізняється тим, що оланзапін являє собою поліморфну форму II.

44. Спосіб введення оланзапіну пацієнту, причому зазначений спосіб включає підшкірне введення пацієнту композиції за будь-яким із пп. 1-23.

45. Спосіб лікування захворювання або розладу, що являє собою шизофренію, шизоафективний розлад, біполярний розлад або депресію, у пацієнта, що цього потребує, причому зазначений спосіб включає підшкірне введення зазначеному пацієнту композиції за будь-яким із пп. 1-23.

46. Спосіб за п. 45, який відрізняється тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою шизофренію.

47. Спосіб за п. 45, який відрізняється тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою шизоафективний розлад.

48. Спосіб за п. 45, який відрізняється тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою біполярний розлад.

49. Спосіб за п. 45, який відрізняється тим, що зазначене захворювання або розлад являє собою депресію.

50. Спосіб за будь-яким із пп. 44-49, який відрізняється тим, що у зазначеного пацієнта у вихідний момент (до рандомізації) має місце загальна бальна оцінка за шкалою PANSS від 80 до 120 включно, при бальній оцінці ≥ 4 щонайменше за 2 із наступних 4 пунктів позитивної підшкали PANSS: галюцинаторна поведінка, марення, концептуальна дезорганізація або підозрілість/переслідування.

51. Спосіб за будь-яким із пп. 44-50, який відрізняється тим, що зазначена композиція, що вводиться підшкірно, містить 300 мг - 600 мг оланзапіну.

52. Спосіб за п. 51, який відрізняється тим, що зазначена композиція, що вводиться підшкірно, містить 300-350 мг, необов'язково 310-320 мг оланзапіну.

53. Спосіб за п. 51, який відрізняється тим, що зазначена композиція, що вводиться підшкірно, містить 400-450 мг, необов'язково 415-435 мг оланзапіну.

54. Спосіб за п. 51, який відрізняється тим, що зазначена композиція, що вводиться підшкірно, містить 500-550 мг, необов'язково 520-540 мг оланзапіну.

55. Спосіб за будь-яким із пп. 44-54, який відрізняється тим, що об'єм зазначеної композиції, що вводиться підшкірно, становить приблизно 0,5-1,8 мл.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 44-55, який відрізняється тим, що об'єм зазначеної композиції, що вводиться підшкірно, становить приблизно 0,9-1,5 мл.

57. Спосіб за будь-яким із пп. 44-56, який відрізняється тим, що зазначену композицію вводять раз на місяць.

58. Спосіб за будь-яким із пп. 44-57, який відрізняється тим, що зазначену композицію вводять раз у 28 ± 5 діб.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 44-58, який відрізняється тим, що зазначену композицію вводять раз у 28 ± 3 діб.

60. Спосіб за будь-яким із пп. 44-59, який відрізняється тим, що зазначену композицію вводять раз у 28 діб.

61. Спосіб за будь-яким із пп. 44-60, який відрізняється тим, що нормоване за дозою співвідношення ППК $_{\infty}$ після однократного підшкірного введення композиції до ППК $_{\text{тау}}$ перорального оланзапіну, розраховане протягом 28 діб, становить від 0,97 до 1,29.

62. Спосіб за будь-яким із пп. 44-61, який відрізняється тим, що нормоване за дозою співвідношення ППК $_{\infty}$ після однократного підшкірного введення композиції до ППК $_{\text{тау}}$ перорального оланзапіну, розраховане протягом 28 діб, становить приблизно 1,1.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 44-62, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що у пацієнта спостерігається $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі протягом 11-14 діб після введення.

64. Спосіб за будь-яким із пп. 44-63, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 100 нг/мл.

65. Спосіб за будь-яким із пп. 44-64, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 100 нг/мл.

66. Спосіб за будь-яким із пп. 44-65, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 90 нг/мл.

67. Спосіб за будь-яким із пп. 44-66, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 90 нг/мл.

68. Спосіб за будь-яким із пп. 44-67, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 80 нг/мл.

69. Спосіб за будь-яким із пп. 44-68, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 80 нг/мл.

70. Спосіб за будь-яким із пп. 44-69, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 70 нг/мл.

71. Спосіб за будь-яким із пп. 44-70, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 70 нг/мл.

72. Спосіб за будь-яким із пп. 44-71, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 60 нг/мл.

73. Спосіб за будь-яким із пп. 44-72, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 60 нг/мл.

74. Спосіб за будь-яким із пп. 44-73, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 50 нг/мл.

75. Спосіб за будь-яким із пп. 44-74, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 50 нг/мл.

76. Спосіб за будь-яким із пп. 44-75, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після першої підшкірної ін'єкції становить менше 40 нг/мл.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 44-76, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що $C_{\text{макс}}$ оланзапіну у плазмі пацієнта після другої підшкірної ін'єкції становить менше 40 нг/мл.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 44-77, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що концентрація оланзапіну у плазмі пацієнта після підшкірної ін'єкції становить щонайменше 10 нг/мл протягом щонайменше 21 із 30 діб.

79. Спосіб за будь-яким із пп. 44-78, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що концентрація оланзапіну у плазмі пацієнта після підшкірної ін'єкції становить щонайменше 20 нг/мл протягом щонайменше 21 із 30 діб.

80. Спосіб за будь-яким із пп. 44-79, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що концентрація оланзапіну у плазмі пацієнта після підшкірної ін'єкції становить щонайменше 10 нг/мл протягом щонайменше 30 діб.

81. Спосіб за будь-яким із пп. 44-80, який відрізняється тим, що введення композиції пацієнту шляхом підшкірної ін'єкції призводить до того, що концентрація оланзапіну у плазмі пацієнта після підшкірної ін'єкції становить щонайменше 20 нг/мл протягом щонайменше 30 діб.

82. Спосіб лікування пацієнта оланзапіном, який включає

а) надання набору за будь-яким із пп. 24-30 або 33-43;
 б) витягнення суміші органічного розчинника, двохблочного співполімеру та трьохблочного співполімеру з другого контейнера у наборі, що містить зазначену суміш;

с) додавання суміші, витягнутої на етапі б), у перший контейнер у наборі, що містить оланзапін, і потім перемішування з одержанням фармацевтичної композиції оланзапіну для підшкірного введення; та
 d) підшкірне введення фармацевтичної композиції оланзапіну для підшкірного введення пацієнту, що потребує лікування оланзапіном;
 причому зазначене лікування ефективне протягом приблизно одного місяця.

83. Спосіб за будь-яким із пп. 44-82, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зниження балу за шкалою оцінки позитивних і негативних синдромів (PANSS) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

84. Спосіб за будь-яким із пп. 44-83, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зниження балу за шкалою загального клінічного враження про покращення (CGI I) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

85. Спосіб за будь-яким із пп. 44-84, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зниження балу за шкалою загального клінічного враження про тяжкість захворювання (CGI S) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

86. Спосіб за будь-яким із пп. 44-85, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зниження балу за шкалою загального враження пацієнта про покращення (PGI-I) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

87. Спосіб за будь-яким із пп. 44-86, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до збільшення балу за шкалою особистісного та соціального функціонування (PSP) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

88. Спосіб за будь-яким із пп. 44-87, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зниження балу за 4 редакцією шкали якості життя при шизофренії (SQLS) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

89. Спосіб за будь-яким із пп. 44-88, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зниження балу за 3-рівневим європейським опитувальником оцінки якості життя за п'ятьма категоріями (EQ-5D-3L) у пацієнта у порівнянні з періодом до одержання лікування.

90. Спосіб за будь-яким із пп. 44-89, який відрізняється тим, що зазначене лікування призводить до зайнятості D_2 -рецепторів у пацієнта, що рівна 60-80 %, необов'язково 65-80 %, необов'язково 65-70 %, згідно з результатами позитронно-емісійної томографії (ПЕТ).

91. Спосіб переведення пацієнта з щоденної пероральної терапії оланзапіном на терапію, який включає введення композиції за будь-яким із пп. 1-23 раз на місяць, причому зазначений спосіб включає і) заключне пероральне введення пацієнту в рамках щоденної пероральної терапії оланзапіном, після чого подальші дози в рамках пероральної терапії оланзапіном пацієнту не вводять; та підшкірне введення пацієнту композиції за будь-яким із пп. 1-23 на наступний день; тим самим здійснюють переведення суб'єкта з щоденної пероральної терапії оланзапіном на терапію, яка включає введення композиції за будь-яким із пп. 1-23.

92. Спосіб переведення пацієнта зі складу оланзапіну тривалої дії для внутрішньом'язового введення на композицію за будь-яким із пп. 1-23 без необхідності додаткової пероральної терапії оланзапіном, причому зазначений спосіб включає заключне введення пацієнту дози препарату оланзапіну тривалої дії для внутрішньом'язового введення; та при наступному введенні, необов'язково через місяць після попередньої дози, якщо попередня доза є дозою для введення раз на місяць, або необов'язково через два тижні після попередньої дози, якщо попередня доза є дозою для введення раз на два тижні, підшкірне введення пацієнту композиції за будь-яким із пп. 1-23; причому зазначений спосіб здійснюють без введення пацієнту додаткового перорального терапевтичного засобу на основі оланзапіну.

93. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-23 для застосування в медицині.

94. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-23 для застосування у способі за будь-яким із пп. 44-92.

95. Спосіб лікування пацієнта, що раніше не отримував оланзапін, який включає щоденне введення пацієнту пероральної дози оланзапіну 10-20 мг протягом 2 діб поспіль; оцінку переносимості добової пероральної дози оланзапіну пацієнтом, і підшкірне введення фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-23 пацієнту, який, згідно з оцінкою, переносить добову дозу перорального оланзапіну.

натрію, динатрієву сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти, динатрій фосфат додекагідрат, спирт бензиловий, динатрій едетат, целюлозу мікрокристалічну, повідон, натрій кроскармелоза, магній стеарат, гідроксипропілметилцелюлозу, коповідон, поліетиленгліколь, титану діоксин заліза оксид червоний, заліза оксид жовтий, воду очищену.

(21) а 2024 01788
(22) 09.04.2024

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/00
A61K 33/00
A61K 9/10 (2006.01)
A61P 27/16 (2006.01)

(71) ДАЦЮК ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ (UA)

(72) Дацюк Дмитро Леонідович (UA)

(54) КРАПЛІ ВУШНІ ЗА ОТИТУ У СОБАК ТА КОТІВ

(57) 1. Вушні краплі для лікування отиту зовнішнього вуха у собак і котів включають активні засоби, вибрані із групи, що складається з антибіотиків, протигрибкових засобів, антипаразитарних засобів, протівірусних засобів, нестероїдних протизапальних засобів, знеболювальних засобів, анестетичних засобів і стероїдів, які відрізняються тим, що вушні краплі у формі суспензії містять комбінацію антибактеріальних та протигрибкових засобів, антибіотиків гентаміцину, ністатину та діоксидин; протипаразитарний препарат івермектин; дексаметазон як протизапальний та лідокаїн як знеболювальний засіб, та диметилсульфоксид в якості провідника, при такому співвідношенні компонентів в 1 см³ препарату:

Гентаміцину сульфату	4 мг;
Ністатину	175000 ОД;
Діоксидину	4,5 мг;
Івермектину	0,7 мг;
Дексаметазону натрію фосфату	0,2 мг;
Лідокаїну гідрохлориду	2 мг;
Диметилсульфоксиду	0,25 мл.

2. Вушні краплі для лікування отиту зовнішнього вуха у собак і котів за п. 1, які відрізняються тим, що як допоміжні речовини використовують метабісульфіт

(21) а 2024 06196
(22) 30.06.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/122 (2006.01)
A61K 31/592 (2006.01)
A61K 31/593 (2006.01)
A61K 31/525 (2006.01)
A61K 31/4415 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61P 9/10 (2006.01)
A61K 9/00
A61K 31/14 (2006.01)
A61K 31/197 (2006.01)
A61K 31/202 (2006.01)
A61K 31/375 (2006.01)
A61K 31/4188 (2006.01)
A61K 31/455 (2006.01)
A61K 31/51 (2006.01)
A61K 31/714 (2006.01)
A61K 33/04 (2006.01)
A61K 33/06 (2006.01)
A61P 25/00
A61P 25/28 (2006.01)

(31) 22182684.5

(32) 01.07.2022

(33) EP

(85) 25.12.2024

(86) PCT/EP2023/068080, 30.06.2023

(71) Н.В. НУТРИЦІА (NL)

(72) Броерсен Ладіслаус Марія (NL), Савелькул Пол Йоханнес Марія (NL), ван Війк Нік (NL)

(54) ХАРЧОВА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНСУЛЬТУ

(57) 1. Харчова композиція, що містить комбінацію (i) коензиму Q10, (ii) вітаміну D, (iii) вітаміну B2, (iv) поліненасичених жирних кислот і (v) холіну, для застосування в лікуванні інсульту, переважно ішемічного інсульту.

2. Харчова композиція для застосування за п. 1, де композиція містить (iv) поліненасичені жирні кислоти, вибрані з DHA, EPA та/або DPA.

3. Харчова композиція для застосування за будь-яким із п. 1 і п. 2, де холін забезпечений у формі вільного холіну, солі холіну та/або естеру холіну, при цьому естер холіну переважно являє собою фосфатидилхолін.

4. Харчова композиція для застосування за будь-яким із пп. 1-3, при цьому композиція додатково містить одне або декілька з (vi) вітаміну B6 та (vii) вітаміну B9.

5. Харчова композиція для застосування за будь-яким із пп. 1-4, де лікування інсульту передбачає лікування та/або попередження наслідків, асоційованих із вказаним інсультом, у суб'єкта, який переніс інсульт.

6. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де лікування інсульту передбачає збільшення довжини відростання нейритів нейронів у суб'єктів, які страждають від інсульту та отримують лікування композицією, як порівняти з суб'єктами, які страждають від інсульту та не отримують лікування композицією.

7. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де лікування інсульту передбачає попередження функціональних наслідків, асоційованих з інсультом, вибраних із будь-чого з геміплегії, геміанестезії, мовних або зорово-просторових порушень, або забезпечення поліпшення щодо них, і при цьому поліпшення спостерігається у суб'єкта, який страждає від асоційованих з інсультом функціональних наслідків та отримує лікування композицією, як порівняти з суб'єктами, які страждають від інсульту та не отримують лікування композицією.

8. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція застосовується протягом щонайменше 2 тижнів, переважно щонайменше 4 тижнів після встановлення діагнозу інсульт.

9. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція містить дозові дози, що становлять:

(i) від 8 до 80 мг, переважно від 10 до 70 мг, більш переважно від 15 до 60 мг коензиму Q10;

(ii) від 6 до 75 мкг, переважно від 8 до 70 мкг, більш переважно від 10 до 65 мкг вітаміну D, переважно вітаміну D3;

(iii) від 0,8 до 7,6 мг, переважно від 1 до 7,4 мг, більш переважно в діапазоні від 1,2 до 7,2 мг вітаміну B2, і необов'язково

(iv) від 150 до 1200 мг, переважно від 200 до 1100 мг, більш переважно від 250 до 1000 мг DHA; та/або від 300 до 2400 мг, переважно від 400 до 2200 мг, більш переважно від 500 до 2000 мг на добу EPA; та/або

(v) від 200 до 1400 мг, переважно від 300 до 1200 мг, більш переважно від 350 до 1100 мг холіну.

10. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, що додатково містить один або декілька інгредієнтів, вибраних із вітаміну(вітамінів) A, C та E, фосфоліпідів, селену, магнію та додаткових вітамінів групи B.

11. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де композиція містить v_a) фосфатидилхолін і v_b) холін або його сіль, і де вагове відношення фосфатидилхоліну до холіну становить більше ніж 0,1.

12. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де харчова композиція являє собою рідку харчову композицію.

13. Харчова композиція для застосування за будь-яким із попередніх пунктів, де харчова композиція являє собою харчову добавку або зондове харчування для перорального застосування.

14. Рідка харчова композиція, що містить на 100 ккал

(i) від 1,5 до 5,5 мг коензиму Q10;

(ii) від 1,3 до 4,5 мкг вітаміну D, переважно вітаміну D3;

(iii) від 0,4 до 0,6 мг вітаміну B2;

(v) від 100 до 1000 мг, переважно від 200 до 800 мг, більш переважно від 300 до 500 мг холіну, солей холіну та/або естерів холіну, де композиція містить фосфатидилхолін та холін, і де вагове відношення фосфатидилхоліну до холіну становить більше ніж 0,1;

необов'язково додатково містить

(iv) від 20 до 100 мг, переважно від 25 до 90 мг, більш переважно від 30 до 80 мг DHA; та/або

від 20 до 225 мг, переважно від 60 до 200 мг, більш переважно від 70 до 170 мг EPA;

та необов'язково щонайменше одне з (vi) і (vii):

(vi) від 0,1 до 0,5 мг вітаміну B6;

(vii) від 16 до 80 мкг вітаміну B9.

15. Рідка харчова композиція за п. 14, де композиція додатково містить один або декілька інгредієнтів, вибраних із вітаміну(вітамінів) A, додаткових B, C, E і K, фосфоліпідів, селену та магнію.

16. Рідка харчова композиція за будь-яким із п. 14 і п. 15, де композиція додатково містить на 100 ккал одне або декілька з наступного:

(viii) від 60 до 150 мкг еквівалентів ретинолу вітаміну A;

(ix) від 0,05 до 0,4 мг вітаміну B1;

(x) від 0,4 до 1,4 мкг вітаміну B12;

(xi) від 12 до 40 мг вітаміну C;

(xii) від 1 до 5,5 мг альфа-ТЕ;

(xiii) від 4 до 18 мкг селену та

(xiv) від 10 до 70 мг магнію.

17. Рідка харчова композиція за будь-яким із пп. 14-16, де композиція додатково містить на 100 ккал одне або декілька з наступного:

(xv) від 1 до 2,5 мг вітаміну B3;

(xvi) від 0,2 до 1 мг вітаміну B5;

(xvii) від 1,5 до 6 мг вітаміну B7.

18. Рідка харчова композиція за будь-яким із пп. 14-17, де композиція характеризується калорійністю від 1,0 до 2,5 ккал на мл, переважно від 1,2 до 2,4 ккал на мл.

19. Рідка харчова композиція за пп. 14-18, де композиція містить від 4 до 7 г білка на 100 ккал, від 3 до 5,5 г ліпідів на 100 ккал і від 8,5 до 10,5 г вуглеводів на 100 ккал.

(21) а 2024 04221

(22) 25.01.2023

(51) МПК

A61M 5/315 (2006.01)

A61M 5/32 (2006.01)

(31) 63/302,989

(32) 25.01.2022

(33) US

(31) 63/305,763

(32) 02.02.2022

(33) US

(31) 63/480,904

(32) 20.01.2023

(33) US

(85) 03.01.2025

(86) PCT/US2023/061272, 25.01.2023

(71) РЕДЖЕНЕРОН ФАРМАСЬЮТКАЛЗ, ІНК. (US)

(72) Ланглей Тревор (US), Григус Брайан (US), Галбіг Даніель (US), Вехтер Пейдж (US), Думонт Ендрю (US), Вальдес Паркер (US), Кучібхатла Сіндхуджа (US)

(54) СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ПОДАЧІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

(57) 1. Пристрій для подачі лікарських засобів, при цьому пристрій складається з:

- оболонки;
- контейнера для продукту, розміщеного у корпусі;
- штока плунжера, частково розміщений всередині контейнера з продуктом; та
- накладки для великого пальця, сконфігурованої так, щоб приймати частину штока плунжера, де накладка для великого пальця і шток плунжера налаштовані на перехід з першого стану в другий стан, причому в першому стані шток плунжера не може рухатися в проксимальному напрямку, а в другому стані шток плунжера вільно рухається в проксимальному напрямку.
- 2. Пристрій за пунктом 1, в якому накладка для великого пальця містить розширення, що виступає дистально від накладки для великого пальця.
- 3. Пристрій за пунктом 2, в якому корпус містить плече, причому в першому стані плече виступає радіально всередину і перешкоджає переміщенню контейнера з продуктом.
- 4. Пристрій за пунктом 3, в якому у другому стані розширення накладки для великого пальця сконфігуровано так, щоб відкидне плече радіально назовні, щоб дозволити контейнеру з продуктом рухатися в проксимальному напрямку.
- 5. Пристрій за пунктом 4, в якому контейнер для продукту і голка, прикріплена до дистального кінця контейнера для продукту, втягуються в корпус у проксимальному напрямку так, що голка розташована проксимально до дистального кінця корпусу.
- 6. Пристрій за пунктом 5, в якому відстань, на яку контейнер для продукту втягується в корпус у другому стані, практично дорівнює довжині голки, що виходить дистально з корпусу в першому стані.
- 7. Пристрій за пунктом 1, в якому проксимальна кінцева частина штока плунжера містить фланець, а накладка для великого пальця містить заглиблення, сконфігуроване з можливістю приймання фланця.
- 8. Пристрій за пунктом 1, в якому шток плунжера у другому стані прилягає до внутрішньої дистальної поверхні накладки для великого пальця.
- 9. Пристрій за пунктом 1, в якому звуковий зворотний зв'язок генерується, коли частина штока плунжера стикається з внутрішньою дистальною поверхнею накладки для великого пальця у другому стані.
- 10. Пристрій за пунктом 1, в якому корпус містить поверхню, сконфігуровану для відхилення частини накладки для великого пальця в напрямку назовні, щоб звільнити проксимальну частину штока плунжера при переході до другого стану.
- 11. Пристрій за пунктом 1, в якому корпус містить виріз, сконфігурований для зачеплення частини накладки для великого пальця для з'єднання накладки для великого пальця з корпусом у другому стані.
- 12. Пристрій за пунктом 1, в якому шток плунжера містить першу частину і другу частину, причому перша частина має діаметр, більший за діаметр другої частини, таким чином, що в першому стані перша частина знаходиться в безпосередній близькості до другої частини, а в другому стані друга частина впадає в першу частину.

13. Пристрій за пунктом 1, що додатково включає ротатор, сконфігурований таким чином, щоб сидіти проксимальніше проксимального кінця контейнера для продукту в першому стані і сконфігурований так, щоб охоплювати проксимальний кінець контейнера для продукту в другому стані.

14. Пристрій за пунктом 1, в якому шток плунжера містить першу частину і другу частину, причому дистальний кінець другої частини з'єднаний з проксимальним кінцем першої частини, а корпус містить проксимальне розширення, причому в першому стані проксимальне розширення впирається в дистальний кінець першої частини, запобігаючи переміщенню контейнера з продуктом в напрямку від корпусу.

15. Пристрій за пунктом 14, в якому у другому стані проксимальне розширення відхиляється від дистального кінця першої частини, дозволяючи контейнеру з продуктом переміщатися в напрямку від корпусу до накладки для великого пальця.

16. Пристрій за пунктом 1, в якому проксимальний кінець корпусу містить задню кришку, сконфігуровану так, щоб оточувати проксимальний кінець контейнера для продукту.

17. Пристрій для подачі лікарських засобів, що складається з:

- оболонки;
- контейнера для продукту, розміщений в корпусі, та
- голки, що виходить з дистального кінця контейнера для продукту;
- штока плунжера для дозування продукту з контейнера для продукту, причому шток плунжера містить першу виїмку на дистальній частині штока плунжера і другу виїмку на проксимальній частині штока плунжера;
- блокуючого компонента на проксимальному кінці корпусу, в якому шток плунжера з можливістю ковзання прийнятий в блокуючий компонент, та в якому блокуючий компонент включає в себе відкидне плече; та
- кришки голки, принаймні частково розміщеної в корпусі.
- 18. Пристрій за пунктом 17, в якому пристрій сконфігурований для переходу з першого стану, в якому проксимальний кінець голкової кришки прилягає до відкидного плеча і відкидне плече вирівняний з першим відступом, до другого стану, в якому відкидне плече відхиляється радіально назовні, та до третього стану, в якому відкидне плече вирівняний з другим відступом, а проксимальний кінець голкової кришки розташований дистальніше відкидного плеча.
- 19. Пристрій за пунктом 17, в якому другий відступ має менший діаметр, ніж перший відступ.
- 20. Пристрій за пунктом 17, в якому корпус містить виступ для прилягання до частини голкової кришки, щоб запобігти проксимальному переміщенню голкової кришки всередину корпусу.
- 21. Пристрій за пунктом 18, в якому в першому стані кришка голки висувається дистально від корпусу, щоб покрити голку.
- 22. Пристрій за пунктом 18, в якому у другому стані проксимальний кінець кришки голки прилягає до дистальної частини блокувального компонента.
- 23. Пристрій за пунктом 18, в якому в першому стані відкидне плече обмежує переміщення штока плунжера, а в другому стані відхилений відкидне плече дозволяє переміщення штока плунжера.

24. Пристрій за пунктом 17, що додатково включає внутрішній стрижень, сконфігурований для закріплення всередині штока плунжера.

25. Пристрій за пунктом 24, в якому внутрішній шток містить дистальний блок, сконфігурований для прилягання до частини штока плунжера, запобігаючи переміщенню штока плунжера в дистальному напрямку.

26. Пристрій за пунктом 25, в якому дистальний кінець штока плунжера містить відкидні плечі, сконфігуровані так, щоб упиратися в частину внутрішнього штока, запобігаючи переміщенню штока плунжера в дистальному напрямку.

27. Пристрій за пунктом 25, в якому шток плунжера містить гнучку секцію, так що в першому стані дистальний блок запобігає стисканню гнучкої секції, а в другому стані дистальний блок відходить від гнучкої секції, дозволяючи гнучкій секції стискатися.

28. Пристрій за пунктом 17, в якому корпус містить фланець для пальця і кнопковий механізм, причому кнопковий механізм сконфігурований таким чином, щоб прилягати до частини штока плунжера в першому стані і відхилятися від штока плунжера в другому стані.

29. Пристрій для подачі лікарських засобів, що складається з:

оболонки;

штока плунжера;

кришки голки, що принаймні частково знаходиться всередині корпусу; та

обертового компонента, що має доріжку, яка простягається вздовж зовнішньої поверхні обертового компонента,

де частина штока плунжера проходить через центральну область обертового компонента, де обертовий компонент розташований радіально всередину проксимальної частини кришки голки, та де виступ кришки голки зачіпає доріжку обертового компонента і сконфігурований для переміщення вздовж доріжки обертового компонента, коли пристрій переходить з першого стану, до другого стану і до третього стану.

30. Пристрій за пунктом 29, що додатково містить: контейнер для зберігання рідкого лікарського засобу; та

пробку, розміщену всередині контейнера з продуктом, причому дистальне переміщення штока плунжера дистально переміщує пробку, та де в першому стані виступ зачіпає перший кінець доріжки, а дистальний переміщення штока плунжера обмежений.

31. Пристрій за пунктом 30, в якому у другому стані виступ зачіпає середню частину доріжки так, що дозволяється дистальне переміщення штока плунжера, а кришка голки розташована ближче до корпусу відносно положення кришки голки у першому стані.

32. Пристрій за пунктом 31, в якому в третьому стані виступ зачіпає другий кінець доріжки, а кришка голки розташована далі дистально всередині корпусу відносно положення кришки голки в другому стані, щоб виходити з дистального кінця корпусу.

33. Пристрій за пунктом 32, в якому в третьому стані кришка голки розташована далі дистально всередині корпусу відносно положення кришки голки в першому стані, причому кришка голки виходить з дистального кінця корпусу в першому стані і в третьому стані.

34. Пристрій для подачі лікарських засобів, що складається з:

корпусу, що складається з відкидної вкладки;

шприца, розміщеного у корпусі;

штока плунжера з пробкою для дозування продукту, що міститься в шприці;

кришки голки, принаймні частково розміщеної в корпусі, причому кришка голки містить виїмку; та

кільця, що складається з виступу, розташованого навколо проксимального кінця шприца, де пристрій налаштовано на перехід між першим станом, другим станом і третім станом, де у другому стані кришка голки розташована ближче до корпусу порівняно з першим станом, а в третьому стані проксимальний кінець кришки голки сконфігурований таким чином, щоб виштовхувати відкидний виступ корпусу назовні, а виїмка кришки голки входить у зачеплення з виступом кільця.

35. Пристрій за пунктом 34, в якому в третьому стані кришка голки і кільце розташовані дистальніше від відкидного виступу, а відкидний виступ обмежує переміщення кришки голки в проксимальному напрямку.

36. Пристрій за пунктом 35, в якому в першому стані кришка голки розташована дистальніше кільця.

37. Пристрій для подачі лікарських засобів, що складається з:

оболонки;

контейнера для продукту, розміщений у корпусі; та штока плунжера, частково розміщеного всередині контейнера для продукту, причому шток плунжера містить першу частину і другу частину, причому перша частина сконфігурована для приймання другої частини,

де перша частина і друга частина штока плунжера є сконфігурований для переходу з першого стану в другий стан, причому в першому стані друга частина штока плунжера не може рухатися в проксимальному напрямку, а в другому стані друга частина штока плунжера може вільно рухатися в проксимальному напрямку.

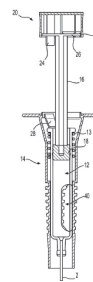
38. Пристрій за пунктом 37, в якому перша частина містить накладку для великого пальця.

39. Пристрій за пунктом 38, в якому накладка для великого пальця містить заглиблення, сконфігуроване для прийому другої частини штока плунжера.

40. Пристрій за пунктом 37, в якому у другому стані друга частина штока плунжера переміщується в проксимальному напрямку в першу частину штока плунжера.

41. Пристрій за пунктом 37, в якому шток плунжера містить гнучку частину.

42. Пристрій за пунктом 37, в якому друга частина штока плунжера з'єднана з першою частиною штока плунжера з можливістю переміщення.



ФІГ. 1B

A 63

(21) а 2024 01831 (51) МПК (2025.01)
 (22) 10.04.2024 А63В 21/00
 А63В 22/00

(71) СЕРПУТЬКО АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ (UA), ГЕРАСИМЧУК МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Серпутько Андрій Петрович (UA), Герасимчук Микола Володимирович (UA)

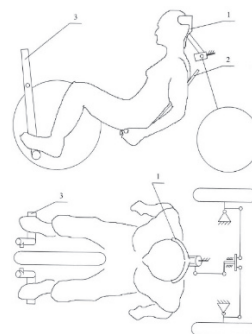
(54) ФІТНЕС-КАРТ

- (57) 1. Фітнес-кارت - триколісний транспортний засіб, що приводиться в дію за допомогою м'язової сили будь-яких кінцівок тіла людини, він містить одне переднє некероване привідне колесо, яке виконане з можливістю розміщення проміж ніг їздока, позаду якого розташоване сидіння зі спинкою (2), яка виконана з можливістю опирання на неї їздока та розміщена перед двома задніми керованими колесами.
 2. Фітнес-карт, за п. 1, який відрізняється тим, що містить хитний підголовник (1), який виконаний з можливістю керування напрямком руху та з'єднаний з задніми керованими колесами.
 3. Фітнес-карт, за п. 1, який відрізняється тим, що по обидва боки привідного колеса розташовані два незалежних привідних механізми.
 4. Фітнес-карт, за п. 3, який відрізняється тим, що кожен з привідних механізмів складається з хитного важеля (3), до нижнього плеча якого шарнірно приєднаний один з кінців гнучкого тягового елемента (5),

намотаного та прикріпленого на катушку (6), що виконана з можливістю вільно обертатися відносно осі привідного колеса та з'єднана з маточиною колеса (8) за допомогою муфти вільного ходу (7).

5. Фітнес-карт, за п. 4, який відрізняється тим, що до верхнього плеча кожного з хитних важелів (3) шарнірно приєднаний гнучкий тяговий елемент (9), який розташований в просторі вздовж тіла їздока, що надає можливість приєднання до нього в будь-якій точці з'ємних адаптерів руху кінцівок.

6. Фітнес-карт, за п. 4, який відрізняється тим, що кріплення до кожного з хитних важелів (3) гнучких тягових елементів (5) і (9) мають можливість переміщення та фіксації вздовж плечей кожного з них.



Фиг. 1

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01****(21) а 2025 00687**
(22) 17.10.2019**(51) МПК (2025.01)**
B01D 1/00
A24F 40/00
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)**(71) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК. (US)****(72)** Аткинс Аріель (US), Белісл Кристофер Л. (US), Крістенсен Стівен (US), Гупай Александер М. (US), Джонсон Ерік Джозеф (US), Кінг Джейсон (US), Леон Дюке Естебан (US), Піос Меттью (US), Россер Кристофер Джеймс (US), Стреттнот Ендрю Дж. (US), Тоер Алім (US), Уеллі Норберт (US), Уестлі Джеймс П. (US)**(54) КАРТРИДЖ ДЛЯ ВИПАРНОГО ПРИСТРОЮ****(57)** 1. Картридж випарника, який містить:корпус картриджа;
резервуар, виконаний з можливістю утримання рідкого випаровуваного матеріалу, причому резервуар частково обмежений щонайменше однією стінкою корпусу картриджа, причому резервуар містить:

- накопичувальну камеру у

- переливний об'єм;

колектор, розташований у переливному об'ємі, причому колектор містить:

- вторинний прохід, виконаний з можливістю утримання об'єму рідкого випаровуваного матеріалу в контакті по плинному середовищу з накопичувальною камерою, і

- мікрофлюїдний затвор, розташований на одному кінці вторинного переходу і виконаний з можливістю керування потоком рідкого випаровуваного матеріалу між вторинним проходом і накопичувальною камерою;

г'нотовий елемент, який знаходиться в сполученні по плинному середовищу з резервуаром, причому г'нотовий елемент виконаний з можливістю втягування рідкого випаровуваного матеріалу з накопичувальної камери; і

нагрівальний елемент, виконаний з можливістю нагрівання г'нотового елемента для перетворення щонайменше частини рідкого випаровуваного матеріалу, що втягується з накопичувальної камери, на газоподібний стан.

2. Картридж випарника за п. 1, в якому колектор додатково містить первинний прохід, через який щонайменше частина рідкого випаровуваного матеріалу протікає з накопичувальної камери у г'нотовий елемент, причому первинний прохід забезпечує сполучення по плинному середовищу між накопичувальною камерою і г'нотовим елементом.

3. Картридж випарника за п. 2, в якому первинний прохід утворений структурою колектора.

4. Картридж випарника за п. 2 або 3, в якому первинний прохід містить перший канал, виконаний з можливістю дозволяти рідкому випаровуваному ма-

теріалу протікати з накопичувальної камери в напрямку г'нотового елемента, причому форма поперечного перерізу першого каналу включає щонайменше одну нерегулярність, виконану з можливістю дозволяти рідині в першому каналі обходити повітряний пухирець, що блокує іншу частину першого каналу.

5. Картридж випарника за будь-яким із попередніх пунктів, у якому вторинний прохід містить множину віддалених одна від іншої точок звуження, що мають меншу площу поперечного перерізу, ніж частини вторинного проходу між точками звуження.

6. Картридж випарника за п. 5, в якому точки звуження мають більш плоску поверхню, спрямовану вздовж вторинного проходу до накопичувальної камери, і більш скруглену поверхню, спрямовану вздовж вторинного проходу від накопичувальної камери.

7. Картридж випарника за будь-яким із попередніх пунктів, у якому нагрівальний елемент містить:

ділянку нагрівання, що містить щонайменше два зубці, рознесені один від іншого, причому ділянка нагрівання попередньо сформована, щоб визначати внутрішній об'єм, виконаний з можливістю вміщування г'нотового елемента, так що ділянка нагрівання прикріплює щонайменше частину г'нотового елемента до нагрівального елемента, причому ділянка нагрівання виконана з можливістю контактувати щонайменше з двома окремими поверхнями г'нотового елемента; і

щонайменше дві ніжки, з'єднані щонайменше з двома зубцями і розташовані на відстані від ділянки нагрівання, причому щонайменше дві ніжки виконані з можливістю електричного з'єднання з джерелом живлення,

причому живлення має можливість подаватися на ділянку нагрівання від джерела живлення, щоб генерувати тепло, у такий спосіб випаровуючи випаровуваний матеріал, запасений в г'нотовому елементі.

8. Картридж випарника за п. 7, в якому щонайменше два зубці містять:

першу бічну частину зубців;

другу бічну частину зубців, протилежну першій бічній частині зубців; і

платформну частину зубців, яка з'єднує першу бічну частину зубців з другою бічною частиною зубців, причому платформна частина зубців розташована приблизно перпендикулярно до ділянки першої бічної частини зубців і другої бічної частини зубців,

причому перша бічна частина зубців, друга бічна частина зубців і платформна частина зубців визначають внутрішній об'єм, в якому розташований г'нотовий елемент.

9. Картридж випарника за п. 7 або 8, в якому кожна зі щонайменше двох ніжок включає контакт картриджа, розташований на кінці кожної зі щонайменше двох ніжок, причому контакт картриджа виконаний з можливістю електричного з'єднання з джерелом живлення, при цьому контакт картриджа зігнутий під кутом і проходить в бік від ділянки нагрівання.

10. Картридж випарника за будь-яким із пп. 7-9, в якому щонайменше дві ніжки включають капілярний елемент, причому капілярний елемент викликає різку зміну в капілярному тиску, запобігаючи тим самим протіканню випаровуваного матеріалу за капілярний елемент.

11. Картридж випарника за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково містить корпус ґноту, причому корпус ґноту містить:

зовнішню стінку і

внутрішній об'єм, обмежений зовнішньою стінкою, причому внутрішній об'єм виконаний з можливістю вміщування частини нагрівального елемента і ґнотового елемента.

12. Картридж випарника за п. 11, в якому зовнішня стінка виконана з можливістю розташування між ділянкою нагрівання і з'єднувальною ділянкою.

13. Картридж випарника за п. 11 або 12, в якому зовнішня стінка містить дві протилежні короткі сторони і дві протилежні довгі сторони.

14. Картридж випарника за п. 13, в якому щонайменше одна з двох протилежних коротких сторін містить заглиблення для чипа, виконане з можливістю вміщування чипа ідентифікації.

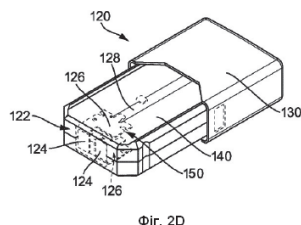
15. Картридж випарника за будь-яким із попередніх пунктів, у якому корпус картриджа містить монолітну порожнисту структуру, яка має перший відкритий кінець і другий кінець, протилежний першому кінцю.

16. Картридж випарника за п. 15, в якому колектор вставляється в перший кінець монолітної порожнистої структури.

17. Випарник, який містить корпус випарника і картридж випарника за будь-яким із попередніх пунктів.

18. Випарник за п. 17, в якому корпус випарника і картридж випарника виконані з можливістю рознімного приєднання для утворення випарника.

19. Випарник за п. 17 або 18, в якому картридж випарника містить тепловий екран, виконаний з можливістю ізолювати ділянку нагрівання нагрівального елемента від корпусу випарника.



(21) а 2024 01971

(22) 15.04.2024

(51) МПК

B01D 11/02 (2006.01)

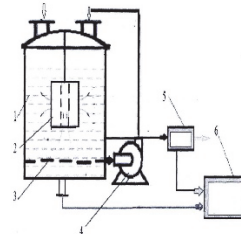
(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)

(72) Стадник Ігор Ярославович (UA)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАГУВАННЯ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) Спосіб екстрагування з рослинної сировини, у якому рослинну сировину подрібнюють, завантажують у мацераційну ємність, заливають екстрагентом активованим у кавітаційному модулі, настоюють, заливають екстракт, пресують шрот, промивають шрот чистим екстрагентом, заливають екстракт, повторно пресують шрот, отримані екстракти змішують, відстоюють впродовж 4-8 діб і розливають, який відрізняється тим, що після подрібнення рослинної сировини в якості екстрагента використовують 40 % C₂H₅OH, інтенсивно обробляють при додержанні загального часу t

та частоти обертання турбінного робочого органу n з розподілом параметрів процесу у мацераційній ємності в такій послідовності: отримання структурної суміші за частоти обертання (0,5...0,7) від максимальної частоти n із тривалістю (0,2...0,35)t; утворення конвективної дифузії при максимальній частоті n і тривалості (0,3...0,25)t, здійсненні рекуперації екстрагенту із шроту за сповільненої частоти обертання турбінного робочого органу (0,5...0,3)n і тривалості (0,3...0,4)t.



(21) а 2025 03933

(22) 10.01.2024

(51) МПК (2025.01)

B01J 23/28 (2006.01)

B01J 27/19 (2006.01)

B01J 35/32 (2024.01)

B01J 35/40 (2024.01)

B01J 37/00

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 37/08 (2006.01)

C10G 1/06 (2006.01)

B01J 37/28 (2006.01)

(31) 202341002734

(32) 13.01.2023

(33) IN

(85) 12.08.2025

(86) PCT/US2024/010961, 10.01.2024

(71) ШЕЛЛ ІНТЕРНАЦІОНАЛЕ РІСЕРЧ МААТШАП-ПІДЖ Б.В. (NL)

(72) Джосі Рікешчандра Шарадчандра (IN), Вандер Ху-герстраете Патрік (BE), Руз Мілос (BE), Версхелде Том (BE), Грісаф Девід Ентоні (US), Ганджі Сантош (IN)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КАТАЛІЗАТОРА ГІДРОПІРОЛІЗУ З ВИЩОЮ ЩІЛЬНІСТЮ; ПРОЦЕС ГІДРОПІРОЛІЗУ БІОМАСИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ОТРИМАНОГО КАТАЛІЗАТОРА

(57) 1. Спосіб отримання каталізатора гідропіролізу, де зазначений спосіб включає етапи:

i) утворення суспензії, яка містить альфа-оксид алюмінію, попередник оксиду алюмінію, зв'язувальну речовину й воду;

ii) виконання грануляції розпиленням зазначеної суспензії для отримання твердих сфер каталізатора або носія; а також

iii) висушування сфер каталізатора або носія, а потім їхнього прожарювання за температури в діапазоні від щонайменше 450 °C до щонайбільше 900 °C, де активні речовини, які містять молібден і метал, вибраний із груп 8, 9 і 10 періодичної таблиці елементів, вводяться в каталізатор гідропіролізу, або за допомогою включення джерела молібдену й джерела металу, вибраного з груп 8, 9 і 10 періодичної таблиці елементів, у суспензію на етапі i), або за допо-

могою просочення прожарених сфер носія розчином, що містить джерело молібдену й джерело металу, вибраного з груп 8, 9 і 10 періодичної таблиці елементів, і подальшого сушіння, а потім прожарювання за температури в діапазоні від щонайменше 450 °C до щонайбільше 900 °C просочених у такий спосіб сфер носія із забезпеченням каталізатора гідропіролізу.

2. Спосіб за п. 1, де альфа-оксид алюмінію має щільність частинок від щонайменше 3,5 г/см³ до щонайбільше 4,5 г/см³.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, де попередник оксиду алюмінію вибраний з одного або більше з беміту, псевдобеміту, гібситу й беєриту.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де джерело металу включають у кількості, що забезпечує вміст металу, обраного з груп 8, 9 і 10 періодичної таблиці елементів, у каталізаторі гідропіролізу в кількості в діапазоні 0,5-20 % мас., більш переважно 1-15 % мас. і найбільш переважно 2-12 % мас. від загальної маси каталізатора.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де джерело молібдену включають у кількості, що забезпечує молібден у каталізаторі гідропіролізу в кількості в діапазоні 5-50 % мас. від загальної маси каталізатора.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де зв'язувальна речовина вибрана з одного або більше з полівінілового спирту, поліетилеогліколю, поліакрилової кислоти й полівінілпіролідону.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де грануляцію розпиленням проводять як безперервний процес грануляції розпиленням.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де розмір частинок сфер каталізатора або носія, отриманих у процесі грануляції розпиленням, перебуває в діапазоні 0,30 мм до 0,60 мм.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де прожарювання проводять за температури не вище 700 °C, переважно - не вище 600 °C.

10. Процес гідропіролізу біомаси, де зазначений процес включає етапи забезпечення контакту біомаси з каталізатором гідропіролізу в реакторі з киплячим псевдозрідженим шаром в атмосфері водню, причому каталізатор гідропіролізу отримують згідно зі способом за будь-яким із пп. 1-9.

(57) 1. Спосіб утворення вузла сит, який включає:

утворення сукупності елементів сита із синтетичного або пластикового матеріалу, причому кожен елемент сита має просіювальну поверхню із сукупністю отворів для просіювання, розділених елементами поверхні сита;

прикріплення сукупності елементів сита один до одного з утворенням вузла сит, який містить безперервну просіювальну поверхню, що складається з просіювальних поверхонь сукупності елементів сита, при цьому сукупність елементів сита прикріплюють один до одного за допомогою скріплення разом суміжних бічних країв елементів сита.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що скріплення разом суміжних бічних країв елементів сита включає спричинення сплавлення матеріалу на суміжних бічних краях елементів сита.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що спричинення сплавлення матеріалу на суміжних бічних краях елементів сита включає:

нагрівання суміжних бічних країв елементів сита для спричинення того, щоб матеріал елементів сита уздовж суміжних бічних країв почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан; зведення разом суміжних бічних країв елементів сита після того, як матеріал елементів сита уздовж суміжних бічних країв почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан; і

утримування разом елементів сита, поки матеріал елементів сита вздовж суміжних бічних країв охолоджується та повертається до твердого стану, так, щоб матеріал елементів сита вздовж суміжних бічних країв сплавлявся.

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

надання сукупності армувальних волокон; і спричинення вбудовування сукупності армувальних волокон в матеріал щонайменше деяких елементів сита.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що спричинення вбудовування сукупності армувальних волокон в матеріал щонайменше деяких елементів сита включає:

нагрівання матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан, після того як сукупність елементів сита були скріплені один з одним;

спричинення введення окремих армувальних волокон із сукупності в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита, поки матеріал розплавлений або перебуває в рідкому або напіврідкому стані; і забезпечення можливості охолодження матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал повернувся до твердого стану, щоб армувальні волокна виявились вбудованими в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита.

6. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що скріплення разом суміжних бічних країв елементів сита і спричинення вбудовування сукупності армувальних волокон в матеріал щонайменше деяких елементів сита включає:

скріплення разом підмножин сукупності елементів сита, торець до торця, з утворенням сукупності смужок з'єднаних елементів сита;

B 07

(21) а 2024 05177

(22) 06.04.2023

(51) МПК

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

(31) 63/328,228

(32) 06.04.2022

(33) US

(85) 01.11.2024

(86) PCT/US2023/017723, 06.04.2023

(71) ДЕРРІК КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Демай Алекс (US), Стодолка Курт (US)

(54) **ВІДЛИТІ ПІД ТИСКОМ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПРОСІЮВАННЯ І ПОВ'ЯЗАНІ СПОСОБИ**

нагрівання бічних країв смужок з'єднаних елементів сита, щоб спричиняти початок плавлення або переходу з твердого стану в рідкий стан матеріалу смужок з'єднаних елементів сита уздовж бічних країв; розміщення кожного армувального волокна між бічними краями двох суміжних смужок з'єднаних елементів сита;

зведення разом суміжних бічних країв смужок з'єднаних елементів сита після того, як матеріал елементів сита уздовж суміжних бічних країв почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан, і після того, як армувальне волокно було розміщене між суміжними бічними краями так, що кожне із сукупності армувальних волокон захоплене між бічними краями двох суміжних смужок з'єднаних елементів сита; і утримування смужок з'єднаних елементів сита разом, поки матеріал елементів сита вздовж суміжних бічних країв охолоджується та повертається до твердого стану, так, щоб матеріал смужок елементів сита уздовж суміжних бічних країв сплавлявся та інкапсулював армувальні волокна.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що додатково включає надання щонайменше одного армувального волокна, і при цьому скріплення разом суміжних бічних країв елементів сита включає скріплення разом суміжних бічних країв так, щоб щонайменше одне армувальне волокно було захоплене між суміжними бічними краями щонайменше деяких із сукупності елементів сита, і так, щоб щонайменше одне армувальне волокно виявилось вбудованим у матеріал щонайменше деяких з елементів сита.

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

надання додаткових армувальних волокон; нагрівання матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита після того, як елементи сита були скріплені один з одним, так щоб матеріал вибраних частин почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан;

спричинення входження окремих із додаткових армувальних волокон в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита, поки матеріал вибраних частин розплавлений або перебуває в рідкому або напіврідкому стані; і

забезпечення можливості охолодження матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал повернувся до твердого стану, так, щоб додаткові армувальні волокна виявились вбудованими в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита.

9. Спосіб утворення вузла сит, який включає:

надання сукупності елементів сита, утворених із синтетичного або пластикового матеріалу, причому кожен елемент сита має просіювальну поверхню із сукупністю отворів для просіювання, розділених елементами поверхні сита;

прикріплення суміжних бічних країв сукупності елементів сита один до одного з утворенням вузла сит, який містить безперервну просіювальну поверхню, що складається з просіювальних поверхонь сукупності елементів сита; і

спричинення вбудовування щонайменше одного армувального волокна в матеріал щонайменше деяких елементів сита.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що прикріплення суміжних бічних країв елементів сита один до одного включає спричинення сплавлення матеріалу на суміжних бічних краях елементів сита.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що щонайменше одне армувальне волокно включає сукупність армувальних волокон, і при цьому прикріплення суміжних бічних країв елементів сита один до одного і спричинення вбудовування сукупності армувальних волокон в матеріал щонайменше деяких елементів сита включає:

скріплення разом підмножин сукупності елементів сита, торець до торця, з утворенням сукупності смужок з'єднаних елементів сита;

нагрівання бічних країв смужок з'єднаних елементів сита, щоб спричиняти початок плавлення або переходу з твердого стану в рідкий стан матеріалу смужок з'єднаних елементів сита уздовж бічних країв; розміщення кожного армувального волокна між бічними краями двох суміжних смужок з'єднаних елементів сита;

зведення разом суміжних бічних країв смужок з'єднаних елементів сита після того, як матеріал елементів сита уздовж суміжних бічних країв почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан, і після того, як армувальне волокно було розміщене між суміжними бічними краями так, що кожне із сукупності армувальних волокон захоплене між бічними краями двох суміжних смужок з'єднаних елементів сита; і

утримування смужок з'єднаних елементів сита разом, поки матеріал елементів сита вздовж суміжних бічних країв охолоджується та повертається до твердого стану, так, щоб матеріал смужок елементів сита вздовж суміжних бічних країв сплавлявся та інкапсулював армувальні волокна.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що додатково включає:

надання додаткових армувальних волокон;

нагрівання матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан, після того як сукупність елементів сита були скріплені один з одним;

спричинення введення окремих із додаткових армувальних волокон в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита, поки матеріал розплавлений або перебуває в рідкому або напіврідкому стані; і

забезпечення можливості охолодження матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал повернувся до твердого стану, так, щоб додаткові армувальні волокна виявились вбудованими в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита.

13. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що спричинення вбудовування щонайменше одного армувального волокна в матеріал щонайменше деяких елементів сита включає: нагрівання матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал почав плавитися або переходити з твердого стану в рідкий стан, після того як сукупність елементів сита були зв'язані один з одним;

спричинення введення щонайменше одного армувального волокна в матеріал вибраних частин виб-

раних елементів сита, поки матеріал розплавлений або перебуває в рідкому або напіврідкому стані; і забезпечення можливості охолодження матеріалу вибраних частин вибраних елементів сита, так щоб матеріал повернувся до твердого стану, так, щоб щонайменше одне армувальне волокно виявилось вбудованим в матеріал вибраних частин вибраних елементів сита.

14. Вузол сит для застосування на просіювальній машині, який містить:

сукупність елементів сита, виконаних із синтетичного або пластикового матеріалу, причому кожен елемент сита має просіювальну поверхню із сукупністю отворів для просіювання, розділених елементами поверхні сита, при цьому сукупність елементів сита прикріплені один до одного за допомогою скріплення бічних країв елементів сита один з одним з утворенням вузла сит, який має безперервну просіювальну поверхню, що складається з просіювальних поверхонь сукупності елементів сита; і сукупність армувальних волокон, які вбудовані в матеріал вибраних елементів із сукупності елементів сита.

15. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що армувальні волокна проходять в напрямку, в якому вузол сит буде розтягуватися для закріплення вузла сит на просіювальній машині.

16. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що бічні краї елементів сита скріплені один з одним за допомогою спричинення сплавлення матеріалу бічних країв елементів сита.

17. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що бічні краї елементів сита скріплені один з одним за допомогою спричинення щонайменше часткового розплавлення матеріалу бічних країв елементів сита, зштовхування разом щонайменше частково розплавлених бічних країв і забезпечення можливості охолодження та затвердіння матеріалу бічних країв елементів сита, завдяки чому матеріал бічних країв елементів сита сплавляється.

18. Вузол сит за п. 17, який відрізняється тим, що щонайменше деякі із сукупності армувальних волокон вбудовані в матеріал вибраних елементів із сукупності елементів сита за допомогою розміщення армувальних волокон між бічними краями елементів сита після того, як матеріал бічних країв елементів сита був щонайменше частково розплавленим, і зштовхування щонайменше частково розплавлених бічних країв разом, так щоб армувальні волокна стали захопленими між щонайменше частково розплавленими бічними краями, і так, що коли матеріал бічних країв елементів сита охолоне і затвердіє, армувальні волокна будуть вбудовані в матеріал вибраних елементів із сукупності елементів сита вздовж шва, утвореного між бічними краями елементів сита.

19. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що щонайменше деякі із сукупності армувальних волокон вбудовані в матеріал вибраних елементів із сукупності елементів сита так, що армувальні волокна розташовані між верхньою та нижньою поверхнями вибраних елементів сита.

20. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що щонайменше деякі із сукупності армувальних волокон вбудовані в матеріал вибраних елементів із су-

купності елементів сита вздовж шва, утвореного між бічними краями елементів сита.

21. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що кожен із сукупності елементів сита містить армувальний елемент, в якому немає отворів для просіювання, і при цьому щонайменше деякі із сукупності армувальних волокон вбудовані в матеріал армувальних елементів щонайменше деяких із сукупності елементів сита.

22. Вузол сит за п. 21, який відрізняється тим, що кожен елемент сита має паралельні торцеві краї та паралельні бічні краї, які проходять перпендикулярно торцевим краям, і при цьому армувальний елемент кожного елемента сита проходить паралельно бічним краям.

23. Вузол сит за п. 22, який відрізняється тим, що армувальний елемент кожного елемента сита розташований уздовж центральної лінії елемента сита.

24. Вузол сит за п. 14, який відрізняється тим, що кожен елемент сита має паралельні торцеві краї та паралельні бічні краї, які проходять перпендикулярно торцевим краям, причому кожен елемент сита містить сукупність армувальних елементів, в яких немає отворів для просіювання, при цьому армувальні елементи проходять паралельно торцевим краям, і при цьому щонайменше деякі із сукупності армувальних волокон вбудовані в матеріал щонайменше одного із сукупності армувальних елементів вибраних елементів із сукупності елементів сита.

25. Вузол сит для застосування на просіювальній машині, який містить:

сукупність елементів сита, виконаних із синтетичного або пластикового матеріалу, причому кожен елемент сита має просіювальну поверхню із сукупністю отворів для просіювання, розділених елементами поверхні сита, при цьому бічні краї сукупності елементів сита прикріплені один до одного з утворенням вузла сит, який має безперервну просіювальну поверхню, що складається з просіювальних поверхонь сукупності елементів сита; і щонайменше одне армувальне волокно, вбудоване в матеріал вибраних елементів із сукупності елементів сита, причому кожне щонайменше одне армувальне волокно проходить всередині вузла сит в першому напрямку, в якому вузол буде розтягуватися для закріплення вузла сит на просіювальній машині.

26. Вузол сит за п. 25, який відрізняється тим, що бічні краї елементів сита скріплені один з одним за допомогою спричинення щонайменше часткового розплавлення матеріалу бічних країв елементів сита, зштовхування разом щонайменше частково розплавлених бічних країв і забезпечення можливості охолодження та затвердіння матеріалу бічних країв елементів сита, так що матеріал бічних країв елементів сита сплавляється.

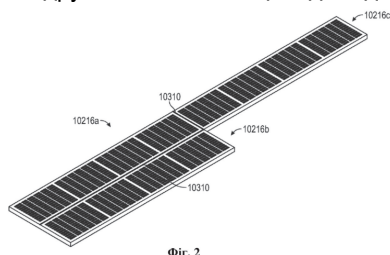
27. Вузол сит за п. 26, який відрізняється тим, що щонайменше одне армувальне волокно вбудоване в матеріал вибраних із сукупності елементів сита за допомогою розміщення щонайменше одного армувального волокна між щонайменше частково розплавленими бічними краями елементів сита перед тим, як щонайменше частково розплавлені бічні краї зштовхуються разом так, щоб щонайменше одне армувальне волокно було захоплене між щонаймен-

ше частково розплавленими бічними краями, коли бічні краї зштовхнуті разом, і так, щоб щонайменше одне армувальне волокно виявилось вбудованим у матеріал щонайменше деяких елементів сита вздовж шва, утвореного між суміжними елементами сита.

28. Вузол сит за п. 25, який відрізняється тим, що кожен із сукупності елементів сита містить армувальний елемент, в якому немає отворів для просіювання, і при цьому щонайменше одне армувальне волокно вбудоване в матеріал армувальних елементів вибраних елементів із сукупності елементів сита.

29. Вузол сит за п. 28, який відрізняється тим, що армувальний елемент кожного елемента сита розташований уздовж центральної лінії елемента сита.

30. Вузол сит за п. 25, який відрізняється тим, що додатково містить перший і другий гачкові кінці, які прикріплені до протилежних бічних країв вузла сита, причому гачкові кінці виконані з можливістю взаємодії з механізмом натягнення просіювальної машини для закріплення вузла сит на просіювальній машині, і при цьому перший і другий кінці щонайменше одного армувального волокна прикріплені до першого і другого гачкових кінців відповідно.



Фиг. 2

В 21

(21) а 2024 01979

(22) 15.04.2024

(51) МПК (2025.01)

B21D 11/06 (2006.01)

B29C 39/00

B21H 3/12 (2006.01)

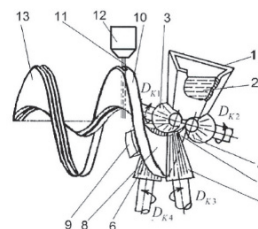
(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)

(72) Васильків Василь Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ

(57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому у тигель подають розплавлений матеріал на виході із якого здійснюють його кристалізацію зі змінною швидкістю по ширині заготовки за допомогою конічних кристалізаційних валків, які здійснюють обертові рухи навколо власних поздовжніх осей з утворенням початкової заготовки, яку обтискають за допомогою прокатних конічних валків які також здійснюють обертові рухи навколо власних поздовжніх осей до формування на ній на виході із валків ділянки плоскої кільцевої форми, яку відгинають до утворення початкової гвинтової заготовки, який відрізняється тим, що одночасно з кристалізацією розплавленого матеріалу здійснюють наскрізне повітряно-плазмове прорізування витків утвореної початкової гвинтової заготовки щонайменше одним повітряно-плазмовим

потокком до одночасного утворення щонайменше двох гвинтових заготовок.



(21) а 2024 00488

(22) 17.08.2022

(51) МПК (2025.01)

B21D 22/28 (2006.01)

B21D 51/26 (2006.01)

B65D 1/16 (2006.01)

B21D 35/00

B65D 17/00

(31) P.438791

(32) 20.08.2021

(33) PL

(85) 16.04.2024

(86) PCT/IB2022/057702, 17.08.2022

(71) КАНПАК С.А. (PL)

(72) Ведрихович Пшемислав (PL)

(54) ПУАНСОН, НАПІВФАБРИКАТ БАНКИ ТА БАНКА, ВИГОТОВЛЕНА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗАЗНАЧЕНОГО ПУАНСОНА

(57) 1. Пуансон для витягання банок для напоїв, що містить циліндричний корпус з окремою ділянкою (1), яка формує бічну стінку банки діаметром D1, поріжок (2), і ділянку (3), що формує товсту стінку у верхній частині банки для напоїв, причому ділянка (3), що формує товсту стінку, починається з поріжка (2), а діаметр D2 пуансона на цій ділянці (3) є непостійним і меншим за діаметр D1 ділянки (1) що формує бічну стінку банки, який відрізняється тим, що ділянка (3), яка формує товсту стінку банки, має довжину, меншу за 100 мм, діаметр D2 пуансона в ділянці, що формує товсту стінку банки, знаходиться в межах від 29,7 до 99,9 мм, тоді як діаметр D1 пуансона в ділянці, що формує бічну стінку банки, знаходиться в межах від 30 до 100 мм, поріжок (2) має довжину (L2) від 0,1 до 40 мм, висоту від 1 до 500 мкм і кут нахилу відносно осі пуансона від 1 до 80 градусів.
2. Пуансон за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка (3), яка формує товсту стінку банки, містить дві формувальні секції (5, 7), причому перша секція (5) має довжину (L5) від 0,01 до 40 мм, а друга секція (7) має довжину (L7) від 0,1 до 30 мм.
3. Пуансон за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка (3), яка формує товсту стінку банки, містить три формувальні секції (4, 5, 7), причому перша секція (4) має довжину (L4) від 0,05 до 40 мм, друга секція (5) має довжину (L5) від 0,01 до 40 мм, і третя секція (7) має довжину (L7) від 0,1 до 30 мм.
4. Пуансон за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка (3), яка формує товсту стінку банки, містить три формувальні секції (5, 6, 7), причому перша секція (5) має довжину (L5) від 0,01 до 40 мм, друга секція (6) має довжину (L6) від 0,1 до 30 мм, і третя секція (7) має довжину (L7) від 0,1 до 30 мм.

5. Пуансон за п. 1, який відрізняється тим, що ділянка (3), яка формує товсту стінку банки, містить чотири формувальні секції (4, 5, 6, 7), причому перша секція (4) має довжину (L4) від 0,05 до 40 мм, друга секція (5) має довжину (L5) від 0,01 до 40 мм, третя секція (6) має довжину (L6) від 0,1 до 30 мм, і четверта секція (7) має довжину (L7) від 0,1 до 30 мм.

6. Пуансон за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що діаметр D2 пуансона в ділянці, що формує товсту стінку банки, є меншим, ніж діаметр D1 пуансона в ділянці, що формує корпус банки, щонайменше на 10 мкм.

7. Пуансон за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що діаметр D2 пуансона в ділянці, що формує товсту стінку банки, змінюється лінійно та/або нелінійно.

8. Металева банка для напоїв у вигляді напівфабрикату, призначена для операції обтискання горловини, яка відрізняється тим, що має товсту стінку (8) непостійної товщини t22, t23 в межах від 80 до 220 мкм.

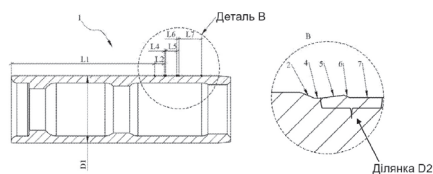
9. Банка за п. 11, яка відрізняється тим, що товщина напівфабрикату банки для товщини t24 знаходиться в межах від 80 до 200 мкм.

10. Банка за п. 11 або 12, яка відрізняється тим, що товщина t22 менша за t23, товщина t22 і t23 менша за t21, товщина t24 менша за t21.

11. Готова металева банка для напоїв, яка відрізняється тим, що вона має горловину (9) із товщиною стінок t4, t42 і t43, що знаходиться в межах від 80 до 220 мкм.

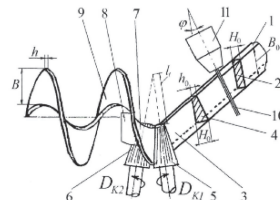
12. Готова банка для напоїв за п. 14, яка відрізняється тим, що товщина стінок t41=t42=t43.

13. Готова банка для напоїв за п. 14, яка відрізняється тим, що товщина t43 більша за t41.



ФІГ. 4

рухи навколо власних поздовжніх осей, до утворення на оброблюваній заготовці на виході із валків ділянки плоскої кільцевої форми, яку відгинають до утворення гвинтової заготовки, який **відрізняється** тим, що отримання проміжної заготовки здійснюють одночасно з її асиметричним обтискуванням шляхом повітряно-плазмового різання початкової заготовки по її ширині за допомогою повітряно-плазмового потоку, дотичного до похилої бічної сторони прямокутної трапеції необхідного профілю поперечного перерізу проміжної заготовки.



B 64

(21) а 2024 01542

(22) 25.03.2024

(51) МПК

B64C 11/46 (2006.01)

B64U 10/25 (2023.01)

(71)*

(72)*

(54) КОРПУС БАРАЖУЮЧОГО БОЄПРИПАСУ ТА СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57)*

(21) а 2024 01967

(22) 15.04.2024

(51) МПК (2025.01)

B21H 3/12 (2006.01)

B21D 11/06 (2006.01)

B29C 39/00

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

(72) Васильків Василь Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ

(57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому з початкової заготовки, виконаної у вигляді смуги, яка у поперечному її перерізі має форму прямокутного профілю, отримують проміжну заготовку, виконану у вигляді смуги, яка, у поперечному її перерізі, має форму профілю прямокутної трапеції, і яку, з боків розміщення бічних сторін такої прямокутної трапеції, асиметрично обтискують по її ширині за допомогою привідних валків, які здійснюють обертотві

(21) а 2024 01983
(22) 15.04.2024

(51) МПК (2025.01)
B64G 1/52 (2006.01)
B64G 1/54 (2006.01)
F16S 5/00
F16L 17/00
B65D 88/52 (2006.01)

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

(72) Лобанов Леонід Михайлович (UA), Волков Валентин Сергійович (UA), Волков Сергій Симонович (UA), Шиян Костянтин Володимирович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХИЩЕНОЇ ЕКСПРЕС-КОМУНІКАЦІЇ ПРИМІЩЕНЬ ПОЗАЗЕМНОГО РОЗТАШУВАННЯ З НАВКОЛИШНІМ КОСМІЧНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ

(57) 1. Пристрій для захищеної експрес-комунікації приміщень позаземного розташування з навколишнім космічним середовищем, який містить замкнену обо-

лонкову конструкцію перетворюваного об'єму у вигляді лінійного ланцюга усічено-конічних радіально гофрованих елементів, ущільнено з'єднаних по підставам відповідного діаметру і щільно замкненого на торцях денцями, одне із яких містить одноразовий завантажувальний клапан, який **відрізняється** тим, що денця виконані у вигляді розкривних герметизованих люків, які містять регульовані дросельні клапани, а нерухома частина одного із герметизованих люків по зовнішньому периметру містить фланець-манжету для ущільненого закріплення пристрою з перетином площини огорожуючої поверхні приміщення позаземного розташування.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що регульований дросельний клапан герметизованого люка, що прилеглий до фланця-манжети є нормально зачиненим, а регульований дросельний клапан на протилежному торці пристрою є нормально відкритим із капілярним перетином, максимальний еквівалентний діаметр якого знаходиться в межах 2-3 мм, при цьому, максимальний еквівалентний діаметр нормально зачиненого дросельного клапана в 8-10 разів перевищує відповідне значення для нормально відкритого дросельного клапана.



Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2025 04048

(22) 19.01.2024

(51) МПК

C01B 3/02 (2006.01)

B01D 53/047 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

B01F 23/10 (2022.01)

(31) PA202300042

(32) 20.01.2023

(33) DK

(85) 20.08.2025

(86) РСТ/ЕР2024/051259, 19.01.2024

(71) ТООПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Дел Пер Джул (DK)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БЛАКИТНОГО АМІАКУ

(57) 1. Спосіб виробництва аміаку, що включає такі етапи:

а) Видалення сірки та інших домішок із вуглеводневої сировини;

б) Риформінг потоку вуглеводнів з етапу а) та отримання синтез-газу, що містить CO, CO₂, H₂, H₂O та CH₄;

с) Пропускання газу з етапу б) через етап реакції конверсії, що зменшує вміст CO;

д) Направлення газу з етапу с) на етап видалення CO₂, де він розділяється щонайменше на 2 потоки: потік, багатий на CO₂; та потік, багатий на водень;

е) Направлення потоку з підвищеним вмістом водню з етапу д) через:

і) очищення водню та промивання азотом, де H₂O, CO, CO₂, CH₄ видаляються в потоці відпрацьованого газу, а N₂ додається для отримання потоку синтез-газу та паливного потоку, що містить N₂ та H₂; абоii) PSA, що призводить до отримання потоку водню, що містить понад 99,5 % водню, до якого додають азот для отримання потоку синтез-газу та паливного потоку, що містить N₂ та H₂, і потоку відпрацьованого газу;ф) Направлення потоку синтез-газу з етапу е) через секцію синтезу аміаку, де він перетворюється на NH₃, а паливний потік направляється до паливних систем,

при цьому азот (В) на етапах еі) та ii) додають у змішувальний пристрій, отримуючи два потоки з різним складом та властивостями: і) потік синтез-газу для синтезу аміаку (D) та ii) паливний потік (C).

2. Спосіб за пунктом 1, у якому потік синтез-газу (D) та паливний потік (C) містять різні кількості N₂ та H₂.

3. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому вуглеводневе паливо, спалаховий газ (2) з етапу d), відпрацьований газ (4, 8) з етапу е) та паливний потік (C) з етапу е) або попередньо змішуються, або подаються окремо до паливних систем г).

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому принаймні частина відпрацьованого газу (4, 8), видаленого на етапі е) і) та е) ii), стискається та направляється на етап а) або б).

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому зазначений потік з підвищеним вмістом водню з етапу d) піддається метануванню, перетворюючи CO та CO₂ разом з H₂ на CH₄ та H₂O, з отриманням потоку синтез-газу, N₂, H₂ та інертних речовин, що містять CH₄.

6. Спосіб за пунктом 5, у якому принаймні частина рекуперованого CH₄ (10), що утворюється із синтез-газу, стискається та направляється на етап а) або б).

7. Змішувальний пристрій для змішування двох газових потоків, А та В, з різним складом у два нові газові потоки, С та D, з різним складом та властивостями, при цьому зазначений пристрій містить один або декілька впускних отворів, розподілених вздовж його поверхні, та зазначені впускні отвори забезпечують можливість для контактування та змішування потоків А та В, а також можливість для вилучення потоків С та D.

8. Змішувальний пристрій за пунктом 7, при цьому зазначений змішувальний пристрій являє собою L-подібну трубу.

9. Установка для виробництва аміаку згідно зі способом, зазначеним у пунктах 1-6, що включає:

а) секцію десульфурізації;

б) секцію риформінгу;

с) секцію зміщення

д) секцію для видалення CO₂;

е) секцію для промивання азотом, секцію для адсорбції з перепадами тиску або секцію метанування,

ф) змішувальний пристрій згідно з пунктами 11 та 12;

г) секцію синтезу аміаку; та

h) паливні системи,

які при цьому розташовані таким чином, що додавання потоку азоту В до потоку А здійснюється у зазначеному змішувальному пристрої ф), отримуючи два потоки з різним складом та властивостями: потік синтез-газу для синтезу аміаку D та паливний потік С.

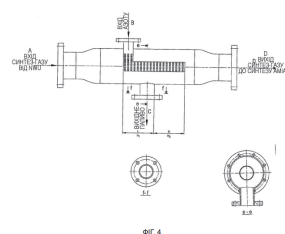
10. Установка для виробництва аміаку за пунктом 9, у якій вміст вуглецю в об'єднаних димових газах з паливних систем h) становить менше ніж 5 %, переважно менше ніж 1 % від об'єданого вмісту вуглецю у вуглеводневій сировині та вуглеводневому паливі.

11. Установка за будь-яким одним із пунктів 9-10, у якій додаткова секція попереднього риформінгу b₀) розташованій вище за течією від секції риформінгу б).

12. Установка за будь-яким одним із пунктів 9-11, у якій паливні системи h) включають трубчасті риформери, підігрівачі з опалювальним котлом, допоміжні котли та газові турбіни.

13. Використання CO₂, отриманого на етапі d) пункту 1, для зберігання CO₂.

14. Використання CO₂, отриманого на етапі d) пункту 1, для виробництва хімічних речовин, таких як сечовина або інша придатна хімічна речовина.



(21) a 2025 04151

(22) 25.01.2024

(51) МПК

C01B 3/02 (2006.01)

B01D 53/047 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

(31) PA202300074

(32) 27.01.2023

(33) DK

(31) PA202330430

(32) 21.12.2023

(33) DK

(85) 26.08.2025

(86) PCT/EP2024/051754, 25.01.2024

(71) ТООПСЬОЕ А/С (DK)

(72) Ёнсен Аннетт Ё. Кролл (DK), Сьоренсен Пер Аггерхольм (DK), Дел Пер Джул (DK), Каруппасамі Ілаяраджа (DK)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БЛАКИТНОГО АМІАКУ

(57) 1. Спосіб виробництва аміаку, що включає такі етапи:

а) Видалення сірки та інших забруднюючих речовин (домішок) з вуглеводневої сировини;

б) Риформінг потоку вуглеводнів з етапу а) та отримання синтез-газу, що містить CO, CO₂, H₂, H₂O та CH₄;

с) Етап реакції зміщення, що зменшує вміст CO;

д) Перший етап очищення водню зміщеного потоку (В), в результаті якого отримують водневий продукт (С), потік(и) газу з підвищеним вмістом водню (D) та потік(и) хвостового газу з підвищеним вмістом CO₂, при цьому:

- зазначений(і) потік(и) газу з підвищеним вмістом водню (D) переробляється(ються) як паливо;

- до зазначеного водневого продукту (С, L) додають азот для отримання потоку синтез-газу, що містить N₂ та H₂, для синтезу аміаку; та- зазначений(і) потік(и) хвостового газу з підвищеним вмістом CO₂ проходить(ять) етап видалення CO₂, утворюючи продукт CO₂ (E) та потік з пониженим вмістом CO₂ (K), причому зазначений потік з пониженим вмістом CO₂ додатково обробляється на другому етапі очищення, забезпечуючи подання рециркуляційного потоку з підвищеним вмістом CO₂ (J), до входу для видалення CO₂, та газовий потік (H), який розділяється на (i) потік з підвищеним вмістом водню (G), який переробляється як паливо (g), та (ii) другий потіком з підвищеним вмістом водню, який додатково обробляється на третьому етапі очищення, утворюючи i) рециркуляційний потік хвостового газу з підвищеним вмістом вуглецю (F), який стискається та направляється на етап а) або б), та ii) другий потік з підвищеним вмістом водню (L), необов'язковий потік водневого продукту із зазначеного третього етапу очищення водню, який додається до водневого продукту (С) або, як альтернатива, переробляється як паливо.

2. Спосіб за пунктом 1, у якому чистота водню потоку водневого продукту, що утворюється в результаті етапу очищення водню, знижується з понад 99 %, чим більше азоту присутнє в потоці водневого продукту, до понад 96 % водню, переважно понад 97 %.

3. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1 або 2, у якому продукт CO₂ (E), що утворюється в результаті криогенного видалення CO₂, стискається, переважно шляхом перекачування, та подається в необхідний тиск між від 20 до 300 бар надмірного тиску,

переважно між приблизно від 140 до 190 бар надмірного тиску.

4. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому принаймні один із потоку (потоків) водневих хвостових газів (D), отриманих на етапі очищення водню, безпосередньо подається до паливних систем, або безпосередньо, або після змішування з іншими потоками.

5. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, у якому вуглеводневе паливо (наприклад, CH₄), паливний потік (G), що є розділеним потоком потоку H з другої установки очищення, газ з підвищеним вмістом водню з етапу очищення водню (D), необов'язково (L), оброблений як паливний потік, та частина потоку з підвищеним вмістом водню, що необов'язково містить N₂ та H₂, для синтезу аміаку, або попередньо змішуються, або подаються окремо до паливних систем g).6. Спосіб за будь-яким одним із попередніх пунктів, що включає адіабатичну попередню конверсію b₀) потоку вуглеводнів з етапу а) перед етапом б), де отримують синтез-газ, що містить CH₄, CO, CO₂, H₂ та H₂O.7. Спосіб за пунктом 1, у якому потік, отриманий на етапі d), містить N₂ та H₂ у молярному співвідношенні від 1 до 3,0.

8. Спосіб за будь-яким одним із пунктів 1-7, у якому вміст вуглецю в об'єднаних димових газах з паливних систем g) становить менше ніж 5 % об., переважно менше ніж 1 % об. від об'єданого вмісту вуглецю у вуглеводневій сировині та вуглеводневому паливі.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому під час та/або після першого етапу очищення потоки С та D мають однаковий склад.

10. Установка для виробництва аміаку згідно зі способом, зазначеним у пунктах 1-9, що включає:

а) секцію десульфуризації;

б) секцію реформування;

с) секцію зміщення;

д) перший блок або секцію очищення;

е) блок або секцію для видалення CO₂;

ф) другу секцію очищення;

г) третю секцію очищення;

h) секцію синтезу аміаку;

i) паливні системи, та

h) секцію стиснення хвостових газів,

при цьому

- зазначена перша секція очищення розташована вище за потоком від зазначеної секції видалення CO₂,- зазначена друга секція очищення розташована нижче за потоком від секції видалення CO₂;

- зазначена третя секція очищення розташована нижче за потоком від другої секції очищення; та

- зазначена секція стиснення хвостового газу міститься в третій секції очищення,

і де потік з пониженим вмістом CO₂ (K) обробляється у другій секції очищення, забезпечуючи (i) потік рециркуляції з підвищеним вмістом CO₂ (J), що подається на вхід секції видалення CO₂, та (ii) потік газу (H), який розділяється на (iii) потік з підвищеним вмістом водню (G), який переробляється як паливо (g) у паливних системах, та (iv) інший потік з підвищеним вмістом водню, який додатково пере-

робляється у третій секції очищення, утворюючи таким чином v) потік рециркуляції вуглецевих газів (F), які стискаються в секції стиснення газів та повертаються на етап а) або b), та vi) другий потік з підвищеним вмістом водню (L), який переробляється як паливо (g), коли третя секція очищення є мембраною, або потік водневого продукту, коли зазначена третя секція очищення являє собою секцію адсорбції з максимальним вмістом водню (PSA).

11. Установа за пунктом 10, у якій секція риформінгу b) містить автотермічний риформінг або трубчастий риформінг, за яким слідує автотермічний риформінг або трубчастий риформінг, а потім вторинний риформінг з повітряним продуванням.

12. Установа за будь-яким одним із пунктів 10 або 11, у якій секція зміщення містить високотемпературний (BT) реактор, середньотемпературний (CT) реактор або низькотемпературний (HT) реактор, або будь-яку комбінацію щонайменше двох із них.

13. Установа за попереднім пунктом, у якій два з: i) високотемпературного реактора; ii) середньотемпературного реактора; та/або iii) низькотемпературного реактора об'єднані послідовно.

14. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-13, у якій паливні системи подають паливо до трубчастих риформерів та/або нагрівачів з вогневим підігрівом, та/або допоміжних котлів, та/або газових турбін.

15. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-14, у якій паливні системи містять один або декілька пальників.

16. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-15, у якій перша секція очищення водню містить один або декілька секцій адсорбції з перепадами тиску (АПТ).

17. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-16, у якій як друга, так і третя секції очищення є верхніми АПТ, причому друга секція очищення містить одну або декілька водневих АПТ або АПТ для CO_2 , а третя секція очищення є однією або декількома водневими АПТ або мембраною (мембранами).

18. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-17, у якій зазначена секція підвищення тиску може містити компресор або насос, або будь-який інший придатний засіб для підвищення тиску вищезгаданого продукту CO_2 або хвостового газу з підвищеним вмістом CO_2 .

19. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-18, у якій секція видалення CO_2 є криогенною та містить секцію створення тиску або секцію стиснення хвостового газу.

20. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-19, у якій зазначена секція підвищення тиску є насосом, і в якій продукт CO_2 (E), що утворюється в криогенній установці CO_2 , стискається шляхом перекачування та подається під необхідним тиском від 20 до 300 бар підвищеного тиску, переважно приблизно від 140 до 190 бар підвищеного тиску.

21. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-20, у якій секція риформінгу містить терморезистор з високим термостатом (HTER - англ.), з'єднаний паралельно або послідовно з АПТ (ATR - англ.).

22. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-21, у якій секція попереднього риформінгу розташована вище за потоком від секції риформінгу.

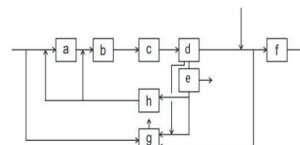
23. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-22, у якій паливні системи g) включають один або декіль-

ка трубчастих риформерів, нагрівачів з вогневим підігрівом, допоміжних котлів та газових турбін.

24. Установа за попереднім пунктом, у якій паливні системи містять один або декілька пальників.

25. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-24, у якій секція риформінгу b) містить автотермічний риформінг або трубчастий риформінг, за яким слідує автотермічний риформінг або трубчастий риформінг, а потім секція вторинного риформінгу з повітряним продувом.

26. Установа за будь-яким одним із пунктів 10-25, у якій секція зміщення c) містить високотемпературний (BT, HT - англ.) реактор або середньотемпературний (CT, MT - англ.) реактор, або низькотемпературний (HT, LT - англ.) реактор, або будь-яку комбінацію щонайменше двох із них.



Фигура 3

(21) а 2024 01928

(22) 12.04.2024

(51) МПК

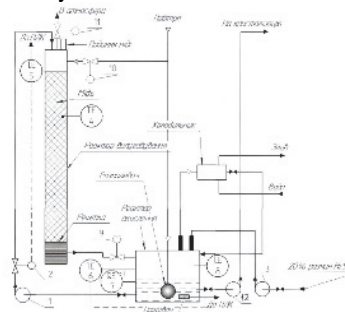
C01G 3/10 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ (UA)

(72) Савченко Марія Олегівна (UA), Мисов Олег Петрович (UA), Савченко Макар Антонович (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РОЗЧИНУ МІДНОГО КУПОРОСУ

(57) Спосіб одержання розчину мідного купоросу з відходів міді та мідьвмісних матеріалів, який включає проведення процесу окиснення кисневмісним газом до Cu^+ , та вилуговування металічної міді, який відрізняється тим, що процес окиснення металічної міді здійснюється рознесеними в часі потоками кисневмісного газу без присутності розчину, та розчину, які чергуються між собою, з подальшим окисненням розчину до Cu^{2+} при безперервній подачі кисневмісного газу.



(21) а 2024 01881

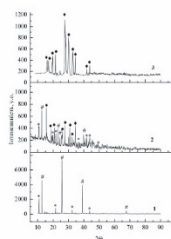
(22) 10.04.2024

(51) МПК

(2025.01)

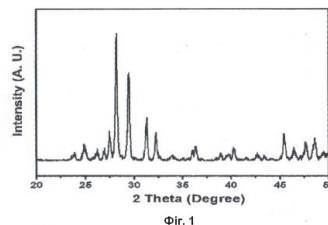
C01G 29/00

C01G 39/02 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ СОРЕБЦІЇ ТА ПРОБЛЕМ ЕНДОЕКОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)**(72)** Зажигалов Валерій Олексійович (UA), Сачук Олена Володимирівна (UA), Заболотній Євгеній Валентинович (UA)**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ФАЗИ $\alpha\text{-Bi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$ У ВИГЛЯДІ НАНОРОЗМІРНИХ КУЛЕПОДІБНИХ ЧАСТИНОК****(57)** Спосіб одержання чистої кулеподібної нанорозмірної фази $\alpha\text{-Bi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$ з використанням механохімічної обробки суміші MoO_3 та $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ в кульовому планетарному млині Pulverisette-6 (Fritsch) в атмосфері повітря, при використанні куль діаметром 5 мм та співвідношення маси куль до маси суміші 10:1 протягом 4 год. при 550 об/хв., який **відрізняється** тим, що у вихідній суміші співвідношення MoO_3 до $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ становить 3: 2, співвідношення маси кульок до маси суміші реагентів становить (10-15)/1, кількість обертів млина становить 550-600 об/хв., а час обробки 4-8 год.Рентгенограми вихідної суміші $\text{MoO}_3 + \text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (крива 1) та сумішей після механохімічної обробки в умовах, описаних в прикладі 1 (крива 2) та умовах, описаних в прикладі 2 (крива 3). (* - $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, # - MoO_3 , • - $\text{Bi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$)

Фиг. 1

норозмірну фазу $\alpha\text{-Bi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$ одержану шляхом механохімічної обробки суміші $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ та MoO_3 при їх мольному співвідношенні 2:3, при проведенні механохімічної обробки при співвідношенні маси куль до маси суміші $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ та MoO_3 рівному (12-15):1 протягом 7-8 год. при 550-600 об/хв., що дозволяє знизити температуру реакції та одержати підвищену конверсію н-бутенів та вихід продукту 1,3-бутадієну.



Фиг. 1

C 02**(21) а 2025 03793****(22) 30.01.2024****(51) МПК (2025.01)****C02F 11/127 (2019.01)****B03B 7/00****(31) 63/482,185****(32) 30.01.2023****(33) US****(85) 06.08.2025****(86) РСТ/В2024/050856, 30.01.2024****(71) СОМЕРСЕТ ІНТЕРНЕТШЕНЕЛ ФАЙНЕНС ДЕЗІГ-НЕЙТЕД АКТИВІТІ КОМПАНІ (ІЕ)****(72)** Осборн Девід (AU), Грехем Джеймс (AU), Опп Геофф (AU), Фішер ІІ Джеймс С. (US)**(54) СПОСОБИ ТА СИСТЕМИ ДЛЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА ВИЛУЧЕННЯ**

(57) 1. Спосіб класифікації та вилучення, що включає: надання першого потоку, що містить першу сукупність твердих речовин, причому перша сукупність твердих речовин містить матеріал, що становить інтерес, і перша частина першої сукупності твердих речовин має розміри більші, ніж перший граничний розмір частинок, і друга частина першої сукупності твердих речовин має розміри менші або рівні першому граничному розміру частинок; введення першого потоку в першу центрифугу з суцільним ротором для отримання (1) першого кеку, що містить другу сукупність твердих речовин, причому друга сукупність твердих речовин містить щонайменше 50 мас. % першої частини першої сукупності твердих речовин і (2) першого фугату, що містить третю сукупність твердих речовин, причому третя сукупність твердих речовин містить щонайменше 50 мас. % другої частини першої сукупності твердих речовин; та

(А) піддання другого кеку або другого фугату процедури підвищення цінності для отримання потоку продукту, що містить щонайменше частину матеріалу, що становить інтерес; або

(Б) введення першого кеку в другу центрифугу з суцільним ротором для отримання (а) другого кеку, що містить четверту сукупність твердих речовин, і

(21) а 2024 01880**(22) 10.04.2024****(51) МПК (2025.01)****C01G 29/00****C01G 39/02 (2006.01)****C07B 35/04 (2006.01)****C07C 2/00****C10G 11/02 (2006.01)****(71) ІНСТИТУТ СОРЕБЦІЇ ТА ПРОБЛЕМ ЕНДОЕКОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (ІСПЕ НАН УКРАЇНИ) (UA)****(72)** Зажигалов Валерій Олексійович (UA), Сачук Олена Володимирівна (UA), Кізюн Олена Валеріївна (UA), Діюк Олена Адамівна (UA)**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 1,3-БУТАДІЄНУ ШЛЯХОМ ОКИСЛЮВАЛЬНОГО ДЕГІДРУВАННЯ ФРАКЦІЇ C_4R_3 КРЕКІНГУ НАФТИ**

(57) 1. Спосіб окислювального дегідрування фракції C_4R_3 крекінгу нафти з одержанням 1,3-бутадієну в присутності $\alpha\text{-Bi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$ каталізатора при температурах вище 400°C та навантаженні (в розрахунку на н-бутени) не нижче 300 год.^{-1} який **відрізняється** тим, що, процес проводять за відсутності води в реакційній суміші, при температурах $400\text{-}440^\circ\text{C}$, навантаженні (в розрахунку на вміст н-бутенів) $400\text{-}600\text{ год.}^{-1}$, а в якості каталізатора цього процесу використовують нанорозмірну фазу $\alpha\text{-Bi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$ одержану шляхом механохімічної обробки суміші $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ та MoO_3 .

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в якості каталізатора цього процесу використовують на-

(б) другого фугату, що містить п'яту сукупність твердих речовин, та

піддання другого кеку або другого фугату процедури підвищення цінності для отримання потоку продукту, що містить щонайменше частину матеріалу, що становить інтерес;

при цьому перша частина другої сукупності твердих речовин першого кеку має розміри більші, ніж другий граничний розмір частинок, і друга частина другої сукупності твердих речовин першого кеку має розміри менші або рівні другому граничному розміру частинок,

при цьому четверта сукупність твердих речовин другого кеку містить щонайменше 50 мас. % першої частини другої сукупності твердих речовин, та при цьому п'ята сукупність твердих речовин другого фугату містить щонайменше 50 мас. % другої частини другої сукупності твердих речовин, та

(В) введення першого фугату в другу центрифугу з суцільним ротором для отримання (а) другого кеку, що містить четверту сукупність твердих речовин, і (б) другого фугату, що містить п'яту сукупність твердих речовин, та

піддання другого кеку або другого фугату процедури підвищення цінності для отримання потоку продукту, що містить щонайменше частину матеріалу, що становить інтерес;

при цьому перша частина третьої сукупності твердих речовин першого фугату має розміри більші, ніж другий граничний розмір частинок, і друга частина третьої сукупності твердих речовин першого фугату має розміри менші або рівні другому граничному розміру,

при цьому четверта сукупність твердих речовин другого кеку містить щонайменше 50 мас. % першої частини третьої сукупності твердих речовин, та при цьому п'ята сукупність твердих речовин містить щонайменше 50 мас. % другої частини третьої сукупності твердих речовин.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок і, якщо застосовується, другий граничний розмір частинок незалежно вибирають з від близько 2 мкм до близько 100 мкм, і при цьому процедура підвищення цінності

(1) вилучає в потоці продукту на щонайменше 10 мас. % більше матеріалу, що становить інтерес, ніж ідентична процедура підвищення цінності, виконана безпосередньо на першому потоці,

(2) має пропускну здатність, яка на щонайменше 20 % більша, ніж ідентична процедура підвищення цінності, виконана безпосередньо на першому потоці,

(3) досягає підвищення вмісту матеріалу, що становить інтерес, на щонайменше 4 відсоткових пункти щодо ідентичної процедури підвищення цінності, виконаної безпосередньо на першому потоці, або

(4) їх комбінації.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший кек піддають процедурі підвищення цінності.

4. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок є більшим, ніж другий граничний розмір частинок.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що перший фугат вводять у другу центрифугу з суцільним ротором для отримання другого кеку і другого фугату.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що другий кек піддають процедурі підвищення цінності.

7. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок є меншим, ніж другий граничний розмір частинок.

8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що перший кек вводять у другу центрифугу з суцільним ротором для отримання другого кеку і другого фугату.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що другий кек вводять у другу центрифугу з суцільним ротором.

10. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок і, якщо застосовується, другий граничний розмір частинок незалежно вибирають з від близько 2 мкм до близько 100 мкм.

11. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок і, якщо застосовується, другий граничний розмір частинок незалежно вибирають з від близько 2 мкм до близько 40 мкм.

12. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок становить від близько 15 мкм до близько 40 мкм, і перший фугат вводять у другу центрифугу з суцільним ротором.

13. Спосіб за п. 12, який відрізняється тим, що перший граничний розмір частинок становить від близько 2 мкм до близько 12 мкм, і другий кек піддають процедурі підвищення цінності.

14. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що процедура підвищення цінності включає процедуру флоатації, процедуру вилуговування, процедуру магнітної сепарації або їх комбінацію.

15. Спосіб за п. 14, який відрізняється тим, що процедура флоатації включає зворотну флоатацію і пряму флоатацію.

16. Спосіб за п. 15, який відрізняється тим, що процедура флоатації включає:

приведення в контакт рідини та (1) першого кеку або (2) другого кеку для отримання розведеного кеку;

піддання розведеного кеку зворотній флоатації для отримання першої піни і другого потоку, що містить хвости зворотної флоатації, причому другий потік містить першу кількість матеріалу, що становить інтерес; та

піддання другого потоку прямій флоатації для отримання другої піни та третього потоку, що містить хвости прямої флоатації;

при цьому друга піна являє собою потік продукту, який містить другу кількість матеріалу, що становить інтерес.

17. Спосіб за п. 16, який відрізняється тим, що перша піна містить щонайменше 50 мас. % карбонатів, присутніх у першому кеку або другому кеку.

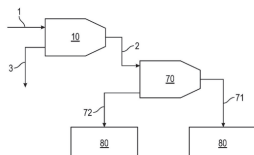
18. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший потік містить потік хвостів.

19. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що перший потік містить злив із циклону або потік живлення флоатації.

20. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що надання першого потоку включає введення потоку в згущувач для отримання згущеного нижнього продукту зі згущувача, при цьому перший потік містить згущений нижній продукт зі згущувача.

21. Спосіб за п. 1, що додатково включає приведення в контакт першого потоку і однієї або більше добавок до, під час та/або після введення першого потоку в першу центрифугу з суцільним ротором.

22. Спосіб за п. 21, який відрізняється тим, що одна або більше добавок включають диспергатор.
23. Спосіб за будь-яким з п. 1-22, який відрізняється тим, що матеріал, що становить інтерес, містить одну або більше фосфорвмісних сполук, один або більше металів, одну або більше металовмісних сполук, один або більше мінералів або їх комбінацію.
24. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що матеріал, що становить інтерес, містить один або більше металів платинової групи.
25. Спосіб за п. 23, який відрізняється тим, що матеріал, що становить інтерес, містить залізну руду.
26. Спосіб за будь-яким із пп. 1-22, який відрізняється тим, що потік продукту містить від близько 40 мас. % до близько 90 мас. % матеріалу, що становить інтерес, першого потоку.
27. Система для класифікації та вилучення матеріалу, що становить інтерес, що містить: першу центрифугу з суцільним ротором; необов'язково другу центрифугу з суцільним ротором; та пристрій підвищення цінності, причому пристрій підвищення цінності виконаний з можливістю прийому першого кеку, другого кеку, розведеного першого кеку або розведеного другого кеку з першої або другої центрифуги з суцільним ротором.
28. Система за п. 27, що додатково містить живлення першою добавкою, виконане з можливістю приведення в контакт першого потоку, введенного в першу центрифугу з суцільним ротором, з добавкою.
29. Система за п. 27, яка відрізняється тим, що пристрій підвищення цінності містить пристрій флотації.
30. Система за п. 29, яка відрізняється тим, що пристрій флотації містить пристрій зворотної флотації, пристрій прямої флотації або їх комбінацію.



Фиг. 1B

C 04

(21) а 2025 01299 (51) МПК
(22) 25.08.2023 C04B 28/18 (2006.01)
C04B 40/02 (2006.01)

(31) 2032860
(32) 26.08.2022
(33) NL
(85) 25.03.2025
(86) PCT/EP2023/073371, 25.08.2023
(71) СІАРЕЙЧ ГРУП СЕРВІСІЗ ЛІМІТЕД (ІЕ)
(72) Кеулен Арно (NL), Беллі Альберто (NL)
(54) КАРБОНІЗОВАНИЙ КОМПОЗИТ

(57) 1. Спосіб виробництва карбонізованого композиту, який включає:
а. забезпечення частинкового мінерального матеріалу, при цьому мінеральний матеріал містить мета-

лургійний шлак, та при цьому металургійний шлак містить сталевий шлак;
b. забезпечення модифікатора, при цьому модифікатор містить глюконат натрію;
с. змішування мінерального матеріалу та модифікатора з водою з утворенням суспензії;
d. обробку суспензії діоксидом вуглецю з утворенням вологого твердого залишку, при цьому концентрація діоксиду вуглецю становить більше ніж приблизно 10 % за об'ємом; та
е. сушіння вологого твердого залишку з утворенням карбонізованого композиту;
переважно, при цьому карбонізований композит являє собою додатковий в'язучий матеріал.

2. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому співвідношення за масою рідини до твердої речовини (P/T) на стадії (с) становить від приблизно 1:1 до приблизно 10:1, переважно від приблизно 1:1 до приблизно 6:1, переважно від приблизно 1:1 до приблизно 2:1, переважно від приблизно 1,5:1 до приблизно 2:1, переважно від приблизно 1,7:1 до приблизно 2:1, переважно приблизно 2:1; та/або при цьому, стадія (с) включає щонайменше приблизно 50 % за масою води, переважно щонайменше приблизно 65 % за масою води, переважно від приблизно 65 % за масою до приблизно 95 % за масою води, переважно від приблизно 70 % за масою до приблизно 90 % за масою води.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому мінеральний матеріал містить шлак від конвертерного виробництва сталі (BOF), шлак від електродугової печі (EAF), сталевий шлак з ковша або комбінацію двох або декількох із цих матеріалів.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому мінеральний матеріал додатково містить летючу золу, донну золу, білітовий цемент, портландцемент, портландцементний клінкер, бетонну крихту, залишки систем з очищення повітря, пил з обхідного каналу цементного виробництва, пил з обхідного каналу вапняного виробництва або комбінацію двох або декількох із цих матеріалів, переважно бетонну крихту, залишки систем з очищення повітря, пил з обхідного каналу цементного виробництва, пил з обхідного каналу вапняного виробництва або комбінацію двох або декількох із цих матеріалів.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому частинковий мінеральний матеріал має розмір частинок D50 від приблизно 1 мкм до приблизно 5 мм, переважно від приблизно 2 мкм до приблизно 500 мкм, переважно від приблизно 3 мкм до приблизно 100 мкм; та/або при цьому, стадія (с) включає від приблизно 2 % за масою до приблизно 45 % за масою мінерального матеріалу, переважно від приблизно 5 % за масою до приблизно 30 % за масою мінерального матеріалу, переважно від приблизно 10 % за масою до приблизно 25 % за масою мінерального матеріалу.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому модифікатор містить глюконат натрію; та/або при цьому, стадія (с) містить від приблизно 0,01 % за масою до приблизно 3 % за масою модифікатора, виходячи з маси частинкового матеріалу, переважно від приблизно 0,01 % за масою до приблизно 2 % за масою модифікатора, виходячи з маси частинкового матеріалу, переважно від приблизно 0,1 %

за масою до приблизно 1 % за масою модифікатора, виходячи з маси частинкового матеріалу, переважно від приблизно 0,3 % за масою до приблизно 0,8 % за масою модифікатора, виходячи з маси частинкового матеріалу.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому додатковий в'язучий матеріал являє собою частинковий матеріал, переважно, при цьому додатковий в'язучий матеріал має розмір частинок D50 від приблизно 1 мкм до приблизно 5 мм, переважно від приблизно 2 мкм до приблизно 500 мкм, переважно від приблизно 3 мкм до приблизно 100 мкм.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який додатково включає:

f. гранулювання, подрібнення, дроблення, пелетування або екструзію карбонізованого композиту, переважно подрібнення карбонізованого композиту.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому концентрація діоксиду вуглецю становить від приблизно 10 % за об'ємом до приблизно 100 % за об'ємом, переважно від приблизно 40 % за об'ємом до приблизно 90 % за об'ємом, переважно від приблизно 50 % за об'ємом до приблизно 80 % за об'ємом, переважно від приблизно 50 % за об'ємом до приблизно 70 % за об'ємом.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому на стадії (d) було зв'язано від приблизно 5 % за масою до приблизно 30 % за масою діоксиду вуглецю, виходячи з маси частинкового матеріалу, переважно від приблизно 10 % за масою до приблизно 20 % за масою діоксиду вуглецю, найбільш переважно від приблизно 15 % за масою до приблизно 20 % за масою діоксиду вуглецю.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому спосіб проводять за температури до приблизно 150 °C, переважно від приблизно 10 °C до приблизно 150 °C, переважно від приблизно 15 °C до приблизно 70 °C, переважно від приблизно 20 °C до приблизно 50 °C; та/або

при цьому, спосіб здійснюють за тиском від приблизно 0 до приблизно 10 бар, переважно від приблизно 1 до приблизно 3 бар, переважно приблизно 2 бара; та/або

при цьому, стадії (c) та (d) проводять у реакторі, переважно стадії (c) та (d) включають обертання реактора, переважно зі швидкістю до приблизно 2000 обертів на хвилину, більш переважно від приблизно 1000 обертів на хвилину до приблизно 1500 обертів на хвилину.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому карбонізований композит має розмір частинок D50 від приблизно 1 мкм до приблизно 5 мм, переважно від приблизно 2 мкм до приблизно 500 мкм, переважно від приблизно 3 мкм до приблизно 100 мкм; та

при цьому, стадія (c) включає щонайменше приблизно 65 % за масою води, переважно від приблизно 65 % за масою до 95 % за масою води, переважно від приблизно 70 % за масою до приблизно 90 % за масою води.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому карбонізований композит має розмір частинок D50 від приблизно 1 мкм до приблизно 5 мм, переважно від приблизно 2 мкм до приблизно 500 мкм,

переважно від приблизно 3 мкм до приблизно 100 мкм; та

співвідношення за масою рідини до твердої речовини (P/T) до рідини на стадії (c) становить від приблизно 1:1 до приблизно 2:1, переважно від приблизно 1,5:1 до приблизно 2:1, від приблизно 1:7 до приблизно 2:1, переважно приблизно 2:1.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому стадію (d) проводять протягом періоду часу від приблизно 20 хвилин до приблизно 1 години, переважно від приблизно 30 хвилин до приблизно 45 хвилин.

15. Застосування карбонізованого композиту, отриманого за будь-яким із попередніх пунктів, у способі виробництва будівельного розчину або бетону.

16. Застосування карбонізованого композиту, отриманого за будь-яким із попередніх пунктів від 1 до 14, у виробництві фарби, наповнювача, стабілізатора ґрунту, клею, для очищення води, як заповнювача або у виробництві асфальту.

17. Спосіб виробництва бетону, який включає:

i. забезпечення додаткового в'язучого матеріалу, отриманого за будь-яким із пунктів від 1 до 14;

ii. забезпечення піску та заповнювача;

iii. змішування додаткового в'язучого матеріалу, піску та заповнювача з водою з утворенням суміші; та

iv. твердіння суміші з утворенням бетону.

18. Спосіб за пунктом 17, в якому стадія (i) додатково включає забезпечення портландцементу, при цьому співвідношення за масою портландцементу до карбонізованого композиту знаходиться в діапазоні від приблизно 10:1 до приблизно 1:1, переважно від приблизно 5:1 до приблизно 3:1.

19. Спосіб виробництва будівельного розчину, який включає:

A. забезпечення додаткового в'язучого матеріалу, отриманого за будь-яким із пунктів від 1 до 14;

B. забезпечення піску;

C. забезпечення води; та

змішування додаткового в'язучого матеріалу, піску та води з утворенням будівельного розчину.

C 07

(21) а 2025 04053

(22) 26.01.2024

(51) МПК

C07D 211/84 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 43/82 (2006.01)

C07D 401/04 (2006.01)

C07D 401/06 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

(31) 202311005537

(32) 27.01.2023

(33) IN

(31) 23166392.3

(32) 03.04.2023

(33) EP

(31) 23208345.1

(32) 07.11.2023

(33) EP

(85) 20.08.2025

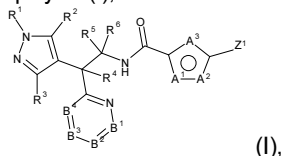
(86) РСТ/ЕР2024/051942, 26.01.2024

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Едмундс Ендрю (СН), Скарборо Крістофер Чарльз (СН), Махаджан Атул (ІН)

(54) МІКРОБІОЦИДНІ ПОХІДНІ ПІРАЗОЛУ

(57) 1. Сполука формули (I),

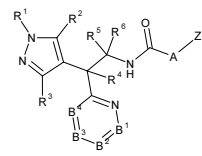


(I),

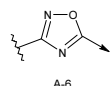
де

R¹ вибраний із водню, С₁-С₄алкілу, С₂-С₄алкенілу, С₂-С₄алкінілу або С₃-С₆циклоалкілу;R² вибраний із водню, галогену, С₁-С₄алкілу, С₁-С₄алкокси, С₂-С₄алкенілу, С₂-С₄алкінілу, С₁-С₄галогеналкілу, С₃-С₆циклоалкілу, С₁-С₂алкіл-С₁-С₄алкокси, С₁-С₂алкіл-С₁-С₄алкокси-С₁-С₂алкілю, С₁-С₄алкілкарбонілу, N-С₁-С₄алкокси-С₁-С₄алкілкарбонімідоїлу, N-гідрокси-С₁-С₄алкілкарбонімідоїлу або С₁-С₄алкоксикарбонілу;R³ вибраний із водню, галогену або С₁-С₄алкілу;R⁴ вибраний із водню, галогену, С₁-С₄алкілу, ціано, С₁-С₄алкілкарбонілу, С₁-С₄алкоксикарбонілу, С₁-С₄алкіламінокарбонілу або ди(С₁-С₄алкіламіно)карбонілу; R⁵ і R⁶ незалежно вибрані з водню або С₁-С₄алкілу; A¹, A² і A³ незалежно вибрані з CR⁷, N, NR⁸, O або S, за умови, що щонайменше один із A¹, A² і A³ вибраний із N, O або S, і не більше ніж один із A¹, A² і A³ являє собою O або S;R⁷ і R⁸ незалежно вибрані з водню, С₁-С₄алкілу, С₂-С₄алкенілу або С₂-С₄алкінілу;B¹ являє собою CR⁹ або N, B² являє собою CR¹⁰ або N, B³ являє собою CR¹¹ або N, B⁴ являє собою CR¹² або N, за умови, що тільки один із B¹, B², B³ і B⁴ являє собою N;R¹⁰, R¹¹, R¹² і R¹³ незалежно вибрані з водню, галогену, аміно, гідрокси, карбонової кислоти, ціано, С₁-С₄алкілу, С₁-С₄галогеналкілу, С₁-С₄алкокси, С₁-С₄галогеналкокси, С₂-С₄алкенілокси, С₂-С₄алкінілокси, С₁-С₄алкілсульфанілу, С₁-С₄алкілсульфінілу, С₁-С₄алкілсульфонілу, С₁-С₄алкокси-С₁-С₄алкілу, N-С₁-С₄алкіламіно, N, N-ди(С₁-С₄алкіл)аміно, С₁-С₄алкоксикарбонілу, С₁-С₄алкілкарбонілу, N-С₁-С₄алкокси-С₁-С₄алкілкарбонімідоїлу, N-гідрокси-С₁-С₄алкілкарбонімідоїлу, С₁-С₄алкіламінокарбонілу, ди(С₁-С₄алкіл)амінокарбонілу, С₁-С₄алкілкарбоніламіно, С₁-С₄алкілсульфоніламіно, трифторметилсульфонілокси, фенілу, 5- або 6-членного гетероарилу або С₃-С₆циклоалкілу; де вказаний 5- або 6-членний гетероарил містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, незалежно вибрані з N, O або S, за умови, що не більше ніж один із них являє собою O або S; і де будь-який із указаних фенілу, 5- або 6-членного гетероарилу і С₃-С₆циклоалкілу є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, ціано, С₁-С₄алкілу, С₁-С₄галогеналкілу або С₁-С₄алкокси; іZ¹ вибраний із 2-піридилу, 3-піридилу, 4-піридилу, піразин-2-ілу, піридазин-3-ілу, піридазин-4-ілу, піримідин-2-ілу, піримідин-4-ілу або піримідин-5-ілу; де будь-який із указаних піридил-, піразин-, піридазин- або піримідин-фрагментів є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, С₁-С₄галогеналкілу, ціано, С₁-С₄алкілу, С₃-С₆циклоалкілу, С₂-С₄алкінілу, С₁-С₄галогеналкокси,С₁-С₄алкокси, С₁-С₄алкілсульфанілу, С₁-С₄алкілсульфінілу або С₁-С₄алкілсульфонілу; або її агрохімічно прийнятні сіль, стереоізомер, енантіомер, таутомер або N-оксид.2. Сполука формули (I) за п. 1, де R¹ являє собою С₁-С₃алкіл.3. Сполука формули (I) за п. 1 або п. 2, де R² являє собою водень, галоген, С₁-С₃алкіл або С₃-С₆циклоалкіл, і R³ являє собою водень.4. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-3, де R⁴ являє собою водень або метил.5. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-4, де R⁵ і R⁶ являють собою водень.6. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-5, де Z¹ являє собою 2-піридил, 3-піридил або 4-піридил; де будь-який із указаних піридил-фрагментів є незаміщеним або заміщений 1, 2 або 3 замісниками, незалежно вибраними з галогену, С₁-С₄галогеналкілу або С₁-С₄алкілу.7. Сполука формули (I) за п. 6, де Z¹ являє собою 3-фтор-2-піридил, 5-фтор-2-піридил, 3,4-дифтор-2-піридил, 2,6-дифтор-3-піридил або 3,5-дифтор-2-піридил.

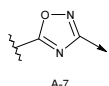
8. Сполука формули (I) за будь-яким із пп. 1-7, де сполука формули (I) являє собою сполуку формули (I-A),



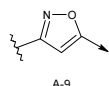
(I-A),

де R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², B¹, B², B³, B⁴ і Z¹ відповідають тим самим визначенням, що і наведені для сполук формули (I) за будь-яким із пп. 1-7, і A являє собою

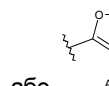
A-6



A-7



A-9

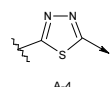


A-10

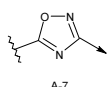
або

де позначає положення, в якому приєднана група C(=O), і стрілка позначає положення, в якому приєднана група Z¹.

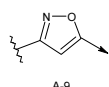
9. Сполука формули (I-A) за п. 8, де A вибраний із A4, A7, A9 або A10,



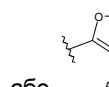
A-4



A-7



A-9



A-10

або

де позначає положення, в якому приєднана група C(=O), і стрілка позначає положення, в якому приєднана група Z¹.10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де B¹ являє собою CR⁹, B² являє собою CR¹⁰, B³ являє собою CR¹¹, і B⁴ являє собою CR¹², і де R⁹ і R¹⁰ незалежно вибрані з водню, галогену або ціано, іR¹¹ і R¹² незалежно вибрані з водню, галогену, ціано, С₁-С₄алкілу або С₁-С₄алкокси.

11. Сполука за п. 10, де

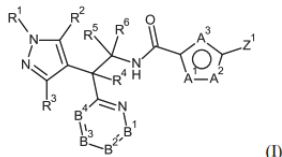
R⁹ і R¹⁰ незалежно вибрані з водню, хлору, бромі або ціано, іR¹¹ і R¹² являють собою водень.

12. Агрохімічна композиція, що містить фунгіцидно ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-11.

13. Агрохімічна композиція за п. 12, що додатково містить щонайменше один додатковий активний інгредієнт й/або агрохімічно прийнятний розріджувач або носій.

14. Спосіб здійснення контролю або попередження зараження корисних рослин фітопатогенними мікроорганізмами, де фунгіцидно ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-11 або композиції, що містить указану сполуку, застосовують щодо рослин, їхніх частин або місця їх зростання.

15. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-11 як фунгіциду.



(I)

(21) а 2025 03794

(22) 10.01.2024

(51) МПК

C07D 295/155 (2006.01)

A61P 25/18 (2006.01)

(31) 63/479,530

(32) 11.01.2023

(33) US

(85) 06.08.2025

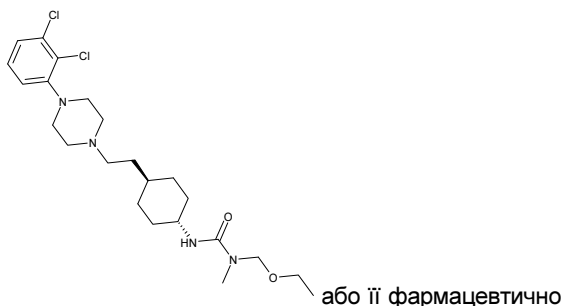
(86) РСТ/IB2024/000026, 10.01.2024

(71) РИГТЕР ГЕДЕОН НІРТ. (HU)

(72) Борза Іштван (HU), Елеш Янош (HU), Менцингер Балінт (HU), Боднарне Деак Сільвія (HU)

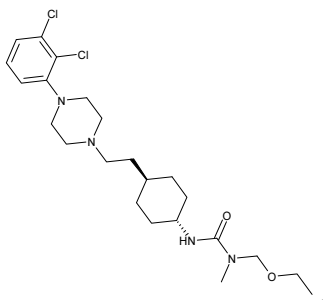
(54) СПОЛУКИ, ЩО МОДУЛЮЮТЬ ДОФАМІНОВІ РЕЦЕПТОРИ D3/D2

(57) 1. Сполука, яка має структурну формулу:

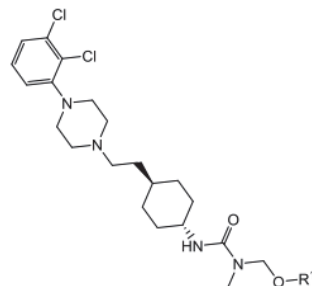
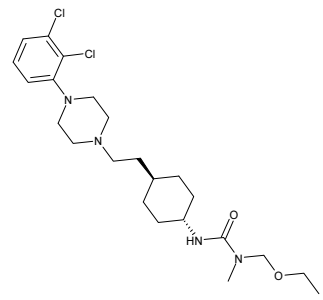


прийнятна сіль.

2. Сполука, яка має структурну формулу:



3. Фармацевтично прийнятна сіль сполуки, що має структурну формулу:



(I),

(21) а 2024 04975

(22) 28.03.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 403/12 (2006.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/517 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 202210330007.4

(32) 28.03.2022

(33) CN

(31) 202210944231.2

(32) 05.08.2022

(33) CN

(31) 202211255163.5

(32) 13.10.2022

(33) CN

(85) 01.01.2025

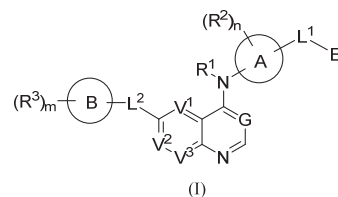
(86) РСТ/CN2023/084265, 28.03.2023

(71) ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЬЮТИКАЛС КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лі Ксін (CN), Ванг Бін (CN), Донг Хуайде (CN), Хе Фенг (CN), Тао Веіканг (CN)

(54) АЗОТОВМІСНА ГЕТЕРОЦИКЛІЧНА СПОЛУКА, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЇЇ ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль:



(I)

в якій:

кільце А являє собою арил або гетероарил;

кільце В являє собою від 7 до 10-членний злитий гетероцикліт або від 7 до 10-членний місточковий гетероцикліт;

G являє собою N або C(R^A);

R^A вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, алкокси, галогеналкокси, ціано, гідрокси, та аміно;

V¹ являє собою C(R^a) або N;

V² та V³ однакові або різні та кожен незалежно являє собою C(R^a) або N; або V² являє собою C(R^{bb}), V³ являє собою C(R^{cc}), та R^{bb} та R^{cc}, разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіл, гетероцикліл, арил, або гетероарил, де циклоалкіл, гетероцикліл, арил, або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, алкокси, галогеналкокси, ціано, гідрокси, аміно, нітро, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

L¹ вибраний з групи, що складається з O, NR^{b1}, C(O), S, S(O), та S(O)₂;

L² вибраний з групи, що складається з O, NR^{b2}, C(O), (CR^cR^d)_u, (CR^cR^d)_uO, O(CR^cR^d)_u, (CR^cR^d)_uNR^{b2}, NR^{b2}(CR^cR^d)_u, C(O)NR^{b2}, та NR^{b2}C(O);

E являє собою від 9- до 10-членний гетероарил, де від 9- до 10-членний гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R¹⁶;

R¹⁶ вибраний з групи, що складається з галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, -OR⁴, -NR⁵R⁶, -C(O)R⁴, -C(O)OR⁴, -OC(O)R⁴, -C(O)NR⁵R⁶, -S(O)_pR⁴, -S(O)_pNR⁵R⁶, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, -OR^{4a}, -NR^{5a}R^{6a}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

R^a вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, галогеналкілу, гідроксиалкілу, -OR^e, -(CH₂)_s-NR⁷R⁹, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

R^{b1} та R^{b2} однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, циклоалкілу, та гетероциклілу;

R^c та R^d однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, гідрокси, та гідроксиалкілу;

R¹ вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, та циклоалкілу;

кожен R² однаковий або різний та незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, галогеналкілу, гідроксиалкілу, -OR⁷, -(CH₂)_v-NR⁸R⁹, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

кожен R³ однаковий або різний та незалежно вибраний з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, -OR¹⁰, -NR¹¹R¹², -C(O)R¹⁰, -C(O)OR¹⁰, -OC(O)R¹⁰, -C(O)NR¹¹R¹², -NR¹³C(O)R¹⁰, -NR¹³C(O)OR¹⁰, -NR¹³C(O)NR¹¹R¹², -S(O)_pR¹⁰, -S(O)_pNR¹¹R¹², -NR¹³S(O)_pR¹⁰, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, нітро, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

кілу, ціано, -OR^{10a}, -NR^{11a}R^{12a}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

R¹⁰ однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше R^B;

R^B вибраний з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, -OR^{10b}, -NR^{11b}R^{12b}, -C(O)R^{10b}, -C(O)NR^{11b}R^{12b}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, алкокси, гідрокси, ціано, та аміно;

R^e, R⁴, R^{4a}, R⁷, R^{10a}, та R^{10b} однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, гідрокси, алкокси, аміно, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

R^f, R⁹, R⁵, R⁶, R⁸, R⁹, R¹¹, та R¹² однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, гідрокси, алкокси, галогеналкокси, аміно, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

або R^f та R⁹, разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, або R⁵ та R⁶, разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, або R⁸ та R⁹, разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, або R¹¹ та R¹², разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, де гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, гідрокси, алкокси, галогеналкокси, аміно, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;

R¹³ однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, та циклоалкілу;

R^{5a}, R^{6a}, R^{11a}, R^{12a}, R^{11b}, та R^{12b} однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарили, циклоалкілуалкілу, гетероциклілалкілу, арилалкілу, та гетероарилалкілу;

s являє собою 0, 1, або 2;

v являє собою 0, 1, або 2;

и являє собою 1, 2, 3, або 4;
 р являє собою 0, 1, або 2;
 п являє собою 0, 1, 2, 3, або 4; та
 т являє собою ціле число від 0 до 10.
 2. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1, в якій:
 кільце А являє собою арил або гетероарил;
 кільце В являє собою від 7 до 10-членний злитий гетероцикліл або від 7 до 10-членний місточковий гетероцикліл;
 G являє собою N або C(R^A);
 R^A вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, алкокси, галогеналкокси, ціано, гідрокси, та аміно;
 V¹, V², та V³ однакові або різні та кожен незалежно являє собою C(R^a) або N;
 L¹ вибраний з групи, що складається з O, NR^{b1}, C(O), S, S(O), та S(O)₂;
 L² вибраний з групи, що складається з O, NR^{b2}, C(O), (CR^{cR^d})_u, (CR^{cR^d})_uO, O(CR^{cR^d})_u, (CR^{cR^d})_uNR^{b2}, NR^{b2}(CR^{cR^d})_u, C(O)NR^{b2}, та NR^{b2}C(O);
 E являє собою від 9- до 10-членний гетероарил, де від 9- до 10-членний гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R¹⁶;
 R¹⁶ вибраний з групи, що складається з галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, -OR⁴, -NR^{5R⁶}, -C(O)R⁴, -C(O)OR⁴, -OC(O)R⁴, -C(O)NR^{5R⁶}, -S(O)_pR⁴, -S(O)_pNR^{5R⁶}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, -OR^{4a}, -NR^{5aR^{6a}}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 R^a вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, галогеналкілу, гідроксиалкілу, -OR^e, -(CH₂)_s-NR^{fR^g}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 R^{b1} та R^{b2} однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, та гетероциклілу;
 R^c та R^d однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, гідрокси, та гідроксиалкілу;
 R¹ вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, та циклоалкілу;
 кожен R² однаковий або різний та незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, галогеналкілу, гідроксиалкілу, -OR⁷, -(CH₂)_s-NR^{8R⁹}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 кожен R³ однаковий або різний та незалежно вибраний з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, нітро, -OR¹⁰, -NR^{11R¹²}, -C(O)R¹⁰, -C(O)OR¹⁰, -OC(O)R¹⁰, -C(O)NR^{11R¹²}, -NR^{13C(O)R¹⁰}, -NR^{13C(O)OR¹⁰}, -NR^{13C(O)NR^{11R¹²}}, -S(O)_pR¹⁰, -S(O)_pNR^{11R¹²}, -NR^{13S(O)_pR¹⁰}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, ал-

кенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, -OR^{10a}, -NR^{11aR^{12a}}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 R¹⁰ однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше R^B;
 R^B вибраний з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, ціано, -OR^{10b}, -NR^{11bR^{12b}}, -C(O)R^{10b}, -C(O)NR^{11bR^{12b}}, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, алкокси, гідрокси, ціано, та аміно;
 R^e, R^{4a}, R⁷, R^{10a}, та R^{10b} однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, гідрокси, алкокси, аміно, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 R^f, R⁹, R⁵, R⁶, R⁸, R⁹, R¹¹, та R¹² однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили, де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, гідрокси, алкокси, галогеналкокси, аміно, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 або R^f та R⁹, разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, або R⁵ та R⁶, разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, або R⁸ та R⁹, разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, або R¹¹ та R¹², разом з атомом азоту до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, де гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, алкілу, алкенілу, алкінілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, ціано, гідрокси, алкокси, галогеналкокси, аміно, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарили;
 R¹³ однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, та циклоалкілу;
 R^{5a}, R^{6a}, R^{11a}, R^{12a}, R^{11b}, та R^{12b} однакові або різні при кожній події та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарили, циклоалкілуалкілу, гетероциклілалкілу, арилалкілу, та гетероарилалкілу;

s являє собою 0, 1, або 2;
v являє собою 0, 1, або 2;
u являє собою 1, 2, 3, або 4;
p являє собою 0, 1, або 2;
n являє собою 0, 1, 2, 3, або 4; та
m являє собою ціле число від 0 до 10.

3. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або 2, де L^1 являє собою O.

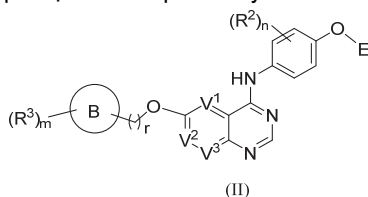
4. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-3, де кільце A являє собою від 6- до 10-членний арил або від 5- до 10-членний гетероарил; переважно, кільце A являє собою феніл.

5. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-4, де G являє собою N.

6. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-5, де R^1 являє собою атом водню.

7. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-6, де L^2 являє собою O або $(CR^cR^d)_uO$, та R^c , R^d , та u є такими, як визначено у пункті 1; переважно, L^2 is O або CH_2O .

8. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-7, яка являє собою сполуку загальної формули (II) або її фармацевтично прийнятну сіль:

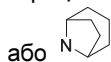



де:

г являє собою 0 або 1;
кільце B, E, R^2 , R^3 , V^1 , V^2 , V^3 , m, та n є такими, як визначено у пункті 1.

9. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-8, де кільце B являє собою 8-членний злитий гетероцикліт або від 7- до 8-членний місточковий ге-

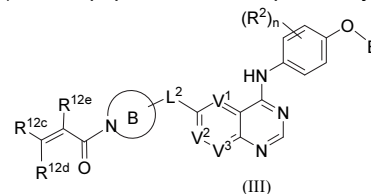
тероцикліт; переважно, кільце B являє собою



або , та кільце B може бути заміщений R^3 в будь-якому заміщуючому положенні.

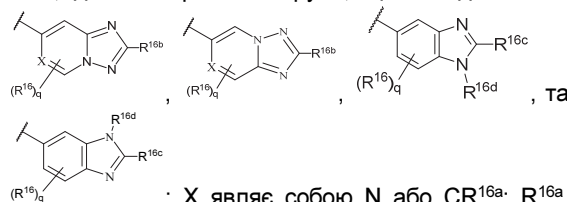
10. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-9, де кожен R^3 однаковий або різний та незалежно вибраний з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, $-OR^{10}$, та $-C(O)R^{10}$, де C_{1-6} алкіл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, ціано, $-OR^{10a}$, $-NR^{11a}R^{12a}$, від 3- до 8-членного циклоалкілу, від 3- до 8-членного гетероцикліту, від 6- до 10-членного арилу, та від 5- до 10-членного гетероарилу; та R^{10} , R^{10a} , R^{11a} , та R^{12a} є такими, як визначено у пункті 1; переважно, R^3 являє собою галоген або $-C(O)R^{10}$; та R^{10} є таким, як визначено у пункті 1.

11. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-7, 9, та 10, являє собою сполуку загальної формули (III) або її фармацевтично прийнятну сіль:



де кільце B являє собою від 7 до 10-членний азотовмісний злитий гетероцикліт або від 7 до 10-членний азотовмісний місточковий гетероцикліт; R^{12c} , R^{12d} , та R^{12e} однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C_{1-6} алкілу, від 3- до 8-членного циклоалкілу, та від 3- до 8-членного гетероцикліту, де C_{1-6} алкіл, від 3- до 8-членний циклоалкіл, та від 3- до 8-членний гетероцикліт кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з оксо, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} алкокси, гідрокси, ціано, та аміно; переважно, R^{12c} , R^{12d} , та R^{12e} однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, та C_{1-6} алкілу; більш переважно, R^{12c} , R^{12d} , та R^{12e} всі являють собою атоми водню; та E, R^2 , L^2 , V^1 , V^2 , V^3 , та n є такими, як визначено у пункті 1.

12. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-11, де E вибраний з групи, що складається з

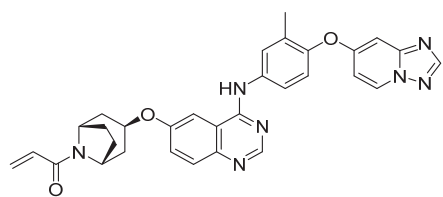


; X являє собою N або CR^{16a} , R^{16a} , R^{16b} , та R^{16c} однакові або різні та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, та C_{1-6} алкілу; R^{16d} вибраний з групи, що складається з атому водню, C_{1-6} алкілу, та від 3- до 8-членного циклоалкілу; R^{16} являє собою галоген або C_{1-6} алкіл; q являє собою 0, 1, 2, або 3.

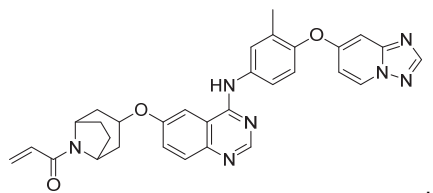
13. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-12, де кожен R^2 однаковий або різний та незалежно являє собою C_{1-6} алкіл або галоген.

14. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1 та 3-13, де V^1 являє собою $C(R^a)$ або N; V^2 та V^3 однакові або різні та кожен незалежно являє собою $C(R^a)$ або N, або V^2 являє собою $C(R^{bb})$, V^3 являє собою $C(R^{cc})$, та R^{bb} та R^{cc} , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членний циклоалкіл або 5- або 6-членний гетероцикліт; R^a являє собою атом водню або C_{1-6} алкокси.

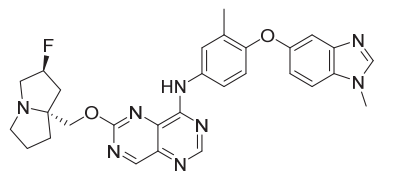
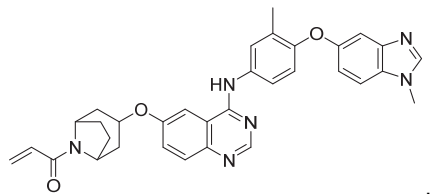
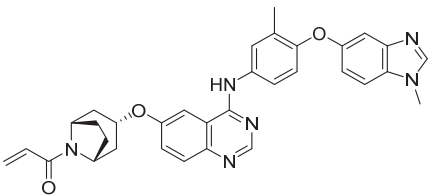
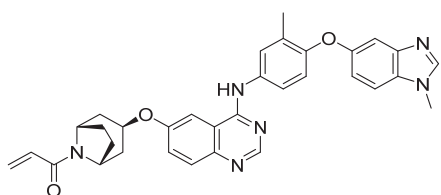
15. Сполука загальної формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-14, вибрана з групи, що складається з наступних сполук:



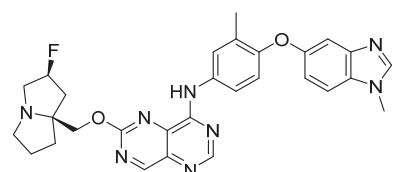
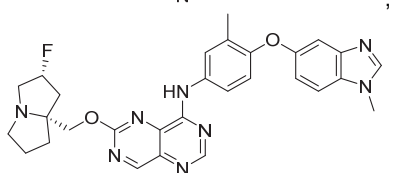
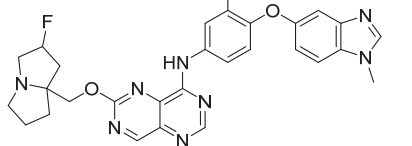
1



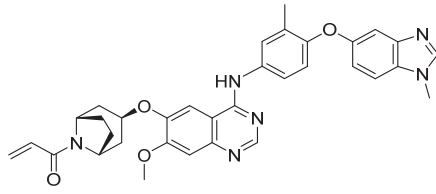
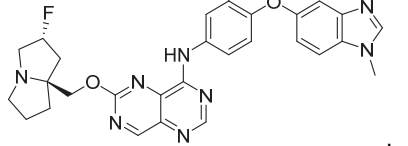
2



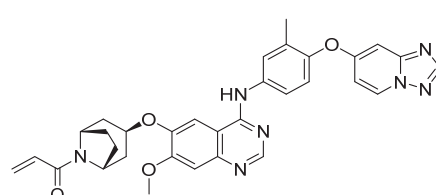
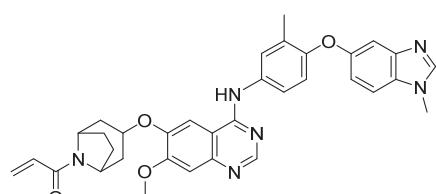
3



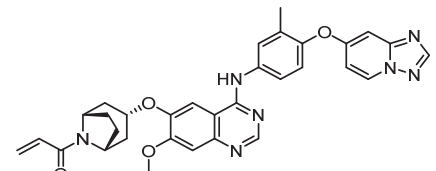
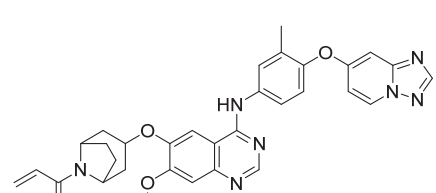
4



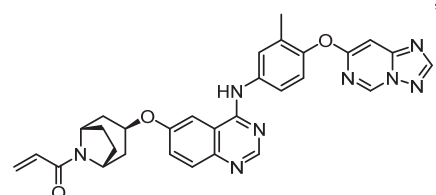
5



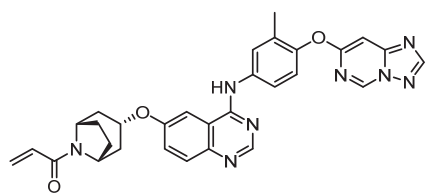
6



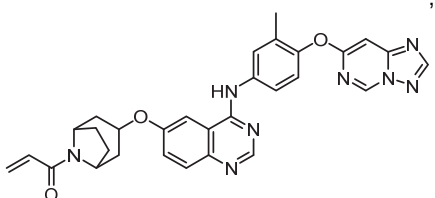
7



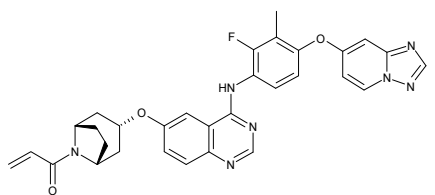
8



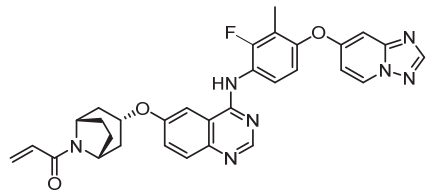
8



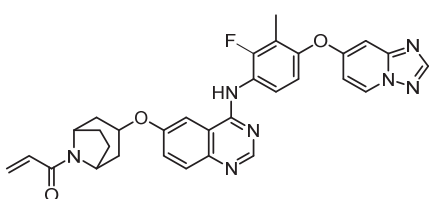
9



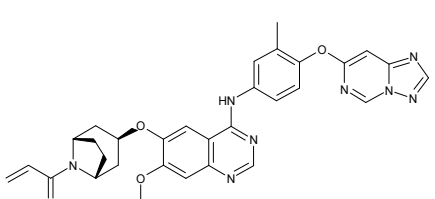
10



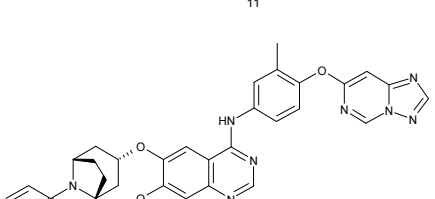
11



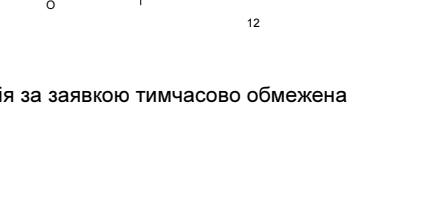
12



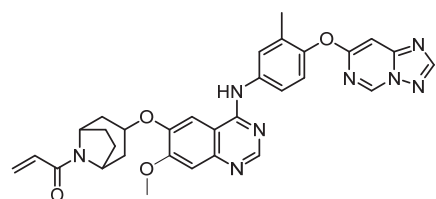
13



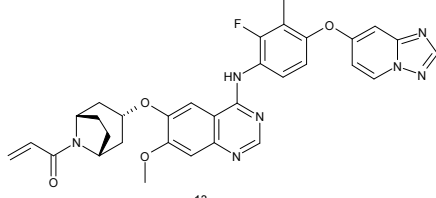
14



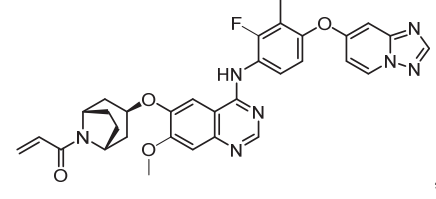
15



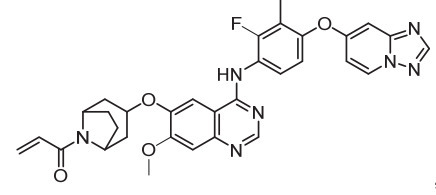
16



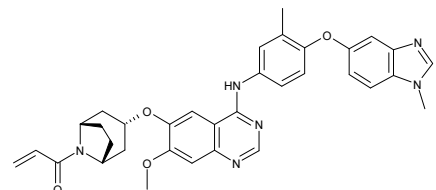
17



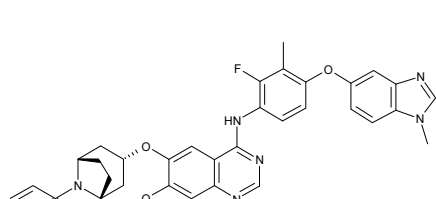
18



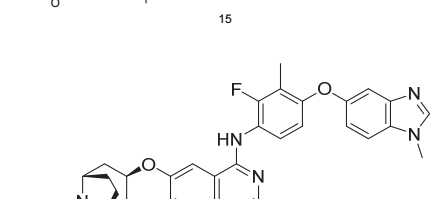
19



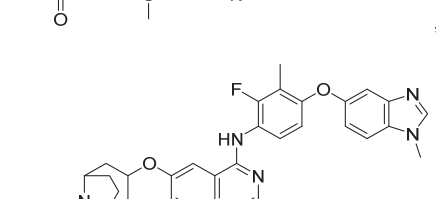
20



21



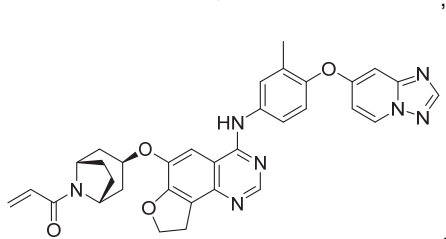
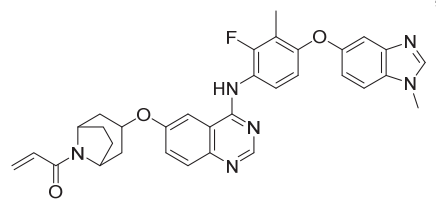
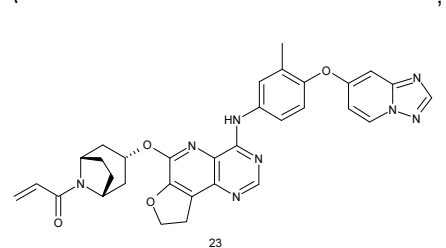
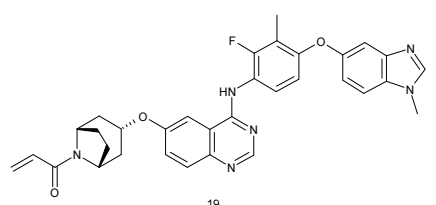
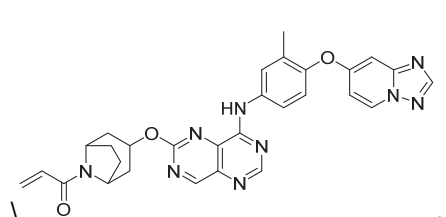
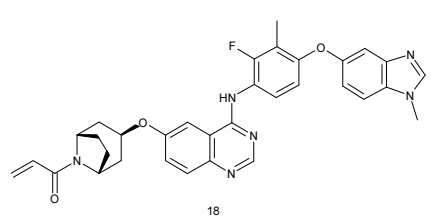
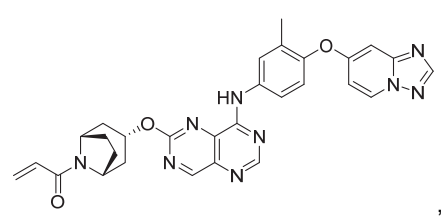
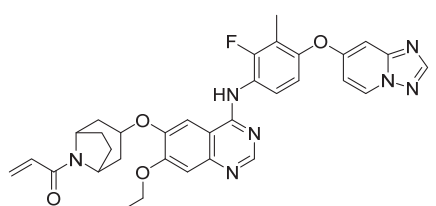
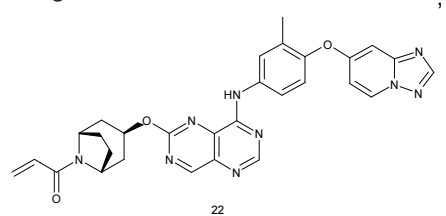
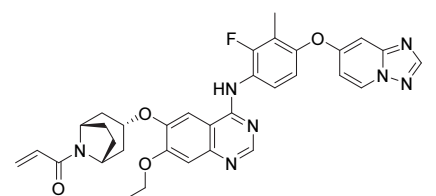
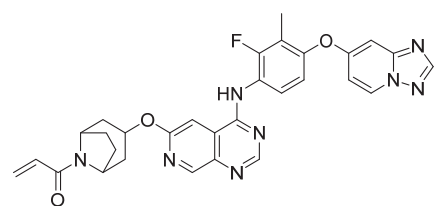
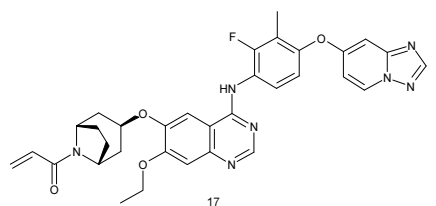
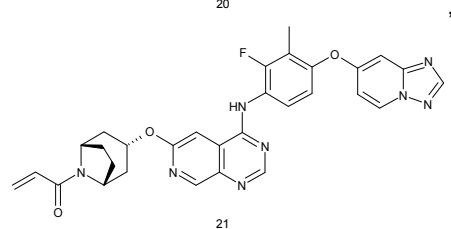
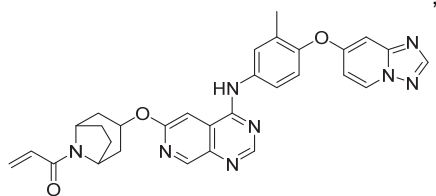
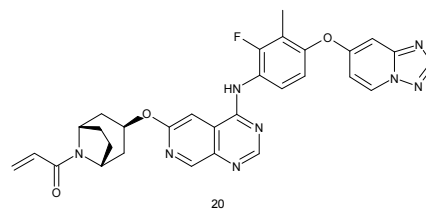
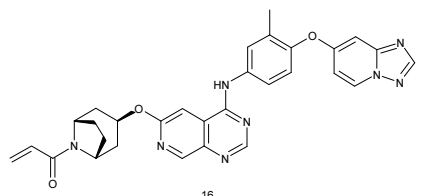
22

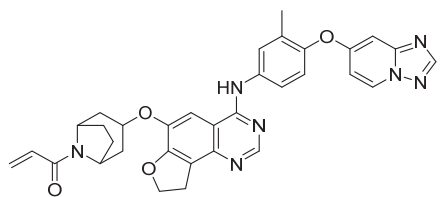


23

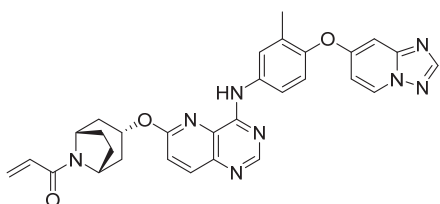


24

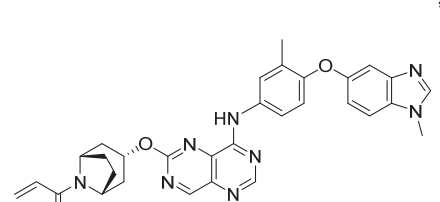




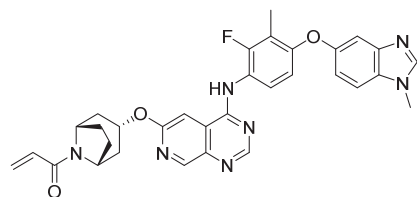
24



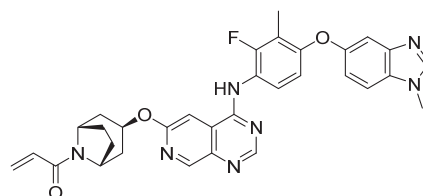
25



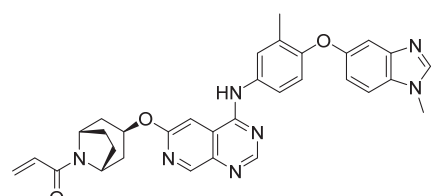
26



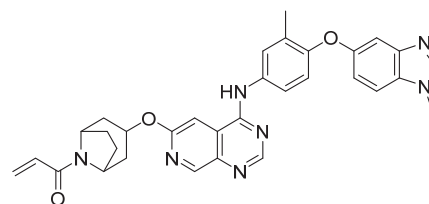
27



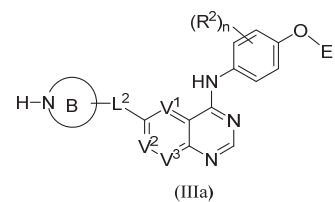
28



, та



16. Сполука загальної формули (IIIa) або її сіль:

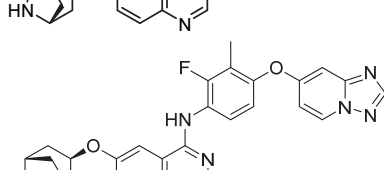
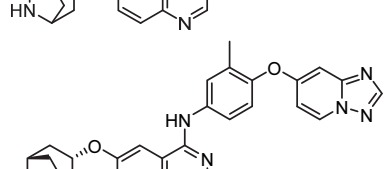
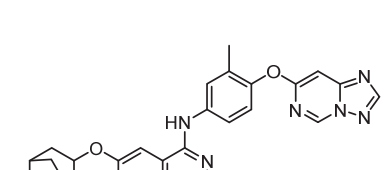
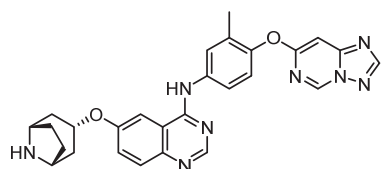
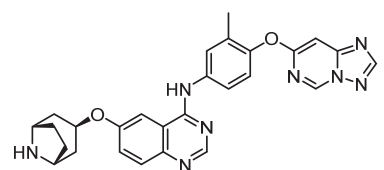
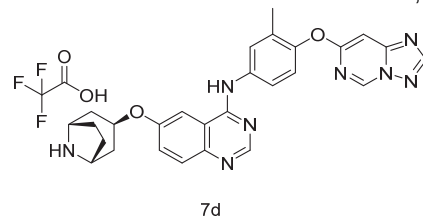
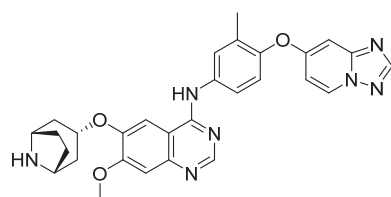
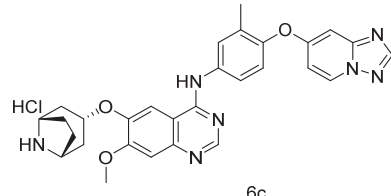
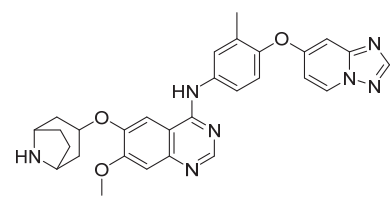
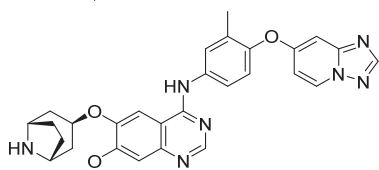
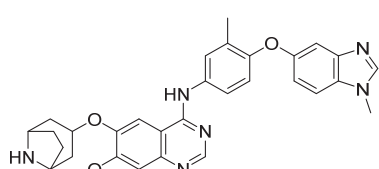
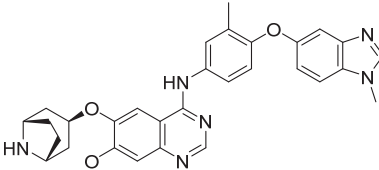
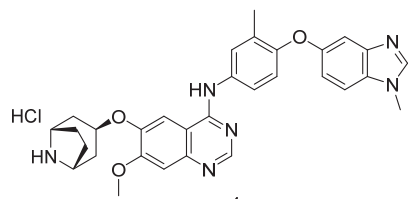
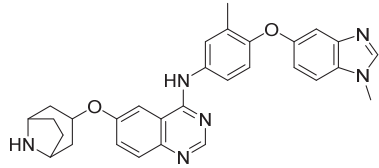
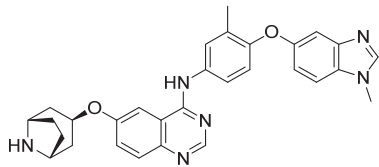
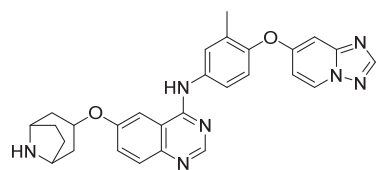
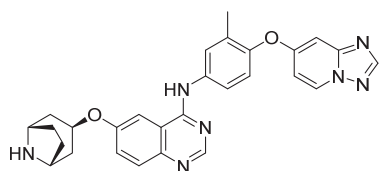
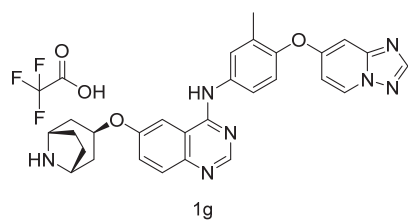


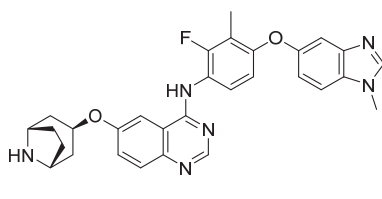
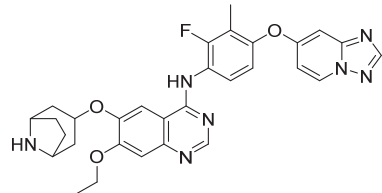
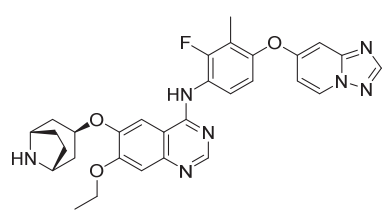
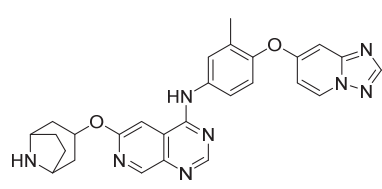
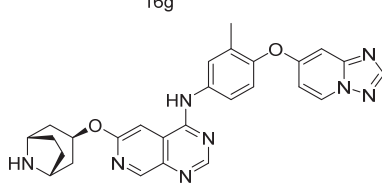
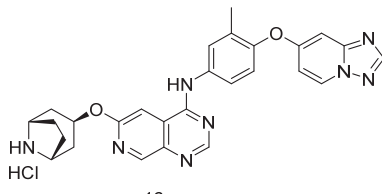
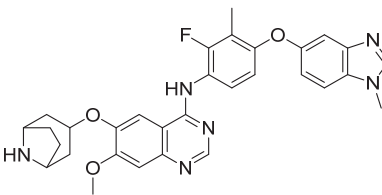
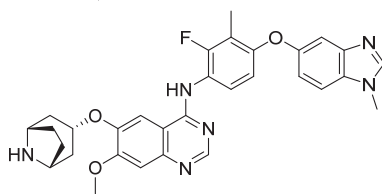
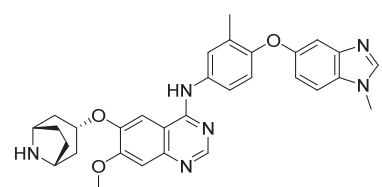
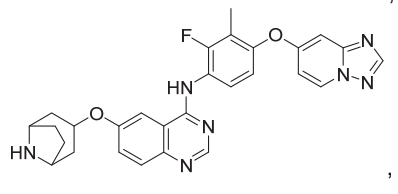
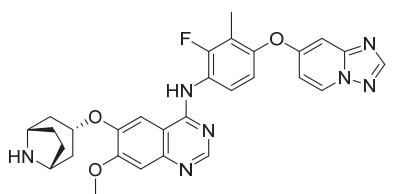
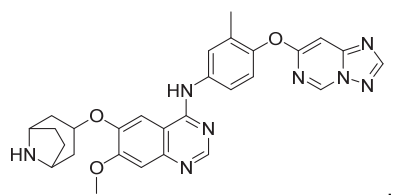
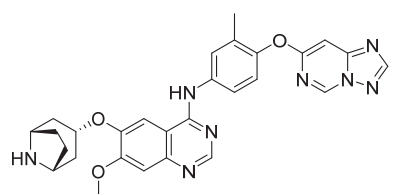
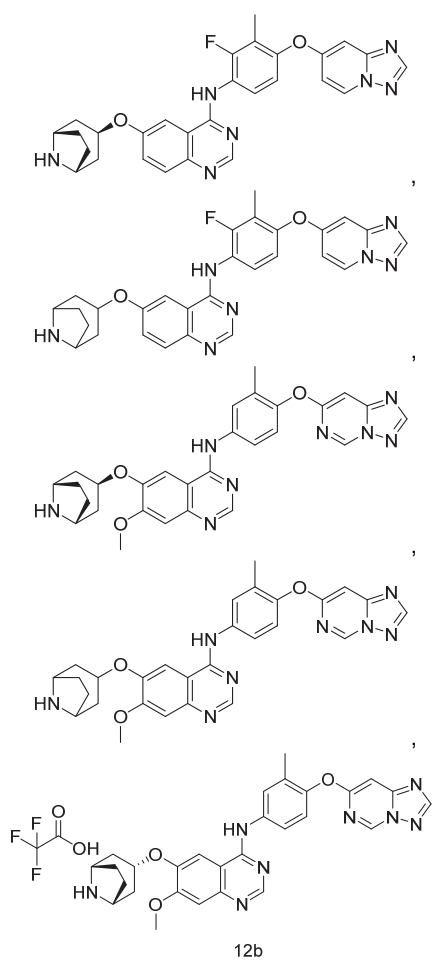
(IIIa)

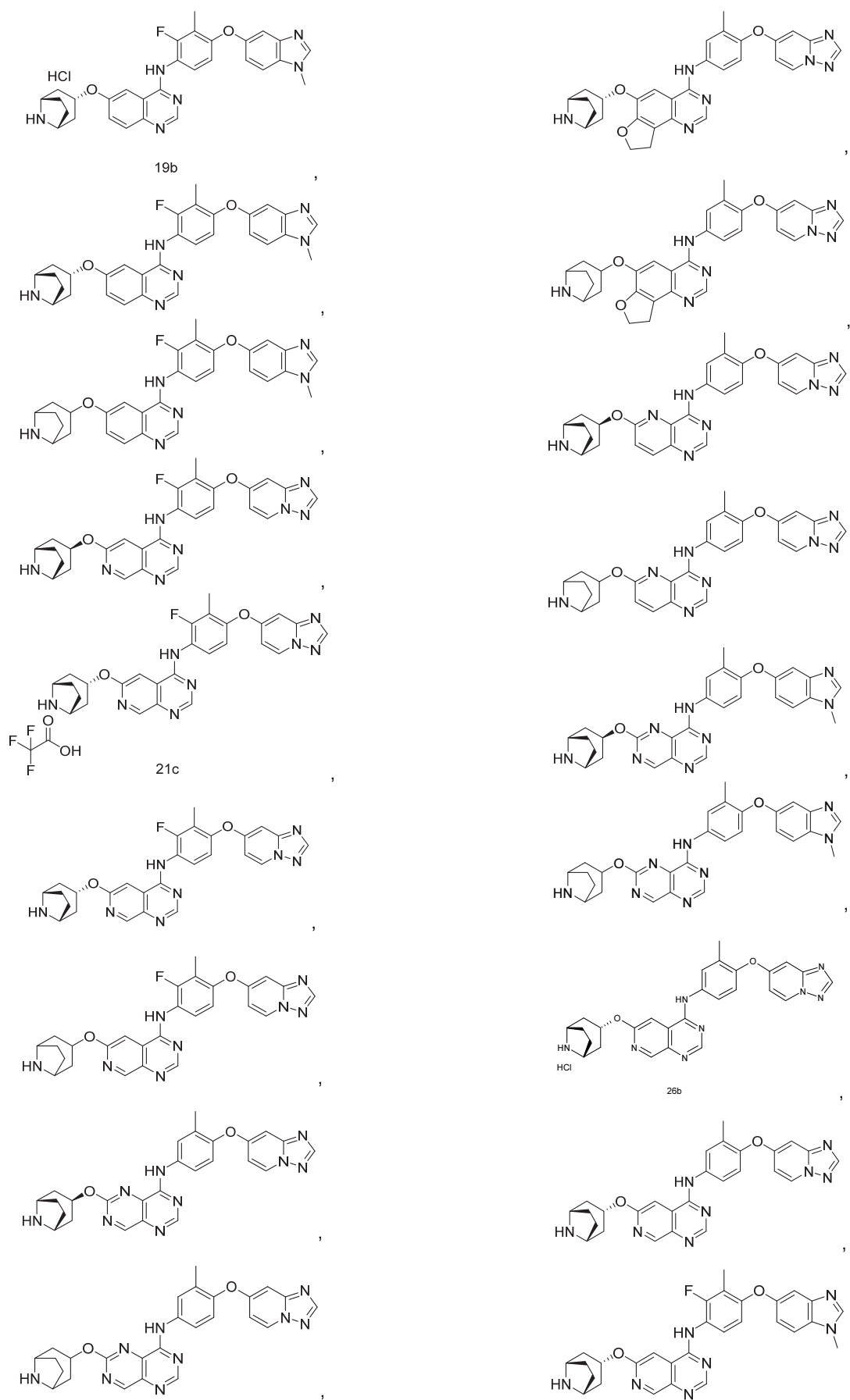
де:

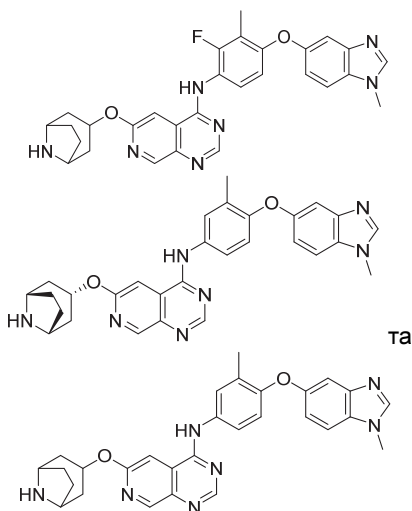
Е, кільце В, R^2 , L^2 , V^1 , V^2 , V^3 , та n є такими, як визначено у пункті 11.

17. Сполука або її сіль за пунктом 16, вибрана з групи, що складається з наступних сполук:

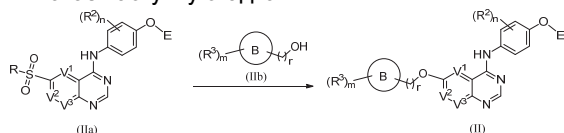








18. Спосіб отримання сполуки загальної формули (II) або її фармацевтично прийнятної солі, який включає наступну стадію:



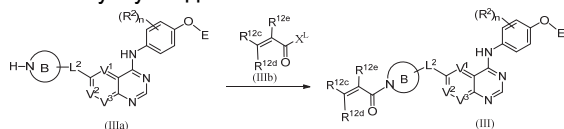
проведення реакції нуклеофільного заміщення сполуки загальної формули (IIa) або її солі сполукою загальної формули (IIb) або її сіллю з отриманням сполуки загальної формули (II) або її фармацевтично прийнятної солі;

де:

R являє собою C₁₋₆ алкіл; переважно, R являє собою метил;

E, кільце B, R², R³, V¹, V², V³, r, m, та n є такими, як визначено у пункті 8.

19. Спосіб отримання сполуки загальної формули (III) або її фармацевтично прийнятної солі, який включає наступну стадію:



проведення реакції конденсації сполуки загальної формули (IIIa) або її солі зі сполукою загальної формули (IIIb) або її сіллю з отриманням сполуки загальної формули (III) або її фармацевтично прийнятної солі;

де:

X^L являє собою галоген; переважно, X^L являє собою хлор;

E, кільце B, R², L², V¹, V², V³, R^{12c}, R^{12d}, R^{12e}, та n є такими, як визначено у пункті 11.

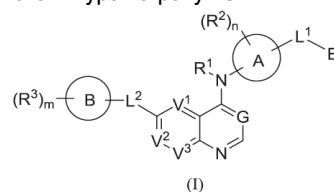
20. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким одним з пунктів 1-15, та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або ексципієнтів.

21. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-15 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні інгібітора HER2.

22. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-15

або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або попередження захворювання або розладу шляхом інгібування HER2, де переважно, захворювання або розлад являє собою рак.

23. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-15 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або попередження раку, де рак переважно вибраний з групи, що складається з раку мозку, раку молочної залози, раку яєчників, раку легенів, анального раку, меланоми, нейробластоми, раку товстої кишки, раку шийки матки, раку маткових труб, раку ендометрію, раку передміхурової залози, раку шлунка, раку голови та шиї, раку носоглотки, раку ротової порожнини, раку жовчних протоків, раку стравоходу, раку печінки, раку шкіри, мезотеліоми, раку сечового міхура, нирково-клітинного раку, раку ниркової миски, раку сечоводу, раку тонкої кишки, раку підшлункової залози, раку щитовидної залози, раку парашитовидної залози, раку піхви, раку вульви, лейкемії, раку наднирників, раку сечовивідних шляхів, раку статевого члена, раку яєчок, раку кісток, остеосаркоми, мієломи, саркоми м'яких тканин, аденоми гіпофізу, нейроглиоми стовбура мозку, пухлини спинного мозку та лімфоми; більш переважно, рак вибраний з групи, що складається з раку молочної залози, раку шлунка, раку легенів, раку товстої кишки, раку підшлункової залози, раку передміхурової залози, раку сечового міхура та раку яєчників.



(21) а 2025 02801
(22) 14.11.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 498/18 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/529 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/383,674

(32) 14.11.2022

(33) US

(31) 63/497,978

(32) 24.04.2023

(33) US

(31) 63/582,751

(32) 14.09.2023

(33) US

(85) 16.06.2025

(86) PCT/US2023/079582, 14.11.2023

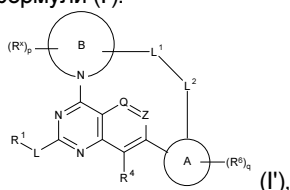
(71) ЕМДЖЕН ІНК. (US)

(72) Бауер Адріано (US), Аме'адзі Алберт (US), Смалі'о Ендрю (US), Віг'ман Бенджамін (US), Ленмен Брайан Алан (US), Мор Кристофер (US), Еммет'ер Фаб'ен

(US), Стеллваген Джон Чарльз (US), Медіна Госе М. (US), Лі Кесюе (померлий) (US), Петтус Ліпін Г. (US), Ямано Майкл Масарагу (US), Чень Нін (US), Наваратне Прималі Васундера (US), Лю Циніань (US), Терсеніо Квентін (US), Рагімофф Рене (US), Вурц Райан Пол (US), Букер Шон (US), Чжао Вей (US), Лі Сяофень (US), Лі Юньсяо (US), У Чжичень (US), Сігмунд Аарон К. (US), Джексон Джеффри (US)

(54) МАКРОЦИКЛІЧНІ ІНГІБІТОРИ KRAS І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I'):



або фармацевтично прийнятна сіль указанної сполуки, де

Z являє собою C-H, C-галоген, C-CN, C-C₁₋₄алкіл, C-C₁₋₄галогеналкіл, C-C₁₋₄алкокси, C-C₁₋₄галогеналкокси, C-C₃₋₇циклоалкіл або N;

Q являє собою CH, C-галоген, C-C₁₋₄алкіл, C-C₁₋₄галогеналкіл або N;

V являє собою 4-15-членний гетероциклоалкіл, що містить 0-3 додаткових гетероатомів кільця, незалежно вибраних з O, S і N;

p дорівнює 0, 1, 2 або 3;

q дорівнює 0, 1, 2 або 3;

кожний R^x незалежно являє собою гідроксил, галоген, оксо, -N(R^z)₂, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄галогеналкокси, C₁₋₄гідроксиалкіл, 5-7-членний гетероарил, -S(O)₂-C₁₋₄алкіл, -S(O)₂N(R^z)₂, -C(O)R^z, -C(O)OR^z, -C(O)N(R^z)₂, -C₁₋₄алкілен-C(O)-C₁₋₄алкіл, -C₁₋₄алкілен-C(O)N(R^z)₂, C₁₋₄алкілен-S(O)₂-C₁₋₄алкіл або -S-C₁₋₄алкіл;

L являє собою зв'язок, C₁₋₆алкілен, -O-C₁₋₆алкілен, -S-C₁₋₆алкілен, NR^z, O або S, де кожний із C₁₋₆алкіленового, -O-C₁₋₆алкіленового й -S-C₁₋₆алкіленового ланцюгів заміщений 0-2 варіантами R²;

-L¹-L²- являє собою -L², -N(R^z)C(O)-L², -C(O)-L², -OC(O)-L², -C(O)O-L², -OC(O)-O-L², -OC(S)-O-L², -O-L², -N(R^z)C(O)O-L², -OC(O)N(R^z)-L², -N(R^z)-L², -S(O)₂-L², -S-L²,

-S(O)-L², C₁₋₄алкілен-C(O)-L², C₁₋₄алкілен-C(O)O-L², -C₁₋₄алкілен-OC(O)O-L², -C₁₋₄алкілен-OC(O)-L², -C₁₋₄алкілен-O-L², -C₁₋₄алкілен-S(O)₂-L², -C₁₋₄алкілен-S-L², -C₁₋₄алкілен-S(O)-L², -O-5-6-членний-гетероарил-L², -C₁₋₄алкілен-5-6-членний-гетероарил-L², -C₁₋₄гідроксиалкілен-5-6-членний-гетероарил-L² або 5-6-членний гетероарил-L²;

L² являє собою C₁₋₆алкілен, C₁₋₆алкілен-O-, C₁₋₆алкілен-O-C₁₋₆алкілен, C₂₋₆алкенілен, C₂₋₆алкінілен, C₃₋₇циклоалкілен, C₁₋₄алкілен-C₃₋₇циклоалкілен, C₁₋₄галогеналкілен-C₃₋₇циклоалкілен, C₃₋₇циклоалкілен-C₁₋₄алкілен, C₁₋₆гідроксиалкілен або C₁₋₆галогеналкілен;

R¹ являє собою водень, гідроксил, C₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил, C₃₋₈циклоалкіл або 4-15-членний гетероциклоалкіл, де кожний з арилу, гетероарилу, циклоалкілу або гетероциклоалкілу заміщений 0-3 варіантами R⁵;

R² являє собою галоген, гідроксил, C₁₋₄алкіл, або два R² при одному й тому самому або суміжних атомах

вуглецю можуть бути взяті разом з утворенням C₃₋₇циклоалкілу;

A являє собою C₆₋₁₀арил або 5-10-членний гетероарил і заміщений q варіантами R⁶;

R⁴ являє собою водень, гідроксил, галоген, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкіл, C₂₋₄алкеніл, C₂₋₄алкініл, C₃₋₇циклоалкіл або ціано;

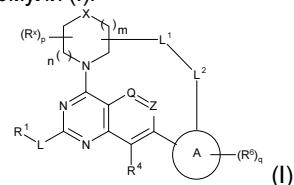
кожний R⁵ незалежно являє собою галоген, ціано, оксо, -T-R^y, гідроксил, -N(R^z)₂, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄алкокси або -O-C₂₋₄алкініл;

кожний R⁶ незалежно являє собою галоген, гідроксил, ціано, -N(R^z)₂, -C(O)R^z, -C(O)OR^z, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄галогеналкокси, C₂₋₄алкініл або C₃₋₆циклоалкіл, або два R⁶, взяті разом при суміжних атомах вуглецю, утворюють C₃₋₇циклоалкіл;

T являє собою C₁₋₄алкілен, -S(O)₂-, -C(O)-, -C₁₋₄алкілен-C(O)-, C₁₋₄алкілен-S(O)₂- або -S-;

R^y являє собою галоген, оксо, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄галогеналкіл, гідроксил, ціано або -N(R^z)₂; і кожний R^z являє собою водень або C₁₋₄алкіл.

2. Сполука або сіль за п. 1, де сполука являє собою сполуку формули (I):



або фармацевтично прийнятну сіль указанної сполуки, де

X являє собою N, CH₂, O, S, S(O), S(O)(NR^z) або S(O)₂;

Z являє собою C-H, C-галоген, C-CN, C-C₁₋₄алкіл, C-C₁₋₄галогеналкіл, C-C₁₋₄алкокси, C-C₁₋₄галогеналкокси, C-C₃₋₇циклоалкіл або N;

Q являє собою CH, C-галоген, C-C₁₋₄алкіл, C-C₁₋₄галогеналкіл або N;

n дорівнює 0, 1, 2 або 3;

m дорівнює 0, 1, 2 або 3;

p дорівнює 0, 1, 2 або 3;

q дорівнює 0, 1, 2 або 3;

кожний R^x являє собою гідроксил, галоген, оксо, ціано, -N(R^z)₂, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄галогеналкокси, 5-7-членний гетероарил, -T-R^y, або два R^x, взяті разом з одним і тим самим атомом вуглецю або суміжними атомами вуглецю, можуть утворювати C₃₋₇циклоалкіл, 3-7-членний гетероциклоалкіл, при цьому кожний із C₃₋₇циклоалкілу або 3-7-членного гетероциклоалкілу додатково заміщений 0-3 варіантами R^y, або два R^x, взяті разом, можуть утворювати з'єднане містковим зв'язком кільце, причому місток вибраний з одного з наступних: -C₁₋₄алкілену, -C₁₋₄алкілен-O-C₁₋₄алкілен-, -O-, -S- або -C₁₋₄алкілен-S-C₁₋₄алкілен-, і де кожний C₁₋₄алкілен додатково заміщений 0-2 варіантами R^y;

L являє собою зв'язок, C₁₋₆алкіл, C₁₋₆алкіл, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆алкілен, -O-C₁₋₆алкілен, -S-C₁₋₆алкілен, NR^z, O або S, де кожний із C₁₋₆алкіленового, -O-C₁₋₆алкіленового й -S-C₁₋₆алкіленового ланцюгів заміщений 0-2 варіантами R²;

-L¹-L²- являє собою -L², -N(R^z)C(O)-L², -C(O)-L², -OC(O)-L², -C(O)O-L², -OC(O)-O-L², -OC(S)-O-L², -O-L², -N(R^z)C(O)O-L², -OC(O)N(R^z)-L², -N(R^z)-L², -S(O)₂-L², -S-L²,

-S(O)-L², C₁₋₄алкілен-C(O)-L², C₁₋₄алкілен-C(O)O-L², -C₁₋₄алкілен-OC(O)O-L², -C₁₋₄алкілен-OC(O)-L², -C₁₋₄алкілен-O-L², -C₁₋₄алкілен-S(O)₂-L², -C₁₋₄алкілен-S-L², -C₁₋₄алкілен-S(O)-L², -O-5-6-членний-гетероарил-L², -C₁₋₄алкілен-5-6-членний-гетероарил-L², -C₁₋₄гідроксисалкілен-5-6-членний-гетероарил-L² або 5-6-членний гетероарил-L²;

L² являє собою C₁₋₆алкілен, C₁₋₆алкілен-O-, C₁₋₆алкілен-O-C₁₋₆алкілен, C₂₋₆алкенілен, C₂₋₆алкінілен, C₃₋₇циклоалкілен, C₁₋₄алкілен-C₃₋₇циклоалкілен, C₁₋₄галогеналкілен-C₃₋₇циклоалкілен, C₃₋₇циклоалкілен-C₁₋₄алкілен, C₁₋₆гідроксисалкілен або C₁₋₆галогеналкілен;

R¹ являє собою водень, гідроксил, C₆₋₁₀арил, 5-10-членний гетероарил, C₃₋₈циклоалкіл або 4-15-членний гетероциклоалкіл, де кожний з арилу, гетероарилу, циклоалкілу або гетероциклоалкілу заміщений 0-3 варіантами R⁵;

R² являє собою галоген, гідроксил, C₁₋₄алкіл, або два R² при одному й тому самому або суміжних атомах вуглецю можуть бути взяті разом з утворенням C₃₋₇циклоалкілу;

A являє собою C₆₋₁₀арил або 5-10-членний гетероарил і заміщений q варіантами R⁶;

R⁴ являє собою водень, гідроксил, галоген, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкіл, C₂₋₄алкеніл, C₂₋₄алкініл, C₃₋₇циклоалкіл або ціано;

кожний R⁵ незалежно являє собою галоген, ціано, оксо, -T-R^y, гідроксил, -N(R^z)₂, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄алкокси або -O-C₂₋₄алкініл;

кожний R⁶ незалежно являє собою галоген, гідроксил, ціано, -N(R^z)₂, -C(O)R^z, -C(O)OR^z, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄алкокси, C₁₋₄галогеналкіл, C₁₋₄галогеналкокси, C₂₋₄алкініл або C₃₋₆циклоалкіл, або два R⁶, взяті разом при суміжних атомах вуглецю, утворюють C₃₋₇циклоалкіл;

T являє собою C₁₋₄алкілен, -S(O)₂-, -C(O)-, -C₁₋₄алкілен-C(O)-, C₁₋₄алкілен-S(O)₂- або -S-;

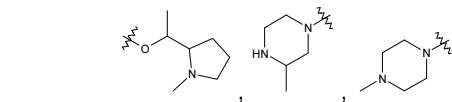
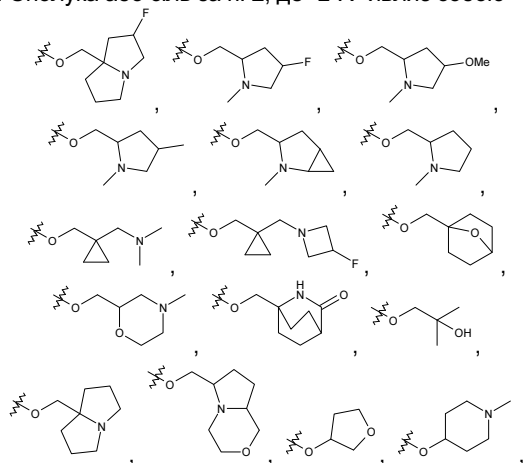
R^y являє собою галоген, оксо, C₁₋₄алкіл, C₁₋₄галогеналкіл, гідроксил, ціано або -N(R^z)₂; і

кожний R^z являє собою водень або C₁₋₄алкіл.

3. Сполука або сіль за п. 2, де Z являє собою N, і Q являє собою CH, або Z являє собою C-F, і Q являє собою CH.

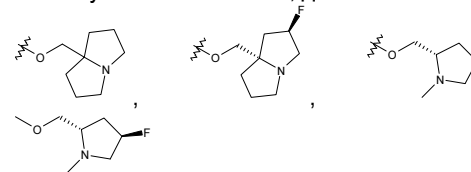
4. Сполука або сіль за п. 2, де L являє собою -O-метил-, -O-етил-, -O-н-пропіл- або -O-ізопентаніл-, і L заміщений 0-2 варіантами R².

5. Сполука або сіль за п. 2, де -L-R¹ являє собою



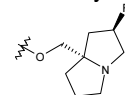
метокси або метил.

6. Сполука або сіль за п. 5, де -L-R¹ являє собою

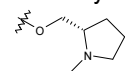


або

7. Сполука або сіль за п. 6, де -L-R¹ являє собою



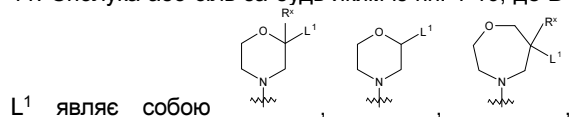
8. Сполука або сіль за п. 6, де -L-R¹ являє собою



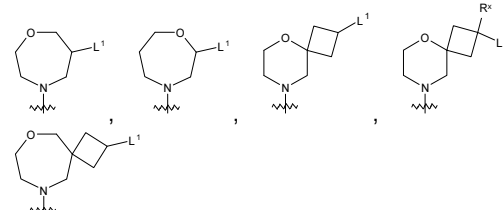
9. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 2-8, де n дорівнює 1, і m дорівнює 1, або n дорівнює 1, і m дорівнює 2, або n дорівнює 2, і m дорівнює 1.

10. Сполука або сіль за п. 9, де X являє собою O.

11. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-10, де B-

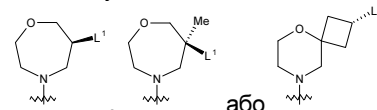


L¹ являє собою



або

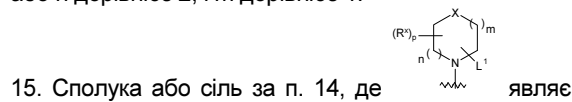
12. Сполука або сіль за п. 11, де B-L¹ являє собою



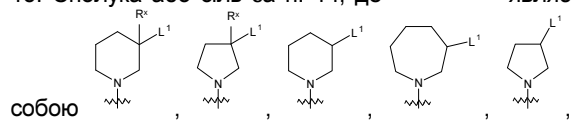
або

13. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 2-9, де X являє собою CH₂.

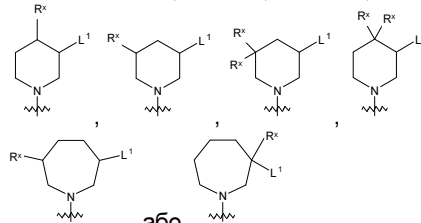
14. Сполука або сіль за п. 13, де n дорівнює 0, і m дорівнює 1; n дорівнює 1, і m дорівнює 0; n дорівнює 1, і m дорівнює 1; n дорівнює 1, і m дорівнює 2, або n дорівнює 2, і m дорівнює 1.



15. Сполука або сіль за п. 14, де

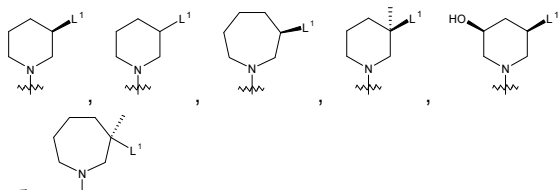


собою



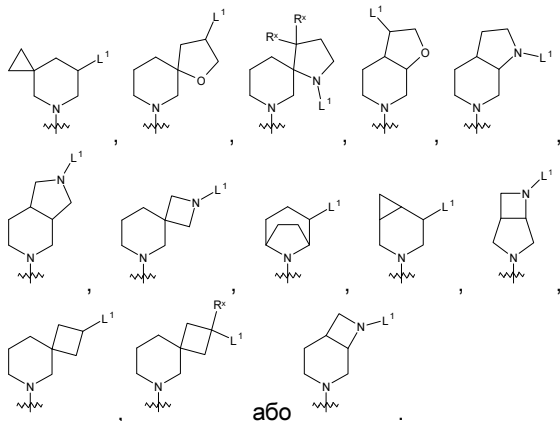
або

16. Сполука або сіль за п. 15, де $B-L^1$ являє собою

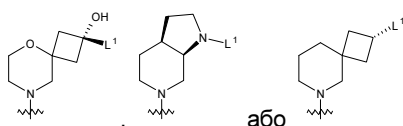


або

17. Сполука або сіль за п. 1, де $B-L^1$ являє собою

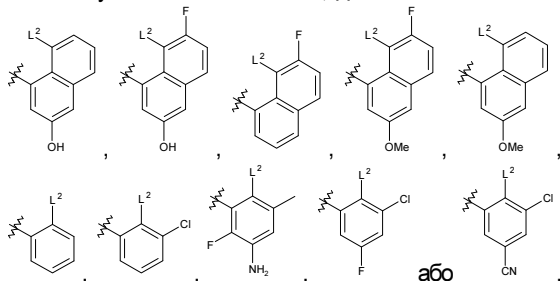


18. Сполука або сіль за п. 17, де $B-L^1$ являє собою

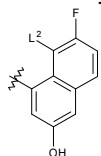


19. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-17, де A являє собою C_{6-10} арил.

20. Сполука або сіль за п. 19, де $A-L^2$ являє собою

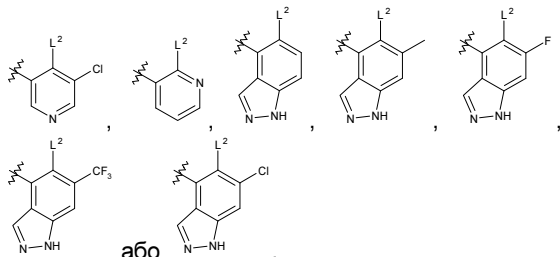


21. Сполука або сіль за п. 20, де $A-L^2$ являє собою

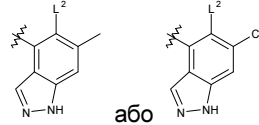


22. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-18, де $A-L^2$ являє собою 5-10-членний гетероарил.

23. Сполука або сіль за п. 22, де $A-L^2$ являє собою



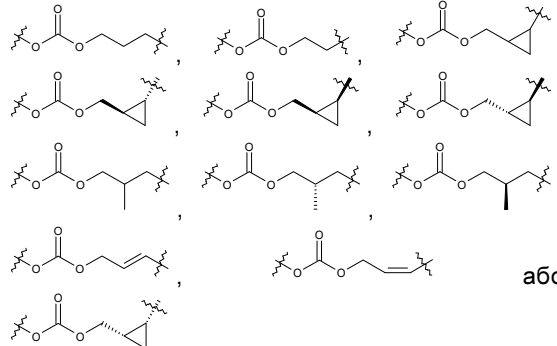
24. Сполука або сіль за п. 23, де $A-L^2$ являє собою



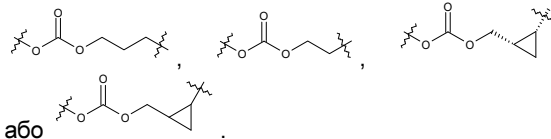
25. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-24, де $-L^1-L^2-$ являє собою $-O-C(O)-O-L^2$.

26. Сполука або сіль за п. 25, де L^2 являє собою етилен, н-пропілен, 2-метил-н-пропілен, цис-2-пропенілен, транс-2-пропенілен або $-CH_2$ -циклопропілен.

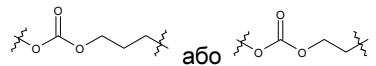
27. Сполука або сіль за п. 26, де $-L^1-L^2-$ являє собою



28. Сполука або сіль за п. 27, де $-L^1-L^2-$ являє собою

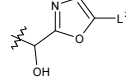


29. Сполука або сіль за п. 28, де $-L^1-L^2-$ являє собою



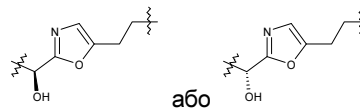
30. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-24, де $-L^1-L^2-$ являє собою $-C_{14}$ гідроксиалкілен-5-6-членний гетероарил- L^2 .

31. Сполука або сіль за п. 30, де $-L^1-L^2-$ являє собою



32. Сполука або сіль за п. 31, де L^2 являє собою етилен.

33. Сполука або сіль за п. 32, де $-L^1-L^2-$ являє собою

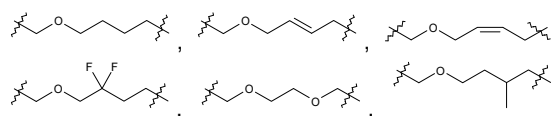


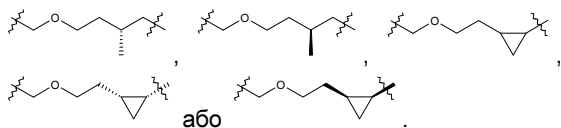
34. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-24, де $-L^1-L^2-$ являє собою $-C_{14}$ алкілен- $O-L^2$.

35. Сполука або сіль за п. 34, де $-L^1-L^2-$ являє собою -метилен- $O-L^2$.

36. Сполука або сіль за п. 35, де L^2 являє собою н-бутилен, 2,2-дифтор-н-бутилен, транс-2-бутенілен, цис-2-бутенілен, 3-метил-н-бутилен, -етилен-циклопропілен- або етилен- O -метилен.

37. Сполука або сіль за п. 36, де $-L^1-L^2-$ являє собою



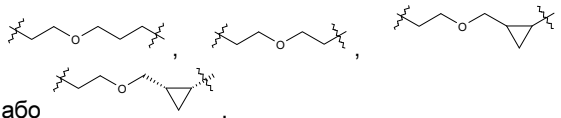


38. Сполука або сіль за п. 37, де $-L^1-L^2-$ являє собою

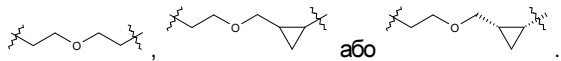
39. Сполука або сіль за п. 34, де $-L^1-L^2-$ являє собою етилен- $O-L^2$.

40. Сполука або сіль за п. 39, де L^2 являє собою етилен, н-пропілен або метилен-циклопропілен.

41. Сполука або сіль за п. 40, де $-L^1-L^2-$ являє собою



42. Сполука або сіль за п. 41, де $-L^1-L^2-$ являє собою

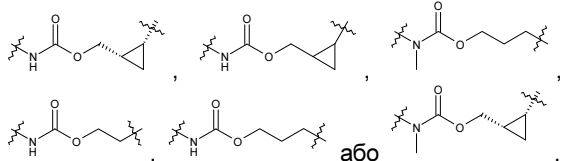


43. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-24, де $-L^1-L^2-$ являє собою $-NR^z-C(O)-O-L^2$.

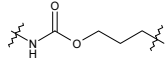
44. Сполука або сіль за п. 43, де R^z являє собою водень або метил.

45. Сполука або сіль за п. 43 або п. 44, де L^2 являє собою н-пропілен, етилен, $-CH_2$ -циклопропілен.

46. Сполука або сіль за п. 45, де $-L^1-L^2-$ являє собою

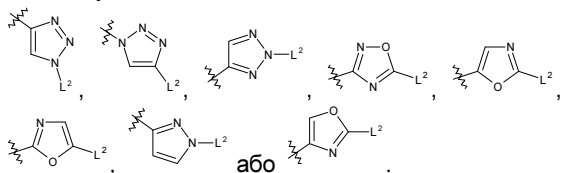


47. Сполука або сіль за п. 46, де $-L^1-L^2-$ являє собою

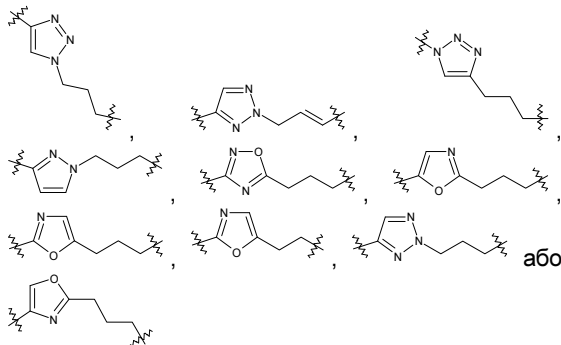


48. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-24, де $-L^1-L^2-$ являє собою 5-6-членний гетероарил.

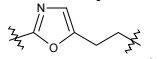
49. Сполука або сіль за п. 48, де $-L^1-L^2-$ являє собою



50. Сполука або сіль за п. 49, де $-L^1-L^2-$ являє собою



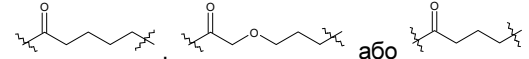
51. Сполука або сіль за п. 50, де $-L^1-L^2-$ являє собою



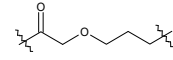
52. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-24, де $-L^1-L^2-$ являє собою $-C(O)-$.

53. Сполука або сіль за п. 52, де L^2 являє собою н-пропілен, -метилен-О-н-пропілен або н-бутилен.

54. Сполука або сіль за п. 53, де $-L^1-L^2-$ являє собою



55. Сполука або сіль за п. 54, де $-L^1-L^2-$ являє собою

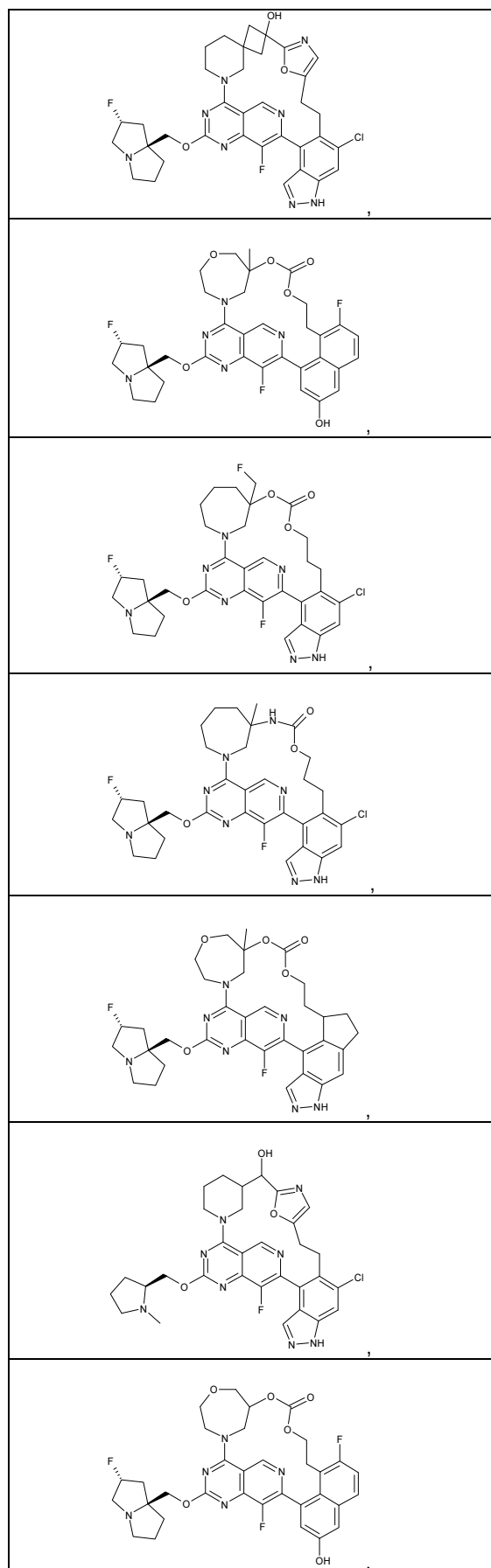
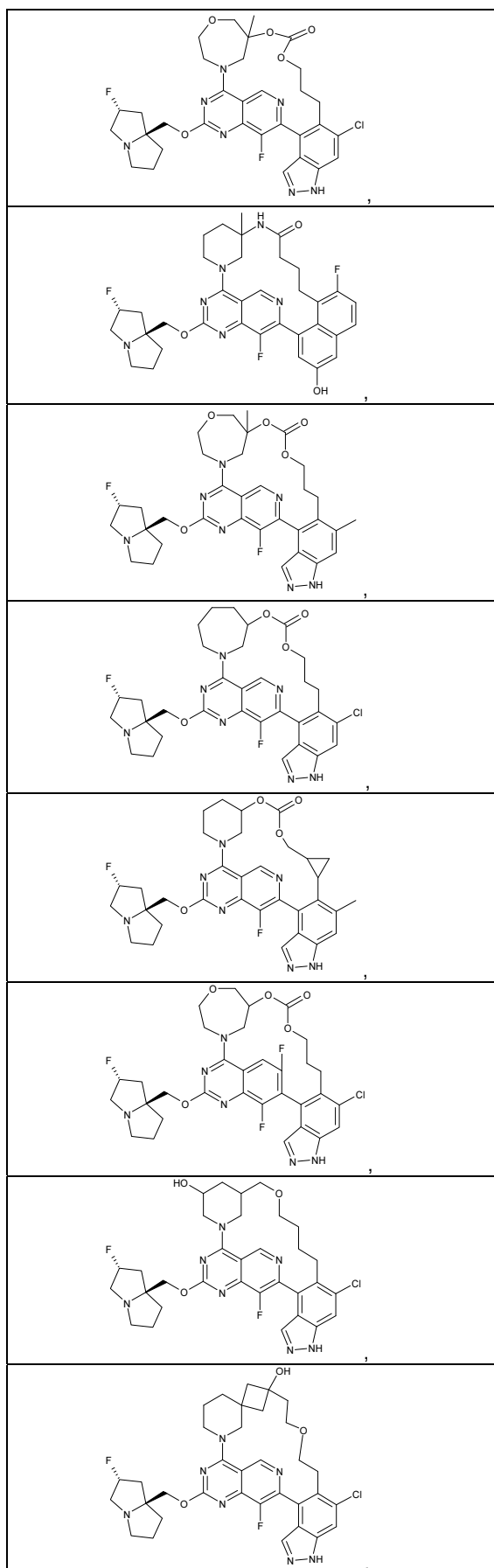


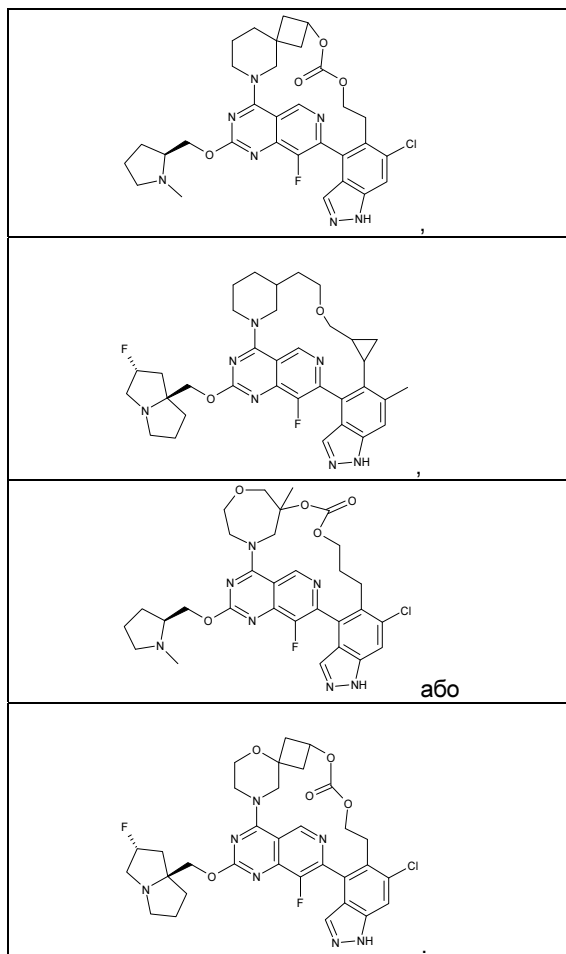
56. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-55, де R^4 являє собою C_{14} алкіл або галоген.

57. Сполука або сіль за п. 56, де R^4 являє собою фтор.

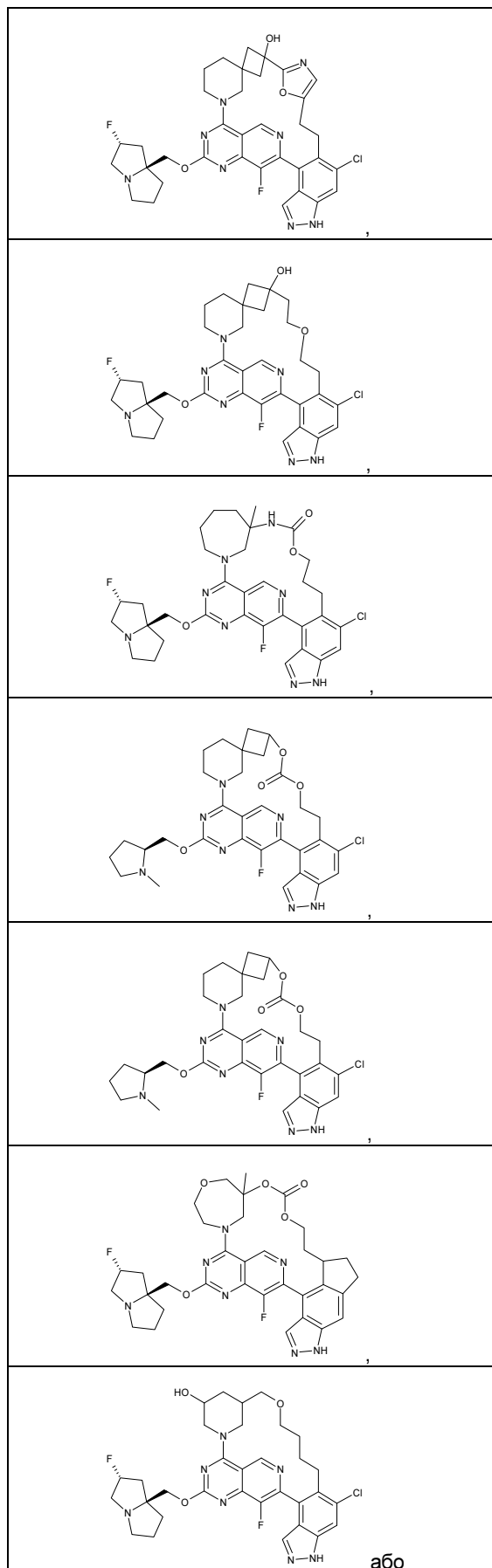
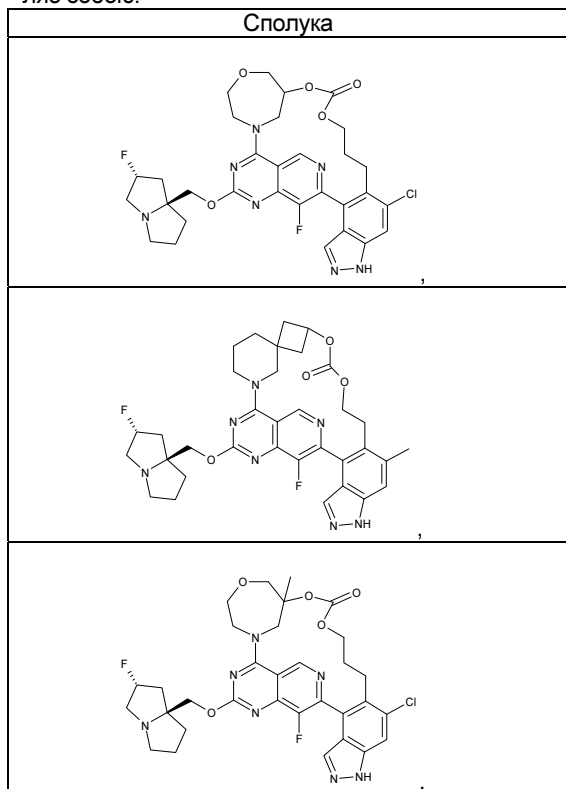
58. Сполука або сіль за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою:

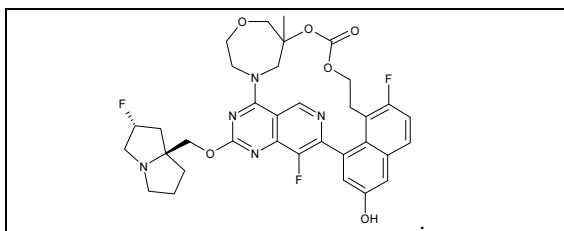
Сполука



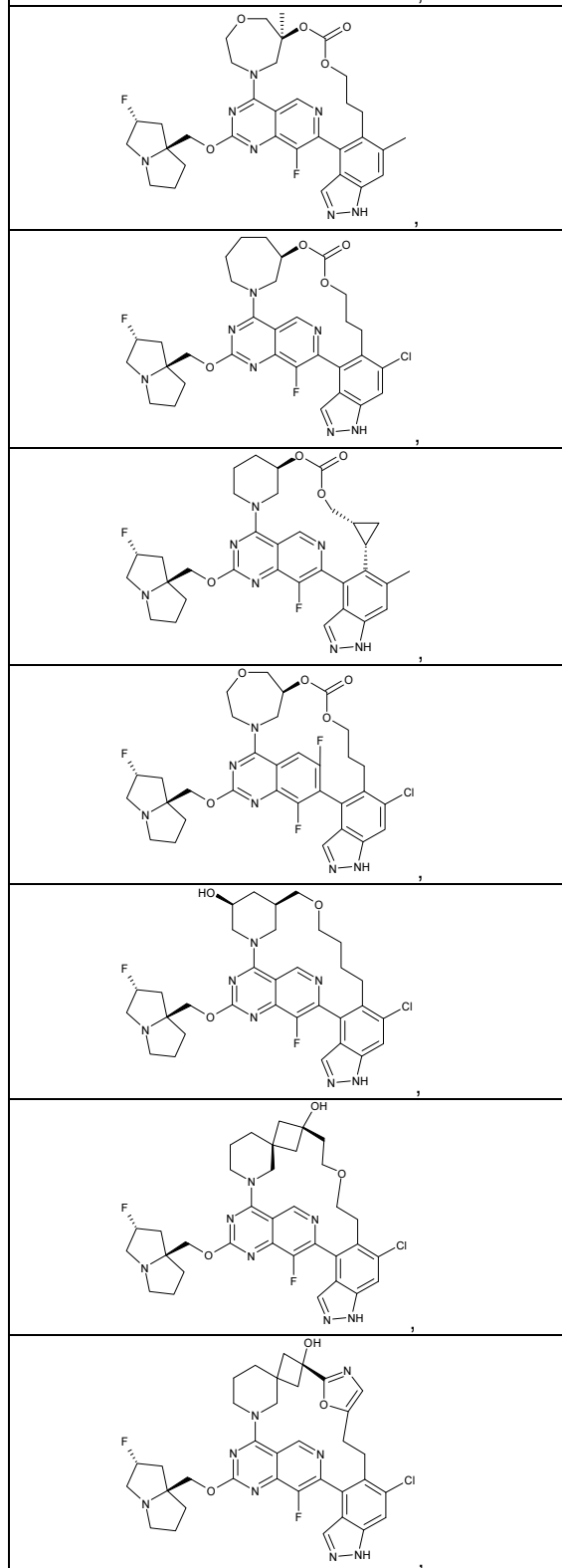
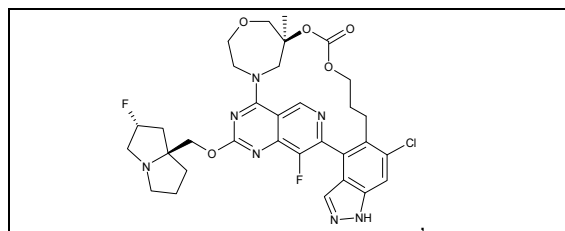
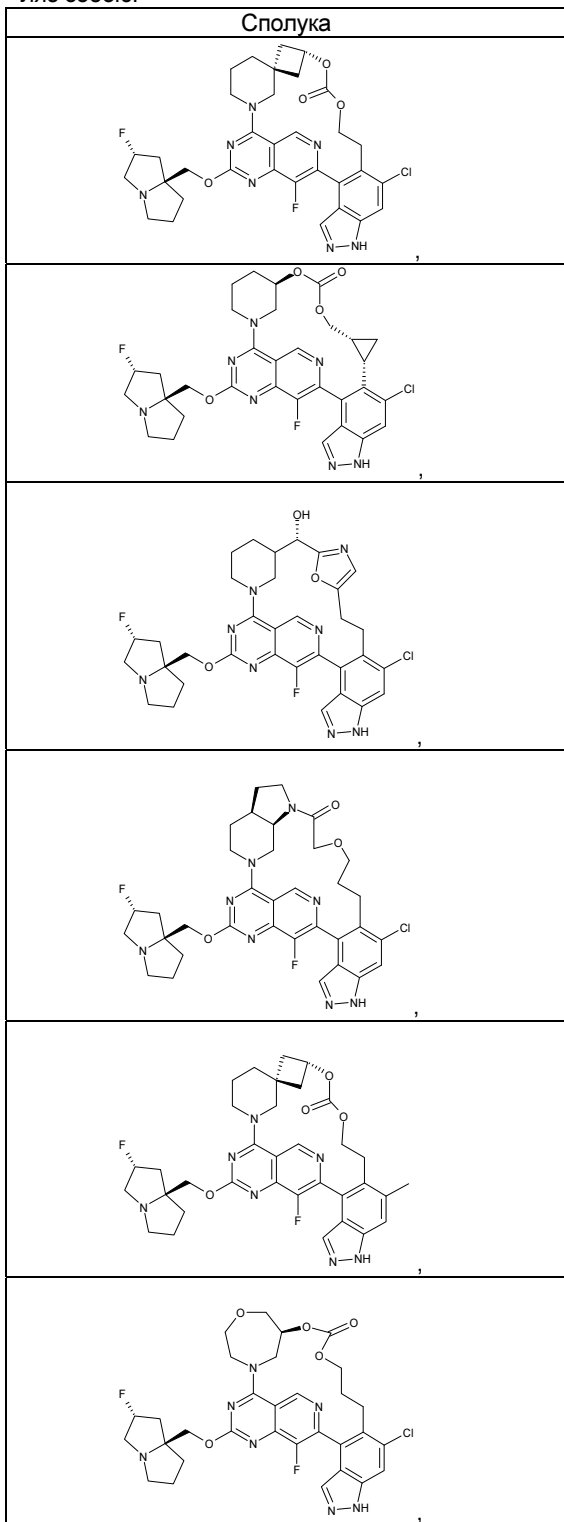


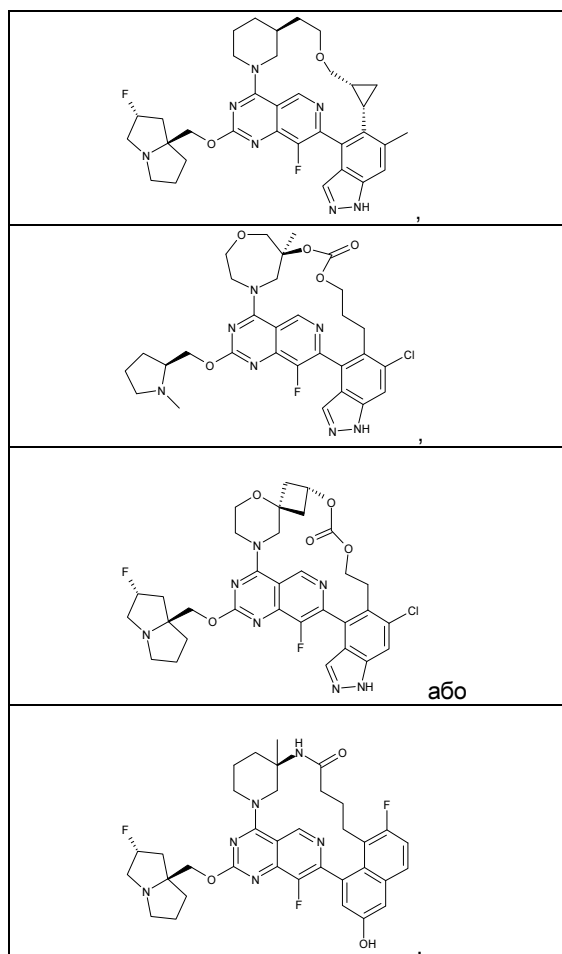
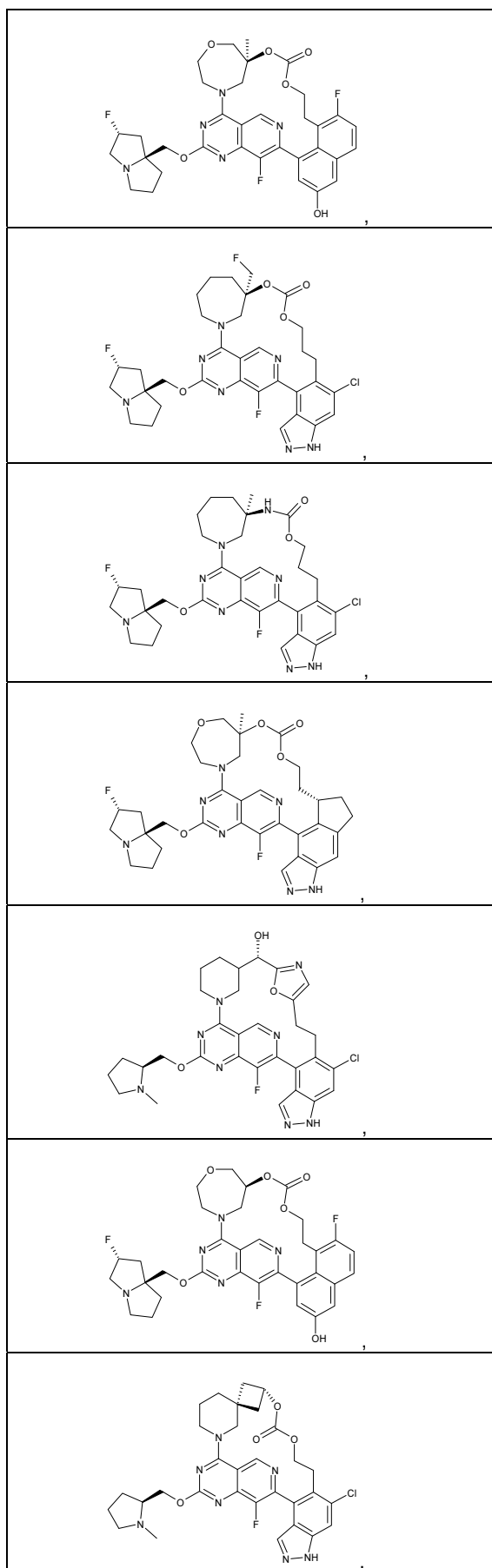
59. Сполука або сіль за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою:



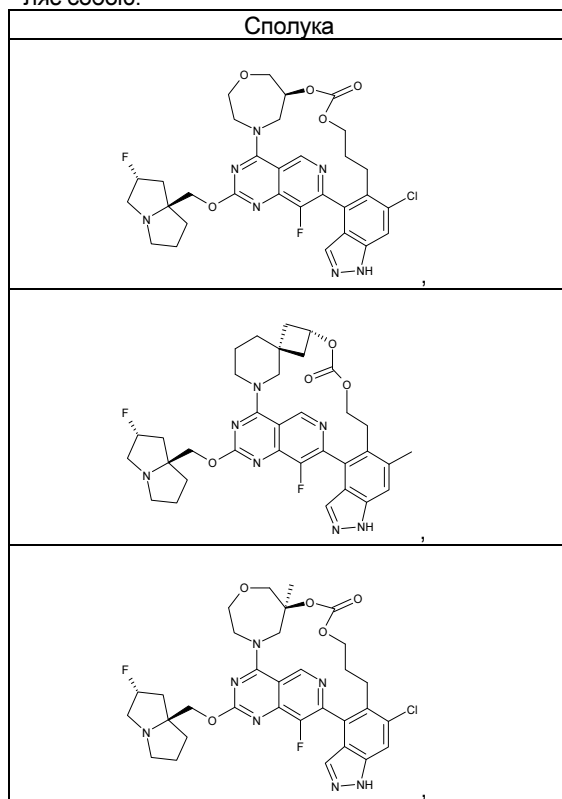


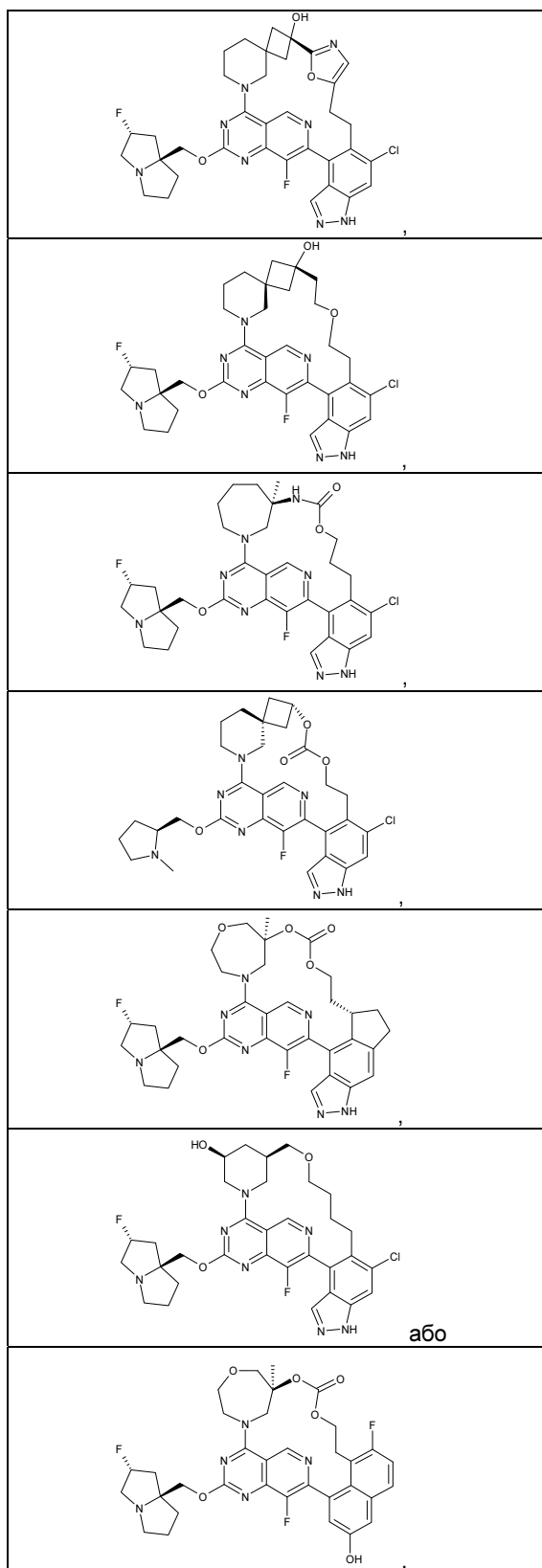
60. Сполука або сіль за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою:





61. Сполука або сіль за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою:





62. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або сіль за будь-яким із пп. 1-61 і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

63. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтична композиція за п. 62 для застосування як лікарського препарату.

64. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтична композиція за п. 62 для застосування в лікуванні раку.

65. Сполука або сіль за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтична композиція за п. 62 для застосування в лікуванні раку, де одна або декілька ракових клітин експресують мутантний білок KRAS G12D.

66. Сполука, сіль або фармацевтична композиція для застосування за п. 64 або п. 65, де рак являє собою рак підшлункової залози, колоректальний рак, недрібноклітинний рак легені, рак тонкої кишки, апендикулярний рак, рак невідомої первинної локалізації, рак ендометрію, змішані типи раку, гепатобіліарний рак, дрібноклітинний рак легені, рак шийки матки, герміногенний рак, рак яєчника, нейроендокринний рак шлунково-кишкового тракту, рак сечового міхура, мієлодиспластичні/мієлопроліферативні новоутворення, рак голови й шиї, рак стравохідно-шлункового переходу, саркому м'яких тканин, мезотеліому, рак щитоподібної залози, лейкоз або меланому.

67. Застосування сполуки або солі за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтичної композиції за п. 62 в одержанні лікарського препарату для лікування раку.

68. Застосування сполуки або солі за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтичної композиції за п. 62 в одержанні лікарського препарату для лікування раку, де однією або декількома раковими клітинами експресується мутантний білок KRAS G12D.

69. Застосування за п. 67 або п. 68, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, рак тонкої кишки, апендикулярний рак, колоректальний рак, рак невідомої первинної локалізації, рак ендометрію, змішані типи раку, рак підшлункової залози, гепатобіліарний рак, дрібноклітинний рак легені, рак шийки матки, герміногенний рак, рак яєчника, нейроендокринний рак шлунково-кишкового тракту, рак сечового міхура, мієлодиспластичні/мієлопроліферативні новоутворення, рак голови й шиї, рак стравохідно-шлункового переходу, саркому м'яких тканин, мезотеліому, рак щитоподібної залози, лейкоз або меланому.

70. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який потребує цього, при цьому спосіб включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки або солі за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтичної композиції за п. 62.

71. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який потребує цього, при цьому спосіб включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки або солі за будь-яким із пп. 1-61 або фармацевтичної композиції за п. 62, де одна або декілька клітин експресують мутантний білок KRAS G12D.

72. Спосіб за п. 70 або п. 71, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, рак тонкої кишки, апендикулярний рак, колоректальний рак, рак невідомої первинної локалізації, рак ендометрію, змішані типи раку, рак підшлункової залози, гепатобіліарний рак, дрібноклітинний рак легені, рак шийки матки, герміногенний рак, рак яєчника, нейроендокринний рак шлунково-кишкового тракту, рак сечового міхура, мієлодиспластичні/мієлопроліферативні новоутворення, рак голови й шиї, рак стравохідно-шлункового переходу, саркому м'яких тканин, мезотеліому, рак щитоподібної залози, лейкоз або меланому.

73. Спосіб за п. 70 або п. 71, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені, колоректальний рак,

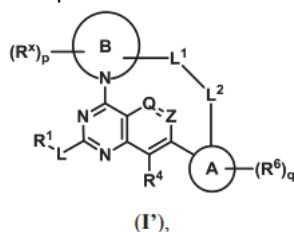
рак підшлункової залози, апендикулярний рак, рак ендометрію, рак стравоходу, рак невідомої первинної локалізації, ампулярний рак, рак шлунка, рак тонкої кишки, синоназальний рак, рак жовчного протоку або меланому.

74. Спосіб за п. 73, де рак являє собою недрібноклітинний рак легені.

75. Спосіб за п. 73, де рак являє собою колоректальний рак.

76. Спосіб за п. 73, де рак являє собою рак підшлункової залози.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 70-76, де у суб'єкта наявний рак, за якого була встановлена наявність однієї або декількох клітин, що експресують мутантний білок KRAS G12D, до введення сполуки, солі або композиції.



(21) а 2025 01126
(22) 24.08.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 407/14 (2006.01)
A61K 31/443 (2006.01)
A61P 29/00

(31) 202211019508.7

(32) 24.08.2022

(33) CN

(31) 202211211152.7

(32) 30.09.2022

(33) CN

(31) 202211570844.0

(32) 08.12.2022

(33) CN

(31) 202310117126.6

(32) 15.02.2023

(33) CN

(31) 202310176022.2

(32) 28.02.2023

(33) CN

(31) 202310479094.4

(32) 28.04.2023

(33) CN

(31) 202310550829.8

(32) 16.05.2023

(33) CN

(31) 202310605968.6

(32) 26.05.2023

(33) CN

(31) 202310675380.8

(32) 08.06.2023

(33) CN

(31) 202310740371.2

(32) 21.06.2023

(33) CN

(31) 202310272811.6

(32) 20.03.2023

(33) CN

(85) 09.04.2025

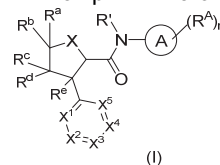
(86) РСТ/CN2023/114740, 24.08.2023

(71) ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛС КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лі Ксін (CN), Чен Янг (CN), Шен Фенг (CN), Ге Фенг (CN)

(54) ГЕТЕРОЦИКЛІЧНА СПОЛУКА, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЇЇ ФАРМАЦЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль:



альтернативно, R^3 та R^4 , разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють гетероциклі; гетероцикліал необов'язково заміщений одним або більше R^{01} ;

кожен R^6 , R^7 та R^8 є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, алкокси, галогеналкілу, дейтерованого алкілу, галогеналкокси, дейтерованого алкокси, гідроксиалкілу, алкенілу, алкінілу, $NR^{20}R^{21}$, $C(O)NR^{20}R^{21}$, $NR^{22}C(O)R^{23}$, $C(O)R^{23}$, $C(O)OR^{23}$, $^{\circ}C(O)R^{23}$, $S(O)_nR^{23}$, $S(O)_nOR^{23}$, $OS(O)_nR^{23}$, $S(O)_nNR^{20}R^{21}$, OR^{23} , циклоалкілу, гетероциклілу, циклоалкілалкілу, гетероцикліалкілу, арилу та гетероарилу; алкіл, алкокси, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, циклоалкілалкіл, гетероцикліалкіл, арил та гетероарил кожен незалежно та необов'язково заміщений одним або більше R^{01} ;

кожен R^{01} є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, оксо, аміно, -NH алкіл, -N(алкіл)₂, ацетилу, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, $=CR^{7a}R^{8a}$, $-NR^3R^4$, -алкілен- NR^3R^4 , -O-алкілен- NR^3R^4 , $-C(=NR^5)R^6$, $-S(O)_nNR^3R^4$, $-NR^5S(O)_nR^6$, $-S(O)_nR^6$, $-S(=NR^5)(O)R^6$, $-NR^5C(O)R^6$, $-NR^5C(O)NR^3R^4$, $-C(O)NR^5OR^6$, $-P(O)R^7R^8$, $-C(O)NR^5NR^3R^4$, $-C(=NR^5)NR^5OR^6$, $-C(O)NR^5$ -алкілен-Cy, $-C(=NR^5)NR^3R^4$, $-C(O)-C(O)-NR^3R^4$, $-S(=NR^5)NR^3R^4$, $-S(=NR^5)R^6$, $-S(=NR^5)(O)NR^3R^4$, $-Si(O)NR^3R^4$, $-OR^6$, $-Si(R^{6a})_3$, -O-алкілен-гетероарилу та -O-алкілен-гетероциклілу; алкіл, алкеніл, алкініл, алкокси, алкілен, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил кожен незалежно та необов'язково заміщений одним або більше замісниками вибраними з групи, що складається з атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, оксо, аміно, -NH алкілу, -N(алкіл)₂, ацетилу, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

кожен R^{6a} , R^{7a} та R^{8a} є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, -NH алкілу, -N(алкіл)₂, ацетилу, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

R^1 вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, дейтерованого алкілу, алкокси, дейтерованого алкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу та гетероциклілу;

X являє собою O або S;

R^a та R^b є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкілу, дейтерованого алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, дейтерованого алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу, де алкіл, алкокси, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, циклоалкілокси та гетероциклілокси необов'язково заміщені одним або більше R^{02} ;

за умови, що R^a та R^b не є одночасно воднем;

R^c та R^d є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому

водню, атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, дейтерованого алкілу, галогеналкокси, дейтерованого алкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, циклоалкілокси та гетероциклілокси; алкіл, алкокси, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, циклоалкілокси та гетероциклілокси необов'язково заміщені одним або більше R^{02} ;

альтернативно, R^a та R^b , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіл або гетероцикліл; альтернативно, R^c та R^d , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють циклоалкіл або гетероцикліл; де циклоалкіл або гетероцикліл незалежно та необов'язково заміщений одним або більше R^{02} ;

R^e вибраний з групи, що складається з атому водню, атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, дейтерованого алкілу, дейтерованого алкокси та гідроксиалкілу;

кожен R^{02} є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, оксо, аміно, амідної групи, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

кожен R^{20} , R^{21} та R^{22} є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, дейтерованого алкілу, алкокси, дейтерованого алкокси, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу; алкіл, алкокси, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил кожен незалежно та необов'язково заміщений одним або більше групами, вибраними з групи, що складається з атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси та гідроксиалкілу;

кожен R^{23} є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, дейтерованого алкілу, алкокси, дейтерованого алкокси, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу; алкіл, алкокси, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил кожен незалежно та необов'язково заміщений одним або більше групами, вибраними з групи, що складається з атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси та гідроксиалкілу;

X^1 являє собою CR^{X1} або N;

X^2 являє собою CR^{X2} або N;

X^3 являє собою CR^{X3} або N;

X^4 являє собою CR^{X4} або N;

X^5 являє собою CR^{X5} або N;

X^1 , X^2 , X^3 , X^4 та X^5 не є одночасно N;

R^{X1} , R^{X2} , R^{X3} , R^{X4} та R^{X5} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, аміно, амідної групи, нітро, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, дейтерованого алкілу, галогеналкокси, дейтерованого алкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, -O-(CH₂)_n-циклоалкілу, -O-(CH₂)_s-гетероциклілу, арилу та гетероарилу, де алкіл, алкокси, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил кожен незалежно та необов'язково заміщений одним або більше R^{03} ;


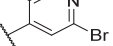
кожен R^{03} є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з атому дейтерію, галогену, гідрокси, ціано, оксо, аміно, амідної групи, алкілу, алкенілу, алкінілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу;

кожен v є однаковим або різним та незалежно вибраний з групи, що складається з 0, 1 та 2;

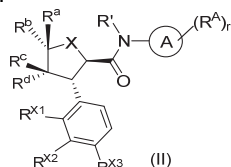
n вибраний з групи, що складається з 0, 1, 2, 3, 4 та 5;

s вибраний з групи, що складається з 0, 1, 2, 3, 4 та 5; та

g вибраний з групи, що складається з 0, 1, 2, 3, 4 та 5;

за умови, що  не являє собою .

2. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1, яка являє собою сполуку, представлену загальною формулою (II) або її фармацевтично прийнятну сіль:



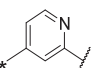
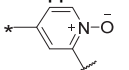

де:

R^a та R^b є різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, гідрокси, ціано, аміно, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, C_{1-6} гідроксиалкілу, від 3- до 10-членного циклоалкілу, від 3- до 10-членного гетероциклілу, від 3- до 10-членного циклоалкілокси та від 3- до 10-членного гетероциклілокси; від 3- до 10-членний циклоалкіл, від 3- до 10-членний гетероцикліл, від 3- до 10-членний циклоалкілокси та від 3- до 10-членний гетероциклілокси необов'язково заміщені одним або більше R^{02} ;

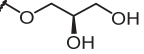
R^c та R^d є різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, гідрокси, ціано, аміно, C_{1-6} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, C_{1-6} гідроксиалкілу, від 3- до 10-членного циклоалкілу, від 3- до 10-членного гетероциклілу, від 3- до 10-членного циклоалкілокси та від 3- до 10-членного гетероциклілокси; від 3- до 10-членний циклоалкіл, від 3- до 10-членний гетероцикліл, від 3- до 10-членний циклоалкілокси та від 3- до 10-членний гетероциклілокси необов'язково заміщені одним або більше R^{02} ;

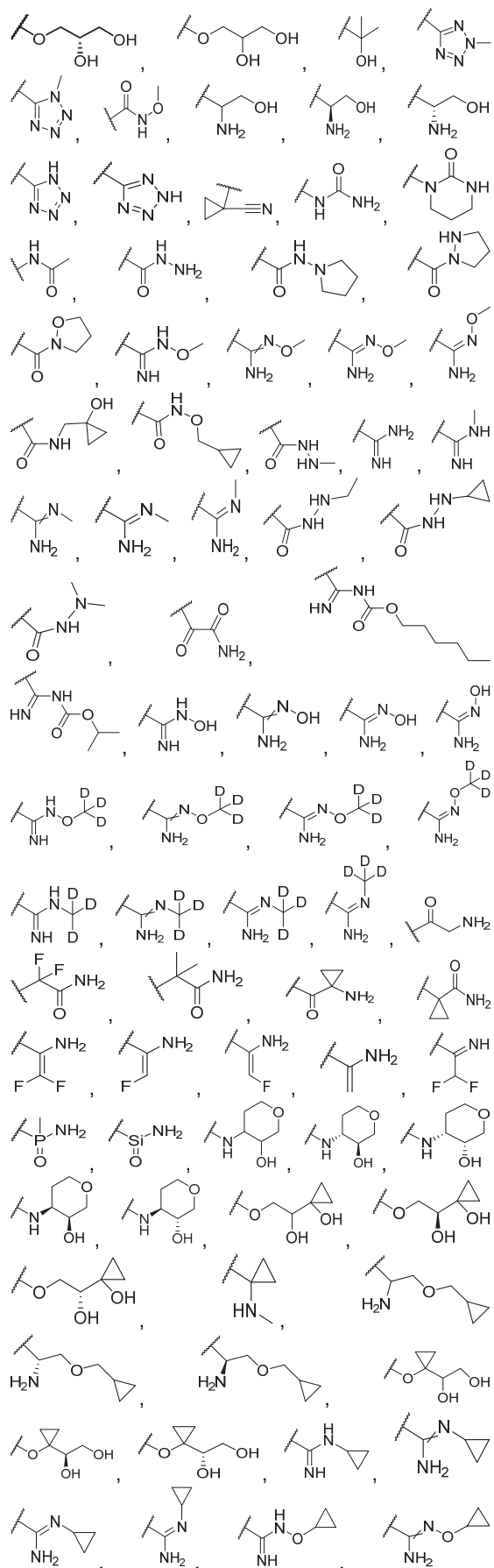
кільце A , R^A , R' , X , R^{X1} , R^{X2} , R^{X3} , R^{02} та g є такими, як визначено у пункті 1.

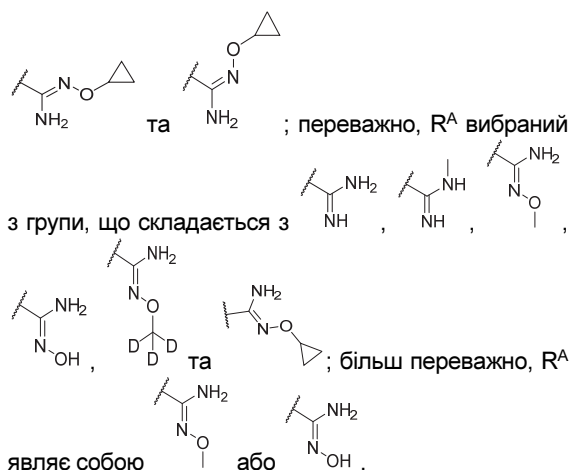
3. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або 2, де кільце A вибране з групи, що

складається з , ,  та , де * кінець приєднаний до $-NR'$ та  кінець приєднаний до R^A .

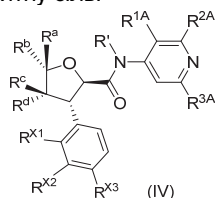
4. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-3, де R^A вибраний з групи, що

складається з F, Cl, аміно, ціано, ,



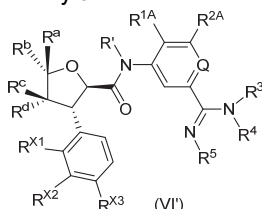


5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або 2, яка являє собою сполуку, представлену загальною формулою (IV) або її фармацевтично прийнятну сіль:



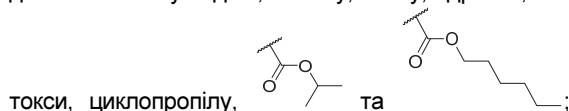
де R^{1A} та R^{2A} є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом водню або R^A ; R^{3A} являє собою R^A ; R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , R^f , R^g , R^h та R^i є такими, як визначено у пункті 2.

6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або 2, яка являє собою сполуку, представлену загальною формулою (VI') або її фармацевтично прийнятну сіль:



де Q вибраний з групи, що складається з CR^{5A} , N та N^+-O^- ; R^{5A} являє собою R^{1A} ; R^{1A} , R^{2A} , R^1 , R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , R^f , R^g , R^h та R^i є такими, як визначено у пункті 5.

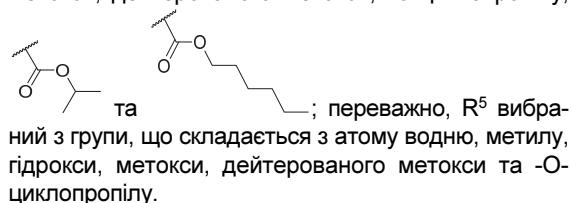
7. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-3, 5 та 6, де R^3 вибраний з групи, що складається з атому водню, C_{1-6} алкілу, OR^{23} та $C(O)OR^{23}$ та R^{23} є таким, як визначено в загальній формулі (I); та/або R^4 являє собою атом водню; переважно, R^3 вибраний з групи, що складається з атому водню, гідрокси, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, дейтерованого C_{1-6} алкокси, $-O$ -від 3- до 6-членного циклоалкілу та $C(O)OR^{23}$ та R^{23} являє собою C_{1-8} алкіл; та/або R^4 являє собою атом водню; більш переважно, R^3 вибраний з групи, що складається з атому водню, метилу, етилу, гідрокси, метокси, циклопропілу,



та/або R^4 являє собою атом водню; найбільш переважно, R^3 та R^4 обидва являють собою атоми водню.

8. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-3, 5, 6 та 7, де R^5 вибраний з групи, що складається з атому водню, C_{1-6} алкілу, OR^{23} , від 3- до 6-членного циклоалкілу та $C(O)OR^{23}$ та R^{23} є таким, як визначено в пункті 1; переважно, R^5 вибраний з групи, що складається з атому водню, гідрокси, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, дейтерованого C_{1-6} алкокси, $-O$ -від 3- до 6-членного циклоалкілу та $C(O)OR^{23}$ та R^{23} являє собою C_{1-8} алкіл; більш переважно, R^5 являє собою гідрокси або C_{1-6} алкокси; найбільш переважно, R^5 являє собою гідрокси або метокси.

9. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-3 та 5-8, де R^5 вибраний з групи, що складається з атому водню, метилу, гідрокси, метокси, дейтерованого метокси, $-O$ -циклопропілу,



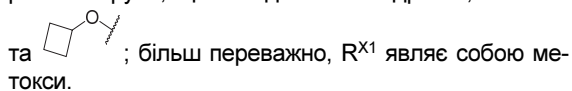
10. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-9, де R^a являє собою C_{1-6} алкіл; переважно, R^a являє собою CH_3 .

11. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-10, де R^b являє собою C_{1-6} галогеналкіл; переважно, R^b являє собою CF_3 .

12. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-11, де R^c являє собою атом водню та R^d являє собою C_{1-6} алкіл; переважно, R^c являє собою атом водню та R^d являє собою CH_3 .

13. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-12, де R^1 являє собою атом водню.

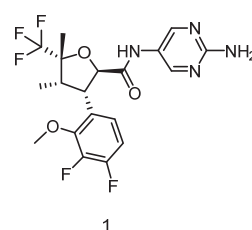
14. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-13, де R^{X1} вибраний з групи, що складається з гідрокси, C_{1-6} алкокси та від 3- до 6-членного циклоалкілокси; переважно, R^{X1} вибраний з групи, що складається з гідрокси, метокси

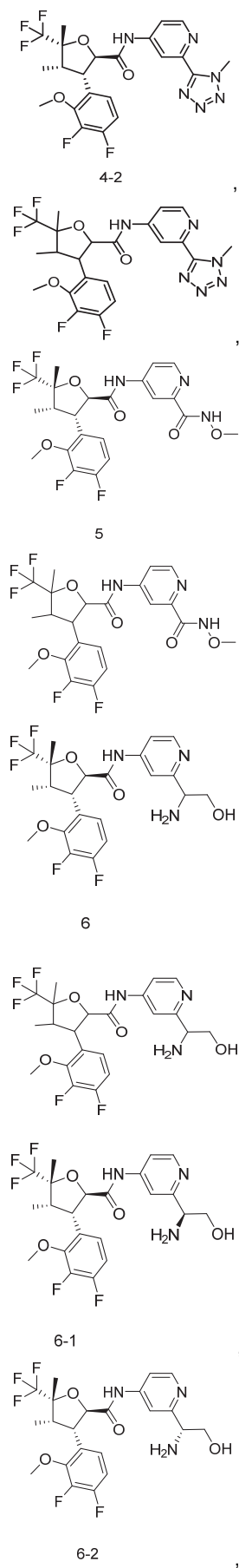
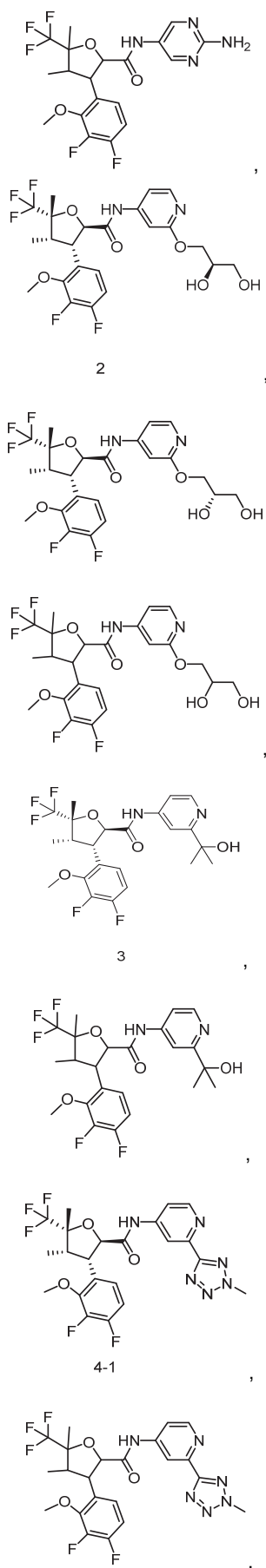


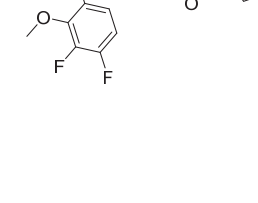
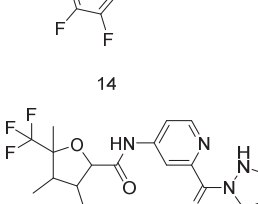
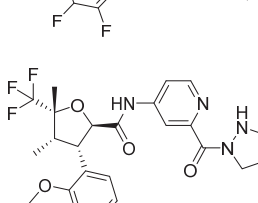
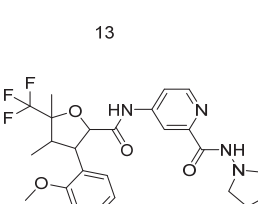
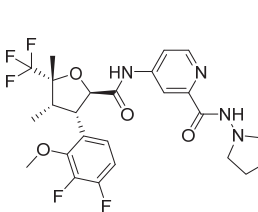
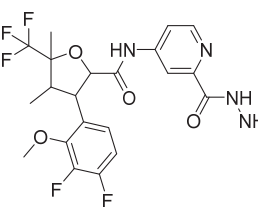
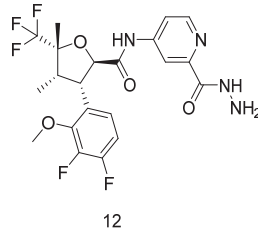
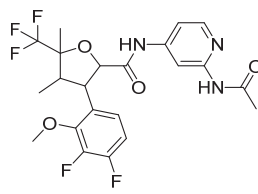
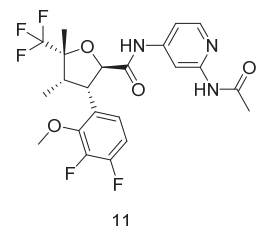
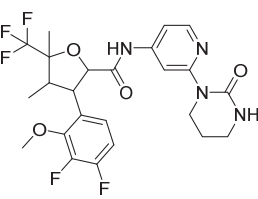
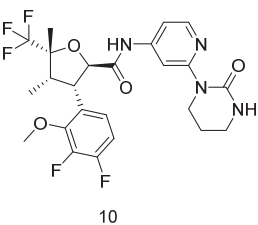
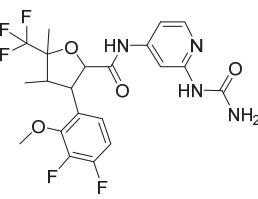
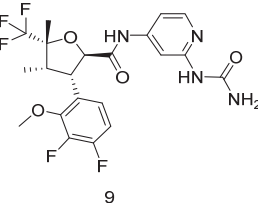
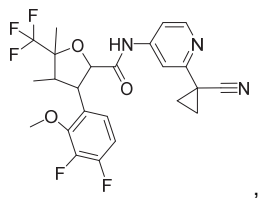
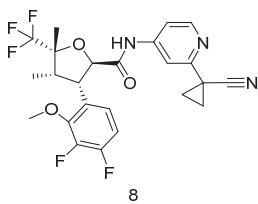
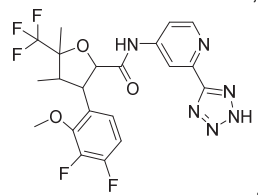
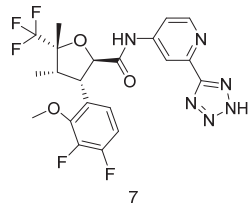
15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-14, де R^{X2} являє собою галоген; переважно, R^{X2} являє собою атом фтору.

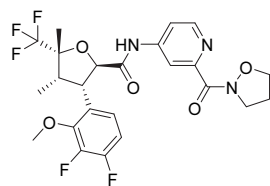
16. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пунктів 1-15, де R^{X3} являє собою галоген; переважно, R^{X3} являє собою атом фтору.

17. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, яка вибрана з групи, що складається з наступних сполук:

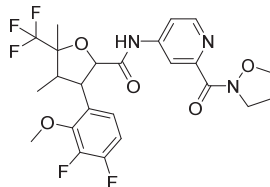




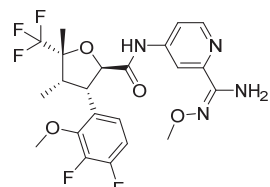




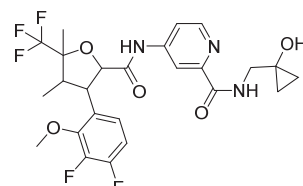
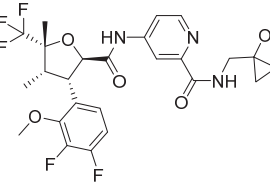
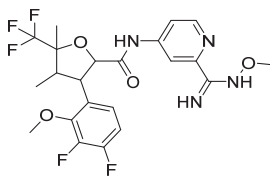
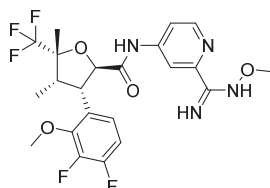
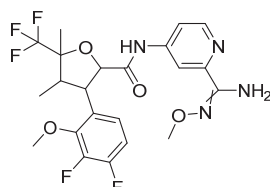
15



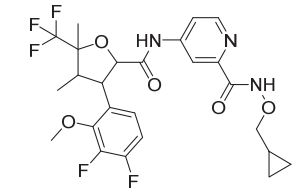
16



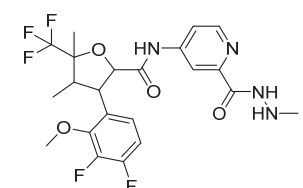
17



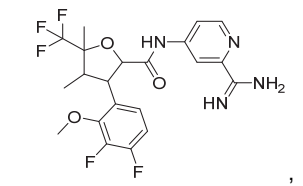
18



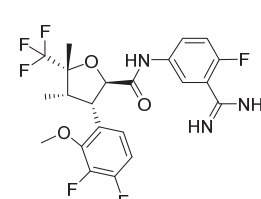
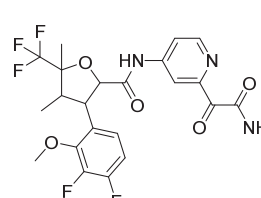
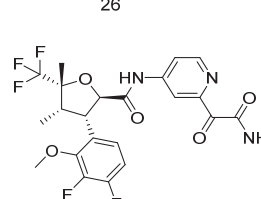
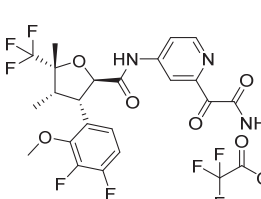
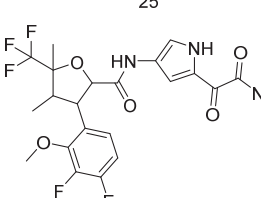
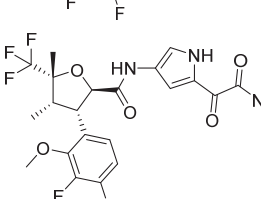
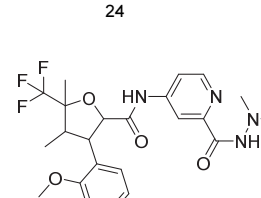
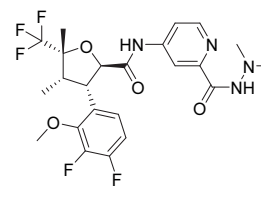
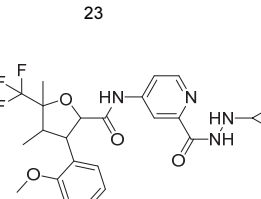
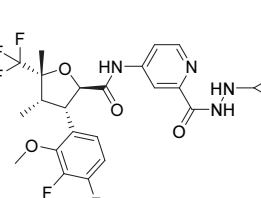
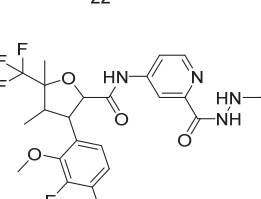
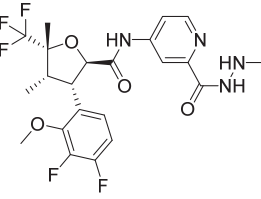
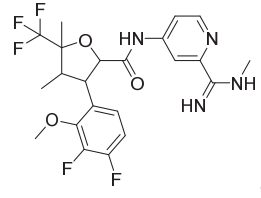
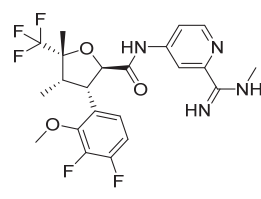
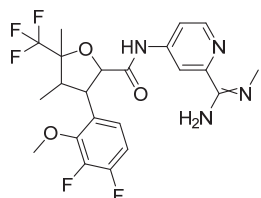
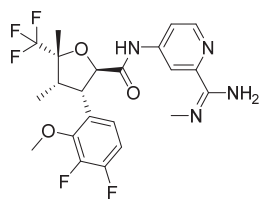
19

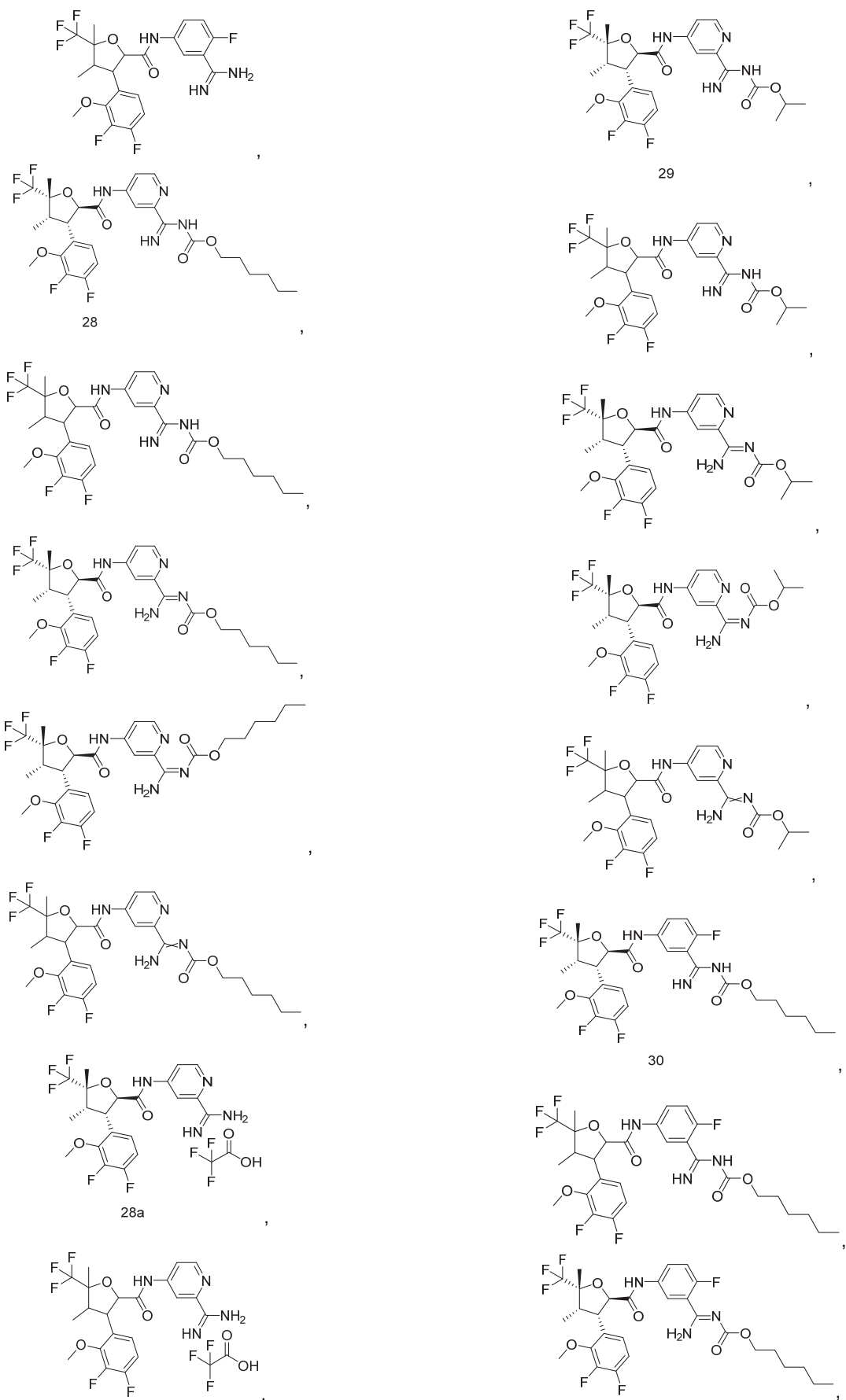


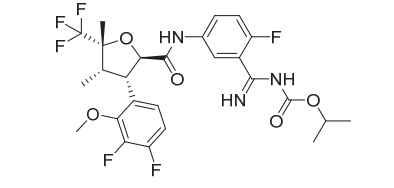
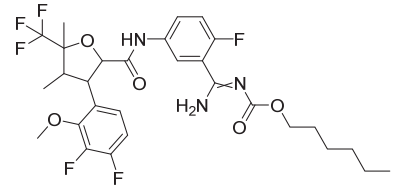
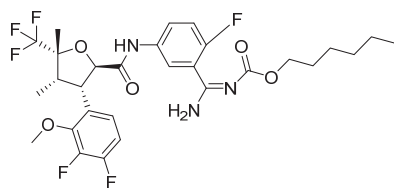
20



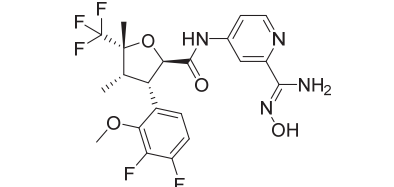
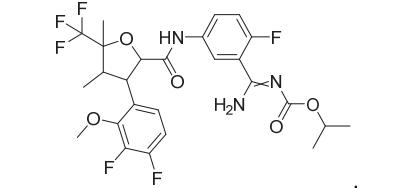
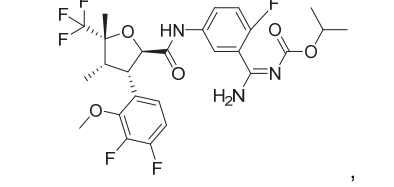
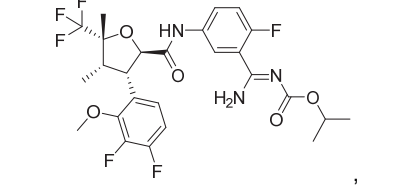
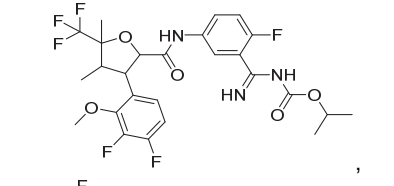
21



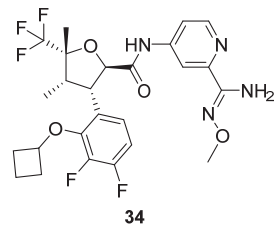
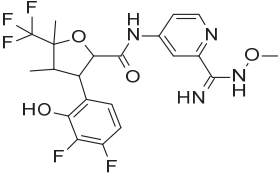
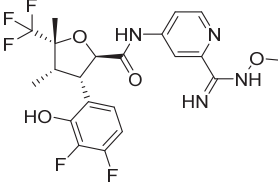
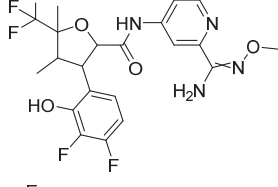
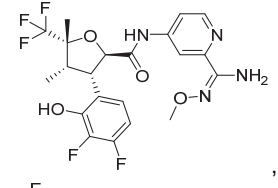
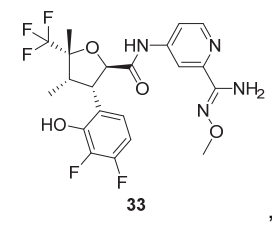
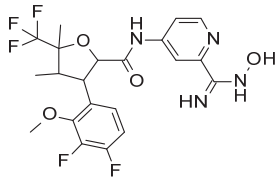
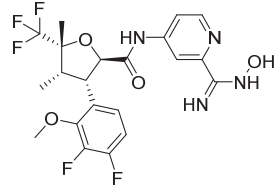
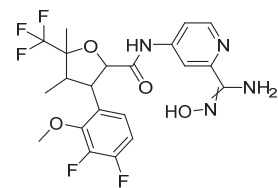
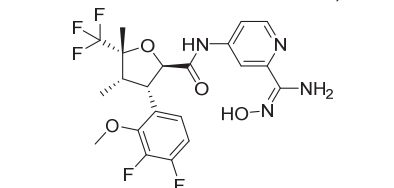




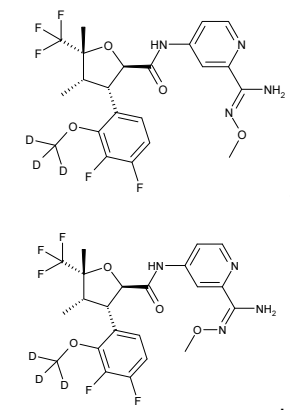
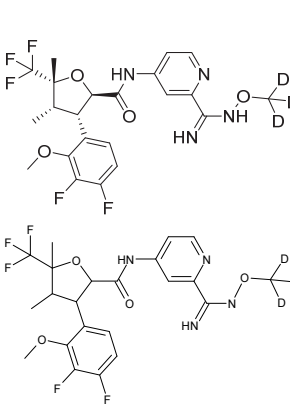
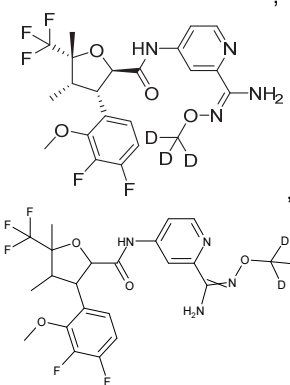
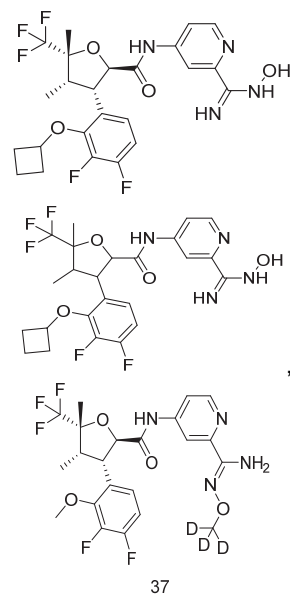
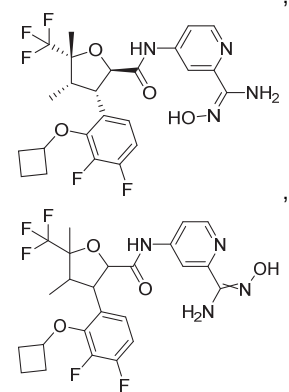
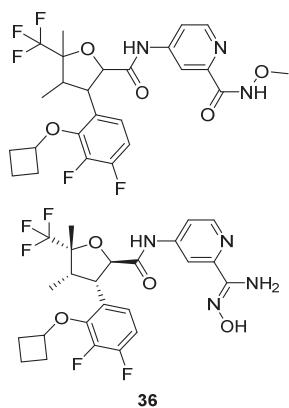
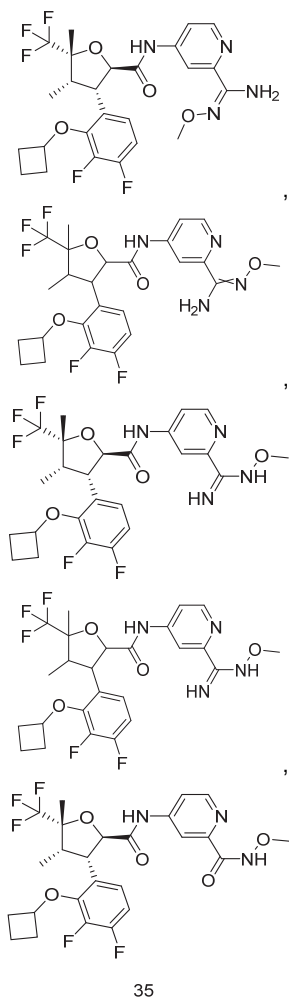
31

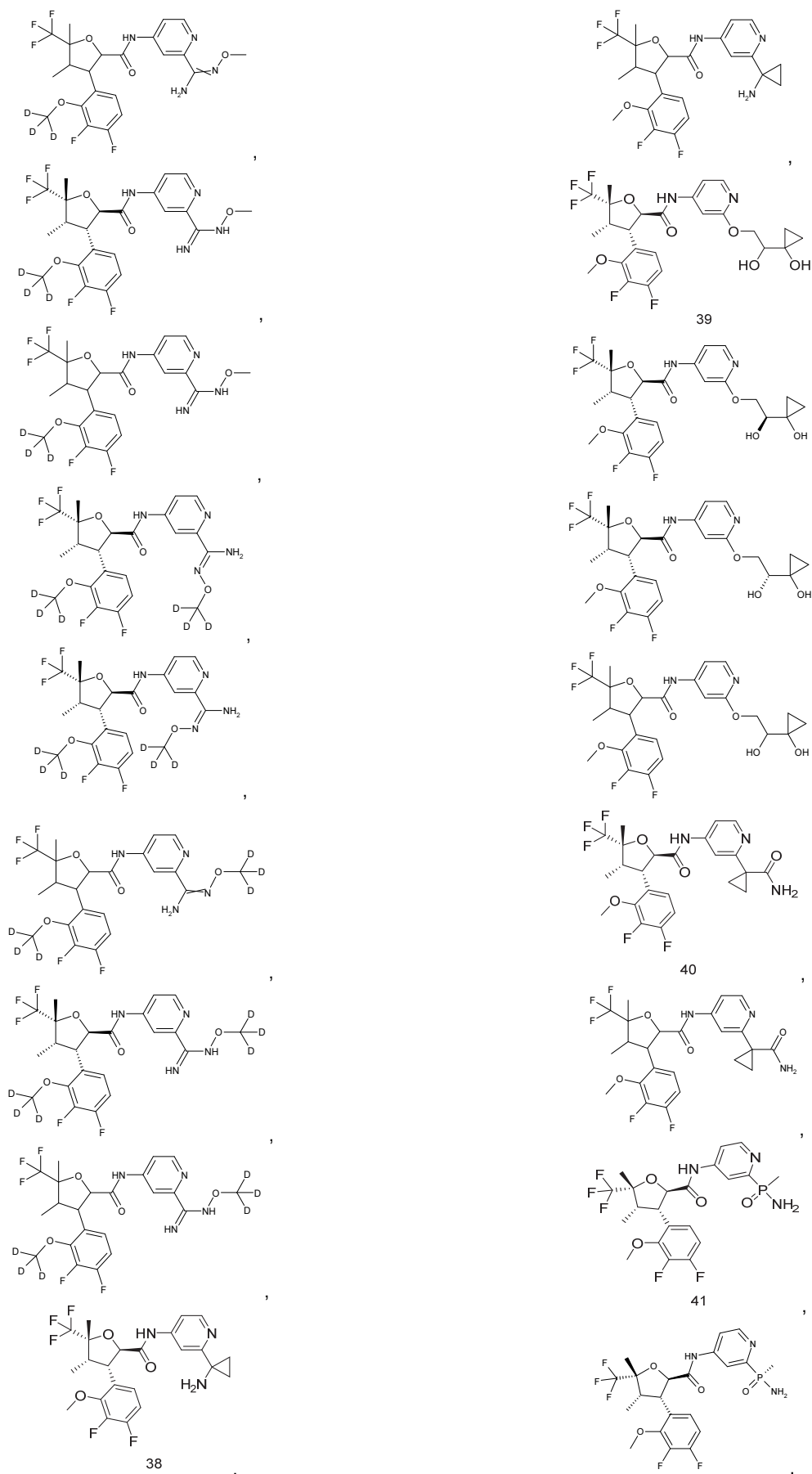


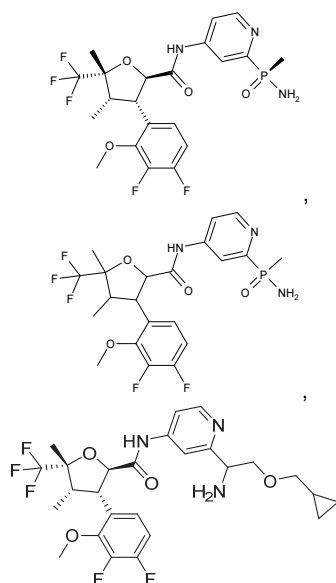
32



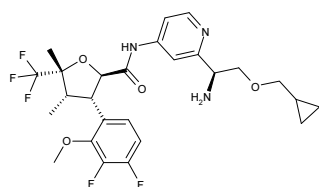
34



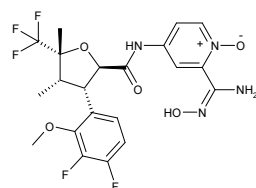




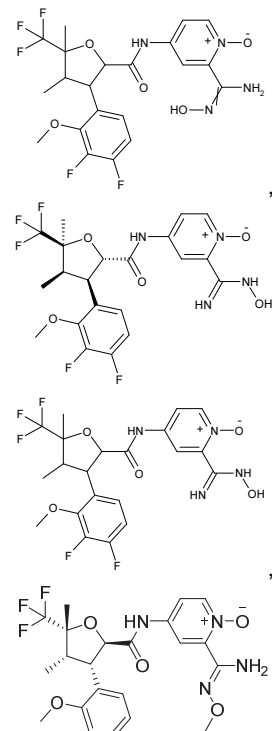
42



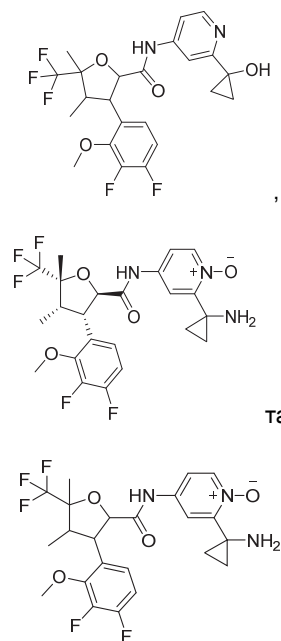
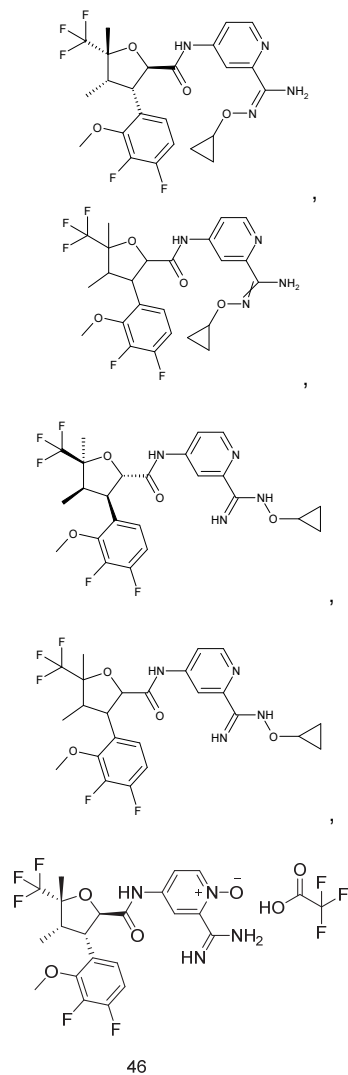
43



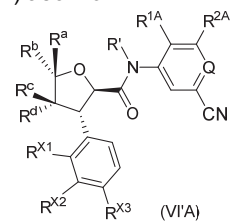
44



45

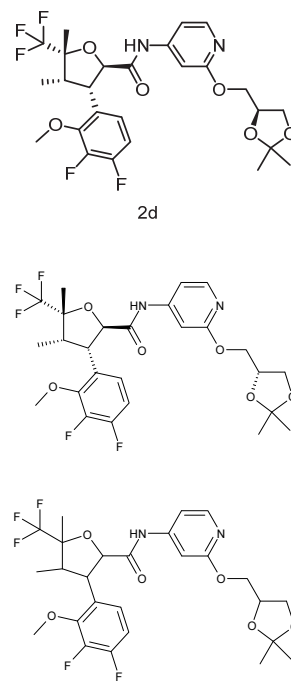
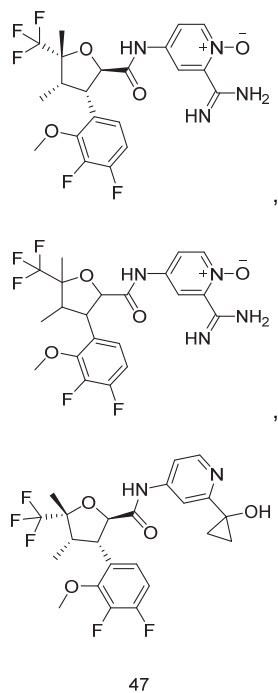


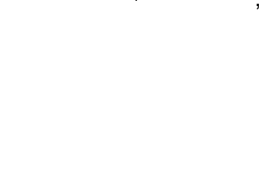
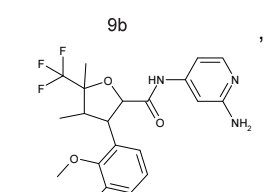
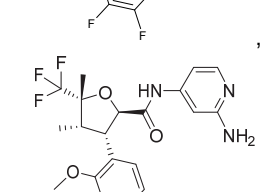
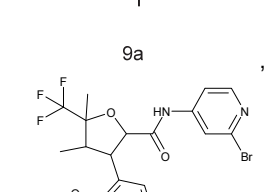
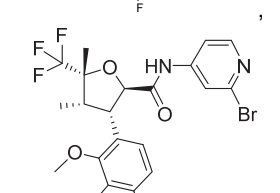
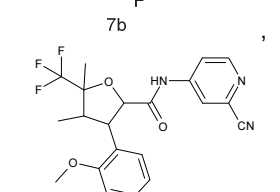
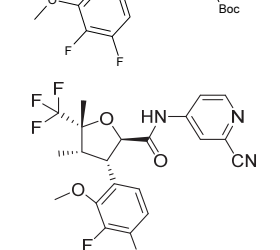
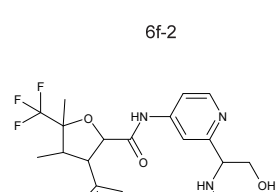
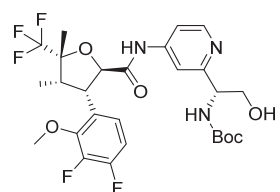
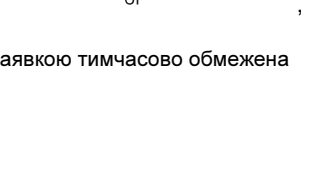
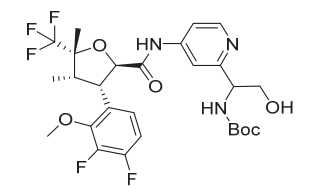
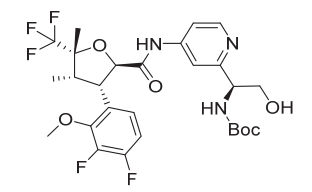
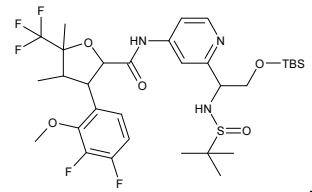
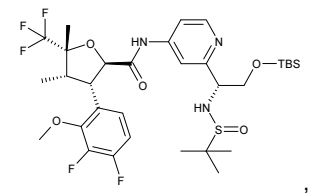
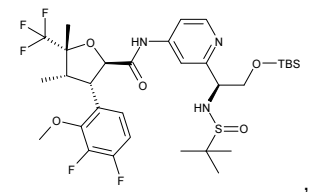
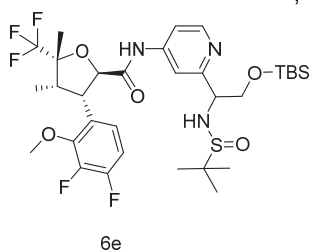
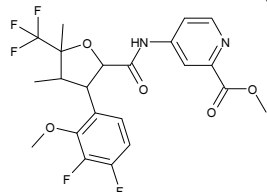
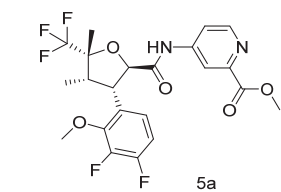
18. Сполука, представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1, яка являє собою сполуку, представлену загальною формулою (VI'A) або її сіль:

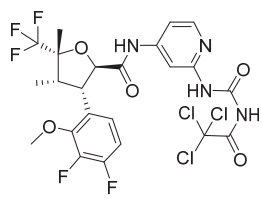


де Q, R^{1A}, R^{2A}, R¹, R^a, R^b, R^c, R^d, R^{X1}, R^{X2} та R^{X3} є такими, як визначено у пункті 6.

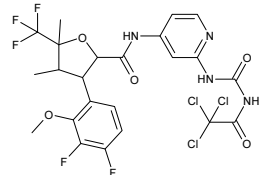
19. Сполука або її сіль, вибрана з групи, що складається з наступних сполук:



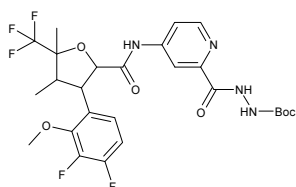




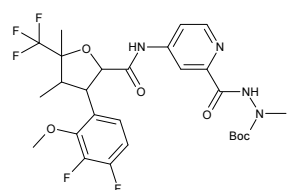
9c



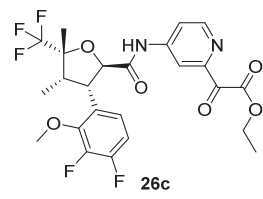
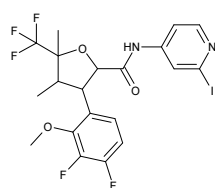
12b



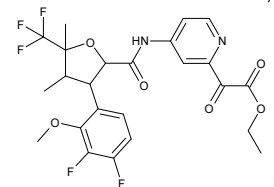
19a



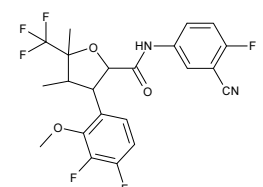
26b



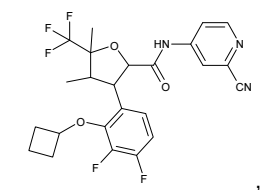
26c



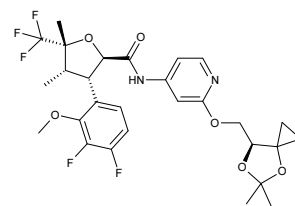
27b

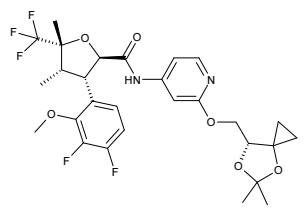


34d

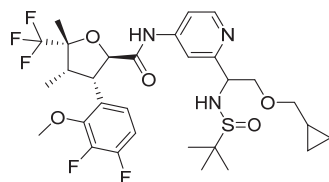
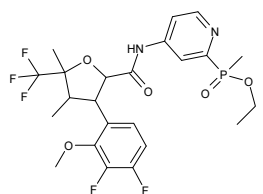
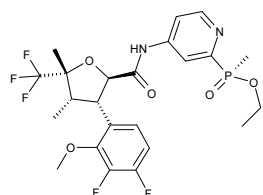
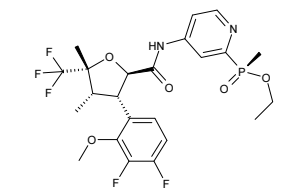


39g

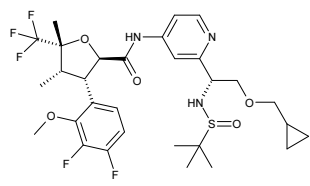
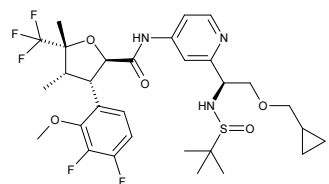




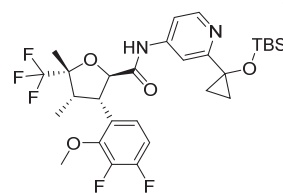
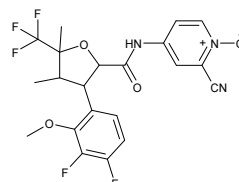
41a



42j

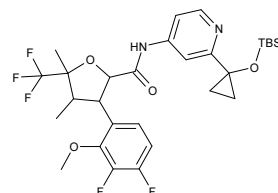


43a

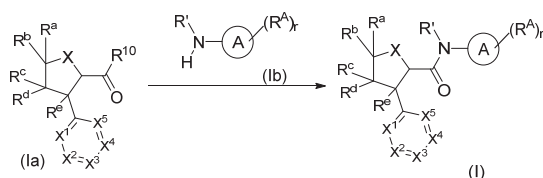


47b

та



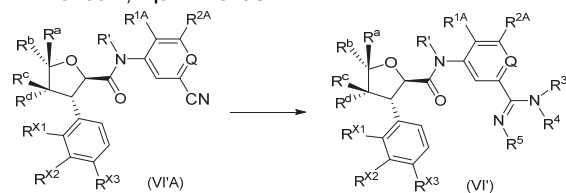
20. Спосіб отримання сполуки, представленої загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятної солі, що включає:



проведення реакції конденсації сполуки, представленої загальною формулою (Ia) або її солі зі сполукою, представленою загальною формулою (Ib) або її сіллю з отриманням сполуки, представленої загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R^{10} являє собою галоген (переважно атом хлору) або OH;
 кільце A, R^A , R' , R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , X, X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 та r є такими, як визначено у пункті 1.

21. Спосіб отримання сполуки, представленої загальною формулою (VI') або її фармацевтично прийнятної солі, що включає:



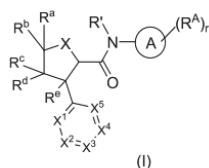
взаємодію сполуки, представленої загальною формулою (VI'A) або її солі з $\text{NH}_2\text{-R}^5$ або його сіллю (переважно гідрохлорид) з отриманням сполуки, представленої загальною формулою (VI') або її фармацевтично прийнятної солі, де:

R^3 та R^4 обидва являють собою атоми водню;
 R^1 , R^a , R^b , R^c , R^d , R^{X1} , R^{X2} , R^{X3} , R^{1A} , R^{2A} , Q та R^5 є тими, як визначено у пункті 6.

22. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пунктів 1-17 та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або ексципієнтів.

23. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пунктів 1-17 або фармацевтичної композиції за пунктом 22 в отриманні лікарського засобу для інгібування потенціалзалежних натрієвих каналів, де переважно, потенціалзалежний натрієвий канал являє собою Nav1.8.

24. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пунктів 1-17 або фармацевтичної композиції за пунктом 22 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або полегшення болю та пов'язаних з ним захворювань, розсіяного склерозу, синдрому Шарко-Марі-Тута, нетримання сечі, патологічного кашлю або серцевої аритмії, де переважно, біль вибраний з групи, що складається з хронічного болю, гострого болю, болю при запаленні, ракового болю, післяопераційного болю, невропатичного болю, м'язово-скелетного болю, первинного болю, болю у кишечнику та ідіопатичного болю; післяопераційний біль переважно вибраний з групи, що складається з болю після буніонектомії, герніорафії та абдомінопластики.



(31) 202210097592.8

(32) 27.01.2022

(33) CN

(31) 202210203856.3

(32) 03.03.2022

(33) CN

(31) 202211083887.6

(32) 06.09.2022

(33) CN

(85) 15.11.2024

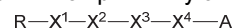
(86) РСТ/CN2022/134333, 25.11.2022

(71) ДЖЯНГСУ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛС КО., ЛТД. (CN), ШАНХАЙ ХЕНГРУЙ ФАРМАСЮТИКАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Янг Фанглонг (CN), Джіа Мінквіанг (CN), Чен Ганг (CN), Чі Джіангтао (CN), Ге Фенг (CN)

(54) ХИМЕРНА СПОЛУКА ДЛЯ ЦІЛЬОВОЇ ДЕГРАДАЦІЇ ПРОТЕЇНУ РЕЦЕПТОРА АНДРОГЕНУ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЇЇ МЕДИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

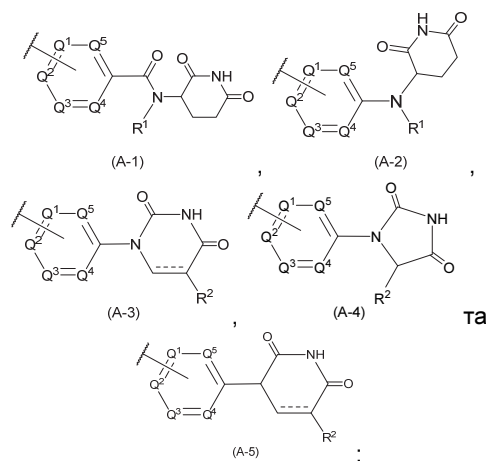
(57) 1. Сполука, представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятну сіль,



(I)

в якій:

R являє собою арил або гетероарил, де арил та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-(\text{CH}_2)_n\text{NR}^a\text{R}^b$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероцикліалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарилу; A вибрано з групи, що складається з



--- являє собою одинарний або подвійний зв'язок;
 один з Q^1 , Q^2 , Q^3 , Q^4 , та Q^5 являє собою атом вуглецю, та інші чотири є однаковими або різними та кожен незалежно являє собою атом азоту або CR^i ;
 кожен R^1 є однаковим або різним та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, ціано, гідрокси, нітро, та $-(\text{CH}_2)_n\text{NR}^d\text{R}^e$;
 R^1 вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу та алкоксиалкілу;
 R^2 вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу,

(21) а 2024 03080

(22) 25.11.2022

(51) МПК (2025.01)

C07D 471/10 (2006.01)

A61K 31/497 (2006.01)

A61P 13/08 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 202111413454.8

(32) 25.11.2021

(33) CN

(31) 202111624368.1

(32) 28.12.2021

(33) CN

алкокси, галогеналкокси, гідрокси, ціано, аміноалкілу та алкоксиалкілу;

X^1 являє собою спіроцикліл, де спіроцикліл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероцикліл, арилу, гетероарилу, $-OR^3$, $-C(O)R^3$, $-C(O)OR^3$, $-S(O)_mR^3$, $-NR^4R^5$, $-C(O)NR^4R^5$, $-S(O)_mNR^4R^5$, $=O$ та $=S$;

X^2 вибраний з групи, що складається з $-C(O)-$, $-S(O)_2-$ та $-(CR^{2a}R^{2b})_{m1}-$;

X^3 вибраний з групи, що складається з циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу, де циклоалкіл, гетероцикліл, арил та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-(CH_2)_nNR^eR^f$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу та $=O$;

X^4 являє собою $-J^1-J^2-J^3-J^4-J^5-$, де J^1 прикріплений до X^3 ;

J^1 вибраний з групи, що складається з $-O-$, $-S-$, $-NR^{6a}-$, $-C(O)-$, $-S(O)_2-$, $-(CR^{7a}R^{8a})_{m2}-$, алкенілу, та алкінілу;

J^2 являє собою циклоалкіл або гетероцикліл, де циклоалкіл та гетероцикліл кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-(CH_2)_nNR^gR^h$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, та $=O$;

J^3 вибраний з групи, що складається з $-O-$, $-S-$, $-NR^{6a}-$, $-C(O)-$, $-S(O)_2-$, $-(CR^{7a}R^{8a})_{m3}-$, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, та гетероциклілу, де циклоалкіл та гетероцикліл кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-(CH_2)_nNR^gR^h$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, та $=O$;

J^4 вибраний з групи, що складається зі зв'язку, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарилу, де циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-(CH_2)_nNR^gR^h$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, та $=O$;

J^5 вибраний з групи, що складається з $-C(O)NR^{6b}-$, $-NR^{6b}C(O)-$, $-O-$, $-S-$, $-NR^{6b}-$, $-C(O)-$, $-S(O)_2-$, $-(CR^{7b}R^{8b})_{m4}-$, алкенілу, алкінілу, циклоалкілу, та гетероциклілу, де циклоалкіл та гетероцикліл кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, галогеналкілу, галогеналкокси, ціано, $-(CH_2)_nNR^gR^h$, нітро, гідрокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, гетероарилу, та $=O$;

R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , R^f , R^g , R^h , R^6 , R^{6a} , та R^{6b} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, галогеналкілу, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу та гетероциклілалкілу;

R^{2a} , R^{2b} , R^7 , R^8 , R^{7a} , R^{8a} , R^{7b} , та R^{8b} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, алкілу, алкокси, гідрокси, аміно, ціано, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу та гетероциклілалкілу;

R^3 вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу та гетероарилу, де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, гідрокси, аміно, ціано, нітро, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, $=O$, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарилу;

R^4 та R^5 є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, алкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарилу, де алкіл, циклоалкіл, гетероцикліл, арил, та гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, гідрокси, аміно, ціано, нітро, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, $=O$, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарилу; або R^4 та R^5 , разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють гетероцикліл, та гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, алкілу, алкокси, гідрокси, аміно, ціано, нітро, галогеналкілу, галогеналкокси, гідроксиалкілу, $=O$, аміноалкілу, алкоксиалкілу, циклоалкілалкілу, гетероциклілалкілу, циклоалкілу, гетероциклілу, арилу, та гетероарилу;

n являє собою 0, 1, 2, або 3;

m являє собою 0, 1, або 2;

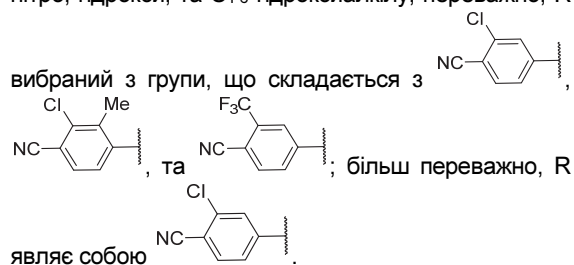
$m1$ являє собою 0, 1, 2, або 3;

$m2$ являє собою 0, 1, 2, або 3;

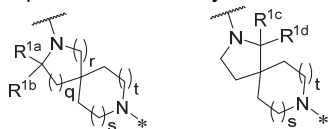
$m3$ являє собою 0, 1, 2, або 3; та

$m4$ являє собою 0, 1, 2, або 3.

2. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1, де R являє собою феніл або 5- або 6-членний гетероарил, де феніл та 5- або 6-членний гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, нітро, гідрокси, та C_{1-6} гідроксиалкілу; переважно, R



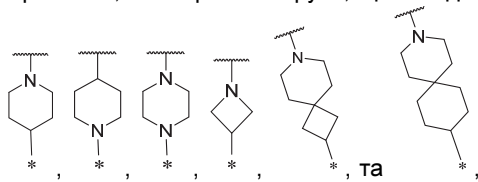
3. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за пунктом 1 або



2, де X^1 являє собою (X^{1-1-1}) або (X^{1-1-2}) ; зв'язок з * приєднаний до X^2 , R^{1a} , R^{1b} , R^{1c} , та R^{1d} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C_{1-6} гідроксиалкілу; або, R^{1a} та R^{1b} , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють $C=O$; або, R^{1c} та R^{1d} , разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють $C=O$; q являє собою 0, 1, 2, або 3; r являє собою 0, 1, 2, або 3; s являє собою 0, 1, 2, 3, або 4; та t являє собою 0, 1, 2, 3, або 4.

4. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-3, де X^3 являє собою від 6- до 10-членний арил або від 5- до 10-членний гетероарил, де від 6- до 10-членний арил та від 5- до 10-членний гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C_{1-6} гідроксиалкілу; переважно, X^3 являє собою феніл або 6-членний гетероарил, де феніл та 6-членний гетероарил кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше галогенами.

5. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-4, де J^2 являє собою від 3- до 12-членний гетероциклі, де від 3- до 12-членний гетероциклі необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та $=O$; переважно, J^2 вибраний з групи, що склада-



ється з *, де зв'язок з * приєднаний до J^3 .

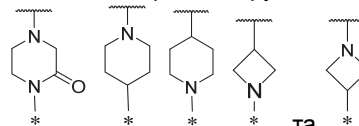
6. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-5, де J^3 вибраний з групи, що складається з $-O-$, $-S-$, $-NR^{6a}-$, $-C(O)-$, $-S(O)_2-$, $-(CR^{7a}R^{8a})_{m3}-$, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, від 3- до 8-членного циклоалкілу, та від 3- до 8-членного гетероциклі; R^{6a} являє собою атом водню або C_{1-6} алкіл; R^{7a} та R^{8a} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, гідрокси, та C_{1-6} алкілу; $m3$ являє собою 0, 1, 2, або 3; переважно, J^3 являє собою зв'язок або CH_2 .

7. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким

одним з пунктів 1-6, де J^4 являє собою від 3- до 8-членний циклоалкіл або від 3- до 8-членний гетероциклі, де від 3- до 8-членний циклоалкіл and від 3- до 8-членний гетероциклі кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та $=O$; пере-

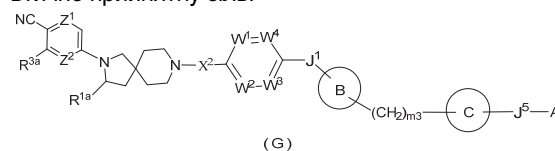


важно, J^4 вибраний з групи, що складається з *



; зв'язок з * приєднаний до J^5 .

8. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-4 та 6, являє собою сполуку представлену загальною формулою (G) або її фармацевтично прийнятну сіль:



де:

R^{1a} вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C_{1-6} гідроксиалкілу;

Z^1 являє собою N або CR^{3b} ; Z^2 являє собою N або CR^{3c} ; R^{3a} , R^{3b} , та R^{3c} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, нітро, гідрокси, та C_{1-6} гідроксиалкілу;

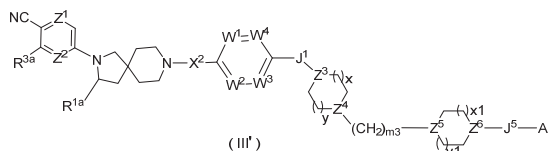
кільце B та кільце C є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою від 3- до 12-членний циклоалкіл або від 3- до 12-членний гетероциклі, та від 3- до 12-членний циклоалкіл та від 3- до 12-членний гетероциклі кожен незалежно необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та $=O$;

W^1 являє собою N або CR^{3d} ; W^2 являє собою N або CR^{3e} ; W^3 являє собою N або CR^{3f} ; W^4 являє собою N або CR^{3g} ;

R^{3d} , R^{3e} , R^{3f} , та R^{3g} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C_{1-6} алкілу, C_{1-6} алкокси, C_{1-6} галогеналкілу, C_{1-6} галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C_{1-6} гідроксиалкілу;

$m3$, X^2 , J^1 , J^5 , та A є такими як визначено у пункті 1.

9. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-4 та 6-8, являє собою сполуку представлену загальною формулою (III') або її фармацевтично прийнятну сіль:



де:

W¹ являє собою N або CR^{3d}; W² являє собою N або CR^{3e}; W³ являє собою N або CR^{3f}; W⁴ являє собою N або CR^{3g};

R^{3d}, R^{3e}, R^{3f}, та R^{3g} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атом водню, галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C₁₋₆ гідроксиалкілу;

Z³, Z⁴, Z⁵, та Z⁶ є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою атом N або CH;

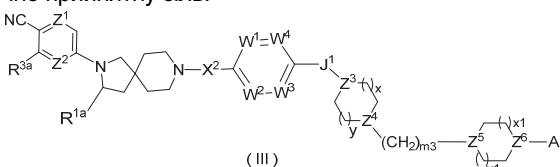
m3 являє собою 0, 1, 2, або 3;

x, x1, y, та y1 кожен незалежно являє собою 0, 1, або 2;

J⁵ вибраний з групи, що складається з -C(O)NR^{6b}-, -NR^{6b}C(O)-, -O-, -S-, -NR^{6b}-, -C(O)-, -S(O)₂-, -(CR^{7b}R^{8b})m4-, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, від 3- до 8-членного циклоалкілу, та від 3- до 8-членного гетероциклілу; R^{6b} являє собою атом водню або C₁₋₆ алкіл; R^{7b} та R^{8b} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, гідрокси, та C₁₋₆ алкілу; m4 являє собою 0, 1, 2, або 3; переважно, J⁵ вибраний з групи, що складається зі зв'язку, від 3- до 8-членного гетероциклілу, та від 3- до 8-членного циклоалкілу;

Z¹, Z², R^{1a}, R^{3a}, X², J¹, та A є такими як визначено у пункті 8.

10. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-9, являє собою сполуку представлену загальною формулою (III) або її фармацевтично прийнятну сіль:



де:

W¹ являє собою N або CR^{3d}; W² являє собою N або CR^{3e}; W³ являє собою N або CR^{3f}; W⁴ являє собою N або CR^{3g};

R^{3d}, R^{3e}, R^{3f}, та R^{3g} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C₁₋₆ гідроксиалкілу;

Z³, Z⁴, Z⁵, та Z⁶ є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою атом N або CH, за умови, що щонайменше один з Z³ та Z⁴ являє собою атом N;

m3 являє собою 0, 1, 2, або 3;

x, x1, y, та y1 кожен незалежно являє собою 0, 1, або 2;

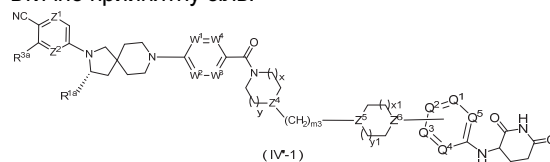
Z¹, Z², R^{1a}, R^{3a}, X², J¹, та A є такими як визначено у пункті 8.

11. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-10, де X² вибраний з групи, що складається з -C(O)-, -S(O)₂-, та -(CR^{2a}R^{2b})m1-; R^{2a} та R^{2b} є однаковими або різними та кожен незалежно

вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, гідрокси, та C₁₋₆ алкілу; m1 являє собою 0, 1, 2, або 3; переважно, X² являє собою зв'язок або -C(O)-; більш переважно, X² являє собою зв'язок.

12. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-11, де J¹ вибраний з групи, що складається з -O-, -S-, -NR⁶-, -C(O)-, -S(O)₂-, -(CR⁷R⁸)m2-, C₂₋₆ алкенілу, та C₂₋₆ алкінілу; R⁶ являє собою атом водню або C₁₋₆ алкіл; R⁷ та R⁸ є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, гідрокси, та C₁₋₆ алкілу; m2 являє собою 0, 1, 2, або 3; переважно, J¹ являє собою -S- або -C(O)-; більш переважно, J¹ являє собою -C(O)-.

13. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-12, являє собою сполуку представлену загальною формулою (IV-1) або її фармацевтично прийнятну сіль:



де:

R^{1a} вибраний з групи, що складається з галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, ціано, аміно, гідрокси, та C₁₋₆ гідроксиалкілу; переважно, R^{1a} являє собою C₁₋₆ алкіл; більш переважно, R^{1a} являє собою метил;

Q² являє собою атом вуглецю, та Q¹, Q³, Q⁴, та Q⁵ є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою атом азоту або CRⁱ; або, Q³ являє собою атом вуглецю, та Q¹, Q², Q⁴, та Q⁵ є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою атом азоту або CRⁱ;

кожен Rⁱ є однаковим або різним та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, C₁₋₆ галогеналкілу, C₁₋₆ галогеналкокси, C₁₋₆ гідроксиалкілу, ціано, гідрокси, та аміно; та

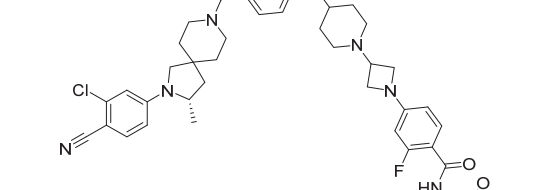
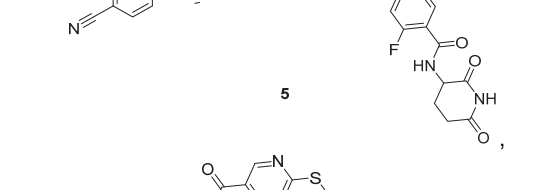
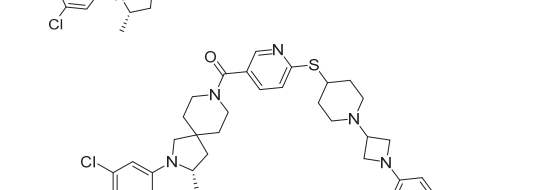
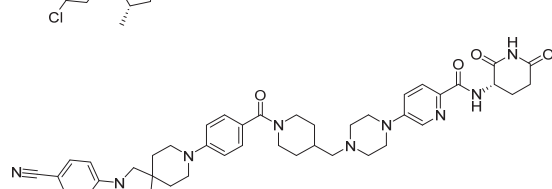
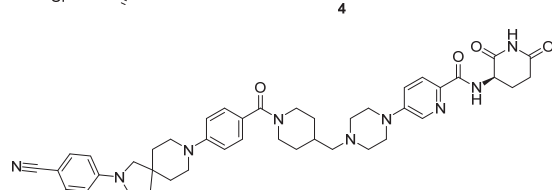
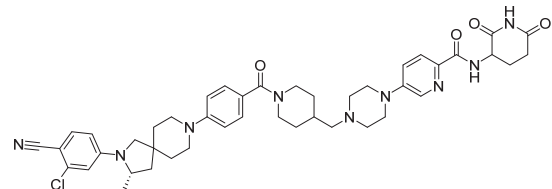
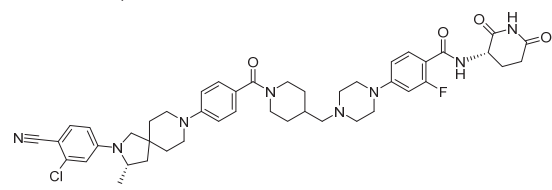
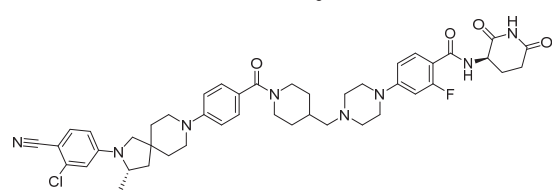
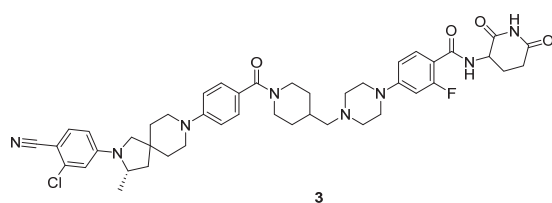
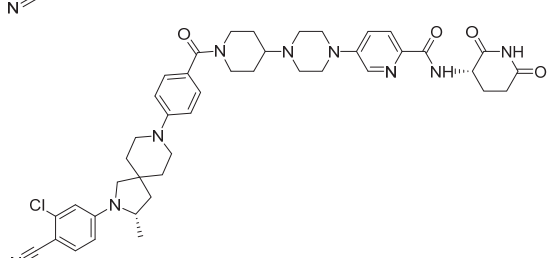
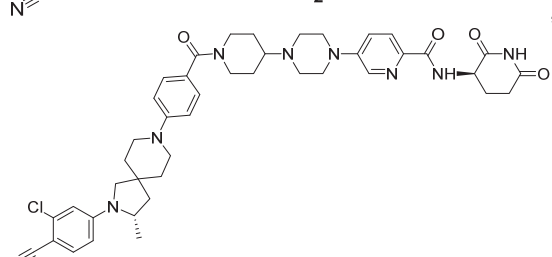
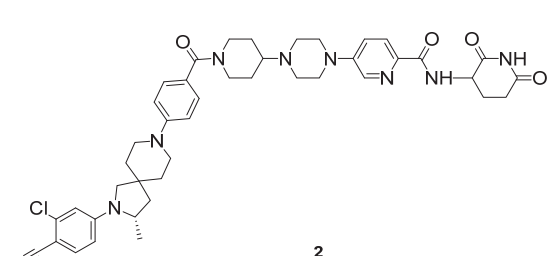
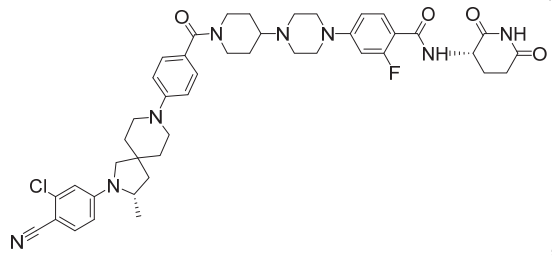
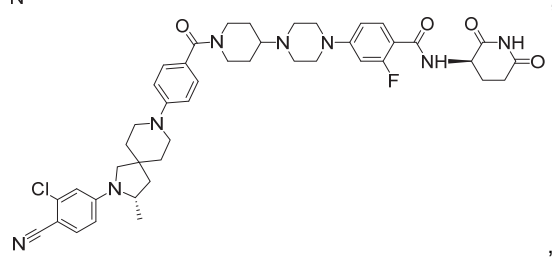
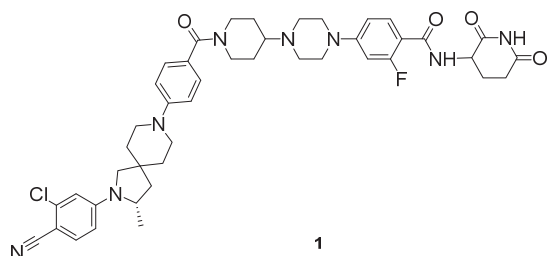
Z¹, Z², R^{3a}, W¹, W², W³, W⁴, Z⁴, Z⁵, Z⁶, m3, x, x1, y, та y1 є такими як визначено у пункті 9.

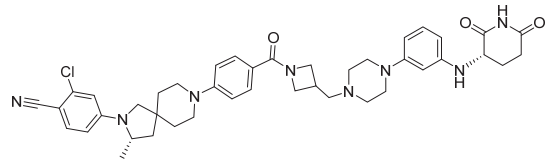
14. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 8-13, де Z¹ являє собою CR^{3b}; Z² являє собою CR^{3c}; R^{3a}, R^{3b}, та R^{3c} є однаковими або різними та кожен незалежно вибраний з групи, що складається з атому водню, галогену, C₁₋₆ алкілу, C₁₋₆ алкокси, ціано, та C₁₋₆ галогеналкілу; переважно, Z¹ являє собою CR^{3b}; Z² являє собою CR^{3c}; R^{3a} являє собою галоген або C₁₋₆ галогеналкіл; R^{3b} являє собою атом водню; R^{3c} являє собою атом водню або C₁₋₆ алкіл.

15. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 8-14, де W¹ являє собою N або CR^{3d}; W² являє собою N або CR^{3e}; W³ являє собою N або CR^{3f}; W⁴ являє собою N або CR^{3g}; R^{3d}, R^{3e}, R^{3f}, та R^{3g} є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою атом водню або галоген; переважно, W¹ являє собою CR^{3d}; W² являє собою

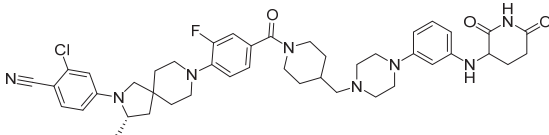
CR^{3e} , W^3 являє собою CR^{3f} , W^4 являє собою CR^{3g} ; R^{3d} , R^{3e} , R^{3f} , та R^{3g} є однаковими або різними, та кожен незалежно являє собою атом водню або галоген.

16. Сполука представлена загальною формулою (I) або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним з пунктів 1-15, вибрана з групи, що складається з наступних сполук:

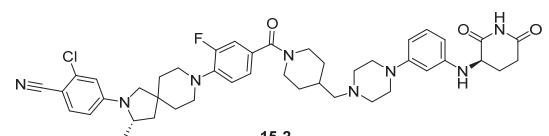




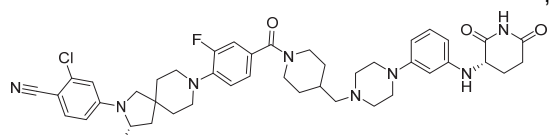
15



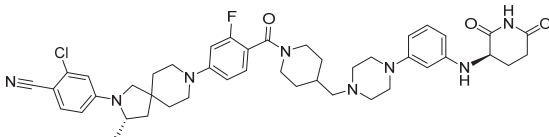
15-2



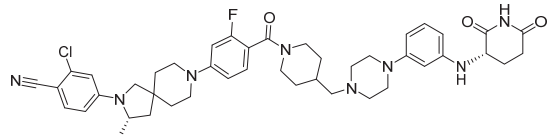
15-1



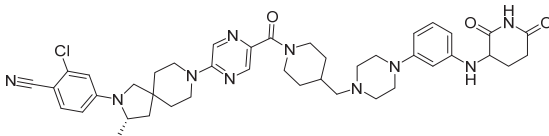
16



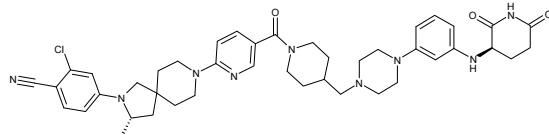
17



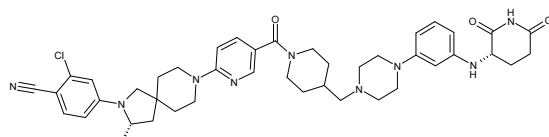
18



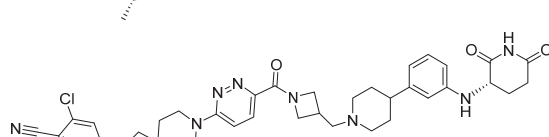
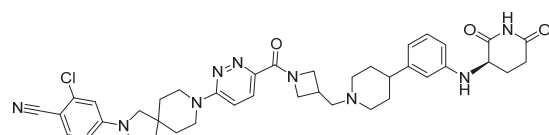
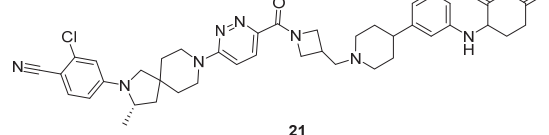
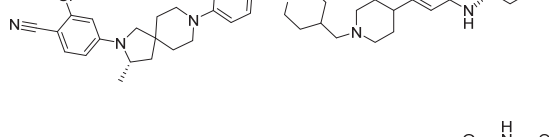
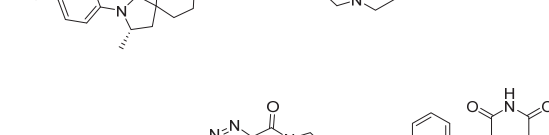
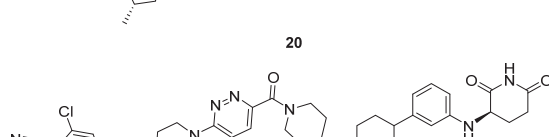
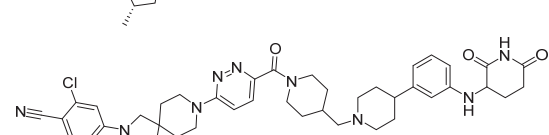
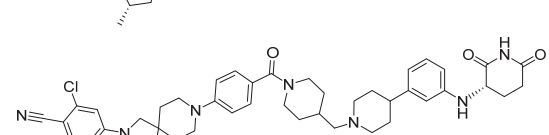
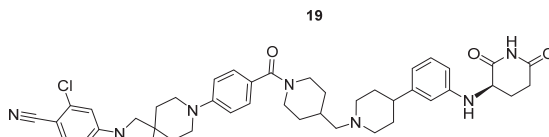
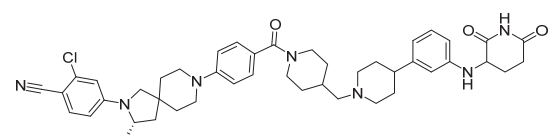
19

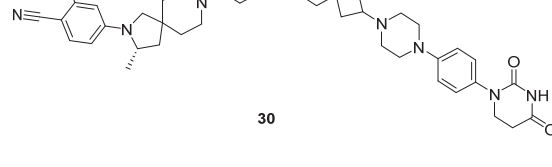
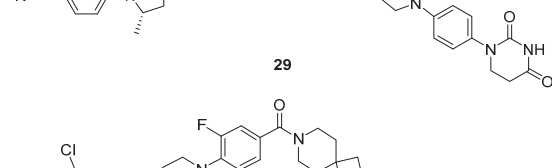
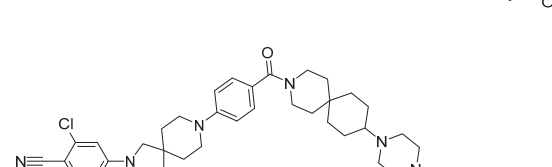
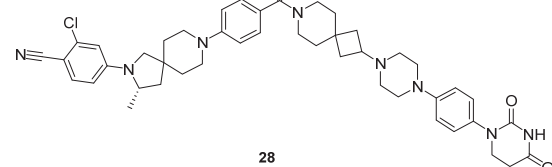
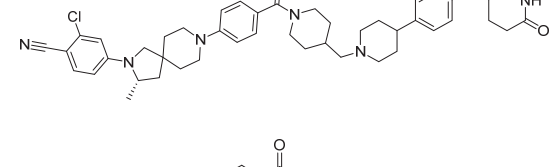
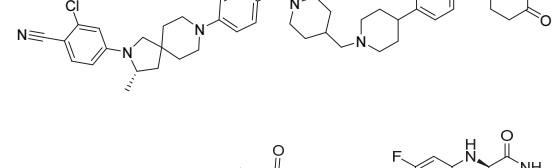
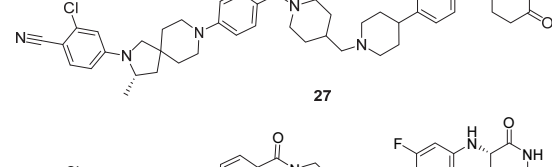
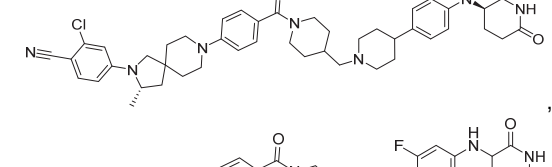
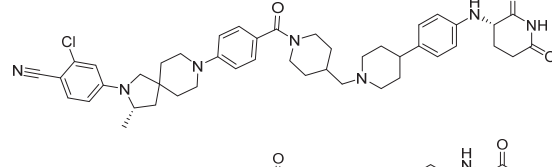
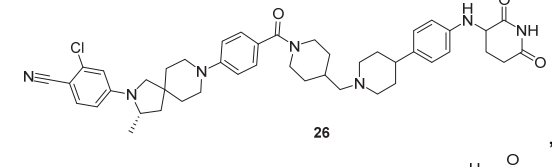
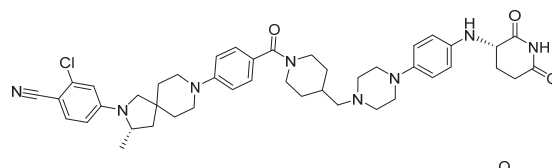
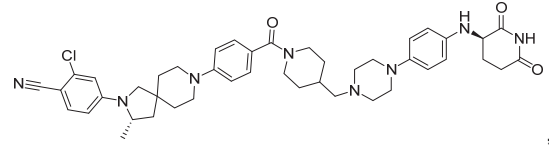
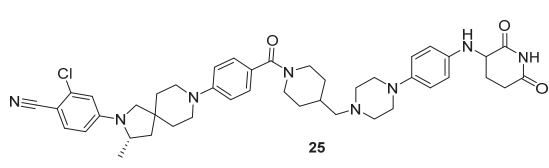
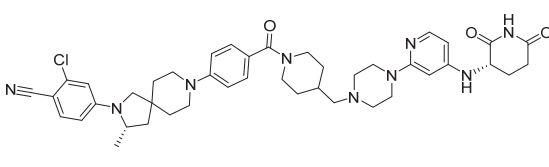
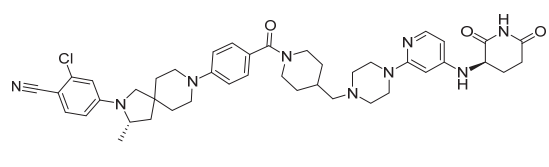
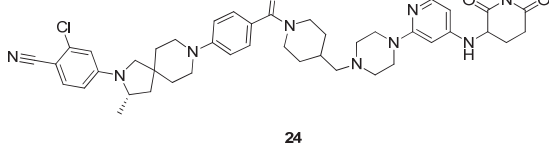
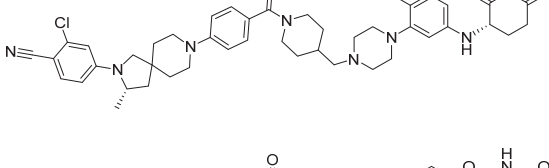
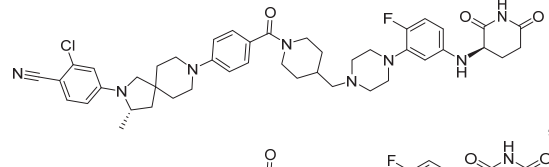
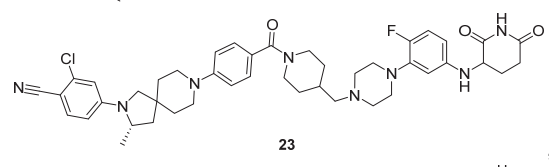
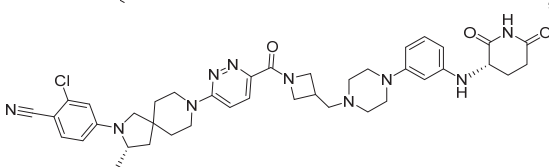
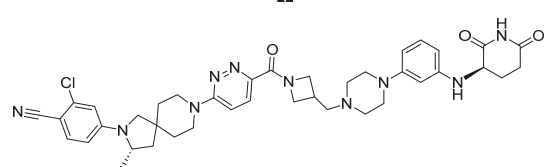
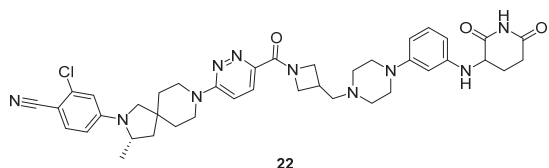


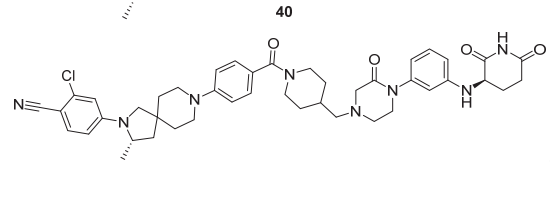
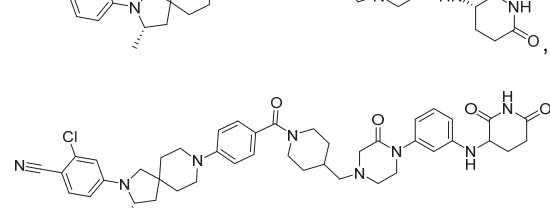
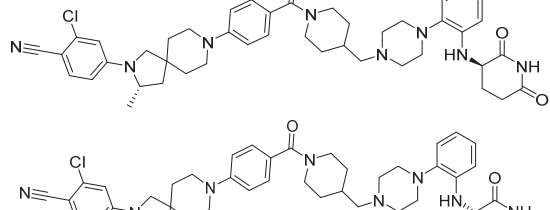
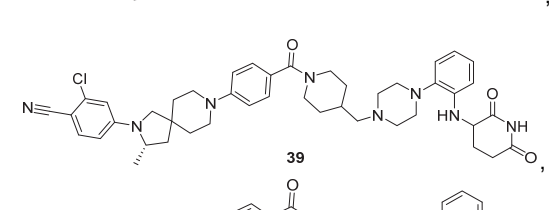
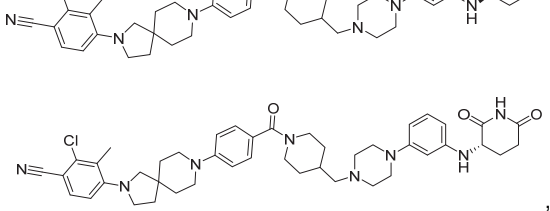
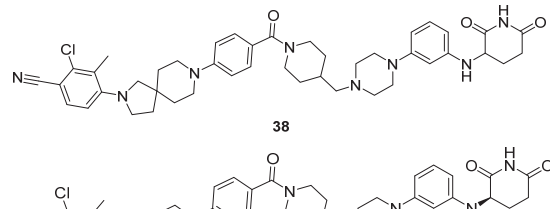
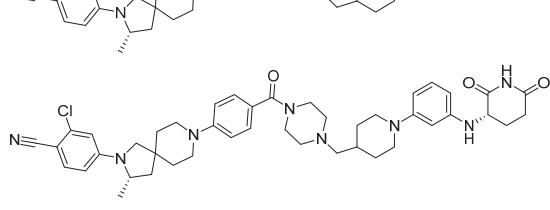
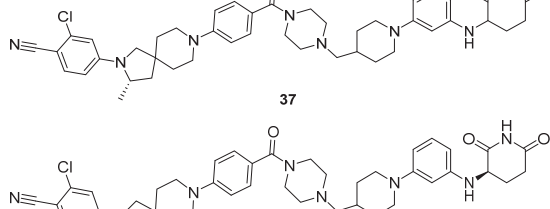
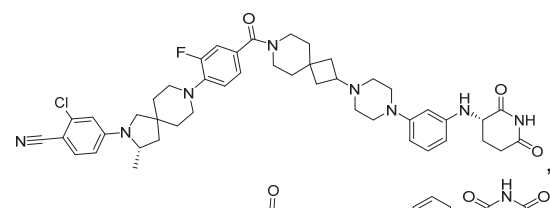
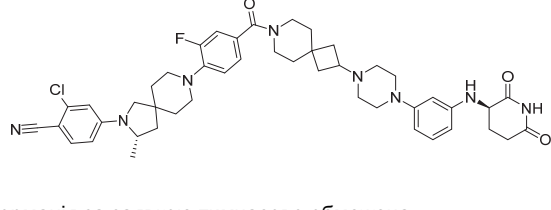
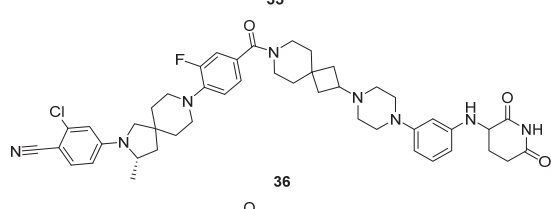
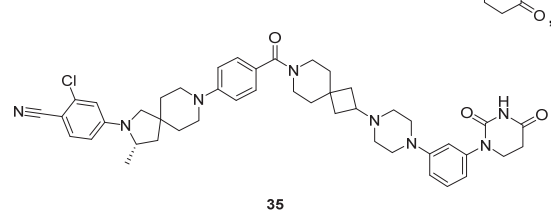
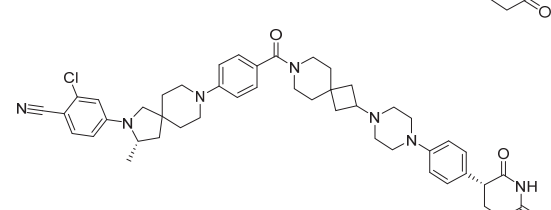
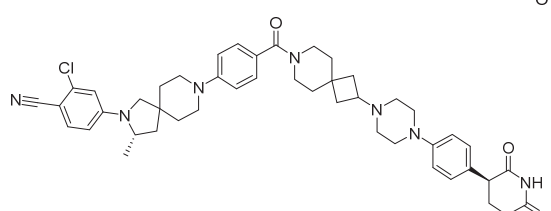
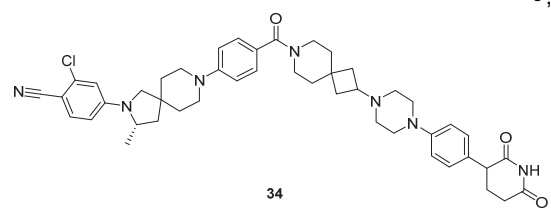
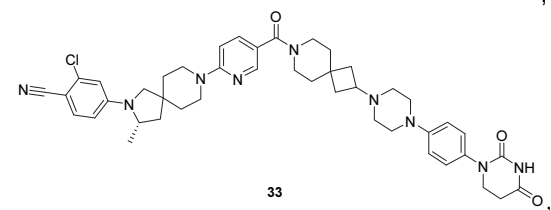
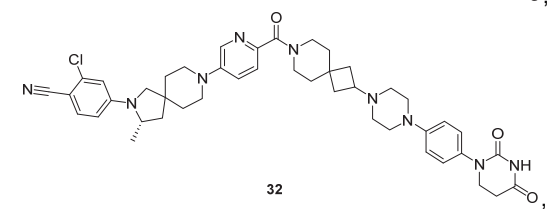
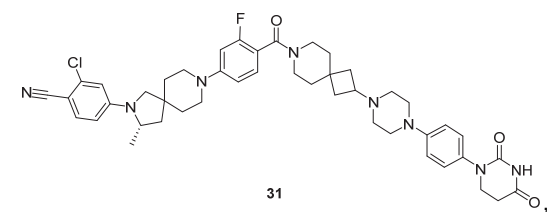
20

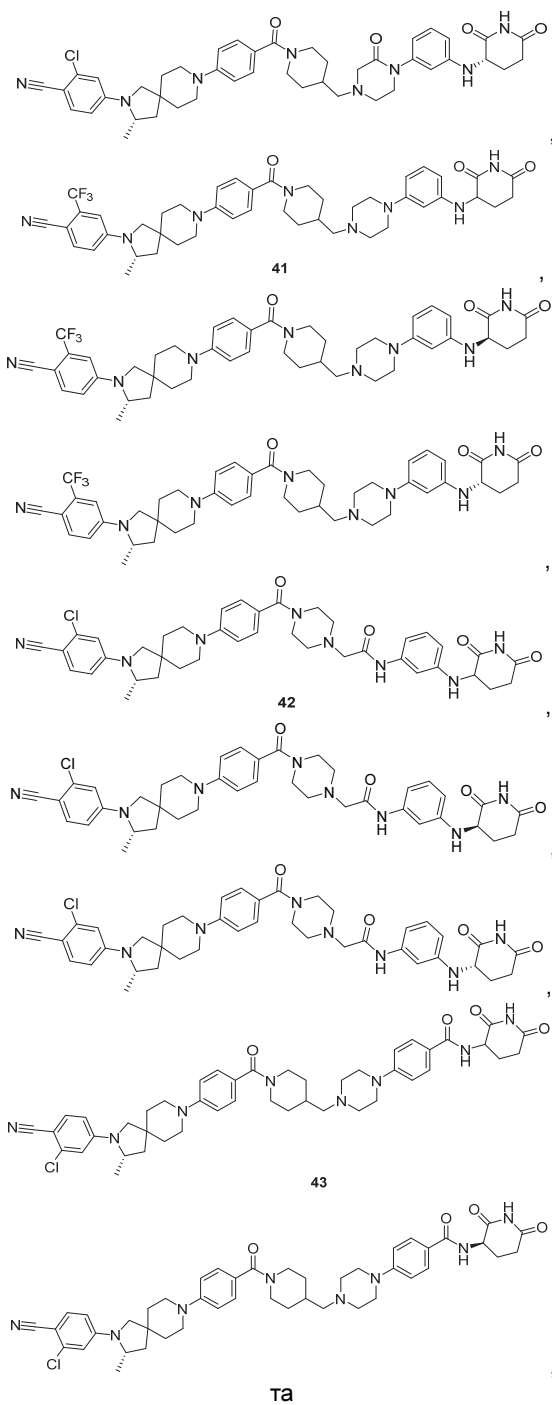


21



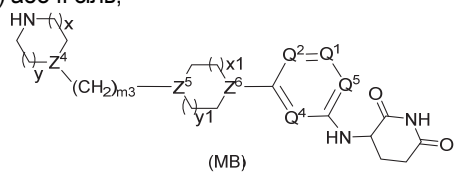






та

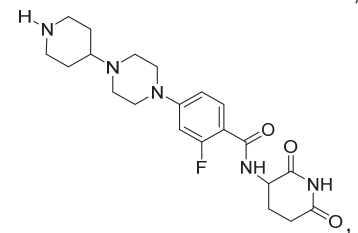
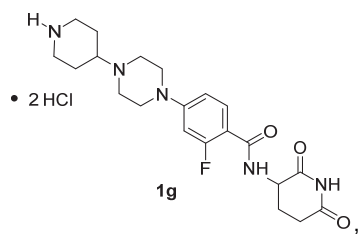
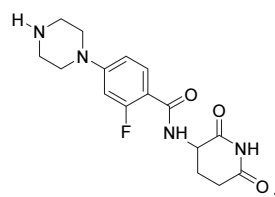
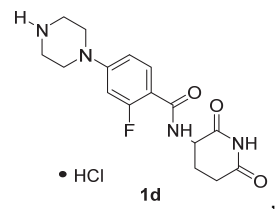
17. Сполука, представлена загальною формулою (MB) або її сіль,

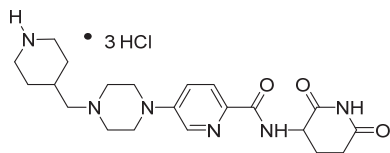
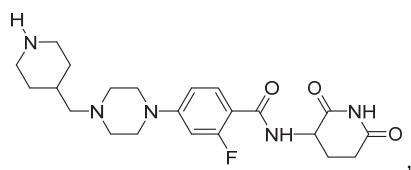


де:

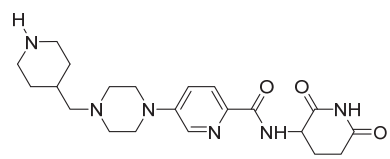
Q^1 , Q^2 , Q^4 , Q^5 , Z^4 , Z^5 , Z^6 , x , x_1 , y , y_1 , та m_3 є такими як визначено у пункті 13.

18. Сполука, вибрана з групи, що складається з наступних сполук:

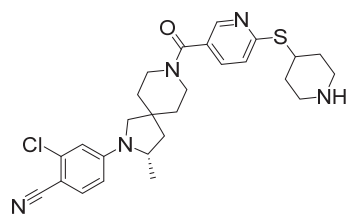




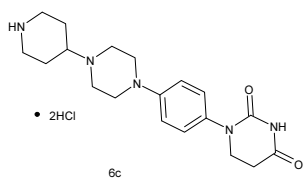
4b



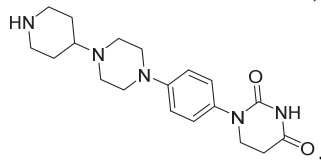
5f



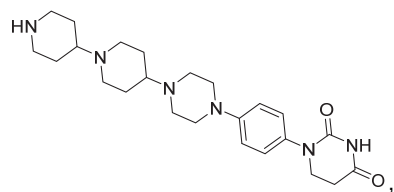
5l



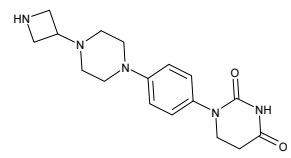
6c



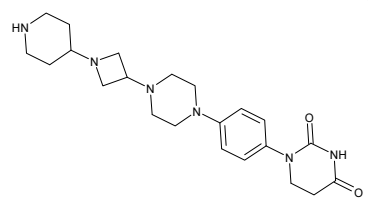
6e



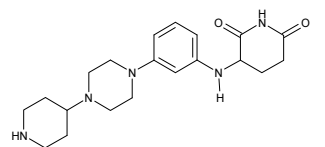
7c



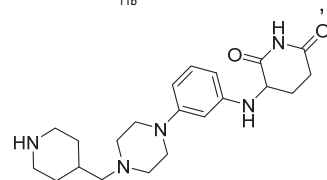
7e



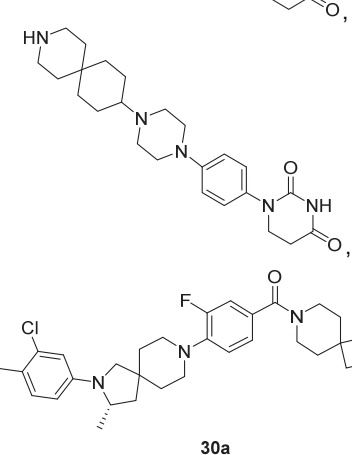
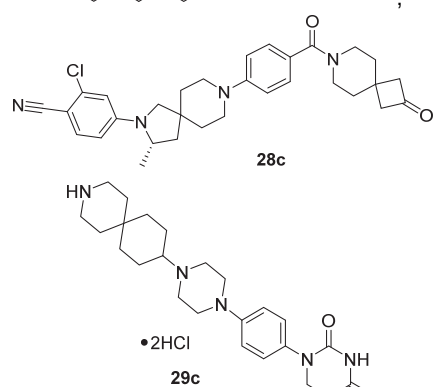
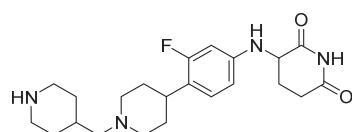
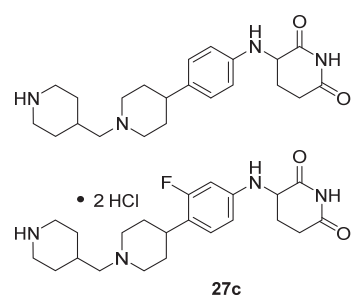
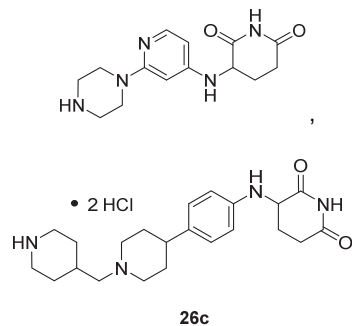
10c



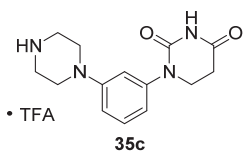
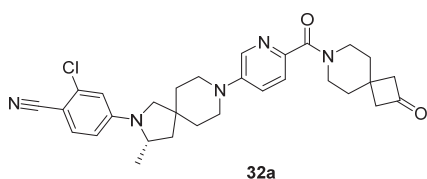
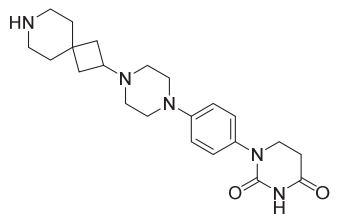
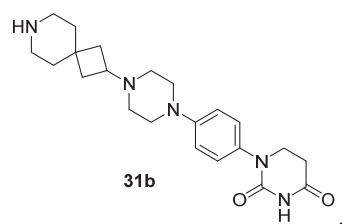
11b



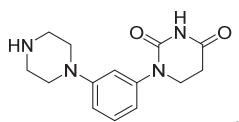
14b



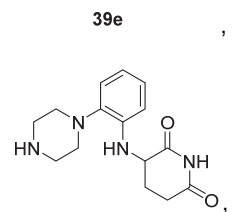
• 2TFA



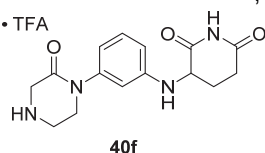
• TFA



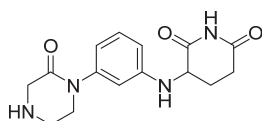
• HCl



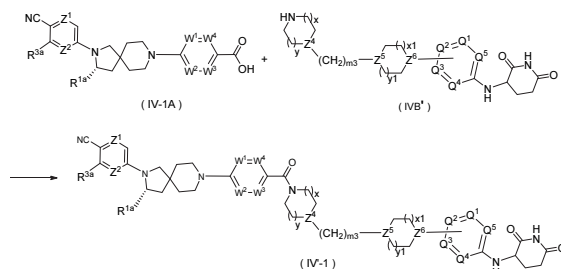
• TFA



та



19. Спосіб отримання сполуки, представленої загальною формулою (IV'-1) або її фармацевтично прийнятної солі за пунктом 13, який включає:



проведення реакції конденсації сполуки, представленої загальною формулою (IV-1A) або її солі зі сполукою, представленою загальною формулою (IVB') або її сіллю з отриманням сполуки, представленої загальною формулою (IV'-1) або її фармацевтично прийнятної солі;

де:

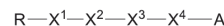
R^{1a} , Q^1 , Q^2 , Q^3 , Q^4 , Q^5 , R^{3a} , W^1 , W^2 , W^3 , W^4 , Z^1 , Z^2 , Z^4 , Z^5 , Z^6 , x , $x1$, y , $y1$, та $m3$ є такими як визначено у пункті 13.

20. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким одним з пунктів 1-16, та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв, розріджувачів або ексципієнтів.

21. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-16 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні лікарського засобу для регулювання убівктування та деградації протеїну рецептора андрогену (AR).

22. Застосування сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким одним з пунктів 1-16 або фармацевтичної композиції за пунктом 20 в отриманні лікарського засобу для лікування та/або попередження захворювання або розладу, опосередкованого або залежного від рецептора естрогену, де опосередковане або залежне від рецептора естрогену захворювання або розлад переважно вибрано з групи, що складається з пухлини, чоловічої статеві дисфункції, та Хвороби Кеннеді.

23. Застосування за пунктом 22, де опосередковане або залежне від рецептора естрогену захворювання або розлад вибрано з групи, що складається з раку передміхурової залози, гіперплазії передміхурової залози, гірсутизму, алопеції, нервової анорексії, раку молочної залози, акне, чоловічої статеві дисфункції, Хвороби Кеннеді, та СНІДу, переважно раку передміхурової залози, більш переважно гармоночутливого раку передміхурової залози або гармонально-рефракторного раку передміхурової залози.



(I)

C 08

(21) а 2025 03848
(22) 30.01.2024

(51) МПК (2025.01)
C08K 5/00
C08K 5/37 (2006.01)
C08L 27/24 (2006.01)
C08L 91/00

- (31) 63/482,144
(32) 30.01.2023
(33) US
(85) 08.08.2025
(86) PCT/US2024/013486, 30.01.2024
(71) ПМС ОРГАНОМЕТАЛЛІКС, ІНК. (US)
(72) Росс Кевін Джон (CA), Норріс Ген Келлі (US), Сміт Роберт Дж. (US)
(54) **ВДОСКОНАЛЕНІ СТАБІЛІЗАТОРИ НА ОСНОВІ ОЛОВА ДЛЯ ДОДАТКОВО ГАЛОГЕНОВАНИХ ПОЛІМЕРІВ**
(57) 1. Стабілізатор для додатково галогенованих галогенвмісних полімерів, в якому:
а. міститься біс(етилгексилмеркаптоацетат) дибутилолова (біс(ЕНМА) дибутилолова), при цьому біс(ЕНМА) дибутилолова містить ліганди,
б. деяка кількість лігандів у біс(ЕНМА) дибутилолова синтетично замінена сульфідом, та
с. міститься органічний стабілізатор-наповнювач.
2. Стабілізатор для додатково галогенованих галогенвмісних полімерів, в якому:
а. міститься біс(етилгексилмеркаптоацетат) диметилолова (біс(ЕНМА) диметилолова), при цьому біс(ЕНМА) диметилолова містить ліганди,
б. деяка кількість лігандів у біс(ЕНМА) диметилолова синтетично замінена сульфідом, та
с. міститься органічний стабілізатор-наповнювач.
3. Стабілізатор для додатково галогенованих галогенвмісних полімерів, в якому:
а. міститься біс(етилгексилмеркаптоацетат) діоктілолова (біс(ЕНМА) діоктілолова), при цьому біс(ЕНМА) діоктілолова містить ліганди,
б. деяка кількість лігандів у біс(ЕНМА) діоктілолова синтетично замінена сульфідом, та
с. міститься органічний стабілізатор-наповнювач.
4. Стабілізатор за пп. 1, 2, або 3, в якому наповнювач вибирається з групи, яку складають епоксидна соєва олія (ESBO) або додецилмеркаптан (DDM).
5. Спосіб використання стабілізатора за пп. 1, 2, або 3 у виготовленні додатково галогенованих галогенвмісних полімерів.
6. Спосіб за п. 5, в якому додатково галогенований галогенвмісний полімер являє собою хлорований полівінілхлорид (CPVC).
7. Виріб, що містить додатково галогенований галогенвмісний полімер, який був виготовлений з використанням стабілізатора за пп. 1, 2, або 3.
8. Виріб за п. 7, в якому додатково галогенований галогенвмісний полімер являє собою CPVC.
9. Сульфидована стабілізаційна композиція для стабілізації додатково галогенованих полімерів формули $R_{4-2x-y}Sn(S)_xL_y$, де x становить від 0,05 до 0,75, та y становить від 1,5 до 2,8.
10. Стабілізаційна композиція за п. 9, в якій радикал R може являти собою нерозгалужений або розгалужений алкіл від C1 до C10.
11. Стабілізаційна композиція за п. 9, в якій ліганд L може бути вибраний з традиційних лігандів, які використовуються у термічних стабілізаторах на основі олова для додатково галогенованих полімерів та являють собою, але без обмеження, складні меркаптоетери, меркаптиди, тіоспирти та карбоксилати.
12. Стабілізаційна композиція за п. 9, яка використовується як стабілізаційна система для забезпечення термічного захисту додатково галогенованих

полімерів, причому вона використовується індивідуально або у комбінації з іншими традиційними термічними стабілізаторами.

13. Стабілізаційна композиція за п. 12, яка використовується у комбінації з традиційними органічними або неорганічними допоміжними стабілізаторами, що являють собою, але без обмеження, меркаптани, складні етери жирних кислот, епоксидовані жирні кислоти, вуглеводневі олії та воски.

14. Стабілізаційна система за п. 13, в якій співвідношення сульфидованого компонента на основі олова та одного або декількох органічних наповнювачів становить від 1:1 до 5:1.

C 09

- (21) а 2025 03934 (51) МПК (2025.01)
(22) 15.01.2024 C09D 183/04 (2006.01)
A61K 6/00
(31) 23382032.3
(32) 16.01.2023
(33) EP
(85) 15.08.2025
(86) PCT/EP2024/050774, 15.01.2024
(71) УНІВЕРСИТАТ ГАЙМЕ І (ES), УНІВЕРСИТАД ДЕЛЬ ПАІС ВАСКО/ЕУСКАЛ ЕРРИКО УНІВЕРСИТАТЕА (ES)
(72) Суай Антон Гуліо Гесе (ES), Ромеро Гавілан Франсіско Гав'єр (ES), Гурручаґа Торресілья Марія Долорес (ES), Гоньї Ечаве Ісабель (ES), Гарсія Арнаес Іньякі (ES)
(54) **КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АБО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПЕРІМПЛАНТИТУ ТА СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ**
(57) 1. Спосіб одержання композиції, який включає етапи:
(i) забезпечення суміші, яка містить золь-гель прекурсорів на основі кремнію, що передбачають сполуку формули $Si(OR^1)(OR^2)(OR^3)(OR^4)$, де кожен із R^1 , R^2 , R^3 та R^4 незалежно являє собою (C1-C4)алкільний ланцюг, і сполуку формули $Si(R^5)(OR^6)(OR^7)(OR^8)$, де кожен із R^5 , R^6 , R^7 і R^8 незалежно являє собою (C1-C4)алкільний ланцюг, при цьому молярне співвідношення сполука формули $Si(OR^1)(OR^2)(OR^3)(OR^4)$:сполука формули $Si(R^5)(OR^6)(OR^7)(OR^8)$ становить від 80:20 до 50:50, причому суміш додатково містить октенідін у кількості від 1 до 7,5 грама на кожні 100 грамів золь-гель прекурсорів на основі кремнію;
(ii) обробки суміші, забезпеченої на етапі (i), водним кислим розчином з утворенням золь-матеріалу;
(iii) необов'язково отвердження золь-матеріалу з етапу (ii) шляхом нагрівання зазначеного матеріалу за температури, яка приблизно відповідає температурі ротової порожнини.
2. Спосіб за п. 1, у якому сполука формули $Si(OR^1)(OR^2)(OR^3)(OR^4)$ являє собою тетраетилортосилікат, а сполука формули $Si(R^5)(OR^6)(OR^7)(OR^8)$ являє собою метилтриметоксисилан.
3. Спосіб за будь-яким із пп. 1-2, у якому молярне співвідношення сполука формули $Si(OR^1)(OR^2)(OR^3)$ -

(OR⁴) до сполуки формули Si(R⁵)(OR⁶)(OR⁷)(OR⁸) становить приблизно 60:40.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, у якому золь-гель прекурсори на основі кремнію суміші з етапу (i) передбачають сполуку формули Si(R⁵)(OR⁶)(OR⁷)(OR⁸) і сполуку формули Si(R⁵)(OR⁶)(OR⁷)(OR⁸) у кількості щонайменше 80 % за масою у перерахунку на загальну масу золь-гель прекурсорів на основі кремнію.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, у якому золь-гель прекурсори на основі кремнію суміші з етапу (i) не передбачають гліцидоксипропілтриметоксисилан.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, у якому суміш з етапу (i) містить октенідин у кількості від 1 до 5 грамів на кожні 100 грамів золь-гель прекурсорів на основі кремнію; переважно суміш з етапу (i) містить октенідин у кількості від 2 до 4 грамів на кожні 100 грамів золь-гель прекурсорів на основі кремнію.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, у якому водний кислий розчин з етапу (ii) являє собою розчин азотної кислоти в концентрації від 0,01 н. до 0,5 н.; переважно від 0,01 н. до 0,1 н.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, у якому етап (ii) здійснюють за температури від 50 °C до 100 °C, переважно приблизно 70 °C.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, у якому здійснюють етап (iii).

10. Композиція, яку можна одержувати за допомогою способу, визначеного в будь-якому з пп. 1-9.

11. Композиція за п. 10 для застосування в медицині.

12. Композиція згідно з п. 10 для застосування в попередженні або лікуванні запальних процесів, таких як мукозит або періімплантит, переважно періімплантит.

13. Набір частин для одержання підкладки, покритої композицією для нанесення протиінфекційного покриття, що містить:

- у першій частині суміш, забезпечену на етапі (i) способу, визначеного в будь-якому з пп. 1-9,

- у другій частині водний кислий розчин, який використовується на етапі (ii) способу, визначеного в першому аспекті винаходу,

- у необов'язковій третій частині засоби для змішування вмісту першої і другої частин, і, необов'язково, засоби для нагрівання одержаної суміші, і

- у необов'язковій четвертій частині підкладку для одержання необов'язково нагрітої суміші вмісту зазначених першої і другої частин, і, необов'язково, засоби для перенесення зазначеної необов'язково нагрітої суміші до підкладки;

або, альтернативно,

- у першій частині золь-матеріал, який можна одержувати за допомогою способу, що включає етапи (i) і (ii), визначені в будь-якому з пп. 1-9, і

- у другій частині підкладку для одержання зазначеного золь-матеріалу і, необов'язково, засоби для перенесення зазначеного золь-матеріалу до зазначеної підкладки.

14. Композиція, що являє собою суміш, яка містить золь-гель прекурсори на основі кремнію, що передбачають сполуку формули Si(OR¹)(OR²)(OR³)(OR⁴), де кожен із R¹, R², R³ та R⁴ незалежно являє собою (C₁-C₄)алкільний ланцюг, і сполуку формули Si(R⁵)(OR⁶)(OR⁷)(OR⁸), де кожен із R⁵, R⁶, R⁷ і R⁸ незалежно являє собою (C₁-C₄)алкільний ланцюг, при цьому

молярне співвідношення сполука формули Si(OR¹)(OR²)(OR³)(OR⁴): сполука формули Si(R⁵)(OR⁶)(OR⁷)(OR⁸) становить від 80:20 до 50:50, причому суміш додатково містить октенідин у кількості від 1 до 7,5 грама на кожні 100 грамів золь-гель прекурсорів на основі кремнію.

15. Композиція для застосування в попередженні або лікуванні запальних процесів, таких як мукозит або періімплантит, переважно періімплантит, причому зазначену композицію можна одержувати за допомогою способу, що включає етапи:

(i) забезпечення суміші, яка містить золь-гель прекурсори на основі кремнію, що передбачають сполуку формули Si(OR¹)(OR²)(OR³)(OR⁴), де кожен із R¹, R², R³ та R⁴ незалежно являє собою (C₁-C₄)алкільний ланцюг, переважно тетраетоксисилан, і сполуку формули Si(R⁵)(OR⁶)(OR⁷)(OR⁸), де кожен із R⁵, R⁶, R⁷ і R⁸ незалежно являє собою (C₁-C₄)алкільний ланцюг, переважно метилтриметоксисилан, у молярному співвідношенні від 80:20 до 50:50;

(ii) обробки суміші, забезпеченої на етапі (i), щонайменше ефективною кількістю водного кислого розчину з утворенням золь-матеріалу;

(iii) необов'язково отвердження золь-матеріалу з етапу (ii) шляхом нагрівання зазначеного матеріалу за температури, яка приблизно відповідає температурі ротової порожнини.

16. Композиція для застосування за п. 15, при цьому композиція не містить біоактивної частинки, лікарського засобу або пептиду.

C 12

(21) а 2025 02530

(22) 20.05.2021

(51) МПК (2025.01)

C12N 9/00

C12N 15/77 (2006.01)

C12P 13/08 (2006.01)

(31) 10-2021-0047409

(32) 12.04.2021

(33) KR

(85) 29.05.2025

(86) РСТ/KR2021/006306, 20.05.2021

(71) СІДЖЕЙ ЧЕІЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Чан Чін Сук (KR), Лі Хан Хьон (KR), Кім Хе Мі (KR), Пак Сочжун (KR), Кім Пьон Соо (KR)

(54) НОВИЙ ВАРИАНТ ПЕРМЕАЗИ НАДРОДИНИНИ ОСНОВНИХ ФАСИЛИТАТОРІВ ТА СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА L-ЛІЗИНУ, ВИКОРИСТОВУЮЧИ ЙОГО

(57) 1. Варіант пермеази надродина основних фасилітаторів, що складається з амінокислотної послідовності, представленої SEQ ID NO: 1, в якій гістидин, який являє собою амінокислоту, що відповідає положенню 377 з SEQ ID NO: 3, є заміщеним глутаміном.

2. Полінуклеотид, що кодує варіант за п. 1.

3. Штам *Corynebacterium glutamicum*, що містить варіант за п. 1 або полінуклеотид, що кодує варіант.

4. Штам за п. 3, який має підвищену здатність продукувати L-лізин порівняно з *Corynebacterium glutamicum*, що містить поліпептид SEQ ID NO: 3 або полінуклеотид, що кодує поліпептид.

5. Спосіб отримання L-лізину, де спосіб включає культивування штаму *Corynebacterium glutamicum*, що містить варіант за п. 1 або полінуклеотид, що кодує варіант, в середовищі.

(21) а 2025 02531
(22) 29.11.2021

(51) МПК
C12N 15/77 (2006.01)
C07K 14/195 (2006.01)
C12P 13/08 (2006.01)
C12P 13/10 (2006.01)

(31) 10-2020-0171739

(32) 09.12.2020

(33) KR

(85) 29.05.2025

(86) РСТ/KR2021/017793, 29.11.2021

(71) СІДЖЕЙ ЧЕІЛЬЧЕТАН КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Пе Хьон Вон (KR), Чон Му Йоун (KR), Кім Сан Йун (KR), Пак Сан Мін (KR), Пюн Хьо Чон (KR), Сін Йон Ук (KR), Лі Хан Хьон (KR), Лім Порам (KR), Чан Джевон (KR), Чхой Юнджун (KR)

(54) **МІКРООРГАНІЗМ, ЯКИЙ ЕКСПРЕСУЄ ПРОТЕЇН, ОТРИМАНИЙ З SHEWANELLA ATLANTICA, ТА СПОСІБ ОТРИМАННЯ L-АМІНОКИСЛОТ З ЙОГО ВИКОРИСТАННЯМ**

(57) 1. Мікроорганізм роду *Corynebacterium*, що експресує мембранний протеїн, отриманий з *Shewanella atlantica* SEQ ID NO: 1, або мембранний протеїн, що має гомологічність послідовності щонайменше 75 % або більше до нього.
2. Мікроорганізм роду *Corynebacterium* за п. 1, де в мікроорганізм роду *Corynebacterium*, вводиться полінуклеотид, який кодує мембранний протеїн.
3. Мікроорганізм роду *Corynebacterium* за п. 2, де полінуклеотид є представленим SEQ ID NO: 2, або послідовністю нуклеїнової кислоти, що має гомологічність послідовності щонайменше 75 % або більше.
4. Мікроорганізм роду *Corynebacterium* за будь-яким одним з пп. 1-3, де продуктивність L-амінокислоти є підвищеною, порівняно з мікроорганізмом роду *Corynebacterium*, який не експресує мембранний протеїн.
5. Мікроорганізм роду *Corynebacterium* за п. 4, де L-амінокислота являє собою L-лізин або L-аргінін.
6. Мікроорганізм роду *Corynebacterium* за будь-яким одним з пп. 1-3, де мікроорганізм роду *Corynebacterium* являє собою *Corynebacterium glutamicum*.
7. Композиція для продукування L-амінокислоти, яка містить мікроорганізм роду *Corynebacterium* за будь-яким одним з пп. 1-3.
8. Композиція за п. 7, де L-амінокислота являє собою L-лізин або L-аргінін.
9. Спосіб отримання L-амінокислоти, який включає культивування мікроорганізму роду *Corynebacterium* за будь-яким одним з пп. 1-3 у середовищі, та виділення L-амінокислоти зкультивованого мікроорганізму, середовища або обох з них.
10. Спосіб за п. 9, де L-амінокислота являє собою L-лізин або L-аргінін.

(21) а 2024 03326

(22) 23.11.2022

(51) МПК

C12N 15/113 (2010.01)

A61K 31/7088 (2006.01)

A61P 17/06 (2006.01)

(31) 102021000029894

(32) 25.11.2021

(33) IT

(85) 24.06.2024

(86) РСТ/IB2022/061349, 23.11.2022

(71) ФЛОНЕКТ С.Р.Л. (IT)

(72) Нассіні Роміна (IT), де Логу Франческо (IT), Джеппетті П'єранджело (IT)

(54) **АНТИСЕНСОВИЙ ОЛІГОНУКЛЕОТИД ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНДУКОВАНОГО ПСОРИАЗОМ СВЕРБЕЖУ І ФОСФОЛІПІДНА ВЕЗИКУЛА, ЯКА МІСТИТЬ ВКАЗАНИЙ ОЛІГОНУКЛЕОТИД**

(57) 1. Антисенсовий олігонуклеотид, комплементарний мікроРНК miR-203b-3p людини (SEQ: ID: NO. 3), причому вказаний олігонуклеотид має послідовність (SEQ: ID: NO. 4) або послідовність, яка має відсоткову ідентичність щонайменше 70 % із вказаною послідовністю (SEQ: ID: NO. 4), переважно щонайменше 75 %, більш переважно щонайменше 80 %, для застосування для лікування свербіж, викликаного псоріазом.
2. Антисенсовий олігонуклеотид для застосування за п. 1, де вказаний антисенсовий олігонуклеотид містить центральну послідовність з 8 нуклеотидів 5'-UUCUUAAC-3'.
3. Антисенсовий олігонуклеотид для застосування за п. 2, де перший урацил (U) центральної послідовності UUCUUAAC відповідає основі дев'ятого нуклеотиду в олігонуклеотиді для застосування за винаходом і останній цитозин (C) центральної послідовності відповідає основі шістнадцятого нуклеотиду в олігонуклеотиді для застосування за винаходом.
4. Антисенсовий олігонуклеотид для застосування за п. 2 або 3, де вказана центральна послідовність 5'-UUCUUAAC-3" у вказаній послідовності (SEQ: ID: NO. 4) зв'язує центральну частину 5'-GUUAAGAA-3" послідовності (SEQ: ID: NO. 3) мікроРНК miR-203b-3p людини.
5. Олігонуклеотид для застосування за будь-яким із попередніх пп., де вказаний антисенсовий олігонуклеотид має форму антагоміру мікроРНК miR-203b-3p людини (SEQ: ID: NO. 3).
6. Антисенсовий олігонуклеотид для застосування за п. 1, де вказаний антисенсовий олігонуклеотид, який має відсоткову ідентичність щонайменше 70 % із вказаною послідовністю (SEQ: ID: NO. 4), вибраний із групи, яка включає наступні послідовності:
5'-ACA ACU UGU UCU UAA CAU GUC CA-3" (SEQ: ID: NO. 5)
5'-UCA CGU ACU UCU UAA CAU UUA CA-3" (SEQ: ID: NO. 6)
5'-AUG ACU GGU UCU UAA CAG UAG UA-3" (SEQ: ID: NO. 7)
5'-AGC UCA GGU UCU UAA CAG UUC AA-3" (SEQ: ID: NO. 8)
5'-UUA AGU GGU UCU UAA CAG CUA CA-3" (SEQ: ID: NO. 9)

5'-UGC UGA GGU UCU UAA CAG ACC AA-3" (SEQ: ID: NO. 10)

5'-UCA AAC GGU UCU UAA CAG UUC AA-3" (SEQ: ID: NO. 11)

5'-UCC CGU GGU UCU UAA CAG CUC GA-3" (SEQ: ID: NO. 12)

5'-UGC AGC GGU UCU UAA CAG UUA AA-3" (SEQ: ID: NO. 13).

7. Антисенсовий олігонуклеотид для застосування за будь-яким із попередніх пп., де вказаний псоріаз вибраний з бляшкоподібного псоріаза, пустульозного псоріаза, краплеподібного псоріазу, інверсного псоріазу і еритродермічного псоріазу.

8. Антисенсовий олігонуклеотид для застосування за п. 7, де вказаний псоріаз являє собою бляшкоподібний псоріаз.

9. Фосфоліпідна везикула, яка містить щонайменше антисенсовий олігонуклеотид за будь-яким із пп. 1-6.

10. Фосфоліпідна везикула за п. 9, яка містить щонайменше олігонуклеотид, вибраний з групи олігонуклеотидів, які мають послідовність (SEQ: ID: NO. 5), (SEQ: ID: NO. 6), (SEQ: ID: NO. 7), (SEQ: ID: NO. 8), (SEQ: ID: NO. 9), (SEQ: ID: NO. 10), (SEQ: ID: NO. 11), (SEQ: ID: NO. 12) та (SEQ: ID: NO. 13).

11. Фосфоліпідна везикула за п. 9, яка містить олігонуклеотид, який має послідовність (SEQ: ID: NO. 4), та щонайменше додатковий олігонуклеотид, вибраний з групи олігонуклеотидів, які мають послідовність (SEQ: ID: NO. 5), (SEQ: ID: NO. 6), (SEQ: ID: NO. 7), (SEQ: ID: NO. 8), (SEQ: ID: NO. 9), (SEQ: ID: NO. 10), (SEQ: ID: NO. 11), (SEQ: ID: NO. 12) та (SEQ: ID: NO. 13).

12. Фосфоліпідна везикула за будь-яким із пп. 9-11, вибрана з ліпосом, фітосом, міцел або їхніх сумішей.

13. Фосфоліпідна везикула за п. 12 у формі ліпосоми.

14. Фосфоліпідна везикула за будь-яким із пп. 9-13 для застосування для лікування свербіж, викликаного бляшкоподібним псоріазом, пустульозним псоріазом, краплеподібним псоріазом, інверсним псоріазом і еритродермічним псоріазом.

15. Фосфоліпідна везикула за п. 14, де вказаний псоріаз являє собою бляшкоподібний псоріаз.

16. Фармацевтична композиція, яка містить щонайменше фосфоліпідну везикулу за будь-яким із пп. 9-15 та один або декілька фармацевтично придатний або фармацевтично прийнятний ексципієнт(ів).

17. Фармацевтична композиція за п. 16 у формі крему, порошку або мазі.

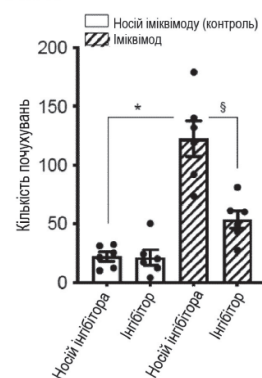
18. Композиція за п. 17 у формі крему для місцевого застосування.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-18 для застосування за допомогою лікувального пластиру.

20. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 16-19 для застосування для лікування свербіж, викликаного бляшкоподібним псоріазом, пустульозним псоріазом, краплеподібним псоріазом, інверсним псоріазом та еритродермічним псоріазом.

21. Фармацевтична композиція за п. 20, де вказаний псоріаз є бляшкоподібним псоріазом.

ФІГ. 2



C 22

(21) а 2024 01899

(22) 11.04.2024

(51) МПК (2025.01)

C22B 1/00

C22B 11/00

B07B 9/00

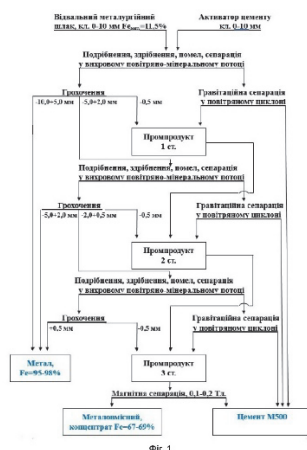
B07B 7/08 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА "ЦЕНТР ПРОБЛЕМ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ, ГЕОЕКОЛОГІЇ ТА ОСАДОВОГО РУДОУТВОРЕННЯ НАН УКРАЇНИ" (UA)

(72) Ємельянов Володимир Олександрович (UA), Іванченко Андрій Владиславович (UA), Іванченко Владислав Вікторович (UA)

(54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ МЕТАЛУРГІЙНИХ ШЛАКІВ

(57) Спосіб комплексної переробки металургійних шлаків, що включає здрібнювання відвального шлаку, класифікацію одержаного порошку та збагачення розкласифікованого матеріалу, методом пневмосепарації при накладенні на комбінований процес відцентрового поля, який відрізняється тим, що здрібнювання відвального шлаку, класифікацію одержаного порошку та збагачення розкласифікованого матеріалу методом пневмосепарації, при накладенні на комбінований процес відцентрового поля, здійснюють спільно з активатором у пропорції, що визначається маркою цементу, усереднену переподрібнену суміш активатора і очищеного від металу і оксидів заліза шлаку використовують у якості активованого шлакоцементу, подрібнену зернисту суміш часточок металу і металовмісних мінералів направляють на грохочення, наддрітний матеріал направляють у металевий продукт, а збагачений металовмісними мінералами підрітний продукт, крупністю менше виділених металевих часточок, але більше часточок переподрібненої усередненої суміші очищеного шлаку і активатора, направляють на магнітну і гравітаційну сепарацію, магнітну важку фракцію використовують у якості металовмісного концентрату, а немагнітний легкий продукт з високим вмістом металургійного скла і силікатів кальцію об'єднують з переподрібненою усередненою сумішшю очищеного шлаку і активатора.



Фіг. 1

(21) а 2025 03034
(22) 23.11.2023

(51) МПК (2025.01)
C22B 47/00
C22B 3/08 (2006.01)
C22B 3/10 (2006.01)
C22B 3/22 (2006.01)
C22B 3/32 (2006.01)
C22B 3/44 (2006.01)
C22B 7/00
H01M 6/52 (2006.01)
H01M 10/54 (2006.01)

(31) 2022903573

(32) 25.11.2022

(33) AU

(85) 25.06.2025

(86) PCT/AU2023/051202, 23.11.2023

(71) ЕЛЕМЕНТ 25 ЛІМІТЕД (AU)

(72) Греєм Ніл Джонатан (AU), Ліма Леон Веслі (AU)

(54) СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ МАРГАНЦЮ

(57) 1. Спосіб вилучення марганцю з марганцевмісного

матеріалу, причому спосіб включає такі етапи:

i. піддавання марганцевмісного матеріалу етапу кислотного вилуговування, що включає введення в контакт марганцевмісного матеріалу з розчином кислотного вилуговування з отриманням суспензії вилуговування, що містить насичений розчин вилуговування та нерозчинені тверді речовини;

ii. піддавання насиченого розчину вилуговування етапу осадження під тиском, що включає підтримання насиченого розчину вилуговування за підвищеної температури й тиску протягом часу, достатнього для осадження домішок із насиченого розчину вилуговування;

iii. передачу продукту з етапу (ii) на етап розділення твердої та рідкої фаз для видалення у значній мірі осаджених домішок і отримання очищеного насиченого розчину вилуговування;

iv. вилучення марганцю з очищеного насиченого розчину вилуговування.

2. Спосіб за п. 1, в якому суспензію вилуговування обробляють на етапі осадження під тиском.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому етап осадження під тиском проводять у реакторі під тиском.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому етап кислотного вилуговування і етап осадження під тиском проводять незалежно один від одного.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому етап кислотного вилуговування і етап осадження під тиском проводять одночасно.

6. Спосіб за п. 5, в якому марганцевмісний матеріал вводять у контакт із розчином кислотного вилуговування за підвищеної температури й тиску з отриманням суспензії вилуговування, що містить насичений розчин вилуговування і нерозчинені тверді речовини, причому підвищену температуру й тиск підтримують протягом часу, достатнього для осадження домішок із насиченого розчину вилуговування.

7. Спосіб за п. 6, в якому марганцевмісний матеріал вводять у контакт із розчином кислотного вилуговування в реакторі під тиском, який підтримують за підвищеної температури й тиску.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап кислотного вилуговування включає введення в контакт марганцевмісного матеріалу з розчином кислотного вилуговування в присутності відновника.

9. Спосіб за п. 8, в якому відновник являє собою цукор.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап осадження під тиском проводять за тиску щонайменше 2 бар (абс.).

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап осадження під тиском проводять за тиску від 2 до 10 бар (абс.).

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап осадження під тиском проводять за температури щонайменше 135 °C.

13. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому етап осадження під тиском проводять за температури щонайменше 150 °C.

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому час витримки на етапі осадження під тиском становить щонайменше 30 хвилин.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому очищений насичений розчин вилуговування піддають етапу регулювання pH.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, у якому вилучення марганцю з очищеного насиченого розчину вилуговування включає піддавання щонайменше частини очищеного насиченого розчину вилуговування етапу кристалізації з отриманням солі марганцю.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, у якому вилучення марганцю з очищеного насиченого розчину вилуговування включає піддавання щонайменше частини очищеного насиченого розчину вилуговування етапу електроекстракції з отриманням металевого марганцю.

18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, у якому вилучення марганцю з очищеного насиченого розчину вилуговування включає піддавання очищеного розчину вилуговування етапу екстракції розчинником, що включає введення в контакт очищеного розчину вилуговування з органічним розчином екстрагента, придатного для екстракції іонів марганцю в органічний розчин, і відділення навантаженого органічного розчину від водного рафінату.

19. Спосіб за п. 18, в якому етап екстракції розчинником додатково включає вилучення марганцю із навантаженого органічного розчину.



ФІГ. 1

(21) а 2025 03035

(22) 23.11.2023

(51) МПК (2025.01)

C22B 47/00

C22B 3/08 (2006.01)

C22B 3/32 (2006.01)

C22B 7/00

(31) 2022903576

(32) 25.11.2022

(33) AU

(85) 24.06.2025

(86) РСТ/AU2023/051203, 23.11.2023

(71) ЕЛЕМЕНТ 25 ЛІМІТЕД (AU)

(72) Грехем Ніл Джонатан (AU), Ліма Леон Веслі (AU),
Джаясекера Суніл (AU)

(54) СПОСІБ ЕКСТРАКЦІЇ МАРГАНЦЮ

(57) 1. Спосіб вилучення марганцю з розчину кислотного вилуговування, що містить іони марганцю, причому спосіб включає такі етапи:

i. піддавання розчину кислотного вилуговування одному або більше етапам попереднього видалення домішок для видалення значної частки цільових домішок із отриманням очищеного розчину вилуговування, що містить марганець;

ii. піддавання очищеного розчину вилуговування етапу екстракції розчинником, що включає введення в контакт очищеного розчину вилуговування з органічним розчином карбонової кислоти для екстракції іонів марганцю в органічний розчин і відділення навантаженого органічного розчину від водного рафінату;

iii. піддавання навантаженого органічного розчину етапу реекстракції, що включає введення в контакт навантаженого органічного розчину з кислотним розчином реекстракції з отриманням марганцевого реекстракту.

2. Спосіб за п. 1, в якому цільові домішки не включають щонайменше одне з калію, магнію, кальцію та натрію.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, в якому на одному або більше етапах попереднього видалення домішок отримують очищений розчин вилуговування, що містить марганець та одне або більше з калію, магнію, кальцію та натрію.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому розчин кислотного вилуговування являє собою сульфатний розчин.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому очищений розчин вилуговування практично не

містить жодних металів, що не входять до групи, яка включає марганець, калій, магній, кальцій і натрій.

6. Спосіб за п. 5, в якому концентрація будь-яких металів, що не входять до групи, яка включає марганець, калій, магній, кальцій і натрій, становить менше 100 ч/млн.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому етап екстракції розчинником проводять при pH 5-7,5.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому етап екстракції розчинником повторюють два або більше разів.

9. Спосіб за п. 8, в якому етап екстракції розчинником повторюють у режимі протитечії.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому карбонова кислота являє собою триалкілоцтову кислоту.

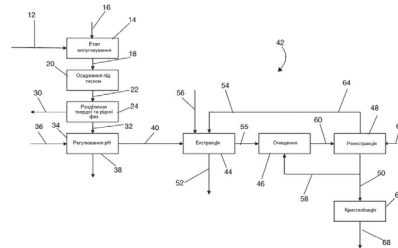
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому карбонова кислота являє собою третинну карбонову кислоту C10.

12. Спосіб за п. 11, в якому карбонова кислота являє собою третинну карбонову кислоту C10.

13. Спосіб за п. 11 або 12, в якому карбонова кислота являє собою неоексанову кислоту

14. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому органічний розчин не містить інших екстрагентів металів.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому розчин реекстракції містить сірчану кислоту або соляну кислоту.



ФІГ. 1

(21) а 2024 01772

(22) 08.04.2024

(51) МПК

C22C 19/05 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Грешта Віктор Леонідович (UA), Глотка Олександр Анатолійович (UA), Беліков Сергій Борисович (UA), Обносів Кирило Вікторович (UA), Ольшанецький Вадим Юхимович (UA), Кононов Віталій Владиславович (UA)

(54) ЛИВАРНИЙ ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ЖАРОМІЦНИЙ КОРОЗИЙНОСТІЙКИЙ НІКЕЛЕВИЙ СПЛАВ

(57)*

C 30

(21) а 2024 01896

(22) 11.04.2024

(51) МПК (2025.01)

C30B 7/08 (2006.01)

C01G 7/00

B82B 3/00

B82Y 30/00

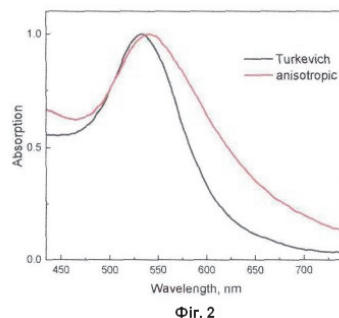
(71) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Капуш Ольга Анатоліївна (UA), Мазур Назар Володимирович (UA), Джаган Володимир Миколайович (UA), Юхимчук Володимир Олександрович (UA), Гуле Євгеній Глібович (UA), Ісаєва Оксана Федорівна (UA), Будзуляк Сергій Іванович (UA), Єфанов Володимир Семенович (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АНІЗОТРОПНИХ НАНОЧАСТИНОК ЗОЛОТА В КОЛОЇДНИХ РОЗЧИНАХ

(57) Спосіб синтезу анізотропних наночастинок золота в колоїдному розчині, який включає додавання до киплячого водного розчину тетрахлорауратної кислоти розчину натрій цитрату, постійному перемішуванню з підігрівом суміші протягом $10 \pm 0,5$ хв, вимкнення підігріву і охолодження до кімнатної температури з наступним витримуванням розчину для стабілізації 24 год. в темряві без перемішування, який відрізняється тим, що натрій цитрат додається трьома порціями з інтервалом $(30-60) \pm 5$ сек при наступному співвідношенні компонентів:

тетрахлорауратна кислота	$0,01 \pm 0,005$ мас. %
натрій цитрат	$(0,02-0,07) \pm 0,005$ мас. %
деіонізована вода	решта.



Фиг. 2

C 25

(21) а 2024 01793

(22) 09.04.2024

(51) МПК

C25D 3/56 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", НТУ "ХПІ" (UA)

(72) Сахненко Микола Дмитрович (UA), Ненастіна Тетяна Олександрівна (UA), Проскуріна Валерія Олегівна (UA), Поспелов Олександр Петрович (UA), Кривобок Наталія Анатоліївна (UA)

(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ СПЛАВОМ КОБАЛЬТ-НІКЕЛЬ-МОЛІБДЕН

(57) Спосіб нанесення покриттів сплавом кобальт-нікель-молібден, що проводять постійним струмом густиною $2-8 \text{ A/дм}^2$ у комплексному цитратному електроліті, який включає кобальту сульфат, натрію цитрат, натрію молібдат при рН 8-9, який відрізняється тим, що містить нікелю сульфат та виключає перемішування і нагрівання до температур вище 30°C .

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

(21) а 2024 01809 (51) МПК (2025.01)
 (22) 09.04.2024 E01B 35/00
 B61K 9/08 (2006.01)

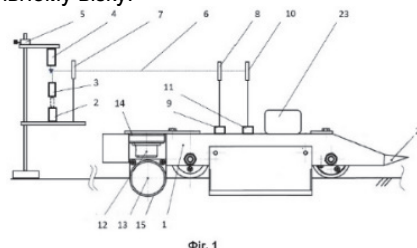
(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Левтеров Андрій Іванович (UA), Плехова Ганна Анатоліївна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ РЕЙКОВИХ ШЛЯХІВ

(57) Пристрій для контролю рейкових шляхів, що містить шляховимірювальний візок, з електродвигуном з приводом, лазерний випромінювач і перший фотоприймач лазерного випромінювання, блок контролю відхилення положення рейкових колій по горизонталі і вертикалі, до виходу якого підключені блок реєстрації та аналізу інформації та блок живлення, крім того, пристрій забезпечений пультом управління роботою блоку реєстрації та аналізу інформації, датчиком пройденого шляху, причому шляховимірювальний візок додатково забезпечений двома камерами для контролю зазорів у стиках напрямних рейок і взаємного зміщення торців рейок, що стикаються між собою, забезпечених калібрувальними елементами та встановлених у торці платформи, які також зв'язані з блоком контролю відхилення положення рейкових колій по горизонталі і вертикалі, який у свою чергу забезпечений аналізатором зміщення, що містить два контрольно-вимірювальні вузли, входи блока контролю відхилення положення рейкових колій по горизонталі і вертикалі підключені до виходів двох камер, до виходу датчика пройденого шляху, а приймач команд управління зв'язаний, з першим блоком дистанційного управління, крім того шляховимірювальний візок забезпечений стопорним пристосуванням для фіксування її в потрібному положенні і розсікачем-скидачем, виконаним на передньому торці шляховимірювального візка, який відрізняється тим, що до складу пристрою додатково введений електричний двигун, забезпечений регулятором положення його у просторі, на валу якого розташовується дзеркало або призма із дзеркальною гранню, що знаходиться під кутом 45° до лазерному променю, або крутий оптичний клин, за рахунок чого промінь лазера розгортається у горизонтальній площині, другий та третій фотоприймачі, які розташовуються на гіроскопічних платформах на шляховимірювальному візку над відповідними лівою і правою рейковою колією і служать для контролю відхилення положення рейкових колій по горизонтальній та вертикальній осях, причому виходи другого і третього фотоприймачів з'єднані з першим і другим входами блока контролю відхилення положення рейкових колій по горизонтальній та вертикальній осях, а перший фотоприймач, з'єднаний через другий блок дистанційного управління з третім входом блока контролю відхилення положення рей-

кових колій по горизонтальній та вертикальній осях, при цьому блоки та вузли, що здійснюють прийом і обробку інформації, знаходяться у блоку прийому і обробки інформації, розташованому на шляховимірювальному візку.



Е 04

(21) а 2023 04450 (51) МПК
 (22) 07.02.2023 E04F 19/04 (2006.01)

(31) TR2023/000397

(32) 12.01.2023

(33) TR

(85) 09.10.2023

(86) РСТ/TR2023/050103, 07.02.2023

(71) ГИРИНДЖИ БЕРКЕР (TR)

(72) Гиринджи Беркер (TR)

(54) ФІКСУЮЧА СИСТЕМА ДЛЯ ПРОСТОГО МОНТАЖУ ПЛІНТУСА

(57) 1. Фіксуюча система для простого монтажу плінтуса для застосування у внутрішньому оздобленні та будівництві для маскування з'єднання підлоги зі стіною, яка відрізняється тим, що вона містить:

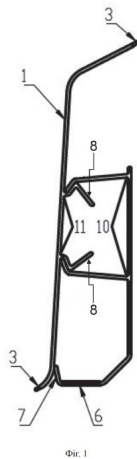
- зовнішню кришку (1), яка являє собою корпус, який закриває зазор між стіною і ламінатом,
- монтажну частину (2), яка являє собою частину, яка монтується на стіну,

- еластичні кромки (3) по боках зовнішньої кришки (1),
- стопорну планку (6), яка запобігає ковзанню зовнішньої кришки (1) при ударі ззовні, та загнуту вгору опорну платформу (7) на кінці стопорної планки (6),
- фіксуючі виступи (8) основної кришки, які забезпечують фіксацію виступів (9) з'єднувальної частини для з'єднання з короткими натискними стрижнями (11) шляхом проходження через довгі натискні стрижні (10) під внутрішнім кутом, який забезпечує фіксацію шляхом згинання.

2. Фіксуюча система для простого монтажу плінтуса за п. 1, яка відрізняється тим, що на зовнішній кришці (2) розташовані довгі натискні стрижні (10) і на кінці довгих натискних стрижнів (10) розташовані фіксуючі виступи (9) з'єднувальних частин.

3. Фіксуюча система для простого монтажу плінтуса за п. 1, яка відрізняється тим, що містить короткі натискні стрижні (11) меншої довжини, розташовані на внутрішній поверхні зовнішньої кришки (1).

4. Фіксуюча система для простого монтажу плінтуса за п. 1, яка відрізняється тим, що містить довгі натискні стрижні (10), розташовані на монтажній частині (2) під кутом $\alpha=75^\circ-80^\circ$ один до одного.



Фиг. 1

(21) а 2025 03488

(22) 21.12.2023

(51) МПК

E04F 19/06 (2006.01)

(31) А 50021/2023

(32) 18.01.2023

(33) АТ

(85) 17.07.2025

(86) РСТ/АТ2023/060449, 21.12.2023

(71) НОЙГОФЕР ФРАНЦ (АТ)

(72) Нойгофер Франц (АТ)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ОБЛИЦЮВАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ ДЛЯ ПІДЛОГ

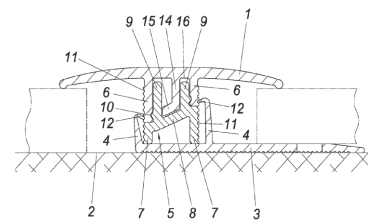
(57) 1. Пристрій для закріплення облицювального профілю (1) для підлог із виконаною з можливістю закріплення на основі (2) кріпильною планкою (3), яка містить два кріпильні ребра (4), які між собою утворюють простір для приймання із затисканням для двох передбачених на нижній стороні облицювального профілю (1) профільних виступів (6), і з виконаною з можливістю вибіркового вставлення в простір для приймання із затисканням у кріпильній планці (3) з'єднувальною планкою (5), яка забезпечена двома затискними виступами (7) на нижній стороні нижньої частини (8) планки й двома спрямованими вгору від нижньої частини (8) планки утримувальними ребрами (9), що утворюють затискне кріплення для профільних виступів (6) облицювального профілю (1), який відрізняється тим, що нижня частина (8) планки в з'єднувальній планці (5) виконана такою, що проходить під нахилом відносно затискних виступів (7) й утримувальних виступів (9), які відносно затискних виступів (7) розташовані зі зміщенням усередину на товщину профільних виступів (6) облицювального профілю (1), і парами протилежні одне одному затискні виступи (7) й утримувальні ребра (9) з'єднувальної планки (5), кріпильні ребра (4) кріпильної планки (3) й профільні виступи (6) облицювального профілю (1) мають різну висоту, що відповідно визначена кутом нахилу нижньої частини (8) планки.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що облицювальний профіль (1) між обома профільними виступами (6) містить опорний виступ (14) з опорною лапою (15), зігнутою відповідно до кута нахилу нижньої частини (8) планки.

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що опорний виступ (14) утворює з профільним виступом (6) на спрямованій від зігнутої опорної лапи (15) стороні приймальну канавку (16) для відповідного утримувального ребра (9) з'єднувальної планки (5).

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що профільні виступи (6) облицювального профілю (1) і затискні виступи (7) з'єднувальної планки (5) на протилежних одна одній зовнішніх сторонах містять поздовжні заглиблення (11), які взаємодіють із фіксувальними зачепами (12), передбаченими на вільних поздовжніх краях кріпильних ребер (4).

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що середня площина (13) проходить між обома кріпильними ребрами (4) кріпильної планки (3) під нахилом до нижнього кріпильного ребра (4).



Фиг. 1

(21) а 2025 03119

(22) 18.01.2024

(51) МПК (2025.01)

E04G 21/12 (2006.01)

B21F 15/06 (2006.01)

B25J 5/00

E04C 5/16 (2006.01)

(31) 2023-007177

(32) 20.01.2023

(33) JP

(85) 08.07.2025

(86) РСТ/JP2024/001324, 18.01.2024

(71) МАКС КО., ЛТД. (JP)

(72) Азамі Таканарі (JP), Цао Ін (JP), Ямамото Ю (JP)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБВ'ЯЗКИ АРМАТУРНИХ СТРИЖНІВ

(57) 1. Пристрій для обв'язки арматурних стрижнів, який містить:

обв'язувальний вузол для обв'язки обв'язувальної секції, в якій арматурний стрижень, який проходить в першому напрямку, перетинається з арматурним стрижнем, який проходить у другому напрямку, який перетинається з першим напрямком;

основний корпус, на якому встановлений обв'язувальний вузол;

конструкцію з ніжками, що включає в себе множину ніжок, з'єднаних з основним корпусом; і опорну раму, з'єднану з основним корпусом, при цьому:

кожна з множини ніжок включає в себе зміщувальний вузол, виконаний з можливістю зміни відстані між основним корпусом і арматурним стрижнем в контакт з ніжками.

2. Пристрій за п. 1, в якому:

множина ніжок включають в себе першу ніжку на одній стороні основного корпусу в першому напрямку

ку, і другу ніжку на іншій стороні основного корпусу в першому напрямку, а зміщувальний вузол першої ніжки і зміщувальний вузол другої ніжки виконані з можливістю зміни відстані між основним корпусом і арматурним стрижнем на різні відстані.

3. Пристрій за п. 1, в якому:

множина ніжок включає в себе третю ніжку на одній стороні основного корпусу у другому напрямку і четверту ніжку на іншій стороні основного корпусу у другому напрямку, а зміщувальний вузол третьої ніжки і зміщувальний вузол четвертої ніжки виконані з можливістю зміни відстані між основним корпусом і арматурним стрижнем на різні відстані.

4. Пристрій за п. 1, в якому:

зміщувальний вузол включає в себе колесо в контакті з арматурним стрижнем.

5. Пристрій за п. 4, в якому:

зміщувальний вузол включає в себе з'єднувальну ділянку, яка з'єднує колесо з основним корпусом, а з'єднувальна ділянка виконана з можливістю висунення і втягування.

6. Пристрій за п. 5, в якому:

зміщувальний вузол додатково включає в себе електромотор для висунення і втягування з'єднувальної ділянки.

7. Пристрій за п. 6, який додатково містить:

блок керування для вимірювання навантаження електромотора, включеного в зміщувальний вузол, що є для кожної з множини ніжок, і для керування приведенням в дію кожного електромотора на основі вимірюного навантаження кожного електромотора.

8. Пристрій за п. 7, в якому:

блок керування виконаний з можливістю керування приведенням в дію кожного електромотора так, що сукупне значення вимірюваних навантажень кожного електромотора мінімізується.

9. Пристрій за п. 5, в якому:

зміщувальний вузол додатково включає в себе зміщувальний елемент для зміщення з'єднувальної ділянки в напрямку проходження з'єднувальної ділянки.

10. Пристрій за п. 9, в якому:

зміщувальний елемент зміщувального вузла розташований у множині положень, які відрізняються один від одного в горизонтальному напрямку.

11. Пристрій за п. 5, в якому:

зміщувальний вузол включає в себе перший кінець, з'єднаний з основним корпусом, і другий кінець, в контакті з арматурним стрижнем, при цьому перший кінець являє собою закріплений кінець, а другий кінець являє собою вільний кінець, і з'єднувальна ділянка включає в себе вузол важільних тяг, в якому множина тяг з'єднані так, що вони є обертовими за допомогою обертального вала, що проходить в горизонтальному напрямку, і який обмежує напрямок переміщення другого кінця в напрямку висоти основного корпусу.

12. Пристрій за п. 11, в якому:

при переміщенні пристрою в першому напрямку, в ніжці, розташований на передній стороні в напрямку переміщення з множини ніжок, з множини тяг, включених у вузол важільних тяг, з'єднувальна секція між першою тягою на першому кінці і другою тягою на другому кінці, розташована на передній стороні в

напрямку просування пристрою для обв'язки арматурних стрижнів у вузлі важільних тяг, і пристрій для обв'язки арматурних стрижнів додатково містить перший блок визначення для вимірювання навантаження першого електромотора для переміщення, що приводиться в дію при переміщенні пристрою для обв'язки арматурних стрижнів в першому напрямку, і для визначення, стикається чи ні пристрій для обв'язки арматурних стрижнів з перешкодою на основі зміни вимірюного навантаження першого електромотора для переміщення.

13. Пристрій за п. 11, в якому:

при переміщенні пристрою для обв'язки арматурних стрижнів в першому напрямку в ніжці на передній стороні в напрямку переміщення з множини ніжок, з множини тяг, включених у вузол важільних тяг, з'єднувальна секція між першою тягою на першому кінці і другою тягою на другому кінці розташована на передній стороні в напрямку просування пристрою для обв'язки арматурних стрижнів у вузлі важільних тяг.

14. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

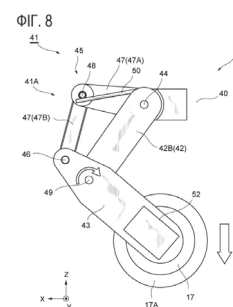
другий блок визначення для вимірювання навантаження другого електромотора для переміщення, що приводиться в дію при переміщенні пристрою для обв'язки арматурних стрижнів в суміжний арматурний стрижень у другому напрямку, і для визначення, є чи ні переміщення пристрою для обв'язки арматурних стрижнів у другому напрямку нормальним на основі зміни вимірюного навантаження другого електромотора для переміщення.

15. Пристрій за п. 14, в якому:

зміщувальний вузол виконаний з можливістю переміщення ніжок в напрямку від арматурного стрижня при визначенні, що переміщення пристрою для обв'язки арматурних стрижнів у другому напрямку не є нормальним.

16. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

блок керування підйомом для керування висотою основного корпусу при обв'язці обв'язувальної секції обв'язувальний вузлом.



(21) а 2025 03118

(22) 18.01.2024

(51) МПК

E04G 21/12 (2006.01)

B21F 15/06 (2006.01)

E04C 5/16 (2006.01)

(31) 2023-007187

(32) 20.01.2023

(33) JP

(85) 08.07.2025

другу секцію витягнення, виконану з можливістю забезпечення взаємодії і переміщення дроту відносно першої секції витягнення при переміщенні першої секції витягнення з переміщенням об'язувального механізму, і

при цьому дріт має можливість витягуватися з бобини за допомогою першої секції витягнення, що переміщується відносно другої секції витягнення при переміщенні об'язувального механізму в стані, в якому частина дроту взаємодіє з першою секцією витягнення, а інша частина дроту взаємодіє з другою секцією витягнення.

4. Пристрій за п. 1,

в якому кількість дроту, що витягується за допомогою секції витягнення дроту, від двох і більше разів до п'яти і менше разів перевищує величину переміщення об'язувального механізму, переміщуваного за допомогою секції переміщення об'язувального механізму.

5. Пристрій за п. 3,

в якому в корпусній секції об'язувального пристрою є друга секція витягнення, яка являє собою корпусну секцію об'язувального пристрою.

6. Пристрій за п. 3,

в якому перша секція витягнення має першу циліндричну поверхню, друга секція витягнення має другу циліндричну поверхню, і

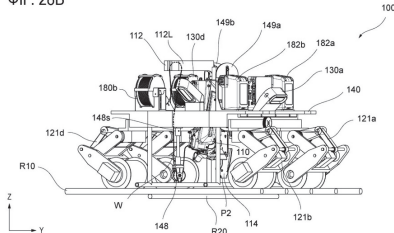
радіус кривизни першої циліндричної поверхні більший радіуса кривизни другої циліндричної поверхні.

7. Пристрій за п. 3,

в якому один кінець об'язувального механізму забезпечений проміжною секцією,

інший кінець об'язувального механізму забезпечений секцією скручування дроту для скручування дроту, що подається навколо арматурного стрижня, і при знаходженні об'язувального механізму у втягнутому положенні відстань між першою секцією витягнення і другою секцією витягнення більше відстані між першою секцією витягнення і секцією скручування дроту.

ФІГ. 28B



(21) а 2025 03123
(22) 18.01.2024

(51) МПК (2025.01)
E04G 21/12 (2006.01)
B21F 15/06 (2006.01)
B25J 5/00
B25J 5/02 (2006.01)
B25J 13/08 (2006.01)
E04C 5/16 (2006.01)
G06T 7/00

(31) 2023-007172
(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-007174

(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-007176

(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-007177

(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-007182

(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-007187

(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-131031

(32) 10.08.2023

(33) JP

(85) 04.07.2025

(86) PCT/JP2024/001339, 18.01.2024

(71) МАКС КО., ЛТД. (JP)

(72) Азамі Таканарі (JP), Агехара Кі'єн (JP)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБВ'ЯЗКИ АРМАТУРНИХ СТРИЖНІВ

(57) 1. Пристрій для об'язки арматурних стрижнів, виконаний з можливістю переміщення множиною арматурних стрижнів, розміщених з першим кроком, і з можливістю переміщення множиною арматурних стрижнів, розміщених з другим кроком, який більший першого кроку, причому пристрій містить:

перше колесо, виконане з можливістю обертання на арматурному стрижні і що має ширину, більшу різниці між другим кроком і першим кроком і меншу різниці між 1,5-кратним другим кроком і 0,5-кратним першим кроком;

друге колесо, виконане з можливістю обертання на арматурному стрижні, яке відрізняється від першого колеса, і що має ширину, більшу різниці між другим кроком і першим кроком і меншу різниці між 1,5-кратним другим кроком і 0,5-кратним першим кроком; і

привід, виконаний з можливістю обертання першого колеса і другого колеса.

2. Пристрій за п. 1, в якому другий крок менше ніж в 2,5 рази перевищує перший крок.

3. Пристрій за п. 1, в якому інтервал між першим колесом і другим колесом більший першого кроку, але менше ніж в 2 рази більший першого кроку.

4. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

детектор, виконаний з можливістю виявлення арматурного стрижня, розташованого між арматурним стрижнем, який повинен знаходитися в контакт з першим колесом, і арматурним стрижнем, який повинен знаходитися в контакт з другим колесом.

5. Пристрій за п. 4, в якому привід виконаний з можливістю обертання першого колеса і другого колеса на основі положення арматурного стрижня, виявленого детектором.

6. Пристрій за п. 5, в якому привід виконаний з можливістю обертання першого колеса і другого колеса для переміщення першого колеса і другого колеса в напрямку ширини на основі положення арматурного стрижня, виявленого детектором.

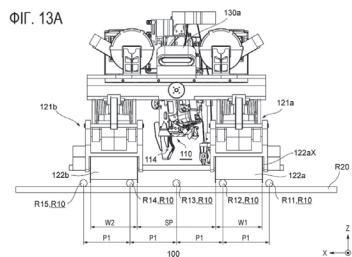
7. Пристрій за п. 1, який виконаний з можливістю безперервного переміщення через першу зону переміщення, в якій множина арматурних стрижнів розміщена з першим кроком, і другу зону переміщення, в якій множина арматурних стрижнів розміщена з другим кроком.

8. Пристрій за п. 1, в якому кожна з ширини першого колеса і ширини другого колеса більше 90 мм і менше 265 мм.

9. Пристрій за п. 1, в якому: інтервал між зовнішньою бічною поверхнею першого колеса і зовнішньою бічною поверхнею другого колеса більше 440 мм і менше 660 мм, і інтервал між внутрішньою бічною поверхнею першого колеса і внутрішньою бічною поверхнею другого колеса більше 130 мм і менше 260 мм.

10. Пристрій за п. 1, в якому кожне з першого колеса і другого колеса має стовбчасту форму, що проходить в напрямку, що перетинає напрямок переміщення пристрою для обв'язки арматурних стрижнів.

11. Пристрій за п. 4, який додатково містить: обв'язувальний секцію між першим колесом і другим колесом, виконану з можливістю обв'язки арматурного стрижня, виявленого детектором з іншим арматурним стрижнем, який перетинається з арматурним стрижнем.



(21) а 2025 03122
(22) 18.01.2024

(51) МПК (2025.01)
E04G 21/12 (2006.01)
B21F 15/06 (2006.01)
B25J 5/00
B25J 5/02 (2006.01)
B25J 13/08 (2006.01)
E04C 5/16 (2006.01)
G05D 1/43 (2024.01)
G06T 7/00

(31) 2023-007172
(32) 20.01.2023
(33) JP
(31) 2023-007174
(32) 20.01.2023
(33) JP
(31) 2023-007176
(32) 20.01.2023
(33) JP
(31) 2023-007177
(32) 20.01.2023
(33) JP
(31) 2023-007182
(32) 20.01.2023
(33) JP
(31) 2023-007187

(32) 20.01.2023

(33) JP

(31) 2023-131058

(32) 10.08.2023

(33) JP

(85) 08.07.2025

(86) РСТ/JP2024/001336, 18.01.2024

(71) МАКС КО., ЛТД. (JP)

(72) Ебіхара Токітіка (JP), Агехара Кі'єн (JP), Ямамото Ю (JP)

(54) ОБВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) 1. Обв'язувальний пристрій, який містить:

блок переміщення, виконаний з можливістю бути переміщуваним на множині арматурних стрижнів, розміщених з можливістю перетинання один одного; блок обв'язки арматурних стрижнів, виконаний з можливістю обв'язки множини арматурних стрижнів; і блок виявлення, що має датчик з діапазоном виявлення, що являє собою зону, що включає в себе зону перших арматурних стрижнів, що включає в себе арматурний стрижень, розташований біля блока переміщення або блока обв'язки арматурних стрижнів і зону других арматурних стрижнів, що включає в себе арматурний стрижень, розташований попереду зони перших арматурних стрижнів в напрямку переміщення блока переміщення, при цьому: блок виявлення виконаний з можливістю виявлення перешкоди на арматурному стрижні.

2. Пристрій за п. 1, який містить:

основний корпус, при цьому:

блок переміщення включає в себе вузол переміщення, виконаний з можливістю забезпечення переміщення основного корпусу множиною арматурних стрижнів,

блок виявлення розташований біля переднього кінця основного корпусу в напрямку переміщення, і зона других арматурних стрижнів, включена в діапазон виявлення, розташована похило нижче відносно напрямку переміщення основного корпусу.

3. Пристрій за п. 1, який містить:

ділянку основи, при цьому:

блок переміщення включає в себе ділянку роботизованої руки,

один кінець ділянки роботизованої руки з'єднаний з ділянкою основи, і блок обв'язки арматурних стрижнів з'єднаний з іншим кінцем ділянки роботизованої руки, так що блок обв'язки арматурних стрижнів є переміщуваним відносно ділянки основи, і зону других арматурних стрижнів, включену в діапазон виявлення, знаходиться перед блоком обв'язки арматурних стрижнів в напрямку переміщення на поверхні арматурних стрижнів, яка являє собою поверхню, сформовану за допомогою множини арматурних стрижнів.

4. Пристрій за п. 1, в якому переміщення блока переміщення керується на основі результату виявлення блока виявлення.

5. Пристрій за п. 1, в якому:

датчик включає в себе датчик зображень, і датчик зображень розташований так, що центр кута огляду датчика зображень орієнтований уперед в напрямку переміщення.

6. Обв'язувальний пристрій, який містить:

блок переміщення, виконаний з можливістю бути переміщуваним на множині арматурних стрижнів, розміщених з можливістю перетинання один одного;

блок обв'язки арматурних стрижнів, виконаний з можливістю обв'язки множини арматурних стрижнів; блок виявлення, що має датчик з діапазоном виявлення, що являє собою зону, що включає в себе зону перших арматурних стрижнів, що включає в себе арматурний стрижень, розташований біля блока переміщення або блока обв'язки арматурних стрижнів, причому датчик виконаний з можливістю виявлення перешкоди на арматурному стрижні; і контролер, виконаний з можливістю керування переміщенням блока переміщення на основі результату виявлення від блока виявлення.

7. Пристрій за п. 6, який містить:

основний корпус, при цьому:

блок переміщення включає в себе вузол переміщення, виконаний з можливістю забезпечення переміщення основного корпусу множиною арматурних стрижнів,

діапазон виявлення датчика включає в себе зону других арматурних стрижнів, що включає в себе арматурний стрижень, розташований попереду зони перших арматурних стрижнів в напрямку переміщення блока переміщення, і блок виявлення виконаний з можливістю виявлення перешкоди в зоні перших арматурних стрижнів або зоні других арматурних стрижнів.

8. Пристрій за п. 6, який містить:

ділянку основи, при цьому:

блок переміщення включає в себе ділянку роботизованої руки,

один кінець ділянки роботизованої руки з'єднаний з ділянкою основи, а блок обв'язки арматурних стрижнів з'єднаний з іншим кінцем ділянки роботизованої руки, так що блок обв'язки арматурних стрижнів є переміщуванням відносно ділянки основи,

діапазон виявлення від датчика включає в себе зону других арматурних стрижнів, що включає в себе арматурний стрижень, розташований попереду зони перших арматурних стрижнів в напрямку, в якому блок обв'язки арматурних стрижнів має можливість переміщення по поверхні арматурних стрижнів, яка являє собою поверхню, сформовану за допомогою множини арматурних стрижнів, і блок виявлення виконаний з можливістю виявлення перешкоди в зоні перших арматурних стрижнів або зоні других арматурних стрижнів.

9. Пристрій за п. 7, в якому:

блок виявлення розташований біля переднього кінця основного корпусу в напрямку переміщення, і зона других арматурних стрижнів являє собою зону, що включає в себе арматурний стрижень, розташований похило нижче відносно напрямку переміщення основного корпусу.

10. Пристрій за п. 8, в якому:

блок виявлення розташований на ділянці роботизованої руки, і

зона других арматурних стрижнів, включена в діапазон виявлення, являє собою зону, що включає в себе арматурний стрижень, розташований похило нижче відносно напрямку переміщення ділянки роботизованої руки до поверхні арматурних стрижнів.

11. Пристрій за п. 8, в якому:

блок виявлення розташований на блоці обв'язки арматурних стрижнів, і

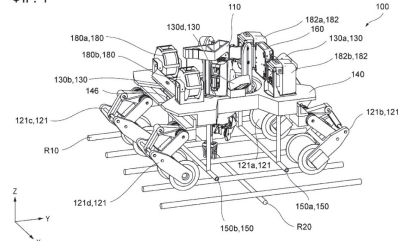
зона других арматурних стрижнів, включена в діапазон виявлення, являє собою зону, що включає в себе арматурний стрижень, розташований похило нижче відносно напрямку переміщення блока обв'язки арматурних стрижнів до поверхні арматурних стрижнів.

12. Пристрій за п. 6, в якому контролер виконаний з можливістю формування маршруту переміщення для блока переміщення на основі результату виявлення блока виявлення.

13. Пристрій за п. 6, в якому:

блок виявлення включає в себе датчик зображень, і датчик зображень розташований так, що центр кута огляду датчика зображень орієнтований вниз в напрямку переміщення блока переміщення.

Фіг. 1



(21) а 2025 03120

(22) 18.01.2024

(51) МПК

E04G 21/12 (2006.01)

B21F 15/06 (2006.01)

B25J 5/02 (2006.01)

B25J 13/08 (2006.01)

(31) 2023-007172

(32) 20.01.2023

(33) JP

(85) 15.07.2025

(86) РСТ/JP2024/001319, 18.01.2024

(71) МАКС КО., ЛТД. (JP)

(72) Ебіхара Токітіка (JP), Кісі Кадзухіко (JP)

(54) РОБОТ ДЛЯ ОБВ'ЯЗУВАННЯ АРМАТУРНИХ СТРИЖНІВ

(57) 1. Робот для обв'язування арматурних стрижнів, що містить:

блок обв'язування арматурних стрижнів, виконаний з можливістю обв'язувати точку перетину першого арматурного стрижня і другого арматурного стрижня в групі арматурних стрижнів, причому група арматурних стрижнів включає множини перших арматурних стрижнів, що проходять в першому напрямку, і множини других арматурних стрижнів, що проходять у другому напрямку, що перетинає перший напрямок, і другі арматурні стрижні розміщені з можливістю перетинати перші арматурні стрижні; блок переміщення, виконаний з можливістю переміщатися вздовж перших арматурних стрижнів і/або других арматурних стрижнів; перший датчик і другий датчик, виконані з можливістю виявляти, щонайменше, один з перших арматурних стрижнів і/або, щонайменше, один з других арматурних стрижнів і розташовані на відстані один від одного вздовж третього напрямку; і

третій датчик і четвертий датчик, виконані з можливістю виявляти, щонайменше, один з перших арматурних стрижнів і/або, щонайменше, один з других арматурних стрижнів і розташовані на відстані один від одного вздовж четвертого напрямку, що перетинає третій напрямок.

2. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 1,

де блок переміщення включає перший блок переміщення, другий блок переміщення, третій блок переміщення і четвертий блок переміщення,

де перший блок переміщення і другий блок переміщення розташовані, відповідно, на одному боці і на іншому боці в четвертому напрямку відносно першого датчика, і

де третій блок переміщення і четвертий блок переміщення розташовані, відповідно, на одному боці і на іншому боці в четвертому напрямку відносно другого датчика.

3. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 1,

де робот для обв'язування арматурних стрижнів розташований на групі арматурних стрижнів таким чином, що третій напрямок паралельний першому напрямку, і четвертий напрямок паралельний другому напрямку,

де робот для обв'язування арматурних стрижнів додатково містить блок оцінки точок перетину, виконаний з можливістю оцінювати точку перетину,

де перший датчик і другий датчик виконані з можливістю виявляти перші арматурні стрижні,

де третій датчик і четвертий датчик виконані з можливістю виявляти другі арматурні стрижні, а

де блок оцінки точок перетину виконаний з можливістю:

оцінювати положення перших арматурних стрижнів, виявлених за допомогою як першого датчика, так і другого датчика, на основі значень виявлення від першого датчика і другого датчика;

оцінювати положення других арматурних стрижнів, виявлених за допомогою як третього датчика, так і четвертого датчика, на основі значень виявлення від третього датчика і четвертого датчика; і

оцінювати перетин перших арматурних стрижнів, виявлених за допомогою першого датчика і другого датчика, і других арматурних стрижнів, виявлених за допомогою третього датчика і четвертого датчика, як точку перетину.

4. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 1,

де, щонайменше, один з першого датчика і другого датчика виконаний з можливістю виявляти перші арматурні стрижні і другі арматурні стрижні, і

де, щонайменше, один з третього датчика і четвертого датчика виконаний з можливістю виявляти перші арматурні стрижні і другі арматурні стрижні.

5. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 1,

де перший напрямок і другий напрямок є ортогональними один одному, і

де третій напрямок і четвертий напрямок є ортогональними один одному.

6. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 1,

де перший напрямок і другий напрямок не є ортогональними один одному,

де перший датчик і другий датчик розташовані таким чином, що третій напрямок паралельний першому напрямку, і

де третій датчик і четвертий датчик розташовані таким чином, що четвертий напрямок паралельний другому напрямку.

7. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 3,

де робот для обв'язування арматурних стрижнів виконаний з можливістю переміщатися в першому напрямку, в той час як перший датчик і другий датчик виявляють, щонайменше, один з перших арматурних стрижнів, і

де робот для обв'язування арматурних стрижнів виконаний з можливістю:

при виявленні першим датчиком перетинної секції, в якій, щонайменше, один з перших арматурних стрижнів перетинає другі арматурні стрижні в той час, коли робот для обв'язування арматурних стрижнів переміщається, визначати, збігається або ні перетинна секція з оціненою точкою перетину; і

при незбігу перетинної секції з визначеною точкою перетину, регулювати положення оціненої точки перетину.

8. Робот для обв'язування арматурних стрижнів, що містить:

блок обв'язування арматурних стрижнів, виконаний з можливістю обв'язувати точку перетину першого арматурного стрижня і другого арматурного стрижня в групі арматурних стрижнів, причому група арматурних стрижнів включає множину перших арматурних стрижнів, що проходять в першому напрямку, і множину других арматурних стрижнів, що проходять у другому напрямку, що перетинає перший напрямок;

блок переміщення, виконаний з можливістю переміщатися вздовж перших арматурних стрижнів і/або других арматурних стрижнів;

блок датчиків, виконаний з можливістю виявляти перші арматурні стрижні і/або другі арматурні стрижні; і

блок обчислення величини переміщення, виконаний з можливістю обчислювати величину переміщення блока переміщення на основі інформації про положення щодо перших арматурних стрижнів або других арматурних стрижнів, виявлених за допомогою блока датчиків, при переміщенні блока переміщення від перших арматурних стрижнів або других арматурних стрижнів, по яких переміщається блок переміщення, до іншого першого арматурного стрижня або іншого другого арматурного стрижня.

9. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 8,

де блок датчиків включає:

перший датчик і другий датчик, виконані з можливістю виявляти, щонайменше, один з перших арматурних стрижнів і/або, щонайменше, один з других арматурних стрижнів і розташовані на відстані один від одного в третьому напрямку; і

третій датчик і четвертий датчик, виконані з можливістю виявляти, щонайменше, один з перших арматурних стрижнів і/або, щонайменше, один з других арматурних стрижнів і розташовані на відстані один

від одного в четвертому напрямку, що перетинає третій напрямку, і де блок обчислення величини переміщення обчислює величину переміщення на основі інформації про положення щодо, щонайменше, одного з перших арматурних стрижнів або других арматурних стрижнів, виявлених за допомогою першого датчика, другого датчика, третього датчика або четвертого датчика і розташованих на відстані в першому напрямку або у другому напрямку з перших арматурних стрижнів або других арматурних стрижнів, по яких переміщається блок переміщення.

10. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 9,

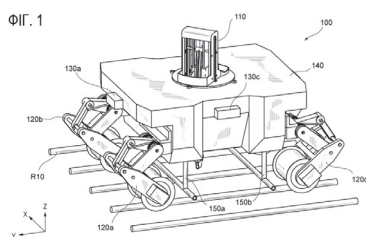
де перший напрямку і другий напрямку є ортогональними один одному,

де робот для обв'язування арматурних стрижнів розташований таким чином, що блок переміщення переміщається в першому напрямку, третій напрямку паралельний першому напрямку, і четвертий напрямку паралельний другому напрямку, і

де блок обчислення величини переміщення обчислює величину переміщення при переміщенні блока переміщення від перших арматурних стрижнів, по яких переміщається блок переміщення, до перших арматурних стрижнів, які розташовані на відстані у другому напрямку, на основі положень перших арматурних стрижнів, які розташовані на відстані у другому напрямку, і положень перших арматурних стрижнів, по яких переміщається блок переміщення, причому перші арматурні стрижні виявлені за допомогою третього датчика або четвертого датчика.

11. Робот для обв'язування арматурних стрижнів за п. 10,

де блок обчислення величини переміщення обчислює величину переміщення у другому напрямку на основі виявлення кінців перших арматурних стрижнів в першому напрямку за допомогою першого датчика або другого датчика при переміщенні, за рахунок цього забезпечуючи переміщення у другому напрямку.



(21) а 2025 03557
(22) 18.01.2024

(51) МПК (2025.01)
E04G 21/12 (2006.01)
B21F 15/06 (2006.01)
B25J 5/00
E04C 5/16 (2006.01)

(31) 2023-007176

(32) 20.01.2023

(33) JP

(85) 25.07.2025

(86) PCT/JP2024/001323, 18.01.2024

(71) МАКС КО., ЛТД. (JP)

(72) Азамі Таканарі (JP), Кісі Кадзухіко (JP)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБВ'ЯЗКИ АРМАТУРНИХ СТРИЖНІВ

(57) 1. Пристрій для обв'язки арматурних стрижнів, який містить:

обв'язувальний механізм, виконаний з можливістю обв'язки положення обв'язки, в якому арматурний стрижень, що проходить в першому напрямку, і арматурний стрижень, що проходить у другому напрямку, перетинаються один з одним;

основний корпус, на якому встановлений обв'язувальний механізм;

ніжку, виконану з можливістю переміщення вздовж арматурного стрижня, що проходить в першому напрямку;

перший привідний блок, виконаний з можливістю переміщення ніжки в напрямку від арматурного стрижня;

другий привідний блок, виконаний з можливістю переміщення ніжки у другому напрямку, що перетинає перший напрямку відносно основного корпусу;

і блок керування, виконаний з можливістю керування першим привідним блоком і другим привідним блоком, при цьому блок керування виконаний з можливістю керування спочатку першим привідним блоком для переміщення ніжки від арматурного стрижня, і потім другим привідним блоком для переміщення ніжки у другому напрямку.

2. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

опорну ділянку, з'єднану з основним корпусом, при цьому ніжка з'єднана з можливістю переміщення з основним корпусом у другому напрямку, і

блок керування виконаний з можливістю виконання: першого процесу керування, при якому арматурний стрижень, на якому підтримується ніжка, являє собою перший арматурний стрижень, для керування першим привідним блоком з переміщенням ніжки від першого арматурного стрижня, в той час як опорна ділянка залишається в контакт з першим арматурним стрижнем;

другого процесу керування для керування другим привідним блоком з переміщенням ніжки у другому напрямку відносно основного корпусу після переміщення ніжки від першого арматурного стрижня;

третього процесу керування для керування першим привідним блоком з приведенням ніжки в контакт з другим арматурним стрижнем, розташованим поруч з першим арматурним стрижнем у другому напрямку; і четвертого процесу керування для переміщення основного корпусу у другому напрямку відносно ніжки.

3. Пристрій за п. 2,

в якому блок керування повторює другий процес керування і четвертий процес керування множині разів для розташування ніжки так, що вона повернена до другого арматурного стрижня в напрямку висоти основного корпусу.

4. Пристрій за п. 3,

в якому при повторенні другого процесу керування і четвертого процесу керування множині разів, блок керування переміщує ніжку у другому напрямку приблизно на ідентичну відстань кожний раз.

5. Пристрій за п. 1,

в якому другий привідний блок включає в себе ділянку введення в зачеплення в формі рейки на од-

ній стороні або основного корпусу, або ніжки, і ведучу шестерню на іншій стороні або основного корпусу, або ніжки, виконану з можливістю введення в зачеплення з ділянкою введення в зачеплення, і при цьому блок керування виконаний з можливістю: при переміщенні основного корпусу у другому напрямку відносно ніжки, приведення в дію ведучої шестерні в першому напрямку приведення в дію, в той час як ведуча шестерня залишається введеною в зачеплення з ділянкою введення в зачеплення; і при переміщенні ніжки у другому напрямку відносно основного корпусу, приведення в дію ведучої шестерні у другому напрямку приведення в дію, в той час як ведуча шестерня залишається введеною в зачеплення з ділянкою введення в зачеплення.

6. Пристрій за п. 1,

в якому блок керування виконаний з можливістю визначення, знаходиться чи ні ніжка на відстані від арматурного стрижня, на основі того, досягла чи ні величина приведення в дію першого привідного блока заданого порогового значення.

7. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

перший блок виявлення, виконаний з можливістю виявлення арматурного стрижня, суміжного з арматурним стрижнем у другому напрямку при переміщенні пристрою для обв'язки арматурних стрижнів вздовж арматурного стрижня, що проходить в першому напрямку,

при цьому блок керування визначає відстань для переміщення ніжки у другому напрямку на основі результату виявлення арматурного стрижня першим блоком виявлення.

8. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

другий блок виявлення для обчислення положення обв'язки,

при цьому при переміщенні пристрою для обв'язки арматурних стрижнів до суміжного арматурного стрижня у другому напрямку, блок керування регулює величину переміщення у другому напрямку при переміщенні пристрою для обв'язки арматурних стрижнів до положення обв'язки на основі положення суміжного арматурного стрижня, виявленого другим блоком виявлення.

9. Пристрій за п. 1, який додатково містить:

опорну ділянку, з'єднану з основним корпусом, при цьому перший привідний блок виконаний з можливістю висунення і втягування ніжки, і блок керування виконаний з можливістю: керування першим привідним блоком так, що при висуненому положенні ніжки, ніжка входить в контакт з арматурним стрижнем, і опорна ділянка зміщена в напрямку від арматурного стрижня; і керування першим привідним блоком так, що при втягнутому положенні ніжки, опорна ділянка входить в контакт з арматурним стрижнем, і ніжка зміщена в напрямку від арматурного стрижня.

10. Пристрій, який містить:

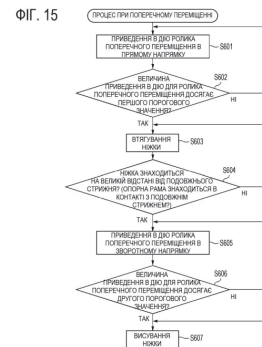
обв'язувальний механізм, виконаний з можливістю обв'язки положення, в якому арматурний стрижень, що проходить в першому напрямку, і арматурний стрижень, що проходить у другому напрямку, перетинається;

основний корпус, на якому встановлений обв'язувальний механізм;

блок виявлення, виконаний з можливістю виявлення арматурного стрижня, суміжного з основним корпусом у другому напрямку; і

переміщувальний механізм, виконаний з можливістю переміщення основного корпусу у другому напрямку,

при цьому переміщувальний механізм включає в себе блок обчислення величини переміщення, виконаний з можливістю обчислення величини переміщення основного корпусу у другому напрямку на основі положення арматурного стрижня, виявленого блоком виявлення.



E 05

(21) а 2024 01938

(22) 12.04.2024

(51) МПК (2025.01)

E05B 47/00

E05B 51/00

E05B 43/00

E05B 45/06 (2006.01)

G08B 13/00

(71) ХАРИБІН ОЛЕКСАНДР ГЕОРГІЙОВИЧ (UA)

(72) Харибін Олександр Георгійович (UA)

(54) СПОСІБ АВАРІЙНОЇ РОБОТИ СИСТЕМИ ЗАМИКАННЯ ДВЕРЕЙ

(57) 1. Спосіб аварійної роботи системи замикання дверей, що містить ригельний замок або засув та електромеханічний пристрій, який забезпечує блокування ригеля замка або засува блокувальним елементом з подальшим їх розблокуванням вмонтованим в пристрій електромагнітом, який активують увімкненням його електроживлення електронним блоком керування після отримання ним одиничних штатних команд від щонайменше двох пристроїв вводу, за допомогою яких користувач системою замикання формує команди для блоку керування, який відрізняється тим, що у разі виявлення блоком керування несправності одного з пристроїв вводу або втрати зв'язку з ним із працездатного пристрою вводу відсилають на блок керування один або кілька пакетів штатних команд цього пристрою вводу, за якими блок керування формує аварійну команду для системи замикання.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що блок керування формує команду на аварійне розблокування електромагнітом ригеля замка або засува.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що блок керування формує команду на аварійне відкривання безключового електромеханічного замка, за якої подає на нього електроживлення.

4. Спосіб за будь-яким із пунктів 1-3, який **відрізняється** тим, що повторенням заявлених дій зі змінними пакетами штатних команд формують різні аварійні команди, що підлягають почерговому виконанню системою замикання.

Е 21

(21) а 2024 01877

(22) 10.04.2024

(51) МПК

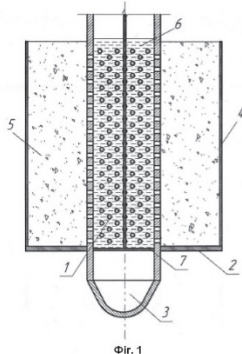
E21B 43/08 (2006.01)

(71) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем Володимирович (UA), Судакова Діана Андріївна (UA), Шликов Максим Олександрович (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГРАВІЙНОГО ФІЛЬТРА БЛОЧНОГО ТИПУ ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ СВЕРДЛОВИН

(57) Спосіб виготовлення гравійного фільтра блочного типу гідрогеологічних свердловин включає виготовлення полімерно-гравійного композиту, з наступним його омонолічуванням, який **відрізняється** тим, що полімерно-гравійний композит розташовують у замкнутій системі між циліндрово-порожнистою формою фільтрової колони і змінним зовнішнім кожухом, де в подальшому відбувається омонолічування за рахунок розташування джерела тепла (холодоагенту) у внутрішній порожнині фільтрової колони, з подальшим видаленням кожуха перед транспортуванням по стовбурі свердловини.



(21) а 2024 01871

(22) 10.04.2024

(51) МПК

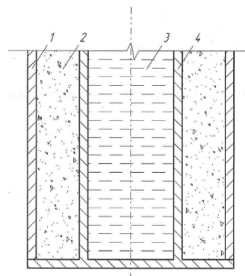
E21B 43/08 (2006.01)

(71) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Судаков Андрій Костянтинович (UA), Павличенко Артем Володимирович (UA), Судакова Діана Андріївна (UA), Шликов Максим Олександрович (UA), Шумов Андрій Сергійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГРАВІЙНОГО ФІЛЬТРА БЛОЧНОГО ТИПУ

(57) Спосіб виготовлення гравійного фільтра блочного типу, який **відрізняється** тим, що полімерно-гравійний композит розташовують у замкнутій системі циліндрової форми між зовнішнім знімним і внутрішнім каркасами форми, де відбувається омонолічування за рахунок розташування джерела тепла (холодоагенту) у внутрішній простір циліндрової форми, з подальшим видаленням каркасів форми та встановленням на фільтрову колону безпосередньо перед спуском в свердловину.



(21) а 2024 05531

(22) 22.11.2024

(51) МПК

E21C 41/32 (2006.01)

(71) НТУ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Петльований Михайло Володимирович (UA), Чебанов Максим Олександрович (UA), Сай Катерина Сергіївна (UA)

(54) СПОСІБ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВИРОБЛЕНОГО ПРОСТОРУ КАР'ЄРУ

(57) Спосіб рекультивациі виробленого простору кар'єру, що включає формування комбінованої структури закладного масиву з використанням цементованого затверділого шару із закладним матеріалом з хвостів збагачення **відрізняється** тим, що для формування комбінованої структури закладного масиву застосовують сезонне чергування рівнозначних шарів затверділого монолітного і породного закладних масивів, де затверділий монолітний закладний масив формують з цементованої пастової закладної суміші, що здійснюють у весняно-літній період із використанням накопичених у хвостосховищах лежалих хвостів збагачення, комбінації в'язучих матеріалів й води і заповнюють у спеціально облаштовані закладні карти за допомогою розташованого на поверхні технологічного ланцюга апаратів для виконання закладних операцій, а породний закладний масив формують в осінньо-зимовий період із використанням ущільнених бульдозерним способом кар'єрних розкритих відвальних порід поверх вже затверділого монолітного закладного масиву.



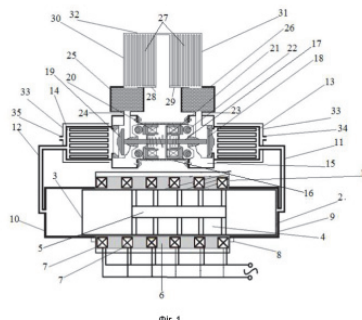
Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи

F 02

(21) а 2025 01570 (51) МПК
(22) 09.04.2025 F02G 1/043 (2006.01)

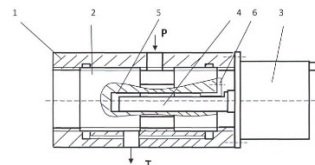
- (71) ДЄДОВ ФЕДІР ВАСИЛЬОВИЧ (UA)
(72) Дєдов Федір Васильович (UA)
(54) ДУПЛЕКСНИЙ ВІЛЬНО-ПОРШНЕВИЙ ДВИГУН З УДОСКОНАЛЕНОЮ СИСТЕМОЮ ОХОЛОДЖЕННЯ
(57) Дуплексний вільно-поршневий двигун з удосконаленою системою охолодження, що включає вільно-поршневий лінійний генератор, та має, принаймні, два холодних циліндри, а саме, лівий і правий і в кожному з яких є власні поршні з неодимовими магнітами, які нерухомо розташовані на штоку з можливістю руху сумісно з ним всередині статора, на якому розміщено котушки з обмотками, поблизу магнітів на корпусі генератора закріплені датчики Хола, при цьому правий і лівий холодні циліндри під'єднані за допомогою патрубків до правого і лівого охолоджувача відповідно, які розташовані в середині кожуха, що має патрубки для підвода води для охолодження, при цьому, охолоджувачі під'єднані до системи дуплексного клапана, яка розташована в корпусі між охолоджувачами і має шток із двома "тарілками" призначеними для двох потоків робочого тіла з лівої й правої сторони, має соленоїдні котушки, неодимовий магніт для електричного приводного переміщення штока, крокові двигуни для плавного регулювання положення штока, крім того, за допомогою патрубків клапан сполучено з лівим і правим регенераторами, що мають в середині пористі структури зі спечених тонких металічних сіток, і кожен регенератор під'єднано до нагрівача нижнім лівим колектором та нижнім правим колектором, при цьому, нагрівач складається з лівих та правих трубок, що входять у верхній колектор.



F 15

(21) а 2024 01806 (51) МПК
(22) 09.04.2024 F15B 13/02 (2006.01)
F15B 15/22 (2006.01)

- (71) УЗУНОВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ (UA), ЛІ ЦЯН (CN)
(72) Узунов Олександр Васильович (UA), Лі Цян (CN)
(54) ПРОГРАМНО РЕГУЛЬОВАНИЙ ДРОСЕЛЬ
(57) Програмно регульований дросель, який містить гідравлічно розвантажений золотник, нерухому втулку з підвідним та відвідним каналами, різьбовий механізм для перетворення обертового руху в лінійний, утворений двома елементами, один з яких має внутрішню, а інший має узгоджену з нею зовнішню різьбу, і які знаходяться у зачепленні, а також містить приводний двигун, корпус якого зафіксовано відносно вказаної втулки, а вал приводного двигуна з'єднаний з одним з елементів різьбового механізму, інший елемент якого зв'язаний з гідравлічно розвантаженим золотником, один з елементів різьбового механізму має фіксацію від проворотання, який відрізняється тим, що функцію одного з елементів різьбового механізму для перетворення обертового руху в лінійний виконує гідравлічно розвантажений золотник, який має різьбу на своїй зовнішній поверхні, а функцію іншого елемента виконує вказана втулка з різьбою на внутрішній поверхні, при цьому, вказаний золотник має можливість обертання і лінійного переміщення у вказаній втулці, вздовж осі вказаного золотника виконано отвір, в якому встановлено вал приводного двигуна, а фіксація від проворотання виконана між валом приводного двигуна і вказаним золотником.

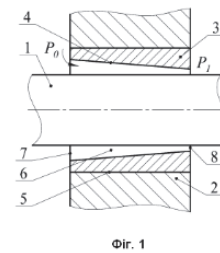
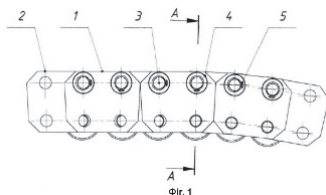


F 16

(21) а 2024 01890 (51) МПК
(22) 11.04.2024 F16G 13/20 (2006.01)

- (71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)
(72) Петров Валерій Миколайович (UA), Познар Сергій Станіславович (UA)
(54) ЛАНЦЮГ ПЛАСТИНЧАСТИЙ
(57) Ланцюг пластинчастий, що складається з пластин, зовнішніх 1 і внутрішніх 2, прилеглих одна до одної, які утворюють два паралельні ряди, при цьому у зовнішніх пластинах 1 виконано умовно верхній подовжній ряд отворів 10 з кроком t1 і умовно нижній подовжній ряд отворів 19, а у внутрішніх пластинах 2 виконано умовно верхній подовжній ряд отворів 12 з кроком t1 і умовно нижній подовжній ряд отво-

рів 21, пластини 2 внутрішнього ряду зміщені по відношенню до пластин 1 зовнішнього ряду на крок t_1 , в умовно верхній подовжній ряд отворів 10 вставлені осі 3, на кінцях яких з двох сторін встановлено привідні ролики 4, які зафіксовані на осях стопорними кільцями 5, осі 3 утворюють ряд з постійним кроком t_1 ланцюга, який **відрізняється** тим, що в умовно нижньому подовжному ряду зовнішніх пластин 1 отвори 19 виконано з кроком t_2 , в умовно нижньому подовжному ряду внутрішніх пластин 2 отвори 21 також виконано з кроком t_2 , при цьому отвори 10, 12, 19, 21 в зовнішніх 1 і внутрішніх 2 пластинах розташовані на вершинах трапеції еквідистантної від трапеції, утвореної на зовнішніх сторонах пластин 1, 2, причому відстань між отворами 10, 12 в умовно верхніх подовжніх рядах дорівнює t_1 , а в умовно нижніх подовжніх рядах відстань між отворами 19, 21 дорівнює t_2 , отвори 10, 12, 19, 21 розташовані симетрично поперечній осі симетрії зовнішніх 1 і внутрішніх 2 пластин, в умовно нижньому подовжному ряду отворів 19, 21 розташовані співвісно підпружинені осі 6, 7, які виконані з можливістю входити в отвори 19 в умовно нижньому подовжному ряду на зовнішніх пластинах 1, підпружинені осі 6, 7 розташовані співвісно з можливістю взаємного переміщення, мають буртики 8, і розсуваються пружиною стискування 9, а стискаються під дією напрямної 17.



F 24

(21) а 2025 04058

(22) 23.01.2024

(51) МПК

F24D 3/14 (2006.01)

F24D 3/16 (2006.01)

(31) 10 2023 000 206.2

(32) 24.01.2023

(33) DE

(85) 20.08.2025

(86) РСТ/ЕР2024/051571, 23.01.2024

(71) БЮЛЕР АРМІН (DE)

(72) Бюлер Армін (DE), Хофмайр Йоганн (DE)

(54) ПРОФІЛЬ, ПРОФІЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ ТА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) 1. Профіль для вміщення щонайменше одного провідного тіла (2), яке вміщує і проводить охолоджувальне або нагрівальне середовище, при цьому профіль (1) містить частину (3), що контактує з компонентом, яка передбачена для утримувальної взаємодії з компонентом (9), і профіль (1) має утримувальну частину (4) для провідного тіла, яка перебуває у тепловому контакті з частиною (3), що контактує з компонентом, і утримувальна частина (4) для провідного тіла передбачена для вміщення та утримування провідного тіла (2), і утримувальна частина (4) для провідного тіла має отвір (40) для вставляння, який забезпечений таким чином, щоб провідне тіло (2) можна було вставляти в утримувальну частину (4) для провідного тіла через вказаний отвір для вставляння, профіль (1) має кріпильну частину (5), і кріпильна частина (5) орієнтована по суті під прямим кутом до подовжньої протяжності профілю (1), і кріпильна частина (5) забезпечена для прикріплення профілю (1) до утримувальної конструкції, або кріпильна частина (5) утворює допоміжну конструкцію для закріплення стельового або стінового облицювання або тому подібного, і утримувальна частина (4) для провідного тіла щонайменше частково виконана настільки пружною, що напрямок дії (F) зазначених сил пружності спрямований до частини (3), що контактує з компонентом.

2. Профільна конструкція для вміщення щонайменше одного провідного тіла (2), яке вміщує і проводить охолоджувальне або нагрівальне середовище, при цьому профільна конструкція (1') містить щонайменше першу частину (11) профілю і другу частину (12) профілю, при цьому перша частина (11) профілю має частину (3), що контактує з компонентом, яка передбачена

(21) а 2025 01005

(22) 07.03.2025

(51) МПК

F16J 15/18 (2006.01)

(71) ШЕВЧЕНКО СЕРГІЙ СТАНІСЛАВОВИЧ (UA)

(72) Шевченко Сергій Станіславович (UA)

(54) БЕЗКОНТАКТНЕ УЩІЛНЕННЯ РОТОРУ ВІДЦЕНТРОВОЇ МАШИНИ

(57) 1. Безконтактне ущільнення ротору відцентрової машини, що містить втулку з осьовим отвором конічної форми, що нерухомо закріплена в корпусі відцентрової машини, при цьому, втулка закріплена більшим діаметром отвору у напрямку від порожнини високого тиску до порожнини низького тиску, утворюючи, таким чином, конфузорний зазор між ротором і внутрішньої поверхнею втулки.

2. Безконтактне ущільнення ротору відцентрової машини, що містить втулку з осьовим отвором циліндричної форми, а зовнішня поверхня має конічну форму, що нерухомо закріплена на роторі відцентрової машини, при цьому, втулка закріплена меншим діаметром зовнішньої поверхні у напрямку від порожнини високого тиску до порожнини низького тиску, утворюючи, таким чином, конфузорний зазор між зовнішньою поверхнею втулки і корпусом відцентрової машини.

для утримувальної взаємодії з компонентом (9), і перша частина (11) профілю має першу частину (41) утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка перебуває у тепловому контакті з частиною (3), що контактує з компонентом, і друга частина (12) профілю має другу частину (42) профілю утримувальної частини (4) для провідного тіла, при цьому перша і друга частини (11, 12) профілю можуть бути з'єднані одна з одною міцним чином із можливістю вивільнення так, що дві частини (41, 42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, у з'єднаному стані двох частин (11, 12) профілю, утворюють утримувальну частину (4) для провідного тіла, яка передбачена для вміщення та утримування провідного тіла (2), і утримувальна частина (4) для провідного тіла має отвір (40) для вставляння, який забезпечений так, що провідне тіло (2) може бути вставлене в утримувальну частину (4) для провідного тіла через вказаний отвір для вставляння, зокрема між першою (41) та другою частиною (42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, і щонайменше одна частина (41, 42) утримувальної частини (4) для провідного тіла спроектована так, щоб бути пружною таким чином, що напрямок дії (F) вказаної сили пружності спрямований до частини (3), що контактує з компонентом.

3. Профіль для вміщення щонайменше одного провідного тіла (2), яке вміщує і проводить охолоджувальне або нагрівальне середовище, при цьому профіль (1) має частину (3), що контактує з компонентом, яка передбачена для утримувальної взаємодії з компонентом (9), і профіль (1) має утримувальну частину (4) для провідного тіла, яка перебуває у тепловому контакті з частиною (3), що контактує з компонентом, і утримувальна частина (4) для провідного тіла передбачена для утримування провідного тіла (2), і профіль (1), щонайменше частинами, підтримує щонайменше один пружний засіб (44) утримування провідного тіла, і напрямок дії (F) сили пружності або напрямки дії сил пружності цього засобу/цих засобів (44) утримування провідного тіла спрямований/спрямовані до частини (3), що контактує з компонентом.

4. Система регулювання температури, що має профіль (1), зокрема за п. 1, і провідне тіло (2), при цьому провідне тіло (2) вміщує і проводить охолоджувальне або нагрівальне середовище, і профіль (1) має частину (3), що контактує з компонентом, яка передбачена для утримувальної взаємодії з компонентом (9), і профіль (1) має утримувальну частину (4) для провідного тіла з першою (41) і другою частиною (42), і утримувальна частина (4) для провідного тіла перебуває у тепловому контакті з частиною (3), що контактує з компонентом, і утримувальна частина (4) для провідного тіла передбачена для вміщення та утримування провідного тіла (2), і утримувальна частина (4) для провідного тіла має отвір (40) для вставляння, який забезпечений таким чином, щоб провідне тіло (2) можна було вставляти в утримувальну частину (4) для провідного тіла через вказаний отвір для вставляння, і провідне тіло (2) щонайменше частково спроектоване так, щоб бути пружним таким чином, що воно спирається підтримувальним чином на другій частині (42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка звер-

нена у напрямку від частини (3), що контактує з компонентом, на першу частину (41) утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка звернена до частини (3), що контактує з компонентом.

5. Система регулювання температури, що має профільну конструкцію (1'), зокрема за п. 2, і провідне тіло (2), при цьому провідне тіло (2) вміщує і проводить охолоджувальне або нагрівальне середовище, і профільна конструкція (1') складається щонайменше з першої частини (11) профілю та другої частини (12) профілю, при цьому перша частина (11) профілю має частину (3), що контактує з компонентом, яка передбачена для утримувальної взаємодії з компонентом (9), і перша частина (11) профілю має першу частину (41) утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка перебуває у тепловому контакті з частиною (3), що контактує з компонентом, і друга частина (12) профілю має другу частину (42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, при цьому перша та друга частини (11, 12) профілю можуть бути з'єднані одна з одною міцним чином із можливістю вивільнення так, що дві частини (41, 42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, у з'єднаному стані двох частин (11, 12) профілю, утворюють утримувальну частину (4) для провідного тіла, яка передбачена для вміщення та утримування провідного тіла (2), і утримувальна частина (4) для провідного тіла має отвір (40) для вставляння, який забезпечений так, що провідне тіло (2) може бути вставлене в або розміщене в утримувальній частині (4) для провідного тіла через вказаний отвір для вставляння, зокрема між першою (41) та другою частиною (42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, і провідне тіло (2) щонайменше частково спроектоване так, щоб бути пружним таким чином, що воно спирається підтримувальним чином на другій частині (42) утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка звернена у напрямку від частини (3), що контактує з компонентом, на першу частину (41) утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка звернена до частини (3), що контактує з компонентом.

6. Профіль для вміщення щонайменше двох провідних тіл (2), кожне з яких вміщує і проводить охолоджувальне або нагрівальне середовище, при цьому профіль (1) містить частину (3), що контактує з компонентом, яка передбачена для утримувальної взаємодії з компонентом (9), і профіль (1) має щонайменше дві утримувальні частини (4, 4a, 4b) для провідних тіл, які знаходяться в тепловому контакті з частиною (3), що контактує з компонентом, і утримувальні частини (4, 4a, 4b) для провідних тіл передбачені для вміщення та утримування провідного тіла (2), і кожна з утримувальних частин (4, 4a, 4b) для провідних тіл містить отвір (40) для вставляння, який виконаний із можливістю вставляння відповідного провідного тіла (2) в утримувальну частину (4, 4a, 4b) для провідного тіла через вказаний отвір для вставляння, і відповідні отвори (40) для вставляння утримувальних частин (4, 4a, 4b) для провідних тіл розташовані зверненими один від одного, і утримувальні частини (4, 4a, 4b) для провідних тіл щонайменше частково виконані настільки пружними, що напрямок дії (F) вказаних сил пружності спрямований до частини (3), що контактує з компонентом.

7. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що серединний перпендикуляр (49) отвору (40) для вставляння утворює кут α вставляння з поперечною протяжністю (10) профілю, який переважно становить від -20° до $+75^\circ$.

8. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що частина (3), що контактує з компонентом має ділянку (30) з'єднання, і частина (3), що контактує з компонентом, підтримує утримувальну частину (4) для провідного тіла на ділянці (30) з'єднання, при цьому утримувальна частина (4) для провідного тіла виконана в розрізі, зокрема частково овальної форми, таким чином, що провідне тіло (2), яке може бути вставлене в утримувальну частину (4) для провідного тіла, спирається на утримувальну частину (4) для провідного тіла в безпосередній близькості до ділянки (30) з'єднання, і/або напрямку дії (F) вказаної сили пружності спрямований до ділянки (30) з'єднання.

9. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що профіль (1) має кріпильну частину (5), і кріпильна частина (5) орієнтована по суті під прямим кутом до поздовжнього напрямку проходження профілю (1).

10. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що ділянка утримувальної частини (4) для провідного тіла сконструйована пружною та еластичною щонайменше на одній стороні отвору (40) для вставляння, і/або утримувальна частина (4) для провідного тіла має поздовжню смужку (43) щонайменше на одній стороні отвору (40) для вставляння.

11. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що зовнішній діаметр провідного тіла (2) на від приблизно 2 до приблизно $1/10$ мм, переважно на приблизно $1-2/10$ мм більший, ніж внутрішній діаметр утримувальної частини (4) для провідного тіла, або середня відстань між першою (41) та другою (42) частинами утримувальної частини (4) для провідного тіла, які розташовані навпроти одна одної, та/або зовнішній діаметр провідного тіла (2) на від приблизно $1/10$ до приблизно 2 мм, зокрема $1-5/10$ мм, переважно на приблизно від 1 до $2/10$ мм більший, ніж ширина отвору для вставляння в його мінімальній ширині (40).

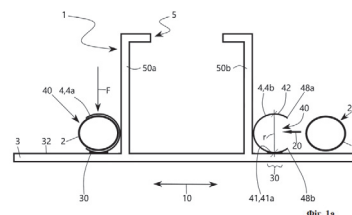
12. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що поверхня (41) ложка утримувальної частини (4) для провідного тіла, яка звернена до провідного тіла (2), що має бути вставлене або розміщене, є гладкою.

13. Профіль, профільна конструкція або система регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, які **відрізняються** тим, що профіль (1) має дві утримувальні частини (4, 4a, 4b) для провідного тіла, які проходять поздовжньо профілю (1), і відповідні отвори (40) для вставляння, які розташовані зверненими один від одного.

14. Компонування компонентів, що складається з компонента (9), такого як переважно суцільний стіно-

вий або стельовий компонент (90), що використовується для зберігання теплової енергії, або стінове або стельове облицювання (91, 92), що використовується, зокрема, для регулювання температури в кімнаті, і профілю (1), профільної конструкції (1') або системи регулювання температури за будь-яким із попередніх пунктів, при цьому компонент містить несну поверхню, яка взаємодіє з частиною (3), що контактує з компонентом, профілю (1) або профільної конструкції (1'), і утримувальна частина (4) для провідного тіла, яка доступна збоку через отвір (40) для вставляння, вміщує провідне тіло (2), при цьому компонент виконаний із можливістю температурного регулювання за допомогою охолоджувального або нагрівального середовища, що проводиться зазначеним провідним тілом.

15. Спосіб установки компонентування компонентів за будь-яким із пп. 18-19, при цьому спочатку профіль прикріплюють за допомогою частини (3), що контактує з компонентом, до поверхні компонента, зокрема суцільного стінового або стельового компонента, або профіль (1) прикріплюють до допоміжної конструкції, що підтримує профіль (1), і провідне тіло (2) потім вставляють збоку в отвір (40) для вставляння в утримувальну частину (4) для провідного тіла, при цьому напрямком вставляння провідного тіла (2) в утримувальну частину (4) для провідного тіла є по суті паралельним поверхні компонента.



F 26

(21) а 2025 02842
(22) 18.11.2023

(51) МПК (2025.01)
F26B 11/04 (2006.01)
F26B 15/12 (2006.01)
F26B 23/00
F27B 7/00

(31) 10 2022 004 276.2

(32) 18.11.2022

(33) DE

(85) 08.07.2025

(86) РСТ/ЕР2023/025488, 18.11.2023

(71) ГРЕНЗЕБАЧ БСХ ГМБХ (DE)

(72) Страетманс Крістоф (DE)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗВ'ЯЗУЮЧОГО АГЕНТА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ТА СПОСІБ СУШІННЯ ПАНЕЛЕЙ, ВИГОТОВЛЕНИХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗВ'ЯЗУЮЧОГО АГЕНТА, У СУШИЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ

(57) 1. Спосіб зв'язування, який включає спосіб виробництва або обробки зв'язуючого агента з використанням теплової енергії в першому пристрої (100)

та спосіб сушіння панелей, виготовлених з використанням будівельного матеріалу або ізоляційного матеріалу чи зв'язуючого агента, в другому пристрої, виконаному як сушильний пристрій (1), де відпрацьоване тепло, що утворюється в першому пристрої, рекуперується за допомогою принаймні одного теплового насоса та принаймні частково подається до другого пристрою, де воно використовується для сушіння панелей.

2. Спосіб зв'язування за п. 1, який відрізняється тим, що тепло від теплового насоса подається до другого пристрою (1) через щонайменше один теплообмінник.

3. Спосіб зв'язування за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що в обертовій печі (100) тепле повітря нагріває будівельний матеріал та повітря, що оточує будівельний матеріал у обертовій печі, методом протитечії, і що нагрітий будівельний матеріал виводиться з обертової печі (100) разом з повітрям, нагрітим у обертовій печі, будівельний матеріал транспортується з обертової печі (100) за допомогою конвеєрів, а нагріте повітря подається до щонайменше одного теплового насоса (120).

4. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-3, який відрізняється тим, що гіпсовий або цементний клінкер випалюють у кальцинаторі, а панелі, що містять гіпсовий або цементний клінкер, сушать у другому пристрої.

5. Спосіб зв'язування за п. 4, який відрізняється тим, що гіпсові або цементні панелі виготовляють проміжним способом з гіпсу, нагрітого в обертовій печі, або цементного клінкеру, нагрітого в кальцинаторі, і що гіпсові або цементні панелі сушать у другому пристрої.

6. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-5, який відрізняється тим, що повітря, нагріте тепловим насосом, подається у другий пристрій, виконаний як сушильний пристрій.

7. Спосіб зв'язування за пунктом 5, який відрізняється тим, що нагріте повітря, подається принаймні до однієї передньої частини другого пристрою, відносно напрямку транспортування панелі.

8. Спосіб зв'язування за п. 6 або 7, який відрізняється тим, що панелі проходять через першу зону (A) та другу зону (B) у сушильному пристрої, де дві зони (A, B) кожна містить перекриття, і панелі розміщуються на поверхнях, сформованих у кожному перекритті, та проходять через сушильний пристрій у відповідних перекриттях двох зон (A, B), де панелі контактують з високотемпературним сушильним повітрям та сушать в першій зоні (A), в другій зоні (B) сушать сушильним повітрям при нижчій температурі, де панелі нагріваються принаймні в першій зоні теплим повітрям, що генерується теплообмінником, за допомогою теплового насоса, мокрого сепаратора, пальником безпосередньо або за допомогою гарячої пари або термомасла, або електрично опосередковано, або за допомогою низькокалорійного тепла, де передбачено щонайбільше один засіб для рекуперації тепла, яке подається до панелей в другій зоні.

9. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-8, який відрізняється тим, що панелі сушать принаймні в першій зоні циркулюючим повітрям.

10. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-9, який відрізняється тим, що панелі сушать принаймні в області першої зони (A) принаймні суттєво за допомогою соплових коробок.

11. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-10, який відрізняється тим, що панелі сушать в першій зоні (A) або в другій зоні (B) за допомогою принаймні одного внутрішнього теплообмінника (27) та/або принаймні одного зовнішнього теплообмінника (4, 43, 44, 45).

12. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-11, який відрізняється тим, що панелі сушать в другій зоні (B) сушильним повітрям за температури від 20 до 90 °C.

13. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-12, який відрізняється тим, що відпрацьоване повітря з першої зони (A) подається в теплообмінник (31) для попереднього нагрівання сушильного повітря другої зони (B).

14. Спосіб зв'язування за одним із пунктів 1-13, який відрізняється тим, що панелі спочатку сушать в зоні попереднього сушіння перед першою зоною (A), потім на першій зоні (A) і, нарешті, в другій зоні (B).

15. Установка для здійснення способу зв'язування за одним із пунктів 1-14, яка відрізняється тим, що установка містить принаймні перший пристрій для виробництва зв'язуючого агента з використанням теплової енергії та другий пристрій для сушіння панелей, виготовлених з використанням будівельного матеріалу або ізоляційного матеріалу чи зв'язуючого агента, причому тепла енергія може передаватися від першого пристрою до другого пристрою за допомогою теплового насоса.

16. Установка за п. 15, яка відрізняється тим, що перший пристрій є кальцинатором для сушіння гіпсу або цементу, а другий пристрій призначений для випалювання панелей, виготовлених з використанням будівельного матеріалу або ізоляційного матеріалу, або зв'язуючого агента, причому перша установка з'єднана з другою установкою через принаймні один тепловий насос.

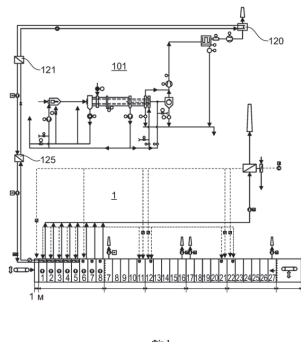
17. Установка за п. 16, яка відрізняється тим, що кальцинатор є обертовою піччю для сушіння гіпсу, а другий пристрій є панельною сушаркою для сушіння гіпсових панелей.

18. Установка за одним із пунктів 15-17, яка відрізняється тим, що сушарка для панелей має зони сушіння для сушіння панелей в першій зоні (A) та другій зоні (B), причому перша зона (A) має щонайменше одну секцію сушіння, перша зона може нагріватися в режимі рециркуляції, а друга зона (B) обладнана для прийому панелей з першої зони (A) та пристроєм для поздовжньої вентиляції.

19. Система за будь-яким з пунктів 15-18, яка відрізняється тим, що перший ступінь має кілька зон сушіння, які можуть нагріватися тепловим насосом, принаймні одним теплообмінником або теплим повітрям, що генерується принаймні одним нагрівачем, за допомогою теплового насоса, за допомогою мокрого сепаратора, або за допомогою гарячої пари, або за допомогою термомасла, або електрично опосередковано, або за допомогою низькокалорійного тепла.

20. Система за п. 19, яка відрізняється тим, що передбачено щонайбільше один засіб для рекуперації

тепла, яке може подаватись до панелей в другій зоні.



(21) а 2025 03151

(22) 16.01.2024

(51) МПК

F26B 17/14 (2006.01)

(31) 18/412,953

(32) 15.01.2024

(33) US

(31) 63/439,544

(32) 17.01.2023

(33) US

(85) 11.08.2025

(86) PCT/US2024/011579, 16.01.2024

(71) СТЕ, ІНК. (US)

(72) Дінгелдейн Марк С. (US), Волкер Джеффрі Е. (US), Гутвейн Адам К. (US), Кноблх Грант (US)

(54) ЗЕРНОСУШАРКА ЗМІШАНОГО ПОТОКУ, ЩО МІСТИТЬ КОНВЕЄР

(57) 1. Зерносушарка змішаного потоку, що містить:

нагнітальну камеру;

повітрорудку, призначену для примусової подачі зовнішнього повітря в нагнітальну камеру;

нагрівач, призначений для нагрівання повітря, що надходить від повітрорудки до нагнітальної камери; щонайменше одну колону, сконфігуровану для прийому нагрітого повітря з нагнітальної камери таким чином, що нагріте повітря висушує зерно, яке проходить крізь щонайменше одну колону, причому щонайменше одна колона сконфігурована для зміни напрямку потоку нагрітого повітря; та конвеєр, сконфігурований для дозування вивантаження зерна зі щонайменше однієї колони.

2. Зерносушарка змішаного потоку за п. 1, в якій щонайменше одна колона сконфігурована для зміни напрямку потоку нагрітого повітря між горизонтальним та вертикальним напрямками.

3. Зерносушарка змішаного потоку за п. 1, в якій кожна колона зі щонайменше однієї колони містить множину впускних каналів і множину випускних каналів, причому кожен впускний канал з множини впускних каналів має горизонтальний вхідний отвір і вертикальний вихідний отвір, а кожен випускний канал з множини випускних каналів має вертикальний вхідний отвір і горизонтальний вихідний отвір.

4. Зерносушарка змішаного потоку за п. 1, в якій щонайменше одна колона включає пару колон, а нагнітальна камера розташована між колонами.

5. Зерносушарка змішаного потоку за п. 4, яка додатково містить:

полицю, розташовану під нагнітальною камерою; та жолоб, розташований під полицею, причому полиця має вирізи, що дозволяють зерну падати з полиці в жолоб, в якій конвеєр сконфігурований для дозування зерна від вивантажувального отвору щонайменше однієї колони до вирізів у полиці.

6. Зерносушарка змішаного потоку за п. 5, в якій конвеєр містить:

лопатку, сконфігуровану для проштовхування зерна через жолоб;

зачерпувальний вузол, що має зачерпувальну панель, сконфігуровану для спрямування зерна від вивантажувального отвору до вирізів; та

блокувальний вузол, що має блокувальну панель, сконфігуровану для перешкоджання потоку зерна з полиці в жолоб.

7. Зерносушарка змішаного потоку за п. 6, в якій конвеєр додатково містить:

першу зірочку;

другу зірочку; та

ланцюг, що перебуває в зачепленні з першою та другою зірочками й утворює контур, причому перша та друга зірочки розташовані на протилежних кінцях контуру, а лопатка, зачерпувальний вузол та блокувальний вузол з'єднані з ланцюгом.

8. Зерносушарка змішаного потоку за п. 1, в якій кожна колона зі щонайменше однієї колони містить внутрішню стінку, зовнішню стінку, вивантажувальний отвір, щонайменше частково утворений внутрішньою стінкою, та стінку-відхилювач потоку зерна, сконфігуровану для спрямування зерна від внутрішньої стінки до зовнішньої стінки.

9. Зерносушарка змішаного потоку за п. 8, в якій стінка-відхилювач потоку зерна є перфорованою.

10. Зерносушарка змішаного потоку за п. 8, в якій кожна зовнішня стінка містить вертикальну частину та похилу частину, нахилену в бік внутрішньої стінки, а стінка-відхилювач потоку зерна прикріплена до внутрішньої стінки й простягається вниз та назовні до похилої частини зовнішньої стінки.

11. Зерносушарка змішаного потоку, що містить:

нагнітальну камеру;

повітрорудку, призначену для примусової подачі зовнішнього повітря в нагнітальну камеру;

нагрівач, призначений для нагрівання повітря, що надходить від повітрорудки до нагнітальної камери;

пару колон, розташованих з протилежних боків нагнітальної камери та сконфігурованих для прийому нагрітого повітря з нагнітальної камери таким чином, що нагріте повітря висушує зерно, яке проходить крізь колони;

вивантажувальний лоток; та

єдиний конвеєр, сконфігурований для транспортування зерна з нижніх частин колон до вивантажувального лотка.

12. Зерносушарка змішаного потоку за п. 11, яка додатково містить:

полицю, розташовану під нагнітальною камерою; та жолоб, розташований під полицею, причому полиця має вирізи, що дозволяють зерну падати з полиці в жолоб, в якій конвеєр сконфігурований для дозування зерна від вивантажувального отвору кожної колони до вирізів у полиці та для проштовхування зерна через жолоб до вивантажувального лотка, який розташований на кінці жолоба.

13. Зерносушарка змішаного потоку за п. 12, в якій конвеєр містить:

першу зірочку;

другу зірочку; та

ланцюг, що перебуває в зачепленні з першою та другою зірочками й утворює контур, причому перша та друга зірочки розташовані на протилежних кінцях контуру.

14. Зерносушарка змішаного потоку за п. 13, в якій конвеєр додатково містить:

лопатку, з'єднану з ланцюгом і сконфігуровану для проштовхування зерна через жолоб під час руху ланцюга вздовж контуру;

зачерпувальний вузол, з'єднаний з ланцюгом і такий, що має зачерпувальну панель, сконфігуровану для спрямування зерна від вивантажувального отвору до вирізів під час руху ланцюга вздовж контуру; та

блокувальний вузол, з'єднаний з ланцюгом і такий, що має блокувальну панель, сконфігуровану для перешкоджання потоку зерна з полиці в жолоб під час руху ланцюга вздовж контуру.

15. Зерносушарка змішаного потоку за п. 14, в якій зачерпувальна панель розташована під гострим кутом відносно напрямку руху ланцюга, а блокувальна панель розташована паралельно напрямку руху ланцюга.

16. Зерносушарка змішаного потоку, що містить:

нагнітальну камеру;

повітродувку, призначену для примусової подачі зовнішнього повітря в нагнітальну камеру;

нагрівач, призначений для нагрівання повітря, що надходить від повітродувки до нагнітальної камери; пару колон, розташованих з протилежних боків нагнітальної камери та сконфігурованих для прийому нагрітого повітря з нагнітальної камери таким чином, що нагріте повітря висушує зерно, яке проходить крізь колони, причому кожна колона сконфігурована для зміни напрямку потоку нагрітого повітря між поперечним напрямком відносно напрямку потоку зерна та зустрічним напрямком відносно напрямку потоку зерна;

полицю, розташовану під нагнітальною камерою;

жолоб, розташований під полицею, причому полиця має вирізи, що дозволяють зерну падати з полиці в жолоб; та

конвеєр, сконфігурований для дозування зерна від вивантажувального отвору кожної колони до вирізів у полиці, причому конвеєр містить:

першу зірочку;

другу зірочку;

ланцюг, що перебуває в зачепленні з першою та другою зірочками й утворює контур, який простягається вздовж довжини жолоба, причому перша та друга зірочки розташовані на протилежних кінцях контуру;

множину лопаток, з'єднаних з ланцюгом і сконфігурованих для проштовхування зерна через жолоб під час руху ланцюга вздовж контуру;

множину зачерпувальних вузлів, з'єднаних з ланцюгом, причому кожен зачерпувальний вузол має зачерпувальну панель, сконфігуровану для спрямування зерна від вивантажувального отвору до вирізів під час руху ланцюга вздовж контуру; та

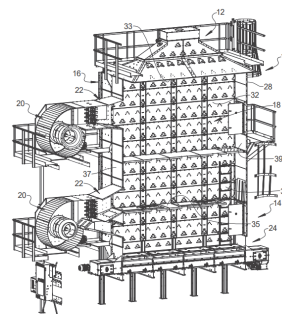
множину блокувальних вузлів, з'єднаних з ланцюгом, причому кожен блокувальний вузол має блокувальну панель, сконфігуровану для перешкоджання потоку зерна з полиці в жолоб під час руху ланцюга вздовж контуру.

17. Зерносушарка змішаного потоку за п. 16, в якій кожна колона з пари колон містить множину впускних каналів і множину випускних каналів, причому кожен впускний канал з множини впускних каналів має вхідний отвір, що простягається перпендикулярно до напрямку потоку зерна, і вихідний отвір, що простягається паралельно напрямку потоку зерна, а кожен випускний канал з множини випускних каналів має вхідний отвір, що простягається паралельно напрямку потоку зерна, і вихідний отвір, що простягається перпендикулярно до напрямку потоку зерна.

18. Зерносушарка змішаного потоку за п. 16, яка додатково містить множину несучих кронштейнів, прикріплених до ланцюга, в якій лопатки прикріплені до першої сторони одного з несучих кронштейнів, зачерпувальні панелі прикріплені до другої сторони деяких з несучих кронштейнів, а блокувальні панелі прикріплені до другої сторони інших несучих кронштейнів.

19. Зерносушарка змішаного потоку за п. 16, в якій кожна колона містить внутрішню стінку, зовнішню стінку та стінку-відхилювач потоку зерна, сконфігуровану для спрямування зерна від внутрішньої стінки до зовнішньої стінки, причому нижній край внутрішньої стінки та полиця утворюють вивантажувальний отвір.

20. Зерносушарка змішаного потоку за п. 19, в якій нижні частини внутрішньої та зовнішньої стінок утворюють бункер, що спрямовує зерно з колон до конвеєра, причому нижні частини зовнішніх стінок нахилені всередину до нагнітальної камери, а стінки-відхилювачі потоку зерна прикріплені до нижніх частин внутрішніх стінок і простягаються вниз та назовні до нижніх частин зовнішніх стінок.



ФІГ. 2

F 27

(21) а 2025 00846
(22) 25.07.2023

(51) МПК
F27B 3/19 (2006.01)
F27B 3/20 (2006.01)
F27D 3/15 (2006.01)

(31) 22186913.4

(32) 26.07.2022

(33) EP

(85) 25.02.2025

(86) РСТ/EP2023/070592, 25.07.2023

(71) ПРАЙМЕТАЛЗ ТЕКНОЛОДЖІЗ ОСТРІЕ ГМБХ (АТ)

(72) Мюллер-Матіс Александр (DE)

(54) МЕТАЛУРГІЙНИЙ РЕЗЕРВУАР З ВІДВІДНИМ ПРИСТРОЄМ ДЛЯ КОНТРОЛЬОВАНОГО ЗЛИВАННЯ РІДКОГО МЕТАЛУ

(57) 1. Металургійний резервуар (1) з відвідним пристроєм (10) для контрольованого зливання рідкого металу, розташований у нижній частині резервуару, - де нижня частина резервуару містить вогнетривку футеровку (10а) і сталеву конструкцію (3d) з дном (2) посудини та закритою стінкою (3) резервуару, - де частина стінки (3) резервуару, від внутрішньої сторони (3а) стінки (3) резервуару до зовнішньої сторони (3b) стінки (3) резервуару, має відтоковий канал (4), - в якому відвідний пристрій (10) сконфігурований таким чином, що відтоковий канал (4) відкривається на зовнішній стороні (3b) стінки (3) резервуару в відвідний канал (11) відвідного пристрою (10), та, якщо металургійний резервуар (1) знаходиться в плавильному положенні, відвідний канал (11) простягається спочатку догори - під абсолютним кутом від 0° до 20° відносно сили тяжіння, переважно під абсолютним кутом від 0° до 5° відносно сили тяжіння, проти напрямку сили тяжіння (F_g) - до переливного каналу (12) який простягається по суті під кутом 90° відносно сили тяжіння (F_g) - і переливний канал (12) відкривається в канал відвідного отвору (13), який, по суті, у напрямку сили тяжіння (F_g) проходить під абсолютним кутом від 0° до 20° відносно сили тяжіння, переважно під абсолютним кутом від 0° до 5° відносно сили тяжіння донизу до відвідного отвору (14),

в якому нижня кромка (5) відтокового каналу (4) розташована на висоті (H) 50-300 мм на внутрішній стороні (3а) стінки (3) резервуару, вимірної за краєм зрізу стінки (3) резервуару та дна (2) резервуару, причому відтоковий канал (4) проходить крізь стінку (3) резервуару принаймні в частині стінки (3) резервуару по суті під кутом 90° відносно стінки цієї резервуару (3).

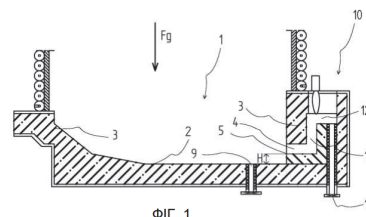
2. Металургійний резервуар (1) з відвідним пристроєм (10) для контрольованого зливання рідкого металу за п. 1, в якому нижня кромка (5) та/або верхня кромка (5d) на внутрішній стороні (3а) стінки резервуару (3) має/має фаску або округлену частину; фаска переважно повинна мати розмір (а) у горизонтальному та вертикальному напрямку, або округлена частина повинна мати радіус щонайменше 10 мм, особливо переважно щонайменше 20 мм.

3. Металургійний резервуар (1) з відвідним пристроєм (10) для контрольованого зливання рідкого металу за п. 1 або 2, в якому щонайменше одна бокова кромка (5b) відтокового каналу (4) на внутрішній стороні (3а) стінки (3) резервуару має фаску або заокруглену частину; фаска переважно повинна мати розмір (а) у горизонтальному та вертикальному напрямку, або округлена частина повинна мати радіус щонайменше 10 мм, особливо переважно щонайменше 20 мм.

4. Металургійний резервуар (1) з відвідним пристроєм (10) для контрольованого зливання рідкого металу за пп. 1-3, в якому відвідний отвір (13) розташований над нижньою кромкою (2b) на зовнішній стороні (2а) дна резервуару (2), якщо металургійний резервуар (1) знаходиться в положенні плавлення.

5. Металургійний резервуар (1) з відвідним пристроєм (10) для контрольованого зливання рідкого металу за пп. 1-4, в якому пальник (15) проходить по центру відносно відвідного каналу (11), причому пальник має потужність щонайменше 0,2 МВт і щонайбільше 1 МВт.

6. Металургійний резервуар (1) з відвідним пристроєм (10) для контрольованого зливання рідкого металу за пп.1-5, в якому відношення гідравлічного діаметра відтокового каналу (4) до діаметра (d) відвідного отвору (14) для зливання рідкого металу становить щонайменше перевищує 0,9.



ФІГ. 1

F 28

(21) а 2024 01832

(22) 10.04.2024

(51) МПК

F28D 15/02 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

(72) Ніколаєнко Юрій Єгорович (UA), Кравець Володимир Юрійович (UA), Мельник Роман Сергійович (UA), Ліпницький Леонід Володимирович (UA), Ніколаєнко Тимофій Юрійович (UA), Козак Дмитро Віталійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО КОЕФІЦІЄНТА ЗАПОВНЕННЯ ТЕПЛОНОСІЄМ ГРАВІТАЦІЙНОГО ДВОФАЗНОГО ТЕПЛОПЕРЕДАВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. Спосіб визначення оптимального коефіцієнта заповнення теплоносієм гравітаційного двофазного теплопередавального пристрою, при якому порожнину двофазного теплопередавального пристрою вакуумують за допомогою вакуумного насоса для видалення неконденсованого газу, заповнюють її почергово заданим об'ємом теплоносія та експериментальним шляхом почергово визначають тепловий опір двофазного теплопередавального пристрою при різних коефіцієнтах заповнення, при цьому зміну коефіцієнта заповнення відносно внутрішнього об'єму секції нагріву забезпечують зміною об'єму теплоносія, який подають в двофазний теплопередавальний пристрій з мірної ємності, а оптимальний коефіцієнт заповнення визначають за отриманим мінімальним значенням теплового опору при однаковому заданому значенні теплового потоку в секції

нагріву, який **відрізняється** тим, що спочатку заповнюють в двофазний теплопередавальний пристрій максимальний заданий об'єм теплоносія, що відповідає максимальному заданому значенню коефіцієнта заповнення, а зміну коефіцієнта заповнення після експериментального визначення його теплового опору здійснюють з максимального заданого значення до мінімального шляхом зливання та блокування кожен раз частини теплоносія, що відповідає кроку зміни коефіцієнта заповнення, в мірну ємність з поділками, що відповідають кроку коефіцієнта заповнення, при цьому як мірну ємність використовують мірну трубку з того ж матеріалу, що й корпус двофазного теплопередавального пристрою, герметично приєднану з забезпеченням вакуумної щільності одним кінцем до його секції охолодження, а другим кінцем до короткої заправної трубки, внутрішній діаметр D [м] мірної трубки визначають з співвідношення: $D > 2\sigma / (g(\rho_l - \rho_v))^{0.5}$, де σ - коефіцієнт поверхневого натягу [Н/м], g - прискорення сили тяжіння [м/с^2], ρ_l та ρ_v - густини теплоносія в рідкій та паровій фазах відповідно [кг/м^3] при заданій температурі насичення в робочому режимі двофазного теплопередавального пристрою, а її довжину L [м] визначають з співвідношення: $L > 4V_{\text{max}} / \pi D^2 + a \cdot n$, де V_{max} - значення об'єму теплоносія в двофазному теплопередавальному пристрою при максимальному заданому коефіцієнті заповнення [м^3], a - ширина місця перетиску [м], n - кількість місць перетиску [шт.], створення вакууму в порожнині двофазного теплопередавального пристрою здійснюють лише один раз, перед заповненням її максимальним об'ємом теплоносія V_{max} , для зливу кожної порції теплоносія в мірну трубку двофазний теплопередавальний пристрій перевертають мірною трубкою донизу, а після зливу в неї всього теплоносія блокують в ній першу порцію теплоносія шляхом перетискання мірної трубки на першій знизу поділці до товщини, що є меншою подвійної товщини стінки, блокуючи таким чином першу порцію теплоносія в ділянці мірної трубки, розташованій нижче місця перетиску, перевертають гравітаційний двофазний теплопередавальний пристрій в вихідне положення і після наступного експериментального визначення теплового опору повторюють процедури блокування інших порцій теплоносія в нових ділянках мірної трубки і експериментальне визначення теплового опору.

2. Спосіб визначення оптимального коефіцієнта заповнення теплоносієм гравітаційного двофазного теплопередавального пристрою за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час процесу експериментального визначення теплового опору двофазного теплопередавального пристрою забезпечують теплоізоляцію зовнішньої поверхні мірної трубки шаром теплоізоляційного матеріалу.

3. Спосіб визначення оптимального коефіцієнта заповнення теплоносієм гравітаційного двофазного теплопередавального пристрою за п. 1, який **відрізняється** тим, що похибку визначення коефіцієнта заповнення визначають за результатами уточнення фактичного значення кількості теплоносія та коефіцієнта заповнення двофазного теплопередавального пристрою, що мали місце після кожного блокування чергової порції теплоносія в мірній трубці, яке здійснюють після останнього визначення теплового

опору шляхом розрізання мірної трубки в місцях перетиску на окремі ділянки з заблокованими порціями теплоносія та визначення маси теплоносія в кожній ділянці зважуванням на терезах послідовно заповнених та спустошених від теплоносія ділянок мірної трубки.

F 41

(21) а 2025 02806

(22) 22.11.2023

(51) МПК (2025.01)

F41F 5/00

(31) 63/384,707

(32) 22.11.2022

(33) US

(31) 63/510,005

(32) 23.06.2023

(33) US

(31) 63/519,871

(32) 16.08.2023

(33) US

(85) 11.06.2025

(86) PCT/US2023/080957, 22.11.2023

(71) БАЛЛ ДІЛЛОН КАСІДЕ ЕВАН (US)

(72) Балл Діллон Касіде Еван (US)

(54) ПОВІТРЯНА СИСТЕМА ДОСТАВКИ БОЄПРИПАСІВ З БАЛАНСУВАННЯМ ВАНТАЖУ

(57) 1. Повітряна система доставки з балансуванням вантажу (LBDS) 110B, яка виконана з можливістю встановлення на безпілотній повітряній платформі та вибіркового розгортання множини модулів боєприпасів, яка містить:

блокувальну раму зчеплення 150, виконану з можливістю взаємодії з важелем та роз'ємно з'єднану з кожним з множини модулів боєприпасів таким чином, що фізичне блокування кожного з множини боєприпасів спрацьовує для фізичного перешкоджання активації відповідного модуля детонації, причому множина боєприпасів розташована симетрично в горизонтальній площині;

серводвигун 120, виконаний з можливістю вибіркового спрацьовування у відповідь на сигнал розгортання боєприпасів, при цьому серводвигун виконаний з можливістю штовхання підпружиненого штифта до боєприпасу, щоб запобігти його падінню та підтримувати зачеплення рами зачеплення з важелем з рамою зачеплення з блокуванням;

затвори 155 для утримання боєприпасу, виконані з можливістю обмеження положення боєприпасу в положенні завантаження таким чином, щоб запобігати переміщенню щонайменше одного модуля боєприпасів при видаленні підпружиненого штифта в положенні завантаження; і

раму 103 вивільнення, виконану з можливістю механічного з'єднання з двигуном таким чином, що рама вивільнення виконана з можливістю обертання навколо осі, перпендикулярної горизонтальній площині, у відповідь на спрацьовування двигуна, причому рама вивільнення містить елементи зачеплення, виконані з можливістю поступального переміщення відповідного вивільнення підпружинених

штифтів таким чином, що вивільняється щонайменше один з множини боеприпасів.

2. Повітряна система доставки з балансуванням вантажу (LBDS), яка виконана з можливістю встановлення на безпілотній повітряній платформі та вибіркового розгортання множини модулів боеприпасів, яка містить:

блокувальну раму зчеплення 150, роз'ємно з'єднану з кожним з множини модулів боеприпасів таким чином, що фізичне блокування кожного з множини боеприпасів спрацьовує для фізичного перешкоджання активації відповідного модуля детонації, причому множина боеприпасів розташована симетрично в горизонтальній площині;

двигун 120, виконаний з можливістю вибіркового спрацьовування у відповідь на сигнал розгортання боеприпасів;

раму 103 вивільнення, виконану з можливістю механічного з'єднання з двигуном таким чином, що рама вивільнення виконана з можливістю обертання навколо осі, перпендикулярної горизонтальній площині, у відповідь на спрацьовування двигуна, причому рама вивільнення містить елементи зачеплення, виконані з можливістю поступального переміщення відповідних штифтів вивільнення таким чином, що вивільняється щонайменше один з множини боеприпасів,

при цьому рама 103 вивільнення виконана таким чином, що спрацьовування двигуна у відповідь на сигнал розгортання боеприпасів послідовно вивільняє протилежні боеприпаси навколо осі з множини боеприпасів таким чином, що протилежні крутні моменти створюються навколо осі, перпендикулярної осі обертання.

3. LBDS за п.1 або п. 2, яка додатково містить множину блоків утримання боеприпасів з важелем, симетрично розташованих у горизонтальній площині, при цьому після того, як множина блоків утримання боеприпасів з важелем завантажена боеприпасами, двигун виконаний з можливістю активації для обертання пластини, виконаної з виступами, розташованими на протилежних сторонах пластини, для вибіркового розгортання шляхом зачеплення виступів, розташованих на протилежних сторонах пластини, з рамою зачеплення з важелем таким чином, що перший боеприпас і другий протилежний боеприпас розгортаються разом для зведення до мінімуму ефективного крутного моменту, який створюється шляхом вивільнення протилежних боеприпасів.

4. LBDS за п. 2, яка **відрізняється** тим, що важільна рама, що зчіплюється з боеприпасом, та пружинний штифт виконані з можливістю діяти на боеприпас у протилежних напрямках вздовж горизонтальної осі, щоб деактивувати його, уможливаючи видалення запобіжного штифта без активації боеприпасу.

5. LBDS за будь-яким із пунктів 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що двигун є серводвигуном, функціонально з'єднаним з пружинним штифтом, таким чином, що в режимі зберігання серводвигун виконано з можливістю штовхання пружинного штифту до боеприпасу, для запобання його падінню та підтримання зчеплення рамою зчеплення важеля з рамою зчеплення блокування.

6. LBDS за п. 2, яка додатково містить болти для утримання боеприпасів, сконфігуровані для обме-

ження положення боеприпасу в положенні заряджання таким чином, щоб перешкоджати руху щонайменше одного модуля боеприпасів під час видалення запобіжного штифта в положенні заряджання.

7. LBDS за будь-яким із пунктів 1 або 2, яка додатково містить порти POGO, налаштовані на боеприпас, таким чином, що користувач, який керує пультом дистанційного керування, налаштований на можливість генерувати вибух із заданим часом шляхом активації цифрового детонатора.

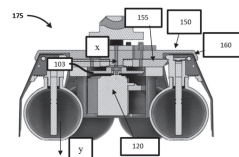
8. LBDS за будь-яким із пунктів 1 або 2, яка додатково містить датчик відстані, таким чином, що AMLDS активує серводвигун лише на висоті, що залежить від фіксованої затримки запущеного боеприпасу та заданої висоти вибуху.

9. LBDS за будь-яким із пунктів 1 або 2, яка додатково містить блок розгортання, що має поворотну роздавальну пластину, оперативно з'єднану з множиною кришок, які сконфігуровано для утримання гранати під час транспортування, причому поворотна роздавальна пластина сконфігурована для обертання навколо центральної осі та містить роздавальний отвір сконфігурований з можливістю відкривання одночасно лише однієї із множини кришок.

10. LBDS за будь-яким із пунктів 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що представляє собою блок розгортання, що має поворотну роздавальну пластину, оперативно з'єднану з множиною кришок, сконфігурованими для утримання щонайменше одного модуля боеприпасів під час транспортування, причому поворотна роздавальна пластина сконфігурована з можливістю обертання навколо центральної осі та містить роздавальний отвір сформований таким чином, що лише одна з множини кришок може відкриватися в той самий момент.

11. LBDS за будь-яким із пунктів 1 або 2, у якій боеприпас додатково містить електронний детонатор, що активується після видалення запобіжного штифта, причому в режимі транспортування електронний детонатор переривається ложкою боеприпасу, а в режимі розгортання електронний детонатор активує механізм детонації боеприпасу на основі сигналу активації, отриманого від таймера та/або датчика електронного детонатора.

12. LBDS за п. 11, у якій електронний запобіжник містить комунікаційний блок, налаштований на отримання сигналу активації.



Фіг. 1D

(21) а 2024 05507
(22) 21.11.2024

(51) МПК (2025.01)
F41H 7/00
B62D 63/02 (2006.01)
B64C 27/20 (2023.01)
B64C 39/02 (2023.01)

(71)*

F 42

(72)*

(21) а 2025 03447

(51) МПК (2025.01)

(22) 15.01.2024

F42D 5/04 (2006.01)

B25J 11/00

B63C 11/34 (2006.01)

B63G 7/00

F42B 33/06 (2006.01)

(54) НАЗЕМНА РОБОТИЗОВАНА ПЛАТФОРМА ВЕРТИКАЛЬНОГО ЗЛЬОТУ З ДИСТАНЦІЙНИМ КЕРУВАННЯМ

(57)*

(31) 2023/5025

(32) 18.01.2023

(33) BE

(85) 15.07.2025

(86) PCT/IB2024/050378, 15.01.2024

(71) ВАН РОМПАЙ БУДЕВЕЙН ГАБРИЕЛЬ (US)

(72) ван Ромпай Будевейн Габріель (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ БОЄПРИПАСІВ З ДНА ВОДОЙМИ ТА СПОСІБ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Пристрій для видалення боєприпасів (2) з дна (3) водойми (4), причому пристрій (1) містить внутрішній дзвін (5), який складається з камери (6), що відкрита знизу й закрита зверху за допомогою накривної частини (7) та оточена замкнутою стінкою (8), причому камера (6) розташована в самому низу на дні (3) або на відстані Н від дна (3), який відрізняється тим, що пристрій (1) додатково оснащений засобами (14) для витіснення води з камери (6), причому маніпулятор-захоплювач (9) забезпечений у камері (6) для підбирання боєприпасів (2) й укладання боєприпасів (2) у резервуар (10), забезпечений із цією метою, причому внутрішній дзвін (5) оснащений одним або більше клапанами (12) надлишкового тиску або подібним, і при цьому пристрій (1) оснащений більшим зовнішнім дзвоном (11), що змонтований поверх внутрішнього дзвона (5), причому зовнішній дзвін (11) оснащений одним або більше клапанами (12) надлишкового тиску або подібним, і при цьому клапани (12) надлишкового тиску зовнішнього дзвона (11) є під'єднаними до випускної труби (13).

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що вищезазначена відстань Н між камерою (6) та боєприпасами (2) на дні (3), які підлягають видаленню, становить від нуля до одного метра, переважно від сорока до шістдесяти сантиметрів.

3. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що вищезазначені засоби (14) для витіснення води з камери (6) утворені засобами (14) для подачі стисненого повітря в камеру (6).

4. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пристрій (1) оснащений плавучим краном (15), бурильною платформою або допоміжним судном, звідки можна спускати зовнішній дзвін (11) і внутрішній дзвін (5) у водойму (4).

5. Пристрій за п. 4, який відрізняється тим, що випускна труба (13) є під'єднаною до плавучого крана (15), бурильної платформи або допоміжного судна.

6. Пристрій за будь-яким із попередніх п. 4 або п. 5, який відрізняється тим, що вищезазначена випускна труба (13) на плавучому крані (15), бурильній платформі або допоміжному судні є під'єднаною до ємності (16) для збору газів, що надходять від боєприпасів (2).

7. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що внутрішній дзвін (5) оснащений однією або більше відеокамерами (19).

8. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що пристрій (1) оснащений одним або більше детекторами (20) для виявлення наявності або місцезнаходження боєприпасів (2).

9. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що маніпулятор-захоплювач (9) є керованим дистанційно за допомогою дротового або бездротового зв'язку.

10. Пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вищезазначені клапани (12) надлишкового тиску камери (6) забезпечені в накривній частині (7) камери (6).

11. Спосіб видалення боєприпасів (2) з дна (3) водойми (4) з використанням пристрою (1) за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що спосіб включає наступні етапи:

А) опускання зовнішнього дзвона (11) та внутрішнього дзвона (5) вниз аж до дна (3) або деякої відстані Н від дна (3) водойми (4);

В) витіснення води з внутрішнього дзвона (5);

С) збір боєприпасів (2), наявних на дні (3), маніпулятором-захоплювачем (9);

Д) укладання боєприпасів (2) у резервуар (10);

Е) повторення попередніх двох етапів до збору всіх боєприпасів (2) у резервуарі (10).

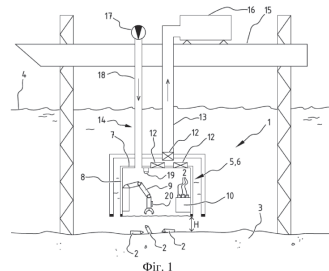
12. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що спосіб після етапу Е включає наступний етап:

Ф) переміщення зовнішнього дзвона (11) та внутрішнього дзвона (5).

13. Спосіб за п. 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що спосіб після етапу Е або етапу Ф включає наступний етап:

Г) підйом зовнішнього дзвона (11) та внутрішнього дзвона (5) до плаваючого крана (15), бурильної платформи або допоміжного судна.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що способу передують етап, на якому плаваючий кран (15), бурильна платформа або допоміжне судно спрямовують до місця, де боєприпаси (2) розташовані на дні (3) водойми (4).



Фіг. 1

Розділ G:

Фізика

G 01

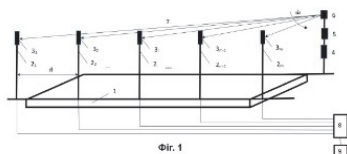
(21) а 2024 01800 (51) МПК
(22) 09.04.2024 G01B 11/16 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Левтеров Андрій Іванович (UA), Плехова Ганна Ана-
толіївна (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТИМЧАСОВИХ
НАВАНТАЖЕНЬ МОСТІВ ВІД РУХОМОГО СКЛАДУ

(57) Пристрій для вимірювання тимчасових навантажень мостів від рухомого складу, що містить лазер, оптичний коліматор, вузол розгортки лазерного променя та m фотоприймачів, причому всі m фотоприймачів представляють собою m послідовно розташованих датчиків динамічного навантаження мостової конструкції, які знаходяться на опорах, розташованих на деякій певній рівній відстані один від одного по горизонталі впродовж конструкції, жорстко закріплених на конструкції, що деформується, вихід кожного m фотоприймача з'єднаний з відповідними m входами блоку комутації, який з'єднаний з блоком обробки і реєстрації, причому кожний послідовний фотоприймач, що знаходиться на опорі, розташований на деякій певній рівній відстані один від одного по вертикалі, а перший і m -ий фотоприймачі, лазер, оптичний коліматор і вузол розгортки лазерного променя винесені за межі мостової конструкції, що обстежується, який відрізняється тим, що всі m фотоприймачів, що складаються із n елементів, містять фотодіоди, перед якими розташовуються чутлива поверхня і оптичний фільтр, що пропускає промінь тільки певної довжини хвилі лазера, а вузол розгортки представляє собою двигун, на валу якого розташовується дзеркало або призма із дзеркальною гранню, що знаходиться під кутом 45° до лазерному променю, або крутий оптичний клин, за рахунок чого промінь лазера розгортається у горизонтальній площині і проходить по відповідному елементу всіх m фотоприймачів без динамічної навантаження та при тимчасовому динамічному навантаженні мостової конструкції від суцільного транспортного потоку з неперіодичним тривалим навантаженням.



(21) а 2025 00646 (51) МПК
(22) 10.07.2019 G01N 1/02 (2006.01)

(31) 62/696,271

(32) 10.07.2018

(33) US

(31) 62/729,623

(32) 11.09.2018

(33) US

(31) 62/745,606

(32) 15.10.2018

(33) US

(31) 62/792,987

(32) 16.01.2019

(33) US

(31) 62/829,807

(32) 05.04.2019

(33) US

(31) 62/860,297

(32) 12.06.2019

(33) US

(62) а 2020 08320, 10.07.2019

(71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)

(72) Свенсон Тодд (US), Кох Дейл (US), Леві Кент (US), О'нілл Меттью (US), Сплехтер Хайден (US), Харман Рейд (US), Ваккарі Адам (US), Шефер Тімоті (US)

(54) СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА СИСТЕМА ВІДБОРУ
ЗРАЗКІВ І ВІДПОВІДНІ СПОСОБИ

(57) 1. Система визначення об'єму відібраного зразка, що включає:

змішувальний пристрій, що визначає змішувальну камеру відомого фіксованого об'єму, що має впускний отвір;

при цьому змішувальний пристрій містить обертовий вузол лопатей з приводом від двигуна, розміщений у змішувальній камері;

приводний клапан для завантаження зразка, гідравлічно з'єднаний з впускним отвором для введення зразка в змішувальну камеру;

насос для подачі розчинника, гідравлічно з'єднаний зі змішувальною камерою і виконаний з можливістю подачі розчинника в змішувальну камеру для приготування суспензії із зразка, що містить тверді частинки;

перший датчик температури, виконаний з можливістю вимірювання температури суспензії в камері;

еталонний контейнер з відомим фіксованим об'ємом, що гідравлічно з'єднаний зі змішувальною камерою проточним трубопроводом, керованим газовим клапаном;

джерело газу, що знаходиться під тиском, гідравлічно з'єднане з еталонним контейнером для заповнення еталонного контейнера газом;

приводний випускний клапан для суспензії, гідравлічно з'єднаний з впускним отвором для суспензії з камери; та

датчик тиску, виконаний з можливістю вимірювання тиску газу в еталонному контейнері;

другий датчик температури, виконаний з можливістю вимірювання температури газу в еталонному контейнері;

еталонний випускний клапан для суспензії, гідравлічно з'єднаний з камерою;

ваговий пристрій, гідравлічно з'єднаний з еталонним випускним клапаном для суспензії, причому ваговий пристрій сконфігурований з можливістю отримання та вимірювання маси принаймні частини суспензії, витягнутої зі змішувальної камери;

програмований контролер, операційно та комунікаційно з'єднаний зі змішувальним пристроєм, випускним клапаном для суспензії, еталонним випускним клапаном для суспензії, насосом для подачі розчинника, ваговим пристроєм, датчиками температури та датчиком тиску, причому контролер сконфігурований з можливістю:

отримання маси принаймні частини суспензії з вагового пристрою

визначення об'єму суспензії в змішувальній камері на основі, принаймні частково, тиску і температури газу, виміряних в еталонному контейнері, і температури суспензії в змішувальній камері;

визначення початкового співвідношення розчинника до зразка принаймні частини суспензії на основі використання маси принаймні частини суспензії; і порівняння початкового співвідношення розчинника до зразка з цільовим співвідношенням розчинника до зразка, попередньо запрограмованим у контролері.

2. Система за п. 1, в якій контролер додатково сконфігурований з можливістю:

відкривання клапана завантаження сільськогосподарського зразка для додавання сільськогосподарського зразка в змішувальну камеру;

запуску насоса для подачі розчинника для додавання розчинника в змішувальну камеру;

запуску вузла лопаті для приготування суспензії;

відкривання еталонного випускного клапану для суспензії, щоб принаймні частина суспензії потрапила до вагового пристрою.

3. Система за пунктом 2, в якій контролер додатково сконфігурований з можливістю додавання додаткового розчинника до суспензії в змішувальній камері у відповідності із заздалегідь запрограмованим співвідношенням цільового розчинника та сільськогосподарських зразків та управління вузлом лопатей для перемішування додаткового розчинника та суспензії.

4. Система за пунктом 3, в якій контролер додатково сконфігурований з можливістю відкривання випускного клапана для суспензії для передачі змішаної суспензії в систему аналізу для вимірювання аналізу в змішаній суспензії.

5. Система за пунктом 4, в якій зважувальний пристрій являє собою зважувальну котушку.

6. Система за пунктом 5, в якій зважувальна котушка включає в себе тензодатчик, придатний для вимірювання маси еталонної суспензії.

7. Система за пунктом 5, яка додатково містить рухомий плунжер збудження, який діє на поверхню цілі, воедино сформовану зі зважувальною котушкою або жорстко прикріплену до неї, і електронний датчик вібрації, який розташований поблизу поверхні цілі, при цьому плунжер здатний спрацювати при ударі по поверхні цілі та викликати вібрацію в зважувальній котушці, генеруючи частотну характеристику, яка вимірюється датчиком для визначення маси еталонної суспензії.

8. Система за п. 5, яка додатково містить випромінюючий п'єзоперетворювач, який встановлений на одному кінці зважувальної котушки і збуджуваний із заздалегідь заданою частотою для індукціювання вібрації в зважувальній котушці, та окремих приймальний п'єзоперетворювач, який встановлений на протилежному кінці зважувальної котушки, який ви-

мірює реакцію зважувальної котушки на індукційовану частоту для визначення маси еталонної суспензії.

9. Система за пунктом 5, яка додатково містить електронний датчик вібрації, розташований безпосередньо на зважувальній котушці, причому електронний датчик вібрації генерує частотну характеристику, виміряну датчиком для визначення маси еталонної суспензії, при цьому в результаті роботи системи генерується збудження.

10. Спосіб приготування суспензії сільськогосподарського зразка, контрольований програмою контролером, причому контролер виконує етапи, що включають:

додавання кількості сільськогосподарського зразка в змішувальну камеру змішувача, гідравлічно з'єднану з еталонним контейнером, що містить газ, через запірний клапан;

додавання відомого об'єму розчинника в змішувальну камеру змішувача;

змішування розчинника та сільськогосподарського зразка для приготування суспензії;

витягування, принаймні, частини суспензії зі змішувальної камери;

перенесення, принаймні, частини суспензії на зважувальний пристрій;

визначення маси, щонайменше, частини суспензії за допомогою зважувального пристрою;

визначення об'єму суспензії в змішувальній камері на основі, принаймні частково, тиску і температури газу, виміряних в еталонному контейнері, і температури суспензії в змішувальній камері;

визначення вихідного співвідношення розчинника до сільськогосподарського зразка принаймні частини суспензії на основі використання маси принаймні частини суспензії;

порівняння вихідного співвідношення розчинника до сільськогосподарського зразка з цільовим співвідношенням розчинника до сільськогосподарського зразка, запрограмованим в контролері.

11. Спосіб за пунктом 10, який додатково включає після етапу порівняння:

додавання додаткового об'єму розчинника в змішувальну камеру для отримання цільового співвідношення розчинника до зразка сільськогосподарської суспензії; і

змішування суспензії з додатковим об'ємом розчинника за допомогою блоку лопаті.

12. Спосіб за пунктом 11, який додатково включає, після етапу додавання сільськогосподарського зразка, оцінку обсягу сільськогосподарського зразка шляхом збільшення об'єму.

13. Спосіб за пунктом 10, де контролер визначає об'єм суспензії в змішувальній камері, використовуючи закон ідеального газу.

14. Спосіб за пунктом 10, який додатково включає контролер, що виконує етапи

гідравлічне відокремлення еталонного контейнера від змішувальної камери;

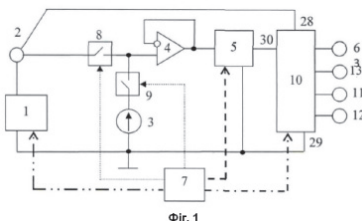
вимірювання першого тиску газу в еталонному контейнері;

гідравлічне з'єднання еталонного контейнера з змішувальним контейнером;

створення тиску суспензії в змішувальній камері шляхом подачі газу в змішувальну камеру;

ний вхід якого підключений до точки з'єднання четвертого, п'ятого і шостого додаткових ключів, а його вихід сполучений з виходом четвертого додаткового ключа і через послідовно з'єднані третій і четвертий додаткові резистори з другою додатковою з'єднувальною клемою та спільною шиною пристрою, точка з'єднання третього і четвертого додаткових резисторів підключена до першої додаткової з'єднувальної клеми, вихід п'ятого додаткового ключа сполучений з першим входом керованого вихідного перетворювача, вихід шостого ключа під'єднаний до третьої додаткової з'єднувальної клеми, входи керування третього, четвертого, п'ятого і шостого додаткових ключів сполучені з виходами управління блоку керування.

3. Калібратор напруги, опору та струму за п. 1, який **відрізняється** тим, що вихід другого комутатора підключений до інвертувального входу першого операційного підсилювача, а його неінвертувальний вхід з'єднаний зі спільною шиною пристрою.



Фиг. 1

G 08

(21) а 2024 01822

(51) МПК

(22) 09.04.2024

G08B 13/08 (2006.01)

G08B 13/24 (2006.01)

(71) ДІЦЬКИЙ ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Діцький Ігор Володимирович (UA)

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ САБОТАЖНОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ ТА ДАТЧИК ЗАКРИТТЯ/ВІДКРИТТЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СПОСОБУ (ВАРІАНТИ)

(57) 1. Спосіб виявлення саботажного магнітного поля, згідно з яким:

при сталому зачиненому режимі дверей або вікна здійснюють калібрування датчика закриття/відкриття, який містить щонайменше один геркон та штатний магніт, при якому вимірюють магнітометром, встановленим в датчику індукцію магнітного поля штатного магніту по трьох ортогональних осях, шляхом проведення щонайменше двох вимірювань та визначенням середньо арифметичної величини індукції по кожній осі, які записують як еталонні значення, задають поріг шуму магнітометра, який дорівнює щонайменше двократному рівню реального шуму магнітометра,

постійно здійснюють періодичне вимірювання поточних величин індукції магнітного поля по кожній з трьох осей,

при якому визначають модулі прирощення між поточним та попереднім значеннями величини індукції магнітного поля по кожній з трьох осей,

та одночасно визначають середньо арифметичні значення вимірюваних поточних величин індукції магнітного поля,

порівнюють модулі прирощення з заданим порогом шуму та, в разі перевищення модулями прирощення рівня заданого порогу шуму, фіксують вихід зі сталого режиму, а в разі зменшення модулів прирощення до рівня заданого порогу шуму і менше, фіксують сталий відчинений режим або повернення у сталий зачинений режим,

при цьому після повернення в сталий зачинений режим однократно порівнюють поточні величини індукції магнітного поля по всім трьом осям з еталонними значеннями, та надалі порівнюють середньо арифметичні значення поточних величин індукції магнітного поля з еталонними значеннями, при перевищенні поточними величинами індукції магнітного поля еталонних значень на величину більшу ніж заданий поріг шуму щонайменше по одній осі, або при перевищенні середньо арифметичного значення поточних величин індукції магнітного поля відносно еталонних більше заданого порогу шуму, формують сигнал саботажного магнітного поля.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що постійне вимірювання поточних величин індукції магнітного поля по кожній з трьох осей здійснюють з періодичністю в щонайменше 300 мс, а їх середньо арифметичні значення визначають за час вимірювання 1-5 с.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють постійний контроль щонайменше одного геркона, де при знаходженні середньо арифметичних значень поточних величин в межах заданого порогу шуму, а також при цьому в точці розташування геркона відсутнє магнітне поле та геркон замкнений, формують сигнал саботажного магнітного поля.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють постійний контроль щонайменше одного геркона, де при знаходженні середньо арифметичних значень поточних величин в межах заданого порогу шуму, а також при цьому в точці розташування геркона є магнітне поле та геркон розімкнений, формують сигнал саботажного магнітного поля.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при виході зі сталого режиму додатково враховують кількість змін знаків прирощення по кожній з осей, при виявленні 4-7 змін знаків прирощень протягом 4-6 с, формують сигнал саботажного магнітного поля.

6. Датчик закриття/відкриття для реалізації способу за п. 1, який складається з двох частин, виконаних з можливістю кріплення на рухомій та нерухомій частині дверей або вікна, при цьому перша частина містить штатний магніт, а друга частина містить тривісний магнітометр, зв'язаний з мікроконтролером, щонайменше один геркон та джерело живлення, при цьому мікроконтролер виконано з можливістю: запису еталонних значень та порогу шуму, постійного періодичного вимірювання магнітометром індукції магнітного поля по трьох ортогональних осях штатного магніту у реальному часі, визначення модулів прирощення індукції магнітного поля по кожній з трьох осей, визначення середньо арифметичних значень індукції магнітного поля,

порівняння модулів прирощення, трьохосової індукції магнітного поля та середньо арифметичних значень індукції магнітного поля, формування сигналу про саботажне магнітне поле.

7. Датчик за п. 6, який **відрізняється** тим, що постійне періодичне вимірювання індукції магнітного поля здійснюється щонайменше кожні 300 мс.

8. Спосіб виявлення саботажного магнітного поля, згідно з яким:

при сталому зачиненому режимі дверей або вікна здійснюють калібрування датчика закриття/відкриття, який містить щонайменше два геркони та штатний магніт, при якому вимірюють магнітометром, встановленим в датчику індукцію магнітного поля штатного магніту по трьох ортогональних осях, шляхом проведення щонайменше двох вимірювань та визначенням середньо арифметичної величини індукції по кожній осі, які записують як еталонні значення, та фіксують стан герконів,

задають поріг шуму магнітометра, який дорівнює щонайменше двократному рівню реального шуму магнітометра,

постійно здійснюють періодичне вимірювання поточних величин індукції магнітного поля по кожній з трьох осей,

при якому визначають модулі прирощення між поточним та попереднім значеннями величини індукції магнітного поля по кожній з трьох осей,

та одночасно визначають середньо арифметичні значення виміряних поточних величин індукції магнітного поля,

порівнюють модулі прирощення з заданим порогом шуму та, в разі перевищення модулями прирощення рівня заданого порогу шуму, фіксують вихід зі сталого режиму, а в разі зменшення модулів прирощення до рівня заданого порогу шуму і менше, фіксують сталий відчинений режим або повернення в сталий зачинений режим,

при цьому після повернення в сталий зачинений режим однократно порівнюють поточні величини індукції магнітного поля по всім трьом осям з еталонними значеннями, та надалі порівнюють середньо арифметичні значення поточних величин індукції магнітного поля з еталонними значеннями, а також порівнюють поточний стан герконів із зафіксованим в процесі калібрування,

при перевищенні поточними величинами індукції магнітного поля еталонних значень на величину більшу ніж заданий поріг шуму щонайменше по одній осі, або при перевищенні середньо арифметичного значення поточних величин індукції магнітного поля відносно еталонних більше заданого порогу шуму, або середньо арифметичні значення змінюються на величину більше заданого порогу шуму, але при цьому не перевищують еталонні значення, і при цьому поточні стани герконів відмінні від фіксованих станів, формують сигнал саботажного магнітного поля.

9. Датчик закриття/відкриття для реалізації способу за п. 8, який складається з двох частин, виконаних з можливістю кріплення на рухомій та нерухомій частині дверей або вікна, при цьому перша частина містить штатний магніт, а друга частина містить тривісний магнітометр, зв'язаний з мікроконтролером, щонайменше два геркони та джерело живлення, при цьому мікроконтролер виконано з можливістю:

запису еталонних значень, станів герконів та порогу шуму,

постійного періодичного вимірювання магнітометром індукції магнітного поля по трьох ортогональних осях штатного магніту у реальному часі,

визначення модулів прирощення індукції магнітного поля по кожній з трьох осей,

визначення середньо арифметичних значень індукції магнітного поля,

порівняння модулів прирощення, трьохосової індукції магнітного поля та середньо арифметичних значень індукції магнітного поля,

формування сигналу про саботажне магнітне поле.



G 10

(21) а 2024 01969

(22) 15.04.2024

(51) МПК

G10D 13/04 (2006.01)

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

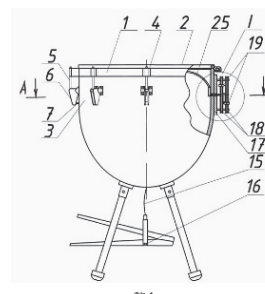
(72) Балабан Степан Миколайович (UA), Пік Андрій Іванович (UA)

(54) ОРКЕСТРОВА ЛИТАВРА

(57) Оркестрова литавра, яка складається з обруча для рівномірного притискання мембрани до верхньої частини параболічного корпусу литаври, гнізд обладнаних отворами з різьбою рівномірно і нерухомо закріплених вздовж зовнішньої поверхні обруча, натяжних гвинтів, важелів рівномірно і шарнірно закріплених вздовж зовнішньої поверхні верхньої частини параболічного корпусу литаври, натяжних стрижнів, вузла натягу виконаного у формі зірки з одним видовженим кінцем, кількість кінців якої рівна кількості гнізд, гвинтів і пластин для жорсткого фіксування кінців натяжних стрижнів на кінцях вузла натягу, натяжника виконаного у формі зірки з одним видовженим кінцем, кількість кінців якої рівна кількості кінців зірки вузла натягу, який шарнірно з'єднаний з вузлом натягу і нерухомо прикріплений до кронштейна зафіксованого по середині верхньої частини параболічного корпусу литаври, блоків шарнірно закріплених на кінцях натяжника через які проходять натяжні стрижні, з'єднувального еластичного елемента, розміщеного у еластичному пустотілому корпусі, один кінець якого прикріплений до видовженого кінця вузла натягу, а другий виведений через центральний отвір параболічного корпусу литаври і зафіксований на педалі регулювання сили натягу мембрани, яка **відрізняється** тим, що у верхній частині параболічного корпусу литаври на зовнішній його стороні закріплений корпус індикатора сили натягу мембрани з взаємно паралельними направляючими, на поверхні яких закріплені обмежу-

вачі максимальної і мінімальної сили натягу мембрани, з можливістю переміщення вгору і вниз, у соосні отвори у параболічному корпусі литаври і корпусі індикатора сили натягу мембрани шарнірно вмонтована вісь на кінці якої із зовнішньої сторони параболічного корпусу литаври нерухомо закріплений і зафіксований шайбою і болтом показчик величини натягу мембрани з можливістю переміщення між обмежувачами максимальної і мінімальної сили натягу мембрани при обертанні осі, на кінці осі із внутрішньої сторони параболічного корпусу литаври нерухомо закріплений і зафіксований шайбою і болтом хвостовик на якому закріплений кінець пружної тяги, пружна тяга розміщена у трубчастому кожусі, один кінець якого прикріплений до тримача, який нерухомо закріплений на внутрішній поверхні параболічного корпусу литаври, а другий його кі-

нець закріплений на видовженому кінці натяжника, другий кінець пружної тяги закріплений на видовженому кінці вузла натягу.



Розділ Н:

Електрика

Н 03

(21) а 2024 01825 (51) МПК (2025.01)
(22) 09.04.2024 Н03В 19/00

(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Кречетов Вадим Миколайович (UA), Проценко Ігор Володимирович (UA), Кривом Миколай Васильович (UA)

(54) ПОМНОЖУВАЧ ЧАСТОТИ

(57) Помножувач частоти, в якому при вхідному і вихідному каналах розміщені вхідний високочастотний підсилювач опорної частоти, петля фазового автопідстроювання частоти, що складається з послідовно з'єднаних керованого генератора, першого підсилювача, відгалужувача, другого підсилювача, фазового детектора, інтегруючого підсилювача, вихід якого з'єднаний з входом керованого генератора, перетворювач-помножувач частоти, фільтр та вихідний підсилювач надвисокої частоти, при цьому вихід вхідного високочастотного підсилювача опорної частоти з'єднаний з входом фазового детектора, а від виходу відгалужувача послідовно з'єднані перетворювач-помножувач частоти, фільтр та вихідний підсилювач надвисокої частоти, який відрізняється тим, що інтегруючий підсилювач містить елемент додаткового підсилення сигналу, що виконано з можливістю підвищення значення коефіцієнту підсилення до 27.



(21) а 2024 01824 (51) МПК (2025.01)
(22) 09.04.2024 Н03F 3/00

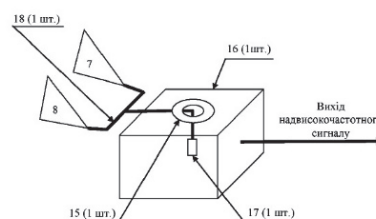
(71) ЗАВ'ЯЛОВ СТАНІСЛАВ БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Зав'ялов Станіслав Борисович (UA), Бабій Валерій Павлович (UA)

(54) ТВЕРДОТІЛИЙ НАДВИСОКОЧАСТОТНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ

(57) 1. Твердотілий надвисокочастотний підсилювач потужності, що має в корпусі дільник коаксіальний, вихід якого з'єднаний з входом підсилювальних модулів кількістю $N \geq 2$, що розташовані на плиті охолодження, вихід кожного з яких з'єднаний з входом суматора хвильоводного, який складається з хвильоводних переходів, хвильоводних трійників, гермовводів, зондів та ланцюгів проходження сигналу, який відрізняється тим, що використовується кількість парних підсилювальних модулів, а суматор хвильоводний виконаний у вигляді деревовидної структури, в якому ланцюги процесу підсумовування потужностей розміщені після його гермовводів, що виконано з можливістю підвищення вихідної безперервної потужності до 2000 Вт.

2. Підсилювач потужності за п. 1, який відрізняється тим, що використовуються два гребні з трансформацією імпедансів, ланцюг проходження сигналу, в яких паралельний ланцюг проходження сигналу в гермовводі.



Фіг. 2

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **130013** (51) МПК (2025.01)
A01B 69/04 (2006.01)
G05D 1/20 (2024.01)
G05D 1/00
A01B 76/00
A01D 69/00
G05D 1/43 (2024.01)
- (21) а **2021 05751** (22) **24.08.2020**
(24) **16.10.2025**
(31) **62/890,345**
(32) **22.08.2019**
(33) **US**
(86) **PCT/US2020/047652, 24.08.2020**
(72) **Дісбергер Девід (US), Сміт Бенджамін М. (US), Дегармо Рай (US), Арнетт Грегори В. (US), Рід Крейг А. (US), Коулман Кріс (US)**
(73) **ГРЕЙТ ПЛЕЙНЗ МАНУФЕКЧЕРІНГ, ІНК. 1525 E. North Street, Salina, KS 67401, United States of America (US)**
(54) **АВТОНОМНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА СИСТЕМА (ВАРІАНТИ)**
(57) 1. Автономна сільськогосподарська система, яка містить:
пересувну енергетичну установку, що включає в себе раму, приводний механізм і джерело енергії, причому зазначена пересувна енергетична установка також включає в себе датчик навантаження, зв'язаний з приводним механізмом зазначеної пересувної енергетичної установки та виконаний з можливістю вимірювання навантажень, що передаються зазначеною пересувною енергетичною установкою, при цьому забезпечена можливість зміщення положення зазначеного джерела енергії щонайменше у двох вимірах щодо зазначеної рами зазначеної пересувної енергетичної установки;
знаряддя, прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки, причому зазначене знаряддя включає в себе приводний механізм, і при цьому зазначене знаряддя також включає датчик навантаження, зв'язаний з приводним механізмом зазначеного знаряддя та виконаний з можливістю вимірювання навантажень, що передаються зазначеним знаряддям, при цьому зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю транспортування за-

значеного знаряддя, а також виконана з можливістю подачі енергії від зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю, та
систему керування, яка виконана з можливістю відстеження навантажень за допомогою датчиків навантаження на кожному з приводних механізмів зазначеної пересувної енергетичної установки і зазначеного знаряддя та для регулювання положення джерела енергії на підставі відстежуваних навантажень.
2. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій забезпечена можливість автономного керування зазначеною пересувною енергетичною установкою на основі елемента визначення місця розташування, пов'язаного із зазначеною пересувною енергетичною установкою.
3. Автономна сільськогосподарська система за п. 2, в якій зазначений елемент визначення місця розташування містить систему глобального позиціонування (GPS).
4. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначене знаряддя є сільськогосподарським знаряддям, виконаним з можливістю модифікації земельного ґрунту.
5. Автономна сільськогосподарська система за п. 4, в якій зазначене знаряддя містить культиватор.
6. Автономна сільськогосподарська система за п. 5, в якій зазначений культиватор включає у себе щонайменше один тяговий компонент, виконаний з можливістю приведення в дію для забезпечення тягової сили для культиватора.
7. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначене знаряддя являє собою сільськогосподарське знаряддя, виконане з можливістю внесення матеріалу в ґрунт або на нього.
8. Автономна сільськогосподарська система за п. 7, в якій знаряддя являє собою сівалку, виконану з можливістю внесення насіння у ґрунт або на нього.
9. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначене знаряддя являє собою сільськогосподарське знаряддя, виконане з можливістю збирання врожаю з земельного ґрунту.
10. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю підтримувати щонайменше частину ваги зазначеного знаряддя.
11. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій приводний механізм зазначеної пересувної енергетичної установки містить щонайменше одну гусеницю.
12. Автономна сільськогосподарська система за п. 11, в якій приводний механізм зазначеного знаряддя містить щонайменше одну гусеницю.
13. Автономна сільськогосподарська система за п. 12, яка додатково містить компонент для видалення сліду, виконаний з можливістю прямування за зазна-

ченою пересувною енергетичною установкою зі зміною земляного ґрунту для видалення слідів, створених приводними механізмами зазначеної пересувної енергетичної установки або зазначеним знаряддям.

14. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначене джерело енергії містить електричний генератор або щонайменше одну батарею.

15. Автономна сільськогосподарська система за п. 14, в якій зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю подачі електроенергії із зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю.

16. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю подачі гідравлічної енергії із зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю.

17. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначене знаряддя прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки за допомогою з'єднувального вузла, при цьому положення зазначеного з'єднувального вузла виконане з можливістю зміщення у вертикальному напрямку.

18. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначене знаряддя прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки за допомогою з'єднувального вузла, при цьому зазначений з'єднувальний вузол містить вертикальний шарнір, що являє собою шарнірне зчленування.

19. Автономна сільськогосподарська система за п. 18, в якій зазначений з'єднувальний вузол містить рульовий механізм, виконаний з можливістю керування зазначеною автономною сільськогосподарською системою.

20. Автономна сільськогосподарська система за п. 19, в якій зазначений рульовий механізм містить щонайменше один рульовий циліндр, при цьому зазначений з'єднувальний вузол додатково містить електричний з'єднувач, виконаний з можливістю передачі електроенергії між зазначеною пересувною енергетичною установкою та зазначеним знаряддям, і гідравлічний з'єднувач, виконаний з можливістю передачі гідравлічної енергії між зазначеною пересувною енергетичною установкою та зазначеним знаряддям.

21. Автономна сільськогосподарська система за п. 18, в якій зазначене знаряддя прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки за допомогою процесу автоматичного зчленування.

22. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначена система керування виконана з можливістю вимірювання навантажень на зазначених приводних механізмах і максимізації тяги зазначених приводних механізмів шляхом зміщення ваги між зазначеною пересувною енергетичною установкою та зазначеним знаряддям і/або шляхом зміни положення зазначеного джерела енергії зазначеної пересувної енергетичної установки.

23. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначена система керування виконана з можливістю вимірювання навантажень на зазначених приводних механізмах і мінімізації ущільнення ґрунту, викликаного зазначеними приводними механізмами, шляхом зміщення ваги між зазначеною пере-

сувною енергетичною установкою та зазначеним знаряддям і/або шляхом зміни положення зазначеного джерела енергії зазначеної пересувної енергетичної установки.

24. Автономна сільськогосподарська система за п. 1, в якій зазначена система керування виконана з можливістю максимізації тяги та/або мінімізації ущільнення ґрунту зазначеною автономною сільськогосподарською системою шляхом регулювання тягових компонентів зазначеного знаряддя.

25. Автономна сільськогосподарська система, яка містить:

пересувну енергетичну установку, що включає в себе раму, джерело енергії та щонайменше один приводний механізм;

знаряддя, прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки, причому зазначене знаряддя включає в себе щонайменше один приводний механізм,

при цьому зазначене знаряддя прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки за допомогою шарнірного зчленування, яке містить з'єднувальний вузол, що включає в себе вертикальний шарнір,

причому забезпечена можливість направлення зазначеної автономної сільськогосподарської системи за допомогою шарнірного зчленування, причому зазначений з'єднувальний вузол містить щонайменше один із рульових циліндрів, виконаних з можливістю керування зазначеною автономною сільськогосподарською системою,

при цьому зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю транспортування зазначеного знаряддя, а також виконана з можливістю подачі енергії від зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю, та

систему керування, яка виконана з можливістю регулювання положення джерела енергії щонайменше у двох вимірах щодо зазначеної рами зазначеної пересувної енергетичної установки на підставі відстежуваних навантажень, що діють на кожному з приводних механізмів зазначеної пересувної енергетичної установки і зазначеного знаряддя.

26. Автономна сільськогосподарська система, яка містить:

пересувну енергетичну установку, що включає в себе раму, джерело енергії та щонайменше один приводний механізм;

знаряддя, прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки, причому знаряддя містить щонайменше один приводний механізм; і

компонент для видалення сліду, виконаний з можливістю прямування за зазначеною пересувною енергетичною установкою та зазначеним знаряддям зі зміною земляного ґрунту для видалення слідів, утворених у земляному ґрунті зазначеними приводними механізмами зазначеної пересувної енергетичної установки та зазначеного знаряддя,

причому зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю транспортування зазначеного знаряддя, а також виконана з можливістю подачі енергії від зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю, та

систему керування, яка виконана з можливістю регулювання положення джерела енергії щонайменше у двох вимірах щодо зазначеної рами зазначеної пересувної енергетичної установки на підставі відстежуваних навантажень, що діють на кожному з приводних механізмів зазначеної пересувної енергетичної установки і зазначеного знаряддя.

27. Автономна сільськогосподарська система за п. 26, в якій зазначений компонент для видалення сліду прикріплений до зазначеного знаряддя.

28. Автономна сільськогосподарська система, яка містить:

пересувну енергетичну установку, що включає в себе раму, джерело енергії та щонайменше один приводний механізм;

знаряддя, прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки, причому знаряддя містить щонайменше один приводний механізм,

піднімальний вузол, зв'язаний із зазначеним знаряддям, при цьому зазначений піднімальний вузол виконаний з можливістю забезпечення переміщення зазначеної пересувної енергетичної установки по його верхній частині таким чином, щоб сумістити зазначену пересувну енергетичну установку із зазначеним знаряддям,

причому зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю транспортування зазначеного знаряддя, а також виконана з можливістю подачі енергії від зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю, та

систему керування, яка виконана з можливістю регулювання положення джерела енергії щонайменше у двох вимірах щодо зазначеної рами зазначеної пересувної енергетичної установки на підставі відстежуваних навантажень, що діють на кожному з приводних механізмів зазначеної пересувної енергетичної установки і зазначеного знаряддя.

29. Автономна сільськогосподарська система за п. 28, в якій зазначений піднімальний вузол містить щонайменше одну секцію вирівнювання приводу, за якою колеса або гусениці зазначеної пересувної енергетичної установки виконані з можливістю переміщення під час зчленування зазначеного знаряддя із зазначеною пересувною енергетичною установкою.

30. Автономна сільськогосподарська система, яка містить:

пересувну енергетичну установку, що включає в себе раму, джерело енергії та щонайменше один приводний механізм;

знаряддя, прикріплене з можливістю від'єднання до зазначеної пересувної енергетичної установки, причому знаряддя містить щонайменше один приводний механізм;

з'єднувальний вузол, що включає в себе точку зчипки, в якій зазначене знаряддя прикріплене до зазначеної пересувної енергетичної установки, причому зазначений з'єднувальний вузол виконаний таким чином, що положення зазначеної точки зчипки є регульованим у вертикальному напрямку,

при цьому зазначена пересувна енергетична установка виконана з можливістю транспортування зазначеного знаряддя, а також виконана з можливістю подачі енергії від зазначеного джерела енергії зазначеному знаряддю, та

систему керування, яка виконана з можливістю регулювання положення джерела енергії щонайменше у двох вимірах щодо зазначеної рами зазначеної пересувної енергетичної установки на підставі відстежуваних навантажень, що діють на кожному з приводних механізмів зазначеної пересувної енергетичної установки і зазначеного знаряддя.

(11) 130023

(51) МПК (2025.01)

A01N 37/22 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/80 (2006.01)

A01P 21/00

(21) а 2022 04389

(22) 19.04.2021

(24) 16.10.2025

(31) 20172180.0

(32) 29.04.2020

(33) EP

(31) 20197626.3

(32) 23.09.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/060106, 19.04.2021

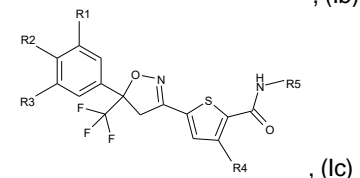
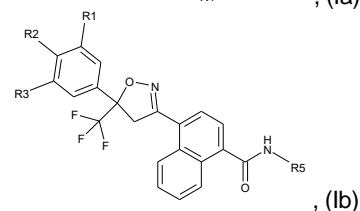
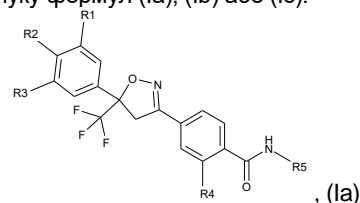
(72) Скілман Стівен Вілсон (CH), Ель Касемі Мірієм (CH)

(73) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ

Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) ПОЛІПШЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

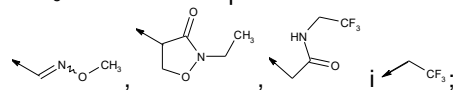
(57) 1. Спосіб збільшення стійкості сільськогосподарської культури до абіотичних факторів стресу, відповідно до якого щодо рослин, частин рослин, матеріалу для розмноження рослин або місця зростання рослин застосовують сполуку формули (I), яка являє собою сполуку формул (Ia), (Ib) або (Ic):



де кожний із R₁, R₂ і R₃ незалежно вибраний із H, Cl, F, Br і CF₃;

кожний R₄ незалежно вибраний із CH₃, Cl, Br і CF₃; та

кожний R₅ незалежно вибраний із:



або композицію, що містить сполуку формули (I).

2. Спосіб за п. 1, де абіотичний фактор стресу вибраний із посухи, впливу низьких температур, впливу тепла, осмотичного стресу, заболочування, підвищеної солоності, підвищеної концентрації мінералів, впливу озону, впливу яскравого світла, обмеженої доступності азотних поживних речовин та обмеженої доступності фосфорних поживних речовин.
3. Спосіб за п. 2, де абіотичний фактор стресу являє собою вплив низьких температур або підвищену солоність.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де сільськогосподарська культура являє собою зернову культуру, бобову культуру, канолу або кукурудзу.
5. Спосіб за п. 4, де сільськогосподарська культура являє собою пшеницю.
6. Спосіб за п. 5, де сполуку формули (I) застосовують під час посіву для обробки насінини або ґрунту.
7. Спосіб за п. 6, де сільськогосподарська культура являє собою кукурудзу.
8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де сільськогосподарська культура являє собою сільськогосподарську культуру трансгенних рослин.
9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де сполуку формули (I) застосовують у комбінації з фунгіцидно активною сполукою.
10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де сполуку формули (I) застосовують до появи фактора стресу.
11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де сполука формули (I) являє собою ізоциклосерам.

A 24

- (11) **130018** (51) МПК (2025.01)
A24B 13/00
A24B 15/16 (2020.01)
A24B 15/30 (2006.01)
- (21) а **2022 00970** (22) **10.09.2020**
(24) **16.10.2025**
(31) **16/568,003**
(32) **11.09.2019**
(33) **US**
(86) **PCT/IB2020/058432, 10.09.2020**
(72) Келлер Крістофер (US), Пул Томас Х. (US), Хатченс Рональд К. (US), Джерарді Ентоні Р. (US)
(73) **КІОВЕНЧУРС ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
(54) **ПРОДУКТ ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ З ЦЕЛЮЛОЗНИМ СТАБІЛІЗАТОРОМ СМАКУ Й АРОМАТУ**
(57) 1. Продукт, сконфігурований для перорального застосування, що містить суміш, яка включає: наповнюючий компонент у формі частинок, що містить мікрокристалічну целюлозу; похідну целюлози в кількості від 1 до 5 мас. % у розрахунку на загальну масу суміші, при цьому зазначена похідна целюлози являє собою простий ефір целюлози, вибраний з групи, що складається з метилцелюлози, гідроксметилцелюлози, гідроксипропілцелюлози (HPC), гідроксипропілметилцелюлози

- (HPMC) або карбоксиметилцелюлози (CMC), або їх комбінації;
воду в кількості щонайменше 5 мас. % у розрахунку на загальну масу суміші, й
один або більше смакоароматичних агентів, що містять один або більше альдегідів, кетонів, складних ефірів, терпенів, терпеноїдів або їх комбінацію.
2. Продукт за п. 1, у якому похідна целюлози являє собою HPC.
3. Продукт за п. 1, у якому один або більше смакоароматичних агентів містять один або більше складних ефірів.
4. Продукт за п. 3, у якому один або більше складних ефірів являють собою складні алкілові ефіри, що містять C₁-C₈алканол і C₂-C₈алканкарбонову кислоту.
5. Продукт за п. 3, у якому один або більше складних ефірів включають ізоамілацетат, етилгексаноат, етилгептаноат, алілгексаноат або їх комбінацію.
6. Продукт за п. 1, який містить:
від 1 до 3 мас. % HPC;
від 10 до 60 мас. % мікрокристалічної целюлози, і
від 1 до 60 мас. % води у розрахунку на загальну масу суміші.
7. Продукт за п. 1, у якому суміш додатково містить одну або більше солей, одну або більше органічних кислот, один або більше підсолоджувачів, одне або більше сполучних, один або більше зволожувачів, одну або більше камедей, один або більше активних інгредієнтів, тютюновий матеріал або їх комбінації.
8. Продукт за п. 1, у якому суміш додатково містить один або більше активних інгредієнтів, що вибрані з групи, яка складається з нікотинового компонента, рослинних компонентів, стимуляторів, амінокислот, вітамінів і канабіноїдів.
9. Продукт за п. 1, у якому суміш додатково містить від 0,001 до 10 мас. % нікотинового компонента, розрахованого як вільна основа, у розрахунку на загальну масу суміші.
10. Продукт за п. 1, у якому суміш додатково містить від 0,1 до 0,5 мас. % однієї або більше органічних кислот у розрахунку на загальну масу суміші.
11. Продукт за п. 10, у якому одна або більше органічних кислот являють собою алкілкарбонову кислоту, арилкарбонову кислоту або будь-яку їх комбінацію.
12. Продукт за п. 10, у якому одна або більше органічних кислот являють собою лимонну кислоту, яблучну кислоту, винну кислоту, октанову кислоту, бензойну кислоту, толуїлову кислоту, саліцилову кислоту або їх комбінацію.
13. Продукт за п. 10, у якому одна або більше органічних кислот являють собою лимонну кислоту.
14. Продукт за п. 1, у якому суміш додатково містить тютюновий матеріал.
15. Продукт за п. 14, у якому суміш містить не більше ніж 10 мас. % тютюнового матеріалу, крім будь-якої присутності нікотинового компонента, у розрахунку на загальну масу суміші.
16. Продукт за п. 14, у якому тютюновий матеріал являє собою відбілений тютюн.
17. Продукт за п. 1, у якому суміш містить не більше 7,5 % солі лужного металу у розрахунку на загальну масу суміші.

18. Продукт за п. 1, у якому суміш поміщена у пакет з одержанням пакетованого продукту, при цьому суміш знаходиться у вільносіпучому стані у формі частинок.

19. Спосіб стабілізації продукту, сконфігурованого для перорального застосування, який включає:

i) змішування одного або більше смакоароматичних агентів, що містять один або більше альдегідів, кетонів, складних ефірів, терпенів, терпеноїдів або їх комбінацію, з простим ефіром целюлози, вибраним із групи, що складається з метилцелюлози, гідроксіетилцелюлози, НРС, НРМС або СМС, або їх комбінації, з одержанням першої суміші, та

ii) змішування першої суміші з наповнюючим компонентом у формі частинок і водою, з одержанням стабілізованого продукту, при цьому наповнюючий компонент у формі частинок містить мікрокристалічну целюлозу, і при цьому продукт містить простий ефір целюлози в кількості від 1 до 5 мас. % у розрахунку на загальну масу продукту.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що простий ефір целюлози являє собою НРС.

21. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що один або більше смакоароматичних агентів містять один або більше складних ефірів.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що один або більше складних ефірів являють собою алкілові складні ефіри, які містять C₁-C₈алканол і C₂-C₈алкілкарбонову кислоту.

23. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що один або більше складних ефірів містять ізоамілацетат, етилгексаноат, етилгептаноат, алілгексаноат або їх комбінацію.

24. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що змішування першої суміші з наповнюючим компонентом у формі частинок додатково включає додавання однієї або більше солей, одного або більше підсолоджувачів, одного або більше сполучних, одного або більше зволожувачів, однієї або більше камедей, одного або більше активних інгредієнтів, тютюнового матеріалу або їх комбінації.

25. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що змішування першої суміші з наповнюючим компонентом у формі частинок додатково включає додавання одного або більше активних інгредієнтів, які вибрані з групи, що складається з нікотинового компонента, рослинних компонентів, стимуляторів, амінокислот, вітамінів і канабіноїдів.

26. Спосіб за п. 19, який додатково включає додавання від 0,001 до 10 мас. % нікотинового компонента, представленого як вільна основа, у розрахунку на загальну масу продукту.

27. Спосіб за п. 19, який додатково включає додавання від 0,1 до 0,5 мас. % однієї або більше органічних кислот у розрахунку на загальну масу продукту.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що одна або більше органічних кислот являють собою алкілкарбонову кислоту, арилкарбонову кислоту або будь-яку їхню комбінацію.

29. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що одна або більше органічних кислот являють собою лимонну кислоту, яблучну кислоту, винну кислоту, октанову кислоту, бензойну кислоту, толуйлову кислоту, саліцилову кислоту або їх комбінацію.

30. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що одна або більше органічних кислот являють собою лимонну кислоту.

31. Спосіб за п. 19, який додатково включає поміщення продукту у пакетик з одержанням пакетованого продукту, при цьому продукт необов'язково знаходиться у вільносіпучому стані у формі частинок.

(11) 130027

(51) МПК
A24F 40/50 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)

(21) а 2023 01506

(22) 15.09.2021

(24) 16.10.2025

(31) 2014514.0

(32) 15.09.2020

(33) GB

(86) PCT/GB2021/052392, 15.09.2021

(72) Сяо Чжихуан (GB)

(73) НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДИНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ, МОДУЛЬ ПРОФІЛЮ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ ВКАЗАНОГО ПРИСТРОЮ ТА СИСТЕМА, ЯКА МІСТИТЬ ВКАЗАНІ ПРИСТРІЙ ТА МОДУЛЬ

(57) 1. Модуль профілю користувача для використання з пристроєм для надання аерозолю, при цьому модуль профілю користувача містить:

корпус;
внутрішню комп'ютерну пам'ять, розташовану в корпусі; і

з'єднувач для функціонального з'єднання модуля профілю користувача з пристроєм для надання аерозолю; при цьому модуль профілю користувача призначений для зберігання одного або більше профілів користувача у внутрішній комп'ютерній пам'яті, причому кожен профіль користувача містить дані профілю користувача; і

при цьому модуль профілю користувача виконаний із можливістю під час використання виконання:

копіювання даних профілю користувача з одного або більше профілів користувача, збережених у внутрішній комп'ютерній пам'яті, на пристрій для надання аерозолю; і керування щонайменше однією функцією пристрою для надання аерозолю залежно від одного або більше профілів користувача.

2. Модуль профілю користувача за п. 1, який **відрізняється** тим, що дані профілю користувача складаються з одного або більше налаштувань користувача та/або інформації про використання.

3. Модуль профілю користувача за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що модуль профілю користувача виконаний таким чином, що під час використання модуль профілю користувача здатний налаштувати функціонально з'єднаний пристрій для надання аерозолю за допомогою одного або більше налаштувань користувача, як визначено в одному або більше профілях користувача.

4. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що модуль профілю користувача виконаний таким чином, що під час використання модуль профілю користувача здатний копію-

вати дані профілю користувача з пристрою для надання аерозолі, при цьому скопійовані дані профілю користувача зберігаються в одному або більше профілях користувача, які зберігаються у внутрішній комп'ютерній пам'яті модуля профілю користувача.

5. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що під час використання модуль профілю користувача виконаний із можливістю ідентифікації одного або більше параметрів функціонально з'єднаного пристрою для надання аерозолі.

6. Модуль профілю користувача за п. 5, який **відрізняється** тим, що під час використання модуль профілю користувача виконаний із можливістю вибіркової передачі даних профілю користувача між модулем і пристроєм для надання аерозолі на основі ідентифікованих параметрів функціонально з'єднаного пристрою для надання аерозолі.

7. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що внутрішня комп'ютерна пам'ять є енергонезалежною комп'ютерною пам'яттю.

8. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що модуль містить внутрішнє джерело живлення.

9. Модуль профілю користувача за п. 8, який **відрізняється** тим, що внутрішнім джерелом живлення є акумуляторна батарея або конденсатор.

10. Модуль профілю користувача за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що модуль виконаний із можливістю подачі електроживлення на функціонально з'єднаний пристрій для надання аерозолі.

11. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що модуль виконаний із можливістю бездротової передачі електроживлення.

12. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що додатково містить інтерфейс користувача.

13. Модуль профілю користувача за п. 12, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача виконаний із можливістю надання користувачеві інформації та/або отримання введених даних від користувача.

14. Модуль профілю користувача за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що під час використання інтерфейс користувача забезпечує можливість взаємодії користувача з модулем профілю користувача та/або функціонально з'єднаним пристроєм для надання аерозолі.

15. Модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що модуль виконаний із можливістю зв'язку із зовнішнім пристроєм.

16. Модуль профілю користувача за п. 15, який **відрізняється** тим, що модуль виконаний із можливістю зв'язку із зовнішнім пристроєм за допомогою одного або більше із наведених нижче протоколів бездротового зв'язку: Bluetooth™; Wi-Fi™; і стільникового мережевого зв'язку.

17. Пристрій для надання аерозолі, який містить: корпус;

генератор аерозолі, розташований в корпусі;

джерело живлення для живлення пристрою для надання аерозолі; і

з'єднувач для з'єднання з можливістю від'єднання пристрою для надання аерозолі з модулем профілю користувача за будь-яким із пп. 1-16;

при цьому під час використання, коли пристрій для надання аерозолі функціонально з'єднаний із модулем профілю користувача, функціональні можливості, які недоступні, коли пристрій для надання аерозолі функціонально від'єднаний від модуля профілю користувача, активуються у відповідь на введенні дані, отримані від модуля профілю користувача.

18. Система для надання аерозолі, яка містить пристрій для надання аерозолі за п. 17 та модуль профілю користувача за будь-яким із пп. 1-16, причому модуль профілю користувача функціонально з'єднаний із пристроєм для надання аерозолі; при цьому функціональне з'єднання є:

або безпосереднім з'єднанням із з'єднувачем пристрою для надання аерозолі;

або з'єднанням з одним або більше іншими модулями, причому щонайменше один з одного або більше інших модулів безпосередньо з'єднаний із з'єднувачем пристрою для надання аерозолі,

при цьому під час використання функціонально з'єднаний модуль профілю користувача виконує:

копіювання даних профілю користувача з одного або більше профілів користувача, збережених у внутрішній комп'ютерній пам'яті модуля профілю користувача, на пристрій для надання аерозолі; і керування щонайменше однією функцією пристрою для надання аерозолі залежно від одного або більше профілів користувача.

(11) 130028

(51) МПК
A24F 40/60 (2020.01)
A24F 40/50 (2020.01)

(21) а 2023 01646

(22) 15.09.2021

(24) 16.10.2025

(31) 2014520.7

(32) 15.09.2020

(33) GB

(86) PCT/GB2021/052394, 15.09.2021

(72) Сяо Чжихуан (GB)

(73) НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДИНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛІ, МОДУЛЬ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ ВКАЗАНОГО ПРИСТРОЮ ТА СИСТЕМА, ЯКА МІСТИТЬ ВКАЗАНІ ПРИСТРІЙ ТА МОДУЛЬ

(57) 1. Модуль інтерфейсу користувача для використання з пристроєм для надання аерозолі, при цьому модуль інтерфейсу користувача містить:

корпус;

з'єднувач, виконаний з можливістю взаємодії з пристроєм для надання аерозолі;

внутрішню комп'ютерну пам'ять; та

інтерфейс користувача;

при цьому модуль інтерфейсу користувача виконаний з можливістю забезпечення користувачу можливості взаємодії з інтерфейсом користувача для керування функціональними можливостями функціонально з'єднаного пристрою для надання аерозолі із забезпеченням таким чином пристрою для надання аерозолі додатковими функціональними можливостями під час використання;

при цьому модуль інтерфейсу користувача виконаний з можливістю зберігання вказаної користувачем інформації про налаштування у внутрішній комп'ютерній пам'яті.

2. Модуль інтерфейсу користувача за п. 1, який **відрізняється** тим, що під час використання модуль виконаний з можливістю надання користувачу інформації щодо пристрою для надання аерозолі.

3. Модуль інтерфейсу користувача за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача містить один або більше LED.

4. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача містить екран, виконаний з можливістю відображення інформації користувачу.

5. Модуль інтерфейсу користувача за п. 4, який **відрізняється** тим, що екран є сенсорним екраном, виконаним з можливістю додаткового прийому введених даних користувача.

6. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача містить одну або більше кнопок, перемикачів, набірних дисків і/або кнопок прокручування.

7. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача виконаний з можливістю забезпечення для користувача звукового зворотного зв'язку.

8. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача виконаний з можливістю забезпечення для користувача тактильного зворотного зв'язку.

9. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача виконаний з можливістю прийому звукових введених даних.

10. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що інтерфейс користувача виконаний з можливістю прийому тактильних введених даних.

11. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що модуль містить внутрішнє джерело живлення.

12. Модуль інтерфейсу користувача за п. 11, який **відрізняється** тим, що внутрішнє джерело живлення є перезаряджуваною батареєю або конденсатором.

13. Модуль інтерфейсу користувача за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що модуль виконаний з можливістю подачі живлення на функціонально з'єднаний пристрій для надання аерозолі.

14. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що додатково містить засоби для бездротової передачі електроенергії.

15. Модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що модуль містить засоби для зв'язку із зовнішнім пристроєм.

16. Модуль інтерфейсу користувача за п. 15, який **відрізняється** тим, що засіб для зв'язку використовує один або більше з наступних протоколів бездротового зв'язку: Bluetooth™; Wi-Fi™; і стільникового мережевого зв'язку.

17. Пристрій для надання аерозолі, який містить: корпус; генератор аерозолі, розташований в корпусі;

джерело живлення для живлення пристрою для надання аерозолі; і

з'єднувач для з'єднання з можливістю від'єднання пристрою для надання аерозолі з модулем інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-16;

при цьому під час використання, коли пристрій для надання аерозолі функціонально з'єднаний із модулем інтерфейсу користувача, функціональні можливості, які недоступні, коли пристрій для надання аерозолі функціонально від'єднаний від модуля інтерфейсу користувача, активуються у відповідь на введені дані, прийняті через модуль інтерфейсу користувача.

18. Система для надання аерозолі, яка містить пристрій для надання аерозолі та модуль інтерфейсу користувача за будь-яким із пп. 1-16, причому модуль інтерфейсу користувача виконаний з можливістю функціонального з'єднання із пристроєм для надання аерозолі, при цьому функціональне з'єднання є: або безпосереднім з'єднанням із з'єднувачем пристрою для надання аерозолі;

або з'єднанням з одним або більше іншими модулями, причому щонайменше один з одного або більше інших модулів безпосередньо з'єднаний із з'єднувачем пристрою для надання аерозолі, при цьому під час використання, коли пристрій для надання аерозолі функціонально з'єднаний із модулем інтерфейсу користувача, функціональні можливості, які недоступні, коли пристрій для надання аерозолі функціонально від'єднаний від модуля інтерфейсу користувача, активуються у відповідь на введені дані, прийняті через модуль інтерфейсу користувача.

A 61

(11) 130022

(51) МПК
A61C 13/003 (2006.01)
A61C 13/08 (2006.01)

(21) а 2022 04288
(24) 16.10.2025

(22) 11.11.2022

(72) Іванов Сергій Олександрович (UA), Іванова Ніна Сергіївна (UA), Воронич Анастасія Іванівна (UA), Воронич Іван Тарасович (UA)

(73) ІВАНОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Івасюка, 26-а/112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)

ІВАНОВА НІНА СЕРГІЇВНА
вул. Івасюка, 26-а/112, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)

ВОРОНИЧ АНАСТАСІЯ ІВАНІВНА
вул. Івасюка, 34/14, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)

ВОРОНИЧ ІВАН ТАРАСОВИЧ
вул. Івасюка, 34/14, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)

(54) ЗНІМНИЙ ЗУБНИЙ МІСТ

(57) 1. Знімний зубний міст, що включає тіло протеза, опорно-утримуючі елементи, рейковий атачмен будь-

якого відомого профілю, який **відрізняється** тим, що тіло протеза складається з двох дотичних частин: приясенної та оклюзійної, розділених по ширині тіла косим зрізом від жувальної поверхні з боку, найбільш нахиленого в дефект зуба, до альвеолярного відростка, з боку шийки, найменш нахиленого в дефект зуба, а довжина скосу не перевищує найменшу відстань між обмежувачами дефект опуклостями опорних зубів, при цьому дотичні частини тіла протеза скріплені в єдиній площині рейковим атачменом із локалізацією патриці на скосі приясенної частини і матриці - зануреної на скосі в оклюзійну частину.

2. Знімний зубний міст за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожний опорно-утримуючий елемент окремо зв'язаний з кожною частиною тіла протеза, являє собою чашоподібну форму для контакту та охоплення оклюзійної і пришийкової поверхонь опорної коронки з боку дефекту із зовнішньою поверхнею за рельєфом, наближеним до поверхні зуба.

3. Знімний зубний міст за п. 1, який **відрізняється** тим, що на оклюзійній частині тіла протеза, з вестибулярної сторони на межі нижнього краю тіла протеза і чашоподібного елемента, міститься кулястий виступ.

(11) 130029

(51) МПК (2025.01)
A61K 9/20 (2006.01)
A61K 31/18 (2006.01)
A61K 31/4725 (2006.01)
 A61P 13/00

(21) а 2023 02118

(22) 30.11.2021

(24) 16.10.2025

(31) 20211022.7

(32) 01.12.2020

(33) EP

(86) PCT/EP2021/083654, 30.11.2021

(72) Больстромюк Томаш (PL)

(73) АДАМЕД ФАРМА С.А.

Pienków, ul. Mariana Adamkiewicza 6A, 05-152
 Czosnów, Poland (PL)

АДАЛЬВО ЛІМІТЕД

Malta Life Science Park, Building 1, Level 4, SGN
 3000 San Gwann, Malta (MT)

(54) ПРЕПАРАТ, ЯКИЙ ВВОДИТЬСЯ ПЕРОРАЛЬНО,
 ЩО МІСТИТЬ СОЛІФЕНАЦИН І ТАМСУЛОЗИН

(57) 1. Таблетка для перорального введення, що містить:

(1) перший шар із модифікованим вивільненням, який містить тамсулозину гідрохлорид, матрицеутворювальний полімер, який являє собою макрогол 7000000, і одну або більше допоміжних речовин, вибраних із розріджувача, речовини, що сприяє ковзанню, та змащувальної речовини;

(2) другий шар із негайним вивільненням, що містить кристалічну поліморфну форму І соліфенацину сукцинату, яка характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що має піки, виражені як 2-тета за 7,4, 11,1, 11,8, 13,5, 14,8, 15,5, 18,1 і 21,7 $\pm 0,2$ градуса, і комбінацію силіцифікованої мікрокристалічної целюлози (SMCC) і дикальцію фосфату (DCP) або безводного дикальцію фосфату (DCPA) у співвідношенні 2,0-3,8:0,7-1,3,

і одну або більше допоміжних речовин, вибраних із розпушувача, зв'язувальної речовини й змащувальної речовини,

де таблетка покрита плівковою оболонкою.

2. Таблетка за п. 1, де другий шар містить комбінацію силіцифікованої мікрокристалічної целюлози (SMCC) і дикальцію фосфату (DCP) або безводного дикальцію фосфату (DCPA) у співвідношенні 3:1.

3. Таблетка за п. 1 або 2, яка являє собою двощарову таблетку.

4. Таблетка за будь-яким із пп. 1-3, де перший шар із модифікованим вивільненням містить мікрокристалічну целюлозу типу 200, колоїдний безводний діоксид кремнію та стеарат магнію.

5. Таблетка за будь-яким із пп. 1-4, де другий шар із негайним вивільненням містить гідроксипропілцелюлозу з низьким ступенем заміщення та стеарат магнію.

6. Таблетка за будь-яким із пп. 1-5, що характеризується наступним складом:

Шар із модифікованим вивільненням	% від загальної маси таблетки	Відповідність % від маси шару з модифікованим вивільненням
Тамсулозину гідрохлорид	0,114	0,16
Макрогол 7000000	42-67,86	60-95
Мікрокристалічна целюлоза типу 200	3,71-25	5-35
Колоїдний безводний діоксид кремнію	0,071-0,71	0,1-1,0
Стеарат магнію	0,071-2,14	0,1-3,0
Шар із негайним вивільненням		Відповідність % від маси шару з негайним вивільненням
Соліфенацину сукцинат	1,714	
DCP або DCPA	5-12	15-36
Силіцифікована мікрокристалічна целюлоза	8,57-21,14	30-95
Гідроксипропілцелюлоза з низьким ступенем заміщення	0,28-1,142	1-4
Стеарат магнію	0,0285-0,857	0,1-3,0
Загальна маса таблетки без оболонки:	100,00	
Плівкова оболонка		
Комплексна система для нанесення плівкової оболонки Opadry® 03F45072 RED	3,00	
Загальна маса покритої плівковою оболонкою таблетки:	103,00	

7. Таблетка за будь-яким із пп. 1-6, що характеризується наступним складом:

Шар із модифікованим вивільненням	% від загальної маси таблетки	Відповідність % від маси шару з модифікованим вивільненням
Тамсулозину гідрохлорид	0,114	0,16
Макрогол 7000000	57,143	80
Мікрокристалічна целюлоза типу 200	13,429	18,80
Колоїдний безводний діоксид кремнію	0,371	0,52
Стеарат магнію	0,371	0,52
Шар із негайним вивільненням		Відповідність % від маси шару з негайним вивільненням
Соліфенацину сукцинат	1,714	6
Безводний двоосновний фосфат кальцію	6,571	23
Силіцифікована мікрокристалічна целюлоза	19,571	68,5
Гідроксипропілцелюлоза з низьким ступенем заміщення	0,571	2
Стеарат магнію	0,143	0,5
Загальна маса таблетки без оболонки:	100,00	
Плівкова оболонка		
Комплексна система для нанесення плівкової оболонки Opadry® 03F45072 RED	3,00	
Загальна маса покритої плівковою оболонкою таблетки:	103,00	

8. Таблетка за будь-яким із пп. 1-7, що характеризується наступним складом:

	мг/таблетка
Шар із модифікованим вивільненням	
Тамсулозину гідрохлорид	0,4
Макрогол 7000000	200,0
Мікрокристалічна целюлоза типу 200	47,0
Колоїдний безводний діоксид кремнію	1,3
Стеарат магнію	1,3
Шар із негайним вивільненням	
Соліфенацину сукцинат	6,0
Безводний двоосновний фосфат кальцію	23,0
Силіцифікована мікрокристалічна целюлоза	68,5
Гідроксипропілцелюлоза з низьким ступенем заміщення	2,0
Стеарат магнію	0,5
Загальна маса таблетки без оболонки:	350,0

Плівкова оболонка	
Комплексна система для нанесення плівкової оболонки Opadry® 03F45072 RED	10,5
Загальна маса покритої плівковою оболонкою таблетки:	360,5

9. Спосіб одержання таблетки за будь-яким із пп. 1-8, що включає наступні стадії:

(1) одержують гранулят для шару з негайним вивільненням, що містить кристалічну поліморфну форму I соліфенацину сукцинату, яка характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що має піки, виражені як 2-тета за 7,4, 11,1, 11,8, 13,5, 14,8, 15,5, 18,1 і $21,7 \pm 0,2$ градуса, наступним шляхом:

(а) змішують кристалічну поліморфну форму I соліфенацину сукцинату, SMCC і зв'язувальну речовину/розпушувач, розпушувач в грануляторі, переважно в грануляторі з високим зусиллям зсуву;
(b) розпилюють суміш, одержану на стадії (а), з розчинником для гранулювання та гранулятом;
(с) пропускають вологий гранулят, одержаний на стадії (b), через сито з діаметром отворів 5 мм і висушують гранулят в сушарці із псевдозрідженим шаром;
(d) пропускають висушений гранулят через сітку з діаметром отворів 1 мм;

(е) поступово додають гранулят зовнішньої фази, DCP або DCPA, і ретельно перемішують, й
(f) додають змащувальну речовину через сито з діаметром отворів 0,5 мм до суміші, одержаної на стадії (е), і ретельно перемішують;

(2) одержують гранулят для шару з модифікованим вивільненням, який містить тамсулозин-HCl, наступним шляхом:

(m) розчиняють тамсулозин-HCl у розчиннику для гранулювання з одержанням у такий спосіб рідини для гранулювання;

(n) розпилюють розчин, одержаний на стадії (m), на матрицеутворювальний полімер, що являє собою макрогол 7000000, із використанням гранулятора із псевдозрідженим шаром з одержанням гранулята;

(o) просіюють одержаний сухий гранулят через сітку з діаметром отворів 1 мм;

(р) поступово додають гранулят зовнішньої фази, який являє собою розріджувач й речовину, що сприяє ковзанню, і ретельно перемішують, й

(q) додають змащувальну речовину через сито з діаметром отворів 0,5 мм до суміші, одержаної на стадії (р), і ретельно перемішують;

(3) таблетують грануляти, одержані на стадіях (1) і (2), у двошарові таблетки із використанням таблетувальної машини для одержання двошарових таблеток; і

(4) наносять плівкову оболонку на ядра таблеток, одержані на стадії (3), до збільшення ваги на 3 %.

10. Спосіб одержання таблетки за будь-яким із пп. 1-8, що включає наступні стадії:

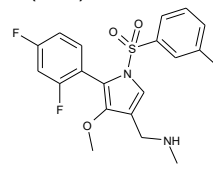
(1a) одержують гранулят для шару з негайним вивільненням, що містить кристалічну поліморфну форму I соліфенацину сукцинату, яка характеризується порошковою рентгенівською дифрактограмою, що має піки, виражені як 2-тета за 7,4, 11,1, 11,8, 13,5, 14,8, 15,5, 18,1 і $21,7 \pm 0,2$ градуса, наступним шляхом:

(g) змішують кристалічну поліморфну форму I соліфенацину сукцинату й не розчинні у воді допоміжні

речовини, DCP або DCPA і SMCC, у грануляторі, переважно в грануляторі з високим зусиллям зсуву;
 (h) розпилюють суміш, одержану в (g), з розчинником для гранулювання та гранулятом;
 (i) пропускають вологий гранулят, одержаний на стадії (h), через сито з діаметром отворів 5 мм і висушують гранулят в сушарці із псевдозрідженим шаром;
 (j) пропускають висушений гранулят через сітку із діаметром отворів 1 мм;
 (k) поступово додають гранулят зовнішньої фази, який являє собою зв'язувальну речовину/розпушувач або розпушувач, й ретельно перемішують, й
 (l) додають змащувальну речовину через сито з діаметром отворів 0,5 мм до суміші, одержаної на стадії (k), і ретельно перемішують;
 (2) одержують гранулят для шару з модифікованим вивільненням, який містить тамсулозин-НСІ, наступним шляхом:
 (m) розчиняють тамсулозин-НСІ у розчиннику для гранулювання з одержанням у такий спосіб рідини для гранулювання;
 (n) розпилюють розчин, одержаний на стадії (m), на матрицеутворювальний полімер, що являє собою макрогол 7000000, із використанням гранулятора із псевдозрідженим шаром з одержанням гранулята;
 (o) просіюють одержаний сухий гранулят через сітку із діаметром отворів 1 мм;
 (р) поступово додають гранулят зовнішньої фази, який являє собою розріджувач й речовину, що сприяє ковзанню, і ретельно перемішують, й
 (q) додають змащувальну речовину через сито з діаметром отворів 0,5 мм до суміші, одержаної на стадії (р), і ретельно перемішують;
 (3) таблетують грануляти, одержані на стадіях (1a) і (2), у двошарові таблетки із використанням таблетувальної машини для одержання двошарових таблеток; і
 (4) наносять плівкову оболонку на ядра таблеток, одержані на стадії (3), до збільшення ваги на 3 %.

(57) 1. Фармацевтична таблетка для перорального введення, яка містить:

- 1) сполуку, представлену наступною хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятну сіль; та
 - 2) ексципієнт, який включає лактози гідрат та мікрокристалічну целюлозу,
- при цьому лактози гідрат та мікрокристалічна целюлоза знаходяться в масовому співвідношенні від 1:1,5 до 1:90, і
- в якій ця сполука, що представлена хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль має розмір частинок (D50) 100 мкм або менше:



(I).

2. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій лактози гідрат та мікрокристалічна целюлоза знаходяться в масовому співвідношенні від 1:3,4 до 1:5,0.
3. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій ексципієнт міститься в кількості від 100 до 1400 частин за масою на основі 100 частин за масою сполуки, представлені хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятної солі.
4. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій ексципієнт міститься в кількості від 200 до 650 частин за масою на основі 100 частин за масою сполуки, представлені хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятної солі.
5. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій лактози гідрат міститься в кількості від 1 до 350 частин за масою на основі 100 частин за масою сполуки, представлені хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятної солі.
6. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій мікрокристалічна целюлоза міститься в кількості від 50 до 1100 частин за масою на основі 100 частин за масою сполуки, представлені хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятної солі.
7. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, яка додатково містить розпушувач.
8. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 7, в якій розпушувач щонайменше є вибраним з групи, яка складається з кроскармелози натрію, карбоксиметилцелюлози кальцію та натрію крохмальгліколяту.
9. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 7, в якій розпушувач міститься в кількості від 3,5 до 80 частин за масою на основі 100 частин за масою сполуки, представлені хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятної солі.
10. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, яка додатково містить щонайменше одну добавку, вибрану з групи, яка складається зі зв'язуючої речовини, змащуючої речовини, барвника та агента покриття.
11. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, яка додатково містить щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, яка складається з кроскармелози натрію, карбоксиметилцелюлози кальцію та натрію крохмальгліколяту, магнію стеарату та жовтого оксиду заліза.

(11) 130030

(51) МПК (2025.01)
A61K 9/20 (2006.01)
A61K 9/00
A61K 31/40 (2006.01)
A61P 1/04 (2006.01)

(21) а 2023 02858

(22) 17.12.2021

(24) 16.10.2025

(31) 10-2020-0178281

(32) 18.12.2020

(33) KR

(86) PCT/KR2021/019265, 17.12.2021

(72) Чан Хьо Чун (KR), Кук То Хун (KR), Кім Кьоун Вон (KR), Кім Кван Йоун (KR), Ха Сон'гі (KR)

(73) ТЕВУН ФАРМАСУТИКАЛ КО., ЛТД.

35-14, Jeyakongdan 4-gil, Hyangnam-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do 18623, Republic of Korea (KR)

(54) ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ВВЕДЕННЯ, ЯКИЙ МІСТИТЬ 1-(5-(2,4-ДИФЛУОРФЕНІЛ)-1-(3-ФЛУОРФЕНІЛ)СУЛЬФОНІЛ)-4-МЕТОКСИ-1Н-ПІРОЛ-3-ІЛ)-N-МЕТИЛМЕТАНАМІН

12. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій сполука, представлена хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль міститься в кількості від 5 до 50 % за масою на основі загальної маси таблетки для перорального введення.

13. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій сполука, представлена хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль міститься в кількості від 10 до 30 % за масою на основі загальної маси таблетки для перорального введення.

14. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій сполука, представлена хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль має розмір частинок (D50) 10 мкм або більше.

15. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, яка має загальну масу від 80 до 350 мг.

16. Фармацевтична таблетка для перорального введення за п. 1, в якій сполука, представлена хімічною формулою (I), або її фармацевтично прийнятна сіль міститься в кількості від 10 до 80 мг на одну таблетку.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, в якому у суб'єкта оцінка за шкалою MMSE становить від 22 до 28 балів до лікування.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, в якому у суб'єкта оцінка за шкалою MMSE становить від 22 до 26 балів до лікування.

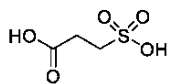
(11) **130011** (51) МПК
A61K 31/185 (2006.01)
A61K 31/19 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)

(21) а 2021 01015 (22) 30.07.2019
(24) 16.10.2025
(31) 62/713,061
(32) 01.08.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/044023, 30.07.2019
(72) Хей Джон (US), Кочіс Петр (US), Толар Мартін (US), Фланцрайх Ніл Уільям (US)
(73) АЛЗХЕОН, ІНК.

111 Speen Street, Suite 306, Framingham, MA 01701, United States of America (US)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ РОЗЛАДІВ

(57) 1. Спосіб лікування суб'єкта, який страждає на хворобу Альцгеймера, або запобігання зниженню когнітивних функцій або деменції у суб'єкта, що включає введення суб'єкту ефективної кількості сполуки, яка має формулу:



або її фармацевтично прийнятної солі.

2. Спосіб за п. 1, в якому сполуку застосовують для лікування суб'єкта, який страждає на хворобу Альцгеймера.

3. Спосіб за п. 1, в якому сполуку застосовують для запобігання зниженню когнітивних функцій у суб'єкта.

4. Спосіб за п. 1, в якому сполуку застосовують для запобігання деменції у суб'єкта.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому суб'єкт є гетерозиготним за AроЕ4.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому суб'єкт є гомозиготним за AроЕ4/4.

(11) **130019**

(51) МПК (2025.01)

A61M 11/00

A24F 47/00

A61M 15/00

A61M 15/06 (2006.01)

A24F 42/60 (2020.01)

A24F 42/20 (2020.01)

(21) а 2022 01689

(22) 23.10.2020

(24) 16.10.2025

(31) 19205453.4

(32) 25.10.2019

(33) EP

(86) PCT/IB2020/059990, 23.10.2020

(72) Кампітеллі Дженнаро (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) ВИРІБ У ВИГЛЯДІ ІНГАЛЯТОРА ТА ІНГАЛЯЦІЙНА СИСТЕМА, ЯКА ВКЛЮЧАЄ В СЕБЕ ТАКИЙ ВИРІБ

(57) 1. Виріб у вигляді інгалятора для використання в інгаляційній системі для доставки сухого порошку в легені користувача, при цьому виріб у вигляді інгалятора містить:

основну частину, що проходить уздовж поздовжньої осі від мундштукового кінця до дальнього кінця; порожнину для капсули, утворену всередині основної частини і обмежену далі за ходом потоку фільтрувальним елементом, і обмежену раніше за ходом потоку і з дальнього боку здатним до деформації елементом, причому здатний до деформації елемент деформується шляхом згинання на себе ж для утворення відкритого отвору і для створення відкритого дальнього кінця і надання виробу у вигляді інгалятора можливості приймати вдихуваний потік повітря, що завихрюється або обертається, під час споживання через відкритий дальній кінець; і капсулу, яка розміщена всередині порожнини для капсули і містить сухий порошок.

2. Виріб у вигляді інгалятора за п. 1, який відрізняється тим, що здатний до деформації елемент згорнутий на дальньому кінці основної частини.

3. Виріб у вигляді інгалятора за п. 2, який відрізняється тим, що здатний до деформації елемент згорнутий у віялоподібну складку на дальньому кінці основної частини.

4. Виріб у вигляді інгалятора за п. 1, який відрізняється тим, що згорнуті секції здатного до деформації елемента згортаються назад на себе для утворення відкритого отвору для приймання вдихуваного потоку повітря, що завихрюється або обертається.

5. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що розташована раніше за ходом потоку межа порожнини для капсули утворена здатним до деформації еле-

ментом, що утворює закритий кінець виробу у вигляді інгалятора.

6. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що розташована раніше за ходом потоку межа порожнини для капсули утворена здатним до деформації елементом, що утворює відкритий кінець виробу у вигляді інгалятора.

7. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше частина здатного до деформації елемента виконана з паперу.

8. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що здатний до деформації елемент утворює щонайменше частину поздовжньої бічної стінки порожнини для капсули.

9. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що здатний до деформації елемент утворює більшу частину порожнини для капсули.

10. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить обгортковий шар, що оточує фільтрувальний елемент і здатний до деформації елемент.

11. Виріб у вигляді інгалятора за п. 10, який **відрізняється** тим, що обгортковий шар з'єднує фільтрувальний елемент і здатний до деформації елемент.

12. Виріб у вигляді інгалятора за п. 10 або 11, який **відрізняється** тим, що здатний до деформації елемент проходить за межі обгорткового шару.

13. Виріб у вигляді інгалятора за п. 12, який **відрізняється** тим, що здатний до деформації елемент проходить за межі обгорткового шару в діапазоні від 0,5 до 5 мм або від 1 до 4 мм, або від 2 до 3 мм.

14. Виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що капсула містить фармацевтично активні частинки.

15. Інгаляційна система, яка включає в себе: виріб у вигляді інгалятора за будь-яким із попередніх пунктів; і

тримач для виробу у вигляді інгалятора, причому тримач виконаний із можливістю подачі вдихуваного потоку повітря, що завихрюється або обертається, у виріб у вигляді інгалятора.

16. Інгаляційна система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що тримач містить втулку, виконану з можливістю утримання виробу у вигляді інгалятора всередині порожнини корпусу, причому втулка містить втулкову порожнину і здатна до переміщення всередині порожнини корпусу вздовж поздовжньої осі корпусу, причому втулка містить перший відкритий кінець та другий протилежний кінець, причому другий протилежний кінець втулки виконаний із можливістю забезпечення входження повітря у втулкову порожнину; і

другий протилежний кінець втулки містить трубчастий елемент втулки, що проходить у втулкову порожнину, причому трубчастий елемент втулки виконаний із можливістю проходження через здатний до деформації елемент виробу у вигляді інгалятора і закріплення виробу у вигляді інгалятора всередині втулки.

17. Інгаляційна система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що трубчастий елемент втулки утворює розташовану раніше за ходом потоку межу порожнини для капсули.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

B22F 12/10 (2021.01)
B22D 19/00
C23C 4/00
C30B 13/16 (2006.01)

В 01

(11) 130015

(51) МПК

B01J 20/06 (2006.01)
C02F 1/28 (2023.01)
C02F 1/58 (2023.01)
C02F 101/30 (2006.01)
C02F 103/14 (2006.01)
C02F 103/30 (2006.01)

(21) а 2021 07660

(22) 28.12.2021

(24) 16.10.2025

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

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

ХОБОТОВА ЕЛІНА БОРИСІВНА

вул. Академіка Павлова, 311, кв. 148, м. Харків, 61168 (UA)

ДАЦЕНКО ВІТА ВАСИЛІВНА

вул. Терхівська, 24, кв. 11, м. Харків, 61093 (UA)

ХРИСТЕНКО ІННА ВАСИЛІВНА

Фесенковський в'їзд, 12, кв. 4, м. Харків, 61001 (UA)

(54) **СПОСІБ ОЧИСТКИ ЗАБАРВЛЕНИХ СТІЧНИХ ВОД ПРИ ФОТОКАТАЛІТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕННЯХ**

(57) Спосіб очистки забарвлених стічних вод при фотокаталітичних перетвореннях, що включає проведення процесів сорбції і фотокаталітичного розкладання барвників при використанні мідьвмісного фериту, який **відрізняється** тим, що стічні води очищують від органічних барвників метилфіолету та Конго червоного за допомогою мідно-цинкового фериту складу $Zn_{2,28}Cu_{1,6}Fe_{7,23}O_4$, процес очищення проводять у стаціонарних умовах при розсіяному видимому світлі протягом до 5 годин при масовому співвідношенні ферит:барвник - 500 і більше, з поверненням очищених вод у початковий технологічний цикл.

(21) а 2022 04669

(22) 09.12.2022

(24) 16.10.2025

(72) Шаповалов Віктор Олександрович (UA), Гніздило Олександр Миколайович (UA), Якуша Володимир Вікторович (UA), Карускевич Ольга Віталіївна (UA), Никитенко Юрій Олександрович (UA), Дубова Тетяна Іванівна (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
 вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИГЛІВ, ПОСУДИН, ТРУБ ТА ПРОФІЛЬОВАНИХ ВИРОБІВ З ТУГОПЛАВКИХ МАТЕРІАЛІВ З МОНОКРИСТАЛІЧНОЮ, ПОЛІКРИСТАЛІЧНОЮ СТРУКТУРОЮ З ПІДВИЩЕНОЮ ЯКІСТЮ СТРУКТУРИ ЗА 3D-ТЕХНОЛОГІЄЮ**

(57) Спосіб виготовлення тиглів, посудин, труб та профільованих виробів з тугоплавких матеріалів з монокристалічною або полікристалічною структурою, що включає 3D-технологію їх виготовлення шляхом пошарового нанесення тугоплавкого матеріалу з використанням висококонцентрованого джерела теплової енергії для створення локальної зони розплаву та додаткового джерела енергії для підтримання температури всього виробу в діапазоні від 0,1 до 0,9 температури плавлення тугоплавкого матеріалу, де витратний матеріал проходить стадію повного розплавлення та в рідкому стані попадає до локальної зони розплаву, який **відрізняється** тим, що використовують не менше ніж дві групи висококонцентрованих джерел теплової енергії, які поділені за функціональним призначенням, кожна група складається з одного або декількох висококонцентрованих джерел, перша група джерел висококонцентрованої теплової енергії, вибрана з списку, що включає плазмово-дугове, електронно-променеве або лазерне джерело, використовується для створення локальної зони розплаву тугоплавкого матеріалу, а інші джерела концентрованої теплової енергії, вибрані з того ж списку, використовують для високотемпературного обігріву навколо локальної зони розплаву, при цьому суміжні групи діють одночасно з частковим перекриттям зон їх дії, що забезпечує зниження температурного градієнта та зменшення термічних напруг навколо локальної зони розплаву тугоплавкого матеріалу, при цьому висококонцентровані джерела в кожній із груп складаються з однотипних або різних за природою дії джерел.

В 22

(11) 130024

(51) МПК (2025.01)

B22F 10/20 (2021.01)

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(11) 130017

(51) МПК (2025.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/4709 (2006.01)
A61K 31/427 (2006.01)
A61K 31/428 (2006.01)
A61K 31/404 (2006.01)
A61K 31/538 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 31/437 (2006.01)
A61K 31/5025 (2006.01)
A61K 31/4155 (2006.01)
A61K 31/55 (2006.01)
 A61P 35/00
 A61P 37/00
 A61P 37/02 (2006.01)

(21) а 2022 00297

(22) 28.07.2020

(24) 16.10.2025

(31) 19188749.6

(32) 29.07.2019

(33) EP

(86) PCT/EP2020/071181, 28.07.2020

(72) Новак Тібор (HU), Девідсон Джеймс Едвард Пол (GB), Пацаль Аттіла (HU), Старк Жером-Бенуа (FR), Котшчі Андраш (HU), Мюррей Джеймс Брук (GB), Бедфорд Саймон (GB), Шанріон Майя (FR), Колланд Фредерік (FR), Додсворт Марк Філіп (GB), Хернер Андраш (HU), Мараньо Ана Летісія (FR), Сандерс Емма (GB), Тімарі Мат'яш Паль (HU), Вебб Пол (GB)

(73) ЛЕ ЛАБОРАТУАР СЕРВЬС

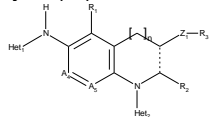
35 rue de Verdun, 92284 Suresnes, France (FR)

ВЕРНАЛІС (АР ЕНД ДІ) ЛІМІТЕД

Granta Park, Cambridge Cambridgeshire CB21 6 GB, United Kingdom (GB)

(54) ПОХІДНІ 6,7-ДИГІДРО-5Н-ПІРИДО[2,3-С]ПІРИДАЗИНУ ТА СПОРІДНЕНІ СПОЛУКИ ЯК ІНГІБІТОРИ БІЛКІВ VCL-XL І ПРОАПОПТОТИЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ

(57) 1. Сполука формули (IA):



де:

n=0, 1 або 2,

----- являє собою одинарний або подвійний зв'язок.

A₄ і A₅ незалежно один від одного являють собою атом вуглецю або азоту,Z₁ являє собою зв'язок, -N(R)- або -O-, де R являє собою водень або лінійний або розгалужений C₁-C₆алкіл,R₁ являє собою групу, вибрану із водню; лінійного або розгалуженого C₁-C₆алкілу, необов'язково замі-

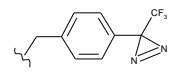
щеного гідроксильною або C₁-C₆алкоксигрупою; C₃-C₆циклоалкілу; трифторметилу; лінійного або розгалуженого C₁-C₆алкіленгетероциклоалкілу, де гетероциклоалкільна група необов'язково заміщена лінійною або розгалуженою C₁-C₆алкільною групою;

R₂ являє собою водень або метил;

R₃ являє собою групу, що вибрана з водню; лінійного або розгалуженого C₁-C₄алкілу; -X₁-NR_aR_b; -X₁-N⁺R_aR_bR_c; -X₁-O-R_c; -X₁-COOR_c; -X₁-PO(OH)₂; -X₁-SO₂(OH); -X₁-N₃ і



R_a і R_b необов'язково один від одного являють собою групу, вибрану із водню; гетероциклоалкілу; -SO₂-фенілу, де феніл може бути заміщений лінійним або розгалуженим C₁-C₆алкілом; лінійного або розгалуженого C₁-C₆алкілу, необов'язково заміщеного однією або двома гідроксильними групами; C₁-C₆алкілен-SO₂OH; C₁-C₆алкілен-SO₂O; C₁-C₆алкілен-COOH; C₁-C₆алкілен-PO(OH)₂; C₁-C₆алкілен-NR_dR_e; C₁-C₆алкілен-N⁺R_dR_eR_f; C₁-C₆алкіленфенілу, де феніл може бути заміщений C₁-C₆алкоксигрупою; групи:



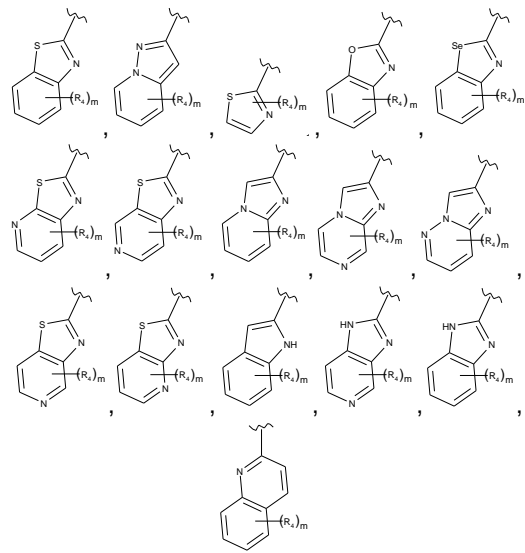
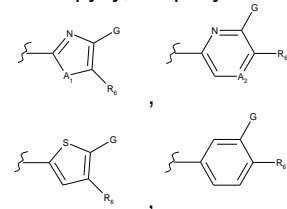
або R_a і R_b разом із несучим їх атомом азоту утворюють цикл В₁;

або R_a, R_b і R_c разом із несучим їх атомом азоту утворюють містковий C₃-C₈гетероциклоалкіл,

R_c, R_d, R_e, R_f незалежно один від одного являють собою водень або лінійну або розгалужену C₁-C₆алкільную групу,

або R_d і R_e разом із несучим їх атомом азоту утворюють цикл В₂,

або R_d, R_e і R_f разом із несучим їх атомом азоту утворюють містковий C₃-C₈гетероциклоалкіл,

Het₁ являє собою групу, вибрану з:
Het₂ являє собою групу, вибрану з:

A₁ означає -NH-, -N(C₁-C₃алкіл), O, S або Se,

A₂ означає N, CH або C(R₅),

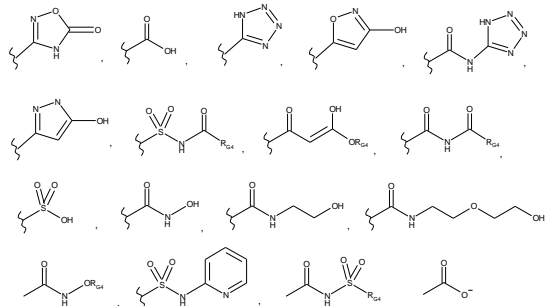
G вибирають із групи, що складається з:

-C(O)OR_{G3}, -C(O)NR_{G1}R_{G2}, -C(O)R_{G2}, -NR_{G1}C(O)R_{G2},
-NR_{G1}C(O)NR_{G1}R_{G2}, -OC(O)NR_{G1}R_{G2}, -NR_{G1}C(O)OR_{G3},
-C(=NOR_{G1})NR_{G1}R_{G2}, -NR_{G1}C(=NCN)NR_{G1}R_{G2},
-NR_{G1}S(O)₂NR_{G1}R_{G2}, -S(O)₂R_{G3}, -S(O)₂NR_{G1}R_{G2},
-NR_{G1}S(O)₂R_{G2}, -NR_{G1}C(=NR_{G2})NR_{G1}R_{G2}, -C(=S)NR_{G1}R_{G2},
-C(=NR_{G1})NR_{G1}R_{G2}, галогену, -NO₂ і -CN, де:

R_{G1} і R_{G2} у кожному випадку кожен незалежно вибирають з групи, що складається з водню, C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного 1-3 атомами галогену, C₂-С₆алкенілу, C₂-С₆алкінілу, C₃-С₆циклоалкілу, фенілу та -(CH₂)₁₋₄-фенілу;

R_{G3} вибирають із групи, що складається з C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного 1 атомами галогену, C₂-С₆алкенілу, C₂-С₆алкінілу, C₃-С₆циклоалкілу, фенілу і -(CH₂)₁₋₄-фенілу; або

R_{G1} і R_{G2} разом з атомом, до якого кожен з них приєднаний, об'єднані з утворенням C₃-С₈гетероциклоалкілу; або, як альтернатива, G вибирають з групи, що складається з:



де R_{G4} вибирають з C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного 1-3 атомами галогену, C₂-С₆алкенілу, C₂-С₆алкінілу та C₃-С₆циклоалкілу,

R₄ являє собою водень, атом фтору, хлору або бром, метильну, гідроксильну або метоксигрупу,

R₅ являє собою групу, вибрану із C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного 1-3 атомами галогену; C₂-С₆алкенілу; C₂-С₆алкінілу; галогену або -CN,

R₆ являє собою групу, вибрану з:

водню;

-C₂-С₆алкенілу;

-X₂-O-R₇;



-X₂-NSO₂-R₇;

-C=C(R₉)-Y₁-O-R₇;

C₃-С₆циклоалкілу;

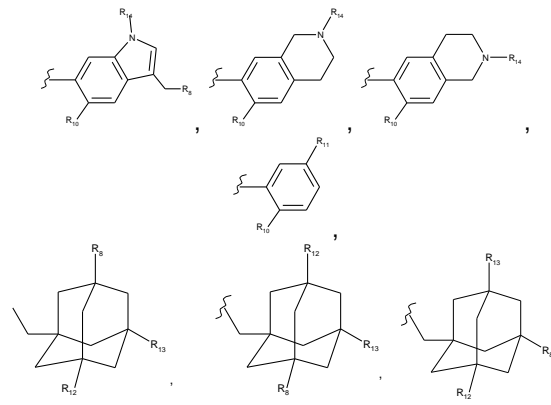
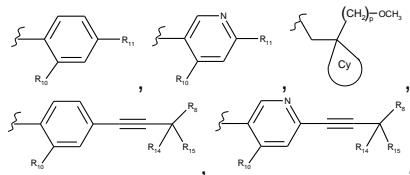
C₃-С₆гетероциклоалкілу, необов'язково заміщеного гідроксильною групою;

C₃-С₆циклоалкілен-Y₂-R₇;

групи C₃-С₆гетероциклоалкілен-Y₂-R₇,

групи гетероарилен-R₇, необов'язково заміщеною лінійною або розгалуженою C₁-С₆алкільною групою,

R₇ являє собою групу, вибрану із лінійної або розгалуженої C₁-С₆алкільної групи; (C₃-С₆)циклоалкілен-R₈; або



де Су являє собою C₃-С₈циклоалкіл, R₈ являє собою групу, що вибрана з водню; лінійного або розгалуженого C₁-С₆алкілу, -NR'_aR'_b; -NR'_a-CO-OR'_c; -NR'_a-CO-R'_c; -N⁺R'_aR'_bR'_c; -O-R'_c; -NH-X'₂-N⁺R'_aR'_bR'_c; -O-X'₂-NR'_aR'_b; -X'₂-NR'_aR'_b; -NR'_c-X'₂-N₃ і -NR'_c-X'₂-CH₃,

R₉ являє собою групу, вибрану із лінійного або розгалуженого C₁-С₆алкілу, трифторметилу, гідроксиду, галогену, C₁-С₆алкокси,

R₁₀ являє собою групу, вибрану із водню, фтору, хлору, бром, -CF₃ і метилу,

R₁₁ являє собою групу, вибрану із водню, галогену, C₁-С₃алкілен-R₈, -O-C₁-С₃алкілен-R₈, -CO-NR_hR_i і -CH=CH-C₁-С₄алкілен-NR_hR_i, -CH=CH-CHO, C₃-С₈циклоалкілен-CH₂-R₈, C₃-С₈гетероциклоалкілен-CH₂-R₈, R₁₂ і R₁₃ незалежно один від одного являють собою атом водню або метильну групу,

R₁₄ і R₁₅ незалежно один від одного являють собою водень або метильну групу, або R₁₄ і R₁₅ разом із несучим їх атомом вуглецю утворюють циклогексил, R_h і R_i незалежно один від одного являють собою водень або лінійну або розгалужену C₁-С₆алкільну групу,

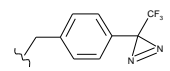
X₁ являє собою лінійну або розгалужену C₁-С₄алкіленову групу, необов'язково заміщену однією або двома групами, вибраними із трифторметилу, гідроксиду, галогену, C₁-С₆алкокси,

X₂ являє собою лінійну або розгалужену C₁-С₆алкіленову групу, необов'язково заміщену однією або двома групами, вибраними із трифторметилу, гідроксиду, галогену, C₁-С₆алкокси,

X'₂ являє собою лінійний або розгалужений C₁-С₆алкілен,

R'_a і R'_b незалежно один від одного являють собою групу, вибрану із водню; гетероциклоалкілу; -SO₂-фенілу, де феніл може бути заміщений лінійним або розгалуженим C₁-С₆алкілом; лінійного або розгалуженого C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного однією або двома гідроксильними або C₁-С₆алкоксигрупами; C₁-С₆алкілен-SO₂OH; C₁-С₆алкілен-SO₂O⁻; C₁-С₆алкілен-COOH; C₁-С₆алкілен-PO(OH)₂; C₁-С₆алкілен-NR'_dR'_e; C₁-С₆алкілен-N⁺R'_dR'_eR'_f; C₁-С₆алкілен-O-C₁-С₆алкілен-OH; C₁-С₆алкіленфенілу, де феніл може бути заміщений гідроксильною або C₁-С₆алкоксигрупою;

групи:



або R'_a і R'_b разом із несучим їх атомом азоту утворюють цикл В₃,
або R'_a, R'_b і R'_c разом із несучим їх атомом азоту утворюють містковий С₃-С₈гетероциклоалкіл,
R'_c, R'_d, R'_e, R'_f незалежно один від одного являють собою водень або лінійну або розгалужену С₁-С₆алкілну групу,
або R'_d і R'_e разом із несучим їх атомом азоту утворюють цикл В₄,
або R'_d, R'_e і R'_f разом із несучим їх атомом азоту утворюють містковий С₃-С₈гетероциклоалкіл,
Y₁ являє собою лінійний або розгалужений С₁-С₄алкілен,
Y₂ являє собою зв'язок, -O-, -O-CH₂-, -O-CO-, -O-SO₂-, -CH₂-, -CH₂-O-, -CH₂-CO-, -CH₂-SO₂-, -C₂H₅-, -CO-, -CO-O-, -CO-CH₂-, -CO-NH-CH₂-, -SO₂-, -SO₂-CH₂-, -NH-CO-, -NH-SO₂-,
m=0, 1 або 2,
p=1, 2, 3 або 4,
В₁, В₂, В₃ і В₄ незалежно один від одного являють собою С₃-С₈гетероциклоалкілну групу, яка: (i) може являти собою моно- або біциклічну групу, де біциклічна група включає конденсовану, місткову або спіро-кільцеву систему; (ii) може містити, на додаток до атома азоту, один або два гетероатоми, незалежно вибраних з кисню, сірки й азоту, iii) може бути заміщена однією або двома групами, вибраними з фтору, бром, хлору, лінійного або розгалуженого С₁-С₆алкілу, гідроксилу, -NH₂, оксо або піперидинілу, її енантіомери та діастереоізомери, та їх солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою.

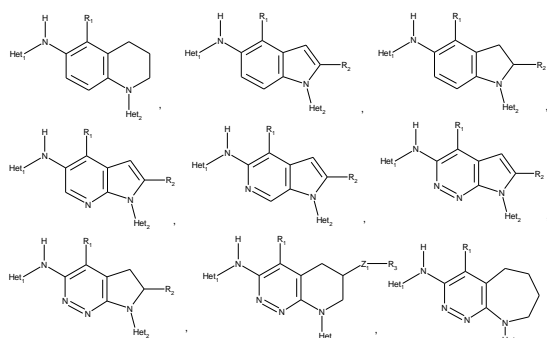
2. Сполука за п. 1, де кожен з А₄ і А₅ являє собою атом азоту.

3. Сполука за п. 1 або 2, де Z₁ являє собою -NH- або -O-.

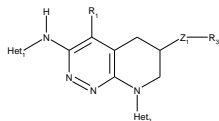
4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R₃ являє собою -X₁-NR_aR_b.

5. Сполука за п. 4, де R₃ являє собою групу -C₂H₄-NH-CH₃.

6. Сполука за п. 1, яку вибирають із:



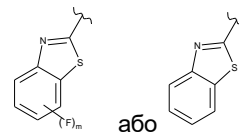
7. Сполука за п. 6, яка являє собою сполуку формули (IB)



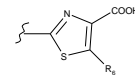
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R₁ являє собою атом водню, метильну або циклопропілну групу.

9. Сполука за п. 7, де R₁ являє собою метил.

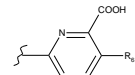
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де Het₁ являє собою



11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де Het₂ являє собою

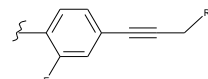


12. Сполука за будь-яким із пп. 1-10, де Het₂ являє собою

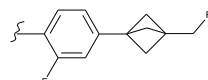


13. Сполука за п. 11, де R₆ являє собою групу -X₂-O-R₇, де X₂ означає пропіленову групу.

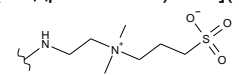
14. Сполука за п. 13, де R₇ являє собою наступну групу:



15. Сполука за п. 13, де R₇ являє собою наступну групу:

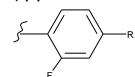


16. Сполука за п. 14 або 15, де R₈ являє собою групу, вибрану із диметиламіно, діетиламіно, діізопропіламіно, діізобутиламіно, метиламіно, етиламіно, етил(метил)аміно, 4-метилпіперазин-1-ілу, піперазин-1-ілу, піролідін-1-ілу, азетидін-1-ілу, 1-піперидилу, 4-морфолінілу, 4,4-дифторпіперидин-1-ілу, 3,3-дифторпіперидин-1-ілу, 3-гідрокси-1-піперидилу, (1S,5R)-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-ілу, 4-(1-піперидил)-1-піперидилу, 3-оксо-2,8-діазаспіро[4.5]декан-8-ілу, (1S,5R)-6,6-дифтор-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-ілу, 2-(диметиламіно)етиламіно, 3-піперазин-1-ілу, (3R,5S)-3,5-диметилпіперазин-1-ілу, (бут-3-ин-1-іл)аміно, (бут-3-ин-1-іл)(метил)аміно, (3-азидопропіл)аміно, (3-азидопропіл)(метил)аміно, (3-амінопропіл)аміно, (пент-4-ин-1-іл)аміно, метил(пент-4-ин-1-іл)аміно, (проп-2-ин-1-іл)аміно, (гекс-5-ин-1-іл)аміно, 3-[(гекс-5-ин-1-іл)(метил)аміно], (4-азидобутил)аміно, (4-азидобутил)(метил)аміно, [2-(2-гідроксіетоксі)етил](метил)аміно і



17. Сполука за п. 14 або 15, де R₈ являє собою групу, вибрану із біс[(3S)-3,4-дигідроксибутил]аміно, аміно, [(3S)-3,4-дигідроксибутил]аміно, [(3R)-3,4-дигідроксибутил]аміно, ацетил(метил)аміно, 3-гідроксипропіламіно.

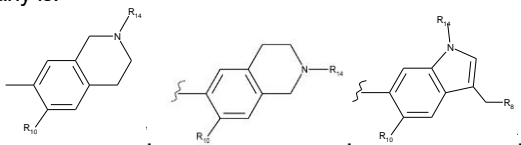
18. Сполука за п. 13, де R₇ являє собою



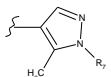
де R₁₁ вибирають із 3-(диметиламіно)пропілу, 3-(метиламіно)пропілу, амінометилу, 2-(диметиламіно)етилу, 4-(диметиламіно)бутилу, 2-(метиламіно)етилу, 4-(метиламіно)бутилу, 3-(азетидін-1-іл)пропілу, 3-(4-метилпіперазин-1-іл)пропілу, 3-піролідін-1-ілпропілу, 3-морфолінопропілу, 3-(1-піперидил)пропілу, 3-

[(1R,5S)-6,6-дифтор-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-ілу і 3-(3-оксо-2,8-діазаспіро[4.5]декан-8-іл)пропілу.

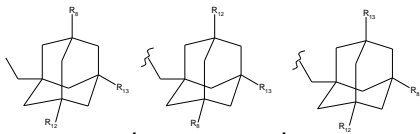
19. Сполука за п. 13, де R_7 являє собою групу, вибрану із:



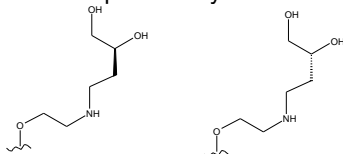
20. Сполука за п. 12, де R_6 являє собою



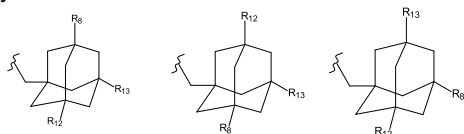
21. Сполука за п. 20, де R_7 являє собою групу, вибрану із:



де R_8 являє собою групу, вибрану із водню, 2-(метиламіно)етокси, 2-(диметиламіно)етокси, 2-[(2-сульфоетил)аміно]етокси, 2-[метил(2-сульфоетил)аміно]етокси, 4-метилпіперазин-1-ілу і



22. Сполука за п. 20, де R_7 являє собою групу, вибрану із:



де R_8 являє собою групу, вибрану із 2-піролідін-1-ілетокси, 2-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси, 2-[(3R)-3,4-дигідроксибутил]-метиламіно]етокси, 2-(4-гідроксипропіламіно)етокси, 2-[(3-гідрокси-2-(гідроксиметил)пропіл)аміно]етокси, 2-[біс(2-гідроксипропіл)аміно]етокси, 2-[[2-гідрокси-1-(гідроксиметил)етил]аміно]етокси, 2-[2-(2-гідроксипропіл)етил]аміно]етокси, 2-[біс(3-гідроксипропіл)аміно]етокси, 2-(3-гідроксипропіламіно)етокси, 2-[біс(4-гідроксибутил)аміно]етокси, 2-морфоліноетокси, 2-(1-піперидил)етокси, 2-піперазин-1-ілетокси, 2-(азепан-1-іл)етокси, 2-(4-ізопропілпіперазин-1-іл)етокси, 2-[(4-гідроксифеніл)-метиламіно]етокси, 2-[2-гідроксипропіл(метил)аміно]етокси, 2-[3-метоксипропіл(метил)аміно]етокси, 2-[4-гідроксипропіл(метил)аміно]етокси, 3-піролідін-1-ілпропілу, 3-(диметиламіно)пропілу, 3-(4-метилпіперазин-1-іл)пропілу, 3-морфолінопропілу, 3-(3-гідроксипропіламіно)пропілу, 3-(4-гідроксибутиламіно)пропілу, 3-[(3S)-3,4-дигідроксибутил]аміно]пропілу, 3-гідрокси-2-(гідроксиметил)пропіл]аміно]пропілу, 3-[4-гідроксибутил(метил)аміно]пропілу, 3-[3-гідроксипропіл(метил)аміно]пропілу, 3-[3-біс(3-гідроксипропіл)аміно]пропілу, 3-піперазин-1-ілпропілу.

23. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2 і 7, де R_3 являє собою $-X_1-PO(OH)_2$, $-X_1-SO_2(OH)$, $-X_1-NR_aR_b$, $-X_1-N^+R_aR_bR_c$, де R_a або R_b , або обидва з них, являють собою групу, вибрану із C_1-C_6 алкілен- SO_2OH , C_1-C_6 алкілен- SO_2O^- і C_1-C_6 алкілен- $PO(OH)_2$.

24. Сполука за будь-яким із пп. 1, 2 і 7, де R_8 являє собою $-NR_aR_b$, $-N^+R_aR_bR_c$, $-NH-X'_2-N^+R'_aR'_bR'_c$, де R'_a і R'_b , або обидва з них, являють собою групу, вибрану із C_1-C_6 алкілен- SO_2OH і C_1-C_6 алкілен- $PO(OH)_2$.

25. Сполука за п. 1, що вибрана із наступної групи сполук:

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-(диметиламіно)проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-5H,6H,7H,8H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-(2-фтор-4-[3-(метиламіно)проп-1-ін-1-іл]фенокси)пропіл]-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-5H,6H,7H,8H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-(4-[3-(диметиламіно)пропіл]-2-фторфенокси)пропіл]-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-[3-(4-метилпіперазин-1-іл)бут-1-ініл]фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-(3-піролідін-1-ілпроп-1-ініл)фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

5-(3-[4-[3-(азетидін-1-іл)проп-1-ін-1-іл]-2-фторфенокси]пропіл)-2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-5H,6H,7H,8H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-[3-(4-метилпіперазин-1-іл)проп-1-ініл]фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-5H,6H,7H,8H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-(4-[3-(4,4-дифторпіперидин-1-іл)проп-1-ін-1-іл]-2-фторфенокси)пропіл]-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-5H,6H,7H,8H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-(4-[3-(3,3-дифторпіперидин-1-іл)проп-1-ін-1-іл]-2-фторфенокси)пропіл]-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-[3-(3-оксо-2,8-діазаспіро[4.5]декан-8-іл)проп-1-ініл]фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-[(1S,5R)-6,6-дифтор-3-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-іл]проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-(3-піперазин-1-ілпроп-1-ініл)фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-[(3R,5S)-3,5-диметилпіперазин-1-іл]проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-(діетиламіно)проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-(діізопропіламіно)проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,

2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-[2-(диметил-аміно)етиламіно]проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]-тіазол-4-карбонова кислота,
 2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6-[2-(метиламіно)етокси]-5Н,6Н,7Н,8Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-(3-[4-[3-(диметиламіно)проп-1-ін-1-іл]-2-фторфенокси]пропіл)-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,
 2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[1-[(диметил-аміно)метил]-3-біцикло[1.1.1]пентаніл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,
 2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-[3-метил-3-(метиламіно)бут-1-ініл]фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,
 2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-[3-(проп-2-ініламіно)проп-1-ініл]фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,
 6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-3-[1-[(3-[2-(диметил-аміно)етокси]-5,7-диметиладамантан-1-іл)метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-[2-(метиламіно)етокси]адамантан-1-іл)метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 2-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-5-(3-[4-[3-(етил-аміно)-3-метилбут-1-ін-1-іл]-2-фторфенокси]пропіл]-1,3-тіазол-4-карбонова кислота,
 3-[1-[(адамантан-1-іл)метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]-6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-5Н,6Н,7Н,8Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]піридин-2-карбонова кислота,

її енантіомери та діастереоізомери, та їх солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою.

26. Сполука за п. 1, що вибрана із наступної групи сполук:

6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-3-[1-[(3-[2-(диметиламіно)етокси]-5,7-диметиладамантан-1-іл)метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-(2-піролідін-1-ілетоксі)-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-[2-(4-метилпіперазин-1-іл)етоксі]-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-(3-гідрокси-пропіламіно)етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-(4-гідроксисбутиламіно)етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-3-[1-[(3-[2-[(3S)-3,4-дигідроксибутил]аміно)етокси]-5,7-диметилада-

мантан-1-іл]метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-3-[1-[(3-[2-[(3R)-3,4-дигідроксибутил]аміно)етокси]-5,7-диметиладамантан-1-іл]метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[2-гідроксі-етил(метил)аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[4-гідроксисбутил(метил)аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[(3R)-3,4-дигідроксибутил]-метиламіно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-(2-піперазин-1-ілетоксі)-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-[(1,3-бензотіазол-2-іл)аміно]-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-с]піридазин-8(5Н)-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-[2-(метиламіно)етоксі]адамантан-1-іл)метил]-5-метил-1Н-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-[2-(1-піперидил)етоксі]-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

3-[1-[(3-[2-(азепан-1-іл)етоксі]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]-6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-(4-ізопропілпіперазин-1-іл)етоксі]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3,5-диметил-7-(2-морфоліноетоксі)-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[3-метокси-пропіл(метил)аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[2-(2-гідроксіетокси)етиламіно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[2-гідроксі-1-(гідроксиметил)етил]аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,

6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5Н-піrido[2,3-с]піридазин-8-іл]-3-[1-[(3-[2-[3-гідроксі-2-(гідроксиметил)пропіл]аміно]етокси]-5,7-димер-

тил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 [3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-3-[1-[[3-[2-[біс(2-гідроксіетил)аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-3-[1-[[3-[2-[біс(3-гідроксипропіл)аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-3-[1-[[3-[2-[біс(4-гідроксибутил)аміно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-((1,3-бензотіазол-2-іл)аміно)-4-метил-6,7-дигідро-піrido[2,3-c]піридазин-8(5H)-іл]-3-{1-[[3-(5-диметил-7-{2-[(2-сульфоетил)аміно]етокси]адамантан-1-іл)метил]-5-метил-1H-піразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 6-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-3-[1-[[3-[2-[(4-гідроксифеніл)метиламіно]етокси]-5,7-диметил-1-адамантил]метил]-5-метилпіразол-4-іл]піридин-2-карбонова кислота,
 2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-(диметиламіно)проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,
 2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-5-[3-[4-[3-(((3S)-3,4-дигідроксибутил)аміно)проп-1-ініл]-2-фторфенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,
 2-[3-(1,3-бензотіазол-2-іламіно)-4-метил-6,7-дигідро-5H-піrido[2,3-c]піридазин-8-іл]-5-[3-[2-фтор-4-[3-(3-гідроксипропіламіно)проп-1-ініл]фенокси]пропіл]тіазол-4-карбонова кислота,
 її енантиомери та діастереоізомери, та їх солі приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою.
 27. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-26 або її сіль приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або основою, в комбінації з одним або декількома фармацевтично прийнятними наповнювачами.
 28. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування як проапоптотичні засоби.
 29. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування в лікуванні злоякісних новоутворень, аутоімунних захворювань або захворювань імунної системи.
 30. Фармацевтична композиція за п. 29, де злоякісне новоутворення являє собою гематологічну злоякісну пухлину або солідну пухлину.
 31. Фармацевтична композиція за п. 30, де гематологічна злоякісна пухлина являє собою мієлому, лімфому або лейкоз.
 32. Фармацевтична композиція за п. 30, де солідну пухлину вибирають з раку сечового міхура, головного мозку, молочної залози, матки, стравоходу та печінки, колоректального раку, раку нирки, меланоми, раку яєчників, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози та раку легенів.
 33. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її сіль приєднання з фармацевтично прийнятною кислотою або

основою для застосування в лікуванні злоякісного новоутворення, вибраного з мієломи, лімфоми або лейкозу, раку сечового міхура, головного мозку, молочної залози, матки, стравоходу та печінки, колоректального раку, раку нирки, меланоми, раку яєчників, раку передміхурової залози, раку підшлункової залози та раку легенів.

34. Комбінація сполуки за будь-яким із пп. 1-26 з протипухлинним засобом, вибраним з генотоксичних засобів, мітотичних отрут, антиметаболітів, інгібіторів протеасом, інгібіторів кінază і антитіл.

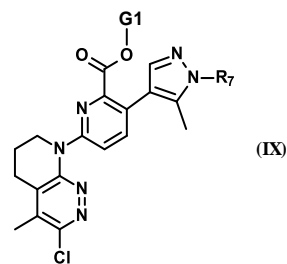
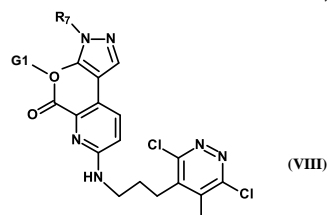
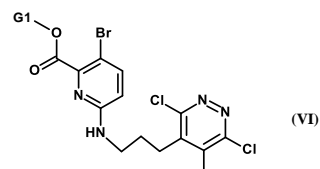
35. Фармацевтична композиція, яка містить комбінацію за п. 34 у комбінації з одним або декількома фармацевтично прийнятними наповнювачами.

36. Комбінація за п. 34 для застосування в лікуванні злоякісних новоутворень.

37. Сполука за будь-яким з пп. 1-26 для застосування в лікуванні злоякісних новоутворень, що вимагають проведення радіотерапії.

38. Фармацевтична композиція за п. 27 для застосування в лікуванні захворювань або станів, що характеризуються надмірною або дерегульованою активністю тромбоцитів.

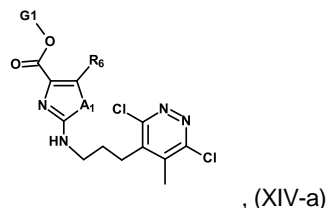
39. Проміжна сполука синтезу, яка вибрана із наступної групи сполук:

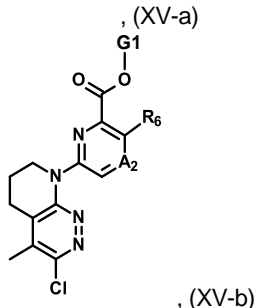
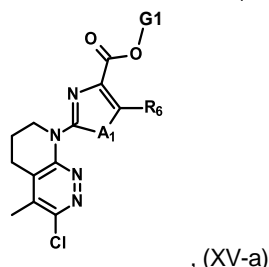
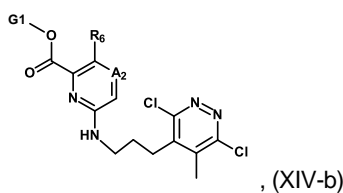


де R₇ є таким, як визначено в п. 1, і G₁ являє собою C₁-C₆алкільну групу або (4-метоксифеніл)метильну групу.

40. Проміжна сполука синтезу за п. 39, де G₁ являє собою метильну групу.

41. Проміжна сполука синтезу, яка вибрана із наступної групи сполук:





де A_1 , A_2 та R_6 є такими, як визначено в п. 1, і G_1 являє собою C_1 - C_6 алкільну групу або (4-метоксифеніл)метильну групу.

42. Проміжна сполука синтезу за п. 41, де G_1 являє собою метильну групу.

(11) 130009

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/28 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61K 38/07 (2006.01)
A61K 47/68 (2017.01)
 A61P 35/00

(21) а 2020 07172

(22) 07.05.2019

(24) 16.10.2025

(31) 62/668,088

(32) 07.05.2018

(33) US

(31) 62/753,725

(32) 31.10.2018

(33) US

(86) PCT/US2019/031166, 07.05.2019

(72) Рангвала Решма Абдулла (US), Брей Естреп С. В. (NL), Верплуген Сандра (NL), Абідой Ойвале О. (US), Нікачіо Леонардо Віана (US), Као Ентоні (US), Гардаі Шура (US)

(73) ГЕНМАБ А/С

Carl Jacobsens Vej 30, DK-2500 Valby, Denmark (DK)

МСД ІНТЕРНАТІОНАЛ ГМБХ

Weystrasse 20, 6000 Luzern 6, Switzerland (CH)

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ РАКУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНАЦІЇ АНТИТІЛА ДО PD-1 І КОН'ЮГАТА АНТИТІЛА ДО ТКАНИННОГО ФАКТОРА І ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ

(57) 1. Спосіб лікування раку у суб'єкта, причому спосіб передбачає введення суб'єкту антитіла або його антигензв'язуючого фрагмента, причому антитіло зв'язується з білком 1 запрограмованої загибелі клітин (PD-1) та інгібує активність PD-1, і кон'югата антитіла і лікарського засобу, який зв'язується з тканинним фактором (TF), причому кон'югат антитіла і лікарського засобу містить антитіло до TF, або його антигензв'язуючий фрагмент, кон'юговане з монометилауристатином Е, причому антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга і варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому варіабельна ділянка важкого ланцюга містить:

(i) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17;

(ii) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18; і

(iii) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 19; і

причому варіабельна ділянка легкого ланцюга містить:

(i) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20;

(ii) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21; і

(iii) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22, і

причому антитіло до TF або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга і варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому варіабельна ділянка важкого ланцюга антитіла до TF або його антигензв'язуючого фрагмента містить:

(i) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1;

(ii) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2; і

(iii) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3; і

причому варіабельна ділянка легкого ланцюга антитіла до TF або його антигензв'язуючого фрагмента містить:

(i) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4;

(ii) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 5; і

(iii) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6.

2. Спосіб за п. 1, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять в дозі, що знаходиться в діапазоні від 0,9 до 2,1 мг/кг.

3. Спосіб за п. 2, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять в дозі 1,3 мг/кг.

4. Спосіб за п. 2, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять в дозі 2,0 мг/кг.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять один раз кожний 1 тиждень, один раз кожні 2 тижні, один раз кожні 3 тижні або один раз кожні 4 тижні.

6. Спосіб за п. 5, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять один раз кожні 3 тижні.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент вводять в постійній дозі, що знаходиться в діапазоні від 50 до 500 мг.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент вводять в постійній дозі 200 мг.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент вводять в постійній дозі 400 мг.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент вводять один раз кожний 1 тиждень, один раз кожні 2 тижні, один раз кожні 3 тижні, один раз кожні 4 тижні, один раз кожні 5 тижнів або один раз кожні 6 тижнів.

11. Спосіб за п. 10, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент вводять один раз кожні 3 тижні.

12. Спосіб за п. 10, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент вводять один раз кожні 6 тижнів.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, за яким рак являє собою рак молочної залози.

14. Спосіб за п. 13, за яким рак молочної залози являє собою ER+/HER2- рак молочної залози або тричі негативний рак молочної залози.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, за яким рак являє собою рак шийки матки.

16. Спосіб за п. 15, за яким суб'єкт не є кандидатом на радикальну терапію.

17. Спосіб за п. 16, за яким радикальна терапія передбачає променеву терапію і/або евісцерацію.

18. Спосіб за п. 17, за яким суб'єкт не проходив попередню системну терапію раку шийки матки.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 15-18, за яким рак шийки матки являє собою аденокарциному, аденосквамозну карциному або плоскоклітинну карциному.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 15-19, за яким рак шийки матки являє собою рак шийки матки на пізній стадії.

21. Спосіб за п. 20, за яким рак шийки матки на пізній стадії являє собою рак шийки матки 3 або 4 стадії.

22. Спосіб за п. 20 або 21, за яким рак шийки матки на пізній стадії являє собою метастатичний рак шийки матки.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 15-22, за яким рак шийки матки являє собою рецидивний рак шийки матки.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 1-23, за яким антитіло до TF, або його антигензв'язуючий фрагмент, кон'югата антитіла і лікарського засобу являє собою моноклональне антитіло або його моноклональний антигензв'язуючий фрагмент.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 1-24, за яким антитіло до TF, або його антигензв'язуючий фрагмент, кон'югата антитіла і лікарського засобу містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 85 % ідентичністю послідовностей з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 7, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 85 % ідентичністю послідовностей з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 8.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 1-25, за яким антитіло до TF, або його антигензв'язуючий фрагмент, кон'югата антитіла і лікарського засобу містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 7, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8.

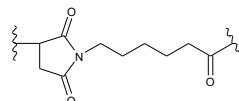
27. Спосіб за будь-яким з пп. 1-26, за яким антитіло до TF кон'югата антитіла і лікарського засобу являє собою тизотумаб.

28. Спосіб за будь-яким з пп. 1-27, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу додатково містить лінкер між антитілом до TF або його антигензв'язуючим фрагментом і монометилауристатином Е.

29. Спосіб за п. 28, за яким лінкер являє собою розщеплюваний пептидний лінкер.

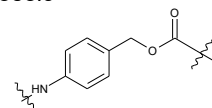
30. Спосіб за п. 29, за яким розщеплюваний пептидний лінкер характеризується формулою: MC-vc-PAB-, де:

a) MC являє собою



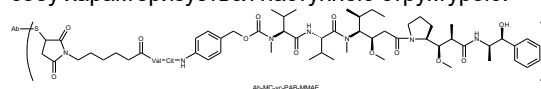
b) vc являє собою дипептид валін-цитрулін, і

c) PAB являє собою



31. Спосіб за будь-яким з пп. 28-30, за яким лінкер приєднаний до сульфгідрильних груп антитіла до TF або його антигензв'язуючого фрагмента, отриманих шляхом часткового відновлення або повного відновлення антитіла до TF або його антигензв'язуючого фрагмента.

32. Спосіб за п. 31, за яким лінкер приєднаний до MMAE, причому кон'югат антитіла і лікарського засобу характеризується наступною структурою:



де р позначає число від 1 до 8, S являє собою сульфгідрильну групу антитіла до TF і Ab позначає антитіло до TF або його антигензв'язуючий фрагмент.

33. Спосіб за п. 32, за яким усереднене значення р в популяції кон'югатів антитіла і лікарського засобу становить 4.

34. Спосіб за будь-яким з пп. 1-33, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу являє собою тизотумаб-ведотин.

35. Спосіб за будь-яким з пп. 1-34, за яким шлях введення для кон'югата антитіла і лікарського засобу є внутрішньовенним.

36. Спосіб за будь-яким з пп. 1-35, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 85 % ідентичністю послідовностей з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 31, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 85 % ідентичністю послідовностей з амінокислотою послідовністю SEQ ID NO: 32.

37. Спосіб за будь-яким з пп. 1-36, за яким антитіло до PD-1 містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 31, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 32.

38. Спосіб за будь-яким з пп. 1-37, за яким антитіло до PD-1 містить важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 33, і легкий ла-

нцю, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 34.

39. Спосіб за будь-яким з пп. 1-38, за яким антитіло до PD-1 являє собою пембролізумаб.

40. Спосіб за будь-яким з пп. 1-39, за яким шлях введення для антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента є внутрішньовенним або підшкірним.

41. Спосіб за будь-яким з пп. 1-39, за яким шлях введення для антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента є внутрішньовенним.

42. Спосіб за будь-яким з пп. 1-39, за яким шлях введення для антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента є підшкірним.

43. Спосіб за будь-яким з пп. 1-42, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент і кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять послідовно.

44. Спосіб за будь-яким з пп. 1-42, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент і кон'югат антитіла і лікарського засобу вводять одночасно.

45. Спосіб за будь-яким з пп. 1-44, за яким щонайменше 0,1, щонайменше 1, щонайменше 2, щонайменше 3, щонайменше 4, щонайменше 5, щонайменше 6, щонайменше 7, щонайменше 8, щонайменше 9, щонайменше 10, щонайменше 15, щонайменше 20, щонайменше 25, щонайменше 30, щонайменше 35, щонайменше 40, щонайменше 45, щонайменше 50, щонайменше 60, щонайменше 70 або щонайменше 80 % ракових клітин суб'єкта експресують TF.

46. Спосіб за будь-яким з пп. 1-45, за яким щонайменше 0,1, щонайменше 1, щонайменше 2, щонайменше 3, щонайменше 4, щонайменше 5, щонайменше 6, щонайменше 7, щонайменше 8, щонайменше 9, щонайменше 10, щонайменше 15, щонайменше 20, щонайменше 25, щонайменше 30, щонайменше 35, щонайменше 40, щонайменше 45, щонайменше 50, щонайменше 60, щонайменше 70 або щонайменше 80 % ракових клітин суб'єкта експресують PD-L1.

47. Спосіб за будь-яким з пп. 1-46, за яким у суб'єкта спостерігається пухлина, в якій експресується PD-L1 (TPS>1).

48. Спосіб за будь-яким з пп. 1-46, за яким у суб'єкта спостерігається пухлина, яка характеризується високим рівнем експресії PD-L1 (TPS>50).

49. Спосіб за будь-яким з пп. 1-46, за яким у суб'єкта спостерігається пухлина, в якій експресується PD-L1 (CPS>1).

50. Спосіб за будь-яким з пп. 1-49, за яким пухлина, що походить з раку, містить одну або більше клітин, які експресують PD-L1, PD-L2 або як PD-L1, так і PD-L2.

51. Спосіб за будь-яким з пп. 1-50, за яким щонайменше 0,1, щонайменше 1, щонайменше 2, щонайменше 3, щонайменше 4, щонайменше 5, щонайменше 6, щонайменше 7, щонайменше 8, щонайменше 9, щонайменше 10, щонайменше 15, щонайменше 20, щонайменше 25, щонайменше 30, щонайменше 35, щонайменше 40, щонайменше 45, щонайменше 50, щонайменше 60, щонайменше 70 або щонайменше 80 % Т-клітин суб'єкта експресують PD-1.

52. Спосіб за будь-яким з пп. 1-51, за яким після введення кон'югата антитіла і лікарського засобу і анти-

тіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента у суб'єкта відбувається поліпшення щодо одного або більше терапевтичних ефектів відносно вихідного рівня.

53. Спосіб за п. 52, за яким один або більше терапевтичних ефектів вибрані з групи, що складається з розміру пухлини, що походить з раку, частки пацієнтів з об'єктивною відповіддю, тривалості відповіді, часу до розвитку відповіді, виживаності без прогресування і загальної виживаності.

54. Спосіб за будь-яким з пп. 1-53, за яким відбувається зменшення розміру пухлини, що походить з раку, щонайменше на 10, щонайменше на 15, щонайменше на 20, щонайменше на 25, щонайменше на 30, щонайменше на 35, щонайменше на 40, щонайменше на 45, щонайменше на 50, щонайменше на 60, щонайменше на 70 або щонайменше на 80 % відносно розміру пухлини, що походить з раку, до введення кон'югата антитіла і лікарського засобу і антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента.

55. Спосіб за будь-яким з пп. 1-54, за яким частка пацієнтів з об'єктивною відповіддю становить щонайменше 20, щонайменше 25, щонайменше 30, щонайменше 35, щонайменше 40, щонайменше 45, щонайменше 50, щонайменше 60, щонайменше 70 або щонайменше 80 %.

56. Спосіб за будь-яким з пп. 1-55, за яким у суб'єкта спостерігається виживаність без прогресування, що становить щонайменше 1 місяць, щонайменше 2 місяці, щонайменше 3 місяці, щонайменше 4 місяці, щонайменше 5 місяців, щонайменше 6 місяців, щонайменше 7 місяців, щонайменше 8 місяців, щонайменше 9 місяців, щонайменше 10 місяців, щонайменше 11 місяців, щонайменше 12 місяців, щонайменше вісімнадцять місяців, щонайменше два роки, щонайменше три роки, щонайменше чотири роки або щонайменше п'ять років після введення кон'югата антитіла і лікарського засобу і антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента.

57. Спосіб за будь-яким з пп. 1-56, за яким у суб'єкта спостерігається загальна виживаність, що становить щонайменше 1 місяць, щонайменше 2 місяці, щонайменше 3 місяці, щонайменше 4 місяці, щонайменше 5 місяців, щонайменше 6 місяців, щонайменше 7 місяців, щонайменше 8 місяців, щонайменше 9 місяців, щонайменше 10 місяців, щонайменше 11 місяців, щонайменше 12 місяців, щонайменше вісімнадцять місяців, щонайменше два роки, щонайменше три роки, щонайменше чотири роки або щонайменше п'ять років після введення кон'югату антитіла і лікарського засобу і антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента.

58. Спосіб за будь-яким з пп. 1-57, за яким тривалість відповіді на кон'югат антитіла і лікарського засобу становить щонайменше 1 місяць, щонайменше 2 місяці, щонайменше 3 місяці, щонайменше 4 місяці, щонайменше 5 місяців, щонайменше 6 місяців, щонайменше 7 місяців, щонайменше 8 місяців, щонайменше 9 місяців, щонайменше 10 місяців, щонайменше 11 місяців, щонайменше 12 місяців, щонайменше вісімнадцять місяців, щонайменше два роки, щонайменше три роки, щонайменше чотири роки або щонайменше п'ять років після вве-

дення кон'югату антитіла і лікарського засобу і антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента.

59. Спосіб за будь-яким з пп. 1-58, за яким у суб'єкта спостерігається одне або більше небажаних явищ, і йому також вводять додатковий терапевтичний засіб для усунення або зниження тяжкості одного або більше небажаних явищ.

60. Спосіб за будь-яким з пп. 1-59, за яким суб'єкт схильний до ризику розвитку одного або більше небажаних явищ, і йому також вводять додатковий терапевтичний засіб для попередження або зниження тяжкості одного або більше небажаних явищ.

61. Спосіб за п. 59 або 60, за яким одне або більше небажаних явищ являють собою анемію, біль в животі, кровотечу, гіпертиреоз, гіпотиреоз, гіпокаліємію, гіпонатріємію, носову кровотечу, стомлюваність, нудоту, алопецію, кон'юнктивіт, кератит, виразку кон'юнктиви, запор, знижений апетит, діарею, блювоту, периферичну невропатію або загальне погіршення фізичного здоров'я.

62. Спосіб за будь-яким з пп. 59-61, за яким одне або більше небажаних явищ являють собою небажане явище 3 ступеня або вище.

63. Спосіб за будь-яким з пп. 59-61, за яким одне або більше небажаних явищ являють собою серйозне небажане явище.

64. Спосіб за п. 59 або 60, за яким одне або більше небажаних явищ являють собою кон'юнктивіт, виразку кон'юнктиви і/або кератит, і додатковий засіб являє собою змашувальні очні краплі без консервантів, судинозвужувальний засіб для очей, антибіотик і/або очні краплі, що містять стероїди.

65. Спосіб за будь-яким з пп. 1-64, за яким суб'єктом є людина.

66. Спосіб за будь-яким з пп. 1-65, за яким кон'югат антитіла і лікарського засобу знаходиться у фармацевтичній композиції, що містить кон'югат антитіла і лікарського засобу і фармацевтичний прийнятний носій.

67. Спосіб за будь-яким з пп. 1-66, за яким антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент знаходиться в фармацевтичній композиції, що містить антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент і фармацевтичний прийнятний носій.

68. Набір для лікування раку у суб'єкта, який цього потребує, що містить:

(а) дозування антитіла або його антигензв'язуючого фрагмента в діапазоні від 50 до 500 мг, причому антитіло зв'язується з білком 1 запрограмованої загибелі клітин (PD-1) та інгібує активність PD-1, причому антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга і варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому варіабельна ділянка важкого ланцюга містить:

(i) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17;

(ii) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18; і

(iii) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 19; і

причому варіабельна ділянка легкого ланцюга містить:

(i) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20;

(ii) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21; і

(iii) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22;

(b) дозування кон'югата антитіла і лікарського засобу, який зв'язується з тканинним фактором (TF), в діапазоні від 0,9 до 2,1 мг/кг, причому кон'югат антитіла і лікарського засобу містить антитіло до TF, або його антигензв'язуючий фрагмент, кон'юговане з монотетрауристатином Е, причому антитіло до TF або його антигензв'язуючий фрагмент містить варіабельну ділянку важкого ланцюга і варіабельну ділянку легкого ланцюга, причому варіабельна ділянка важкого ланцюга антитіла до TF або його антигензв'язуючого фрагмента містить:

(i) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 1;

(ii) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2; і

(iii) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 3; і

причому варіабельна ділянка легкого ланцюга антитіла до TF або його антигензв'язуючого фрагмента містить:

(i) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 4;

(ii) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 5; і

(iii) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6; і

(c) інструкції із застосування антитіла до PD-1 або його антигензв'язуючого фрагмента і кон'югата антитіла і лікарського засобу згідно зі способом за будь-яким з пп. 1-67.

69. Набір за п. 68, де антитіло до PD-1 або його антигензв'язуючий фрагмент являє собою пембролізумаб.

70. Набір за п. 69, де доза пембролізумабу становить 200 мг.

71. Набір за п. 69, де доза пембролізумабу становить 400 мг.

72. Набір за будь-яким з пп. 68-71, де кон'югат антитіла і лікарського засобу являє собою тизотумаб-ведотин.

73. Набір за п. 72, де доза тизотумаб-ведотину становить 1,3 мг/кг.

74. Набір за п. 72, де доза тизотумаб-ведотину становить 2,0 мг/кг.

C 09

(11) 130026

(51) МПК (2025.01)

C09K 5/00

C09K 5/14 (2006.01)

C09K 21/02 (2006.01)

C09K 21/14 (2006.01)

C08K 3/014 (2018.01)

C08K 3/22 (2006.01)

C08K 3/34 (2006.01)

(21) а 2023 00900

(22) 23.03.2023

(24) 16.10.2025

(72) Турко Борис Ігорович (UA), Васильєв Владислав Сергійович (UA)

(73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000 (UA)

(54) **ТЕПЛОПРОВІДНА ПАСТА**

(57) Теплопровідна паста, яка містить полімер поліметилсилоксан і наповнювачі-загущувачі - порошки аеросилу та оксиду цинку, яка **відрізняється** тим, що додатково містить відновлений оксид графену, за такого співвідношення компонентів, об. %:

оксид цинку	40-75
відновлений оксид графену	0,5
аеросил	0,1-3
поліметилсилоксан	решта.

C 12

(11) **130010**

(51) МПК

C12C 3/08 (2006.01)

C12C 5/02 (2006.01)

C12C 7/28 (2006.01)

C12C 11/11 (2019.01)

(21) **a 2020 07880**

(22) **19.07.2019**

(24) **16.10.2025**

(31) **18184617.1**

(32) **20.07.2018**

(33) **EP**

(86) **PCT/EP2019/069507, 19.07.2019**

(72) Сінгх Суріндер (CH), Якоб Михаель (CH)

(73) **КАРЛСБЕРГ САППЛАЙ КОМПАНІ АГ**

Spinnereistrasse 2, Ziegelbrücke, Switzerland (CH)

(54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ЕКСТРАКЦІЇ АРОМАТИЧНИХ РЕЧОВИН, СИСТЕМА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПИТНОГО ПРОДУКТУ, СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТУ АРОМАТИЧНИХ РЕЧОВИН ТА ЕКСТРАКТ АРОМАТИЧНИХ РЕЧОВИН, ОТРИМАНИЙ СПОСОБОМ, ТА СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПИТНОГО ПРОДУКТУ**

(57) 1. Установа (1) для екстракції ароматичних речовин, яка містить:

бак (2) для гідратації для вміщення суміші рослин або їх частин і рідини, причому вказаний бак сконструйований так, щоб витримувати надмірний тиск потоку газу, ріжучий пристрій (3), сконструйований для різання рослин або їх частин,

установку (4) для гідродинамічної кавітації, і

щонайменше одну циркуляційну установку (5, 5a, 5b), причому бак для гідратації, ріжучий пристрій, установка для кавітації знаходяться в зв'язку за текучим середовищем, і щонайменше одна циркуляційна установка сконструйована для циркуляції суміші з бака в ріжучий пристрій, далі в установку для кавітації і з установки для кавітації назад в бак та/або ріжучий пристрій, причому ріжучий пристрій знаходиться окремо від установки для кавітації і сконструйований для різання щонайменше 50 об. % рослин або їх частин на частки з характерним діаметром 1-100 мкм.

2. Установка за п. 1, яка додатково містить бункер (12, 12a, 12b, 12c), пристосований для вивантаження рослин в бак (2) для гідратації, переважно, де бак для гідратації являє собою пневматичний бак для гідратації.

3. Установка за будь-яким з попередніх пунктів, в якій циркуляційна установка (5, 5a, 5b) додатково містить контролер (5c) напрямку потоку, який має перше положення, яке утворює закритий контур для циркуляції між баком (2), ріжучим пристроєм (3) і установкою (4) для кавітації, і друге положення, в якому щонайменше частина суміші видаляється після установки (4) для кавітації через вихід (10) для потоку.

4. Установка за будь-яким з попередніх пунктів, в якій одна або декілька установок охолодження знаходяться поряд з ріжучим пристроєм (3) та/або установкою (4) для кавітації, забезпечуючи роботу вказаної установки при температурі нижче 25 °C, наприклад 1-15 °C або 2-10 °C, і переважно приблизно 4 °C.

5. Установка за будь-яким з попередніх пунктів, в якій ріжучий пристрій (3) сконструйований для різання щонайменше 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 або 99 об. % рослин або їх частин на частки з характерним діаметром 1-100 мкм, більш переважно 8-100 мкм.

6. Система для отримання питного продукту, яка містить:

подачу вихідного напою (7, 13),

установку (1) для екстракції ароматичних речовин за будь-яким з пп. 1-5,

щонайменше одну насосну установку (9),

причому вихідний напій (7, 13) і установка (1) для екстракції знаходяться у зв'язку за текучим середовищем, і щонайменше одна насосна установка (9) сконструйована як засоби переносу для вихідного напою.

7. Система за п. 6, в якій щонайменше частина подачі вихідного напою (7, 13) і установка (1) для екстракції сконструйовані так, щоб знаходитися в частковому постійному зв'язку за текучим середовищем, переважно 5-40 об. %, більш переважно 5-30 або 8-20 об. % вихідного напою знаходяться в постійному зв'язку за текучим середовищем з установкою для екстракції.

8. Спосіб отримання екстракту ароматичних речовин, який передбачає стадії:

а) забезпечення контейнера (2), який містить суміш рослин або їх частин і рідини і надмірний тиск потоку газу,

б) пропускання суміші через ріжучий пристрій (3), при цьому розрізаючи щонайменше 50 об. % рослин або їх частин на частки з характерним діаметром 1-100 мкм і утворюючи суспензію рослини,

с) пропускання суспензії рослини через установку (4) для гідродинамічної кавітації, при цьому екстрагуються ароматичні речовини рослини, при цьому утворюється перший екстракт ароматичної речовини.

9. Спосіб за п. 8, в якому рідина являє собою молодде пиво або молоде пиво, яке було піддане більш ніж одній стадії розділення, де видаляється щонайменше 70 % твердих речовин.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 8-9, в якому суспензію пропускають через установку (4) для кавітації два або більше разів, наприклад три або чотири рази.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, який виконують при температурі нижче 25 °C, наприклад 1-15 °C або 2-10 °C, і переважно приблизно 4 °C.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 8-11, в якому газ вибирають з групи: CO₂, N₂ і їх комбінації.
 13. Спосіб за будь-яким з пп. 8-12, в якому надмірний тиск потоку газу становить вище 0,1 бар, наприклад в діапазоні 0,1-1,5 бар.
 14. Спосіб за будь-яким з пп. 8-13, в якому рослини являють собою хміль, переважно хміль в вигляді сухих гранул хмелю.
 15. Спосіб за п. 14, в якому екстракт містить суму екстрагованих компонентів хмелю 200-1000 мкг/л.
 16. Спосіб за будь-яким з пп. 8-15, в якому рідина містить 0,5-12 об. % етанолу, більш переважно 3-10 об. %, наприклад приблизно 5, 6, 7, 8, 9 об. % етанолу.
 17. Спосіб за будь-яким з пп. 8-16, який включає повторення стадій (b) та/або (c) багато разів, при цьому утворюється додатковий екстракт ароматичних речовин.
 18. Спосіб отримання питного продукту, який передбачає стадії:
 а) забезпечення вихідного напою (7, 13),
 б) розділення вихідного напою (7, 13) на першу об'ємну частку і другу об'ємну частку, використовуючи першу об'ємну частку як рідину для отримання екстракту ароматичних речовин за будь-яким з пп. 8-17, с) вивантаження і змішування щонайменше частини екстракту ароматичної речовини з другою об'ємною часткою, при цьому утворюється питний продукт.
 19. Спосіб за п. 18, в якому перша об'ємна частка становить 50 % або менше вихідного напою, більш переважно становить 45, 40, 35, 33, 30, 25 або 20 % або менше.
 20. Спосіб за будь-яким з пп. 18-19, який додатково передбачає стадію розділення вихідного напою.
 21. Спосіб за будь-яким з пп. 18-20, в якому процес є безперервним, так що перша об'ємна частка на стадії (b), по суті, дорівнює вивантаженому об'єму екстрагованих ароматичних речовин стадії (c).
 22. Екстракт ароматичних речовин, отриманий способом за будь-яким з пп. 14-17, причому екстракт являє собою екстракт ароматичних речовин хмелю, який містить 25 мкг/л або більше мірцену, 190 мкг/л або більше ліналоолу і 42 мкг/л або менше β-цитронелолу, і причому співвідношення мірцен:лімонен становить вище 50:1, та/або причому співвідношення ліналоол:лімонен становить вище 150:1.
 23. Екстракт хмелю за п. 22, який містить 50 мкг/л або більше мірцену, наприклад 100 мкг/л або більше або 150 мкг/л або більше мірцену, і 200 мкг/л або більше ліналоолу, наприклад 205, 210 або 215 мкг/л або більше ліналоолу, і 15 мкг/л або менше β-цитронелолу, наприклад 14, 13 або 12 мкг/л або менше β-цитронелолу.

(31) 62/772,861
 (32) 29.11.2018
 (33) US
 (31) 62/811,271
 (32) 27.02.2019
 (33) US
 (31) 62/860,557
 (32) 12.06.2019
 (33) US
 (86) PCT/US2019/063372, 26.11.2019
 (72) Різо Александра (US), Буссоларі Жаклін Чірілло (US), Хуан Фей (US)
 (73) ДЖЕРОН КОРПОРЕЙШН
 919 E. Hillsdale Blvd., Suite 250, Foster City, CA 94404, United States of America (US)
 (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ МІЄЛОДИСПЛАСТИЧНОГО СИНДРОМУ
 (57) 1. Спосіб ідентифікації суб'єкта з мієлодиспластичним синдромом (МДС) для лікування іметелстатом або його фармацевтично прийнятною сіллю, причому спосіб включає:
 вимірювання рівня експресії зворотної транскриптази теломерази людини (hTERT) у біологічному зразку клітин-мішеней від суб'єкта після введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі; і порівняння рівня експресії hTERT у біологічному зразку з початковим рівнем експресії hTERT до введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі;
 при цьому зниження рівня експресії hTERT у біологічному зразку після введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі на 50 % або на понад 50 % вказує на суб'єкта з підвищеною ймовірністю отримання користі від лікування іметелстатом або його фармацевтично прийнятною сіллю.
 2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що у суб'єкта діагностовано трисомію 8.
 3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що у суб'єкта діагностовано трисомію 8 з мозаїцизмом.
 4. Спосіб за будь-яким з пп. 2-3, який додатково включає діагностування у суб'єкта трисомії 8.
 5. Спосіб лікування МДС у суб'єкта, при цьому спосіб включає:
 класифікування суб'єкта як такого, який має зниження рівня експресії hTERT у біологічному зразку клітин-мішеней після введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі у порівнянні з початковим рівнем експресії до введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі; і введення згаданому суб'єкту ефективної кількості іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі; причому зниження рівня експресії hTERT у біологічному зразку після введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі на 50 % або на понад 50 % вказує для згаданого суб'єкта підвищену ймовірність отримання користі від лікування іметелстатом або його фармацевтично прийнятною сіллю.
 6. Спосіб за п. 5, який додатково включає зміну дозування іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі, частоти дозування або курсу лікування, що застосовують до суб'єкта.
 7. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що у суб'єкта діагностовано трисомію 8.
 8. Спосіб за п. 7, який відрізняється тим, що у суб'єкта діагностовано трисомію 8 з мозаїцизмом.

(11) 130012

(51) МПК (2025.01)
 C12Q 1/48 (2006.01)
 B82Y 5/00
 A61K 31/454 (2006.01)
 A61K 47/54 (2017.01)
 A61P 35/00
 G01N 33/573 (2006.01)

(21) а 2021 02636
 (24) 16.10.2025

(22) 26.11.2019

9. Спосіб за будь-яким з пп. 7-8, який додатково включає діагностування у суб'єкта трисомії 8.

10. Спосіб моніторингу терапевтичної ефективності для суб'єкта з МДС, при цьому спосіб включає: вимірювання рівня експресії hTERT у біологічному зразку клітин-мішеней від суб'єкта після введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі; і порівняння рівня експресії hTERT у біологічному зразку з початковим рівнем експресії hTERT до введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі; причому зниження рівня експресії hTERT у біологічному зразку на 50 % або більше вказує на суб'єкта з підвищеною ймовірністю отримання користі від лікування іметелстатом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що вимірюваний або оцінюваний рівень експресії hTERT являє собою рівень експресії РНК hTERT.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що вимірюваний або оцінюваний рівень експресії hTERT являє собою рівень експресії білка hTERT.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що суб'єкта раніше не лікували агентом, вибраним з гіпометилуючого агента (ГМА), леналідоміду та їх комбінації.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що МДС являє собою рецидивуючий або рефрактерний МДС.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що МДС являє собою МДС, рецидивуючий або рефрактерний до агента, що стимулює еритропоез (ESA).

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що суб'єкта класифіковано як суб'єкта з МДС з низьким або проміжним-1 ризиком відповідно до IPSS.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта існує необхідність переливання.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що суб'єкту з необхідністю переливання необхідно приблизно 4 одиниці або більше протягом 8 тижнів до введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою пацієнта-людину без del5q.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що суб'єкта раніше не лікували леналідомідом.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що суб'єкта раніше не лікували ГМА, вибраним з децитабіну та азацитидину.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 1-21, який **відрізняється** тим, що іметелстат наданий у формі фармацевтично прийнятної солі.

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що сіллю є іметелстат натрію.

24. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що іметелстат або його фармацевтично прийнятну сіль вво-

дять протягом 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 або більше 8 циклів дозування, при цьому кожний цикл включає:

(а) внутрішньовенне введення приблизно 7-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі один раз кожні чотири тижні;

(b) внутрішньовенне введення приблизно 7-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі один раз на тиждень протягом чотирьох тижнів;

(c) внутрішньовенне введення приблизно 2,5-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі один раз кожні три тижні; або

(d) внутрішньовенне введення приблизно 0,5-9,4 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі один раз кожні чотири тижні.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що кожний цикл дозування включає внутрішньовенне введення приблизно 7-10 мг/кг іметелстату один раз кожні чотири тижні.

26. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що МДС являє собою рецидивуючий або рефрактерний МДС, а суб'єкта класифіковано як суб'єкта з МДС з низьким або проміжним-1 ризиком відповідно до IPSS.

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта існує необхідність переливання.

28. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що суб'єкт являє собою пацієнта-людину без del5q.

29. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що суб'єкта раніше не лікували агентом, вибраним з ГМА, леналідоміду та їх комбінації.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 10-29, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта діагностовано трисомію 8.

31. Спосіб за п. 30, який **відрізняється** тим, що у суб'єкта діагностовано трисомію 8 з мозаїцизмом.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 30-31, який додатково включає діагностування у суб'єкта трисомії 8.

33. Застосування іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі в лікуванні суб'єкта з МДС, в біологічному зразку якого спостерігається зниження рівня експресії hTERT після введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі на 50 % або на понад 50 % у порівнянні з початковим рівнем експресії hTERT у біологічному зразку, отриманому від цього суб'єкта до введення іметелстату або його фармацевтично прийнятної солі, причому зниження рівня експресії hTERT у біологічному зразку на 50 % або на понад 50 % вказує на суб'єкта з підвищеною ймовірністю отримання користі від лікування іметелстатом або його фармацевтично прийнятною сіллю.

34. Застосування за п. 33, де суб'єкта раніше не лікували агентом, вибраним з ГМА, леналідоміду та їх комбінації.

35. Застосування за п. 33 або 34, де МДС являє собою рецидивуючий або рефрактерний МДС.

36. Застосування за будь-яким з пп. 33-35, де МДС являє собою МДС, рецидивуючий або рефрактерний до агента, що стимулює ESA.

37. Застосування за будь-яким з пп. 33-36, де суб'єкта класифіковано як суб'єкта з МДС з низьким або проміжним-1 ризиком відповідно до IPSS.

38. Застосування за будь-яким з пп. 33-37, де у суб'єкта існує необхідність переливання.

39. Застосування за п. 38, де суб'єкту з необхідністю переливання необхідно приблизно 4 одиниці або більше протягом 8 тижнів до введення іметелстату або його фармацевтично прийнятої солі.

40. Застосування за будь-яким з пп. 33-39, де суб'єкт являє собою пацієнта-людину без del5q.

41. Застосування за будь-яким з пп. 33-40, де іметелстат наданий у формі його фармацевтично прийнятої солі.

42. Застосування за п. 41, де сіль являє собою іметелстат натрію.

43. Застосування за будь-яким з пп. 33-42, де іметелстат або його фармацевтично прийняту сіль вводять протягом 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 або більше 8 циклів дозування, при цьому кожний цикл включає:

(а) внутрішньовенне введення приблизно 7-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятої солі один раз кожні чотири тижні;

(b) внутрішньовенне введення приблизно 7-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятої солі один раз на тиждень протягом чотирьох тижнів;

(c) внутрішньовенне введення приблизно 2,5-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятої солі один раз кожні три тижні; або

(d) внутрішньовенне введення приблизно 0,5-9,4 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятої солі один раз кожні чотири тижні.

44. Застосування за п. 43, де кожний цикл дозування включає внутрішньовенне введення приблизно 7-10 мг/кг іметелстату або його фармацевтично прийнятої солі один раз кожні чотири тижні.

рому очищенню для видалення води перед додаванням до зазначеного відновного газу.

2. Спосіб за п. 1, за яким зазначений водень змішують із зазначеним верхнім газом перед впорскуванням в зазначену шахтну піч для прямого відновлення заліза.

3. Спосіб за п. 2, за яким зазначений відновний газ нагрівають після змішування верхнього газу з зазначеним воднем.

4. Спосіб за п. 3, за яким зазначене нагрівання відновного газу виконують з використанням електричної енергії, що генерується з нульовим балансом викидів CO₂.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, за яким зазначений відновний газ впорскують в секцію відновлення шахтної печі для прямого відновлення заліза.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, за яким відношення верхнього газу до водню становить від 5:1 до 1:5.

7. Спосіб за п. 6, за яким вміст вуглецю в залізі прямого відновлення становить від 0,5 до 5 мас. %.

8. Обладнання для виготовлення заліза прямого відновлення, яке містить шахтну піч (1) для прямого відновлення заліза і плазмотрон (40), сполучений з одного боку з каналом подачі (41) метану, а з іншого боку - із зазначеною шахтною піччю (1) для прямого відновлення заліза, при цьому шахтна піч (1) для прямого відновлення заліза містить циркуляційну петлю, виконану з можливістю подачі верхнього газу шахтної печі (1) для прямого відновлення заліза в зазначену шахтну піч (1), при цьому обладнання додатково містить скруббер (2), з'єднаний з випускним каналом верхнього газу зазначеної шахтної печі (1) для прямого відновлення заліза.

9. Обладнання за п. 8, яке додатково містить змішувач (4), сполучений з одного боку з випускним каналом зазначеного плазмотрона (40) і з верхом шахтної печі (1) для прямого відновлення заліза, а з іншого боку - із зазначеною шахтною піччю (1) для прямого відновлення заліза.

10. Обладнання за п. 9, в якому зазначений змішувач (4) сполучений із секцією відновлення зазначеної шахтної печі (1) для прямого відновлення заліза.

C 21

(11) **130034** (51) МПК (2025.01)
C21B 13/00
C21B 13/02 (2006.01)
F27B 1/10 (2006.01)
F27D 17/20 (2025.01)

(21) а 2023 06064 (22) 18.05.2021
(24) 16.10.2025

(86) РСТ/В2021/054256, 18.05.2021

(72) Цвік Джордж (US), Буланов Дмитрі (US), Рейес Родрігес Джон (ES), Керье Оділь (FR), Саламе Сара (FR), Баррос Лоренцо Хосе (FR), Андраде Марсело (US), Лу Денніс (US)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ
24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАЛІЗА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАЛІЗА ПРЯМОГО ВІДНОВЛЕННЯ

(57) 1. Спосіб виготовлення заліза прямого відновлення, за яким залізну руду відновлюють в шахтній печі для прямого відновлення заліза відновним газом, який містить водень, одержаний термічним розкладанням метану в плазмотроні, при цьому зазначений відновний газ додатково містить верхній газ, що виходить зверху зазначеної шахтної печі для відновлення заліза, при цьому зазначений верхній газ піддають мок-

(11) **130032** (51) МПК (2025.01)
C21D 1/673 (2006.01)
C21D 6/00
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 9/40 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/12 (2006.01)
C22C 38/38 (2006.01)
C23C 2/02 (2006.01)
C23C 2/12 (2006.01)
C23C 2/26 (2006.01)
C23C 2/28 (2006.01)
C23C 2/40 (2006.01)

(21) а 2023 03395 (22) 03.12.2021
(24) 16.10.2025
(31) РСТ/В2020/062045
(32) 16.12.2020

(33) IB

(86) PCT/IB2021/061291, 03.12.2021

(72) Філіпо Клеман (FR), Ле Гілард Сандра (FR), Дюссау Девід (FR), Саліб Метью (FR)

(73) АРСЕЛОРМІТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ІЗ ПОКРИТТЯМ І ДЕТАЛЬ З ВИСОКОМІЦНОЇ ЗМІЦНЕНОЇ ПРЕСУВАННЯМ СТАЛІ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Сталевий лист з покриттям, виконаний із сталі, що має хімічний склад, який містить, у мас. %:

C - 0,26-0,40,

Mn - 0,5-1,8,

Si - 0,1-1,25,

Al - 0,01-0,1,

Cr - 0,1-1,0,

Ti - 0,01-0,1,

B - 0,001-0,004,

P ≤ 0,020,

S ≤ 0,010,

N ≤ 0,010,

Ni ≤ 0,5,

Mo ≤ 0,40,

решта складу є залізом і немінучими домішками, що утворюються в результаті плавки, зазначений сталевий лист з покриттям від основної частини до поверхні сталевго листа з покриттям містить:

основну частину з мікроструктурою, яка містить у частках поверхні 60-90 % фериту, решту складають мартенситно-аустенітні острівці, перліт або бейніт, причому зазначена основна частина покрита зневуглицьованим шаром, який містить у верхній частині шар фериту товщиною 1-100 мкм, шар покриття з алюмінію або алюмінієвого сплаву.

2. Сталевий лист за п. 1, у якому хімічний склад додатково містить один або більше з таких елементів, у мас. %: Nb ≤ 0,08, Ca ≤ 0,1.

3. Спосіб виготовлення сталевго листа з покриттям за п. 1, який включає такі послідовні стадії:

розливання сталі для одержання сляба, при цьому зазначена сталь має склад за п. 1,

нагрівання сляба при температурі T_{heat} 1100-1300 °C, гаряча прокатка нагрітого сляба при кінцевій температурі гарячої прокатки 800-950 °C,змотування сталевго гарячекатаного листа в ролон при температурі змотування T_{coil} нижче 670 °C

для одержання змотаного сталевго листа,

для одержання холоднокатаного сталевго листа нагрівання сталевго листа до температури відпалу T_A , яка становить 700-850 °C, і витримування сталевго листа при зазначеній температурі T_A протягом часу витримування t_A , який становить 10-1200 с,для одержання відпаленого сталевго листа, в атмосфері, яка містить 0-15 % H_2 і має точку роси TDP1 строго вище -10 °C і не вище +20 °C, охолодження зазначеного відпаленого сталевго листа до температури в діапазоні 560-700 °C,

покриття відпаленого сталевго листа алюмінієм або покриттям з алюмінієвого сплаву,

охолодження сталевго листа із покриттям до кімнатної температури.

4. Спосіб за п. 3, за яким здійснюють травлення змотаного сталевго листа.

5. Спосіб за п. 3 або 4, за яким здійснюють холодну прокатку змотаного сталевго листа.

6. Деталь зі зміцненої пресуванням сталі, отримана зі сталевго листа з покриттям за п. 1 або зі сталевго листа з покриттям, отриманого способом за будь-яким з пп. 3-5, при цьому склад сталі містить, у мас. %:

C - 0,26-0,40,

Mn - 0,5-1,8,

Si - 0,1-1,25,

Al - 0,01-0,1,

Cr - 0,1-1,0,

Ti - 0,01-0,1,

B - 0,001-0,004,

P ≤ 0,020,

S ≤ 0,010,

N ≤ 0,010,

Ni ≤ 0,5,

Mo ≤ 0,40,

решта складу є залізом і немінучими домішками, що утворюються в результаті плавки,

зазначена деталь містить послідовно від основної частини до поверхні сталевго деталі:

основну частину, що має мікроструктуру, яка містить у частках поверхні більше 95 % мартенситу і менше 5 % бейніту,

феритний шар зустрічної дифузії і

шар покриття з алюмінієвого сплаву,

при цьому відношення ширини зерна фериту в зазначеному шарі зустрічної дифузії GW_{int} до вихідного розміру зерна аустеніту в основній частині $PAGS_{\text{bulk}}$ задовольняє такому рівнянню: $(GW_{\text{int}}/PAGS_{\text{bulk}}) - 1 \geq 30 \%$.

7. Деталь за п. 6, у якій хімічний склад додатково містить один або більше з таких елементів, у мас. %: Nb ≤ 0,08, Ca ≤ 0,1.

8. Деталь за п. 6 або 7, в якій міститься шар мартенситу з градієнтом вмісту вуглецю між зазначеною основною частиною і зазначеним феритним шаром зустрічної дифузії.

9. Деталь за будь-яким з пп. 6-8, яка має границю міцності на розтяг TS не менше 1500 МПа і кут згинання вище 70°.

10. Деталь за п. 9, яка має границю плинності YS не менше 1250 МПа.

11. Спосіб виготовлення деталі зі зміцненої пресуванням сталі за будь-яким з пп. 6-10, який включає такі послідовні стадії:

забезпечення сталевго листа за п. 1 або сталевго листа, одержаного відповідно до способу за будь-яким з пп. 3-5,

різання зазначеного сталевго листа до заданої форми для одержання сталевго заготовки,

нагрівання сталевго заготовки до температури 880-950 °C протягом 10-900 с для одержання нагрітої сталевго заготовки,

передача нагрітої сталевго заготовки на формувальний прес,

гаряче формування нагрітої сталевго заготовки у формувальному пресі для одержання формованої сталевго деталі і

загартування формованої сталевго деталі у формувальному пресі.

C 22

(11) **130031** (51) МПК (2025.01)
C22C 27/04 (2006.01)
C22C 32/00
B22F 1/12 (2022.01)

(21) а 2023 03334 (22) 06.07.2023
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ НАНОМАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ МО-
ЛІБДЕНУ

(57)*

C 23

(11) **130035** (51) МПК
C23C 14/06 (2006.01)
C23C 14/24 (2006.01)

(21) а 2024 01684 (22) 04.04.2024
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ АЛМАЗОПОДІБНОЇ ПЛІВКИ
(57)*

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підливні роботи

F 02

- (11) **130021** (51) МПК
F02K 9/12 (2006.01)
F02K 9/32 (2006.01)
F02K 9/34 (2006.01)
- (21) а 2022 03519 (22) 22.09.2022
(24) 16.10.2025
(72)*
(73)*
- (54) ГАЗИФІКАЦІЙНА КАМЕРА ТВЕРДОПАЛИВНОГО
ПАЛИВНОГО ЗАРЯДУ
(57)*

- (11) **130014** (51) МПК (2025.01)
F02K 9/62 (2006.01)
F02K 9/64 (2006.01)
F02K 9/74 (2006.01)
F02K 1/40 (2006.01)
F02K 1/52 (2006.01)
F02K 1/78 (2006.01)
F22B 5/00
F22B 27/16 (2006.01)
- (21) а 2021 06702 (22) 26.11.2021
(24) 16.10.2025
(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) ПАЛИВО-ПАРОВИЙ РЕАКТИВНИЙ ДВИГУН

- (57) 1. Паливо-паровий реактивний двигун (1), який має:
паливну систему (3), що включає сполучену з паливними баками (8, 9) камеру (6) згоряння із зовнішньою стінкою (7), та парову систему (4), що включає сполучену з баком (15) для води-пари парову камеру (12), яка розташована всередині камери (6) згоряння з верхнім проміжком (19) від зовнішньої стінки (7) камери (6) згоряння і має парове сопло (20) зі зрізом (21) на кінці, при цьому парова камера (12) має всередині трубку (17) з форсунками, сполучену трубопроводом (16), на якому встановлений блок (18) керованої подачі води-пари в парову камеру (12), з баком (15) для води-пари, який **відрізняється** тим, що парова система (4) має систему (5) відсмоктування пари та подачі її в бак (15) для води-пари, яка включає:
кругову камеру (22), яка має кільцеву стінку (23) і верхню стінку (24), приєднану до парового сопла (20) на рівні його зрізу (21), а знизу кругова камера (22) відкрита у навколишній простір,
при цьому до парового сопла (20) у його верхній частині і до кільцевої стінки (23) у її нижній частині приєднаний паровий кожух (25), який встановлений так, що охоплює парове сопло (20) та кругову камеру (22) з проміжком, який утворює паровий простір (26), а в нижній частині кругової камери (22) встановлені забірні патрубки (32), які сполучають простір всередині кругової камери (22) з паровим простором (26), при цьому у верхній частині паровий кожух (25) має щонайменше один верхній патрубок (33), який простягається назовні двигуна (1),
при цьому система (5) відсмоктування пари має встановлений на паровому трубопроводі (34), який з'єднаний з верхнім патрубком (33) та баком (15) для води-пари, блок (35) керованої подачі відсмоктуваної пари в бак (15) для води-пари, і тим, що до зовнішньої стінки (7) камери згоряння (6) приєднаний зовнішній кожух (27), який виконаний так, що охоплює паровий кожух (25) і розташований з нижнім проміжком (28), який разом з верхнім проміжком (19) утворює цілісний паливний простір (29),
при цьому нижні кінцеві частини зовнішнього кожуха (27) камери згоряння (6) та парового кожуха (25) парової камери (12) виконані так, що утворюють кільцеве паливне сопло (31), а верхній патрубок (33) простягається з ущільненням крізь паливний простір (29) та зовнішній кожух (27).
2. Двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що кругова камера (22) має внутрішній діаметр (D), який більше діаметра (d) зрізу (21) парового сопла (20) у 1,4-2,1 разу, а довжина кільцевої стінки (23) кругової камери (22) знаходиться в межах 1,5-2,0 діаметра (d) зрізу (21) парового сопла (20).

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **130025** (51) МПК (2025.01)
G01B 7/16 (2006.01)
G01B 5/00
G01B 5/30 (2006.01)
G01L 5/06 (2006.01)
G01N 33/483 (2006.01)
- (21) а 2022 04963 (22) 23.12.2022
(24) 16.10.2025
- (72) Сокол Галина Іванівна (UA), Алексєєнко Сергій Вікторович (UA), Снобко Данило Олегович (UA)
- (73) ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА
просп. Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ЛИЧИНКИ КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА
- (57) Пристрій для вимірювання деформацій личинки колорадського жука, що містить раму, навантажувальне пристосування, який відрізняється тим, що навантажувальне пристосування має стакан для закріплення живої личинки з прямою та гвинтовою парою для регулювання висоти стакана, на прямій стакана шарнірно приєднане пристосування у вигляді гойдалки, на яке тиснуть гирки, до стакана приєднаний манометр для вимірювання величини навантаження на живу личинку, мікрометр для вимірювання деформацій тіл живих личинок.

- (11) **130016** (51) МПК (2025.01)
G01D 21/00
- (21) а 2021 07706 (22) 28.12.2021
(24) 16.10.2025
- (72) Полярус Олександр Васильович (UA), Поляков Євген Олександрович (UA), Чепусенко Євгеній Олександрович (UA), Ібрагімов Шах Гусаєвич (UA)
- (73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- ПОЛЯРУС ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ
вул. Наталії Ужвій, 86, кв. 81, м. Харків, 61195 (UA)
- ПОЛЯКОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Тракторобудівників, 102-а, кв. 57, м. Харків, 61118 (UA)
- ЧЕПУСЕНКО ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
просп. Науки, 68, кв. 13, м. Харків, 61103 (UA)
- ІБРАГІМОВ ШАХ ГУСАЄВИЧ
Салтівське шосе, 246, к. 136, м. Харків, 61171 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІМПУЛЬСНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИМІРЮВАЛЬНОГО КАНАЛУ ТИСКУ

- (57) Спосіб визначення імпульсної характеристики вимірювального каналу тиску, що включає вимірювальну лінію та датчик тиску, за допомогою датчика тиску вимірюють реалізацію випадкового сигналу, з якої віднімають постійну складову, що формують шляхом пропускання сигналу через фільтр нижніх частот, а шумові флуктуації, що залишилися, підсилюють у підсилювачі і такі операції виконують протягом тривалого часу для багатьох реалізацій випадкового сигналу, шуми накопичують і після цього спектроаналізатором визначають спектральну щільність потужності накопичених реалізацій, ділять в подільнику сигнал з виходу датчика тиску на корінь з спектральної щільності і визначають імпульсну характеристику вимірювального каналу тиску, який відрізняється тим, що при визначенні імпульсної характеристики вимірювального каналу тиску в умовах нелінійного спотворення його функції перетворення порівнюють в компараторі вимірюваний сигнал з виходу датчика тиску з теоретичним сигналом, який формують послідовно з'єднаними віртуальним лінійним інерційним та віртуальним нелінійним неінерційним блоками, і при цьому вихідний сигнал лінійного інерційного блока представляють у вигляді суми добутків невідомих коефіцієнтів ряду на відомі ортогональні сигнали, що формують за допомогою генераторів ортогональних сигналів, і далі піддають цей сигнал нелінійному перетворенню у підсилювачі з регульованою нелінійною функцією перетворення у вигляді поліноміальної залежності з наперед невідомими коефіцієнтами поліному, знаходять в квадраторі квадрат різниці між вимірюваним і теоретичним сигналами, інтегрують його в інтеграторі і цим визначають відстань між цими сигналами у функціональному просторі з квадратичною метрикою, яку мінімізують алгоритмом глобального випадкового пошуку шляхом змінювання коефіцієнтів ряду та коефіцієнтів поліному, і визначені при цьому коефіцієнти ряду використовують для оцінювання вихідного сигналу лінійного інерційного блока, який ділять в подільнику на корінь з спектральної щільності потужності шуму і отримують імпульсну характеристику вимірювального каналу тиску.

- (11) **130020** (51) МПК
G01N 15/14 (2024.01)
G01N 15/10 (2024.01)
- (21) а 2022 02164 (22) 01.12.2020
(24) 16.10.2025
- (31) RA202000022
(32) 14.01.2020
(33) DK
- (86) PCT/IB2020/061305, 01.12.2020
- (72) Біс'юп Крістер Соффманн (DK), Браск Андерс (DK), Тембоурі Мігель Карро (DK)
- (73) ФОСС АНАЛІТИКАЛ А/С
Nils Foss Alle 1, 3400 Hilleroed, Denmark (DK)
- (54) ГІДРОДИНАМІЧНИЙ ФОКУСУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ ГІДРОДИНАМІЧНОГО ФОКУСУВАННЯ ПРОБНОЇ РІДИНИ
- (57) 1. Гідродинамічний фокусуючий пристрій (2), що містить перший проточний канал (4); другий проточ-

ний канал (8) з меншим поперечним перерізом, ніж у першого проточного каналу (4); область (12) охоплення, з'єднану в лінію між першим (4) і другим (8) проточними каналами; і трубу (14), що має корпус (16) і вхідний отвір (18) для пробної рідини, причому корпус (16) простягається від стінки (20) області (12) охоплення в область (12) охоплення і має менші бічні (X, Y) і вертикальні (Z) розміри, ніж область (12) охоплення, який **відрізняється** тим, що корпус (16) і вхідний отвір (18) для пробної рідини виконано концентрично, кожний сформовано з подовженим профілем, який має передню кромку (28), звернену до першого проточного каналу (4); протилежну задню кромку (32); і довгі краї (30a, 30b), що з'єднують передню (28) і задню (32) кромки і відносно звужені в напрямку задньої кромки (32), та вхідний отвір (18) для пробної рідини обмежено кінцем (22) в області (12) охоплення на одному рівні з кінцем корпусу (16), причому кінець (22) в області (12) охоплення конфігуровано випускати пробну рідину, утворену у вхідному отворі (18) для пробної рідини.

2. Пристрій за п. 1, в якому витягнутий профіль і корпусу (16), і отвору (18) для пробної рідини має краплеподібну форму.

3. Пристрій за п. 2, в якому краплеподібна форма є симетричною.

4. Пристрій за п. 1, в якому корпус (16) сформований з кутом (θ) задньої кромки тридцять градусів або менше.

5. Пристрій за п. 1, в якому стінка (20), від якої простягається корпус (16), нахилена в напрямку другого проточного каналу (8), при цьому нахил починається в місці відносно труби (14), вибраному для створення висхідного потоку проточної рідини в області (12) охоплення для впливу на морфологію охопленого, гідродинамічно сфокусованого, потоку (10) пробної рідини.

6. Пристрій за п. 5, в якому нахил стінки (20), від якої простягається корпус (16), починається на відстані від центра (C) передньої кромки (28), яка складає в межах три рази або в межах півтора рази висоти (h) першого проточного каналу (4) безпосередньо перед передньою кромкою (28).

7. Пристрій за п. 5, в якому нахил стінки (20), від якої простягається корпус (16), починається в центрі (C) передньої кромки (28).

8. Пристрій за п. 5 або 6, в якому нахил стінки (20), від якої простягається корпус (16), починається перед трубою (14).

9. Пристрій за п. 1, в якому перший проточний канал (4), другий проточний канал (8); область (12) охоплення і труба (14) сформовані як частина підкладки (42), в якій також утворена лінза (40) у місці підкладки нижче області (38) вимірювання другого проточного каналу (8), при цьому лінза (40) оптично з'єднана з областю (38) вимірювання крізь частину (44) оптично прозорого матеріалу підкладки (42).

10. Спосіб гідродинамічного фокусування пробної рідини з використанням гідродинамічного фокусуючого пристрою (2) за будь-яким попереднім пунктом, який включає операції:

(i) пропускання проточної рідини (6) по першому проточному каналу (4) в область (12) охоплення;

(ii) введення пробної рідини (26) в область (12) охоплення крізь кінець (22) вхідного отвору (18) для пробної рідини труби (14), розташованої в області (12) охоплення, так що пробна рідина (26) гідродинамічно фокусується проточною рідиною (6), коли вона виходить з труби; та

(iii) випускання охопленої, гідродинамічно сфокусованої пробної рідини (10) з області (12) охоплення у другий проточний канал (8).

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) **130033** (51) МПК (2025.01)
H01J 25/00
H01J 25/61 (2006.01)

(21) а 2023 05945 (22) 08.12.2023
(24) 16.10.2025

(72) Копоть Михайло Андрійович (UA), Дудар Зоя Володимирівна (UA), Довгопол Ніна Василівна (UA), Дейнеко Жанна Валентинівна (UA), Сковороднікова Вікторія Валеріївна (UA), Карпінський Михайло Юрьович (UA)

(73) **КОПОТЬ МИХАЙЛО АНДРІЙОВИЧ**
просп. Л. Свободи, 46, кв. 14, м. Харків, 61204 (UA)

ДЕЙНЕКО ЖАННА ВАЛЕНТИНІВНА
просп. Ювілейний, 65, кв. 118, м. Харків, 61111 (UA)

КАРПІНСЬКИЙ МИХАЙЛО ЮРЬОВИЧ
вул. Дружби Народів, 277, кв. 93, м. Харків, 61183 (UA)

СКОВОРОДНІКОВА ВІКТОРІЯ ВАЛЕРІЇВНА
просп. Перемоги, 52-б, кв. 65, м. Харків, 61202 (UA)

ДУДАР ЗОЯ ВОЛОДИМИРІВНА
просп. Л. Свободи, 39-б, кв. 31, м. Харків, 61202 (UA)

ДОВГОПОЛ НІНА ВАСИЛІВНА
вул. О. Яроша, 23, кв. 9, м. Харків, 61072 (UA)

(54) **СКЛАДЕНИЙ МАГНЕТРОН**

(57) Магнетрон, який має катод та анодний блок, який відрізняється тим, що анодний блок складається з трьох окремих ізольованих між собою ділянок, де крайні ділянки є анодними сповільнювальними системами з резонаторами, розділеними ламелями, а середня має гладку циліндричну поверхню, катод складається з трьох частин відповідно анодному блоку, де крайні ділянки мають гладкий циліндричний профіль і виконують роль вторинно-емісійного катода, а середня має зубчатий профіль і виконує роль запускаючого автоемісійного катода, причому катод розташований співвісно анодному блоку.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

час переміщення сівалки значно перевищує колову швидкість дисків, яка **відрізняється** тим, що сівалка обладнана врівноважувачем обертової сили, кінематично зв'язаним з приводом висівного апарата та дисків і з датчиком крутного моменту, який установлений на валу опорно-привідних коліс та з'єднаний енергетичним засобом із сівалкою.

(11) **160845** (51) МПК (2025.01)
A01B 33/00

(21) **у 2025 00186** (22) **16.01.2025**
(24) **16.10.2025**

(72) Бабій Андрій Васильович (UA), Вовк Іван Васильович (UA), Гладьо Юрій Богданович (UA), Валяшек Володимир Богданович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **РОТАЦІЙНИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН**

(57) Ротаційний робочий орган, що складається з приводного вала, на якому закріплені диски, що містять отвори для кріплення ножів, який **відрізняється** тим, що на дисках виконані додаткові отвори, в яких закріплені осі, що шарнірно з'єднані з втулками, оснащеними бильними молотками.

(11) **160843** (51) МПК (2025.01)
A01C 7/00

(21) **у 2025 00098** (22) **08.01.2025**
(24) **16.10.2025**

(72) Фесенко Григорій Васильович (UA), Мелконов Григорій Леонідович (UA), Фесенко Тетяна Григорівна (UA), Фесенко Галина Григорівна (UA), Курлов В'ячеслав Ігорович (UA)

(73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) **СІВАЛКА ДИСКОВА**

(57) Сівалка дискова, яка містить раму, опорно-привідні колеса з валом, бункер для зерна з висівним апаратом, насіннепроводи, підпружинені повідки із закріпленими до них в ряд сошниками з дисками на обертових валах, внутрішні торці яких з'єднані між собою сферичним закритим шарнірним механізмом, а їх протилежні торці з'єднані із зовнішніми торцями валів сусідніх сошників шарнірними валами, оснащеними компенсатором зміни їх довжини, регулятор обертів дисків кінематично зв'язаний з колесами і з дисками, при цьому колова швидкість коліс під

(11) **160822** (51) МПК (2025.01)
A01G 29/00
A01G 24/12 (2018.01)
A01G 24/20 (2018.01)

(21) **у 2024 04797** (22) **08.10.2024**
(24) **16.10.2025**

(72) Грицак Людмила Русланівна (UA), Бойко Денис Анатолійович (UA), Дробик Надія Михайлівна (UA), Прокоп'як Мар'яна Зіновіївна (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**
вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027 (UA)

(54) **СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ РОСТУ МІКРОКЛОНАЛЬНО РОЗМНОЖЕНИХ РОСЛИН ТИРЛИЧУ ЖОВТОГО (GENTIANA LUTEA L.) НА ЕТАПІ EX VITRO**

(57) Спосіб регулювання ростових процесів мікроклонуально розмнoжених рослин *Gentiana lutea* L. на етапі їх адаптації до умов *ex vitro*, який **відрізняється** тим, що корені рослин початково обробляють розчином суспензії мікроорганізмів *Azotobacter vinelandii* IMB B-7076 $1,5\text{--}2 \times 10^8$ КУО/г препарату і *Bacillus subtilis* IMB B-7023 $8,5\text{--}9 \times 10^8$ КУО/г препарату, рослини переносять в умови *ex vitro* на живильне середовище Мурасіге-Скуга зі зміненим макроелементним складом, відповідно до хімічного складу ґрунтів оселищ виду, мг/л:

(NH ₄) ₂ SO ₄	25,95-26,05
KNO ₃	1,05-1,15
KH ₂ PO ₄ ×2H ₂ O	3,55-3,65
K ₂ SO ₄	14,75-14,85
KCl	12,65-12,75
MgSO ₄ ×7H ₂ O	30,65-30,75
CaCl ₂ ×6H ₂ O	34,75-34,85
KI	0,405-0,425
H ₃ BO ₃	3,05-3,25
MnSO ₄ ×4H ₂ O	11,0-11,2
ZnSO ₄ ×7H ₂ O	4,2-4,4
Na ₂ MoO ₄ ×2H ₂ O	0,115-0,135
CuSO ₄ ×5H ₂ O	0,0115-0,0135
CoSO ₄ ×6H ₂ O	0,0115-0,0135

Na₂EDTA×2H₂O 18,55-18,75
 FeSO₄×7H₂O 13,8-14,0,
 і культивують упродовж 30 діб.

70 % соргового борошна та 3 % клітковини картоплі до маси борошняної суміші; після процесу вистоювання замішане тісто із закваскою випікається при температурі 200 °C протягом 30-35 хв.

- (11) **160890** (51) МПК
A01K 61/13 (2017.01)
A23K 50/80 (2016.01)
A23K 20/10 (2016.01)
- (21) **u 2025 02259** (22) **13.05.2025**
 (24) **16.10.2025**
- (72) Поліщук Надія Валеріївна (UA), Гаріян Людмила Вікторівна (UA), Коваленко Богдан Юрійович (UA), Дмитришин Роман Анатолійович (UA), Сріастава Панкадж (IN), Коваленко Василь Олександрович (UA), Вдовенко Наталія Михайлівна (UA), Борщ Олександр Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
 вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА РИБ**
- (57) Спосіб зменшення токсичного впливу важких металів на риб, який включає додавання діючої речовини до складу готового корму, який **відрізняється** тим, що до готового корму додають розчин гуматів у концентрації 15-200 мг/кг шляхом розпилення розчину на готовий корм та витримують його протягом 10 хвилин перед згодовуванням.

A 21

- (11) **160835** (51) МПК (2025.01)
A21D 8/00
- (21) **u 2024 05960** (22) **13.12.2024**
 (24) **16.10.2025**
- (72) Федорова Діна Володимирівна (UA), Ланська Віта Дмитрівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА НА ЗАКВАСЦІ З КЛІТКОВИНОЮ КАРТОПЛІ**
- (57) Спосіб виробництва безглютенового хліба, що включає підготовку та дозування сировини, замішування тіста, формування тістових заготовок, вистоювання тістових заготовок, термообробку, охолодження готових виробів, який **відрізняється** тим, що перед замішуванням тіста вводять технологічний етап приготування напівфабрикату - закваски з масовою часткою вологи 52-54 %, яку готують змішуванням 30 % борошна рисового до маси борошняної суміші в рецептурі, 0,4 % стартової культури ЛВ-1 до маси борошна в заквасці та 10 % цукру до маси борошна в заквасці та води з наступним виброджуванням суміші протягом 22-24 год при температурі 28-30 °C до досягнення титрованої кислотності закваски 9°-11°; при цьому на етапі замішування тіста додають

A 23

- (11) **160863** (51) МПК (2025.01)
A23B 4/00
- (21) **u 2025 00962** (22) **05.03.2025**
 (24) **16.10.2025**
- (72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Ніколаєнко Микола Станіславович (UA), Ізраєлян Валентина Миколаївна (UA), Цихмейструк Андрій Едуардович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
 вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСО-РОСЛИННОГО СІЧЕНОГО НАПІВФАБРИКАТУ**
- (57) Спосіб виробництва м'ясо-рослинного січеного напівфабрикату, що включає підготовку м'ясної сировини, подрібнення, перемішування м'ясної сировини та формування з використанням солі, перцю білого меленого, паніровки, пакування, заморожування, зберігання, який **відрізняється** тим, що на етапі підготовки м'ясної сировини як м'ясо використовують м'ясо куряче, на етапі перемішування м'ясної сировини та формування як сіль використовують сіль морську з вмістом калію та пониженим вмістом натрію, як паніровку використовують обсіпку декоративну, яка складається з пшеничного борошна, пшеничного крохмалю, та додатково додають печінку, яку попередньо подрібнюють, текстурований соєвий білок, який попередньо гідратують, моркву, яку попередньо подрібнюють та пасерують, ламінарію сушену, яку попередньо подрібнюють та гідратують, печериці сушені, які попередньо подрібнюють та гідратують, продукт пряно-ароматичний, який складається з натуральних ароматизаторів, мальтодекстрину, камеді акації, альфа-токоферолу, меланж, цибулю мелену, паприку.

- (11) **160874** (51) МПК (2025.01)
A23G 9/00
- (21) **u 2025 01441** (22) **02.04.2025**
 (24) **16.10.2025**
- (72) Калашник Олена Володимирівна (UA), Мороз Світлана Едуардівна (UA), Миколенко Інна Григорівна (US), Писаренко Світлана Валеріївна (UA), Левченко Юлія Вікторівна (UA), Юхно Віктор Миколайович (UA), Кононенко Жанна Андріївна (UA), Каролоп Олена Олександрівна (UA), Хмельницька Євгенія Вікторівна (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
 вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОРОЗИВА З ДОДАВАННЯМ ОГІРКА ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ХАРЧУВАННЯ

(57) Спосіб виробництва безлактозного морозива, який включає приготування суміші, фільтрування суміші, пастеризацію, гомогенізацію, охолодження, дозрівання, фризеравання, фасування і загартовування морозива, який **відрізняється** тим, що суміш готують з кокосових вершків, цукру, мигдального молока та соку огірка, при цьому мигдальне молоко отримують з горіха мигдалю, який попередньо замочують на 10-12 год, потім подрібнюють у водному середовищі до розміру 10-15 мікрон у подрібнювачі та збивають протягом 1-2 хв до набуття кремової та однорідної консистенції з послідуною фільтрацією змеленої маси, у свою чергу, сік огірка отримують зі свіжих плодів огірка, які мийуть, відокремлюють щільну м'якоть, яку подрібнюють та відфільтровують до отримання рідкоподібної консистенції.

(11) 160815**(51)** МПК
A23L 2/02 (2006.01)**(21) u 2024 00659** **(22) 08.02.2024**
(24) 16.10.2025**(72)** Тюрікова Інна Станіславівна (UA), Будник Ніна Василівна (UA), Кайнаш Алла Петрівна (UA), Юхно Віктор Миколайович (UA)**(73) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ НАПОЮ ВІТАМІНІЗОВАНОГО

(57) Спосіб приготування напою вітамінізованого, що включає підготовку сировини, дозування харчових компонентів, їх змішування, розливання, який **відрізняється** тим, що на стадії змішування до соку морквяного додають мед, сік із хеномелесу та біологічно цінну добавку із перикарпію волоського горіха.

(11) 160878**(51)** МПК (2025.01)
A23K 10/00
A23K 10/18 (2016.01)
A23K 20/10 (2016.01)**(21) u 2025 01584** **(22) 10.04.2025**
(24) 16.10.2025**(72)** Лихач Вадим Ярославович (UA), Лихач Анна Василівна (UA), Ленков Леонід Григорович (UA), Дещенко Олександр Сергійович (UA), Сичов Михайло Юрійович (UA)**(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ СВИНОМАТОК У КРИТИЧНІ ПЕРІОДИ ПОРОСНОСТІ

(57) Спосіб підвищення продуктивності та благополуччя свинوماتок у критичні періоди поросності, який включає: застосування кормових добавок на основі органічних кислот та пробіотичних культур на 13-16, 39-42, 68-71 та 99-102 доби поросності, а саме: добавка на основі органічних кислот, мг: кислота мурашина (E236) - 570, кислота пропіонова (E280) - 150, кальцію пропіонат (E282) - 100, кислота молочна (E270) - 100, кислота лимонна (E330) - 25, кислота оцтова (E260) - 10, кислота бурштинова - 5, допоміжна речовина - вода очищена - до 1000 мг/л; добавка на основі пробіотичних культур, КУО/кг: *Clostridium butyricum* - 1×10^9 , *Bacillus licheniformis* - 1×10^{12} , *Bacillus subtilis* - 1×10^{12} , *Clostridium* - 1×10^9 /кг, допоміжна речовина - кальцію карбонат, та введення добавок шляхом двоетапного змішування при виробництві комбікормів, який **відрізняється** тим, що кормові добавки вводять до раціонів почергово у критичні періоди поросності згідно з розробленою схемою: добавка на основі органічних кислот - 13-14, 39-40, 68-69, 99-100 доби поросності; добавка на основі пробіотичних культур - 15-16, 41-42, 70-71, 101-102 доби поросності.

(11) 160825**(51)** МПК (2025.01)
A23L 5/00**(21) u 2024 05077** **(22) 28.10.2024**
(24) 16.10.2025**(72)** Хомич Галина Панасівна (UA), Наконечна Юлія Григорівна (UA), Геречук Аліна Михайлівна (UA), Молчанова Наталія Юріївна (UA), Наконечний Костянтин Романович (UA)**(73) ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ"**

вул. Івана Банка, 3, м. Полтава, 36000 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕКСІВ

(57) Спосіб виготовлення кексів, що включає підготовку сировини, після чого замішують тісто, випікають, охолоджують, фасують кекси, який **відрізняється** тим, що додатково готують порошок інуліну цикорію і вводять його на стадії змішування тіста як цукрозамінник в кількості 10-100 % від загального вмісту цукру.

(11) 160864**(51)** МПК (2025.01)
A23L 33/21 (2016.01)
A23L 29/00
A23L 33/10 (2016.01)
A61K 31/722 (2006.01)
A61K 9/00**(21) u 2025 00965** **(22) 05.03.2025**
(24) 16.10.2025**(72)** Байденко Ігор Леонідович (UA), Карчаускас Віталій Юстінасович (UA), Сохань Станіслав Євгенович (UA)**(73) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "МІРОС"**

вул. Володимирська, буд. 61Б, пов. 6, кім. 3, м. Київ, 01033 (UA)

(54) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ВИГОТОВЛЕННЯ ДОБАВКИ ДІЄТИЧНОЇ З ПРЕБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИ-

ВОСТЯМИ У ФОРМІ ТАБЛЕТОК З ВМІСТОМ ІНУЛІНУ

- (57) 1. Технологічний процес виготовлення добавки дієтичної з пребіотичними властивостями у формі таблеток з вмістом інуліну, що включає операції контролю та підготовки сировини, змішування інгредієнтів, пресування, який **відрізняється** тим, що після операцій контролю та підготовки сировини та матеріалів шляхом звільнення від транспортної тари, проводять перемелювання та просіювання сировини, зважують сировину відповідно до рецептури, змішують сировину у змішувачі протягом 10 хв до отримання однорідної маси, здійснюють просіювання отриманої суміші перед пресуванням, пресують суміш у таблетки на таблетпресі, причому компоненти використовують у наступному у масовому співвідношенні інгредієнтів, %:
- | | |
|--|----|
| сухий ліофілізований порошок топінамбуру | 49 |
| екстракт інуліну | 49 |
| допоміжна речовина: стеаринова кислота | 2. |
2. Технологічний процес виготовлення добавки дієтичної з пребіотичними властивостями у формі таблеток з вмістом інуліну за п. 1, який **відрізняється** тим, що, у разі, коли топінамбур ліофілізований у вигляді кубиків, його попередньо подрібнюють та просіюють, при цьому великі шматочки після просіювання підлягають повторному подрібненню.
3. Технологічний процес виготовлення добавки дієтичної з пребіотичними властивостями у формі таблеток з вмістом інуліну за п. 1, який **відрізняється** тим, що пресують таблетки на таблетпресі з вагою 1000 мг.
4. Технологічний процес виготовлення добавки дієтичної з пребіотичними властивостями у формі таблеток з вмістом інуліну за п. 1, який **відрізняється** тим, що пресовані таблетки білестерують.

(11) 160888

(51) МПК
A61F 2/38 (2006.01)

(21) u 2025 02076

(22) 02.05.2025

(24) 16.10.2025

- (72) Мініцький Анатолій Вячеславович (UA), Козленко Олег Володимирович (UA), Мельниченко Михайло Анатолійович (UA), Куліш Євген Борисович (UA), Поліщук Ірина Юріївна (UA), Бурбурська Світлана Валеріївна (UA), Гаврилюк Віктор Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ТИБІАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ ЕНДОПРОТЕЗА КОЛІННОГО СУГЛОБА**
- (57) Тибіальний компонент ендопротеза колінного суглоба, що складається зі стрижня та платформи, платформа має форму, близьку до анатомічної форми поперечного перерізу великогомілкової кістки, та розміщена відносно стрижня з кутом передньо-заднього нахилу до горизонтальної площини, який **відрізняється** тим, що додатково містить конічну шайбу для утворення кута передньо-заднього нахилу від 0° до 10° до горизонтальної площини платформи відносно стрижня, стрижень, платформа та шайба виконані як окремі деталі з можливістю скріплення їх за допомогою фіксуючих зубців, виконаних на зовнішній поверхні стрижня та на поверхнях внутрішніх отворів шайби та платформи, та гвинта, а стрижень виконано з круглою різьбою з можливістю з'єднання його з великогомілковою кісткою по виконаній у ній внутрішній нарізаній різьбі.

A 61

(11) 160859 (51) МПК (2025.01)
A61B 17/00
A61B 17/16 (2006.01)

(21) u 2025 00864 (22) 26.02.2025
(24) 16.10.2025

- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Гриценко Йосип Мирославович (UA), Смачило Іван Ігорович (UA), Смачило Ірина Володимирівна (UA), Паляниця Юрій Богданович (UA), Гевко Олена Василівна (UA), Липовецька Софія Йосипівна (UA), Гриценко Степан Йосипович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ХІРУРГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ З ПАСИВНИМ ЕЛЕМЕНТОМ РАДІОКОМУНІКАЦІЇ**
- (57) Хірургічний інструмент, який виконано у вигляді ручки та робочої частини, який **відрізняється** тим, що в ручку хірургічного інструмента інтегровано пасивний елемент радіокомунікації.

(11) 160821

(51) МПК
A61F 13/02 (2024.01)
A61L 15/16 (2006.01)
A61K 36/61 (2006.01)

(21) u 2024 04704

(22) 01.10.2024

(24) 16.10.2025

- (72) Лисиця Андрій Валерійович (UA), Катюха Сергій Миколайович (UA), Мандрига Юлія Миколаївна (UA), Кривошия Павло Юрійович (UA)
- (73) **ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЕПІЗООТОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВОГО ЦЕНТРУ "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"**
вул. Князя Володимира, 16/18, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СЕРВЕТКИ ГЕЛЕВОЇ ПРОТИ РАН І ОПІКІВ З ПОКРАЩЕНИМИ РАНОЗАГОЮВАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**
- (57) Спосіб виготовлення серветки гелевої проти ран і опіків з покращеними ранозагоювальними властивостями, за яким на попередньо підготовлену гелеву серветку на марлевій основі наносять дрібнодисперсний аерозоль, який **відрізняється** тим, що як дрібнодисперсний аерозоль використовують водний розчин полігексаметиленгуанідину гідрохлориду, взятий в кількості 0,5 мг на 1 см³ води деіонізо-

ваної, в суміші з наночастинками цинку оксиду діаметром 20-100 нм у вигляді розчину електроліту концентрацією 3 г/дм³ в кількості 0,003 см та ефірними оліями кориці й евкаліпту в кількості по 0,05 см³ на 1 см³ лікувального розчину на 100 см поверхні серветки, яку після цього просушують у струмені повітря.

гліцерин	2,0
ксиліт	4,0
калію сорбат	0,1
консервант ароматизатор м'ятно-апельсиновий	0,2
вода	91,48.

- (11) **160829** (51) МПК
A61K 31/728 (2006.01)
A61K 47/38 (2006.01)
A61P 31/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 05276** (22) **06.11.2024**
(24) **16.10.2025**
(72) Бижук Юлія Андріївна (UA), Мартовлос Олеся Іванівна (UA)
(73) **Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
(54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЗАСОБУ У ФОРМІ ГЕЛЕВОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТУ НА ТЛІ РЕКУРЕНТНОГО ТОНЗИЛІТУ**
(57) Спосіб отримання стоматологічного засобу у формі гелевої композиції для лікування хронічного катарального гінгівіту на тлі рекурентного тонзиліту, який **відрізняється** тим, що у половині розрахованої кількості очищеної води при нагріванні розчиняють ксиліт і додають гідроксипропілцелюлозу, залишають для набухання приблизно на годину, решту води змішують з декаметоксином, гліцерином, калію сорбатом і натрію гіалуронатом, сполучають обидві отримані суміші, додають ароматизатори, при наступному співвідношенні компонентів, мас. г:
- | | |
|------------------------|------|
| декаметоксин | 0,02 |
| гіалуронат натрію | 0,2 |
| гідроксипропілцелюлоза | 2,0 |

- (11) **160823** (51) МПК
A61K 33/44 (2006.01)
- (21) **и 2024 04941** (22) **16.10.2024**
(24) **16.10.2025**
(72) Сарнацька Вероніка Вячеславівна (UA), П'ятчаніна Тетяна Віталіївна (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМ. Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022 (UA)
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ВУГЛЕЦЕВИХ ЕНТЕРОСОРБЕНТІВ**
(57) Спосіб одержання вуглецевого ентеросорбенту, у якому активовані матеріали подрібнюють, зволожують водою до залишкової вологості в готовому препараті 30-70 масових % відносно сухої маси сорбенту, формують у вигляді гранул шляхом використання спеціального гранулятора, який **відрізняється** тим, що активований вуглецевий матеріал подрібнюють для одержання фракції часток за розмірами від 1 до 150 мкм, перед зволоженням подрібнений вуглецевий матеріал висушують при температурі 220-230 °С до постійної сухої маси, а отримані після гранулятора гранули обкатують в сухому порошку подрібненого активованого вуглецевого матеріалу протягом 30 хвилин.

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

- (11) **160828** (51) МПК (2025.01)
B01D 1/00
B01D 5/00
- (21) u 2024 05214 (22) 04.11.2024
(24) 16.10.2025
- (72) Сахно Тамара Вікторівна (UA), Іванов Олег Миколайович (UA), Панченко Валентина Григорівна (UA), Гнітій Надія Володимирівна (UA), Корінний Сергій Миколайович (UA), Бірта Габрієлла Олександрівна (UA), Бургу Юрій Георгійович (UA), Лешошко Надія Василівна (UA), Шостя Анатолій Михайлович (UA), Усенко Світлана Олексіївна (UA), Офіленко Наталія Олександрівна (UA), Флока Людмила Валеріївна (UA), Рачинська Зоя Павлівна (UA)
- (73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ТЕХНОЛОГІЧНЕ УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН**
- (57) Технологічне устаткування, яке містить корпус із замкненим об'ємом для вакуумного сушіння, кришку, стелаж для розміщення рослинної сировини, вентилятор, який виконаний з можливістю подавання сушильного агента, через обладнаний терморегулятором нагрівач і шар рослинної сировини, на охолоджувану рідиною стінку корпусу, який виконаний з можливістю конденсації на ньому води з біоактивними речовинами, струминний вакуум-насос та трубку відбору конденсату, пластинчасті стояки та екран-обтічник у верхній частині корпусу, яке **відрізняється** тим, що з протилежної сторони від нагрівача пластинчасті стояки обладнані теплоізолюючим матеріалом з вологостійким покриттям, а на внутрішній бічній частині корпусу на віддалі від його стінок закріплені циліндричні екрани.

- (11) **160883** (51) МПК
B01D 47/06 (2006.01)
B01D 45/12 (2006.01)
- (21) u 2025 01783 (22) 21.04.2025
(24) 16.10.2025
- (72) Татарченко Галина Олегівна (UA), Білошицький Микола Володимирович (UA), Білошицька Наталія Іванівна (UA), Безпалый Дмитро Миколайович (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОКРОЇ ОЧИСТКИ ЗАБРУДНЕНОГО ПОВІТРЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ**

- (57) Пристрій для мокрої очистки забрудненого повітря урбанізованих територій, що містить корпус з газопідвідним, з вмонтованою трубою Вентурі, та газопідвідним трактами, двома ярусами зрошування водними форсунками з подачею озону у пристрій, насос для подачі до форсунок і конфузора труби Вентурі циркулюючої води на зрошення, який **відрізняється** тим, що перед насосом встановлено фільтр тонкої очистки.

- (11) **160838** (51) МПК (2025.01)
B01F 23/00
- (21) u 2024 06241 (22) 27.12.2024
(24) 16.10.2025
- (72) Вітенко Дмитро Олегович (UA), Вітенко Тетяна Миколаївна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **КАВІТАЦІЙНИЙ АПАРАТ**
- (57) Кавітаційний апарат, що містить конфузор, сопло, дифузор, завихрювальний елемент з механізмом переміщення, обтічник, вхідний і вихідний патрубки, який **відрізняється** тим, що на вході в конфузор послідовно встановлено передню запірну кришку та конусну камеру, між якими розташовано обтічник, виконаний у формі диска з різними перехідними діаметрами та боковими стінками у вигляді конусоподібних увігнутих поверхонь, завихрювальний елемент виконано у вигляді конусної перешкоди з механізмом переміщення у вигляді стрижня з різьбою, оснащеного рукояткою для обертання.

- (11) **160839** (51) МПК (2025.01)
B01F 23/00
- (21) u 2024 06247 (22) 27.12.2024
(24) 16.10.2025
- (72) Вітенко Дмитро Олегович (UA), Вітенко Тетяна Миколаївна (UA), Зварич Наталя Миколаївна (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **КАВІТАЦІЙНИЙ ЗМІШУВАЧ**
- (57) Кавітаційний змішувач, що містить конфузор, горловину, дифузор, завихрювач з механізмом переміщення, обтічник, вхідний і вихідний патрубки, який **відрізняється** тим, що на вході в конфузор встановлено конусний перехідник, внутрішня поверхня якого виконана у вигляді конуса з гладкими стінками, зафіксованого за допомогою кришки-обтічника, торцева частина кришки-обтічника виконана у вигляді двох півсферичних сегментів, що зводяться до центральної осі, горловина виконана у формі циліндра, причому її діаметр дорівнює її довжині, а завихрювач виконано у вигляді шнека, закріпленого на стрижні з різьбою з можливістю горизонтального переміщення вздовж конфузора.

- (11) **160818** (51) МПК (2025.01)
B01J 8/00
B01D 3/20 (2006.01)
- (21) **u 2024 03902** (22) **31.07.2024**
(24) **16.10.2025**
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **ОПОРНА ТАРІЛКА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ НАСИПНОГО МАТЕРІАЛУ**
(57) 1. Опорна тарілка для розміщення насипного матеріалу, що містить горизонтальне полотно з наскрізними отворами для проходження легкої фази й розміщеними над ними у вигляді перевернутих циліндричних стаканів ковпачками з розташованими по черговою поздовжніми виступами й западинами на їх бічних поверхнях, а також отворами в зазначених западинах, яка **відрізняється** тим, що горизонтальне полотно разом з ковпачками виготовлено штампуванням з листового матеріалу у вигляді однієї деталі, при цьому виступи й западини на бічних поверхнях ковпачків утворено гофрами.
2. Опорна тарілка для розміщення насипного матеріалу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що днище кожного ковпачка виконано гофрованим з отворами в западинах гофрів.
3. Опорна тарілка для розміщення насипного матеріалу за п. 2, яка **відрізняється** тим, що гофри днища кожного ковпачка виконано кільцевими.

- (11) **160847** (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
B01J 19/30 (2006.01)
- (21) **u 2025 00355** (22) **28.01.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **НАСАДКА МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
(57) 1. Насадка масообмінного апарата, що містить оболонку у вигляді прямого кругового циліндра з відкритими основами та зафіксованим у ньому пружним елементом, яка **відрізняється** тим, що пружний елемент виконано у вигляді розташованої в діаметральному перерізі оболонки витої пружини з розташованими на ній поздовжніми пластинами, у кожній з яких виконано наскрізний отвір, крізь який проходить виток витої пружини, а довжина витої пружини у вільному стані не менша за величину $L=\pi D/2$, де D - діаметр внутрішньої поверхні оболонки.
2. Насадка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поздовжні пластини мають різну ширину.

- (11) **160860** (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
- (21) **u 2025 00892** (22) **27.02.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **ЕЛЕМЕНТ РЕГУЛЯРНОЇ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
(57) 1. Елемент регулярної насадки масообмінного апарата, що містить оболонку у вигляді прямої правильної чотирикутної призми з відкритими основами та відігнутими всередину трикутними пелюстками, основи яких збігаються з двома протилежно розташованими ребрами кожної з основ призми, при цьому основи пелюсток однієї основи призми повернуто на 90° відносно основ пелюсток іншої основи призми, а вершини кожної пари пелюсток з боку відповідної основи призми стикаються одна з одною, який **відрізняється** тим, що в основі кожної з пелюсток виконано щонайменше один проріз.
2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що грані оболонки виконано перфорованими.
3. Елемент за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що пелюстки виконано перфорованими.

- (11) **160893** (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
B01J 19/30 (2006.01)
- (21) **u 2025 02329** (22) **19.05.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Мікульонюк Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
(57) 1. Елемент насадки масообмінного апарата, який вписаний в прямий круговий циліндр і містить три прямі трубчасті оболонки зі спільною поздовжньою віссю й відкритими основами, а також поздовжні перегородки, площини яких проходять крізь поздовжню вісь оболонок, який **відрізняється** тим, що першу й другу оболонки виконано у вигляді повернутих одна відносно одної на 45° однакових прямих правильних чотирикутних призм, а третю оболонку виконано у вигляді прямої правильної восьмикутної призми й розміщено всередині першої та другої оболонок, при цьому одне ребро кожної з поздовжніх перегородок збігається з бічним ребром третьої оболонки й виходить за межі першої та другої оболонок.
2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що першу й другу оболонки оснащено додатковими поздовжніми перегородками, одне з ребер кожної з яких розташоване по центру внутрішньої поверхні бічної грані першої або другої оболонки.
3. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що першу й другу оболонки оснащено додатковими поз-

довжніми перегородками, одне з ребер кожної з яких збігається з бічним ребром першої або другої оболонки.

- (11) **160887** (51) МПК
B01J 19/32 (2006.01)
B01J 19/30 (2006.01)
- (21) **и 2025 02009** (22) **01.05.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(54) **ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА**
(57) 1. Елемент насадки масообмінного апарата, що містить оболонку у вигляді прямої призми, на бічних гранях якої виконано відігнуті всередину оболонки пелюстки, який **відрізняється** тим, що оболонку виконано у вигляді прямої трикутної призми з основами у формі прямокутного трикутника, довжина меншого катета якого дорівнює половині довжини гіпотенузи.
2. Елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа кожної пелюстки паралельна бічним ребрам призми.

В 21

- (11) **160881** (51) МПК
B21D 11/06 (2006.01)
- (21) **и 2025 01728** (22) **18.04.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Гевко Іван Богданович (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Стібайло Олег Юрійович (UA)
(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛОПАТЕЙ НА ГВИНТОВІЙ ЗАГОТОВЦІ**
(57) Пристрій для виготовлення лопатей на гвинтовій заготовці, який виконано у вигляді оправи, що оснащена формувальною втулкою і жорстко встановлена в патроні токарного верстата, гвинтової заготовки і формувального ролика, який встановлено на валу паралельно до оправи, що жорстко встановлений в різцетримачі, який **відрізняється** тим, що на правій торцевій поверхні формувальної втулки періодично виконано заглиблення для загинання в них лопатей гвинтової заготовки, яку розташовано на оправі, і на зовнішній торцевій поверхні гвинтової заготовки попередньо виконані розрізи для загинання лопатей, а на лівій торцевій поверхні формувального ролика виконано виступи аналогічного профілю до профілю заглиблень на правій торцевій поверхні формувальної втулки, які відповідають формі лопатей, крім того формувальний ролик встановлено на втулці за допомогою шпоночного з'єднання з можливістю осьового зміщення на ній, а правою торцевою поверхнею він підпружинений пружиною стиснення, яка іншим кінцем впирається у торцевий виступ втулки, крім того втулку встановлено на валу з можливістю кругового обертання в підшипниковий опір, яка застопорена зовнішнім стопорним кільцем на втулці і внутрішнім стопорним кільцем на валу.

новлено на втулці за допомогою шпоночного з'єднання з можливістю осьового зміщення на ній, а правою торцевою поверхнею він підпружинений пружиною стиснення, яка іншим кінцем впирається у торцевий виступ втулки, крім того втулку встановлено на валу з можливістю кругового обертання в підшипниковий опір, яка застопорена зовнішнім стопорним кільцем на втулці і внутрішнім стопорним кільцем на валу.

- (11) **160884** (51) МПК (2025.01)
B21K 21/00
- (21) **и 2025 01850** (22) **02.05.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Алієв Ібрагимдін Серажутдінович (UA), Марков Олег Євгенійович (UA), Левченко Володимир Миколайович (UA), Чучін Олег Володимирович (UA), Абхари Пейман (UA), Косарев Віталій Сергійович (UA)
(73) **ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**
вул. Академічна, 72, м. Краматорськ, Донецька обл., 84313 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ ДЕТАЛЕЙ З ФЛАНЦЕМ**
(57) Спосіб виготовлення порожнистих деталей з фланцем, що включає постадійне комбіноване радіально-зворотне видавлювання в матриці, з можливістю поздовжнього переміщення, який **відрізняється** тим, що радіальне видавлювання фланця на першій стадії процесу виконують з двосторонньою подачею металу за рахунок переміщення контрпуансона в напрямку, протилежному руху пуансона.

В 23

- (11) **160848** (51) МПК
B23B 29/03 (2006.01)
B21D 28/36 (2006.01)
B21J 5/06 (2006.01)
- (21) **и 2025 00589** (22) **11.02.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Баланюк Ганна Василівна (UA), Оргіян Андрій Олександрович (UA), Оргіян Олександр Андрійович (UA), Колеснік Василь Михайлович (UA), Бадовський Олександр Борисович (UA)
(73) **БАЛАНЮК ГАННА ВАСИЛІВНА**
вул. М. Бажана, 42, м. Одеса, 65033 (UA)
ОРГІЯН ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ
вул. Новосельського, 46А, кв. 42, м. Одеса, 65029 (UA)
КОЛЕСНІК ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ
пров. Шампанський, 7, к. 201, м. Одеса, 65058 (UA)
БАДОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ
вул. Зелена, 5, с. Новогригорівка, Березівський р-н, Одеська обл., 67025 (UA)

ОРГІАН АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Новосельського, 46А, кв. 42, м. Одеса, 65029 (UA)

(54) РОЗТОЧУВАЛЬНА ГОЛОВКА

(57) Розточувальна головка, що містить різцетримач (3) з двома поздовжніми пазами (11), установлений з можливістю пружного повороту відносно осі шпиндельної оправки (4) в процесі різання, а також пружний елемент (2), яка **відрізняється** тим, що площини поздовжніх пазів (11) паралельні поздовжній осі різця (10) і мають два радіальних отвори (12), окрім того в різцетримачі (3) установлений фіксуючий гвинт (9), на кінці шпиндельної оправки (4) виконано отвір (14), співвісний з радіальними отворами (12), пружний елемент (2) виконано циліндричним з пружинистої сталі, установлено по щільних посадках в двох радіальних отворах (12) та отворі (14), виконаному в шпиндельній оправці (4), а в різцетримачі (3) також виконано центральний отвір (18), в якому розташовані бурт (16), стопорне кільце (13) та дуплексовані підшипники (5).

довжина центральної осі складає 1531 мм, а довжина гільзи складає 875 мм.

B 25**(11) 160871****(51)** МПК (2025.01)**B25J 15/00****B25J 15/08** (2006.01)**(21) u 2025 01324****(22) 26.03.2025****(24) 16.10.2025**

(72) Фролов Володимир Костянтинович (UA), Лапковський Сергій Вікторович (UA), Данильченко Юрій Михайлович (UA), Кравець Олександр Михайлович (UA), Кравець Володимир Олександрович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) АДАПТИВНИЙ ЗАХВАТ РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА

(57) 1. Адаптивний захват робота-маніпулятора, до складу якого входять привод та приєднані до нього затискні важелі з рухомими затискними елементами, який **відрізняється** тим, що корпус кожного рухомого затискного елемента виконаний у вигляді поворотного коромисла, шарнірно з'єднаного із затискним важелем у середній своїй частині і врівноважено підпружиненого відносно затискного важеля при повороті в протилежних напрямках, кожен рухомий затискний елемент оснащений голкоподібними контактними елементами, які розміщені в його корпусі паралельно один до одного, частково виступають за межі корпусу і мають можливість заглиблюватись в нього незалежно один від одного, корпус кожного рухомого затискного елемента оснащений пневматичною камерою з еластичною мембраною, що відокремлює її герметичну порожнину від негерметичної, герметична порожнина пневматичної камери забезпечена ніпелем, а негерметична порожнина з'єднана декомпресійними каналами з навколишнім середовищем, при цьому кожен голкоподібний контактний елемент має наконечник, розташований в негерметичній порожнині пневматичної камери і контактуючий з еластичною мембраною.

2. Адаптивний захват за п. 1, який **відрізняється** тим, що робочі поверхні голкоподібних контактних елементів виконані півсферичними.

(11) 160868**(51)** МПК (2025.01)**B25J 15/00****B25J 15/08** (2006.01)**(21) u 2025 01189****(22) 19.03.2025****(24) 16.10.2025****(72)*****(11) 160858****(51)** МПК**B23K 11/04** (2006.01)**(21) u 2025 00849****(22) 25.02.2025****(24) 16.10.2025**

(72) Микитин Ярослав Іванович (UA), Бирка Владислав Олександрович (UA), Черніков Андрій Сергійович (UA), Кулик Роман Богданович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КЗЕСО"

вул. Лейпцизька, 16А, офіс 17, м. Київ, 01015 (UA)

(54) МАШИНА ДЛЯ КОНТАКТНОГО СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ РЕЙОК

(57) Машина для контактної стикового зварювання рейок, що містить два кліщові затискні пристрої, електрично ізольовані один від одного, до складу кожного з яких входить пара двоплечих важелів з механізмом синхронізації, де перший кліщовий затискний пристрій встановлений на центральній осі, а другий кліщовий затискний пристрій встановлений на гільзі, у яку заходить шток центральної осі, два гідроциліндри затискання, причому кожна пара двоплечих важелів одними кінцями шарнірно з'єднана з гідроциліндром затискання, а на протилежних кінцях містить закріплені затискні губки, два гідроциліндри осадки, кожен з яких містить корпус і шток зі стаканом штока, причому на корпусах гідроциліндрів осадки встановлений перший кліщовий затискний пристрій, а на кінцевих ділянках стаканів штоків встановлений другий кліщовий затискний пристрій з можливістю поступального переміщення один відносно одного вздовж паралельних осей гідроциліндрів осадки, два зварювальні трансформатори, електрично з'єднані паралельно, встановлені в пустотілих корпусах двоплечих важелів другого кліщового затискного пристрою з можливістю передачі струму до затискних губок першого та другого кліщових затискних пристроїв, яка **відрізняється** тим, що довжина стакана штока гідроциліндра осадки складає 690 мм, довжина штока центральної осі складає 1300 мм,

(73)*

(54) АДАПТИВНИЙ ЗАХВАТ МАНІПУЛЯЦІЙНОГО РОБОТА

(57)*

(21) u 2025 00952 (22) 04.03.2025**(24) 16.10.2025****(72)** Ковтанець Максим Володимирович (UA), Сергієнко Оксана Вікторівна (UA), Бойко Григорій Олексійович (UA), Марченко Дмитро Миколайович (UA), Кли-маш Андрій Олександрович (UA), Ковтанець Тетя-на Миколаївна (UA), Фоміна Анна Миколаївна (UA)**(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДАЧІ АБРАЗИВНОГО МАТЕ-РІАЛУ В ЗОНУ КОНТАКТУ КОЛЕСА З РЕЙКОЮ**(57)** Пристрій для подачі абразивного матеріалу в зону контакту колеса з рейкою, що містить бункер з аб-разивним матеріалом, повітророзподільник, викона-ний з гуми трубопровід, що з'єднує форсунку із соп-лом, яке спрямовано в зону контакту колеса з рей-кою, електропневматичний вентиль, трубопровід, що з'єднує живильну магістраль із форсункою, який відрізняється тим, що сопло виконано у вигляді форми сопла Лавалля з карбіду бору.**B 60****(11) 160877 (51) МПК (2025.01)
B60R 21/00****(21) u 2025 01530 (22) 28.04.2025
(24) 16.10.2025****(72)** Йовченко Алла Василівна (UA), Костьян Наталія Леонідівна (UA), Куцоконь Сергій Павлович (UA)**(73) ЙОВЧЕНКО АЛЛА ВАСИЛІВНА**
вул. Криваліївська, 69, кв. 9, м. Черкаси, 18006 (UA)**(54) ПРИСТРІЙ ПАСИВНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ВАНТАЖ-НОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ З ПРИЧЕПОМ****(57)** Пристрій пасивної безпеки для вантажного транс-портного засобу з причепом, що містить стійку з отвором Ø24, через який її закріплено гайкою Ø22,5 мм до диска, при цьому у стійці виконано отвір Ø14 мм, через який під'єднано стержень.**B 61****(11) 160861 (51) МПК
B61C 15/10 (2006.01)****(11) 160867 (51) МПК (2025.01)
B61D 1/00****(21) u 2025 01175 (22) 19.03.2025
(24) 16.10.2025****(72)** Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Філо Йозеф (SK), Адамкович Матуш (SK), Са-маш Владімір (SK), Бучко Мартін (SK)**(73) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
Univerzita 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská re-
publika (SK)**ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ**Gaštanová, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská re-
publika (SK)**ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)

ДІЖО ЯН

Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧвул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2,
кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)**ШТЯСТНЯК ПАВОЛ**Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská re-
publika (SK)**ГАРУШІНЕЦ ЙОЗЕФ**

Slopná 27, 018 21, Slovenská republika (SK)

КУБА ЕРІКDružinská 427, 01322, Rosina, Slovenská republika
(SK)**СУХАНЕК АНДРЕЙ**Sládkovičova 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mes-
to, Slovenská republika (SK)**БРЕЗАНІ МІЛОШ**Lietava - Majer 35, 013 18 Lietava, Slovenská re-
publika (SK)

ФІЛО ЙОЗЕФ

ul. Jana Matušku 760/7, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)

АДАМКОВИЧ МАТУШ

ul. Sasinkova 11, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)

САМАШ ВЛАДІМІР

ul. Záhumenská 505/20, 019 01, Hava, Slovenská republika (SK)

БУЧКО МАРТИН

Krátka, 1669/6, 091 01 Stropkov, Slovenská republika (SK)

(54) ВАГОН-ЦИСТЕРНА З РАМОЮ, УТВОРЕНОЮ БАЛКАМИ ІЗ ГОФРОВАНИМИ СТІНКАМИ**(57)** Вагон-цистерна, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової, шворневих, кінцевих балок та бокових обв'язок, а також модуля котла, який містить циліндричну частину та два днища і спирається через опори на раму, який **відрізняється** тим, що в консольних частинах рами від передніх упорів до шворневих балок проходять розкоси, утворені прямокутними трубами, кінцеві балки виготовлені із двох швелерів, що утворюють їх замкнений переріз, та заповнені енергопоглинальним матеріалом, а хребтова балка та бокові обв'язки утворені балками із гофрованими стінками.**КУБА ЕРІК**

Družinská 427, 01322, Rosina, Slovenská republika (SK)

СУХАНЕК АНДРЕЙ

Sládkovičova 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

БРЕЗАНІ МІЛОШ

Lietava - Majer 35, 013 18 Lietava, Slovenská republika (SK)

ФІЛО ЙОЗЕФ

ul. Jana Matušku 760/7, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)

АДАМКОВИЧ МАТУШ

ul. Sasinkova 11, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)

САМАШ ВЛАДІМІР

ul. Záhumenská 505/20, 019 01, Hava, Slovenská republika (SK)

БУЧКО МАРТИН

Krátka, 1669/6, 091 01 Stropkov, Slovenská republika (SK)

(54) ВАГОН-ЦИСТЕРНА З ЕНЕРГОПОГЛИНАЛЬНИМИ СКЛАДОВИМИ**(57)** Вагон-цистерна, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, автозчепного модуля, модуля гальмівного обладнання, модуля рами, який складається з хребтової, шворневих, кінцевих балок та бокових обв'язок, а також модуля котла, який містить циліндричну частину та два днища і спирається через опори на раму, який **відрізняється** тим, що днища котла складаються із двох листів, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, в консольних частинах рами від передніх упорів до шворневих балок проходять розкоси, які виготовлені із прямокутних труб і заповнені енергопоглинальним матеріалом, а кінцеві балки виготовлені із двох швелерів, що утворюють їх замкнений переріз.**(11) 160866****(51) МПК****B61D 5/06** (2006.01)**(21) u 2025 01172****(22) 19.03.2025****(24) 16.10.2025****(72)** Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Філо Йозеф (SK), Адамкович Матуш (SK), Самаш Владімір (SK), Бучко Мартін (SK)**(73) ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**

Univerzita 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika (SK)

ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ

Gaštanová, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská republika (SK)

ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА

вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61050 (UA)

ДІЖО ЯН

Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТЯСТНЯК ПАВОЛ

Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo. Slovenská republika (SK)

ГАРУШІНЦЬ ЙОЗЕФ

Slopná 27, 018 21. Slovenská republika (SK)

B 63**(11) 160841****(51) МПК****B63C 7/04** (2006.01)**B63B 35/34** (2006.01)**(21) u 2024 06270****(22) 30.12.2024****(24) 16.10.2025****(72)*****(73)*****(54) ПОНТОН****(57)***

B 65**(11) 160857****(51)** МПК
B65B 25/16 (2006.01)
B65D 30/10 (2006.01)
B65D 33/18 (2006.01)**(21) и 2025 00785****(22) 21.02.2025****(24) 16.10.2025****(72)** Цимбалов Олексій Сергійович (UA)**(73)** ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ КОМЕРЦІЙНО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "РОМА"
вул. Шевченка, 24, м. Златопіль, Лозівський р-н, Харківська обл., 64107 (UA)**(54)** УПАКОВКА ДЛЯ ЛАВАША**(57)** Упаковка для лаваша, яка відрізняється тим, що виконана у формі пакета, виготовленого з поліетиленової пакувальної плівки, де пакет містить отвір, довжина якого має довжину упаковки, причому отвір містить ділянку, на яку нанесено липку стрічку на основі холодного клею, склад якого містить синтетичний каучук, а упаковка виконана з можливістю багаторазового відкривання та закривання.**(11) 160854****(51)** МПК (2025.01)
B65D 6/00
B65D 8/00**(21) и 2025 00749****(22) 20.02.2025****(24) 16.10.2025****(72)** Гевко Іван Богданович (UA), Паляниця Юрій Богданович (UA), Пелешок Тарас Мирославович (UA), Дунець Василь Любомирович (UA), Бучинський Володимир Михайлович (UA)**(73)** ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА

вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) БУНКЕР ІЗ СИСТЕМОЮ ОБРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ІНШИХ МАТЕРІАЛІВ ВІД ШКІДНИКІВ І ГРИБКІВ НВЧ-ВИПРОМІНЮВАННЯМ**(57)** Бункер із системою обробки сільськогосподарських та інших матеріалів від шкідників і грибків НВЧ-випромінюванням, який виконано у вигляді наповнювальної ємності і випускного патрубка із заслінкою, який відрізняється тим, що наповнювальну ємність встановлено на опорах, а випускний патрубок виконано діелектричним і до нього через слюдяну прокладку закріплено опромінювач.**B 82****(11) 160885****(51)** МПК (2025.01)
B82B 3/00
B01J 13/00
B82Y 30/00
C01G 7/00**(11) 160814****(51)** МПК (2025.01)
B63H 1/32 (2006.01)
B64D 27/02 (2006.01)
F03H 99/00
B64C 11/20 (2006.01)**(21) а 2021 06466****(22) 16.11.2021****(24) 16.10.2025****(72)** Морозов Ігор Робертович (UA)**(73)** МОРОЗОВ ІГОР РОБЕРТОВИЧ

вул. Сахарова, б. 46, кв. 20, м. Одеса, 65086 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗВОРОТНО-ПОСТУПАЛЬНИХ РУХІВ У ПОСТУПАЛЬНІ РУХИ ГАЗІВ**(57)** 1. Пристрій для перетворення зворотно-поступальних рухів у поступальні рухи газів, що містить рушій, виконаний у вигляді випуклої та увігнутої поверхонь, рухову установку для здійснення зворотно-поступальних рухів для створення рушійної сили тяги, і вісь, якою рушій з'єднаний з руховою установкою, який відрізняється тим, що як рухову установку використано ультразвуковий лінійний двигун.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що випуклу та увігнуту поверхні виконано у формі кола, овалу, прямокутника, квадрата або багатогранника.

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що випукла та увігнута поверхні додатково мають наскрізні отвори, пази, фаски або канавки.

4. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що випуклу та увігнуту поверхні виконано у вигляді конуса.

(21) u 2025 01958 (22) 29.04.2025

(24) 16.10.2025

(72) Скиба Маргарита Іванівна (UA), Воробйова Вікторія Іванівна (UA), Скиба Юрій Миколайович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАНОЧАСТИНОК ЗОЛОТА В НЕВОДНИХ РОЗЧИНАХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ЕВТЕКТИЧНОЇ РЕЧОВИНИ

(57) Спосіб отримання наночастинок золота в неводних розчинах із використанням низькотемпературної евтектичної речовини (НЕР), що включає додаван-

ня до водного розчину тетрахлорауратної кислоти, регента відновника/стабілізатора та неводного розчинника - НЕР, при постійному перемішуванні, відключенні підігріву і охолодженні до кімнатної температури, який **відрізняється** тим, що як НЕР використовують холіну хлорид-молочну кислоту (ChCl-Lac) з додатковим додаванням аскорбінової кислоти у молярному співвідношенні компонентів: $[HAuCl_4]:[холіну\ хлорид]:[молочна\ кислота]:[аскорбінова\ кислота]:[H_2O]=[1]:[10-20]:[1,5]:[10-30]$ при $NaAuCl_4$ 0,1-5,0 моль/л, при постійному перемішуванні, при температурі 45-60 °С протягом 30-50 хв.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **160856** (51) МПК (2025.01)
C01B 33/00
C01B 33/14 (2006.01)
B01J 13/00
- (21) **u 2025 00771** (22) **21.02.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Крупська Тетяна Василівна (UA), Вей Цілян (CN), Чжен Цзіньцзю (CN), Ян Вейю (CN), Туров Володимир Всеволодович (UA), Телліс Сергій Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМЕНІ О.О. ЧУЙКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Олега Мудрака, 17, м. Київ, 03164 (UA)
НІНБО ГУНЧЕН СЮЕЮАНЬ ВЕЙНА ЦАЙЛЯО ЮЙ ЦІЦЗЯНЬ ЧУАНСІНЬ ЯНЬЦЗЮЮАНЬ
315211, ЧЖУНГО ЧЖЭЦЗЯН ШЭН НІНБО ШИ ЦЗЯНБЭЙ ЦЮЙ ФЭНХУА ЛУ 201 ХАО (CN)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОНЦЕНТРОВАНИХ НАНОЕМУЛЬСІЙ НЕПОЛЯРНИХ ВУГЛЕВОДНІВ І ВОДИ, СТАБІЛІЗОВАНИХ ПІРОГЕННИМИ КРЕМНЕЗЕМАМИ**
- (57) 1. Спосіб одержання концентрованих наноемульсій неполярних вуглеводнів і води, стабілізованих пірогенними кремнеземами, в якому використовують кремнезем, який **відрізняється** тим, що до кремнезему додають неполярний вуглеводень при перемішуванні, потім додають воду та проводять змішування, при якому поверхня кремнезему забезпечує процес змішування в нанорозмірному просторі міжчастинкових зазорів і стабілізує наноемульсію.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують гідрофільний кремнезем, до якого додають неполярний вуглеводень у кількості 0,1-3 г/г при перемішуванні, потім додають воду у кількості 0,1-3 г/г та проводять змішування, яке здійснюють ретельним перетиранням у ступці.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують гідрофобний кремнезем або його суміш з гідрофільним кремнеземом - співвідношення кремнеземів від 1/5 до 5/1, до якого додають неполярний вуглеводень у кількості 0,1-3 г/г при перемішуванні, потім додають воду у кількості 0,1-3 г/г та проводять змішування при механічному навантаженні, яке здійснюють перетиранням у ступці або екструдері, що забезпечує тиск 1-5 бар/см².

- (72) Крупська Тетяна Василівна (UA), Вей Цілян (CN), Чжен Цзіньцзю (CN), Ян Вейю (CN), Туров Володимир Всеволодович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМЕНІ О.О. ЧУЙКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Олега Мудрака, 17, м. Київ, 03164 (UA)
НІНБО ГУНЧЕН СЮЕЮАНЬ ВЕЙНА ЦАЙЛЯО ЮЙ ЦІЦЗЯНЬ ЧУАНСІНЬ ЯНЬЦЗЮЮАНЬ
315211, ЧЖУНГО ЧЖЭЦЗЯН ШЭН НІНБО ШИ ЦЗЯНБЭЙ ЦЮЙ ФЭНХУА ЛУ 201 ХАО (CN)
- (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ В'ЯЗКО-ПРУЖНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ПОРОШКІВ ГІДРАТОВАНОГО КРЕМНЕЗЕМУ**
- (57) 1. Спосіб керування в'язко-пружними властивостями порошків гідратованого кремнезему, що включає визначення реологічних параметрів систем суспензій кремнезему при введенні в них вуглеводнів, який **відрізняється** тим, що до гідрофільного кремнезему додають рослинну олію у кількості від 10 до 200 мг/г і розподіляють по поверхні частинок гідрофільного кремнезему шляхом ретельного перемішування протягом 5 хв, до суміші додають дистильовану воду та піддають суміш додатковому механічному навантаженню протягом 5-10 хв.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що до суміші додають дистильовану воду при співвідношенні гідрофільного кремнезему та дистильованої води 1:1,5 або 1:3.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що піддають суміш додатковому механічному навантаженню шляхом перетирання у фарфоровій ступці або із застосуванням кульового млина або екструдера.

- (11) **160842** (51) МПК
C01D 3/04 (2006.01)
- (21) **u 2025 00058** (22) **06.01.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Юрченко Олег Іванович (UA), Черножук Тетяна Василівна (UA), Бакланова Лариса Володимирівна (UA), Бакланов Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СОЛЬОВОЇ СУМІШІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПАМ'ЯТІ**
- (57) Спосіб отримання сольової суміші для покращення пам'яті, що включає триетапне перемішування швидкорозчинної лускатої кухонної солі з лікувально-профілактичними компонентами, який **відрізняється** тим, що вміст швидкорозчинної лускатої кухонної солі становить 30-40 мас. %, а як лікувально-профілактичні компоненти додають наступні мас. %: сухе листя шавлії лікувальної, яке розтирають до пилоподібного стану - 40-50, сухе листя гінго білоба, яке розтирають до пилоподібного стану - 10, сухе листя розмарину лікарського, яке розтирають до пилоподібного стану - 10.

- (11) **160855** (51) МПК (2025.01)
C01B 33/00
C01B 33/14 (2006.01)
B01J 13/00

- (21) **u 2025 00769** (22) **21.02.2025**
(24) **16.10.2025**

C 04

- (11) **160851** (51) МПК (2025.01)
C04B 7/00
C04B 7/32 (2006.01)
- (21) **u 2025 00684** (22) **17.02.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Кустов Максим Володимирович (UA), Корогодська Алла Миколаївна (UA), Левадна Світлана Вікторівна (UA), Христич Олена Валеріївна (UA), Шабанова Галина Миколаївна (UA), Зімін Сергій Ігорович (UA), Корнієнко Руслан Валерійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОГNETРИВКОГО ЦЕМЕНТУ**
- (57) Спосіб виготовлення вогнетривкого цементу, при якому використовують кальцієвмісний шлам водоочищення, який **відрізняється** тим, що додають відходи відбракованого каталізатора на основі алюмінію оксиду, подрібнення та змішування компонентів сировинної суміші виконують "мокрим" способом у кульковому млині, випалення брикетів здійснюють в криптоловій печі при температурі 1300-1350 °С, помел клінкеру виконують в лабораторному порцеляновому млині до повного проходження крізь сито № 006, зразки після випалу різко охолоджують при кімнатній температурі, використовують сировинну суміш у співвідношенні, мас. ч. %:
- | | |
|--|--------------|
| кальцієвмісний шлам водоочищення | 30 |
| алюмінійвмісні відходи відбракованого каталізатора | 70; |
| хімічний склад, мас. %: | |
| CaO | 14,19-21,29 |
| Al ₂ O ₃ | 59,71-63,86 |
| CoO | 16,94-29,65. |

C 07

- (11) **160840** (51) МПК (2025.01)
C07B 37/10 (2006.01)
C07D 335/02 (2006.01)
C07B 43/00
C07B 63/00
- (21) **u 2024 06257** (22) **27.12.2024**
(24) **16.10.2025**
- (72) Ломака Михайло Анатолійович (UA), Бабченко Ігор Євгенович (UA), Гранат Дмитро Станіславович (UA), Маханькова Валерія Григорівна (UA), Лега Дмитро Олександрович (UA), Волочнюк Дмитро Михайлович (UA), Рябухін Сергій Вікторович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ СИНТЕЗУ 2-R-ТЕТРАГІДРО-2Н-ТІОПІРАН-4-АМІНІЮ ХЛОРИДІВ**

- (57) 1. Спосіб синтезу 2-R-тетрагідро-2Н-тіопіран-4-амінію хлориду, що включає приведення в контакт бут-3-ен-1-тіолу з карбонільною сполукою, який **відрізняється** тим, що взаємодію проводять в присутності метансульфонової кислоти з одержанням тетрагідротіопірану з метилсульфонілоксизамісником в положенні 4 тетрагідротіопірану, отриманий тетрагідротіопіран приводять в контакт з натрію азидом з одержанням тетрагідротіопірану з азидним замісником в положенні 4 тетрагідротіопірану, після цього азидне похідне відновлюють до тетрагідротіопірану з аміногрупою в положенні 4 тетрагідротіопірану, яке переводять у амінієву сіль шляхом приведення в контакт з хлороводневою кислотою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як карбонільну сполуку використовують аліфатичний альдегід чи ароматичний альдегід або кетон, або циклічний кетон.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відновлення азидного похідного проводять в присутності трифенілфосфіну за реакцією Штаудінгера.

- (11) **160816** (51) МПК
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 7/10 (2006.01)
- (21) **u 2024 00845** (22) **19.02.2024**
(24) **16.10.2025**
- (72) Матійчук Юлія Едвардівна (UA), Драпак Ірина Володимирівна (UA), Матійчук Василь Степанович (UA), Серединська Наталія Миколаївна (UA)
- (73) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО**
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ МЕТИЛ 2-[(2,4-ДИМЕТИЛ-3-ФУРОІЛ)АМІНО]-4,5-ДИМЕТОКСИБЕНЗОАТУ, ЩО ПРОЯВЛЯЄ ПРОТИЗАПАЛЬНУ ДІЮ**
- (57) Спосіб отримання метил 2-[(2,4-диметил-3-фуроїл)аміно]-4,5-диметоксибензоату, що проявляє проти-запальну дію, який включає таку послідовність дій: до суміші 0,01 моль метил 2-аміно-4,5-диметоксибензоату, 0,12 мл триетиламіну в 10 мл сухого діоксану додають розчин 0,01 моль 2,4-диметил-3-фуроїл-хлориду в 10 мл сухого діоксану при перемішуванні, залишають на ніч і потім виливають у воду, утворений осад відфільтровують і перекристалізують з етанолу, отримуючи білу кристалічну речовину, розчинну у диметилформаміді, диметилсульфоксиді, оцтовій кислоті, помірно розчинну в холодному етанолі, нерозчинну у воді та неполярних органічних розчинниках, причому вихід становить 87 %, температура плавлення - 146-147 °С.

C 09

- (11) **160862** (51) МПК
C09D 7/41 (2018.01)
- (21) **u 2025 00960** (22) **05.03.2025**
(24) **16.10.2025**

- (72) Даниляк Марія-Олена Михайлівна (UA), Корній Сергій Андрійович (UA), Зінь Іван Миколайович (UA)
 (73) **ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ Г.В. КАРПЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
 вул. Наукова, 5, м. Львів, 79060 (UA)
 (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПРОТИКОРОЗІЙНОГО ПІГМЕНТУ МОДИФІКАЦІЄЮ ПРИРОДНОГО МОНТОРИЛОНІТУ**
 (57) Спосіб отримання протикорозійного пігменту шляхом іонообмінної модифікації природного монтморилоніту, який **відрізняється** тим, що одночасно збагачують монтморилоніт катіонами цинку та фосфат-аніонами.

C 10

- (11) **160870** (51) МПК (2025.01)
C10L 11/00
C10L 11/06 (2006.01)
A47J 36/00
- (21) **u 2025 01318** (22) **26.03.2025**
 (24) **16.10.2025**
 (72) Сдобняков Руслан Вячеславович (UA)
 (73) **СДОБНЯКОВ РУСЛАН ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**
 вул. Оболонська, 72, м. Бровари, Броварський р-н, Київська обл., 07401 (UA)
 (54) **СТАРТЕР ДЛЯ РОЗПАЛЮВАННЯ ТВЕРДОГО ПАЛИВА**
 (57) 1. Стартер для розпалювання твердого палива, що містить корпус із отворами, утворений з металевого листа, у нижній частині корпусу встановлений елемент з отворами для розташування твердого палива із відступом від нижнього краю корпусу, зовні на корпусі закріплена на відстані від корпусу ручка, а між корпусом і ручкою встановлений захисний екран, який **відрізняється** тим, що стартер виконаний з можливістю скидання твердого палива униз з елемента з отворами для розташування твердого палива.
 2. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент з отворами для розташування твердого палива виконаний як решітка.
 3. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент з отворами для розташування твердого палива виконаний як перфорований елемент.
 4. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що елемент з отворами для розташування твердого палива закріплений на осі, яка встановлена на корпусі з можливістю повертання, з однієї сторони, та спирається на рухому опорну частину вузла для спуску з іншої сторони, що проходить крізь корпус, та встановлена з можливістю руху, при цьому вузол для спуску закріплено на прикріпленій до корпусу пружині та його робоча частина проходить між ручкою та корпусом.
 5. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що бокові краї листа, який утворює корпус, з'єднані рознімними з'єднаннями.

6. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний циліндричним або еліптичним, або округлим, або багатограним у поперечному перерізі.
 7. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний із нахилом або вертикальним.
 8. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний із нахилом до горизонталі, ручка встановлена із нахилом до горизонталі на корпусі з боку, протилежного напрямку нахилу корпусу.
 9. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний із нахилом до горизонталі під кутом не більше 80°.
 10. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю розташування для розпалювання у корпусі деревного вугілля щонайменше 1,5 кг або паливної брикету щонайменше 2,5 кг.
 11. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше корпус виконаний із чорного металу.
 12. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше корпус виконаний із холоднокатаної сталі.
 13. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що ручка встановлена на корпусі із нахилом до горизонталі під кутом не більше 80°.
 14. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що ручка виконана з дерева або пластику.
 15. Стартер для розпалювання твердого палива за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижче елемента з отворами для розташування твердого палива на корпусі виконані отвори щонайменше з боків корпусу, а отвори, виконані вище елемента з отворами для розташування твердого палива, розподілені по периметру корпусу, причому нижче елемента з отворами для розташування твердого палива на корпусі виконані отвори більшого розміру, ніж розмір отворів, виконаних вище нього.

C 12

- (11) **160850** (51) МПК (2025.01)
C12M 3/00
G01N 15/00
G01N 29/00
- (21) **u 2025 00682** (22) **17.02.2025**
 (24) **16.10.2025**
 (72) Ніколов Микола Олександрович (UA), Розум Євген Олександрович (UA), Розум Олександр Іванович (UA), Карплук Євгеній Сергійович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СКОРСЬКОГО"**
 просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
 (54) **ЛАБОРАТОРІЯ НА ЧИПІ ДЛЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

- (57) 1. Лабораторія на чипі для мікробіологічних досліджень, до складу якої входить корпус із щонайменше однією порожниною всередині, яка є біореактором, в корпусі розміщені вимірювальна система із сенсорами, які дозволяють отримувати дані про активність клітин, та гідродинамічна система для циркуляції поживного середовища, які підведені до біореактора, яка **відрізняється** тим, що корпус чипа виконаний роз'ємним і має щонайменше два модулі, виконані з можливістю їх руху під час збирання, містить засоби, які забезпечують інтеграцію до біореактора сенсорів у вигляді вимірювальних електродів, щонайменше одна бокова стінка біореактора утворена модулем-вставкою, поверхня якої моделює матеріали імплантів із структурними особливостями, зверху та знизу модулів розташовано оптично прозоре скло.
2. Лабораторія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що всі конструктивні елементи чипа виготовлені з матеріалів, що дозволяють проводити їх стерилізацію та подальше багаторазове використання для лабораторних досліджень.

стифікатора проводять за температури 340 ± 20 °С, гаряче ізостатичне пресування шихти проводять за температури 1215 ± 5 °С, і отримують композит з наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

фторид кальцію	4,0-8,0
вуглець	0,04-0,08
хром	10,0-12,0
молібден	4,0-5,0
вольфрам	2,5-3,5
ванадій	0,4-0,8
титан	2,5-3,1
алюміній	3,7-4,2
ніобій	3,0-3,5
кобальт	14,0-16,0
бор	до 0,015
гафній	0,01-0,10
лантан	до 0,02
нікель	решта.

С 22

- (11) **160824** (51) МПК
C22C 19/03 (2006.01)
C22C 33/02 (2006.01)
- (21) u 2024 04946 (22) 16.10.2024
(24) 16.10.2025
- (72) Роїк Тетяна Анатоліївна (UA), Гавриш Олег Анатолійович (UA), Майстренко Юлія Юріївна (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО АНТИФРИКЦІЙНОГО КОМПОЗИТА НА ОСНОВІ ПОРОШКОВОГО НІКЕЛЕВОГО СПЛАВУ
- (57) Спосіб отримання високотемпературного антифрикційного композита на основі нікелевого сплаву, отриманого методом порошкової металургії, за яким металевий порошок сплаву ХН55ВМТКЮ, до складу якого входять вуглець, хром, молібден, вольфрам, ванадій, титан, алюміній, кобальт та бор, та порошок фториду кальцію змішують, після перемішування до суміші порошоків додають пластифікатор, отриману шихту піддають гарячому ізостатичному пресуванню у вакуумі з відпалюванням пластифікатора та відкачуванням продуктів згоряння, після відпалювання шихту пресують за температури при витримці 3-4 год в атмосфері аргону при його тиску 130-140 МПа, далі виконують термічну обробку, яка включає загартування нагрівом до температури 1240 °С, подальше охолодження на повітрі, старіння за температури 910 °С протягом 16 год на повітрі, який **відрізняється** тим, що до складу суміші металевого порошку сплаву ХН55ВМТКЮ та фториду кальцію додають ніобій, гафній і лантан, змішування порошоків в шихту відбувається протягом $6 \pm 0,1$ год, відпалювання пла-

(11) **160896**

(51) МПК (2025.01)
C22C 30/00
C22C 14/00
C22C 38/14 (2006.01)
B22F 3/02 (2006.01)

(21) u 2025 02752 (22) 10.06.2025
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ПОГЛИНАННЯ ВОДНЮ
(57)*

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (11) **160833** (51) МПК (2025.01)
E04B 9/00
E04F 13/21 (2006.01)
E04F 13/24 (2006.01)
- (21) u 2024 05698 (22) 03.12.2024
(24) 16.10.2025
(72) Беспалов Олександр Федорович (UA)
(73) **БЕСПАЛОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ**
вул. Куликівська, 4, м. Дніпро, 49000 (UA)
(54) **ПРОФІЛЬ-КАРНИЗ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ НАТЯЖНОЇ СТЕЛІ**
(57) 1. Профіль-карниз для монтажу натяжної стелі, що містить горизонтальну основу, що має два пази для монтажу LED-стрічок та два пази для розміщення гачків штор, тобто прихований карниз та два вертикальні дзеркальні ребра, що своїми верхніми кінцями сполучені з краями основи, який **відрізняється** тим, що центральні частини вертикальних дзеркальних ребер мають ніші для монтажу двох додаткових LED-стрічок.
2. Профіль-карниз за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить С-подібні поздовжні пази для стикування профілів в довжину, розміщені ззовні профілю на стику основи та вертикальних дзеркальних ребер.
3. Профіль-карниз за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з алюмінію.

- (11) **160894** (51) МПК (2025.01)
E04B 9/00
E04B 9/18 (2006.01)
E04F 13/24 (2006.01)
- (21) u 2025 02346 (22) 19.05.2025
(24) 16.10.2025
(72) Беспалов Олександр Федорович (UA)
(73) **БЕСПАЛОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ**
вул. Куликівська, 4, м. Дніпро, 49026 (UA)
(54) **ПРОФІЛЬ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ НАТЯЖНОЇ СТЕЛІ З ПАЗАМИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ГАРДИН**
(57) 1. Профіль для кріплення натяжної стелі, що містить горизонтальну основу, вертикальні бічні ребра та нижні горизонтальні ребра, що послідовно з'єднані, а також порожнини для закладу гарпунів і полотен натяжної стелі, який **відрізняється** тим, що горизонтальна основа містить два поздовжні пази для встановлення гардин.
2. Профіль за п. 1, який **відрізняється** тим, що на горизонтальній основі є ніші для розміщення джерел світла.

Е 05

- (11) **160875** (51) МПК (2025.01)
E05D 3/02 (2006.01)
E05D 7/00
- (21) u 2025 01519 (22) 07.04.2025
(24) 16.10.2025
(72) Гуляев Максим Сергійович (UA)
(73) **ГУЛЯЕВ МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Бородавки, буд. 6, с. Гореничі, Бучанський р-н, Київська обл., 08114 (UA)
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВЕБКОМ"
просп. Берестейський, буд. 91, м. Київ, 03115 (UA)
(54) **ПЕТЛЯ ДЛЯ ЗАХИСНО-ГЕРМЕТИЧНИХ ДВЕРЕЙ**
(57) Петля для захисно-герметичних дверей, що містить закріплені на шарнірній осі дві карти різного розміру, де більша карта має виріз відповідно до меншої карти, і в якій менша карта входить у замкнутому положенні петлі, яка **відрізняється** тим, що більша карта має ширину відповідно до ширини рами і виконана з можливістю зварювання з рамою по всій площині, а менша карта має Г-подібний зачеп, виконаний з можливістю одночасного приварювання до торця і до зовнішньої частини полотна дверей, при цьому шарнірна вісь в робочому положенні фіксується за допомогою шплінта.

Е 21

- (11) **160852** (51) МПК (2025.01)
E21D 9/00
E21D 11/00
E21D 13/00
E02D 3/12 (2006.01)
- (21) u 2025 00703 (22) 18.02.2025
(24) 16.10.2025
(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіанов Віктор Степанович (UA), Курносів Сергій Анатолійович (UA), Макеєв Сергій Юрійович (UA), Круковський Олександр Петрович (UA), Пархоменко Олександр Миколайович (UA), Зеркаль Володимир Вікторович (UA), Вашук Михайло Олександрович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2 А, м. Дніпро, 49010 (UA)
(54) **СПОСІБ ЗАХИСТУ ПІДЗЕМНИХ ОБ'ЄКТІВ ВІД СЕЙСМІЧНОГО ВПЛИВУ ШТУЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ**
(57) Спосіб захисту підземних об'єктів від сейсмічного впливу штучного походження, що включає спорудження у підземному просторі камери великих розмірів, в покрівлі якої розташовані стійкий породний цілик, захисний породно-полімерний шар та породний цілик над цим шаром, причому захисний породно-полімерний шар створений з двох паралельних технологічних виробок, розташованих вище покрівлі камери на всю її довжину з відстанню між ними, що перевищує ширину камери, який **відрізняється** тим,

що нижче рівня розташування технологічних виробок утворюють порожнини по всьому периметру камери шляхом спорудження допоміжних виробок, розміщених в шаховому порядку в декілька ярусів по висоті камери до рівня її підосви, за рахунок чого формують навколо камери демпферний захисний бар'єр на шляху розповсюдження сейсмічних коливань.

(11) **160853** (51) МПК (2025.01)
E21D 13/02 (2006.01)
E21D 11/00

(21) и **2025 00704** (22) **18.02.2025**
(24) **16.10.2025**

(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Возіянов Віктор Степанович (UA), Курносів Сергій Анатолійович (UA),
Макеєв Сергій Юрійович (UA), Круковський Олександр
Петрович (UA), Семенюк Михайло Іванович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПО-
ЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА ПІДЗЕМНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) Спосіб будівництва підземних об'єктів, що включає визначення місця розташування камери великих розмірів по глибині з урахуванням розміщення породного цілика над покрівлею камери, захисного породно-полімерного шару та породного цілика над цим шаром, створення з двох паралельних технологічних виробок, розташованих вище покрівлі камери на всю її довжину, захисного породно-полімерного шару шляхом буріння свердловин та тампонажу масиву, спорудження камери великих розмірів для облаштування виробничого цеху об'єкта господарчого і спеціального призначення, який **відрізняється** тим, що споруджують комплекс камер великих розмірів з розташуванням одна під одною в декілька ярусів по глибині та з'єднують їх між собою сліпими вертикальними стволами, розміщеними по діагоналі камер, при цьому верхню камеру з'єднують із денною поверхнею штольнями з одним або декількома поворотами по їх протяжності.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 16

- (11) **160846** (51) МПК
F16C 9/04 (2006.01)
F16C 33/04 (2006.01)
F16C 33/10 (2006.01)
- (21) **и 2025 00198** (22) **17.01.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Дзюра Володимир Олексійович (UA), Дживак Тарас Ростиславович (UA), Вовк Юрій Ярославович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ШАТУННИЙ ВКЛАДИШ**
- (57) Шатунний вкладиш, який виконано у вигляді прямокутної пластини шириною B_{ring} та товщиною T_{ring} , яка вигнута у формі півкола внутрішнім діаметром R_{ring} із центральним наскрізним отвором, вісь якого збігається із геометричним центром шатунного вкладиша, а також масляного каналу глибиною h_o , який розміщений посередині поздовжньої осі симетрії пластини, довжина якого рівна довжині пластини між її торцями, який **відрізняється** тим, що на внутрішній циліндричній поверхні вкладиша виконаний регулярний мікрорельєф у вигляді сітки прямолінійних чи криволінійних каналів із шириною канавок b_g та глибиною канавок h_g в межах 10-30 мкм для автомобільних двигунів внутрішнього згорання, осі яких перетинаються між собою під кутом $\gamma_g=35^\circ-50^\circ$, а відстань L_g між ними є такою, що сумарне значення площі проєкції канавок мікрорельєфу на площину, на якій вони сформовані, повинно становити 30-45 % від загальної площі робочої поверхні шатунного вкладиша, на якій вони розміщені.

F 24

- (11) **160844** (51) МПК (2025.01)
F24B 1/00
- (21) **и 2025 00185** (22) **16.01.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Балабан Степан Миколайович (UA), Пік Андрій Іванович (UA), Ковбашин Василь Іванович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ТУНЕЛЬНА ПІЧ З ДВОХЕТАПНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ГАЗІВ**

- (57) Тунельна піч з двохетапним охолодженням відпрацьованих технологічних газів, що складається з корпусу, сітчастого конвеєра, системи підводу природного газу, топки, системи подачі попередньо підігрітого повітря, що містить нагнітаючий вентилятор і повітропровід, витяжного вентилятора, теплообмінника "повітря-повітря" і труби відводу відпрацьованих технологічних газів, яка **відрізняється** тим, що між теплообмінником "повітря-повітря" і трубою відводу відпрацьованих технологічних газів встановлено тепловий насос.

- (11) **160836** (51) МПК
F24B 1/188 (2006.01)
F24B 1/191 (2006.01)
F24C 15/12 (2006.01)
A47L 23/20 (2006.01)
- (21) **и 2024 06015** (22) **17.12.2024**
(24) **16.10.2025**
- (72) Дерев'янюк Максим Олександрович (UA), Морозов Ігор Євгенович (UA), Рибка Євгеній Олексійович (UA), Манжура Святослав Анатолійович (UA), Каплун Сергій Олексійович (UA), Боженко Віктор Олександрович (UA), Ковальчук Юрій Ігорович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**
майдан Захисників України, 3, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **ОПАЛЮВАЛЬНО-ВАРИЛЬНА ПІЧ ІЗ ПРИСТРОЄМ ДЛЯ СУШІННЯ ВЗУТТЯ**
- (57) Опалювально-варильна піч з пристроєм для сушіння взуття, що містить корпус з варильною поверхнею, топку і димохід, яка **відрізняється** тим, що додатково містить посадочні гнізда з отворами фіксації, рамку з решіткою, до кутів якої приєднані чотири вертикальні стрижні з наскрізними отворами, стопорні пальці.

F 26

- (11) **160879** (51) МПК (2025.01)
F26B 3/06 (2006.01)
A61K 36/00
- (21) **и 2025 01594** (22) **10.04.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Куценко Ольга Володимирівна (UA), Куценко Михайло Сергійович (UA)
- (73) **КУЦЕНКО ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА**
вул. Молочна, 11, кв. 101, м. Харків, 61001 (UA)
- КУЦЕНКО МИХАЙЛО СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Молочна, 11, кв. 101, м. Харків, 61001 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ РЕЧОВИНИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**
- (57) Спосіб отримання біологічно активної речовини рослинного походження, що включає розміщення шару сировини в замкнутому об'ємі, висушування у

вакуумі при нагріванні з продуванням теплоносія через шар сировини і наступне вилучення летючих компонентів, який **відрізняється** тим, що висушування проводять у вакуумі 250-380 мм рт. ст., нагрівання сировини проводять контактним методом до 35-41 °С, як теплоносієм використовують пари, що утворюються в процесі висушування, а летючі компоненти відбирають конденсацією їх на стінках замкнутого об'єму, температуру яких підтримують у межах точки роси, при цьому конденсат представляє собою біологічно активну воду.

F 42

(11) **160880** (51) МПК (2025.01)
F42B 30/02 (2006.01)
F41A 23/00

(21) и **2025 01656** (22) **15.04.2025**
(24) **16.10.2025**
(72)*

(73)*

(54) **ВИНИЩУВАЧ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ**

(57)*

Розділ G:

(54) НУТРОМІР КАНАВКОВО-ПОЛЬОВИЙ
(57)*

Фізика

G 01

(11) 160817 (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)(21) u 2024 03133 (22) 14.06.2024
(24) 16.10.2025

(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)

(73) КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ

вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ШТАНГЕНРЕЙСМАС БЕЗКОТАКТНИЙ

(57) Штангенрейсмас безконтактний, що складається з опори, з вимірювальної штанги, з рухомої рамки разом з вертикальним штанген-відліковим пристроєм, з другим відліковим пристроєм, виконаним у вигляді горизонтального цифрового індикатора, з калькулятора разом з мікрокомп'ютером, який відрізняється тим, що другий відліковий пристрій виконано у вигляді лазерного сенсора, який орієнтується за допомогою поворотного механізму.

(11) 160820 (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)(21) u 2024 04577 (22) 23.09.2024
(24) 16.10.2025

(72)*

(73)*

(54) НУТРОМІР ЛАЗЕРНИЙ

(57)*

(11) 160831 (51) МПК
G01B 5/12 (2006.01)
G01B 3/20 (2006.01)(21) u 2024 05539 (22) 25.11.2024
(24) 16.10.2025

(72)*

(73)*

(11) 160876 (51) МПК (2025.01)
G01F 1/20 (2006.01)
A62C 37/00
G05D 23/13 (2006.01)(21) u 2025 01520 (22) 07.04.2025
(24) 16.10.2025

(72) Собина Віталій Олександрович (UA), Абрамов Юрій Олексійович (UA), Ляшевська Олена Іванівна (UA), Коломієць Валерій Станіславович (UA), Вавренюк Сергій Анатолійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПОЖЕЖИ КЛАСУ В

(57) Спосіб визначення параметрів пожежі класу В, який полягає в тому, що до вогнища горіння рідини подають розпилену воду з інтенсивністю, величину якої задають апіорі і вимірюють параметри, що характеризують реакцію пожежі на її подачу, який відрізняється тим, що інтенсивність подачі розпиленої води до вогнища горіння змінюють стрибкоподібно, вимірюють початкове значення температури вогнища горіння, потім в кожний із двох апіорі заданих моментів часу, вимірюють значення температури та швидкості її зміни для вогнища горіння, а параметри пожежі класу В визначають згідно із виразами:

$$T = (T_1 - T_2)(A_1 - A_2)^{-1};$$

$$K = I_0^{-1} [T_p + (T_1 A_2 - T_2 A_1)(A_1 - A_2)^{-1}],$$

де T_1 , T_2 - значення температури вогнища горіння в два апіорі заданих моменти часу, відповідно; A_1 , A_2 - значення швидкості зміни температури вогнища горіння в два апіорі заданих моменти часу, відповідно; I_0 - апіорі задана величина інтенсивності подачі розпиленої води до вогнища горіння; T_p - початкове значення температури вогнища горіння.(11) 160891 (51) МПК (2025.01)
G01N 29/04 (2006.01)
G01B 9/00(21) u 2025 02287 (22) 15.05.2025
(24) 16.10.2025

(72) Лимаренко Вячеслав Володимирович (UA), Кононенко Яна Володимирівна (UA), Хавіна Інна Петрівна

(UA), Гнусов Юрій Валерійович (UA), Горелов Юрій Петрович (UA), Тулупов Володимир Володимирович (UA)

(73) **ЛИМАРЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
пров. Михайличенківський, 3-А, м. Харків, 61093 (UA)

(54) **ЦИФРОВИЙ ПРИСТРІЙ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ВИРОБІВ, ЩО МАЮТЬ СКЛАДНУ ФОРМУ ТІЛ ОБЕРТАННЯ**

(57) Цифровий пристрій автоматичного контролю якості виробів, що мають складну форму тіл обертання, що містить корпус, робоча частина якого виконана у вигляді конуса з закріпленими на ній перетворювачами, при цьому перетворювачі закріплені на корпусі на однаковій відстані від осі симетрії конуса, складаються з двох паралельно встановлених магнітоводів, між якими з однієї сторони розташований магніт, а з іншої сторони розташований плоский провідниковий випромінювач, головна площа якого перпендикулярна головним осям магнітоводів, який **відрізняється** тим, що додатково введено лазерні вимірювачі відстані, які закріплені на корпусі на однаковій відстані від осі симетрії конуса, які складаються з лазерного випромінювача, фотоприймача і вбудованого блока вимірювання.

(73) **ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМЕНІ Р.Є. КАВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Васильківська, 45, м. Київ-22, 03022 (UA)

(54) **СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ РЕЦИДИВІВ У ХВОРИХ НА РАК ЕНДОМЕТРІА ЕНДОМЕТРІОЇДНОГО ТИПУ З ПОЧАТКОВОЮ СТАДІЄЮ**

(57) Спосіб прогнозування ризику виникнення рецидивів у хворих на рак ендометрія ендометріоїдного типу з початковою стадією, що включає визначення мікроРНК, який **відрізняється** тим, що у сироватці периферичної крові, отриманої з вени, методом полімеразної ланцюгової реакції у реальному часі визначають рівень експресії мікроРНК-424-5p і мікроРНК-185-5p та при значеннях експресії мікроРНК-424-5p, менших за 0,938 у.о., і мікроРНК-185-5p, менших за 0,875 у.о., ризик виникнення рецидивів раку ендометрія ендометріоїдного типу оцінюють як низький, а при значеннях експресії мікроРНК-424-5p більших за 0,938 у.о., і мікроРНК-185-5p, більших за 0,875 у.о., ризик виникнення рецидивів оцінюють як високий.

(11) **160849** (51) МПК
G01N 33/24 (2006.01)
G01B 7/16 (2006.01)

(21) **и 2025 00635** (22) **13.02.2025**
(24) **16.10.2025**
(72)*

(73)*

(54) **ПРИСТРІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОЦІНКИ ПРИДАТНОСТІ ҐРУНТУ ДЛЯ ПРОХОДУ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**
(57)*

(11) **160895** (51) МПК
G01S 13/06 (2006.01)
G01S 13/42 (2006.01)

(21) **и 2025 02565** (22) **02.06.2025**
(24) **16.10.2025**
(73)*

(54) **ТРИКООРДИНАТНА АКТИВНА РАДІОЛОКАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ**
(57)*

(11) **160873** (51) МПК
G01N 33/49 (2006.01)
G01N 33/483 (2006.01)

(21) **и 2025 01401** (22) **31.03.2025**
(24) **16.10.2025**
(72) Бучинська Любов Георгіївна (UA), Юрченко Наталія Петрівна (UA), Глущенко Надія Миколаївна (UA)

(11) **160892** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) **и 2025 02298** (22) **15.05.2025**
(24) **16.10.2025**

(72)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ
ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ
ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОЗВ'ЯЗКОМ

(57)*

резистор, який містить паралельно сполучені резистори, перші виводи яких з'єднані між собою і з першою входньою клемою, другі виводи сполучені із входами першого і другого комутаторів, вихід якого з'єднаний з виходом першого операційного підсилювача, блок керування, перша шина управління якого під'єднана до входу керування кодокерованого подільника напруги, друга шина керування якого сполучена із входами керування першого і другого комутаторів керованого резистора, який **відрізняється** тим, що додатково містить перший і другий ключі, керований вихідний перетворювач та першу, другу і третю додаткові з'єднувальні клеми, при цьому до першої з'єднувальної клеми підключені перший вхід керованого вихідного перетворювача, другий вхід якого сполучений зі спільною шиною пристрою, а третій вхід під'єднаний до першого виходу кодокерованого подільника напруги, другий вихід якого підключений до спільної шини пристрою, а його вхід з'єднаний з виходом другого операційного підсилювача та його інвертувальним входом, неінвертувальний вхід якого сполучений із входами першого і другого додаткових ключів, джерело опорної напруги підключено до входу другого додаткового ключа і до спільної шини пристрою, третя шина управління під'єднана до першого, другого, третього і четвертого входів керування керованого вихідного перетворювача, перший його вихід сполучений зі входом керування першого додаткового ключа, а його другий вихід під'єднаний до входу керування другого додаткового ключа.

2. Калібратор напруги, опору та струму за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатковий керований перетворювач містить перший і другий додаткові операційні підсилювачі, перший, другий, третій і четвертий резистори, третій, четвертий, п'ятий і шостий ключі, причому до третього входу додаткового керованого перетворювача підключені перші виводи першого додаткового резистора і третього додаткового ключа, вихід якого сполучений зі спільною шиною пристрою та неінвертувальним входом першого додаткового операційного підсилювача, інвертувальний вхід якого підключений до точки з'єднання другого виводу першого додаткового і першого виводу другого додаткового резисторів, а його вихід сполучений з другим виводом другого додаткового резистора і неінвертувальним входом другого додаткового операційного підсилювача, інвертувальний вхід якого підключений до точки з'єднання четвертого, п'ятого і шостого додаткових ключів, а його вихід сполучений з виходом четвертого додаткового ключа і через послідовно з'єднані третій і четвертий додаткові резистори з другою додатковою з'єднувальною клемою та спільною шиною пристрою, точка з'єднання третього і четвертого додаткових резисторів підключена до першої додаткової з'єднувальної клеми, вихід п'ятого додаткового ключа сполучений з першим входом керованого вихідного перетворювача, вихід шостого ключа під'єднаний до третьої додаткової з'єднувальної клеми, входи керування третього, четвертого, п'ятого і шостого додаткових ключів сполучені з входами управління блока керування.

3. Калібратор напруги, опору та струму за п. 1, який **відрізняється** тим, що вихід другого комутатора підк-

G 05

(11) 160832 (51) МПК (2025.01)
G05F 1/10 (2006.01)
G01R 27/00

(21) u 2024 05652 (22) 29.11.2024
(24) 16.10.2025

(72) Микийчук Микола Миколайович (UA), Яцишин Святослав Петрович (UA), Яцук Василь Олександрович (UA), Костів Юрій Михайлович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) КАЛІБРАТОР НАПРУГИ, ОПОРУ ТА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

(57) 1. Калібратор напруги, опору та постійного струму, який містить джерело опорної напруги, перший і другий операційні підсилювачі, кодокерований подільник напруги, першу і другу входні клеми, керований

лючений до інвертувального входу першого операційного підсилювача, а його неінвертувальний вхід з'єднаний зі спільною шиною пристрою.

G 06

- (11) **160869** (51) МПК (2025.01)
G06Q 10/06 (2023.01)
G06Q 90/00
- (21) u **2025 01317** (22) **26.03.2025**
(24) **16.10.2025**
- (72) Цопа Віталій Андрійович (UA), Яворська Олена Олександрівна (UA), Яворський Андрій Васильович (UA), Чеберячко Сергій Іванович (UA), Чеберячко Юрій Іванович (UA), Дерюгін Олег Валентинович (UA), Гримальо Богдан В'ячеславович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС З ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ**
- (57) Апаратно-програмний комплекс з оцінювання професійного ризику, що містить модуль початкових даних, модуль аналізу гранично-допустимого значення ризику зі збереженням даних, модуль виведення та візуалізації інформації та модуль обчислення і аналізу даних, який включає блок формування масиву ризиків небезпек, блок формування масиву ймовірностей виникнення небезпечних подій, що призводять до максимальних наслідків в умовах дії кожного ризику, блок визначення ризику від конкретної небезпеки з урахуванням впливу різних небезпечних чинників з максимальними наслідками для кожної події, блок розрахунку сумарного ризику в умовах дії множини ризиків, блок розрахунку збитків при сумарному результуючому ризику, який **відрізняється** тим, що блок формування масиву небезпечних чинників для кожної небезпеки та блок визначення комбінацій різних ризиків небезпек, де виходи модуля аналізу гранично-допустимого значення ризику зі збереженням даних паралельно з'єднані з входами блоків формування масиву небезпечних чинників для кожної небезпеки, формування масиву ризиків небезпек, визначення тяжкості наслідків ризику та формування масиву ймовірностей виникнення небезпечних подій, що призводять до максимальних наслідків в умовах дії кожного ризику, виходи яких з'єднані з входами блока визначення ризику від конкретної небезпеки з урахуванням впливу різних небезпечних чинників з максимальними наслідками для кожної події, а вихід цього блока з'єднано з входом блока з визначення комбінацій різних ризиків небезпек з подальшим послідовним з'єднанням з блоками розрахунку сумарного ризику в умовах дії множини ризиків та розрахунку збитків при сумарному результуючому ризику, відповідно, і передачею отриманої інформації на вхід до модуля аналізу гранично-допустимого значення ризику зі збереженням даних, вихід якого з'єднаний з входом модуля виведення та візуалізації інформації.

- (11) **160834** (51) МПК
G06T 7/215 (2017.01)

- (21) u **2024 05861** (22) **11.12.2024**
(24) **16.10.2025**
- (72) Бабарика Анатолій Олександрович (UA), Чесановський Іван Іванович (UA), Катеринчук Іван Степанович (UA), Прокопенко Євгеній Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО (ВІЙСЬКОВА ЧАСТИНА 9960)**
вул. Шевченка, 46, м. Хмельницький, 29000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ВІДЕОПОСЛІДОВНОСТЯХ НА ОСНОВІ VISUAL BACKGROUND EXTRACTOR (VIBE)**
- (57) Спосіб виявлення динамічних об'єктів на відеопослідовностях, за яким отримують зображення з камер відеоспостереження, здійснюють частотне перетворення пікселів зображення з колірної моделі RGB у колірну модель $U^*V^*W^*$, для кожного пікселя зображення зберігають визначену кількість значень його попередніх параметрів, порівнюють значення параметрів кожного пікселя поточного кадру з його попередніми значеннями, з використанням елементів теорії експертних систем визначають належність пікселя до фону чи до динамічного об'єкта та оновлюють фонову модель за значеннями сусідніх пікселів із використанням багаторівневого ймовірнісного околу.

G 21

- (11) **160865** (51) МПК
G21F 3/025 (2006.01)

- (21) u **2025 00999** (22) **06.03.2025**
(24) **16.10.2025**
(72)*
(73)*

- (54) **МАСКУВАЛЬНИЙ ПЛАЩ**
(57)*

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) **160827** (51) МПК (2025.01)
H01L 21/00
H10F 99/00

(21) u 2024 05154 (22) 31.10.2024
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КРИСТАЛА КРЕМНІЄВОГО ПЛАНАРНОГО ФОТОДІОДА
(57)*

(11) **160826** (51) МПК
H01L 21/02 (2006.01)
H01L 23/02 (2006.01)

(21) u 2024 05151 (22) 31.10.2024
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КРИШКИ ФОТОДІОДА
(57)*

(11) **160830** (51) МПК
H01L 21/02 (2006.01)
H10D 8/20 (2025.01)

(21) u 2024 05509 (22) 21.11.2024
(24) 16.10.2025

(72) Кульбачинський Олександр Анатолійович (UA), Мельник Віктор Павлович (UA), Сапон Сергій Васильович (UA), Сидор Олег Миколайович (UA), Ліпка Володимир Миколайович (UA), Дубіковський Олександр Володимирович (UA), Оберемок Олександр Степанович (UA), Косуля Олександр Валерійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ ІМ. В.Є. ЛАШКАРЬОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

просп. Науки, 41, м. Київ, 03028 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛАВИННО-ПРОЛІТНОГО КРЕМНІЄВОГО ФОТОДІОДА

(57) Спосіб виготовлення лавинно-пролітного кремнієвого фотодіода, який включає термічне окислення кремнієвої пластини р-типу провідності, фотолітографію по SiO₂ для проведення попередньої дифузії фосфору в область обмежувального кільця для формування області n-типу, зняття окислу, термічне окислення кремнієвої пластини, другу фотолітографію по SiO₂ для формування області охоронного кільця та формування з тильної сторони пластини контактної області анода р⁺-типу провідності методом термічної дифузії бору, третю фотолітографію по SiO₂ для формування заглибленої активної області р-типу провідності, четверту фотолітографію по SiO₂ для формування активної області катода n⁺-типу провідності в області оптичного вікна та в області контакту до катода діода, осадження Si₃N₄, відпал Si₃N₄, п'яту фотолітографію для плазмового травлення Si₃N₄, хімічне травлення SiO₂, осадження SiO₂, відпал SiO₂, шосту фотолітографію по SiO₂ для формування металевого контакту напиленням Al, сьому фотолітографію по Al для формування металеві розводки та контактної площадки і подальше формування зворотного металевого контакту напиленням Au, який **відрізняється** тим, що активну область катода n⁺-типу провідності формують осадженням легovanого полікремнію товщиною близько 0,5-2 мкм, а заглиблену активну область р-типу провідності формують методом високоенергетичної іонної імплантації бору та термічної активації легованих домішок.

(11) **160837** (51) МПК
H01P 1/203 (2006.01)

(21) u 2024 06080 (22) 19.12.2024
(24) 16.10.2025

(72) Літвінцев Сергій Миколайович (UA), Захаров Олександр Віталійович (UA), Козачук Максим Андрійович (UA), Адаменко Володимир Олексійович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СМУГО-ПРОПУСКНИЙ ФІЛЬТР З ПІВХВИЛЬОВИМИ РЕЗОНАТОРАМИ

(57) Смуго-пропускний фільтр з півхвильовими резонаторами, розімкнутими на обох кінцях, та з чвертьхвильовими відрізками ліній передачі, які пов'язують між собою суміжні резонатори та крайні резонатори з навантаженнями, який **відрізняється** тим, що до півхвильових резонаторів послідовно підключені ємності, які з'єднують їх із чвертьхвильовими відрізками ліній передачі.

H 02

(11) 160889 (51) МПК (2025.01)
H02J 13/00

(21) u 2025 02154 (22) 06.05.2025
(24) 16.10.2025

(72) Казачинський Василь Михайлович (UA), Казачинський Антон Васильович (UA), Ганова Анна Василівна (UA)

(73) КАЗАЧИНСЬКИЙ ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ
вул. Ільфа і Петрова, 6, кв. 144, м. Одеса, 65121 (UA)

КАЗАЧИНСЬКИЙ АНТОН ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Ільфа і Петрова, 6, кв. 144, м. Одеса, 65121 (UA)

ГАНОВА АННА ВАСИЛІВНА

вул. Ільфа і Петрова, 6, кв. 144, м. Одеса, 65121 (UA)

(54) СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМИ АПАРАТАМИ

(57) Спосіб управління електричними апаратами, який включає передачу інформації по каналах широко-мовних повідомлень мережі стільникового зв'язку одночасно між модемами множини контрольованих абонентів та пультом управління диспетчера, причому інформацію передають у вигляді коду, який характеризує команду управління, який **відрізняється** тим, що здійснюють додатково контроль змінного струму навантаження електричних апаратів з допуском, відносно мінімального струму навантаження електричних апаратів за певний період контролю.

H 04

(11) 160872 (51) МПК
H04B 1/54 (2006.01)
H04B 1/56 (2006.01)
H04B 1/58 (2006.01)
H04B 3/60 (2006.01)

(21) u 2025 01382 (22) 31.03.2025
(24) 16.10.2025

(72) Кашкевич Світлана Олександрівна (UA), Шишацький Андрій Володимирович (UA), Неронов Сергій Миколайович (UA), Плехова Ганна Анатоліївна (UA),

Єфименко Олександр Володимирович (UA), Плехов Данило Олександрович (UA), Багмут Роман Борисович (UA), Гурко Олександр Геннадійович (UA), Возниця Анастасія Сергіївна (UA), Пронін Сергій Вікторович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ОБРОБКИ РІЗНОТИПНИХ ДАНИХ В СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

(57) Пристрій обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень, що містить передавальну частину пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень та приймальну частину пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень, причому передавальна частина пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень та приймальна частина пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень з'єднані між собою послідовно, який **відрізняється** тим, що до складу пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень додатково введено блок нейро-нечіткого прийняття рішень та блок прогнозування, при цьому приймальна частина пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень з'єднана послідовно з першим входом блока нейро-нечіткого прийняття рішень, а вихід блока прогнозування з'єднано з другим входом блока нейро-нечіткого прийняття рішень, а вихід блока нейро-нечіткого прийняття рішень з'єднано з входом передавальної частини пристрою обробки різнотипних даних в системах підтримки прийняття рішень.

(11) 160886 (51) МПК (2025.01)
H04B 7/00
G05B 19/00

(21) u 2025 01997 (22) 30.04.2025
(24) 16.10.2025

(72) Кірічок Сергій Валерійович (UA)

(73) КІРІЧОК СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

вул. Незалежності, буд. 11, кв. 3, м. Боярка, Фастівський р-н, Київська обл., 08151 (UA)

(54) БЕЗКОНТАКТНИЙ БЛОК ІНІЦІАЦІЇ

(57) 1. Безконтактний блок ініціації, що містить корпус, який складається з верхньої частини (1) та нижньої частини (2), відсіку (3) для елемента живлення, елемента живлення (4), в нижній частині корпусу (2) встановлено головну електронну плату (7), на якій розміщено вимикач живлення (8), мікроконтролер (9), мікроелектромеханічну систему, що містить датчик зміни положення (10) блока ініціації в просторі, два світлодіодні індикатори (11), два джерела живлення (12), (13), силовий електронний ключ (14) для керування корисним навантаженням та два дроти (15) для підключення корисного навантаження, які винесені за межі корпусу, крім того над головною електронною платою (7) встановлено електронну плату (5) мікрохвильового датчика руху на ефекті Доплера з вдрукованою антеною, і до вказаної електронної плати (5) приєднано додаткову антену (6) у ви-

гляді ізолюваного дроту, причому вищезазначені плати (5), (7) з'єднані між собою міжплатним з'єднувачем (16).

2. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що додаткова антена (6) у вигляді ізолюваного дроту винесена за межі корпусу та має довжину 0,1-20 мм.

3. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що як датчик зміни положення (10) блока ініціалізації в просторі використовують акселерометр.

4. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що як датчик зміни положення (10) блока ініціалізації в просторі використовують гіроскоп.

5. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що як датчик зміни положення (10) блока ініціалізації в просторі використовують акселерометр та гіроскоп.

6. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що як елемент живлення (4) використовується батарея формату CR123(A/AL).

7. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що мікроконтролер (9) запрограмовано на реалізацію функцій: самодіагностики, блокування початку роботи при низькому рівні заряду елемента живлення, блокування при пошкодженні датчика зміни положення, відліку часових проміжків, під час яких блок ініціації перебуває на різних логічних режимах - таких як режим безпеки, режим повернення на початок відліку при зміні положення в просторі, режим охорони (бойовий режим), режим невилучення, активації зовнішнього навантаження при виявленні руху мікрохвильовим датчиком, активації зовнішнього навантаження при досягненні граничного рівня розряду елемента живлення, активації зовнішнього навантаження при зміні положення в просторі (тільки в режимі невилучення).

8. Безконтактний блок ініціації за п. 1, який **відрізняється** тим, що на головній електронній платі (7) додатково розміщено TVS діод (17), який призначений для захисту від викидів напруги та польовий транзистор (18), який призначений для захисту від хибного підключення елемента живлення.

(11) **160897**

(51) МПК (2025.01)
H04K 3/00

(21) у 2025 03031

(22) 23.06.2025

(24) 16.10.2025

(72)*

(73)*

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ АВТОМАТИЧНИЙ ШВИДКО-
ДІЮЧИЙ АВТОНОМНИЙ ПРИСТРІЙ РАДІОЕЛЕК-
ТРОННОЇ ПРОТИДІЇ FPV-ДРОНАМ З ФУНКЦІЄЮ
СКАНУВАННЯ ТА ПОДАВЛЕННЯ ВІДЕОКАНАЛІВ

(57)*

(54) BLUETOOTH-НАВУШНИК ІЗ ФУНКЦІЄЮ ПУЛЬСОКСИМЕТРА

(57) Bluetooth-навушник із функцією пульсоксиметра, що містить корпус і динамік, який **відрізняється** тим, що в корпусі розміщено елемент живлення, модуль термометра, модуль пульсоксиметра та електронний блок з Bluetooth-ресивером, модулем цифрової обробки сигналу, а також підсилювачем потужності динаміка, причому елемент живлення підключено до електронного блока, в якому вихід Bluetooth-ресивера під'єднано до входу модуля цифрової обробки сигналу, вихід якого під'єднано до входу підсилювача потужності, вихід якого під'єднано до входу динаміка, крім того елемент живлення також під'єднано до модуля термометра та модуля пульсоксиметра, а виходи модуля термометра та модуля пульсоксиметра під'єднано до входів модуля цифрової обробки сигналу.

H 05

(11) 160898 (51) МПК
H04N 7/18 (2006.01)
H04N 23/55 (2023.01)

(21) у 2025 03168 (22) 30.06.2025
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) ТЕЛЕВІЗІЙНА СИСТЕМА СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДЛЯ НАЗЕМНОЇ РОБОТИЗОВАНОЇ ПЛАТФОРМИ

(57)*

(11) 160819 (51) МПК (2025.01)
H05K 9/00
H05F 3/02 (2006.01)
H05F 3/04 (2006.01)
H05K 1/02 (2006.01)

(21) у 2024 04065 (22) 14.08.2024
(24) 16.10.2025
(72)*

(73)*

(54) ПЛАНАРНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАХИСТУ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ АПАРАТУРИ ВІД РУЙНІВНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ІМПУЛЬСІВ

(57)*

(11) 160882 (51) МПК
H04R 1/10 (2006.01)

(21) у 2025 01772 (22) 21.04.2025
(24) 16.10.2025

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Паляниця Юрій Богданович (UA), Смачило Іван Ігорович (UA), Смачило Ірина Володимирівна (UA), Гевко Олена Василівна (UA), Липовецька Софія Йосипівна (UA), Гриценко Степан Йосипович (UA)

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
121804	METCO СВЕДЕН АБ, Pulpetgatan 20, 215 37 Malmö, Sweden (SE)

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
80748	06.10.2025	94573	07.10.2025
90246	05.10.2025	96121	05.10.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(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
75646	22.03.2021	90211	11.09.2021
76009	11.12.2021	90272	09.03.2021
76212	01.04.2021	90308	09.06.2021
76299	05.08.2021	90444	27.05.2021
76748	08.04.2021	90518	21.07.2021
77036	14.08.2021	90534	11.03.2021
77113	19.08.2021	90568	25.06.2021
77327	07.02.2022	90682	18.07.2021
77656	03.08.2021	90713	19.01.2022
86019	22.04.2021	90812	19.01.2022
86080	14.07.2021	90864	06.09.2021
86185	12.04.2021	90901	02.05.2021
86271	12.12.2021	91181	09.12.2021
86322	25.12.2021	91229	29.04.2021
86367	03.10.2021	91241	06.12.2021
86579	26.09.2021	91243	09.11.2021
86618	18.03.2021	91292	15.06.2021
86755	16.12.2021	91368	29.04.2021
87503	26.01.2020	91378	22.07.2021
90140	03.05.2021	91409	22.09.2021
90172	21.04.2021	91410	26.09.2021
90189	15.09.2021	91489	18.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
91534	17.01.2022
91570	13.06.2021
91593	19.03.2021
91669	29.09.2021
91810	18.01.2022
91928	12.02.2022
92111	05.05.2021
92159	15.11.2021
92227	05.12.2021
92342	30.05.2021
92380	19.01.2022
92483	27.03.2021
92824	22.05.2021
92843	21.05.2021
92910	09.06.2021
92916	31.07.2021
92998	29.07.2021
93174	04.11.2021
93208	08.08.2021
93382	23.08.2021
93494	28.12.2021
93511	20.07.2021
93614	13.02.2022
93629	12.02.2022
93634	25.03.2021
93696	08.01.2022
93755	03.06.2021
93901	06.04.2021
94154	10.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
94163	24.11.2021
94196	18.06.2021
94269	18.05.2021
94444	08.03.2021
94480	16.08.2021
94578	18.09.2021
94619	03.08.2021
94637	14.07.2021
94697	19.04.2021
100030	30.10.2021
100093	20.02.2022
100225	22.06.2021
100247	02.07.2021
100282	16.06.2021
100713	23.10.2021
100792	04.07.2021
100987	25.06.2021
100992	10.07.2021
101478	30.06.2021
101505	03.07.2021
101962	08.10.2021
101997	27.10.2021
102629	27.10.2021
102693	19.06.2021
102854	30.06.2021
103234	13.10.2021
103722	01.07.2021
104195	01.07.2021
110238	22.02.2021

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва винаходу	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
129310	12.03.2025, Бюл. № 11	СПОСІБ ГІДРОТЕРМАЛЬНОГО СИНТЕЗУ УЛЬТРАДИСПЕРСНИХ ОКСИДІВ ЗАЛІЗА З ДЕФЕКТНОЮ СТРУКТУРОЮ	ІНСТИТУТ МЕТАЛОФІЗИКИ ІМ. Г.В. КУРДЮМОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, бульв. Академіка Вернадського, 36, м. Київ-142, 03680 Інститут метафізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, патентно-ліцензійна група, бульв. Академіка Вернадського, 36, м. Київ-142, 03142

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
121258	ВЕЗУВІУС ЮЕСЕЙ КОРПОРЕЙШН, 1404 Newton Drive, Champaign IL 61822, United States of America (US)	ВЕЗУВІУС ГРУП, С.А., 17 rue de Douvrain, 7011 Ghlin, Belgium (BE)	5124

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
108847	Рябоконь Михайло Володимирович, вул. Професора Толока, 24, кв. 152, м. Запоріжжя, 69096
118003	Рябоконь Михайло Володимирович, вул. Професора Толока, 24, кв. 152, м. Запоріжжя, 69096

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
96471	30.07.2021
96476	31.07.2021
96512	11.08.2021
96569	26.08.2021
96607	02.09.2021
96647	08.09.2021
96754	26.09.2021
96797	14.11.2021
96801	25.11.2021
96814	14.08.2021
96831	23.06.2021
96909	31.01.2022
96919	01.09.2021
96920	01.09.2021
96951	15.09.2021
97075	08.10.2020
97113	24.10.2021
97125	04.11.2021
97256	31.07.2021
97354	29.09.2021
97522	18.06.2021
97531	07.08.2021
97534	08.08.2021
97639	09.10.2021
97640	09.10.2021
97690	18.11.2021
97705	25.11.2021
97750	07.07.2021
97792	05.09.2021
98019	24.11.2021
98104	19.12.2021
98471	01.12.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
98525	12.12.2021
98540	12.12.2021
98566	19.12.2021
98632	12.03.2021
98657	14.07.2021
98783	27.10.2021
98784	27.10.2021
98822	12.11.2021
98833	14.11.2021
98895	01.12.2021
98896	01.12.2021
99041	29.12.2021
99047	29.12.2021
99096	21.02.2022
99390	24.03.2021
99391	24.03.2021
99392	24.03.2021
99416	22.08.2021
99453	10.11.2021
99473	24.11.2021
99508	17.12.2021
99569	31.12.2021
99571	31.12.2021
99674	03.04.2021
99675	10.04.2021
99715	10.10.2021
99766	29.12.2021
99818	29.12.2021
99848	13.01.2022
99874	23.01.2022
99908	06.02.2022
99916	11.02.2022

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
99917	11.02.2022
100135	29.01.2022
100258	06.05.2021
100260	14.05.2021
100406	30.01.2022
100460	12.02.2022
100511	25.02.2021
100530	02.03.2021
100564	16.03.2021
100848	10.03.2021
100956	28.05.2021
101011	04.02.2022
101013	05.02.2022
101105	16.03.2021
101107	16.03.2021
101149	24.03.2021
101320	22.01.2022
101344	24.02.2021
101382	16.03.2021
101592	06.03.2021
101605	13.03.2021
101645	26.03.2021
101710	08.04.2021
101825	27.05.2021
101882	02.03.2021
101883	03.03.2021
102011	20.04.2021
102128	05.04.2021
102136	18.08.2021
102323	23.04.2021
102465	02.06.2021
102483	17.06.2021
102487	06.07.2021
102498	14.08.2021
102499	14.08.2021
102502	19.08.2021
102532	06.03.2021
102565	14.04.2021
102724	24.06.2021
102725	25.06.2021
102726	30.06.2021
102729	30.07.2021
102730	11.08.2021
102890	18.05.2021
102994	09.06.2021
103029	24.06.2021
103042	30.06.2021
103088	12.08.2021
103101	20.02.2022
103107	06.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
103123	18.01.2022
103247	02.06.2021
103360	30.06.2021
103437	29.07.2021
103464	30.08.2021
103471	07.10.2021
103505	21.04.2021
103572	02.06.2021
103629	15.06.2021
103645	17.06.2021
103722	03.07.2021
103741	07.07.2021
103782	20.07.2021
103804	27.07.2021
103829	12.08.2021
103832	23.09.2021
103860	17.02.2022
103933	09.06.2021
103943	12.06.2021
103954	15.06.2021
103960	15.06.2021
104021	30.06.2021
104148	29.07.2021
104149	29.07.2021
104213	02.11.2021
104319	06.07.2021
104380	21.07.2021
104386	24.07.2021
104396	31.07.2021
104448	09.09.2021
104456	26.10.2021
104594	20.07.2021
104613	27.07.2021
104646	06.08.2021
104668	13.08.2021
104689	31.08.2021
104710	10.09.2021
104796	29.05.2021
104831	15.07.2021
104885	05.08.2021
104887	06.08.2021
104994	30.09.2021
104995	30.09.2021
105015	06.10.2021
105041	03.12.2021
105088	26.06.2021
105113	20.07.2021
105149	04.08.2021
105150	04.08.2021
105160	05.08.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
105182	11.08.2021
105183	11.08.2021
105323	07.10.2021
105340	16.10.2021
105341	16.10.2021
105420	16.06.2021
105469	14.08.2021
105565	25.09.2021
134060	14.12.2019
134070	17.12.2019
134220	26.11.2019
134744	17.08.2021
135121	10.06.2019
135482	10.07.2019
135864	29.01.2020
135876	04.02.2020
136326	12.08.2019
136573	27.08.2019
136918	15.04.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
137038	25.09.2019
137202	10.10.2019
137495	05.04.2020
138344	25.11.2019
138637	02.05.2020
139354	26.12.2019
140378	02.07.2020
140379	02.07.2020
140390	25.02.2020
140400	08.07.2020
140695	15.07.2020
140848	08.08.2020
140980	19.12.2020
141219	25.03.2020
141489	01.10.2020
141771	27.04.2020
142778	25.06.2020
147171	22.04.2021
150309	20.09.2024

Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	(54) Назва корисної моделі	Ім'я або повне найменування володільця патенту та адреса для листування
159882	16.07.2025, Бюл. № 29	ТРУБОПРОВІД ДЛЯ ПІДЗЕМНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПАЛИВА	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Дмитра Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 НТУ "Дніпровська політехніка", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
119057, 119058, 120368, 125655, 125667, 125668, 129596, 129597, 129598, 130653	МІДЛВЕР ІНК., 251 Little Falls Drive, Wilmington, New Castle County 19808, Delaware, USA (US)	Корезоїд, Інк., 1209 Orange Street, Wilmington, New Castle, Delaware, 19801, USA (US)	2734

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.20
Розділ С: Хімія. Металургія	2.28
Розділ Е: Будівництво	2.94
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.105
Розділ G: Фізика	2.117
Розділ H: Електрика	2.123
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.13
Розділ С: Хімія. Металургія	3.14
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.30
Розділ G: Фізика	3.31
Розділ H: Електрика	3.33
 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	4.14
Розділ Е: Будівництво	4.19
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.21
Розділ G: Фізика	4.23
Розділ H: Електрика	4.27
 Сповіднення	 7.1.1
 Винаходи	 7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	7.1.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованого винаходу	7.1.2
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.2
Корисні моделі	7.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1
Заява володільця патенту про готовність надання будь-якій особі дозволу на використання запатентованої корисної моделі	7.2.3
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.3

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 42, 2025

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601