



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 42

2024 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 42

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 16 жовтня 2024 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ОФІЦІЙНІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності

Манолов Тарас Васильович. Реєстр. № 509

Місце роботи: ТОВ "ПЕТОШЕВІЧ", патентний повірений, (ЄДРПОУ - 37144265).

Телефон: +38 (044) 583-00-25, +38 (044) 583-00-26, +38 (095) 214-90-06

Відомості про участь у громадських організаціях патентних повірених:
член НАПА.

Відомості про підвищення рівня професійної компетентності:

успішно закінчив курс WIPO Academy Advanced Course on Patents DL301, успішно закінчив 2018 WIPO Patent Drafting Workshop в Україні, був доповідачем на 2019 WIPO Patent Drafting Workshop, був тьютором на 2020 WIPO Patent Drafting Workshop.

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (21) а 2024 02672 (51) МПК (2024.01)
(22) 20.05.2024 A01D 91/02 (2006.01)
A01D 33/08 (2006.01)
A01D 90/00
B08B 1/00

(62) а 2021 04546, 01.12.2021

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

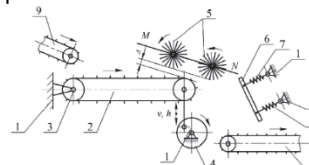
(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA)

(54) СПОСІБ ВІБРАЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб вібраційного транспортування і очистки коренебульбоплодів, що включає операції транспортування вороху коренебульбоплодів, їх взаємодію з елементами очисних робочих органів і вивантаження, який відрізняється тим, що частинам вороху і тілам коренебульбоплодів, що транспортуються у горизонтальному напрямі, надаються додаткові вібраційні рухи догори у перпендикулярному напрямі, за допомогою коливань кінця подавального транспортера, що спрямовують їх до розташованих зверху активних очисних робочих органів, які далі переводять частини вороху у рух в напрямі по дотичній, далі відбуваються косі удари об нерухому еластичну уловлювальну поверхню і подальше падіння на горизонтальний вивантажувальний транспортер.

2. Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який включає раму, подавальний транспортер, над вихідним кінцем якого, з відповідним зазором встановлена привідна пруткова очисна щітка, який відрізняється тим, що приймальний кінець горизонтально розташованого подавального транспортера встановлений у циліндричний шарнір з горизонтальною віссю, а другий вихідний кінець кінематично зв'язаний з механізмом вібраційних рухів у повздовжньо-вертикальній площині, над яким послідовно розташовані з відповідними зазорами дві привідні очисні щітки, осі яких розташовані на одній прямій, при цьому з торцевої частини транспортера на відстані міститься похило розташована еластична уловлювальна поверхня, нижче якої знаходиться прий-

мальний кінець горизонтального вивантажувального транспортера.



A 23

- (21) а 2023 01680 (51) МПК (2024.01)
(22) 14.04.2023 A23L 3/00
A23B 7/00
A23B 7/02 (2006.01)

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Самілік Марина Михайлівна (UA), Демидова Євгенія В'ячеславівна (UA)

(54) СПОСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ КОЛЬОРУ ПОРОШКІВ ІЗ ДИКОРΟΣЛОЇ ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ

(57) Спосіб стабілізації кольору порошоків із дикорослих ягід (*Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Hippophae rhamnoides* L., *Sorbus aucuparia*), який включає підготовку ягід, теплову обробку, висушування, який відрізняється тим, що як компонент, що дозволяє стабілізувати колір, використовують 70 %-вий цукровий розчин, який попередньо готують, помиту ягідну сировину витримують у теплому насиченому цукровому розчині при температурі 50 °C протягом 1 години, висушують інфрачервоним випромінюванням протягом 1 год при температурі 50 °C та подрібнюють до крупності, яка забезпечує повний прохід матеріалу через сито (0,45 мм).

- (21) а 2023 01677 (51) МПК (2024.01)
(22) 14.04.2023 A23L 13/00

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Тищенко Василь Іванович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Божко Наталія Володимирівна (UA), Шубіна Євгенія Андріївна (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСОМІСКИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПОСІЧЕНИХ М'ЯСО-РИБНОГО СКЛАДУ

(57) Спосіб виробництва м'ясомісних посічених напівфабрикатів, що включає поєднання м'ясної сировини із цибулею ріпчастою свіжою, подрібнення на м'ясоруб-

ці з діаметром отворів 3-5 мм, додавання м'яса карася сріблястого, попередньо гідратованого хліба пшеничного, солі, яєць, перцю чорного меленого, після чого все ретельно вимішують до рівномірного розподілу компонентів, з готового фаршу формують вироб, панірують у панірувальних сухарях, після чого упаковують та заморожують, який **відрізняється** тим, що на стадії приготування фаршу як м'ясу сировину використовують свинину напівжирну знежировану і збільшується частка фаршу з м'яса карася сріблястого, при наступному співвідношенні компонентів, кг на 100 кг готового фаршу:

Свинина напівжирна знежирована	20-30
Фарш карася сріблястого	30-40
Хліб пшеничний	10-14
Панірувальні сухарі	3-5
Цибуля ріпчаста	1-2
Яйця курячі	1-3
Сіль	1-2
Перець чорний мелений	0,05-0,1
Вода	решта.

A 24

(21) **a 2024 04368** (51) МПК
(22) 01.02.2023 *A24D 3/04* (2006.01)
A24D 3/10 (2006.01)

(31) 10 2022 102 862.3

(32) 08.02.2022

(33) DE

(85) 06.09.2024

(86) РСТ/ЕР2023/052412, 01.02.2023

(71) ЦЕРДІА ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБГ (СН)

(72) Шютц Екарт (DE), Шеффнер Уве (DE), Мозер Мартін (DE)

(54) **ФІЛЬТРУВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ МУНДШТУКІВ, МУНДШТУК ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ З КУРИЛЬНИМИ ВИРОБАМИ АБО HNB І СИГАРЕТНИЙ ФІЛЬТР**

(57) 1. Фільтрувальний елемент для мундштуків, призначений для використання з курильними виробами або продуктами HNB, при цьому фільтрувальний елемент має тіло фільтра, виготовлене з матеріалу джгута, причому матеріал джгута утворений множиною окремих ниток із зшитих і звитих ниток ацетату целюлози, при цьому нитки ацетату целюлози, зокрема, мають багатопелюсткову або багатокутну і переважно Y-подібну геометрію поперечного перерізу, причому:

- нитки ацетату целюлози матеріалу джгута мають, зокрема, попередньо заданий або визначуваний єдиний титр ниток, в діапазоні, який менший або дорівнює 10 деньє (11,1 дтекс) і більший або дорівнює 5 деньє (5,5 дтекс);

- матеріал джгута має загальний титр в діапазоні, який менший або дорівнює 10000 деньє (11,1 кдтекс) і більший або дорівнює 5000 деньє (5555,5 дтекс); і

- питома вага волокон ниток ацетату целюлози матеріалу джгута менша або дорівнює 2,5 мг на мм довжини фільтрувального елемента і більша або дорівнює 1,0 мг на мм довжини фільтрувального елемента.

2. Фільтрувальний елемент за п. 1, при цьому коефіцієнт варіації єдиного загального титру становить максимум 0,1 і переважно від максимуму 0,05 до максимум 0,005.

3. Фільтрувальний елемент за п. 1 або 2, при цьому коефіцієнт варіації єдиного титру ниток становить максимум 0,1 і переважно від максимуму 0,05 до максимум 0,01.

4. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-3, при цьому тіло фільтра виконане, зокрема, у вигляді фільтрувального стрижня і має діаметр від приблизно 6 мм до приблизно 4 мм і, зокрема, діаметр приблизно від 5,5 мм до приблизно 5,0 мм, і переважно діаметр приблизно 5,35 мм, причому тіло фільтра щонайменше частково покрите паперовим матеріалом або матеріалом, подібним до паперу.

5. Фільтрувальний елемент за п. 4, при цьому тіло фільтра з покриттям, що складається з паперового матеріалу або матеріалу, подібного до паперу, має глибину стиснення менше 0,90 мм і, зокрема, менше 0,85 мм, коли перпендикулярно до осі тіла фільтра на торцевій стороні тіла фільтра розміщений циліндричний випробувальний зразок масою 300 г і діаметром 12 мм.

6. Фільтрувальний елемент за п. 4, при цьому тіло фільтра без покриття, виготовленого з паперового матеріалу або матеріалу, подібного до паперу, має глибину стиснення менше 0,90 мм і, зокрема, менше 0,85 мм, коли перпендикулярно до осі тіла фільтра на торцевій стороні тіла фільтра розміщений циліндричний випробувальний зразок масою 300 г і діаметром 12 мм.

7. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-6, при цьому щонайменше деякі з ниток ацетату целюлози окремих ниток матеріалу джгута виконані, щонайменше на ділянках, у вигляді порожнистих і/або трубчастих ниток ацетату целюлози.

8. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-7, при цьому твердість тіла фільтра становить щонайменше 80 % твердості за Фільтроном і переважно щонайменше приблизно 86 % твердості за Фільтроном.

9. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-8, при цьому тіло фільтра містить пом'якшувач із вмістом пом'якшувача від приблизно 2 % до приблизно 15 %, і переважні від приблизно 4 % до приблизно 10 %, причому пом'якшувач містить, зокрема, триацетин, діацетат триетиленгліколю і/або етиловий ефір лимонної кислоти.

10. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-9, при цьому матеріал джгута тіла фільтра має залишкову звитість (RS) і щільність (ρ), причому значення щільності A, пов'язане із залишковою звитістю, становить щонайменше $0,016 \text{ мг}^2/\text{мм}^6$, при цьому:

$$A = \rho^2 \cdot RS$$

11. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-10 і, зокрема, за п. 10, в якому залишкова звитість (RS) матеріалу джгута тіла фільтра не перевищує значення 3,0, при цьому залишкова звитість (RS) матеріалу джгута тіла фільтра переважно становить від приблизно 1,5 до приблизно 2,75 і, зокрема, від 1,9 до 2,5.

12. Фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-11, в якому волокна ацетату целюлози матеріалу джгута мають опір потоку диму щонайменше 2,6 Н/кден.

13. Мундштук для використання з курильними виробами або продуктами HNB, причому мундштук має фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-12.

14. Мундштук за п. 13, в якому в фільтрувальний елемент вбудований елемент, що виділяє ароматизатор, зокрема капсулоподібної або капсулоподібної форми.

15. Сигаретний фільтр або сигаретний фільтрувальний елемент, який має фільтрувальний елемент за одним з пп. 1-12.

16. Сигаретний фільтр або сигаретний фільтрувальний елемент за п. 15, в якому в фільтрувальний елемент додатково вбудований елемент, що виділяє ароматизатор, зокрема капсулоподібної або капсулоподібної форми.

(21) а 2024 03312 (51) МПК
(22) 13.12.2022 A24F 40/40 (2020.01)

(31) 17/644,517

(32) 15.12.2021

(33) US

(85) 16.07.2024

(86) PCT/IB2022/062169, 13.12.2022

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

(72) Новак III Чарльз Джейкоб (US), Догерті Шон А. (US)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ З НЕВИТРАТНИМ ВИРОБОМ ДЛЯ ЗМІНИ НАЛАШТУВАННЯ ПРИСТРОЮ

(57) 1. Пристрій надання аерозолю, який містить: одне або більше із з'єднувача або приймача, що мають конструкцію, яка забезпечує можливість зачеплення окремо й індивідуального зачеплення виробів різних типів, що включають в себе витратні елементи з генеруючим аерозоль матеріалом і невитратні елементи без генеруючого аерозоль матеріалу, причому невитратні елементи мають цільові електричні опори, що пов'язані з відповідними налаштуваннями пристрою надання аерозолю; та схему, що включає в себе схему обробки, яка виконана з можливістю щонайменше: виявлення зачеплення виробу із з'єднувачем або приймачем і, таким чином, з пристроєм надання аерозолю й автоматичного виконання, як прямий результат зачеплення, вимірювання електричного опору виробу, що вказує на те, що виріб є невитратним елементом; ідентифікації одного з цільових електричних опорів, що найбільше точно відповідає електричному опору виробу; ідентифікації налаштування з відповідних налаштувань, яке пов'язане з одним із цільових електричних опорів; і зміни значення цього налаштування.

2. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому схема обробки також виконана з можливістю щонайменше: виявлення зачеплення другого виробу із з'єднувачем або приймачем;

визначення електричного опору другого виробу, що вказує, що другий виріб є витратним елементом; і керування живленням генератора аерозолю для подання енергії на генеруючий аерозоль матеріал для генерування аерозолю для доставки користувачу.

3. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому з'єднувач або приймач включає в себе електричні роз'єми, які виконані з можливістю електричного з'єднання схеми і таким чином, пристрою надання аерозолю з виробом, а

схема обробки виконана з можливістю вимірювання електричного опору виробу на електричних роз'ємах.

4. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому схема обробки виконана з можливістю автоматичної зміни значення налаштування пристрою надання аерозолю як прямий результат кожного зачеплення невитратного елемента із з'єднувачем або приймачем і, таким чином, з пристроєм надання аерозолю.

5. Пристрій надання аерозолю за п. 4, в якому схема обробки, яка виконана з можливістю зміни значення налаштування, включає в себе схему обробки, яка виконана з можливістю перемикавання налаштування між першим значенням і другим значенням або циклічним перемиканням налаштування між послідовністю значень.

6. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому ідентифіковане налаштування являє собою режим живлення пристрою надання аерозолю, який циклічно перемикається між значеннями, що відповідають автоматичному режиму, та режимами різних рівнів живлення, забезпечуваних генератору аерозолю, коли витратний елемент введений у зачеплення з пристроєм надання аерозолю.

7. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому пристрій надання аерозолю має автоматичний режим, згідно з яким живлення подається на генератор аерозолю, коли витратний елемент введений у зачеплення з пристроєм надання аерозолю, а ідентифіковане налаштування являє собою профіль автоматичного режиму, у відношенні якого забезпечена можливість циклічного перемикавання між значеннями, що відповідають профілям, згідно з якими живлення подається на генератор аерозолю.

8. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому схема також включає в себе джерело світла, а ідентифіковане налаштування являє собою колірний режим джерела світла, у відношенні якого забезпечена можливість циклічного перемикавання між значеннями, що відповідають різним колірним схемам.

9. Пристрій надання аерозолю за п. 1, який також включає в себе джерело живлення, при цьому схема також включає в себе джерело світла, а ідентифіковане налаштування являє собою режим індикатора живлення джерела світла, що вказує рівень заряду або стан терміну служби джерела живлення й у відношенні якого забезпечена можливість перемикавання між включеним і виключеним станами.

10. Пристрій надання аерозолю за п. 1, в якому ідентифіковане налаштування являє собою режим блокування пристрою надання аерозолю, у відношенні якого забезпечена можливість перемикавання між заблокованим і розблокованим станами.

11. Спосіб керування роботою пристрою надання аерозолю, який включає в себе одне або більше із з'єднувача або приймача, що мають конструкцію, яка забезпечує можливість зачеплення окремо й індивідуального зачеплення виробів різних типів, що включають в себе витратні елементи з генеруючим аерозоль матеріалом і невитратні елементи без генеруючого аерозоль матеріалу, причому невитратні елементи мають цільові електричні опори, що пов'язані

з відповідними налаштуваннями пристрою надання аерозолю, при цьому спосіб включає: виявлення зачеплення виробу із з'єднувачем або приймачем і, таким чином, з пристроєм надання аерозолю й автоматичне виконання, як прямий результат зачеплення, вимірювання електричного опору виробу, що вказує на те, що виріб є невитратним елементом; ідентифікацію одного з цільових електричних опорів, що найбільше точно відповідає електричному опору виробу; ідентифікацію налаштування з відповідних налаштувань, яке пов'язане з одним із цільових електричних опорів; і зміну значення налаштування.

12. Спосіб керування за п. 11, який також включає: виявлення зачеплення другого виробу із з'єднувачем або приймачем;

визначення електричного опору другого виробу, який вказує, що другий виріб є витратним елементом; і керування живленням генератора аерозолю для подання енергії на генеруючий аерозоль матеріал для генерування аерозолю для доставки користувачу.

13. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким з'єднувач або приймач включає в себе електричні роз'єми, які виконані з можливістю електричного з'єднання схеми і, тим самим, пристрою надання аерозолю з виробом, й електричний опір виробу вимірюють на електричних роз'ємах.

14. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким значення налаштування пристрою надання аерозолю автоматично змінюють як прямий результат кожного зачеплення невитратного елемента із з'єднувачем або приймачем і, таким чином, з пристроєм надання аерозолю.

15. Спосіб керування за п. 14, згідно з яким зміна значення налаштування включає в себе перемикання налаштування між першим значенням і другим значенням або циклічне перемикання налаштування між послідовністю значень.

16. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким ідентифіковане налаштування являє собою режим живлення пристрою надання аерозолю, у відношенні якого забезпечена можливість циклічного перемикання між значеннями, що відповідають автоматичному режиму, та режимами різних рівнів живлення, забезпечуваних генератору аерозолю, коли витратний елемент введений у зачеплення з пристроєм надання аерозолю.

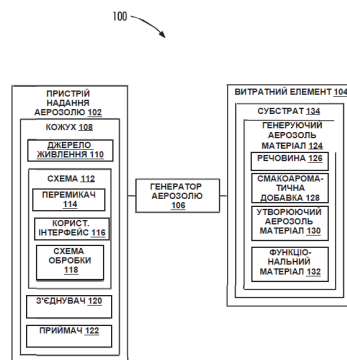
17. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким пристрій надання аерозолю має автоматичний режим, згідно з яким живлення подають на генератор аерозолю, коли витратний елемент введений у зачеплення з пристроєм надання аерозолю, а ідентифіковане налаштування являє собою профіль автоматичного режиму, у відношенні якого забезпечена можливість циклічного перемикання між значеннями, які відповідають профілям, згідно з якими живлення подають на генератор аерозолю.

18. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким схема також включає в себе джерело світла, а ідентифіковане налаштування являє собою колірний режим джерела світла, що циклічно перемикають між значеннями, що відповідають різним кольорним схемам.

19. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким пристрій надання аерозолю також включає в себе джерело живлення, схема також включає в себе джерело світ-

ла, а ідентифіковане налаштування являє собою режим індикатора живлення джерела світла, що вказує рівень заряду або стан терміну служби джерела живлення й у відношенні якого забезпечена можливість перемикання між включеним і виключеним станами.

20. Спосіб керування за п. 11, згідно з яким ідентифіковане налаштування являє собою режим блокування пристрою надання аерозолю, у відношенні якого забезпечена можливість перемикання між заблокованим і розблокованим станами.



ФІГ. 1

(21) а 2023 05476
(22) 10.02.2023

(51) МПК (2024.01)
A24F 40/57 (2020.01)
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/51 (2020.01)
H02M 1/00
A24D 1/20 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(31) 10-2022-0018327
(32) 11.02.2022
(33) KR

(85) 15.11.2023
(86) РСТ/KR2023/001963, 10.02.2023
(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Кім Йонг Хван (KR), Кім Донг Сунг (KR), Лім Хун Іл (KR), Йанг Сеок Су (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ПРИСТРОЄМ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолю, що містить: нагрівач, виконаний із можливістю нагріву щонайменше частини виробу для генерування аерозолю; датчик температури, виконаний з можливістю вимірювання температури нагрівача; і процесор, виконаний із можливістю керування подачею живлення на нагрівач відповідно до першого профілю попереднього нагріву, що визначає заданий час попереднього нагріву і задану температуру попереднього нагріву, в якому процесор додатково виконано з можливістю керування подачею живлення на нагрівач відповідно до другого профілю попереднього нагріву, що відрізняється від першого профілю попереднього нагріву, якщо температура нагрівача перевищує або дорівнює опорній температурі.

2. Пристрій для генерування аерозолю за п. 1, в якому процесор додатково виконано з можливістю розпізнавання безперервного куріння, якщо температу-

ра нагрівача перевищує або дорівнює опорній температурі.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому процесор додатково виконано з можливістю вимірювання температури нагрівача та визначення того, чи перевищує температура нагрівача опорну температуру або дорівнює їй, при виявленні введеного виробу для генерування аерозолі.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому період часу, на якому досягають заданої температури, у другому профілі попереднього нагріву коротший, ніж у першому профілі попереднього нагріву.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому період часу, на якому підтримують задану температуру, у другому профілі попереднього нагріву довший, ніж у першому профілі попереднього нагріву.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому період часу, на якому температуру нагрівача знижують, у другому профілі попереднього нагріву довший, ніж у першому профілі попереднього нагріву.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому процесор додатково виконано з можливістю керування подачею живлення на нагрівач відповідно до другого профілю попереднього нагріву після закінчення певного часу затримки, коли температура нагрівача перевищує або дорівнює опорній температурі.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, в якому процесор додатково виконано з можливістю різного визначення тривалості часу затримки відповідно до температури нагрівача.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить дисплей, виконаний із можливістю відображення режиму попереднього нагріву пристрою для генерування аерозолі, в якому процесор додатково виконано з можливістю керування дисплеєм для відображення режиму попереднього нагріву відповідно до першого профілю попереднього нагріву або другого профілю попереднього нагріву.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому процесор додатково виконано з можливістю керування дисплеєм для виведення повідомлення про завершення попереднього нагріву після досягнення часу попереднього нагріву відповідно до першого профілю попереднього нагріву або другого профілю попереднього нагріву.

11. Спосіб керування пристроєм для генерування аерозолі, що містить: вимірювання температури нагрівача, виконаного з можливістю нагріву щонайменше частини виробу для генерування аерозолі; визначення того, чи перевищує температура нагрівача опорну температуру або дорівнює їй; і керування подачею живлення на нагрівач відповідно до другого профілю попереднього нагріву, що відрізняється від першого профілю попереднього нагріву, якщо температура нагрівача перевищує або дорівнює опорній температурі.

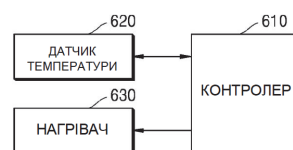
12. Спосіб за п. 11, в якому визначення містить розпізнавання безперервного куріння, якщо температура нагрівача перевищує або дорівнює опорній температурі.

13. Спосіб за п. 11, що додатково містить розпізнавання введення виробу для генерування аерозолі, в якому під час розпізнавання введення виробу для генерування аерозолі вимірюють температуру нагрівача та визначають, чи перевищує температура нагрівача опорну температуру або дорівнює їй.

14. Спосіб за п. 11, в якому період часу, на якому температуру нагрівача збільшують до заданої температури, у другому профілі попереднього нагріву короткий, ніж період часу першого профілю попереднього нагріву, період часу, на якому підтримують задану температуру, у другому профілі попереднього нагріву довший, ніж у першому профілі попереднього нагріву, або період часу, на якому температуру нагрівача знижують до рівня, нижчого за задану температуру, у другому профілі попереднього нагріву довший, ніж у першому профілі попереднього нагріву.

15. Спосіб за п. 11, в якому подачею живлення на нагрівач керують відповідно до другого профілю попереднього нагріву після закінчення певного часу затримки, якщо температура нагрівача перевищує або дорівнює опорній температурі.

ФІГ. 6



(21) а 2024 01555
(22) 12.12.2018

(51) МПК (2024.01)
A24F 47/00
A61M 11/06 (2006.01)
A61M 15/06 (2006.01)

(62) а202003866, 12.12.2018

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

(72) Хаббард Сойер (US), Хант Ерік Тейлор (US), Талу-скі Карен В. (US), Сірс Стівен Бенсон (US), Дагінс Донна Уокер (US), Девіс Майкл Ф. (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З МНОЖИ-НОЮ ШЛЯХІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій доставки аерозолі, що містить: кожух, який забезпечує множину аерозольних шляхів, що мають мундштуковий отвір, через який користувач може вдихати аерозоль, причому кожух утворює перший шлях для доставки аерозолі, який сполучається за текучим середовищем з мундштуковим отвором, і другий шлях для доставки аерозолі, який відділений від першого шляху для доставки аерозолі та сполучається за текучим середовищем з мундштуковим отвором; резервуар, що містить рідку композицію попередника аерозолі;

атомайзер, що містить нагрівальний елемент або п'єзоелектричний елемент й елемент для перенесення рідини, який сполучається за текучим середовищем з резервуаром і сполучається за текучим середовищем з нагрівальним елементом або п'єзоелектричним елементом, причому атомайзер виконаний з можливістю вироблення першого аерозолі з композиції попередника аерозолі та розташований із забезпеченням сполучення за текучим середовищем з першим шляхом для доставки аерозолі, причому атомайзер сполучається за текучим середовищем з першим впускним отвором для повітря; настояний на ароматизаторі матеріал, який розташований в другому шляху для доставки аерозолі та виконаний з можливістю вироблення другого аерозо-

лю при контакті між настоящим на ароматизаторі матеріалом і протікаючим повітрям, причому настоящим на ароматизаторі матеріал розташований із забезпеченням сполучення за текучим середовищем з другим впускним отвором для повітря.

2. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому рідка композиція попередника аерозолі по суті не містить ароматизаторів.

3. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому настоящим на ароматизаторі матеріал містить рідкий розчин або емульсію, який містить або яка містить рідину-носії і ароматизатор, що змішаний з рідиною-носієм, або містить підкладку й ароматизатор, що вивільняється, який переноситься підкладкою.

4. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому настоящим на ароматизаторі матеріал знаходиться у вигляді одного або більше монолітів, кульок, частинок, гелів, капсул і покриттів.

5. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому кожух також утворює область змішування нижче за потоком від першого та другого шляхів для доставки аерозолі, що виконана з можливістю забезпечення змішування першого та другого аерозолів до виходу з мундштукового отвору.

6. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому атомайзер розташований в окремому кожусі вище за потоком від кожуха, що забезпечує множину шляхів для аерозолі, причому кожух, що забезпечує множину шляхів для аерозолі, з фіксацією або можливістю видалення прикріплений до окремого кожуха.

7. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, що також містить нагрівач, який розташований для нагрівання щонайменше частини настоящего на ароматизаторі матеріалу, що розташований в другому шляху для доставки аерозолі.

8. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому настоящим на ароматизаторі матеріал містить рідкий розчин або емульсію, який містить або яка містить рідину-носії і ароматизатор, що змішаний з рідиною-носієм, і в якому для утворення крапель з настоящего на ароматизаторі матеріалу в другому шляху для доставки аерозолі розташований масив сопел для аерозолі.

9. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому атомайзер розташований всередині кожуха, що забезпечує множину шляхів для аерозолі.

10. Пристрій доставки аерозолі за п. 9, в якому перший шлях для доставки аерозолі та другий шлях для доставки аерозолі розташовані в кожусі поруч один з одним.

11. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому в другому шляху для доставки аерозолі розташована щонайменше одна капсула, що руйнується, яка містить внутрішнє корисне навантаження, що містить ароматизатор.

12. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, в якому перший аерозоль виконаний придатним для вдихання, а другий аерозоль виконаний непридатним для вдихання.

13. Пристрій доставки аерозолі за п. 1, що додатково містить одне або більше з наступного:

(а) джерело електроживлення, яке виконане з можливістю забезпечення протікання електричного струму до нагрівального елемента або п'єзоелектричного елемента;

(b) контролер, який виконаний з можливістю керування протіканням електричного струму від джерела електроживлення; та

(c) датчик витрати, який пов'язаний з контролером і виконаний з можливістю визначення падіння тиску у пристрої доставки аерозолі або його частини.

14. Спосіб доставки множини аерозолів із пристроєм доставки аерозолі, що має щонайменше один мундштуковий отвір у напрямку ротової порожнини користувача, при цьому спосіб включає:

(i) утворення першого аерозолі за рахунок протікання повітря через атомайзер, причому атомайзер сполучається за текучим середовищем з композицією попередника аерозолі, першим шляхом для доставки аерозолі, що веде до мундштукового отвору пристрою доставки аерозолі, та першим впускним отвором для повітря;

(ii) утворення другого аерозолі за рахунок протікання повітря через другий шлях для доставки аерозолі, який відділений від першого шляху для доставки аерозолі, причому другий шлях для доставки аерозолі містить всередині настоящим на ароматизаторі матеріал і сполучається за текучим середовищем з другим впускним отвором для повітря та мундштуковим отвором пристрою доставки аерозолі; та

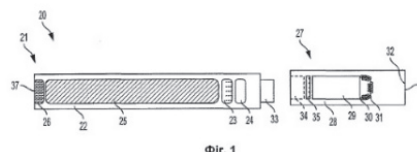
(iii) забезпечення проходження першого та другого аерозолів через щонайменше один мундштуковий отвір пристрою доставки аерозолі у ротову порожнину користувача.

15. Спосіб за п. 14, згідно з яким рідка композиція попередника аерозолі по суті не містить ароматизаторів і при необхідності містить нікотин.

16. Спосіб за п. 14, згідно з яким настоящим на ароматизаторі матеріал містить рідкий розчин або емульсію, який містить або яка містить рідину-носії і ароматизатор, що змішаний з рідиною-носієм, або містить підкладку й ароматизатор, що вивільняється, який переноситься підкладкою.

17. Спосіб за п. 14, згідно з яким настоящим на ароматизаторі матеріал знаходиться у вигляді одного або більше монолітів, кульок, частинок, гелів, капсул і покриттів.

18. Спосіб за п. 14, згідно з яким перший аерозоль виконаний придатним для вдихання, а другий аерозоль виконаний непридатним для вдихання.



A 61

(21) а 2021 05032 (51) МПК (2024.01)
(22) 07.09.2021 А61В 17/00

(71) ОКСІМЕЦЬ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ (UA), ДЬОМОЧКА ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ (UA)

(72) Оксімець Володимир Михайлович (UA), Дьомочка Олексій Сергійович (UA)

(54) КОМПЛЕКТ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПІД ЧАС МАЛОІНВАЗИВНОЇ ТРАНСЦЕРВІКАЛЬНОЇ ІНТРАКАПІТАЛЬНОЇ ТРАСПЛАНТАЦІЇ ПРИ АВАСКУЛЯРНОМУ НЕКРОЗІ І (АБО) КІСТОЗНІЙ ПЕРЕБУДОВІ ГОЛОВКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ І СПОСІБ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Комплект інструментів для проведення малоінвазивної трансцервікальної інтракапітальної трансплантації при аваскулярному некрозі і (або) кістозній перебудові головки стегнової кістки, який **відрізняється** тим, що містить:

- канюльоване свердло з обмежувачем,
- канюльований зенкер для вирівнювання ділянки вертіла,
- направляючу трубку,
- інструмент для руйнування кісткової тканини, що містить:
 - a. порожнистий болт з поперечними ручками;
 - b. ріжучу гребінку;
 - c. поперечні плоскі ручки;
 - d. штовхач;
 - e. круглу гайку,
 - спицю,
 - інструмент для введення трансплантата в реципієнтне ложе, що містить:
 - f. корпус з внутрішнім різьбленням на кінці;
 - g. поршень;
 - h. металеву капсулу з заглушками у вигляді болта і кришки,
 - тупокінцевий імпактор,
 - імпактор зі скошеним кінцем та
 - інструмент для рівномірного розподілу і ущільнення трансплантата, що містить:
 - i. рухому частину;
 - j. порожнистий болт з поперечними ручками,
 - канюльоване свердло,
 - канюльований мітчик.
 - шліцевий Т-подібний канюльований ключ,
 - канюльована напрямна втулка,
 - канюльована напрямна втулка, вкручена у підвертлюжну область стегнової кістки,
 - набір перев'язувальний для VAC-терапії,
 - причому
 - обмежувальний діаметр зазначеного канюльованого свердла корелює з малим діаметром канюльованого мітчика і не менше, ніж на 1 мм більше, ніж діаметр наступних інструментів: інструмент для руйнування кісткової тканини, інструмент для введення трансплантата в реципієнтну ложе, тупокінцевий імпактор, імпактор зі скошеним кінцем і інструмент для рівномірного розподілу і ущільнення трансплантата,
 - гребінка складається з не менше, ніж двох зубчиків розміром не менше 1,5 мм висотою і товщиною від 0,5 мм,
 - внутрішній діаметр зазначеної направляючої трубки не менше, ніж на 1 мм більше, ніж діаметр канюльованого свердла, інструмента для руйнування кісткової тканини, інструмента для введення трансплантата в реципієнтну ложе, тупокінцевого імпактора, імпактора зі скошеним кінцем і інструменту для рівномірного розподілу і ущільнення трансплантата.
- 2. Спосіб використання набору для застосування під час малоінвазивної трансцервікальної інтракапітальної трансплантації при аваскулярному некрозі і (або) кістозній перебудові головки стегнової кістки,

при якому малоінвазивну трансцервікальну інтракапітальну трансплантацію при аваскулярному некрозі і (або) кістозній перебудові головки стегнової кістки де:

- спиця виконана з можливістю введення через шкірний прокол та проходження через вертельну область, шийку і головку стегнової кістки в область остеонекрозу головки, за умови, що уздовж спиці за допомогою скальпеля поздовжньо розтинають шкіру, підшкірну клітковину, власну фасцію стегна протягом до 20 мм в проксимальному і дистальному напрямках від спиці, стегна в проксимальному і дистальному напрямках,
- канюльоване свердло виконано з можливістю формування каналу по спиці у вертельній області, де що постягається до відстані не менше ніж 2 мм від краю субхондральної кістки, але не більше 4 мм від краю зазначеної кістки,
- канюльований зенкер виконано з можливістю вирівнювання ділянки вертела шляхом заведення по канюльованому свердлу, що залишається в каналі, до кістки за умови видалення спиці,
- напрямна трубка з внутрішнім діаметром виконана з можливістю заведення до рани по канюльованому свердлу і закручування в підвертельній області стегнової кістки,
- інструмент для руйнування кісткової тканини виконаний з можливістю поступового руйнування некротизованої кісткової тканини головки стегнової кістки за умови заведення його по трубці в кістковий канал до субхондральної кістки після віддалення з кісткового каналу канюльованого свердла.
- 3. Спосіб за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що канал повинен бути не більше 25 мм.
- 4. Спосіб за пунктами 3, який **відрізняється** тим, що використовують канюльований метчик, максимальний діаметр якого повинен бути більше, ніж діаметр канюльованого свердла з обмежувачем не більше ніж на 3 мм.
- 5. Спосіб за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що діаметр канюльованого свердла не менше, ніж на 1 мм більше, ніж діаметр наступних інструментів: інструмент для руйнування кісткової тканини, інструмент для введення трансплантата до реципієнтного ложа, тупокінцевий імпактор, імпактор зі скошеним кінцем і інструмент для рівномірного розподілу і ущільнення трансплантата.
- 6. Спосіб за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що обертаючи канюльований зенкер для вирівнювання ділянки вертела у підвертельній області стегнової кістки формують плаский майданчик.
- 7. Спосіб за пунктом 6, який **відрізняється** тим, що плаский майданчик має діаметр не менше ніж 22 мм.
- 8. Спосіб за пунктом 6 або 7, який **відрізняється** тим, що плаский майданчик формують у глибину не більше, ніж 4 мм.
- 9. Спосіб за будь-яким з пунктів 6-8, який **відрізняється** тим, що діаметр майданчика збігається з зовнішнім діаметром обмежувальної шайби канюльованої направляючої втулки.
- 10. Спосіб за пунктами 2 або 6, який **відрізняється** тим, що після видалення з рани канюльованого зенкера в рану по канюльованому свердлу заводять канюльований метчик, за допомогою якого в кістковому каналі підвертельній області кістки формується різьбова нарізка на відповідну глибину.

11. Спосіб за пунктом 10, який **відрізняється** тим, що різьбову нарізку формують на глибину до 22 мм.
12. Спосіб за пунктами 1, 3-5, 7-13, який **відрізняється** тим, що канюльований метчик має зовнішній діаметр не менше 16 мм.

13. Спосіб за будь-яким з пунктів 4, 10 або 12, який **відрізняється** тим, що різьблення канюльованим метчиком роблять за годинниковою стрілкою.

14. Спосіб за пунктом 2 або 9, який **відрізняється** тим, що внутрішній діаметр направляючої трубки не менше, ніж на 1 мм більше, ніж діаметр інструментів, зазначених у п. 2-12 формули.

15. Спосіб будь-яким з пунктів 2, 9 або 14, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр різьби направляючої трубки відповідає зовнішньому діаметру нарізки канюльованого метчика.

16. Спосіб за пунктом 2, який **відрізняється** тим, що процес руйнування некротизованої кісткової тканини в голівці стегнової кістки здійснюють наступним чином: порожнистий болт з поперечними ручками повертають на 1/2 обороту, що призводить до того, що штовхач просувається уздовж інструменту для руйнування кісткової тканини і змінює положення ріжучої гребінки, яка стає під невеликим кутом до осі інструменту.

17. Спосіб за пунктом 16, який **відрізняється** тим, що за допомогою поперечних пласких ручок інструмент для руйнування кісткової тканини починають обертати з невеликою амплітудою і за рахунок цих рухів ріжуча гребінка руйнує некротизовану кісткову тканину.

18. Спосіб за пунктами 16 або 17, який **відрізняється** тим, що гребінка складається з не менше, ніж двох зубчиків.

19. Спосіб за пунктом 18, який **відрізняється** тим, що зубчики гребінки мають скіс.

20. Спосіб за пунктом 18 або 19, який **відрізняється** тим, що зубчики гребінки встановлені під кутом не менше ніж 10 градусів.

21. Спосіб за будь-яким з пунктів 16-20, який **відрізняється** тим, що амплітуда обертання інструменту для руйнування кісткової тканини поступово збільшують і вона може досягати повного обороту навколо своєї осі.

22. Спосіб за будь-яким з пунктів 16-21, який **відрізняється** тим, що після руйнування кісткової тканини, інструмент поступово витягують з кісткового каналу.

23. Спосіб за пунктом 22, який **відрізняється** тим, що після того як необхідний обсяг кісткової тканини голівки стегнової кістки був зруйнований ріжучою гребінкою, порожнистий болт з поперечними ручками повністю викручують з інструменту для руйнування кісткової тканини і на штовхач накручують круглу гайку.

24. Спосіб за пунктом 23, який **відрізняється** тим, що круглою гайкою здійснюються обертання, що призводить до того, що штовхач переміщається уздовж інструменту в напрямку протилежному ріжучої гребінці і в результаті цього ріжуча гребінка звільняється і стає рухомою і інструмент для руйнування кісткової тканини може бути витягнутий з рани.

25. Спосіб за пунктами 16 або 17, який **відрізняється** тим, що в результаті руйнування некротизованої кісткової тканини в голівці стегнової кістки утворюється порожнина, яка представляє собою реципієнтне ложе.

26. Спосіб за пунктами 22 або 24, який **відрізняється** тим, що після того, як інструмент для руйнування кісткової тканини видаляється з каналу, в кістковий канал по направляючій трубці вводять канюльоване свердло, а направляючу трубку викручують з підвертальної області і видаляють з рани.

27. Спосіб за будь-яким з пунктів 2-26, який **відрізняється** тим, що напрямна трубка має діаметр до 11 мм.

28. Спосіб за будь-яким з пунктів 2-26, який **відрізняється** тим, що по канюльованому свердлу за допомогою шліце- і Т-видного канюльованого ключа до рани заводиться канюльована напрямна втулка і її різьбова частина вкручується у підвертальну область.

29. Спосіб за будь-яким з пунктів 2-28, який **відрізняється** тим, що канюльована напрямна втулка має внутрішній діаметр не менше 11 мм.

30. Спосіб за будь-яким з пунктів 2-29, який **відрізняється** тим, що виконують додатковий розріз, який роблять звичайним скальпелем, через який в порожнину рани вводять трубку для евакуації ранового вмісту від перев'язувального набору для вакуумного закриття рани, при цьому попередньо від цієї трубки відрізають присоску, а трубку для евакуації ранового вмісту через канюльовану направляючу втулку заводять в кістковий канал до порожнини, яка утворилася в голівці стегнової кістки після руйнування некротизованої кісткової тканини.



Фіг. 9

(21) а 2024 04377
(22) 09.02.2023

(51) МПК (2024.01)
A61B 17/30 (2006.01)
A61F 6/22 (2006.01)
A61B 17/22 (2006.01)
A61N 7/02 (2006.01)
A61M 29/02 (2006.01)
A61M 31/00
A61B 17/12 (2006.01)
A61B 5/00
A61M 25/09 (2006.01)
A61N 5/06 (2006.01)
A61B 17/42 (2006.01)
A61B 1/303 (2006.01)

(31) 63/267,822
(32) 10.02.2022
(33) US
(85) 09.09.2024
(86) PCT/US2023/062294, 09.02.2023

(71) ЕЙВЕНА ГЕЛТ, ІНК. (US)

(72) Моргед Джон Е. (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ МАТКОВОЇ КРОВОТЕЧІ І СПОСІБ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Пристрій, який містить:

- a) стрижень, що має проксимальний кінець і дистальний кінець;
- b) перший просвіт, поміщений всередині стрижня, що має перший отвір на проксимальному кінці для введення лікувального текучого середовища і перший отвір на дистальному кінці для подачі лікувального текучого середовища;
- c) розгортуваний рукав на дистальному кінці стрижня; і

d) олюційний фланець, розташований між проксимальним і дистальним кінцями стрижня; для використання в способі лікування післяпологової кровотечі, що включає етапи:

забезпечення джерела лікувального текучого середовища, що містить склерозуючий агент, до запланованого першого отвору;

введення дистального кінця пристрою в матку суб'єкта, який страждає на післяпологову кровотечу, причому післяпологова кровотеча характеризується однією або більше кровоносними судинами, які кровоточать, в місці кровотечі або поруч з ним;

розгортання розгортаного рукава таким чином, що рукав розташований навпроти стінки матки, утворюючи тим самим ущільнення по текучому середовищу з порожниною матки;

фіксації пристрою на місці шляхом розміщення фланця навпроти склепіння шийки матки; і

введення лікувального текучого середовища через перший отвір, через перший просвіт, назовні з отвору дистального стрижня і в матку, при тиску, ефективного для забезпечення ретроградного потоку лікувального текучого середовища в одну або більше кровоносних судин, які кровоточать.

2. Пристрій за п. 1, де зазначений спосіб додатково включає в себе:

роздування балона всередині матки.

3. Пристрій за п. 2, в якому джерелом лікувального текучого середовища є засіб для ін'єкцій, і засіб для ін'єкцій містить шприц або мішок.

4. Пристрій за п. 1, в якому розгортуваний рукав сконфігурований таким чином, щоб радіально розширювати рукав від стрижня при розгортанні.

5. Пристрій за п. 4, в якому розгортуваний рукав додатково містить множини анкерів, які периферично розширюються, щоб герметизувати порожнину матки.

6. Пристрій за п. 1, в якому розгортуваний рукав розгортається вручну або активується під тиском лікувального текучого середовища.

7. Пристрій за п. 1, в якому олюційний фланець може ковзати вздовж стрижня.

8. Пристрій за п. 1, який додатково містить другий просвіт всередині стрижня, що має другий отвір на проксимальному кінці і другий отвір на дистальному кінці для дренажу.

9. Пристрій за п. 1, в якому стрижень містить другий просвіт всередині стрижня.

10. Пристрій за п. 9, в якому другий просвіт паралельний першому просвіту.

11. Пристрій за п. 10, в якому другий просвіт оточує перший просвіт.

12. Пристрій за п. 5, в якому розгортуваний рукав додатково містить зовнішнє покриття.

13. Пристрій за п. 12, в якому зовнішнє покриття містить мембрану з силіконового каучуку.

14. Пристрій за п. 12, в якому множина анкерів розгортається, щоб герметизувати зовнішнє покриття всередині порожнини матки.

15. Пристрій за п. 14, в якому підтримують внутрішньоматковий тиск від близько 10 до близько 100 мм рт. ст.

16. Пристрій за п. 15, в якому підтримують внутрішньоматковий тиск не менше близько 30 мм рт. ст.

17. Пристрій за п. 1, в якому перший просвіт додатково містить перший клапан, придатний для відкриття або закривання просвіту.

18. Пристрій за п. 9, в якому другий просвіт додатково містить другий клапан, придатний для відкриття або закривання просвіту.

19. Пристрій за п. 1, в якому склерозуючий агент є судинозвужувальним склерозуючим агентом.

20. Пристрій за п. 1, в якому склерозуючий агент містить полідоканол.

21. Пристрій за п. 1, в якому джерело лікувального текучого середовища додатково містить резервуар.

22. Пристрій за п. 21, в якому резервуар вбудований в пристрій або з'єднаний з ним перед подачею лікувального текучого середовища.

23. Пристрій за п. 1, де спосіб додатково включає введення другого терапевтичного агента.

24. Пристрій для лікування післяпологової кровотечі, який містить:

a) стрижень, що має проксимальний кінець і дистальний кінець;

b) перший просвіт, поміщений всередині стрижня, що має перший отвір і перший клапан на проксимальному кінці, виконаний з можливістю відкриття або закривання просвіту, для введення лікувального текучого середовища, і перший отвір на дистальному кінці для подачі лікувального текучого середовища;

c) розгортуваний рукав на дистальному кінці стрижня, де розгортуваний рукав сконфігурований для введення через шийку матки суб'єкта; і

d) олюційний фланець, розташований між проксимальним і дистальним кінцями стрижня.

25. Пристрій за п. 24, який додатково містить: надувний балон, розташований на дистальному кінці стрижня;

просвіт для роздування балона для введення рідини в надувний балон;

другий просвіт всередині стрижня, що має другий отвір на проксимальному кінці і другий отвір на дистальному кінці для дренажу.

26. Пристрій за п. 24 або 25, в якому стрижень містить другий просвіт всередині стрижня.

27. Пристрій за п. 26, в якому другий просвіт паралельний першому просвіту.

28. Пристрій за п. 27, в якому другий просвіт оточує перший просвіт.

29. Пристрій за п. 24 або 25, в якому розгортуваний рукав додатково містить зовнішнє покриття.

30. Пристрій за п. 29, в якому зовнішнє покриття містить мембрану з силіконового каучуку.

31. Пристрій за п. 24 або 25, в якому розгортуваний рукав додатково містить множини анкерів, які периферично розширюються, щоб герметизувати порожнину матки.

32. Пристрій за п. 24 або 25, що додатково містить джерело лікувального текучого середовища, що містить склерозуючий агент, який подає лікувальне текуче середовище в згаданий перший отвір.

33. Пристрій за п. 32, в якому склерозуючий агент є судинозвужувальним склерозуючим агентом.

34. Пристрій за п. 32, в якому судинозвужувальний склерозуючий агент містить полідоканол.

35. Пристрій за п. 24 або 25, в якому олюзійний фланець може ковзати вздовж стрижня.

36. Пристрій за п. 24 або 25 для використання в способі лікування післяпологової кровотечі, де зазначений спосіб включає етапи:

1) введення дистального кінця зазначеного пристрою в матку суб'єкта, який страждає на післяпологову кровотечу, що включає в себе одну або більше кровоносних судин, які кровоточать;

2) забезпечення джерела лікувального текучого середовища, що містить склерозуючий агент, до згаданого першого отвору;

3) розгортання розгорнутого рукава таким чином, що рукав розташований навпроти стінки матки і втримує лікувальне текуче середовище всередині матки;

4) фіксації пристрою на місці шляхом розміщення фланця навпроти склепіння шийки матки; і

5) введення лікувального текучого середовища через перший отвір, через перший просвіт, назовні з отвору дистального стрижня і в матку, при тиску, ефективному для забезпечення ретроградного потоку лікувального текучого середовища в одну або більше кровоносних судин, які кровоточать, в місці кровотечі або поруч з ним.

37. Пристрій за п. 23, де зазначений спосіб додатково включає в себе: введення другого терапевтичного агента.

38. Пристрій, який містить:

a) стрижень, що має проксимальний кінець і дистальний кінець; і

b) просвіт, поміщений всередині стрижня, що має отвір на проксимальному кінці для введення лікувального текучого середовища і отвір на дистальному кінці для подачі лікувального текучого середовища; для використання в способі лікування аномальної маткової кровотечі, що включає наступні етапи:

1) забезпечення джерела лікувального текучого середовища, що містить склерозуючий агент, до згаданого отвору;

2) введення дистального кінця пристрою у зовнішній зів шийки матки суб'єкта, який страждає на аномальну маткову кровотечу, причому аномальна маткова кровотеча характеризується однією або більше кровоносними судинами, які кровоточать, в місці кровотечі або поруч з ним; і

3) введення лікувального текучого середовища через отвір, через просвіт, назовні з отвору дистального стрижня і в матку, при тиску, ефективному для забезпечення ретроградного потоку лікувального текучого середовища в одну або більше кровоносних судин, які кровоточать.

39. Пристрій за п. 38, де зазначений спосіб додатково включає в себе роздування балона, розташованого на дистальному кінці пристрою.

40. Пристрій за п. 39, в якому джерелом лікувального текучого середовища є засіб для ін'єкцій, де засіб для ін'єкцій містить шприц.

41. Пристрій за п. 38, в якому пристрій додатково містить конічний гелевий наконечник на дистальному кінці стрижня.

42. Пристрій за п. 38, в якому підтримують внутрішньоматковий тиск від близько 10 до близько 100 мм рт. ст.

43. Пристрій за п. 42, в якому підтримують внутрішньоматковий тиск не менше близько 30 мм рт. ст.

44. Пристрій за п. 38, в якому просвіт містить клапан, придатний для відкривання або закривання просвіту.

45. Пристрій за п. 38, в якому склерозуючий агент є судинозвужувальним склерозуючим агентом.

46. Пристрій за п. 38, в якому склерозуючий агент містить полідоканол.

47. Пристрій за п. 38, в якому джерело лікувального текучого середовища додатково містить резервуар.

48. Пристрій за п. 47, в якому резервуар вбудований в пристрій або з'єднаний з ним перед подачею лікувального текучого середовища.

49. Пристрій за п. 38, зазначений спосіб додатково включає введення другого терапевтичного засобу.

50. Пристрій для лікування аномальної маткової кровотечі, що містить:

a) стрижень, що має проксимальний кінець і дистальний кінець; і

b) просвіт, поміщений всередині стрижня, що має отвір на проксимальному кінці і клапан, виконаний з можливістю відкривання або закривання просвіту, для введення лікувального текучого середовища, і отвір на дистальному кінці для видачі лікувального текучого середовища.

51. Пристрій за п. 50, який додатково містить конічний гелевий наконечник на дистальному кінці стрижня.

52. Пристрій за п. 50 або 51 для використання в способі лікування аномальної маткової кровотечі, який включає етапи:

1) введення дистального кінця зазначеного пристрою у зовнішній зів шийки матки суб'єкта, який страждає на аномальну маткову кровотечу, причому аномальна маткова кровотеча характеризується однією або більше кровоносними судинами, які кровоточать, в місці кровотечі або поруч з ним;

2) забезпечення джерела лікувального текучого середовища, що містить склерозуючий агент, до згаданого отвору;

і

3) введення лікувального текучого середовища через отвір, через просвіт, назовні з отвору дистального стрижня і в матку, при тиску, ефективному для забезпечення ретроградного потоку лікувального текучого середовища в одну або більше кровоносних судин, які кровоточать.

53. Пристрій, який містить:

a) стрижень, що має проксимальний кінець і дистальний кінець;

b) перший просвіт, поміщений всередині стрижня, що має перший отвір на проксимальному кінці для необов'язкового введення лікувального текучого середовища і перший отвір на дистальному кінці для подачі необов'язкового лікувального текучого середовища;

c) другий просвіт всередині стрижня, що має другий отвір на проксимальному кінці і другий отвір на дистальному кінці для евакуації крові через нього;

d) розгортуваний рукав на дистальному кінці стрижня; і

е) олжозійний фланець, розташований між проксимальним і дистальним кінцями стрижня; для використання в способі визначення кількісної крововтрати (ККВ) при акушерській кровотечі, де вказаний спосіб включає етапи

1) введення дистального кінця пристрою в матку суб'єкта, який страждає на акушерську кровотечу;

2) розгортання розгортаного рукава таким чином, щоб рукав розташовувався навпроти стінки матки і герметизував порожнину матки;

3) фіксації пристрою на місці шляхом розміщення фланця навпроти склепіння шийки матки;

4) евакуації крові через другий просвіт всередині стрижня в пристрій, сконфігурований для вимірювання або зважування евакуйованої крові; і

5) необов'язково, введення лікувального текучого середовища, що містить склерозуючий агент, через перший отвір.

54. Пристрій за п. 53, в якому пристрій, сконфігурований для вимірювання або зважування евакуйованої крові, містить приймальну ємність, мірну ємність, вагову ємність, приймальний засіб, вимірювальний засіб або ваговий засіб.

55. Пристрій за п. 54, в якому джерелом лікувального текучого середовища є засіб для ін'єкцій.

56. Пристрій за п. 55, в якому засіб для ін'єкцій містить шприц.

57. Пристрій за п. 53, в якому розгортуваний рукав сконфігурований таким чином, щоб радіально розширювати рукав від стрижня при розгортанні.

58. Пристрій за п. 57, в якому розгортуваний рукав містить множину анкерів, які периферично розширюються, щоб герметизувати порожнину матки.

59. Пристрій за п. 53, в якому розгортуваний рукав розгортається вручну або активується під тиском лікувального текучого середовища.

60. Пристрій за п. 53, в якому олжозійний фланець може ковзати вздовж стрижня.

61. Пристрій за п. 53, в якому другий просвіт паралельний першому просвіту.

62. Пристрій за п. 61, в якому другий просвіт оточує перший просвіт.

63. Пристрій за п. 58, в якому розгортуваний рукав додатково містить зовнішнє покриття.

64. Пристрій за п. 63, в якому зовнішнє покриття містить мембрану з силіконового каучуку.

65. Пристрій за п. 63, в якому безліч анкерів розгортається, щоб герметизувати зовнішнє покриття всередині порожнини матки.

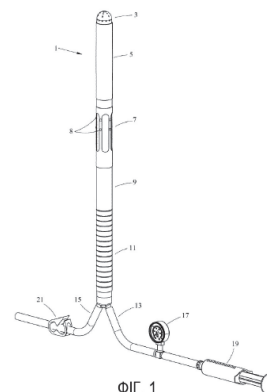
66. Пристрій за п. 63, в якому перший просвіт містить перший клапан, придатний для відкривання або закривання просвіту.

67. Пристрій за п. 53, в якому другий просвіт містить другий клапан, придатний для відкривання або закривання просвіту.

68. Пристрій за п. 53, в якому склерозуючий агент є судинозвужувальним склерозуючим агентом.

69. Пристрій за п. 53, в якому склерозуючий агент містить полідоканол.

70. Пристрій за п. 53, де зазначений спосіб додатково містить введення другого терапевтичного агента.



(21) а 2023 01667

(22) 13.04.2023

(51) МПК

A61J 1/03 (2023.01)

A61J 7/04 (2006.01)

G16H 20/10 (2018.01)

(71) МІЛІ ХЕЛСКЕА ТРЕЙД ДІЕМСІСІ, ЛІМІТЕД ЛАСБІ-ЛІТІ КОМПАНІ (АЕ), ЛИТОВСЬКИЙ ДАНИЕЛЬ БОРИСОВИЧ (UA)

(72) Литовський Даниель Борисович (UA)

(54) КАЛЕНДАРНА БЛІСТЕРНА УПАКОВКА ДЛЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, СПОСІБ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ З КАЛЕНДАРНОЮ БЛІСТЕРНОЮ УПАКОВКОЮ

(57) 1. Календарна блистерна упаковка для лікарських засобів, яка містить верхній та нижній шари, між якими розміщений блистерний шар, яка відрізняється тим, що верхній шар містить інформаційну зону з нанесеним на ній відкритим спеціальним графічним кодом та секційну зону, оснащену розміткою та/або перфорацією, що формує одну або більше секції прийому, які визначають разовий прийом лікарських засобів, причому кожна секція прийому оснащена відкривним клапаном, виконаним з можливістю забезпечення доступу при його відкритті до прихованого спеціального графічного коду, при цьому відкритий спеціальний графічний код включає унікальний ідентифікатор календарної блистерної упаковки та посилання авторизації, а прихований спеціальний графічний код включає унікальний ідентифікатор секції прийому, нижній шар містить інформаційну зону та секційну зону, оснащену розміткою та/або перфорацією, що формує одну або більше секції прийому, які визначають разовий прийом лікарських засобів, причому інформаційна зона та секції прийому нижнього шару відповідають інформаційній зоні та секціям прийому верхнього шару, блистерний шар включає одну або більше блистерних комірок, причому кожна блистерна комірка виконана з можливістю розміщення в ній одного або більше лікарських засобів, при цьому блистерні комірки блистерного шару розміщені відповідно секціям прийому верхнього шару і нижнього шару так, що при відкритті відкривного клапану верхнього шару забезпечується доступ до блистерної комірки, при цьому верхній шар, нижній шар та блистерний шар скріплені між собою так, що утворюють одну або більше відкривних секцій прийому з лікарськими засобами, виконаних з

можливістю відривання по розмітці та/або перфорації, причому кожна відривна секція прийому оснащена прихованим спеціальним графічним кодом, унікальним для кожної відривної секції прийому.

2. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що прихований спеціальний графічний код нанесений на внутрішній бік відкривного клапана.

3. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що прихований спеціальний графічний код нанесений на blisterну комірку.

4. Упаковка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що прихований спеціальний графічний код нанесений на вкладиш або наліпку, розміщену під вікривним клапаном.

5. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-4, яка **відрізняється** тим, що множина комірок blisterного шару виконана у вигляді окремих blisterів.

6. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-4, яка **відрізняється** тим, що blisterні комірки blisterного шару виконані у вигляді одного суцільного blisterа, оснащеного розміткою та/або перфорацією, яка відповідає розмітці та/або перфорації секційних зон верхнього шару і нижнього шару так, що одна blisterна комірка відповідає одній секції прийому.

7. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-6, яка **відрізняється** тим, що містить додатковий шар із сформованими відривними порожнинами, який розташований між нижнім шаром та blisterним шаром і оснащений розміткою та/або перфорацією, причому відривні порожнини спеціально пристосовані для розміщення в них окремих blisterів з лікарськими засобами.

8. Упаковка за п. 7, яка **відрізняється** тим, що прихований спеціальний графічний код нанесений на вкладиш або наліпку, розміщений на дні відривної порожнини.

9. Упаковка за будь-яким з пунктів 7-8, яка **відрізняється** тим, що додатковий шар із сформованими відривними порожнинами виконаний із прозорого матеріалу.

10. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-9, яка **відрізняється** тим, що верхній шар та нижній шар виконані із картону.

11. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-10, яка **відрізняється** тим, що секції прийому виконані прямокутної або квадратної форми.

12. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-11, яка **відрізняється** тим, що інформаційна зона верхнього шару містить інформацію про загальний графік прийому лікарських засобів, розбивку на час прийому лікарських засобів та інформацію про включені лікарські засоби.

13. Упаковка за п. 12, яка **відрізняється** тим, що інформації про включені лікарські засоби включає інформацію про візуальне представлення включених лікарських засобів, склад включених лікарських засобів, їх дозування та кількість.

14. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-13, яка **відрізняється** тим, що інформаційна зона нижнього шару містить інформацію стосовно кількості днів прийому, на які розрахована календарна blisterна упаковка для лікарських засобів.

15. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-14, яка **відрізняється** тим, що на зовнішній бік відкривного клапана додатково нанесена інформація про включені лікарські засоби, візуальне представлення включе-

них лікарських засобів, день та час прийому лікарських засобів, кількість і склад включених лікарських засобів.

16. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-15, яка **відрізняється** тим, що спеціальним графічним кодом є QR-код, або штрих-код, або DataMatrix-код, або літерно-числова послідовність, або код зі спеціальним захистом від підробки.

17. Упаковка за пунктом 16, яка **відрізняється** тим, що кодом зі спеціальним захистом від підробки є код з інтегрованими захисними елементами.

18. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-17, яка **відрізняється** тим, що посиланням авторизації є пряме посилання, яке включає унікальний ідентифікатор календарної blisterної упаковки у відкритому вигляді, або непряме посилання яке включає зашифрований або відкритий унікальний ідентифікатор календарної blisterної упаковки, яке веде на сервер реєстру і сформоване з можливістю збору інформації про апаратне забезпечення терміналу користувача, запиту додаткових даних користувача, що включають мета- або безпосередні дані про операційну систему терміналу користувача, геодані та системні налаштування.

19. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування гіпертонії у пацієнтів з високим та дуже високим ризиком виникнення серцево-судинних ускладнень.

20. Упаковка за п. 19, яка **відрізняється** тим, що вона включає три комбінації з фіксованою дозою: БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину)/БКК(Блокатори Кальцієвих Каналів)/Діуретик, Ацетилсаліцилова кислота та Статин.

21. Упаковка за п. 19, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА/БКК/Діуретика є Олмесартан (40мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Олмесартан (40мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Валсартан (320мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ), або Валсартан (160мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Лозартан (50мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Лозартан (100мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Епросартан (600мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Епросартан (600мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Ірбесартан (150 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Ірбесартан (300 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Канделсартан (8 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Канделсартан (16 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Телмісартан (80 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Телмісартан (80 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Азілсартан (40 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Азілсартан (80 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Фімасартан (60 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Фімасартан (60 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг).

22. Упаковка за будь-яким з пунктів 20-21, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Ацетилсаліцилової кислоти є Ацетилсаліцилова кислота (75мг)

та Гідроксид магнію (15,2мг), або Ацетилсаліцилова кислота (81мг) та Гідроксид магнію (15,2мг).

23. Упаковка за будь-яким з пунктів 20-22, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Аторвастатин (20мг), або Аторвастатин (40мг).

24. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування неускладненої гіпертонії у пацієнтів з високим та дуже високим ризиком виникнення серцево-судинних ускладнень.

25. Упаковка за п. 24, яка **відрізняється** тим, що вона включає три комбінації з фіксованою дозою: БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину)/Діуретик, Ацетилсаліцилова кислота та Статин.

26. Упаковка за п. 25, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА/Діуретик є Лозартан (50мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Лозартан (100мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Валсартан (160мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Валсартан (320мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Епросартан (600мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Епросартан (600мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Ірбесартан (150 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Ірбесартан (300 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Кандесартан (8 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Кандесартан (16 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Телмісартан (80 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Телмісартан (80 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Олмесартан (20 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Олмесартан (40 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Азілсартан (40 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Азілсартан (80 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Фімасартан (60 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Фімасартан (120 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

27. Упаковка за будь-яким з пунктів 24-26, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Ацетилсаліцилової кислоти є Ацетилсаліцилова кислота (75мг) та Гідроксид магнію (15,2мг), або Ацетилсаліцилова кислота (81мг) та Гідроксид магнію (15,2мг).

28. Упаковка за будь-яким з пунктів 24-27, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Аторвастатин (20мг), або Аторвастатин (40мг).

29. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для профілактики атеросклеротичного серцевого-судинного захворювання (ASCVD).

30. Упаковка за п. 29, яка **відрізняється** тим, що вона включає дві комбінації з фіксованою дозою: Статин та Ацетилсаліцилова кислота.

31. Упаковка за п. 30, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Аторвастатин (20мг), або Аторвастатин (40мг), або Розувастатин (10мг), або Розувастатин (20мг).

32. Упаковка за будь-яким з пунктів 30-31, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Ацетилсаліцилової кислоти є Ацетилсаліцилова кислота (75мг) та Гідроксид магнію (15,2мг), або Ацетилсаліцилова кислота (81мг) та Гідроксид магнію (15,2мг).

33. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування неускладненої резистентної гіпертонії.

34. Упаковка за п. 33, яка **відрізняється** тим, що вона включає дві комбінації з фіксованою дозою

БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину)/БКК(Блокатори Кальцієвих Каналів)/Діуретик та АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів).

35. Упаковка за п. 34, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА/БКК/Діуретика є Олмесартан (40мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Олмесартан (40мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Валсартан (320мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ), або Валсартан (160мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Лозартан (50мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Лозартан (100мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Епросартан (600мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Епросартан (600мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Ірбесартан (150 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Ірбесартан (300 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Кандесартан (8 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Кандесартан (16 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Телмісартан (80 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Телмісартан (80 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Азілсартан (40 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Азілсартан (80 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Фімасартан (60 мг) та Амлодипін (10мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг), або Фімасартан (60 мг) та Амлодипін (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг).

36. Упаковка за будь-яким з пунктів 34-35, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

37. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування резистентної гіпертонії, що супроводжується ішемічною хворобою серця (ІХС) та/або хронічним хворобою нирок (ХХН).

38. Упаковка за п. 37, яка **відрізняється** тим, що вона включає три комбінації з фіксованою дозою: Інгібітор АПФ(Ангіотензин-Перетворюючого Ферменту)/Діуретик, БКК(Блокатори Кальцієвих Каналів) та АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів).

39. Упаковка за п. 38, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора АПФ/Діуретика є Лізіноприл (20мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (12,5мг), або Лізіноприл (20мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

40. Упаковка за будь-яким з пунктів 38-39, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БКК є Амлодипін (5мг).

41. Упаковка за будь-яким з пунктів 38-40, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

42. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування резистентної гіпертонії, що супроводжується ішемічною хворобою серця (ІХС).

43. Упаковка за п. 42, яка **відрізняється** тим, що вона включає три комбінації з фіксованою дозою: БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину), Бета-блокатор/Діуретик та АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів).

44. Упаковка за п. 43, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА є Лозартан (50 мг), або Лозартан (100 мг), або Валсартан (80 мг), або Валсартан (160 мг), або Епросартан (600 мг), або Ірбесартан (150 мг), або Ірбесартан (300 мг), або Кандесартан (8 мг), або Кандесартан (16 мг), або Телмісартан (80 мг), або Олмесартан (20 мг), або Олмесартан (40 мг), або Азілсартан (40 мг), або Азілсартан (80 мг) Фімасартан (60 мг), або Фімасартан (120 мг).

45. Упаковка за будь-яким з пунктів 43-44, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора/Діуретика є Бісопролол (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (6,25мг), або Бісопролол (10 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (6,25мг).

46. Упаковка за будь-яким з пунктів 43-45, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

47. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування резистентної гіпертонії, що супроводжується ішемічною хворобою серця (ІХС), з високим ризиком ускладнень.

48. Упаковка за п. 47, яка **відрізняється** тим, що вона включає три комбінації з фіксованою дозою: Інгібітори АПФ(Ангіотензин-Перетворюючого Ферменту), Бета-блокатор/Діуретик та АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів).

49. Упаковка за п. 48, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора АПФ є Лізіноприл (10 мг), або Лізіноприл (20 мг), або Лізіноприл (40 мг).

50. Упаковка за будь-яким з пунктів 48-49, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора/Діуретика є Бісопролол (5мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (6,25мг), або Бісопролол (10 мг) та Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (6,25мг).

51. Упаковка за будь-яким з пунктів 48-50, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

52. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування хронічних коронарних синдромів (ССС) з симптоматичною серцевою недостатністю (HF) через ішемічну кардіоміопатію та систолічну дисфункцію лівого шлуночка (LV).

53. Упаковка за п. 52, яка **відрізняється** тим, що вона включає п'ять комбінацій з фіксованою дозою: Інгібітори АПФ(Ангіотензин-Перетворюючого Ферменту), Бета-блокатор, Діуретик, АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів) та Статин.

54. Упаковка за п. 53, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора АПФ є Лізіноприл (10 мг), або Лізіноприл (20 мг), або Лізіноприл (40 мг).

55. Упаковка за будь-яким з пунктів 53-54, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора є Метопролол з продовженим вивільненням (25мг).

56. Упаковка за будь-яким з пунктів 53-55, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Діуретика є Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

57. Упаковка за будь-яким з пунктів 53-56, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

58. Упаковка за будь-яким з пунктів 53-57, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Аторвастатин (20мг), або Аторвастатин (40мг).

59. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для ліку-

вання хронічних коронарних синдромів (ССС) з симптоматичною серцевою недостатністю (HF) через ішемічну кардіоміопатію та систолічну дисфункцію лівого шлуночка (LV) у пацієнтів, які не переносять інгібування АПФ.

60. Упаковка за п. 59, яка **відрізняється** тим, що вона включає п'ять комбінацій з фіксованою дозою: Інгібітори непрямих рецепторів ангіотензину (ARN), Бета-блокатор, Діуретик, АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів) та Статин.

61. Упаковка за п. 60, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора непрямих рецепторів ангіотензину (ARN), є Сакубітрил (24 мг) та Валсартан (26мг), або Сакубітрил (49 мг) та Валсартан (51мг), або Сакубітрил (97 мг) та Валсартан (103мг).

62. Упаковка за будь-яким з пунктів 60-61, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора є Метопролол з продовженим вивільненням (25мг).

63. Упаковка за будь-яким з пунктів 60-62, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Діуретика є Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

64. Упаковка за будь-яким з пунктів 60-63, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

65. Упаковка за будь-яким з пунктів 60-64, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Аторвастатин (20мг), або Аторвастатин (40мг).

66. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування хронічних коронарних синдромів (ССС) з симптоматичною серцевою недостатністю (HF) через ішемічну кардіоміопатію та систолічну дисфункцію лівого шлуночка (LV) при визначених станах.

67. Упаковка за п. 66, яка **відрізняється** тим, що вона включає п'ять комбінацій з фіксованою дозою: БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину), Бета-блокатор, Діуретик, АМР(Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів) та Статин.

68. Упаковка за п. 67, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА є Лозартан (50 мг), або Лозартан (100 мг), або Валсартан (80 мг), або Валсартан (160 мг), або Епросартан (600 мг), або Ірбесартан (150 мг), або Ірбесартан (300 мг), або Кандесартан (8 мг), або Кандесартан (16 мг), або Телмісартан (80 мг), або Олмесартан (20 мг), або Олмесартан (40 мг), або Азілсартан (40 мг), або Азілсартан (80 мг) Фімасартан (60 мг), або Фімасартан (120 мг).

69. Упаковка за будь-яким з пунктів 67-68, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора є Метопролол з продовженим вивільненням (25мг).

70. Упаковка за будь-яким з пунктів 67-69, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Діуретика є Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

71. Упаковка за будь-яким з пунктів 67-70, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою АМР є Спіронолактон (25 мг), або Спіронолактон (50мг).

72. Упаковка за будь-яким з пунктів 67-71, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Аторвастатин (20мг), або Аторвастатин (40мг).

73. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування хронічного коронарного синдрому при наявності цукрового діабету 2 типу та гіпертонічної хвороби серця з високим ризиком виникнення ускладнень.

74. Упаковка за п. 73, яка **відрізняється** тим, що вона включає чотири комбінації з фіксованою дозою: Інгібітор АПФ(Ангіотензин-Перетворюючого Ферменту), Діуретик, Статин та Інгібітор SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2).

75. Упаковка за п. 74, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора АПФ є Лізіноприл (10 мг), або Лізіноприл (20 мг), або Лізіноприл (40 мг).

76. Упаковка за будь-яким з пунктів 74-75, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Діуретика є Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

77. Упаковка за будь-яким з пунктів 74-76, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Розувастатин (10мг), або Розувастатин (20мг).

78. Упаковка за будь-яким з пунктів 74-77, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2) є Емпагліфлозин (10мг), або Емпагліфлозин (25мг).

79. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування хронічного коронарного синдрому при наявності цукрового діабету 2 типу та гіпертонічної хвороби серця.

80. Упаковка за п. 79, яка **відрізняється** тим, що вона включає чотири комбінації з фіксованою дозою: БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину), Діуретик, Статин та Інгібітор SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2).

81. Упаковка за п. 80, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА є Лозартан (50 мг), або Лозартан (100 мг), або Валсартан (80 мг), або Валсартан (160 мг), або Епросартан (600 мг), або Ірбесартан (150 мг), або Ірбесартан (300 мг), або Канделсартан (8 мг), або Канделсартан (16 мг), або Телмісартан (80 мг), або Олмесартан (20 мг), або Олмесартан (40 мг), або Азілсартан (40 мг), або Азілсартан (80 мг) Фімасартан (60 мг), або Фімасартан (120 мг).

82. Упаковка за будь-яким з пунктів 80-81, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Діуретика є Гідрохлоротіазид (ГХТЗ) (25мг).

83. Упаковка за будь-яким з пунктів 80-82, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Статину є Розувастатин (10мг), або Розувастатин (20мг).

84. Упаковка за будь-яким з пунктів 80-83, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2) є Емпагліфлозин (10мг), або Емпагліфлозин (25мг).

85. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування серцевої недостатності при наявності цукрового діабету 2 типу, ІХС (ішемічна хвороба серця) з високим ризиком виникнення ускладнень.

86. Упаковка за п. 85, яка **відрізняється** тим, що вона включає чотири комбінації з фіксованою дозою: Інгібітор АПФ(Ангіотензин-Перетворюючого Ферменту), Бета-блокатор, Ацетилсаліцилова кислота та Інгібітор SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2).

87. Упаковка за п. 86, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора АПФ є Лізіноприл (10 мг), або Лізіноприл (20 мг), або Лізіноприл (40 мг).

88. Упаковка за будь-яким з пунктів 86-87, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора є Метопролол з продовженим вивільненням (25мг).

89. Упаковка за будь-яким з пунктів 86-88, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Ацетилсаліцилової кислоти є Ацетилсаліцилова кислота (75мг)

та Гідроксид магнію (15,2мг), або Ацетилсаліцилова кислота (81мг) та Гідроксид магнію (15,2мг).

90. Упаковка за будь-яким з пунктів 86-89, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2) є Емпагліфлозин (10мг), або Емпагліфлозин (25мг).

91. Упаковка за будь-яким з пунктів 1-18, яка **відрізняється** тим, що містить лікарські засоби для лікування серцевої недостатності при наявності цукрового діабету 2 типу, ІХС (ішемічна хвороба серця).

92. Упаковка за п. 91, яка **відрізняється** тим, що вона включає чотири комбінації з фіксованою дозою: БРА(Блокатори Рецепторів Ангіотензину), Бета-блокатор, Ацетилсаліцилова кислота та Інгібітор SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2).

93. Упаковка за п. 92, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою БРА є Лозартан (50 мг), або Лозартан (100 мг), або Валсартан (80 мг), або Валсартан (160 мг), або Епросартан (600 мг), або Ірбесартан (150 мг), або Ірбесартан (300 мг), або Канделсартан (8 мг), або Канделсартан (16 мг), або Телмісартан (80 мг), або Олмесартан (20 мг), або Олмесартан (40 мг), або Азілсартан (40 мг), або Азілсартан (80 мг) Фімасартан (60 мг), або Фімасартан (120 мг).

94. Упаковка за будь-яким з пунктів 92-93, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Бета-блокатора є Метопролол з продовженим вивільненням (25мг).

95. Упаковка за будь-яким з пунктів 92-94, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Ацетилсаліцилової кислоти є Ацетилсаліцилова кислота (75мг) та Гідроксид магнію (15,2мг), або Ацетилсаліцилова кислота (81мг) та Гідроксид магнію (15,2мг).

96. Упаковка за будь-яким з пунктів 92-95, яка **відрізняється** тим, що фіксованою дозою Інгібітора SGLT2 (натрій-глюкозний котранспортер 2) є Емпагліфлозин (10мг), або Емпагліфлозин (25мг).

97. Спосіб використання календарної блістерної упаковки для лікарських засобів, який **відрізняється** тим, що включає етапи, на яких:

- за допомогою терміналу користувача сканують відкритий спеціальний графічний код, нанесений на інформаційну зону календарної блістерної упаковки, при цьому за допомогою посилення авторизації здійснюють авторизацію користувача на сервері автентифікації користувачів за унікальним ідентифікатором календарної блістерної упаковки, для чого за допомогою посилення авторизації відправляють запит авторизації користувача до сервера ридиректу, на сервері ридиректу витягають унікальний ідентифікатор календарної блістерної упаковки із посилення авторизації, перевіряють валідність унікального ідентифікатора календарної блістерної упаковки та зберігають параметри авторизації користувача на сервері ридиректу, на сервері ридиректу направляють запит до серверу логіки і здійснюють перевірку, чи не був раніше зареєстрований такий унікальний ідентифікатор календарної блістерної упаковки, при цьому у разі, якщо такий унікальний ідентифікатор календарної блістерної упаковки вже був зареєстрований раніше, користувачу пропонують здійснити автентифікацію і на сервері автентифікації користувачів здійснюють перевірку введених автентифікаційних даних користувача з автентифікаційними даними користувача, що зберігаються в базі даних користувачів, у разі, якщо такий унікальний ідентифікатор календарної блістерної упаковки не

був зареєстрований раніше, користувачу пропонують здійснити реєстрацію і автентифікацію на сервері автентифікації користувачів та зберігають автентифікаційні дані користувача в базі даних користувачів,

- за допомогою унікального ідентифікатора календарної блістерної упаковки здійснюють перевірку ідентифікаційних даних календарної блістерної упаковки в базі даних блістерних упаковок та перевіряють оригінальність її походження, і

- у разі успішної перевірки, терміналу користувача забезпечують доступ до бази даних контенту та надають споживчу інформацію про календарну блістерну упаковку, а у разі неуспішної перевірки на термінал користувача надсилають повідомлення про неможливість використання календарної блістерної упаковки і здійснюють відповідний запис до бази даних блістерних упаковок, або

на термінал користувача надсилають повідомлення з попередженням, що використовується неперевірена календарна блістерна упаковка, про що здійснюють відповідний запис до бази даних блістерних упаковок,

- відкривають відкривний клапан секції прийому календарної блістерної упаковки і отримують доступ до прихованого спеціального графічного коду,

- за допомогою терміналу користувача сканують прихований спеціальний графічний код, з якого за допомогою сервера логіки витягають унікальний ідентифікатор секції прийому, ідентифікують лікарські засоби відкритої секції прийому і здійснюють запис в базу даних блістерних упаковок, про те, що разовий прийом лікарських засобів секції прийому був здійснений, при чому

за допомогою сервера логіки надсилають на термінал користувача повідомлення з правилами прийому ідентифікованих лікарських засобів секції прийому та

пропонують за допомогою терміналу користувача підтвердити відповідність прийому ідентифікованих лікарських засобів користувачем надісланим правилам прийому,

- у разі прийому користувачем ідентифікованих лікарських засобів, що можуть викликати небажані побічні ефекти або реакції, з серверу логіки на термінал користувача додатково надсилають повідомлення про такі небажані побічні ефекти або реакції, після чого з терміналу користувача на сервер логіки надсилають обов'язкове підтвердження ознайомлення користувача з повідомленням, а

- у разі прийому користувачем ідентифікованих лікарських засобів, що мають особливі обмеження прийому, з серверу логіки на термінал користувача додатково надсилають повідомлення про необхідність дотримання встановлених обмежень, після чого з терміналу користувача на сервер логіки надсилають обов'язкове підтвердження ознайомлення користувача з повідомленням,

- у разі порушення графіку прийому лікарських засобів та/або відкриття невірної секції прийому, за допомогою сервера логіки на термінал користувача надсилають відповідне повідомлення і рекомендації стосовно подальших дій, а графік прийому лікарських засобів коригують,

- при цьому, у разі повторного порушення графіку прийому та/або відсутності підтвердження з боку тер-

міналу користувача разового прийому лікарських засобів секції прийому, сервер логіки надсилає повідомлення про подію на термінал довіреної особи користувача та/або термінал лікаря користувача.

98. Спосіб за п. 97, який **відрізняється** тим, що терміналами користувача, довіреної особи користувача та лікаря користувача є телефон, смартфон, персональний комп'ютер, розумний годинник.

99. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-98, який **відрізняється** тим, що автентифікаційні дані користувача включають персональні дані користувача, кеш електронних медичних записів та дані про наявні електронні рецепти, асоційовані з користувачем.

100. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-99, який **відрізняється** тим, що параметри авторизації користувача включають дані про термінал користувача, локацію користувача, поточний час авторизації, використовуване програмне забезпечення, ідентифікатор користувача.

101. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-100, який **відрізняється** тим, що ідентифікаційні дані календарної блістерної упаковки включають дані про склад, дату виготовлення та строк придатності календарної блістерної упаковки.

102. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-101, який **відрізняється** тим, що при скануванні відкритого спеціального графічного коду додатково здійснюють перевірку його автентичності за допомогою сервісу валідації спеціальних графічних кодів.

103. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-102, який **відрізняється** тим, що при авторизації користувача на сервері автентифікації користувачів додатково здійснюють авторизацію користувача в медичній інформаційній системі, для чого запитують номер телефону та/або e-mail користувача та надсилають SMS-повідомлення та/або електронний лист з кодом авторизації та/або посиланням авторизації, вводять код авторизації в систему та/або переходять за посиланням авторизації в систему, за допомогою сервера логіки встановлюють зв'язок із сервером медичної інформаційної системи і отримують дані, асоційовані з електронними медичними записами користувача та дані про електронні рецепти користувача, що є активними та погашеними.

104. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-102, який **відрізняється** тим, що при авторизації користувача на сервері автентифікації користувачів додатково здійснюють авторизацію користувача в медичній інформаційній системі, для чого надають користувачу термінал в графічному вигляді чи інтерфейс для авторизації, здійснюють авторизацію користувача будь-яким прийнятним способом авторизації, за допомогою сервера логіки встановлюють зв'язок із сервером медичної інформаційної системи і отримують дані, асоційовані з електронними медичними записами користувача та дані про електронні рецепти користувача, що є активними та погашеними.

105. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-104, який **відрізняється** тим, що під час першого сканування відкритого спеціального графічного коду, користувачу пропонують встановити мобільний додаток на термінал користувача або використовувати веб-версію додатка.

106. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-102, який **відрізняється** тим, що споживча інформація про ка-

лендарну blisterну упаковку включає інформацію про зовнішній вигляд і вміст календарної blisterної упаковки, текстовий та/або мультимедійний контент, інструкцію застосування та програми прийому лікарських засобів.

107. Спосіб за п. 106 який **відрізняється** тим, що інформація про зовнішній вигляд календарної blisterної упаковки включає 3D-модель її зовнішнього вигляду, з можливістю зміни точки огляду.

108. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-107, який **відрізняється** тим, що споживчу інформацію про календарну blisterну упаковку надають в мобільному додатку або у веб-додатку.

109. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-108, який **відрізняється** тим, що перевірка ідентифікаційних даних календарної blisterної упаковки в базі даних blisterних упаковок включає перевірку строку придатності календарної blisterної упаковки, перевірку регіону походження, перевірку на повторне використання календарної blisterної упаковки.

110. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-109, який **відрізняється** тим, що обов'язкове підтвердження ознайомлення користувача з повідомленням здійснюють у формі "питання-відповідь".

111. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-110, який **відрізняється** тим, що особливими обмеженнями прийому є обмеження, зазначені виробником лікарських засобів в інструкції.

112. Спосіб за пунктом 111, який **відрізняється** тим, що особливими обмеженнями прийому є заборона керування транспортними засобами та механізмами, заборона вживання їжі та/або алкогольних напоїв, необхідність вживання рідини після прийому лікарського засобу.

113. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-112, який **відрізняється** тим, що для коригування графіку прийому лікарських засобів здійснюють етапи, на яких - за допомогою серверу логіки порівнюють фактичний графік прийому лікарських засобів пацієнтом із встановленим графіком прийому лікарських засобів, - у разі виявлення розбіжностей, за допомогою серверу логіки класифікують ступінь порушення графіку прийому лікарських засобів на основі можливих побічних ефектів та ризиків, що містяться в базі даних контенту і асоційовані з кожним лікарським засобом, що міститься в календарній blisterній упаковці та їхній комбінації, - за допомогою сервера логіки надсилають на термінал користувача повідомлення щодо можливих ризиків та вжиття необхідних заходів, - змінюють подальший графік прийому на основі даних про лікарські засоби, що містяться в календарній blisterній упаковці.

114. Спосіб за будь-яким з пунктів 97-112, який **відрізняється** тим, що додатково включає етапи, на яких за допомогою терміналу користувача здійснюють сканування зовнішнього вигляду календарної blisterної упаковки у вигляді цифрового зображення та передають його до сервісу візуального розпізнавання, за допомогою сервісу візуального розпізнавання, здійснюють розпізнавання та аналіз цифрового зображення на основі алгоритмів машинного зору, ідентифікують відкриті та невідкриті секції прийому календарної blisterної упаковки і за допомогою сервера логіки здійснюють додаткову автоматизовану перевірку відповідності прийому іден-

тифікованих лікарських засобів користувачем надісланим правилам прийому.

115. Електронна система керування взаємодією з календарною blisterною упаковкою для лікарських засобів, яка **відрізняється** тим, що включає:

- сервер логіки, що включає базу даних blisterних упаковок, базу даних користувачів, базу даних контенту та інтерфейс взаємодії із сервером медичної інформаційної системи та інтерфейс взаємодії із зовнішніми сервісами, причому сервер логіки виконаний з можливістю перевірки унікального ідентифікатора календарної blisterної упаковки, витягання унікального ідентифікатора секції прийому, ідентифікації лікарських засобів відкритої секції прийому та здійснення запису в базу даних blisterних упаковок, про те, що разовий прийом лікарських засобів секції прийому був здійснений, надсилання повідомлень на термінал користувача, термінал довіреної особи користувача і термінал лікаря користувача, встановлення зв'язку із сервером медичної інформаційної системи і отримання даних, асоційованих з електронними медичними записами користувача та даних про електронні рецепти користувача, що є активними та погашеними, коригування графіку прийому лікарських засобів на основі даних про фактичний графік прийому лікарських засобів користувачем,
 - сервер редиректу, з'єднаний з сервером логіки та виконаний з можливістю отримання запиту авторизації користувача за допомогою посилання авторизації, витягання унікального ідентифікатора календарної blisterної упаковки із посилання авторизації, перевірки валідності унікального ідентифікатора календарної blisterної упаковки та зберігання параметрів авторизації користувача, направлення запиту до серверу логіки і здійснення перевірки, чи не був раніше зареєстрований унікальний ідентифікатор календарної blisterної упаковки,
 - сервер автентифікації користувачів, що містить базу даних користувачів, з'єднаний з сервером логіки та виконаний з можливістю авторизації та реєстрації користувачів перевірки введених автентифікаційних даних користувача з автентифікаційними даними користувача, що зберігаються в базі даних користувачів, збереження автентифікаційних даних користувача в базі даних користувачів, здійснення авторизації користувача в медичній інформаційній системі,
 - сервіс валідації спеціальних графічних кодів, з'єднаний з сервером логіки та виконаний з можливістю перевірки автентичності відкритого спеціального графічного коду при його скануванні,
 - щонайменше один термінал користувача, виконаний з можливістю встановлення мобільного додатку та/або використання веб-версії додатку сканування відкритий спеціальний графічний код та прихованого спеціального графічного коду, отримання та направлення повідомлень від/до сервера логіки, підтвердження відповідності прийому ідентифікованих лікарських засобів,
 - щонайменше один термінал довіреної особи користувача та щонайменше один термінал лікаря користувача, виконані з можливістю отримання повідомлень про подію від серверу логіки.
116. Система за пунктом 115, яка **відрізняється** тим, що терміналами користувача, довіреної особи корис-

тувача та лікаря користувача є телефон, смартфон, персональний комп'ютер, розумний годинник.

117. Система за будь-яким з пунктів 115-116, яка **відрізняється** тим, що сервер автентифікації користувачів додатково виконаний з можливістю здійснення авторизації користувача в медичній інформаційній системі.

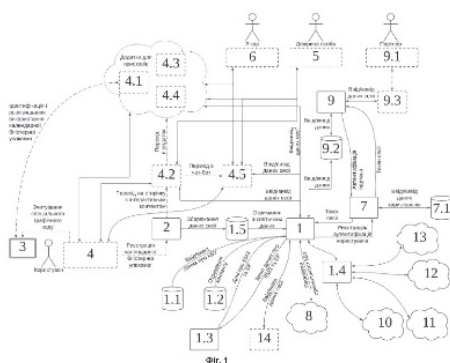
118. Система за будь-яким з пунктів 115-117, яка **відрізняється** тим, що додатково містить сервіс візуального розпізнавання, виконаний з можливістю розпізнавання та аналіз цифрового зображення на основі алгоритмів машинного зору, ідентифікації відкритих та невідкритих секцій прийому календарної блістерної упаковки.

119. Система за будь-яким з пунктів 115-118, яка **відрізняється** тим, що сервер логіки додатково включає базу даних аналітики, виконану з можливістю зберігання інформації, асоційованої з даними про календарну блістерну упаковку, термінал користувача, локацію користувача, поточний час авторизації, використовуване програмне забезпечення, ідентифікатор користувача та графік прийому лікарських засобів.

120. Система за будь-яким з пунктів 115-119, яка **відрізняється** тим, що додатково включає сервер партнерських програм, виконаний з можливістю взаємодії зі зовнішніми партнерськими сервісами та веб-додатком по створенню, редагуванню та контролю проходження партнерських мотиваційних програм.

121. Система за п. 120, яка **відрізняється** тим, що сервер партнерських програм включає базу даних партнерів і мотиваційних програм, виконану з можливістю зберігання інформації про партнерів та мотиваційні програми.

122. Система за будь-яким з пунктів 115-121, яка **відрізняється** тим, що медичною інформаційною системою є державна та/або комерційна медична інформаційна система.



(21) а 2023 01575 (51) МПК
(22) 10.04.2023 A61K 31/19 (2006.01)

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

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

(54) ІНФУЗІЙНИЙ ПЛАЗМОЗАМІННИЙ ДЕТОКСИКАЦІЙНИЙ РОЗЧИН

(57) 1. Інфузійний плазмозамінний детоксикаційний розчин, що містить щонайменше один біологічно активний компонент, який **відрізняється** тим, що біологічно активним компонентом є 1,4,5,6-тетрагідро-(S)-2-метил-4-пірімідинкарбонова кислота, відома як ектоїн, в кількості від 0,5 % до 20 % відносно середовища водного розчинника.

2. Інфузійний плазмозамінний детоксикаційний розчин, за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково містить активні компоненти, вибрані з групи, що складається з натрію, калію, магнію та кальцію, представлених у вигляді ектоїнатних, глюконатних, піруватних, хлоридних, лактатних або фруктозофосфатних солей або їх суміші в середовищі водного розчинника.

3. Інфузійний плазмозамінний детоксикаційний розчин за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один з колоїдів, вибраних з групи: глюкоза, маноза, трегалоза, арабіноза, лактулоза, фукоза, мальтоза, альбумін, желатин, гідроксметилкрохмаль в співвідношенні, де на 1 масову частину ектоїну приходить від 1 до 10 масових частин колоїду.

(21) а 2024 04156 (51) МПК
(22) 09.02.2023 A61K 31/565 (2006.01)
A61K 31/585 (2006.01)
A61P 15/18 (2006.01)

(31) 63/308,910
(32) 10.02.2022
(33) US
(85) 20.08.2024
(86) РСТ/ІВ2023/051177, 09.02.2023
(71) ЕСТЕТРА СРЛ (BE)

(72) Фуадар Жан-Мішель (BE), Йост Мод (BE)

(54) СПОСОБИ КОНТРАЦЕПЦІЇ ІЗ ЗАПЛАНОВАНИМИ ЕФЕКТАМИ КРОВОТЕЧІ

(57) 1. Композиція, яка містить компонент, що являє собою естетрол, і дроспіренон, призначена для використання при забезпеченні контрацепції зі зниженою ймовірністю запланованої кровотечі у жінки, яка характеризується BMI, що більше або дорівнює 30,0 кг/м², при цьому композиція містить від 14 мг до 16 мг компонента, що являє собою естетрол, у перерахунку на естетроловий фрагмент й від 2,5 мг до 3,5 мг дроспіренону, при цьому використання включає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який більше або дорівнює 30,0 кг/м², і потім пероральне введення композиції відібраній жінці відповідно до послідовних 28-денних циклів щоденного введення композиції протягом послідовних днів 1-24 із подальшим безгормональним періодом без введення композиції протягом послідовних днів 25-28, при цьому жінка, яка отримує лікування, характеризується зниженою ймовірністю запланованої кровотечі від дня 25 до дня 3 послідовних 28-денних циклів.

2. Спосіб забезпечення контрацепції зі зниженою ймовірністю запланованої кровотечі у жінки, яка характеризується BMI, що більше або дорівнює 30,0 кг/м², який включає:

відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який більше або дорівнює $30,0 \text{ кг/м}^2$, і потім

пероральне введення відібраній жінці терапевтично ефективної кількості компонента, що являє собою естетрол, у добовій дозі, що становить від 14 мг до 16 мг у перерахунку на естетроловий фрагмент, і дроспіренону у добовій дозі, що становить від 2,5 мг до 3,5 мг,

при цьому спосіб включає введення відповідно до послідовних 28-денних циклів щоденного введення компонента, що являє собою естетрол, та дроспіренону протягом послідовних днів 1-24 з подальшим безгормональним періодом без введення компонента, що являє собою естетрол, і дроспіренону протягом послідовних днів 25-28,

при цьому жінка, яка отримує лікування, характеризується зниженою ймовірністю запланованої кровотечі від дня 25 до дня 3 послідовних 28-денних циклів.

3. Композиція, призначена для використання, або спосіб за п. 1 або п. 2, де компонент, що являє собою естетрол, являє собою моногідрат естетролу.

4. Композиція, призначена для використання, або спосіб за п. 1 або п. 2, де компонент, що являє собою естетрол, являє собою моногідрат естетролу і присутній у композиції в кількості, що становить 15 мг, або вводиться в добовій дозі, яка відповідає цій кількості, і дроспіренон присутній у композиції в кількості, що становить 3 мг, або вводиться в добовій дозі, яка відповідає цій кількості.

5. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де використання або спосіб додатково включає перед відбором обчислення BMI жінки на підставі вимірюного зросту та ваги жінки.

6. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де відбір передбачає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який більше або дорівнює $30,0 \text{ кг/м}^2$ та менше або дорівнює $35,0 \text{ кг/м}^2$.

7. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де відбір передбачає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який більше або дорівнює $30,0 \text{ кг/м}^2$, і визначено, що її вік становить 16-50 років.

8. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 1-6, де відбір передбачає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який більше або дорівнює $30,0 \text{ кг/м}^2$, і визначено, що її вік становить 16-25 років.

9. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де жінка, яка отримує лікування, характеризується зниженою ймовірністю виникнення запланованої кровотечі від дня 25 до дня 3 для 28-денного циклу, ніж жінка, яка характеризується BMI, що менше $30,0 \text{ кг/м}^2$.

10. Композиція, яка містить компонент, що являє собою естетрол, і дроспіренон, призначена для використання при забезпеченні контрацепції з підвищеною ймовірністю запланованої кровотечі у жінки, яка характеризується BMI, що менше $30,0 \text{ кг/м}^2$, при цьому композиція містить від 14 мг до 16 мг компонента, що являє собою естетрол, у перерахунку на естетроловий фрагмент і від 2,5 мг до 3,5 мг дроспіренону, при цьому використання включає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується

BMI, який менше $30,0 \text{ кг/м}^2$, і потім пероральне введення композиції відібраній жінці відповідно до послідовних 28-денних циклів щоденного введення композиції протягом послідовних днів 1-24 із подальшим безгормональним періодом без введення композиції протягом послідовних днів 25-28, при цьому жінка, яка отримує лікування, характеризується підвищеною ймовірністю запланованої кровотечі від будь-якого з дня 25 до дня 3 послідовних 28-денних циклів.

11. Спосіб забезпечення контрацепції з підвищеною ймовірністю запланованої кровотечі у жінки, яка характеризується BMI, що менше $30,0 \text{ кг/м}^2$, який включає: відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який менше $30,0 \text{ кг/м}^2$, і потім пероральне введення відібраній жінці терапевтично ефективної кількості компонента, що являє собою естетрол, у добовій дозі, що становить від 14 мг до 16 мг у перерахунку на естетроловий фрагмент, і дроспіренону у добовій дозі, що становить від 2,5 мг до 3,5 мг,

при цьому спосіб включає введення відповідно до послідовних 28-денних циклів щоденного введення компонента, що являє собою естетрол, та дроспіренону протягом послідовних днів 1-24 з подальшим безгормональним періодом без введення компонента, що являє собою естетрол, і дроспіренону протягом послідовних днів 25-28,

при цьому жінка характеризується підвищеною ймовірністю запланованої кровотечі від будь-якого з дня 25 до дня 3 послідовних 28-денних циклів.

12. Композиція, призначена для використання, або спосіб за п. 10 або п. 11, де компонент, що являє собою естетрол, являє собою моногідрат естетролу.

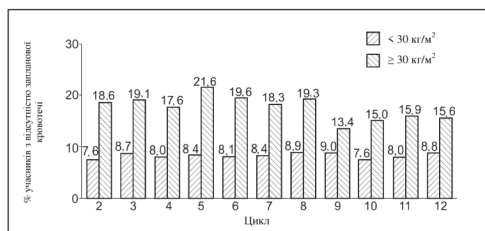
13. Композиція, призначена для використання, або спосіб за п. 10 або п. 11, де компонент, що являє собою естетрол, являє собою моногідрат естетролу і присутній у композиції в кількості, що становить 15 мг, або вводиться в добовій дозі, яка відповідає цій кількості, і дроспіренон присутній у композиції в кількості, що становить 3 мг, або вводиться в добовій дозі, яка відповідає цій кількості.

14. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де використання або спосіб додатково включає перед відбором обчислення BMI жінки на підставі вимірюного зросту та ваги жінки.

15. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де відбір передбачає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який менше $30,0 \text{ кг/м}^2$, і визначено, що її вік становить 16-50 років.

16. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де відбір передбачає відбір жінки, для якої визначено, що вона характеризується BMI, який менше $30,0 \text{ кг/м}^2$, і визначено, що її вік становить 16-25 років.

17. Композиція, призначена для використання, або спосіб за будь-яким із пп. 10-16, де жінка, яка отримує лікування, характеризується підвищеною ймовірністю виникнення запланованої кровотечі від дня 25 до дня 3 для 28-денного циклу, ніж жінка, яка характеризується BMI, що більше або дорівнює $30,0 \text{ кг/м}^2$.



Фігура 4

(21) а 2024 03185
(22) 06.02.2023

(51) МПК
A61K 33/06 (2006.01)
A61K 33/14 (2006.01)
A61K 31/59 (2006.01)
A61P 3/14 (2006.01)

(31) 63/308,838

(32) 10.02.2022

(33) US

(31) 17/722,789

(32) 18.04.2022

(33) US

(85) 17.06.2024

(86) PCT/US2023/012408, 06.02.2023

(71) КОНТРАКТ МЕНЮФЕКЧУРІНГ СЕРВІСІЗ, ЕЛ ЕЛ СІ (US)

(72) Гофф Джессі Пол (US), Зільберхорн Такер Джеймс (US), Хандт Браян Томас (US)

(54) СПОСІБ І КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НОРМАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ КАЛЬЦІЮ В КРОВІ ССАВЦІВ

- (57) 1. Композиція для перорального введення ссавцю у навколопологовому періоді, який перебуває в групі ризику розвитку гіпокальціємії, протягом 0-6 годин після пологів; композиція містить форму кальцію, яка швидко абсорбується ссавцем у навколопологовому періоді шляхом пасивного парацелюлярного транспорту через кишковий епітелій, і сполуку 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D у кількості, достатній для стимуляції активного транспорту кальцію через кишковий епітелій, причому кальцій та 1-альфа-гідроксильований вітамін D призначені для одночасного введення для підтримання нормальної концентрації кальцію в крові у ссавців у навколопологовому періоді.
2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що форма кальцію для введення містить легкорозчинні у воді солі кальцію, що включають хлорид кальцію, сульфат кальцію, пропіонат кальцію, ацетат кальцію, лактат кальцію або форміат кальцію, окремо або в комбінації.
3. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що хлорид кальцію включено у кількості, достатній, щоб викликати компенсований метаболічний ацидоз протягом 8 годин після введення для підтримання нормальної чутливості тканин до паратиреоїдного гормону.
4. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D містить 1,25-дигідроксिवітамін D або 1-альфа-гідроксивітамін D, або їх аналоги у кількості, достатній для стимуляції трансцелюлярної абсорбції кальцію в рубці та/або кишечнику.

5. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що сполука 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D є глікозидом 1,25-дигідроксивітаміну D, який міститься в кальциногенних рослинах або екстрактах, отриманих з кальциногенних рослин.

6. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що сполуку 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D не включено у кількості, настільки великій, щоб викликати значне інгібування ниркового ферменту 25-гідроксивітамін D-1-альфа-гідроксилази, тим самим інгібуючи ендогенне вироблення 1,25-дигідроксивітаміну D, так що відтермінована гіпокальціємія виникає через 4-10 днів після введення композиції.

7. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що сполуку 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D і кальцій вводять одночасно у формі болюсу, таблетки або гранули з густиною принаймні 1,2 кг/л (г/мл), і вони вивільняються з болюсу, таблетки або гранули протягом періоду, який становить менше 2 годин.

8. Спосіб підвищення рівня кальцію в крові або нормалізації рівня кальцію в крові, або підтримання нормального або здорового рівня кальцію в крові, або запобігання гіпокальціємії у ссавця, який передбачає одночасне введення композиції зі сполукою 1-альфа гідроксильованого вітаміну D та легко розчинного джерела кальцію ссавцю у навколопологовому періоді недовзі після пологів.

9. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що сполуку 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D і кальцій вводять одночасно у формі болюсу, таблетки або гранули з густиною принаймні 1,2 кг/л (г/мл), і вони вивільняються з болюсу, таблетки або гранули протягом періоду, який становить менше 2 годин.

10. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що 1-альфа-гідроксильований вітамін D та солі кальцію сполуки підтримують більш нормальні концентрації кальцію в крові при одночасному введенні в одній дозі без будь-яких додаткових доз.

11. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що композиція здатна підтримувати нормальні концентрації кальцію в крові або зменшувати гіпокальціємію при введенні її ссавцю у навколопологовому періоді протягом 6 годин після пологів, найкраще - протягом 3 годин після пологів.

12. Спосіб за п. 11, який відрізняється тим, що композиція здатна підтримувати нормальні концентрації кальцію в крові або зменшувати гіпокальціємію при введенні її ссавцю у навколопологовому періоді протягом 3 годин після пологів.

13. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що зменшує гіпокальціємію у ссавця у навколопологовому періоді, який перебуває в групі ризику розвитку гіпокальціємії, на початку лактації, наприклад молочної корови.

14. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що форма кальцію, який вводять, включає хлорид кальцію або сульфат кальцію в кількості, достатній, щоб викликати компенсований метаболічний ацидоз у тварини для підтримання чутливості тканин до паратиреоїдного гормону, щоб покращити гомеостаз кальцію упродовж восьми годин після введення.

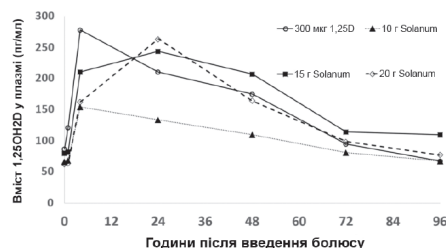
15. Спосіб за п. 8, який відрізняється тим, що кальцій являє собою хлорид кальцію, сульфат кальцію, пропіонат кальцію, ацетат кальцію, лактат кальцію або форміат кальцію, окремо або в комбінації, у кількості, достатній для сприяння пасивній, не-

залежній від вітаміну D, парацелюлярній абсорбції кальцію для підтримання нормальної концентрації кальцію в крові та зменшення гіпокальціємії протягом перших 6-12 годин після введення, не викликаючи некомпенсований метаболічний ацидоз у тварини.

16. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що сполука 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D являє собою 1,25-дигідроксिवітамін D або 1-альфа-гідроксивітамін D, або їх аналоги, які вводять у кількості, достатній для стимуляції трансцелюлярної абсорбції кальцію в рубці або кишечнику для підтримання нормальної концентрації кальцію в крові або зменшення гіпокальціємії упродовж 12-72 годин після введення.

17. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що сполука 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D є глікозидом 1,25-дигідроксивітаміну D, отриманим з кальциногенних рослин, або екстрактів, отриманих з кальциногенних рослин, який вводять у кількості, достатній для стимуляції трансцелюлярної абсорбції кальцію в рубці або кишечнику для підтримання нормальної концентрації кальцію в крові або зменшення гіпокальціємії через 12-72 годин після введення.

18. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що сполуку 1-альфа-гідроксильованого вітаміну D не включено у кількості, настільки великій, щоб це спричинило значне інгібування ниркового ферменту 25-гідроксивітаміну D-1-альфа-гідроксилази, тим самим інгібуючи ендогенне вироблення 1,25-дигідроксивітаміну D, так що відтермінована гіпокальціємія виникає через 4-10 днів після введення композиції.



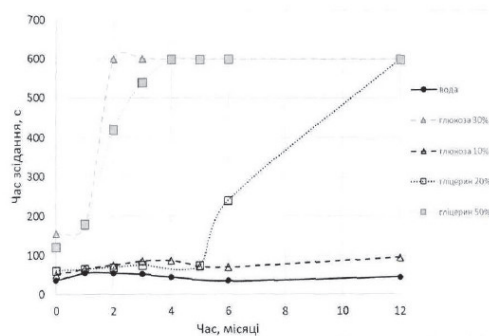
Фіг. 1

- Стандартний стерильний шприц, що містить стерильні розчини ензимного активатора зсідання крові та кальцію хлориду - кількість об'єктів 1 або відповідно до опису вмісту Комплекту;

- Стандартну стерильну вакуумну систему для забору крові пацієнта, яка містить стерильний розчин натрію цитрату - кількість об'єктів 1 або відповідно до опису вмісту Комплекту.

2. Комплект за п. 1 **відрізняється** тим, що стерильний шприц містить 50 мкл розчину ензимного активатора зсідання крові в концентрації 140 мкг/мл і 180 мкл розчину кальцію хлориду концентрації 34,2 мМ або 50 мл розчину ензимного активатора зсідання крові в концентрації 280 мкг/мл і 180 мкл стерильного розчину кальцію хлориду концентрації 34,2 мМ.

3. Комплект за пп. 1, 2 **відрізняється** тим, що його використовують ex tempore під час хірургічного втручання шляхом додавання аутологічної плазми крові пацієнта до стерильного шприца, що містить готові стерильні розчини ензимного активатора та кальцію хлориду; перемішуванням у шприці до однорідного стану утвореної реакційної суміші; інкубацією її протягом 30 с та наступною аплікацією суміші на ділянку хірургічного втручання й рівномірним розподіленням на ній; утворенням ковалентно прошитого стабільного гелю, який фізіологічно герметизує місце хірургічного втручання.



Фіг. 1

(21) а 2023 01583 (51) МПК
(22) 10.04.2023 A61K 35/14 (2015.01)
A61K 35/16 (2015.01)

(71) ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Комісаренко Сергій Васильович (UA), Платонова Тетяна Миколаївна (UA), Корольова Дар'я Сергіївна (UA), Чернишенко Володимир Олександрович (UA), Горницька Ольга Володимирівна (UA), Косенко Олександр Петрович (UA), Гаврецький Анатолій Іванович (UA), Жмійко Петро Григорович (UA)

(54) КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОПТИМІЗОВАНОГО ОДЕРЖАННЯ АУТОЛОГІЧНОГО ФІБРИНОВОГО ГЕЛЮ EX TEMPORO ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ХІРУРГІЇ

(57) 1. Комплект для оптимізованого одержання аутологічного фібринового гелю ex temporo для використання в хірургії, до складу якого входять ензимний активатор зсідання крові, виділений із отрути ефі багатолускової (*Echis multisquamatus*) та розчин кальцію хлориду, який **відрізняється** тим, що комплект містить наступні компоненти:

(21) а 2024 04263 (51) МПК (2024.01)
(22) 31.01.2023 A61P 29/00
A61P 37/00
C07D 471/22 (2006.01)
C07D 487/22 (2006.01)
C07D 498/18 (2006.01)
C07D 498/22 (2006.01)
A61K 31/439 (2006.01)
A61K 31/529 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)

(31) РСТ/CN2022/075304

(32) 02.02.2022

(33) CN

(31) РСТ/CN2022/137604

(32) 08.12.2022

(33) CN

(85) 29.08.2024

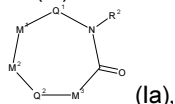
(86) РСТ/EP2023/052218, 31.01.2023

(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)

(72) Чень Цзяньго (CN), Чень Шуай (CN), Губа Вольфганг (CN), Хан Сінчунь (CN), Цзян Мін (CN), Коу Буюй (CN), Лінь Чжаоху (CN), Лю Хайся (CN), Лю Яфей (CN), Шень Хун (CN), Ву Яо (CN), Чжан Вейсін (CN), Чжан Чженьхун (CN), Чжан Чживей (CN), Чжу Цзяньшен (CN), Чжу Вей (CN)

(54) МАКРОЦИКЛИ ІМІДАЗОЛУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АУТОІМУННОГО ЗАХВОРЮВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (Ia):



де

M¹ являє собою гетероарилен, необов'язково заміщений R¹; де

R¹ являє собою дейтерій, галоген, ціано, карбокси, R, RO, RS, RNH, (R)₂N, RCO, RSO₂, RNHSO₂, R₂NSO₂, RSO(NR), R₃Si, ROC₁₋₆алкіл, RSC₁₋₆алкіл, RNHC₁₋₆алкіл, (R)₂NC₁₋₆алкіл, RSO₂C₁₋₆алкіл, RNHSO₂C₁₋₆алкіл, R₂NSO₂C₁₋₆алкіл, RSO(NR)C₁₋₆алкіл або R₃SiC₁₋₆алкіл; де R являє собою H, R^a, R^b або R^c;

R^a являє собою C₁₋₆алкіл, необов'язково заміщений R^b або R^c;

R^b являє собою C₃₋₇циклоалкіл, гетероциклі, гетероарил або арил, причому зазначені C₃₋₇циклоалкіл, гетероциклі, гетероарил й арил є незаміщеними або необов'язково заміщеними дейтерієм, галогеном або R^c;

R^c є вибраним із дейтерію, C₁₋₆алкілу, (C₁₋₆алкіл)₃Si, галогенC₁₋₆алкілу, дейтерійC₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкокси, галогенC₁₋₆алкокси, дейтерійC₁₋₆алкокси, C₂₋₆алкенілу, галогенC₂₋₆алкенілу, дейтерійC₂₋₆алкенілу, C₂₋₆алкінілу, галогенC₂₋₆алкінілу, дейтерійC₂₋₆алкінілу, C₃₋₇циклоалкілу, галогенC₃₋₇циклоалкілу, дейтерійC₃₋₇циклоалкілу, аміно, C₁₋₆алкіламіно, (C₁₋₆алкіл)₂аміно, C₁₋₆алкілкарбоніламіно, галогенC₁₋₆алкіламіно, галогенC₁₋₆алкілкарбоніламіно, (галогенC₁₋₆алкіл)₂аміно, C₃₋₇циклоалкіламіно, C₃₋₇циклоалкілкарбоніламіно, (C₃₋₇циклоалкіл)₂аміно, галогенC₃₋₇циклоалкіламіно, (галогенC₃₋₇циклоалкіл)₂аміно, C₃₋₇циклоалкіл(C₁₋₆алкіл)аміно, галогенC₃₋₇циклоалкіл(C₁₋₆алкіл)аміно, C₁₋₆алкілсульфоніламіно, галогенC₁₋₆алкілсульфоніламіно, C₁₋₆алкоксиC₁₋₆алкілу, (галогенC₁₋₆алкокси)C₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкокси(галоген)C₁₋₆алкілу, C₃₋₇циклоалкілC₁₋₆алкілу, C₃₋₇циклоалкілгалогенC₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкілкарбонілу, галогенC₁₋₆алкілкарбонілу, C₃₋₇циклоалкілкарбонілу, галогенC₃₋₇циклоалкілкарбонілу, C₁₋₆алкоксикарбонілу, галогенC₁₋₆алкоксикарбонілу, C₃₋₇циклоалкоксикарбонілу, галогенC₃₋₇циклоалкоксикарбонілу, C₁₋₆алкіламінокарбонілу, (C₁₋₆алкіл)₂амінокарбонілу, C₃₋₇циклоалкіламінокарбонілу, (C₃₋₇циклоалкіл)₂амінокарбонілу, C₁₋₆алкілC₃₋₇циклоалкіламінокарбонілу, галогенC₁₋₆алкіламінокарбонілу, галоген(C₁₋₆алкіл)₂амінокарбонілу, галоген(C₃₋₇циклоалкіл)₂амінокарбонілу, галоген(C₃₋₇циклоалкіл)₂амінокарбонілу, C₁₋₆алкілC₃₋₇циклоалкіламінокарбонілу, C₁₋₆алкілгалогенC₃₋₇циклоалкіламінокарбонілу, (C₁₋₆алкіл)₂аміно, C₁₋₆алкілсульфанілу, C₁₋₆алкілсульфінілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, C₃₋₇циклоалкілсульфанілу, C₃₋₇циклоалкілсульфінілу, C₃₋₇циклоалкілсульфонілу, галогенC₁₋₆алкілсульфанілу, галогенC₃₋₇циклоалкілсульфанілу, галогенC₃₋₇циклоалкілсульфінілу, галогенC₃₋₇циклоалкілсульфонілу, галогенC₁₋₆алкоксисульфону, C₁₋₆алкіламіносульфонілу, (галогенC₁₋₆ал-

кіламіно)сульфонілу, (C₁₋₆алкіл)₂аміносульфонілу, (галогенC₁₋₆алкіл)₂аміносульфонілу, (C₁₋₆алкіл)₂фосфорилу, (C₁₋₆алкокси)₂фосфорилу, гідроксі(C₁₋₆алкокси)фосфорилу, C₁₋₆алкоксифосфорилу, гідрокси, гідроксіC₁₋₆алкілу, гідроксигалогенC₁₋₆алкілу, гідроксіC₁₋₆алкокси, гідроксигалогенC₁₋₆алкокси, гідроксисC₃₋₇циклоалкілу, гідроксигалогенC₃₋₇циклоалкілу та сульфоніміділу, необов'язково заміщених H, C₁₋₆алкілом, C₁₋₆алкокси, арилом, гетероарилом і гетероциклілом;

M² являє собою арилен, гетероциклілен або гетероарилен, причому зазначені арилен, гетероциклілен або гетероарилен є необов'язково заміщеними R¹;

M³ являє собою гетероциклілен, який є незаміщеним або необов'язково заміщеним R³;

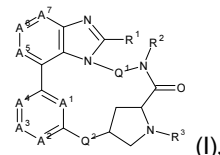
R² являє собою дейтерій, R, ROC₁₋₆алкіл, RSC₁₋₆алкіл, RSO₂C₁₋₆алкіл, RNHC₁₋₆алкіл або (R)₂NC₁₋₆алкіл;

R³ являє собою гетероциклі, гетероарил, арил, гетероциклікарбоніл, гетероарилкарбоніл або арилкарбоніл, причому зазначені гетероциклі, гетероарил, арил, гетероциклікарбоніл, гетероарилкарбоніл й арилкарбоніл є незаміщеними або необов'язково заміщеними R¹;

Q¹ являє собою -M-, -M-O-M-, -M-S-M-, -M-SO₂-M-, -M-SO(NH)-M-, -M-SO(NR)-M-, -M-SiR₂-M- або -M-N(R)-M-; де M являє собою C₁₋₆алкілен, незаміщений або необов'язково заміщений замісниками, незалежно вибраними з дейтерію, галогену, ціано, карбокси, R, RO, RS, RNH, R₂N, RSO₂, ROC₁₋₆алкілу, RSC₁₋₆алкілу, RNHC₁₋₆алкілу, (R)₂NC₁₋₆алкілу та RSO₂C₁₋₆алкілу;

Q² являє собою NH, O, S, SO, SO₂, P(O)R, PO(NR), Se, N(R), SiR₂, гетероциклі, гетероарил або арил; або її фармацевтично прийнятна сіль.

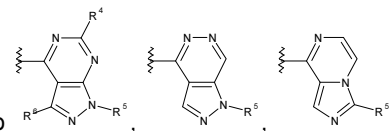
2. Сполука формули (I) за п. 1,



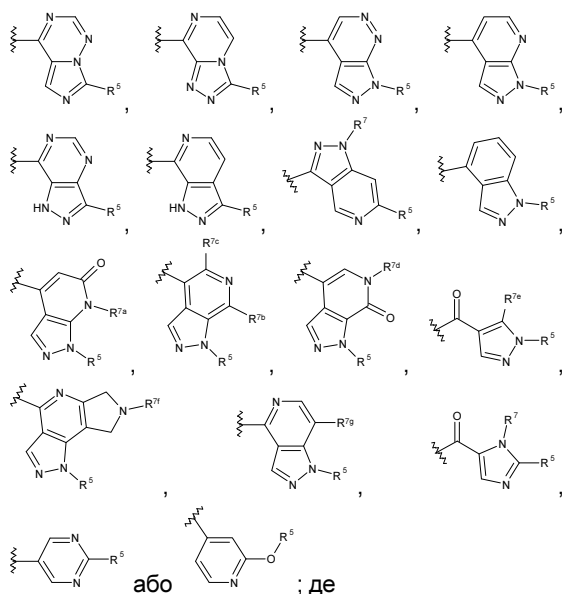
де

R¹ являє собою дейтерій, H, (2,3,4a,5,7,7a-гексагідро-[1,4]діоксина[2,3-с]піроліл)C₁₋₆алкіл, (C₁₋₆алкілсульфонілпіперазиніл)C₁₋₆алкіл, аміно, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіл, C₁₋₆алкоксикарбоніл, C₁₋₆алкіл, C₁₋₆алкіламінокарбоніл, C₁₋₆алкілкарбоніламіно, C₃₋₇циклоалкіл, галогенC₁₋₆алкіл, гідроксіC₁₋₆алкіл, морфолінілC₁₋₆алкіл, гідрокси, піразолілC₁₋₆алкіл або триазолілC₁₋₆алкіл;

R² являє собою H, (2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептаніл)C₁₋₆алкіл, (2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл)C₁₋₆алкіл, (2,3,4a,5,7,7a-гексагідро-[1,4]діоксина[2,3-с]піроліл)C₁₋₆алкіл, ((C₁₋₆алкіл)замоній)C₁₋₆алкіл, (C₁₋₆алкілсульфонілпіперазиніл)C₁₋₆алкіл, C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіл, C₁₋₆алкіл, C₃₋₇циклоалкіл, C₃₋₇циклоалкілC₁₋₆алкіл, галогенC₁₋₆алкіл, гідроксіC₁₋₆алкіл, морфолінілC₁₋₆алкіл, фенілC₁₋₆алкіл, піримідинілоксіC₁₋₆алкіл, тетразолілC₁₋₆алкіл або тридейтерійC₁₋₆алкіл;



R³ являє собою



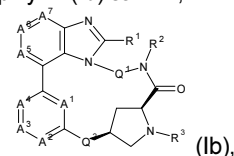
R⁴ являє собою Н,
(С₁₋₆алкіл)₂аміно,
(С₁₋₆алкіл)₂амінокарбоніл,
(С₁₋₆алкіл)₂фосфорил,
1,1-діоксотаніл,
1,3,3а,4,6,6а-гексагідропіроло[3,4-с]піроліл, заміщений С₁₋₆алкілом,
1,6-діазаспіро[3.3]гептаніл, заміщений галогенС₁₋₆алкілом або оксетанілом,
1,7-діазаспіро[3.5]нонаніл, заміщений галогенС₁₋₆алкілом або оксетанілом,
2,2-діоксо-2λ⁶-тіа-6-азаспіро[3.3]гептаніл,
2,3,4а,5,7,7а-гексагідропіроло[3,4-в][1,4]оксазиніл, заміщений С₁₋₆алкілом,
2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, заміщений С₁₋₆алкілом, галогенС₁₋₆алкілом або оксетанілом,
2-азаспіро[3.3]гептаніл, один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з галогенС₁₋₆алкілу та гідрокси,
2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептаніл,
2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл,
3,4,6,7,8,8а-гексагідро-1Н-піроло[1,2-а]піразиніл,
3,4,6,7,9,9а-гексагідро-1Н-піразино[2,1-с][1,4]оксазиніл,
3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептаніл, заміщений (галогеноксетаніл)С₁₋₆алкілом, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкілом, С₁₋₆алкілом, С₃₋₇циклоалкілом, С₃₋₇циклоалкілкарбонілом, ціаноС₁₋₆алкілом, галогенС₁₋₆алкілом, галогенС₁₋₆алкілкарбонілом, галогенС₃₋₇циклоалкілом, гідроксіС₁₋₆алкілом, гідроксіС₁₋₆алкілкарбонілом, гідроксіС₃₋₇циклоалкілкарбонілом або оксетанілом,
3,6-діазабіцикло[3.2.0]гептаніл, заміщений оксетанілом,
3,7-діазабіцикло[4.2.0]октаніл, заміщений оксетанілом,
3,8-діазабіцикло[3.2.1]октаніл, заміщений галогенС₁₋₆алкілом,
3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептаніл,
3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонаніл, заміщений С₁₋₆алкілом,
3-окса-8-азабіцикло[3.2.1]октаніл,
4,7-діазаспіро[2.5]октаніл, незаміщений або заміщений С₁₋₆алкілом,
4-оксо-6,7,9,9а-тетрагідро-1Н-піразино[2,1-с][1,4]оксазиніл,

5-окса-2,8-діазаспіро[3.5]нонаніл, заміщений галоген-
C₁₋₆алкілом або C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкілом,
6,6-діоксо-6λ⁶-тіа-1-азаспіро[3.3]гептаніл,
6-окса-1-азаспіро[3.3]гептаніл,
6-окса-3-азабіцикло[3.1.1]гептаніл,
8-окса-2,5-діазаспіро[3.5]нонаніл, заміщений галоген-
C₁₋₆алкілом,
8-окса-3-азабіцикло[3.2.1]октаніл,
аміно,
амінокарбоніл,
азетидиніл, незаміщений або один або два рази замі-
щений замісниками, незалежно вибраними з (C₁₋₆ал-
кіл)₂аміно, (C₁₋₆алкіл)₂аміноC₁₋₆алкілу, аміно, C₁₋₆алкі-
лу, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, C₁₋₆алкіл-
сульфонілC₁₋₆алкілу, C₃₋₇циклоалкілу, ціано, ціано-
C₁₋₆алкілу, галогенC₁₋₆алкілу, гідроксіC₁₋₆алкілу, мор-
фолінілу та морфолінілC₁₋₆алкілу,
азетидинілокси, заміщений галогенC₁₋₆алкілом або
C₃₋₇циклоалкілом,
C₁₋₆алкокси, незаміщений або заміщений (галоген-
C₁₋₆алкілкарбоніл)азетидинілом, C₁₋₆алкілазетидині-
лом, C₁₋₆алкілпіперазинілом, C₁₋₆алкілпіролідинілом,
галоген-1,2,3,5,6,7-гексагідропіролідзинілом, галоген-
C₁₋₆алкілазетидинілом, морфолінілом, оксетанілом
або тетрагідрофуранілом,
C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіламіно,
C₁₋₆алкоксикарбоніл,
C₁₋₆алкіл, незаміщений або один або два рази замі-
щений замісниками, незалежно вибраними з (C₁₋₆ал-
коксіC₁₋₆алкілкарбоніл)азетидинілу, (галогенC₁₋₆алкіл-
карбоніл)піролідинілу, 1,1-діоксотіетанілу, 2-окса-6-
азаспіро[3.3]гептанілу, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]геп-
танілу, 4,7-діазаспіро[2.5]октанілу, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆ал-
кілкарбонілазетидинілу, C₁₋₆алкілкарбонілокси, C₁₋₆ал-
кілкарбонілпіролідинілу, C₁₋₆алкілсульфонілазетиди-
нілу, C₁₋₆алкілсульфонілпіролідинілу, C₃₋₇циклоалкіл-
сульфонілазетидинілу, ціано, галогенC₁₋₆алкілазети-
динілу, гідрокси, гідроксіC₁₋₆алкілу, морфолінілу й ок-
сетанілу,
C₁₋₆алкіламіно,
C₁₋₆алкілсульфаніл, незаміщений або заміщений
1,1-діоксотіетанілом,
C₁₋₆алкілсульфоніл,
C₃₋₇циклоалкіл, незаміщений або заміщений C₁₋₆ал-
кокси або гідрокси,
карбоксі,
ціано,
галогенC₁₋₆алкокси,
галогенC₁₋₆алкіл, заміщений гідрокси,
гідрокси,
гідроксіC₁₋₆алкілкарбамоїл,
імідазоліл,
морфолініл,
морфолінілкарбоніл,
оксетаніл,
оксоморфолініл,
оксооксазолідиніл,
оксопіперазиніл, заміщений C₁₋₆алкілом,
оксопіролідиніл, незаміщений або заміщений C₁₋₆ал-
кілом або гідрокси,
піперазиніл, один або два рази заміщений замісни-
ками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу, карбоксі,
оксетанілу та фенілC₁₋₆алкілу,
піперидиніл, заміщений C₁₋₆алкілом, 2Н-тетразолі-
лом або оксазолілом,

піролідиніл, один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з аміно, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкілкарбонілу, С₁₋₆алкілсульфонілу, ціано, галогенС₁₋₆алкілкарбонілу та галогену, піролідинілкарбоніл, тетрагідрофураніл або тетрагідропіраніл;
 R⁵ являє собою 1,3-дигідроізобензофураніл, 1Н-індазоліл, заміщений галогеном, С₂₋₆алкініл, тієніл;
 біцикло[1.1.1]пентаніл, незаміщений або заміщений галогеном або С₁₋₆алкілом,
 феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з (С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл)С₃₋₇циклоалкілокси, (С₁₋₆алкіл)₂фосфорилу, (С₁₋₆алкілморфолініл)С₁₋₆алкокси, (С₁₋₆алкілсульфонілазетидиніл)С₁₋₆алкокси, 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептанілу, азетидинілу, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкоксіС₂₋₆алкінілу, С₁₋₆алкоксіС₃₋₇циклоалкілокси, С₁₋₆алкоксипіролідинілу, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкіламіно, С₁₋₆алкілсульфанілу, С₁₋₆алкілсульфінілу, С₁₋₆алкілсульфонілу, С₂₋₆алкенілу, С₃₋₇циклоалкілу, С₃₋₇циклоалкілокси, карбокси, ціано, ціано-С₁₋₆алкокси, галогенС₁₋₆алкокси, галогенС₁₋₆алкілу, галогену, гідрокси, морфолінілу, морфолінілС₁₋₆алкокси, оксетанілС₁₋₆алкокси, оксетанілокси, оксипіролідинілу, фенілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідрофуранілокси та тридейтерійС₁₋₆алкокси,
 піридиніл, незаміщений або один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, С₁₋₆алкілсульфанілу та С₁₋₆алкокси, або
 піримідиніл, незаміщений або заміщений галогеном;
 R⁶ являє собою Н або С₁₋₆алкіл;
 R⁷ являє собою С₁₋₆алкіл;
 R^{7a} являє собою С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкіл або С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл;
 R^{7b} являє собою Н, С₁₋₆алкокси або фенілС₁₋₆алкокси;
 R^{7c} являє собою Н або С₁₋₆алкокси;
 R^{7d} являє собою С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкілС₁₋₆алкіл або С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл;
 R^{7e} являє собою Н, аміно, фенілС₁₋₆алкіламіно або морфолінілС₁₋₆алкіламіно;
 R^{7f} являє собою С₁₋₆алкіл, фенілС₁₋₆алкіл або оксетаніл;
 R^{7g} являє собою Н або С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл;
 Q¹ являє собою С₁₋₆алкілен, незаміщений або один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкілкарбонілокси, карбокси, гідрокси, гідроксіС₁₋₆алкокси, гідроксіС₁₋₆алкілу, морфолінілС₁₋₆алкокси та тридейтерійС₁₋₆алкокси, або -М-О-М-, де М являє собою С₁₋₆алкілен;
 Q² являє собою NH, О або S;
 A¹ являє собою CH або N;
 A² являє собою CH, CR^{7h} або N; де R^{7h} являє собою С₁₋₆алкіл;
 A³ являє собою CR⁸ або N, де R⁸ являє собою Н, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкокси, С₃₋₇циклоалкоксіаміно, ціано, галогеназетидинілС₁₋₆алкіл, галогенС₁₋₆алкокси, галоген, морфолінілС₁₋₆алкіл або оксетаніл;

A⁴ являє собою CR⁹ або N, де R⁹ являє собою Н; або R⁸ і R⁹ разом з атомами, до яких вони є приєднаними, утворюють гетероциклі;
 A⁵ являє собою CR¹⁰ або N, де R¹⁰ являє собою Н або галоген;
 A⁶ являє собою CR¹¹ або N, де R¹¹ являє собою Н, дейтерій, галоген, С₁₋₆алкіл або С₁₋₆алкокси;
 A⁷ являє собою CR¹² або N, де R¹² являє собою Н або галоген;
 за умови, що не більше двох із A¹, A², A³ і A⁴ одночасно являють собою N; і не більше одного з A⁵, A⁶ і A⁷ являє собою N;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

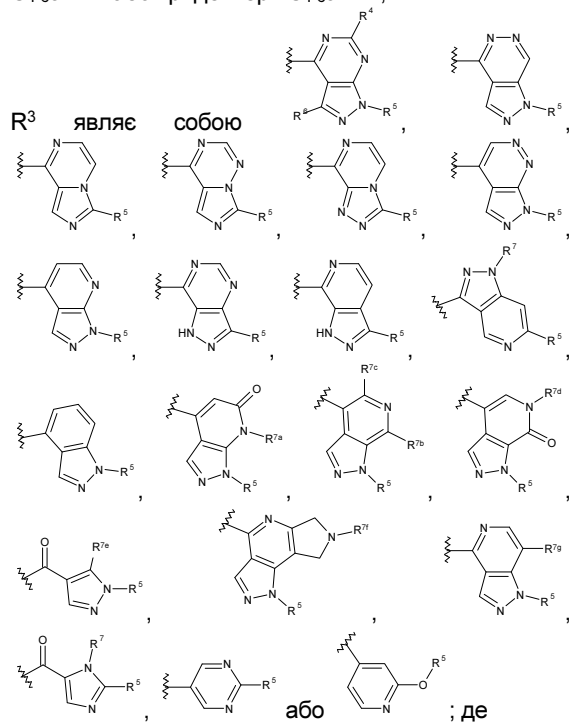
3. Сполука формули (Ib) за п. 1,



де

R¹ являє собою дейтерій, Н, (2,3,4а,5,7,7а-гексатро-[1,4]діоксина[2,3-с]піроліл)С₁₋₆алкіл, (С₁₋₆алкілсульфонілпіперазиніл)С₁₋₆алкіл, аміно, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкоксикарбоніл, С₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкіламінокарбоніл, С₁₋₆алкілкарбоніламіно, С₃₋₇циклоалкіл, галогенС₁₋₆алкіл, гідроксіС₁₋₆алкіл, морфолінілС₁₋₆алкіл, гідрокси, піразолілС₁₋₆алкіл або триазолілС₁₋₆алкіл;

R² являє собою Н, (2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептаніл)С₁₋₆алкіл, (2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл)С₁₋₆алкіл, (2,3,4а,5,7,7а-гексатро-[1,4]діоксина[2,3-с]піроліл)С₁₋₆алкіл, ((С₁₋₆алкіл)замоній)С₁₋₆алкіл, (С₁₋₆алкілсульфонілпіперазиніл)С₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкоксіС₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкіл, С₃₋₇циклоалкілС₁₋₆алкіл, галогенС₁₋₆алкіл, гідроксіС₁₋₆алкіл, морфолінілС₁₋₆алкіл, фенілС₁₋₆алкіл, піримідинілоксіС₁₋₆алкіл, тетразолілС₁₋₆алкіл або тридейтерійС₁₋₆алкіл;



R⁴ являє собою Н, (С₁₋₆алкіл)₂аміно,

(C₁₋₆алкіл)2амінокарбоніл,
 (C₁₋₆алкіл)2фосфорил,
 1,1-діоксотаніл,
 1,3,3а,4,6,6а-гексагідропіроло[3,4-с]піроліл, заміщений C₁₋₆алкілом,
 1,6-діазаспіро[3.3]гептаніл, заміщений галогенC₁₋₆алкілом або оксетанілом,
 1,7-діазаспіро[3.5]нонаніл, заміщений галогенC₁₋₆алкілом або оксетанілом,
 2,2-діоксо-2λ⁶-тіа-6-азаспіро[3.3]гептаніл,
 2,3,4а,5,7,7а-гексагідропіроло[3,4-б][1,4]оксазиніл, заміщений C₁₋₆алкілом,
 2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, заміщений C₁₋₆алкілом, галогенC₁₋₆алкілом або оксетанілом,
 2-азаспіро[3.3]гептаніл, один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з галогенC₁₋₆алкілу та гідрокси,
 2-окса-5-азабіцикло[2.2.1]гептаніл,
 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептаніл,
 3,4,6,7,8,8а-гексагідро-1Н-піроло[1,2-а]піразиніл,
 3,4,6,7,9,9а-гексагідро-1Н-піразино[2,1-с][1,4]оксазиніл,
 3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептаніл, заміщений (галоген-оксетаніл)C₁₋₆алкілом, C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкілом, C₁₋₆алкілом, C₃₋₇циклоалкілом, C₃₋₇циклоалкілкарбонілом, ціаноC₁₋₆алкілом, галогенC₁₋₆алкілом, галогенC₁₋₆алкілкарбонілом, галогенC₃₋₇циклоалкілом, гідроксіC₁₋₆алкілом, гідроксіC₁₋₆алкілкарбонілом, гідроксіC₃₋₇циклоалкілкарбонілом або оксетанілом,
 3,6-діазабіцикло[3.2.0]гептаніл, заміщений оксетанілом,
 3,7-діазабіцикло[4.2.0]октаніл, заміщений оксетанілом,
 3,8-діазабіцикло[3.2.1]октаніл, заміщений галогенC₁₋₆алкілом,
 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептаніл,
 3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонаніл, заміщений C₁₋₆алкілом,
 3-окса-8-азабіцикло[3.2.1]октаніл,
 4,7-діазаспіро[2.5]октаніл, незаміщений або заміщений C₁₋₆алкілом,
 4-оксо-6,7,9,9а-тетрагідро-1Н-піразино[2,1-с][1,4]оксазиніл,
 5-окса-2,8-діазаспіро[3.5]нонаніл, заміщений галогенC₁₋₆алкілом або C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкілом,
 6,6-діоксо-6λ⁶-тіа-1-азаспіро[3.3]гептаніл,
 6-окса-1-азаспіро[3.3]гептаніл,
 6-окса-3-азабіцикло[3.1.1]гептаніл,
 8-окса-2,5-діазаспіро[3.5]нонаніл, заміщений галогенC₁₋₆алкілом,
 8-окса-3-азабіцикло[3.2.1]октаніл,
 аміно,
 амінокарбоніл,
 азетидиніл, незаміщений або один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з (C₁₋₆алкіл)2аміно, (C₁₋₆алкіл)2аміноC₁₋₆алкілу, аміно, C₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, C₁₋₆алкілсульфонілC₁₋₆алкілу, C₃₋₇циклоалкілу, ціано, ціаноC₁₋₆алкілу, галогенC₁₋₆алкілу, гідроксіC₁₋₆алкілу, морфолінілу та морфолінілC₁₋₆алкілу,
 азетидинілокси, заміщений галогенC₁₋₆алкілом або C₃₋₇циклоалкілом,
 C₁₋₆алкокси, незаміщений або заміщений (галогенC₁₋₆алкілкарбоніл)азетидинілом, C₁₋₆алкілазетидинілом, C₁₋₆алкілпіперазинілом, C₁₋₆алкілпіролідинілом, галоген-1,2,3,5,6,7-гексагідропіролізинілом, галоген-

C₁₋₆алкілазетидинілом, морфолінілом, оксетанілом або тетрагідрофуранілом,
 C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіламіно,
 C₁₋₆алкоксикарбоніл,
 C₁₋₆алкіл, незаміщений або один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з (C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкілкарбоніл)азетидинілу, (галогенC₁₋₆алкілкарбоніл)піролідинілу, 1,1-діоксотетанілу, 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептанілу, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептанілу, 4,7-діазаспіро[2.5]октанілу, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆алкілкарбонілазетидинілу, C₁₋₆алкілкарбонілокси, C₁₋₆алкілкарбонілпіролідинілу, C₁₋₆алкілсульфонілазетидинілу, C₁₋₆алкілсульфонілпіролідинілу, C₃₋₇циклоалкілсульфонілазетидинілу, ціано, галогенC₁₋₆алкілазетидинілу, гідрокси, гідроксіC₁₋₆алкілу, морфолінілу й оксетанілу,
 C₁₋₆алкіламіно,
 C₁₋₆алкілсульфаніл, незаміщений або заміщений 1,1-діоксотетанілом,
 C₁₋₆алкілсульфоніл,
 C₃₋₇циклоалкіл, незаміщений або заміщений C₁₋₆алкокси або гідрокси,
 карбокси,
 ціано,
 галогенC₁₋₆алкокси,
 галогенC₁₋₆алкіл, заміщений гідрокси,
 гідрокси,
 гідроксіC₁₋₆алкілкарбамоїл,
 імідазоліл,
 морфолініл,
 морфолінілкарбоніл,
 оксетаніл,
 оксоморфолініл,
 оксооксазолідиніл,
 оксопіперазиніл, заміщений C₁₋₆алкілом,
 оксопіролідиніл, незаміщений або заміщений C₁₋₆алкілом або гідрокси,
 піперазиніл, один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкілу, карбокси, оксетанілу та фенілC₁₋₆алкілу,
 піперидиніл, заміщений C₁₋₆алкілом, 2Н-тетразолілом або оксазолілом,
 піролідиніл, один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з аміно, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкілкарбонілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, ціано, галогенC₁₋₆алкілкарбонілу та галогену,
 піролідинілкарбоніл,
 тетрагідрофураніл або тетрагідропіраніл;
 R⁵ являє собою 1,3-дигідроізобензофураніл,
 1Н-індазоліл, заміщений галогеном,
 C₂₋₆алкініл,
 тієніл;
 біцикло[1.1.1]пентаніл, незаміщений або заміщений галогеном або C₁₋₆алкілом,
 феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з (C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіл)C₃₋₇циклоалкілокси, (C₁₋₆алкіл)2фосфорилу, (C₁₋₆алкілморфолініл)C₁₋₆алкокси, (C₁₋₆алкілсульфонілазетидиніл)C₁₋₆алкокси, 2-окса-6-азаспіро[3.3]гептанілу, азетидинілу, C₁₋₆алкокси, C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкокси, C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкоксіC₂₋₆алкінілу, C₁₋₆алкокси-C₃₋₇циклоалкілокси, C₁₋₆алкоксипіролідинілу, C₁₋₆алкілу, C₁₋₆алкіламіно, C₁₋₆алкілсульфанілу, C₁₋₆алкілсульфінілу, C₁₋₆алкілсульфонілу, C₂₋₆алкенілу, C₃₋₇цикло-

алкілу, С₃₋₇циклоалкілокси, карбокси, ціано, ціано-С₁₋₆алкокси, галогенС₁₋₆алкокси, галогенС₁₋₆алкілу, галогену, гідрокси, морфолінілу, морфолінілС₁₋₆алкокси, оксетанілС₁₋₆алкокси, оксетанілокси, оксопіролідінілу, фенілу, тетрагідрофуранілу, тетрагідрофуранілокси та тридейтерійС₁₋₆алкокси, піридиніл, незаміщений або один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з галогену, гідрокси, С₁₋₆алкілсульфанілу та С₁₋₆алкокси, або піримідиніл, незаміщений або заміщений галогеном; R⁶ являє собою Н або С₁₋₆алкіл; R⁷ являє собою С₁₋₆алкіл; R^{7a} являє собою С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкіл або С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкіл; R^{7b} являє собою Н, С₁₋₆алкокси або фенілС₁₋₆алкокси; R^{7c} являє собою Н або С₁₋₆алкокси; R^{7d} являє собою С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкілС₁₋₆алкіл або С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкіл; R^{7e} являє собою Н, аміно, фенілС₁₋₆алкіламіно або морфолінілС₁₋₆алкіламіно; R^{7f} являє собою С₁₋₆алкіл, фенілС₁₋₆алкіл або оксетаніл; R^{7g} являє собою Н або С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкіл; Q¹ являє собою С₁₋₆алкілен, незаміщений або один або два рази заміщений замісниками, незалежно вибраними з С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкілу, С₁₋₆алкілкарбонілокси, карбокси, гідрокси, гідроксіС₁₋₆алкокси, гідроксіС₁₋₆алкілу, морфолінілС₁₋₆алкокси та тридейтерійС₁₋₆алкокси, або -М-О-М-, де М являє собою С₁₋₆алкілен; Q² являє собою NH, О або S; A¹ являє собою CH або N; A² являє собою CH, CR^{7h} або N; де R^{7h} являє собою С₁₋₆алкіл; A³ являє собою CR⁸ або N, де R⁸ являє собою Н, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкіл, С₁₋₆алкіл, С₃₋₇циклоалкокси, С₃₋₇циклоалкоксиаміно, ціано, галогеназетидиніл-С₁₋₆алкіл, галогенС₁₋₆алкокси, галоген, морфолініл-С₁₋₆алкіл або оксетаніл; A⁴ являє собою CR⁹ або N, де R⁹ являє собою Н; або R⁸ і R⁹ разом з атомами, до яких вони є приєднаними, утворюють гетероциклі; A⁵ являє собою CR¹⁰ або N, де R¹⁰ являє собою Н або галоген; A⁶ являє собою CR¹¹ або N, де R¹¹ являє собою Н, дейтерій, галоген, С₁₋₆алкіл або С₁₋₆алкокси; A⁷ являє собою CR¹² або N, де R¹² являє собою Н або галоген; за умови, що не більше двох із A¹, A², A³ і A⁴ одночасно являють собою N; і не більше одного з A⁵, A⁶ і A⁷ являє собою N; або її фармацевтично прийнятна сіль.

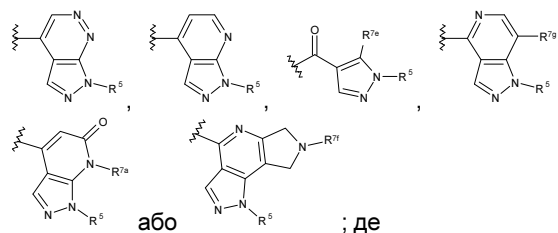
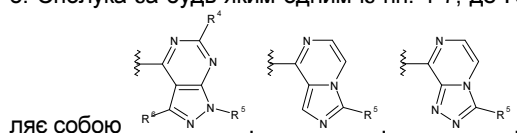
4. Сполука за п. 2 або п. 3, де R¹ являє собою Н або С₁₋₆алкіл.

5. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-4, де R¹ являє собою Н або метил.

6. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-5, де R² являє собою С₁₋₆алкіл або тридейтерійС₁₋₆алкіл.

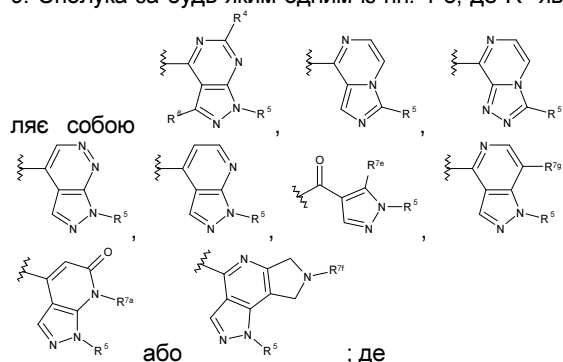
7. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-6, де R² являє собою метил, етил або тридейтерійметил.

8. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-7, де R³ яв-



R⁴ являє собою Н, 2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, заміщений галоген-С₁₋₆алкілом або оксетанілом, 3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептаніл, заміщений С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкілом, С₁₋₆алкілом, С₃₋₇циклоалкілкарбонілом, галогенС₁₋₆алкілом, галогенС₁₋₆алкілкарбонілом, гідроксіС₁₋₆алкілом, гідроксіС₁₋₆алкілкарбонілом, гідроксіС₃₋₇циклоалкілкарбонілом або оксетанілом, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептаніл, 3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонаніл, заміщений С₁₋₆алкілом, аміно, азетидиніл, заміщений С₁₋₆алкілкарбонілом, С₁₋₆алкілсульфонілом або ціано, С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкіл, незаміщений або заміщений С₁₋₆алкокси, С₁₋₆алкілкарбонілазетидинілом, С₁₋₆алкілсульфонілазетидинілом, С₃₋₇циклоалкілсульфонілазетидинілом, галогенС₁₋₆алкілазетидинілом, гідрокси, морфолінілом або оксетанілом, оксетаніл, оксооксазолідиніл або оксопіролідиніл, незаміщений або заміщений С₁₋₆алкілом або гідрокси; R⁵ являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з С₁₋₆алкокси, С₃₋₇циклоалкілокси, ціано, галогенС₁₋₆алкокси, галогену, гідрокси та тридейтерійС₁₋₆алкокси, піридиніл, двічі заміщений галогеном, або піримідиніл, заміщений галогеном; R⁶ являє собою Н; R^{7a} являє собою С₁₋₆алкіл; R^{7e} являє собою аміно; R^{7f} являє собою С₁₋₆алкіл; R^{7g} являє собою Н або С₁₋₆алкоксиС₁₋₆алкіл.

9. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-8, де R³ яв-



R⁴ являє собою Н, R⁴ являє собою Н, (1-ацетилазетидин-3-іл)метил, (1-циклопропілсульфонілазетидин-3-іл)метил, (1-етилсульфонілазетидин-3-іл)метил, (1-метилсульфонілазетидин-3-іл)метил, [1-(2,2,2-трифлуоретил)азетидин-3-іл]метил, 1-ацетилазетидин-3-іл, 1-метилсульфонілазетидин-3-іл, 2-оксооксазолідин-3-іл, 2-оксопіролідин-1-іл, 3-(1-гідроксициклобутанкарбоніл)-3,6-

діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(1-гідроксициклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2,2-трифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2-дифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2-дифлуоретил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідрокси-2-метилпропаноїл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідроксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-метоксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(циклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(оксетан-3-іл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-ціаноазетидин-1-іл, 3-гідроксі-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 5-(2,2-дифлуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(2-флуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(оксетан-3-іл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 9-метил-3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонан-7-іл, аміно, азетидин-1-іл, етоксид, гідроксиметил, метоксид, метоксиметил, метил, морфолінілметил, оксетан-2-ілметил або оксетан-3-іл;

R^5 являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з етоксид, метоксид, циклопропоксид, ціано, дифлуорметоксид, флуору, гідроксид та тридейтерійметоксид, піридиніл, двічі заміщений флуором, або піримідиніл, заміщений флуором;

R^6 являє собою H;

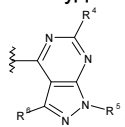
R^{7a} являє собою метил;

R^{7e} являє собою аміно;

R^{7f} являє собою метил;

R^{7g} являє собою H або метоксиметил.

10. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-8, де R^3 яв-



ляє собою

R^4 являє собою H,

2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, заміщений галоген- C_{1-6} алкілом або оксетанілом,

3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептаніл, заміщений C_{1-6} алкоксид- C_{1-6} алкілом, C_{1-6} алкілом, C_{3-7} циклоалкілкарбонілом, галоген- C_{1-6} алкілом, галоген- C_{1-6} алкілкарбонілом, гідроксид- C_{1-6} алкілом, гідроксид- C_{1-6} алкілкарбонілом, гідроксид- C_{3-7} циклоалкілкарбонілом або оксетанілом,

3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептаніл,

3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонаніл, заміщений C_{1-6} алкілом,

аміно,

азетидиніл, заміщений C_{1-6} алкілкарбонілом, C_{1-6} алкілсульфонілом або ціано,

C_{1-6} алкоксид,

C_{1-6} алкіл, незаміщений або заміщений C_{1-6} алкоксид,

C_{1-6} алкілкарбонілазетидинілом, C_{1-6} алкілсульфонілазетидинілом, C_{3-7} циклоалкілсульфонілазетидинілом,

галоген- C_{1-6} алкілазетидинілом, гідроксид, морфолініл або оксетанілом,

оксетаніл,

оксооксазолідиніл або

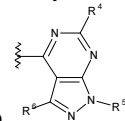
оксопіролідиніл, незаміщений або заміщений C_{1-6} алкілом або гідроксид;

R^5 являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з C_{1-6} алко-

ксид, C_{3-7} циклоалкілоксид, ціано, галоген- C_{1-6} алкоксид, галогену, гідроксид та тридейтерій- C_{1-6} алкоксид, піридиніл, двічі заміщений галогеном, або піримідиніл, заміщений галогеном;

R^6 являє собою H.

11. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-10, де R^3



являє собою

R^4 являє собою H, (1-ацетилазетидин-3-іл)метил,

(1-циклопропілсульфонілазетидин-3-іл)метил, (1-етилсульфонілазетидин-3-іл)метил, (1-метилсульфонілазетидин-3-іл)метил, [1-(2,2,2-трифлуоретил)азетидин-3-іл]метил, 1-ацетилазетидин-3-іл, 1-метилсульфонілазетидин-3-іл, 2-оксооксазолідин-3-іл, 2-оксо-

піролідин-1-іл, 3-(1-гідроксициклобутанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(1-гідроксициклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-

(2,2,2-трифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2-дифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2-дифлуоретил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідрокси-2-метилпропаноїл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідроксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-метоксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(циклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(оксетан-3-іл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-ціаноазетидин-1-іл, 3-гідроксид-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 5-(2,2-дифлуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(2-флуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(оксетан-3-іл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 9-метил-3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонан-7-іл, аміно, азетидин-1-іл, етоксид, гідроксиметил, метоксид, метоксиметил, метил, морфолінілметил, оксетан-2-ілметил або оксетан-3-іл;

R^5 являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з етоксид, метоксид, циклопропоксид, ціано, дифлуорметоксид, флуору, гідроксид та тридейтерійметоксид, піридиніл, двічі заміщений флуором, або піримідиніл, заміщений флуором;

R^6 являє собою H.

12. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-11, де Q^1 являє собою C_{1-6} алкілен, заміщений один або два рази замісниками, незалежно вибраними з C_{1-6} алкоксид, C_{1-6} алкілкарбонілоксид, гідроксид, C_{1-6} алкілу та тридейтерій- C_{1-6} алкоксид.

13. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-12, де Q^1 являє собою пропілен, заміщений один або два рази замісниками, незалежно вибраними з етоксид, метоксид, гідроксид, метилу, ацетоксид та тридейтерійметоксид.

14. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-13, де Q^1 являє собою C_{1-6} алкілен, заміщений C_{1-6} алкоксид.

15. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-14, де Q^1 являє собою пропілен, заміщений метоксид або етоксид.

16. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-15, де Q^2 являє собою NH або O.

17. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-16, де A^1 являє собою N.

ноїл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідроксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-метоксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(циклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(оксетан-3-іл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-ціаноазетидин-1-іл, 3-гідроксі-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 5-(2,2-дифлуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(2-флуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(оксетан-3-іл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 9-метил-3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонан-7-іл, аміно, азетидин-1-іл, етоксид, гідроксиметил, метоксид, метоксиметил, метил, морфолінілметил, оксетан-2-ілметил або оксетан-3-іл;

R⁵ являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з етоксид, метоксид, циклопропоксид, ціано, дифлуорметоксид, флуорид, гідроксид та тридейтерійметоксид, піридиніл, двічі заміщений флуоридом, або піримідиніл, заміщений флуоридом;

R⁶ являє собою Н;

R^{7a} являє собою метил;

R^{7e} являє собою аміно;

R^{7f} являє собою метил;

R^{7g} являє собою Н або метоксиметил;

Q¹ являє собою пропілен, заміщений один або два рази замісниками, незалежно вибраними з етоксид, метоксид, гідроксид, метилу, ацетоксид та тридейтерійметоксид;

Q² являє собою NH або О;

A¹ являє собою Н;

A² являє собою CH, CR^{7h} або Н; де R^{7h} являє собою метил;

A³ являє собою CR⁸, де R⁸ являє собою Н, метоксид, метил, циклопропоксид, дифлуорметоксид або флуорид;

A⁴ являє собою CR⁹, де R⁹ являє собою Н;

A⁵ являє собою CR¹⁰ або Н, де R¹⁰ являє собою Н або флуорид;

A⁶ являє собою CR¹¹, де R¹¹ являє собою Н або флуорид;

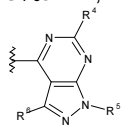
A⁷ являє собою CR¹², де R¹² являє собою Н або флуорид;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

33. Сполука за п. 31, де

R¹ являє собою C₁₋₆алкіл;

R² являє собою C₁₋₆алкіл;



R³ являє собою

R⁴ являє собою Н,

2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептаніл, заміщений галогеном C₁₋₆алкілом або оксетанілом,

3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептаніл, заміщений C₁₋₆алкоксид C₁₋₆алкілом, C₁₋₆алкілом, C₃₋₇циклоалкілкарбонілом, галоген C₁₋₆алкілом, галоген C₁₋₆алкілкарбонілом, гідроксид C₁₋₆алкілом, гідроксид C₁₋₆алкілкарбонілом, гідроксид C₃₋₇циклоалкілкарбонілом або оксетанілом,

3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептаніл,

3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонаніл, заміщений C₁₋₆алкілом,

аміно,

азетидиніл, заміщений C₁₋₆алкілкарбонілом, C₁₋₆алкілсульфонілом або ціано,

C₁₋₆алкоксид,

C₁₋₆алкіл, незаміщений або заміщений C₁₋₆алкоксид, C₁₋₆алкілкарбонілазетидинілом, C₁₋₆алкілсульфонілазетидинілом, C₃₋₇циклоалкілсульфонілазетидинілом, галоген C₁₋₆алкілазетидинілом, гідроксид, морфолінілом або оксетанілом,

оксетаніл,

оксооксазолідиніл,

оксопіролідиніл, незаміщений або заміщений C₁₋₆алкілом або гідроксид;

R⁵ являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з C₁₋₆алкоксид, C₃₋₇циклоалкілоксид, ціано, галоген C₁₋₆алкоксид, галогену, гідроксид та тридейтерій C₁₋₆алкоксид, піридиніл, двічі заміщений галогеном, або піримідиніл, заміщений галогеном;

R⁶ являє собою Н;

Q¹ являє собою C₁₋₆алкілен, заміщений C₁₋₆алкоксид;

Q² являє собою NH або О;

A¹ являє собою Н;

A² являє собою CH або Н;

A³ являє собою CR⁸, де R⁸ являє собою Н;

A⁴ являє собою CR⁹, де R⁹ являє собою Н;

A⁵ являє собою CR¹⁰ або Н, де R¹⁰ являє собою Н;

A⁶ являє собою CR¹¹, де R¹¹ являє собою галоген;

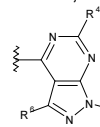
A⁷ являє собою CR¹², де R¹² являє собою Н;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

34. Сполука за п. 33, де

R¹ являє собою метил;

R² являє собою метил;



R³ являє собою

R⁴ являє собою Н, (1-ацетилазетидин-3-іл)метил, (1-циклопропілсульфонілазетидин-3-іл)метил, (1-етилсульфонілазетидин-3-іл)метил, (1-метилсульфонілазетидин-3-іл)метил, [1-(2,2,2-трифлуоретил)азетидин-3-іл]метил, 1-ацетилазетидин-3-іл, 1-метилсульфонілазетидин-3-іл, 2-оксооксазолідин-3-іл, 2-оксопіролідин-1-іл, 3-(1-гідроксидциклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(1-гідроксидциклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2,2-трифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2-дифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2,2-дифлуоретил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-флуоретил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідроксид-2-метилпропаноїл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-гідроксидетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(2-метоксидетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(циклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-(оксетан-3-іл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-ціаноазетидин-1-іл, 3-гідроксид-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-2-оксопіролідин-1-іл, 3-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл, 5-(2,2-дифлуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(2-флуоретил)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 5-(оксетан-3-іл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл, 9-метил-3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонан-7-іл, аміно, азетидин-1-іл, етоксид, гідроксидметил, метоксид, метоксиметил, метил, морфолінілметил, оксетан-2-ілметил або оксетан-3-іл;

R⁵ являє собою феніл, заміщений один, два або три рази замісниками, незалежно вибраними з етоксид, метоксид, циклопропоксид, ціано, дифлуорметоксид, флуорид, гідроксид та тридейтерійметоксид,

піридиніл, двічі заміщений флуором, або

піримідиніл, заміщений флуором;

R⁶ являє собою H;

Q¹ являє собою пропілен, заміщений метокси або етокси;

Q² являє собою NH або O;

A¹ являє собою N;

A² являє собою CH або N;

A³ являє собою CR⁸, де R⁸ являє собою H;

A⁴ являє собою CR⁹, де R⁹ являє собою H;

A⁵ являє собою CR¹⁰ або N, де R¹⁰ являє собою H;

A⁶ являє собою CR¹¹, де R¹¹ являє собою флуор;

A⁷ являє собою CR¹², де R¹² являє собою H;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

35. Сполука, вибрана з:

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[2-(2,4-дифлуорфеніл)-3-метилімідазол-4-карбоніл]-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2,4,6(26),18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-7-окса-10,13,16,18-тетразапентацикло[14.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{19,23}]пентакоза-1(22),2,4,6(25),17,19(23),20-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-(2-гідроксіетил)-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-13-бензил-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-(2-метоксіетил)-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-(3-морфолінопропіл)-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

3-[(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-12-оксо-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-13-іл]пропілтриметиламонію

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-

10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15S)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[3-(2,4-дифлуорфеніл)імідазо[1,5-a]піразин-8-іл]-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-13-метил-10-[3-(3-піридил)імідазо[1,5-a]піразин-8-іл]-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[7-(2,4-дифлуорфеніл)імідазо[5,1-f][1,2,4]триазин-4-іл]-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2,4,6(26),18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-(2-метоксіетокси)-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-(2-метоксіетокси)-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13-метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15S)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-

(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(метокси-метил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(тридейтерійметокси)феніл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуор-6-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,6-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(1-біцикло[1.1.1]пентаніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[3-(2,4-дифлуорфеніл)-[1,2,4]триазоло[4,3-а]піразин-8-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(3,4-дифлуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-10-[1-(3-метил-1-біцикло[1.1.1]пентаніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-22-флуор-10-[1-(3-флуор-1-біцикло[1.1.1]пентаніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

5-флуор-2-[4]-(8S, 11S, 15R)-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-12-оксо-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]бензонітрилу;

[(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13, 18-диметил-12-оксо-7-окса-10, 13, 17, 19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-15-іл]ацетату;

[(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13, 18-диметил-12-оксо-7-окса-10, 13, 17, 19-тетразапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-15-іл]ацетату;

тацикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-1(23),2(26),3,-
5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-
d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-
7-окса-4,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.<sup>1,2,6,-
18,11,0^{20,24}</sup>]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гепта-
єн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-
d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-
7-окса-4,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.<sup>1,2,6,-
18,11,0^{20,24}</sup>]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-геп-
таєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-
метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-ди-
метил-7-окса-4,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),-
21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-
метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-
диметил-7-окса-4,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),-
21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-
d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-
7-окса-4,5,10,13,17,19-гексазапентацикло[15.6.1.1.<sup>1,2,6,-
18,11,0^{20,24}</sup>]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гепта-
єн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-
d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-
7-окса-4,5,10,13,17,19-гексазапентацикло[15.6.1.1.<sup>1,2,6,-
18,11,0^{20,24}</sup>]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептає-
н-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-
метоксифеніл)-6-метилпіразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-
13,18-диметил-7-окса-4,5,10,13,17,19-гексазапента-
цикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,-
18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-
метоксифеніл)-6-метилпіразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-
13,18-диметил-7-окса-4,5,10,13,17,19-гексазапента-
цикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,-
18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-метокси-
феніл)-6-(гідроксиметил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-
іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19,26-
пентазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-
1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-метокси-
феніл)-6-(гідроксиметил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-
іл]-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19,26-пен-
тазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
1-(4-флуор-2-метоксифеніл)-4-[(8S,11S)-22-флуор-15-
метокси-13,18-диметил-12-оксо-7-окса-10,13,17,19,26-
пентазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]гексакоза-
1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло-
[3,4-d]піримідин-6-карбоксаміду;
1-(4-флуор-2-метоксифеніл)-N, N-диметил-4-[(8S,11S)-
22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-12-оксо-7-окса-
10,13,17,19,26-пентазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6,18,11,0^{20,24}}]-
гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]пі-
разоло[3,4-d]піримідин-6-карбоксаміду;
(8S,11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(метиламіно)пі-
разоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-
13,18-диметил-7-окса-10,13,17,19,26-пентазапента-

(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-[3-(тетразол-2-іл)пропіл]-7, 10, 13, 17-, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-[3-(тетразол-1-іл)пропіл]-7, 10, 13, 17-, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-[3-(4-метилсульфонілпіперазин-1-іл)пропіл]-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-(2-гідроксіетокси)-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-(2-гідроксіетокси)-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13, 18-диметил-15-(2-морфоліноетокси)-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13, 18-диметил-15-(2-морфоліноетокси)-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13-метил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[3-(2,4-дифлуорфеніл)імідазо[1,5-a]піразин-8-іл]-15-гідрокси-13-метил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), -2, 4, 6(26), 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-гідрокси-13, 15, 18-триметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-гідрокси-13, 15, 18-триметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6}.^{1,8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-гідрокси-13, 15, 18-триметил-

12,6, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2,4,6(26), 18,20,22-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-15-метокси-10-[1-(2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(4-хлор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(5-хлор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-4-(метоксиметил)-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-12-оксо-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-4-карбонітрилу;
(8S, 11S)-10-[1-[4-флуор-2-(трифлуорметокси)феніл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(4-флуор-2-метилфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-18-(трифлуорметил)-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-4,13-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2,4,6(26),18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-15-етокси-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-15-етокси-10-[1-(4-флуор-2-метоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-13-метил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}, 18,11, 0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

[illegible]

тацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,-
5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1-метил-
сульфонілазетидин-3-іл)метил]піразоло[3,4-d]піри-
мідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,-
13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]-
гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[(1-ацетилазетидин-3-іл)метил]-1-
(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-
флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-
гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гексакоза-
1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(оксетан-3-
іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-
13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло-
[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,-
20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[2-гідрокси-
1-(гідроксиметил)етил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-
15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,-
26-гептазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гексакоза-
1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[1-(гідрок-
симетил)-2-метоксіетил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-
іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-5,7,10,13,17,-
19,26-гептазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гекса-
коза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(1-метил-
сульфонілазетидин-3-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-
22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,-
19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гекса-
коза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(1-ацетилазетидин-3-іл)-1-(2,4-ди-
флуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флу-
ор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гек-
сазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(1-метил-
сульфонілпіролідин-3-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-
іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,-
19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гекса-
коза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[1-(2,2,2-
трифлуорацетил)піролідин-3-іл]піразоло[3,4-d]піри-
мідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,-
13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]-
гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(1-ацетилпіролідин-3-іл)-1-(2,4-ди-
флуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флу-
ор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гек-
сазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[1-(метил-
сульфонілпіролідин-3-іл)метил]піразоло[3,4-d]піри-
мідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,-
13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]-
гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[1-(2,2,2-
трифлуорацетил)піролідин-3-іл]метил]піразоло[3,4-
d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-дime-
тил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1.^{1,2,6, 18,11, 0,20,24}]-
гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-геп-
таєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[(1-ацетилпіролідин-3-іл)метил]-
1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-

22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,-
26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексако-
за-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(1-метил-
4-піперидил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-
15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексаза-
пентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),-
3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]пі-
римідин-4-іл]-22-флуор-18-метил-13-(3-морфоліно-
пропіл)-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.-
1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-
гептаєн-12-ону;
(8S,11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]пі-
римідин-4-іл]-22-флуор-18-метил-13-[3-(2-окса-5-аза-
біцикло[2.2.1]гептан-5-іл)пропіл]-7,10,13,17,19,26-гек-
сазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]пі-
римідин-4-іл]-22-флуор-18-метил-13-[3-(2-окса-6-аза-
спіро[3.3]гептан-6-іл)пропіл]-7,10,13,17,19,26-гекса-
запентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S)-13-[3-[4aR, 7aS]-2,3,4a, 5,7,7a-гексагідро-
[1,4]діоксино[2,3-с]пірол-6-іл]пропіл]-10-[1-(2,4-дифлу-
орфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-18-
метил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.-
1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-геп-
таєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1-етилсуль-
фонілазетидин-3-іл)метил]піразоло[3,4-d]піримідин-
4-іл]-15-етокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,23,26-
гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-
1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[(1-циклопропілсульфонілазети-
дин-3-іл)метил]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-
d]піримідин-4-іл]-15-етокси-13,18-диметил-7,10,13,-
17,19,23,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]-
гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1-(2,2,2-
трифлуоретил)азетидин-3-іл)метил]піразоло[3,4-d]пі-
римідин-4-іл]-15-етокси-13,18-диметил-7,10,13,17,-
19,23,26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гек-
сакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(піролідин-1-
карбоніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-13,-
18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.-
1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-
гептаєн-12-ону;
1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S)-22-флуор-13,18-ди-
метил-12-оксо-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),-
21-гептаєн-10-іл]-N-(2-гідроксіетил)піразоло[3,4-d]пі-
римідин-6-карбоксаміду;
(8S,11S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(морфолін-4-
карбоніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-13,-
18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.-
1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-
гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-7-(метоксime-
тил)піразоло[4,3-с]піридин-4-іл]-22-флуор-15-меток-
си-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,-
20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-метоксифе-
ніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-5,13,18-

триметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.-
1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2(26),3,5,18,20,22-геп-
таєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(1,3-дигідроізобензофуран-4-іл)пі-
разоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-
13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,-
20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-7-метил-6-
оксопіразоло[3,4-b]піридин-4-іл]-22-флуор-15-меток-
си-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,-
20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(2,2,2-три-
флуор-1-гідроксіетил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-
22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,-
26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-
1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[7-циклопропіл-1-(2,4-дифлуорфе-
ніл)-6-оксопіразоло[3,4-b]піридин-4-іл]-22-флуор-15-
метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапен-
тацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,-
5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-7-(2-метоксі-
етил)-6-оксопіразоло[3,4-b]піридин-4-іл]-22-флуор-
15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексаза-
пентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),-
3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-7-метоксіпі-
разоло[3,4-с]піридин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,-
18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.-
1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-
гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-7-метоксіпі-
разоло[3,4-с]піридин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,-
18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.-
1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),-
21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(1-меток-
сциклопропіл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флу-
ор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гек-
сазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(1-гідрок-
сциклопропіл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флу-
ор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гек-
сазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-
2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-[2-(азетидин-1-іл)-4-флуорфеніл]-
піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-
13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло-
[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),-
21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-морфоліно-
феніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-
диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.-
1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-
гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-(2-флуор-4-морфоліно-
феніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-
диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.-
1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-
гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(2-окса-6-
азаспіро[3.3]гептан-6-іл)феніл]піразоло[3,4-d]пірими-
дин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-

гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(1-циклопропілазетидин-3-іл)окси-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(4-метилпіперазин-1-іл)етокси]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[[1-(2,4-дифлуорацетил)азетидин-3-іл]метокси]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(4-метилпіперазин-1-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1-метилазетидин-3-іл)метокси]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1-метилпіролідин-3-іл)метокси]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[1-(2-флуоретил)азетидин-3-іл]оксипіразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(оксетан-3-ілметокси)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[(3S,4S)-3-аміно-4-метоксипіролідин-1-іл]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(диметиламіно)азетидин-1-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(3-аміно-3-метилазетидин-1-іл)-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[1-(2,4-дифлуорацетил)азетидин-3-іл]окси-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(3-морфоліноазетидин-1-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-

гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[1-(2,4-дифлуоретил)азетидин-3-іл]метокси]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[1-(2,4-дифлуоретил)азетидин-3-іл]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
1-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15R)-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-12-оксо-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]етилацетату;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-(5-флуор-3-метилсульфаніл-2-піридил)-6-метилсульфанілпіразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1R)-1-гідроксіетил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1S)-1-гідроксіетил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(2-окса-6-азаспіро[3.3]гептан-6-ілметил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(морфолінометил)азетидин-1-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
2-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15R)-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-12-оксо-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]ацетонітрилу;
(8S,11S,15R)-10-[6-(4,7-діазаспіро[2.5]октан-7-ілметил)-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[4-(оксетан-3-іл)піперазин-1-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(4,7-діазаспіро[2.5]октан-7-іл)-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[4-(2Н-тетразол-5-іл)-1-піперидил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,-

19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(4-метил-4,7-діазаспіро[2.5]октан-7-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(3,5-дифлуор-2-піридил)-6-(3-морфоліноазетидин-1-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(3-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(3,4,6,7,8,8а-гексагідро-1Н-піроло[1,2-а]піразин-2-іл)-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(2R,8S)-2-флуор-1,2,3,5,6,7-гексагідропіролізин-8-іл]метокси]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-[(3aR,6aS)-2-метил-1,3,3a,4,6,6а-гексагідропіроло[3,4-с]пірол-5-іл]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-циклопентил-1-(3,5-дифлуор-2-піридил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-ілметил)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(4aR,7aR)-4-метил-2,3,4а, 5,7,7а-гексагідропіроло[3,4-b][1,4]оксазин-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
1-бензил-4-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15R)-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-12-оксо-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]піперазин-2-карбонової кислоти;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(9-метил-3-окса-7,9-діазабіцикло[3.3.1]нонан-7-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(4-оксазол-5-іл)-1-піперидил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-

флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1R,4R)-5-метил-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-метилсульфонілпіразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-10-(3-проп-1-інілімідазо[1,5-a]піразин-8-іл)-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-метилсульфанілпіразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуор-6-метоксифеніл)-6-[[1-(2-метоксіацетил)азетидин-3-іл]метил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(3-метокси-3-метилбут-1-ініл)феніл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(3-метоксипіролідин-1-іл)феніл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуор-6-тетрагідрофуран-3-ілоксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
2-[2-[4-[(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-12-оксо-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-1-іл]-3,5-дифлуорфенокі]ацетонітрилу;
(8S,11S,15S)-10-[1-[2,4-дифлуор-6-[(1-метилсульфонілазетидин-3-іл)метокси]феніл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-4-(циклопропіламіно)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(6-флуор-1H-індазол-5-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)індазол-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,-

19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(тридейтерійметокси)феніл]-6-(оксетан-3-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(тридейтерійметокси)феніл]-6-[3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-метил-7-оксопіразоло[3,4-c]піридин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(2-метоксіетил)-7-оксопіразоло[3,4-c]піридин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),-3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[7-бензилокси-1-(2,4-дифлуорфеніл)-піразоло[3,4-c]піридин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(циклопропілметил)-1-(2,4-дифлуорфеніл)-7-оксопіразоло[3,4-c]піридин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),-2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1,1-діоксотітан-3-іл)метил]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
2-[3-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15S)-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-12-оксо-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]азетидин-1-іл]ацетонітрилу;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(1,1-діоксотітан-4-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),-3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(метилсульфонілметил)азетидин-1-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[6-(1-циклопропілазетидин-3-іл)-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24),2,4,6(26),18,20,22-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1,1-діоксотітан-3-іл)метилсульфаніл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13,18-диметил-7,10,13,17,19,26-гексазепентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-22-флуор-10-[1-[4-флуор-2-(тридейтерійметокси)феніл]-6-(3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13,-

26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]піролідин-3-карбонітрилу;
8-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-12-оксо-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]-6,7,9,9а-тетрагідро-1Н-піразино[2,1-с][1,4]оксазин-4-ону;
(8S,11S,15R)-10-[6-(3,4,6,7,9,9а-гексагідро-1Н-піразино[2,1-с][1,4]оксазин-8-іл)-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
1-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-12-оксо-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]азетидин-3-карбонітрилу;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)-6-[3-окса-6-азабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)-6-[3-метил-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
1-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-12-оксо-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]азетидин-3-карбонітрилу;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(оксетан-3-іл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-7-окса-5,10,13,17,19,26-гексазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(2-метоксіетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)-6-[3-(2-метоксіетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;
(8S,11S,15R)-15-етокси-22-флуор-10-[6-[3-(2-флуоретил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]-1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13,18-диметил-5,7,10,13,17,19,26-гептазапентацикло[15.6.1.^{1,2,6,18,11,0,20,24}]гексакоза-1(23),2(26),3,5,18,20(24),21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)-6-[3-(2-метоксietил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), -21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[(1R, 4R)-5-(оксетан-3-іл)-2,5-діазабіцикло[2.2.1]гептан-2-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), -21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-15-етокси-22-флуор-10-[1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)-6-[3-(оксетан-3-іл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-13, 18-диметил-5, 7, 10, 13, 17, 19, 26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(3-гідрокси-2-оксопіролідин-1-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2, 4, 6(26), 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(2-оксопіролідин-1-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13, 18-диметил-5, 7, 10, 13, 17, 19, 26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2, 4, 6(26), 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

3-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S, 11S, 15R)-15-етокси-22-флуор-13, 18-диметил-12-оксо-5, 7, 10, 13, 17, 19, 26-гептазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2, 4, 6(26), 18, 20, 22-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]оксазолідин-2-ону;

3-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-4-[(8S, 11S, 15R)-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-12-оксо-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2, 4, 6(26), 18, 20, 22-гептаєн-10-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-6-іл]оксазолідин-2-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-(4-метил-2-оксопіперазин-1-іл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2, 4, 6(26), 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15S)-22-флуор-10-[6-[3-(2-флуоретил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]-1-(4-флуор-2-гідроксифеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-метокси-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15S)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(2,2,2-трифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), 21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15S)-10-[6-[3-(2,2-дифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(23), 2(26), 3, 5, 18, 20(24), -21-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(2,2,2-трифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-

іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[6-[3-(2,2-дифлуорацетил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-15-етокси-22-флуор-13, 18-диметил-7-окса-5, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(2-гідрокси-2-метилпропанол)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(1-гідроксициклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(1-гідроксициклобутанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

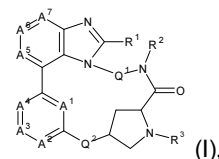
(8S, 11S, 15R)-10-[6-[3-(циклопропанкарбоніл)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]-1-(2,4-дифлуорфеніл)піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону; та

(8S, 11S, 15R)-10-[1-(2,4-дифлуорфеніл)-6-[3-(3-флуорциклобутил)-3,6-діазабіцикло[3.1.1]гептан-6-іл]піразоло[3,4-d]піримідин-4-іл]-22-флуор-15-метокси-13, 18-диметил-7, 10, 13, 17, 19, 26-гексазапентацикло[15.6.1.1^{2,6}.1^{8,11}.0^{20,24}]гексакоза-1(24), 2(26), 3, 5, 18, 20, 22-гептаєн-12-ону;

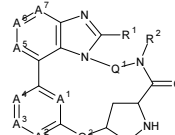
або її фармацевтично прийнятна сіль.

36. Спосіб отримання сполуки за будь-яким одним із пп. 1-35, який включає будь-яку із наступних стадій:

а) утворення сполуки формули (I),



шляхом нуклеофільного заміщення сполуки формули (VIII),

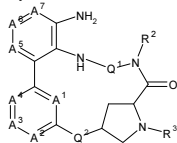


(VIII), і R³X у присутності основи;

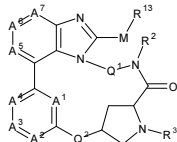
б) утворення сполуки формули (I) за реакцією Бухвальда-Гартвіга сполуки формули (VIII) і R³X у присутності каталізатора;

в) утворення сполуки формули (I) за реакцією конденсації між сполукою формули (VIII) і R³OH у присутності конденсуючого реагенту;

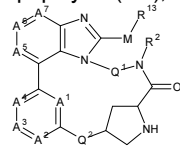
г) утворення сполуки формули (I) за реакцією циклі-



зації між сполукою формули (XVIII),
(XVIII), і реагентами;

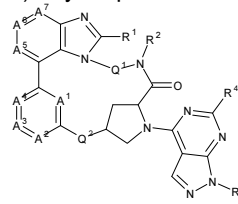


д) утворення сполуки формули (XXI),
(XXI), шляхом нуклеофільного заміщення сполуки
формули (XX),



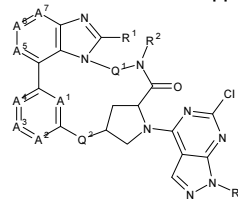
(XX), і R³X у присутності основи;

е) утворення сполуки формули (XXII),



(XXII),

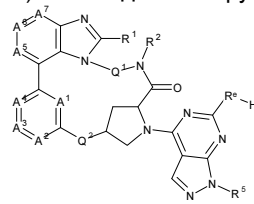
шляхом взаємодії сполуки формули (Ic),



(Ic), і спиртів або амінів (R⁴-

X) у присутності основи;

ж) взаємодії аміногрупи сполуки формули (XXIV),



(XXIV), з галогенідом шля-

хом нуклеофільного заміщення або з кетоном шля-

хом відновлювального амінування з отриманням кін-

цевої сполуки формули (XXII);
де
на стадії а) та д) основа являє собою ДІЕА;
на стадії б) каталізатор являє собою Pd₂(dba)₃;
на стадії в) конденсуючий реагент являє собою НАТУ;
на стадії г) реагенти являють собою КДІ, BrCN або R¹(OCH₃)₃;
на стадії д) основа являє собою ДІЕА;
на стадії е) основа являє собою ДІПЕА, K₂CO₃ або NaH;
X являє собою галоген; R¹³ являє собою R^a, R^b або R^c; M являє собою C₁₋₆алкілен; R^e являє собою за-

місник, що несе первинну або вторинну аміногрупу;
R¹-R⁷, Q¹, Q², A¹-A⁷ є такими, як визначено в будь-

якому одному з пп. 1-34.
37. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за
будь-яким одним із пп. 1-35 для застосування як те-

рапевтично активної речовини.

38. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку
за будь-яким одним із пп. 1-35 і терапевтично інерт-

ний носій.
39. Застосування сполуки за будь-яким одним із
пп. 1-35 для лікування або профілактики аутоімунних
захворювань, запальних захворювань, неврологічних
розладів і захворювань, метаболічних захворювань,
серцево-судинних захворювань, очних захворювань
або вибраних типів раку, в яких задієною є надекс-

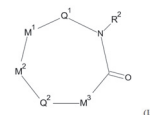
пресія або активація STING.
40. Застосування сполуки за будь-яким одним із
пп. 1-35 для лікування суб'єктів, що страждають на
інтерферопатію або аутозапальні захворювання,
в яких активація STING є основною причиною пато-

логій захворювання.
41. Застосування сполуки за будь-яким одним із
пп. 1-35 для інгібування STING.
42. Застосування сполуки за будь-яким одним із
пп. 1-35 для отримання лікарського засобу для інгі-

бування STING.
43. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за
будь-яким одним із пп. 1-35, отримані способом за
п. 36.

44. Спосіб лікування або профілактики аутоімунних
захворювань, причому спосіб включає введення те-

рапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким
одним із пп. 1-35.



(Ia)

(21) а 2023 05682

(22) 02.07.2019

(51) МПК

A61P 31/18 (2006.01)

C07K 16/28 (2006.01)

C12N 15/63 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

(31) 62/693,642

(32) 03.07.2018

(33) US

(31) 62/810,191

(32) 25.02.2019

(33) US

(62) а 2020 08105, 02.07.2019

(71) ПЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Балакрішнан Міні (US), Карр Браян А. (US), Ханг Ма-
гделайн С. (US), Канвар Ману (US), Пейс Крейг С.
(US), Редер Даг (US), Шенауер Метью Роберт (US),
Серафіні Лоредана (US), Стефенсон Хізер Тереза
(US), Томсен Натан Д. (US), Ю Хелен (US), Чжан
Сюе (US)

(54) АНТИТІЛА, ЯКІ НАЦІЛЕНІ НА ГЛІКОПРОТЕЇН GP120
ВІРУСУ ІМУНОДЕФІЦИТУ ЛЮДИНИ (ВІЛ), ТА СПО-
СОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент антиті-
ла, що зв'язується з глікопротеїном gp120 оболонки
вірусу імунодефіциту людини-1 (ВІЛ-1), де зазначе-
не антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент
містять (i) варіабельну область важкого ланцюгу (VH),
яка містить області визначення комплементарності
1-3 VH (CDR 1-3), та (ii) варіабельну область легко-
го ланцюгу (VL), яка містить області CDR 1-3 VL, при-

чому області CDR 1-3 VH та області CDR 1-3 VL мають послідовності, представлені у:

- (i) SEQ ID NO: 159, 138, 139, 140, 141 та 142, відповідно;
- (ii) SEQ ID NO: 137, 160, 139, 140, 141 та 142, відповідно;
- (iii) SEQ ID NO: 137, 161, 139, 140, 141 та 142, відповідно;
- (iv) SEQ ID NO: 137, 162, 139, 140, 141 та 142, відповідно;
- (v) SEQ ID NO: 137, 163, 139, 140, 141 та 142, відповідно;
- (vi) SEQ ID NO: 137, 138, 164, 140, 141 та 142, відповідно;
- (vii) SEQ ID NO: 159, 138, 164, 140, 141 та 142, відповідно;
- (viii) SEQ ID NO: 137, 138, 139, 140, 165 та 142, відповідно;
- (ix) SEQ ID NO: 137, 138, 139, 140, 166 та 142, відповідно;
- (x) SEQ ID NO: 137, 138, 139, 140, 167 та 142, відповідно;
- (xi) SEQ ID NO: 137, 138, 139, 140, 168 та 142, відповідно;
- (xii) SEQ ID NO: 137, 138, 154, 140, 141 та 142, відповідно, або
- (xiii) SEQ ID NO: 137, 138, 139, 140, 141 та 142, відповідно, та при цьому щонайменше 50 %, щонайменше 60 %, щонайменше 70 %, щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 % або більше сайтів N-зв'язаного глікозилювання у VL сіалізовані.

2. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за п. 1, які містять варіабельну область важкого ланцюгу (VH) та варіабельну область легкого ланцюгу (VL), причому VH та VL містять послідовності амінокислот, представлені, відповідно, нижче:

- (1) SEQ ID NOs.: 182 та 223
- (2) SEQ ID NOs.: 184 та 223;
- (3) SEQ ID NOs.: 185 та 223;
- (4) SEQ ID NOs.: 182 та 225;
- (5) SEQ ID NOs.: 185 та 225;
- (6) SEQ ID NOs.: 186 та 223;
- (7) SEQ ID NOs.: 187 та 223;
- (8) SEQ ID NOs.: 188 та 223;
- (9) SEQ ID NOs.: 189 та 223;
- (10) SEQ ID NOs.: 190 та 223;
- (11) SEQ ID NOs.: 191 та 223;
- (12) SEQ ID NOs.: 192 та 223;
- (13) SEQ ID NOs.: 193 та 223;
- (14) SEQ ID NOs.: 194 та 223;
- (15) SEQ ID NOs.: 195 та 223;
- (16) SEQ ID NOs.: 196 та 223;
- (17) SEQ ID NOs.: 197 та 223;
- (18) SEQ ID NOs.: 198 та 223;
- (19) SEQ ID NOs.: 199 та 223;
- (20) SEQ ID NOs.: 200 та 223;
- (21) SEQ ID NOs.: 201 та 223;
- (22) SEQ ID NOs.: 202 та 223;
- (23) SEQ ID NOs.: 203 та 223;
- (24) SEQ ID NOs.: 204 та 223;
- (25) SEQ ID NOs.: 205 та 223;
- (26) SEQ ID NOs.: 206 та 223;
- (27) SEQ ID NOs.: 207 та 223;
- (28) SEQ ID NOs.: 208 та 223;
- (29) SEQ ID NOs.: 209 та 223;

- (30) SEQ ID NOs.: 182 та 226;
- (31) SEQ ID NOs.: 182 та 227;
- (32) SEQ ID NOs.: 182 та 229;
- (33) SEQ ID NOs.: 182 та 230;
- (34) SEQ ID NOs.: 182 та 231;
- (35) SEQ ID NOs.: 182 та 232;
- (36) SEQ ID NOs.: 182 та 233;
- (37) SEQ ID NOs.: 182 та 234;
- (38) SEQ ID NOs.: 182 та 235;
- (39) SEQ ID NOs.: 182 та 236;
- (40) SEQ ID NOs.: 182 та 238;
- (41) SEQ ID NOs.: 182 та 239;
- (42) SEQ ID NOs.: 182 та 240;
- (43) SEQ ID NOs.: 182 та 241;
- (44) SEQ ID NOs.: 182 та 242;
- (45) SEQ ID NOs.: 182 та 243;
- (46) SEQ ID NOs.: 182 та 244;
- (47) SEQ ID NOs.: 182 та 245;
- (48) SEQ ID NOs.: 182 та 246;
- (49) SEQ ID NOs.: 182 та 247;
- (50) SEQ ID NOs.: 182 та 248;
- (51) SEQ ID NOs.: 182 та 249;
- (52) SEQ ID NOs.: 182 та 250;
- (53) SEQ ID NOs.: 182 та 251;
- (54) SEQ ID NOs.: 182 та 252;
- (55) SEQ ID NOs.: 182 та 253;
- (56) SEQ ID NOs.: 210 та 238;
- (57) SEQ ID NOs.: 211 та 238;
- (58) SEQ ID NOs.: 210 та 240;
- (59) SEQ ID NOs.: 211 та 240;
- (60) SEQ ID NOs.: 212 та 240;
- (61) SEQ ID NOs.: 213 та 223;
- (62) SEQ ID NOs.: 214 та 223;
- (63) SEQ ID NOs.: 215 та 223;
- (64) SEQ ID NOs.: 216 та 223;
- (65) SEQ ID NOs.: 217 та 223;
- (66) SEQ ID NOs.: 218 та 223;
- (67) SEQ ID NOs.: 182 та 254;
- (68) SEQ ID NOs.: 213 та 254;
- (69) SEQ ID NOs.: 214 та 254;
- (70) SEQ ID NOs.: 215 та 254;
- (71) SEQ ID NOs.: 216 та 254;
- (72) SEQ ID NOs.: 217 та 254;
- (73) SEQ ID NOs.: 182 та 255;
- (74) SEQ ID NOs.: 213 та 255;
- (75) SEQ ID NOs.: 214 та 255;
- (76) SEQ ID NOs.: 215 та 255;
- (77) SEQ ID NOs.: 216 та 255;
- (78) SEQ ID NOs.: 217 та 255;
- (79) SEQ ID NOs.: 218 та 255;
- (80) SEQ ID NOs.: 182 та 256;
- (81) SEQ ID NOs.: 213 та 256;
- (82) SEQ ID NOs.: 214 та 256;
- (83) SEQ ID NOs.: 215 та 256;
- (84) SEQ ID NOs.: 216 та 256;
- (85) SEQ ID NOs.: 217 та 256;
- (86) SEQ ID NOs.: 182 та 257;
- (87) SEQ ID NOs.: 213 та 257;
- (88) SEQ ID NOs.: 214 та 257;
- (89) SEQ ID NOs.: 215 та 257;
- (90) SEQ ID NOs.: 216 та 257;
- (91) SEQ ID NOs.: 217 та 257;
- (92) SEQ ID NOs.: 218 та 257;
- (93) SEQ ID NOs.: 182 та 258;
- (94) SEQ ID NOs.: 213 та 258;

(95) SEQ ID NOs.: 214 та 258;
(96) SEQ ID NOs.: 215 та 258;
(97) SEQ ID NOs.: 216 та 258;
(98) SEQ ID NOs.: 217 та 258;
(99) SEQ ID NOs.: 218 та 258;
(100) SEQ ID NOs.: 182 та 259;
(101) SEQ ID NOs.: 213 та 259;
(102) SEQ ID NOs.: 214 та 259;
(103) SEQ ID NOs.: 215 та 259;
(104) SEQ ID NOs.: 216 та 259;
(105) SEQ ID NOs.: 217 та 259;
(106) SEQ ID NOs.: 218 та 259;
(107) SEQ ID NOs.: 182 та 260;
(108) SEQ ID NOs.: 182 та 261;
(109) SEQ ID NOs.: 182 та 262;
(110) SEQ ID NOs.: 182 та 263;
(111) SEQ ID NOs.: 182 та 264;
(112) SEQ ID NOs.: 182 та 265;
(113) SEQ ID NOs.: 182 та 266;
(114) SEQ ID NOs.: 182 та 267;
(115) SEQ ID NOs.: 182 та 268;
(116) SEQ ID NOs.: 182 та 269;
(117) SEQ ID NOs.: 182 та 270;
(118) SEQ ID NOs.: 182 та 271;
(119) SEQ ID NOs.: 182 та 272;
(120) SEQ ID NOs.: 219 та 273;
(121) SEQ ID NOs.: 191 та 274;
(122) SEQ ID NOs.: 182 та 275;
(123) SEQ ID NOs.: 220 та 277;
(124) SEQ ID NOs.: 182 та 278;
(125) SEQ ID NOs.: 182 та 279;
(126) SEQ ID NOs.: 182 та 280;
(127) SEQ ID NOs.: 182 та 281;
(128) SEQ ID NOs.: 182 та 282;
(129) SEQ ID NOs.: 221 та 288;
(130) SEQ ID NOs.: 221 та 283;
(131) SEQ ID NOs.: 182 та 284;
(132) SEQ ID NOs.: 221 та 285;
(133) SEQ ID NOs.: 182 та 286;
(134) SEQ ID NOs.: 221 та 287;
(135) SEQ ID NOs.: 221 та 288;
(136) SEQ ID NOs.: 221 та 289;
(137) SEQ ID NOs.: 182 та 290;
(138) SEQ ID NOs.: 221 та 291;
(139) SEQ ID NOs.: 182 та 292;
(140) SEQ ID NOs.: 221 та 293;
(141) SEQ ID NOs.: 221 та 294;
(142) SEQ ID NOs.: 221 та 295;
(143) SEQ ID NOs.: 221 та 296;
(144) SEQ ID NOs.: 182 та 297;
(145) SEQ ID NOs.: 182 та 298;
(146) SEQ ID NOs.: 221 та 299;
(147) SEQ ID NOs.: 221 та 300;
(148) SEQ ID NOs.: 221 та 301;
(149) SEQ ID NOs.: 182 та 302;
(150) SEQ ID NOs.: 221 та 303;
(151) SEQ ID NOs.: 182 та 304;
(152) SEQ ID NOs.: 221 та 305;
(153) SEQ ID NOs.: 182 та 306;
(154) SEQ ID NOs.: 182 та 307;
(155) SEQ ID NOs.: 182 та 308;
(156) SEQ ID NOs.: 182 та 309;
(157) SEQ ID NOs.: 220 та 310;
(158) SEQ ID NOs.: 220 та 311;
(159) SEQ ID NOs.: 182 та 228;

(160) SEQ ID NOs.: 465 та 276;
(161) SEQ ID NOs.: 466 та 276;
(162) SEQ ID NOs.: 182 та 479;
(163) SEQ ID NOs.: 465 та 479;
(164) SEQ ID NOs.: 466 та 479;
(165) SEQ ID NOs.: 182 та 480;
(166) SEQ ID NOs.: 465 та 480;
(167) SEQ ID NOs.: 466 та 480;
(168) SEQ ID NOs.: 182 та 481;
(169) SEQ ID NOs.: 182 та 482;
(170) SEQ ID NOs.: 465 та 482;
(171) SEQ ID NOs.: 466 та 482;
(172) SEQ ID NOs.: 182 та 483;
(173) SEQ ID NOs.: 182 та 484;
(174) SEQ ID NOs.: 465 та 484;
(175) SEQ ID NOs.: 466 та 484;
(176) SEQ ID NOs.: 182 та 485;
(177) SEQ ID NOs.: 182 та 486;
(178) SEQ ID NOs.: 465 та 486;
(179) SEQ ID NOs.: 466 та 486;
(180) SEQ ID NOs.: 182 та 487;
(181) SEQ ID NOs.: 182 та 488;
(182) SEQ ID NOs.: 465 та 488;
(183) SEQ ID NOs.: 466 та 488;
(184) SEQ ID NOs.: 182 та 489;
(185) SEQ ID NOs.: 465 та 489;
(186) SEQ ID NOs.: 466 та 489;
(187) SEQ ID NOs.: 182 та 491;
(188) SEQ ID NOs.: 465 та 491;
(189) SEQ ID NOs.: 466 та 491;
(190) SEQ ID NOs.: 182 та 492;
(191) SEQ ID NOs.: 465 та 492;
(192) SEQ ID NOs.: 466 та 492;
(193) SEQ ID NOs.: 182 та 493;
(194) SEQ ID NOs.: 182 та 494;
(195) SEQ ID NOs.: 465 та 494;
(196) SEQ ID NOs.: 466 та 494;
(197) SEQ ID NOs.: 182 та 277;
(198) SEQ ID NOs.: 465 та 277;
(199) SEQ ID NOs.: 466 та 277;
(200) SEQ ID NOs.: 182 та 495;
(201) SEQ ID NOs.: 465 та 495;
(202) SEQ ID NOs.: 466 та 495;
(203) SEQ ID NOs.: 182 та 496;
(204) SEQ ID NOs.: 465 та 496;
(205) SEQ ID NOs.: 466 та 496;
(206) SEQ ID NOs.: 182 та 497;
(207) SEQ ID NOs.: 465 та 497;
(208) SEQ ID NOs.: 466 та 497;
(209) SEQ ID NOs.: 182 та 498;
(210) SEQ ID NOs.: 182 та 499;
(211) SEQ ID NOs.: 465 та 499;
(212) SEQ ID NOs.: 466 та 499;
(213) SEQ ID NOs.: 182 та 500;
(214) SEQ ID NOs.: 182 та 501;
(215) SEQ ID NOs.: 465 та 501;
(216) SEQ ID NOs.: 466 та 501;
(217) SEQ ID NOs.: 182 та 502;
(218) SEQ ID NOs.: 182 та 503;
(219) SEQ ID NOs.: 182 та 504;
(220) SEQ ID NOs.: 182 та 505;
(221) SEQ ID NOs.: 182 та 506;
(222) SEQ ID NOs.: 182 та 507;
(223) SEQ ID NOs.: 182 та 508;
(224) SEQ ID NOs.: 182 та 509;

(225) SEQ ID NOs.: 182 та 510;
 (226) SEQ ID NOs.: 182 та 511;
 (227) SEQ ID NOs.: 182 та 512;
 (228) SEQ ID NOs.: 182 та 513;
 (229) SEQ ID NOs.: 182 та 514;
 (230) SEQ ID NOs.: 182 та 515;
 (231) SEQ ID NOs.: 467 та 223;
 (232) SEQ ID NOs.: 468 та 223;
 (233) SEQ ID NOs.: 469 та 223;
 (234) SEQ ID NOs.: 470 та 223;
 (235) SEQ ID NOs.: 471 та 223;
 (236) SEQ ID NOs.: 472 та 223;
 (237) SEQ ID NOs.: 473 та 223;
 (238) SEQ ID NOs.: 474 та 223;
 (239) SEQ ID NOs.: 475 та 223;
 (240) SEQ ID NOs.: 476 та 223;
 (241) SEQ ID NOs.: 182 та 516;
 (242) SEQ ID NOs.: 182 та 276;
 (243) SEQ ID NOs.: 182 та 569;
 (244) SEQ ID NOs.: 477 та 223;
 (245) SEQ ID NOs.: 477 та 278;
 (246) SEQ ID NOs.: 477 та 292; або
 (247) SEQ ID NOs.: 478 та 276.

3. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за п. 1 або 2, які містять варіабельну область важкого ланцюгу (VH) та варіабельну область легкого ланцюгу (VL), причому VH та VL містять послідовності амінокислот SEQ ID NOs.: 182 та 223, відповідно.

4. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-3, які **відрізняються** тим, що аспарагін у VL у положенні амінокислоти 72 відповідно до нумерації за Кабатом (N72) сіалілований.

5. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-4, які **відрізняються** тим, що сіаліловані сайти N-зв'язаного глікозилювання у VL містять від 1 до 5 залишків сіалової кислоти, наприклад, від 1 до 4 залишків сіалової кислоти, наприклад, від 1 до 3 залишків сіалової кислоти, наприклад, від 1 до 2 залишків сіалової кислоти.

6. Антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-5, які **відрізняються** тим, що VL сіаліловані N-ацетилнейраміновою кислотою (НАНК).

7. Антитіло або його антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-6, які **відрізняються** тим, що залишки сіалової кислоти присутні у:

а) двоантенних структурах; та/або
 б) складних структурах N-зв'язаних гліканів або гібридних структурах N-зв'язаних гліканів; необов'язково, де глікани мають залишок сіалової кислоти на кінці.

8. Фармацевтична композиція, яка містить антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-7, та фармацевтично прийнятний носій.

9. Фармацевтична композиція за п. 8, яка додатково містить:

а) другий агент для лікування ВІЛ-інфекції;
 б) агоніст Toll-подібного рецептору (TLR), необов'язково, де агоніст TLR являє собою:

(i) агоніст TLR2, агоніст TLR3, агоніст TLR7, агоніст TLR8 або агоніст TLR9; або

(ii) агоніст TLR7, необов'язково, де агоніст TLR7 вибраний з групи, яка складається з весатолімоду, іміхімоду та резиквімоду;

(iii) друге антитіло або антигензв'язуючий фрагмент антитіла, що зв'язує, інгібує та/або нейтралізує ВІЛ, зв'язуються з епітопом або ділянкою gp120 у третій

варіабельній петлі (V3) та/або області з високим вмістом манози, що містить глікан олігоманозного типу у положенні N332, та містять області VH та VL з антитіла, вибраного з групи, яка складається з GS-9722, PGT-121, PGT-122, PGT-123, PGT-124, PGT-125, PGT-126, PGT-128, PGT-130, PGT-133, PGT-134, PGT-135, PGT-136, PGT-137, PGT-138, PGT-139, 10-1074, VRC24, 2G12, BG18, 354BG8, 354BG18, 354BG42, 354BG33, 354BG129, 354BG188, 354BG411, 354BG426, DH270.1, DH270.6, PGDM12, VRC41.01, PGDM21, PCDN-33A, BF520.1 та VRC29.03, або конкурують з ними.

10. Нуклеїнова кислота або нуклеїнові кислоти, які кодують антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-7.

11. Вектор експресії або вектори експресії, які містять нуклеїнову кислоту або нуклеїнові кислоти за п. 10, функціонально зв'язані з регуляторною послідовністю, де вектор експресії або вектори експресії включають плазмідний вектор або вірусний вектор.

12. Фармацевтична композиція, яка містить нуклеїнову кислоту або нуклеїнові кислоти за п. 10, або вектор експресії або вектори експресії за п. 11 та фармацевтично прийнятний носій.

13. Клітина-хазяїн або популяція клітин, які містять нуклеїнову кислоту або нуклеїнові кислоти за п. 10, або вектор експресії або вектори експресії за п. 11.

14. Клітина-хазяїн або популяція клітин за п. 13, де:

(i) зазначена клітина або популяція клітин включають еукаріотичну клітину;

(ii) зазначена клітина або популяція клітин включають клітину ссавця, клітину комахи, клітину рослини або клітину дріжджів;

(iii) зазначена клітина ссавця являє собою:

I. клітину яєчника китайського хом'ячка (CHO); або
 II. клітину людини, необов'язково при цьому зазначена клітина являє собою ембріональну клітину нирки людини або В-клітину людини; та/або

(iv) зазначена клітина переважно сіалілює сайти N-зв'язаного глікозилювання у варіабельних доменах (Fv) експресованих антитіл або антигензв'язуючих фрагментів, необов'язково при цьому:

I. щонайменше 50 %, щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 91 %, щонайменше 92 %, щонайменше 93 %, щонайменше 94 %, щонайменше 95 % або більше сайтів N-зв'язаного глікозилювання у варіабельних доменах (Fv) експресованих антитіл або антигензв'язуючих фрагментів сіаліловані;

II. щонайменше 50 %, щонайменше 60 %, щонайменше 70 %, щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 91 %, щонайменше 92 %, щонайменше 93 %, щонайменше 94 %, щонайменше 95 % або більше сайтів N-зв'язаного глікозилювання у VL сіаліловані;

III. аспарагін у VL у положенні амінокислоти 72 відповідно до нумерації за Кабатом (N72) сіалілований;

IV. сіаліловані сайти N-зв'язаного глікозилювання у VL містять від 1 до 5 залишків сіалової кислоти, наприклад, від 1 до 4 залишків сіалової кислоти, наприклад, від 1 до 3 залишків сіалової кислоти, наприклад, від 1 до 2 залишків сіалової кислоти;

V. VL сіаліловані N-ацетилнейраміновою кислотою (НАНК);

VI. залишки сіалової кислоти присутні у двоантенних структурах;

VII. залишки сілової кислоти присутні у складних структурах N-зв'язаних гліканів;

VIII. залишки сілової кислоти присутні у гібридних структурах N-зв'язаних гліканів; та/або

IX. глікани мають залишок сілової кислоти на кінцях.

15. Спосіб одержання антитіла або його антигензв'язуючого фрагменту, де зазначений спосіб включає: культивування клітини-хазяїна за п. 13 або 14 у культурі клітин; та

виділення антитіла або антигензв'язуючого фрагменту з культури клітин, де зазначений спосіб додатково включає приготування антитіла або антигензв'язуючого фрагменту у складі стерильної фармацевтичної композиції, що підходить для введення людині.

16. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент за будь-яким з пп. 1-7, або фармацевтична композиція за п. 12 для застосування у способі:

а) лікування або попередження ВІЛ, або

б) інгібування ВІЛ у суб'єкта, який цього потребує, який являє собою людину.

17. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент для застосування за п. 16, яке додатково включає введення зазначеному суб'єкту:

а) другого агенту для лікування ВІЛ-інфекції,

б) агоніста Toll-подібного рецептору (TLR), необов'язково при цьому агоніст TLR являє собою:

(i) агоніст TLR2, агоніст TLR3, агоніст TLR7, агоніст TLR8 або агоніст TLR9; та/або

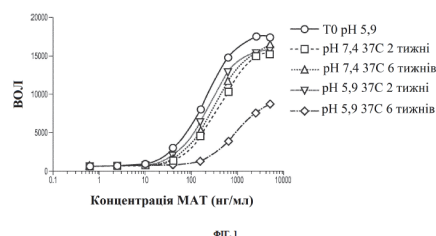
(ii) агоніст TLR7, необов'язково при цьому агоніст TLR7 вибраний з групи, яка складається з весатолімоду, іміхімоду та резиквімоду;

необов'язково, де друге антитіло або антигензв'язуючий фрагмент антитіла, що зв'язує, інгібує та/або нейтралізує ВІЛ, зв'язуються з:

а. епітопом або ділянкою gp120 у третій варіабельній петлі (V3) та/або області з високим вмістом манози, що містить глікан олігоманозного типу у положенні N332, та містять області VH та VL з антитіла, вибраного з групи, яка складається з GS-9722, PGT-121, PGT-122, PGT-123, PGT-124, PGT-125, PGT-126, PGT-128, PGT-130, PGT-133, PGT-134, PGT-135, PGT-136, PGT-137, PGT-138, PGT-139, 10-1074, VRC24, 2G12, BG18, 354BG8, 354BG18, 354BG42, 354BG33, 354BG129, 354BG188, 354BG411, 354BG426, DH270.1, DH270.6, PGDM12, VRC41.01, PGDM21, PCDN-33A, BF520.1 та VRC29.03, або конкурують з ними.

18. Антитіло або антигензв'язуючий фрагмент для застосування за п. 16 або 17, яке додатково включає введення суб'єкту, який являє собою людину, вакцини проти ВІЛ, необов'язково при цьому

а) вакцина проти ВІЛ включає вірусну вакцину; та/або
б) вірусна вакцина являє собою вакцину на основі вірусу, вибраного з групи, яка складається з аренавірусу, аденовірусу, поксвірусу та рабдовирусу.



ФІГ. 1

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

(21) а 2024 03490 (51) МПК (2024.01)
(22) 07.12.2021 В02С 4/28 (2006.01)
В02С 25/00

(85) 05.07.2024
(86) РСТ/ЕР2021/084615, 07.12.2021

(71) ІНДУРАД ГМБГ (DE)

(72) Вінкель Райк (DE), Кірш Штефан В. (AU)

(54) **ВАЛКОВА МАШИНА З БЛОКОМ РАДІОЛОКАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ, А ТАКОЖ БЛОК І СПОСІБ ДЛЯ РАДІОЛОКАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ ДЛЯ ВАЛКОВОЇ МАШИНИ**

- (57) 1. Валкова машина (1) для дроблення або ущільнення матеріалу (25) із щонайменше одним валком (10, 11), причому валок (10, 11) має множину ударних елементів (12) і/або елементів захисту кромки (23) на його зовнішній поверхні (13), яка **відрізняється** тим, що є щонайменше один радіолокаційний блок (14), виконаний з можливістю випромінювання радіолокаційного променя (15) на зовнішню поверхню (13) валка (10, 11), щоб контролювати стан дробильних елементів (12) і/або елементів захисту кромки (23) на зовнішній поверхні (13) валка (10, 11) за допомогою вимірювання радіолокаційним променем (15), відбитим, щонайменше, від дробильних елементів (12) і/або елементів захисту кромки (23).
2. Валкова машина (1) за п.1, яка **відрізняється** тим, що вона має перший валок (10) і другий валок (11), причому перший радіолокаційний блок (14) передбачений для спрямування першого радіолокаційного променя (15) на зовнішню поверхню (13) першого валка (10) і другий радіолокаційний блок (14) передбачений для спрямування другого радіолокаційного променя (15) на зовнішню поверхню (13) другого валка (11).
3. Валкова машина (1) за п.1 або 2, яка **відрізняється** тим, що між першим валком (10) і другим валком (11) утворений робочий зазор (16), причому перший радіолокаційний блок (14) і/або другий радіолокаційний блок (14) розташовані на відстані від зазора (16).
4. Валкова машина (1) за будь-яким із пп.1-3, яка **відрізняється** тим, що вона має раму дробарки (17), в якій з можливістю обертання встановлений щонайменше один валок (10, 11), причому перший радіолокаційний блок (14) і/або другий радіолокаційний блок (14) розташовані всередині рами дробарки (17) у верхньому положенні, поверненому на 90° до робочого зазора (16), або на бічній зовнішній стороні, на 180° діаметрально робочому зазору (16), або в будь-якому положенні між положенням 90° і положенням 180°.
5. Валкова машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що дробильні елементи (12) утворені стержнями, що виступають над поверхнею (13) валка (10, 11), причому щонайменше один радіолокаційний блок (14) утворений для вимі-

рювання наявності і/або висоти стержневих елементів, що виступають над поверхнею (13) валка (10, 11).

6. Валкова машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що між дробильними елементами (12) утворений автогенний шар (18), що утворюється в результаті процесу дроблення, причому щонайменше один радіолокаційний блок (14) виконаний з можливістю вимірювання товщини автогенного шару (18) над поверхнею (13) валка (10, 11).

7. Валкова машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один радіолокаційний блок (14) має моностатичну, бістатичну або мультістатичну схему антени.

8. Валкова машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один радіолокаційний блок (14) виконаний з можливістю функціонування в режимі FMCW-модуляції або імпульсної модуляції, і/або щонайменше один радіолокаційний блок (14) має стандартну обробку сигналу і/або радіолокатор із синтезованою апертурою (SAR) і/або інтерферометричний SAR.

9. Валкова машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший радіолокаційний блок (14) і/або другий радіолокаційний блок (14) утворює мультістатичний радіолокаційний датчик або бістатичний або моностатичний радіолокаційний датчик із сканувальним блоком (19) для сканування радіолокаційного променя (15) по поверхні (13) валка (10, 11) в напрямку осі (20), зокрема, по всій ширині (W) валка (10, 11), в той час як поверхня (13) переміщується по колу внаслідок обертання валка (10, 11) над напрямком осі (20).

10. Валкова машина (1) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше, один радіолокаційний блок (14) вміщений в підтримуючу пересувну систему (21), за допомогою якої радіолокаційний блок (14) може бути легко видалений з рами дробарки (17), зокрема, за допомогою ковзного руху.

11. Спосіб контролю стану валкової машини (1) для матеріалу (25) дробарки за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він включає щонайменше наступні етапи:

- забезпечення блока керування (22), причому блок керування (22) керує щонайменше одним радіолокаційним блоком (14),

- отримання геометричних даних дробильних елементів (12) на зовнішній поверхні (13) валка (10, 11), при цьому геометричні дані стосуються дробильних елементів (12) в хорошому і/або новому стані,

- вимірювання стану дробильних елементів (12) і/або поверхні (13) валка (10, 11) і/або елементів захисту кромки (23) і/або автогенного шару (18) шляхом вимірювання радіолокаційного променя (15), відбитого, щонайменше, дробильними елементами (12), для контролю стану дробильних елементів (12).

12. Спосіб за п.11, який **відрізняється** тим, що блок керування (22) керує щонайменше одним радіолокаційним блоком (14) для картування геометричних даних множини дробильних елементів (12), коли валкова машина (1) працює, і щонайменше один валок (10, 11) обертається, причому спосіб включає:

- порівняння виміряних геометричних даних множини дробильних елементів (12) з геометричними даними дробильних елементів (12) в їхньому справному і/або новому стані, і

- забезпечення значення стану дробильних елементів (12) на основі різниці фактичних виміряних геометричних даних порівняно з геометричними даними дробильних елементів (12) в їхньому хорошому і/або новому стані.

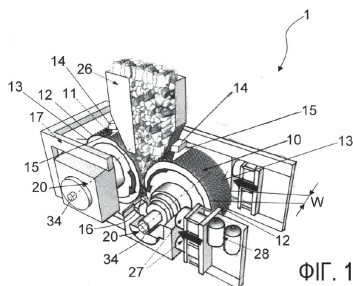
13. Спосіб за п.11 або 12, який **відрізняється** тим, що вимірювання стану дробильних елементів (12) здійснюють шляхом сканування цих елементів (12) радіолокаційним променем (15) під час обертання валка (10, 11), причому сканування здійснюють в напрямку осі (20) валка (10, 11) за допомогою сканувального блока (19) або багаторазового моностатичного, бістатичного або мультистатичного радіолокатора.

14. Спосіб за будь-яким із пп.11-13, який **відрізняється** тим, що валки (10, 11) мають елементи захисту кромки валків (23), причому контроль стану щонайменше одного валка (10, 11) включає елементи захисту кромки валків (23), і радіолокаційний промінь (15) також переміщується і/або розташовується над елементами захисту кромки валків (23).

15. Спосіб за будь-яким із пп.11-14, який **відрізняється** тим, що контроль здійснюють через систему онлайн контролю, за допомогою якої інформація контролю може передаватися по дроту, через Інтернет, за допомогою технології GSM, за допомогою NFC-технології або за допомогою будь-якого іншого методу передачі на периферійний блок контролю і керування.

16. Блок керування для реалізації у валковій машині (1) за будь-яким із пп.1-10 і для виконання способу за будь-яким із пп.11-14, який **відрізняється** тим, що він містить щонайменше один радіолокаційний блок (14), який виконаний з можливістю випромінювання радіолокаційного променя (15) на зовнішню поверхню (13) валка (10, 11), причому блок керування (22) виконаний з можливістю керування щонайменше одним радіолокаційним блоком (14) і оцінювання радіолокаційного променя, відбитого від дробильних елементів (12) і/або поверхні (13) валка (10, 11) і/або елементів захисту кромки (23) і/або автогенного шару (18) між дробильними елементами (12) для контролю стану дробильних елементів (12) і/або елементів захисту кромки (23) і/або зовнішньої поверхні (13) валка (10, 11) і/або автогенного шару (18) між дробильними елементами (12).

17. Блок керування за п.16, який **відрізняється** тим, що радіолокаційний блок (14) утворює множинний моностатичний, бістатичний або мультистатичний радіолокаційний блок і/або, зокрема, радіолокаційний блок із синтезованою апертурою, і/або радіолокаційний блок (14) має мультистатичну ширину, яка відповідає ширині (W) валків (10, 11).



ФІГ. 1

B 27

(21) а 2024 03859
(22) 17.01.2023

(51) МПК (2024.01)
B27N 1/02 (2006.01)
B27N 3/00
B27N 3/04 (2006.01)
C08L 97/02 (2006.01)
C09J 161/06 (2006.01)
C09J 161/24 (2006.01)
C09J 161/28 (2006.01)
C08L 61/24 (2006.01)
C08L 61/28 (2006.01)
B27N 1/00

(31) 22154303.6

(32) 31.01.2022

(33) EP

(31) 22189510.5

(32) 09.08.2022

(33) EP

(85) 29.07.2024

(86) РСТ/EP2023/050972, 17.01.2023

(71) СУІС КРОНО ТЕК АГ (СН)

(72) Хаш Йоахім (DE), Браун Роджер (CH), Мойш Дорін (CH)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕРЕВНО-ВОЛОКНИСТОЇ ПЛИТИ

(57) 1. Спосіб виготовлення водостійкої деревно-волокнистої плити, яка містить лігноцелюлозні волокна і сполучну речовину, який включає такі етапи:

- забезпечення волокон,
- забезпечення сполучної речовини,
- забезпечення еластичної добавки,
- застосування сполучної і еластичної добавки,
- формування волокнистого брикету з волокон, забезпечених сполучною речовиною і еластичним агентом,
- пресування волокнистого брикету в пресі з одночасним затвердінням сполучної речовини для виготовлення волокнистого брикету, в якому застосовують від 15 % до 35 % мас. меламінової смоли, фенольної смоли, їх сумішей і змішаних конденсатів і/або гуанамінової смоли і від 5 % до 20 % мас. карбамідної смоли як сполучної речовини і від 0,1 % до 7 мас. еластичної добавки, в кожному випадку у розрахунок на загальну масу деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують від 15 % мас. до 30 % мас., зокрема від 20 % мас. до 25 % мас. меламінової смоли або фенольної смоли, в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що використовують від 5 % мас. до 18 % мас. карбамідної смоли, переважно від 10 % мас. до 18 % мас., переважно від 10 % мас. до 15 % мас. карбамідної смоли, в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сполучна речовина становить щонайменше 20 % мас. і не перевищує до 48 % мас., переважно до 45 % мас., переважно до 40 % мас., особливо переважно до 35 % мас., особливо переважно до 30 % мас., в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що сполучною речовиною є меламінова смола або фенольна смола і карбамідна смола застосовуються у співвідношенні від 3,5:1 до 1:1, переважно від 3:1 до 1,5:1, більш переважно 2,5:1, ще більш переважно від 1,5:1 до 2,5:1.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що застосовує від 1 % мас. до 5 % мас. еластичної добавки, переважно від 2 % мас. до 4 % мас. еластичної добавки, в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що використовують від 0,1 % мас. до 4 % мас. гідрофобного агента, переважно до 1 % мас. від загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що використовують від 0,1 % мас. до 2 % мас. отверджувача, зокрема від 0,5 % мас. і до 1,5 % мас. в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що використовують від 0,01 % мас. до 2 % мас. барвника, переважно від 0,05 % мас. до 1,5 % мас. барвника, в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

10. Водостійка деревно-волокниста плита, яка містить волокна і сполучну речовину, причому деревно-волокниста плита містить від 15 % мас. до 35 % мас. меламінової смоли, фенольної смоли, їх сумішей і змішаних конденсатів або гуанамінової смоли і від 5 % мас. до 20 % мас. карбамідної смоли, в кожному випадку на основі загальної маси деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

11. Деревно-волокниста плита за п. 10, яка **відрізняється** тим, що ця деревно-волокниста плита містить щонайменше 20 % мас., щонайбільше 48 % мас. сполучної речовини, більш переважно щонайбільше 45 % мас., ще більш переважно щонайбільше 40 % мас., особливо переважно щонайбільше 30 % мас. сполучної речовини.

12. Деревно-волокниста плита за п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що сполучна речовина містить меламінову смола або фенольну смола і карбамідну смола у співвідношенні від 3,5:1 до 1,5:1, переважно від 3:1 до 2:1, більш переважно 2,5:1, ще більш переважно від 1,5:1 до 2,5:1, особливо переважно 2:1.

13. Деревно-волокниста плита за будь-яким з пп. 10-12, яка **відрізняється** тим, що ця деревно-волокниста плита містить від 0,1 % мас. до 7 % мас. еластичної добавки, причому еластичну добавку вибирають із групи, яка включає еластомер, зокрема полівінілацетат (PVAc), етилвінілацетат, акрилат, стирол-акрилат або поліуретан (PU), термопласт, а також гліколь, зокрема моно- або діетиленгліколь, а також капролактам, довголанцюгові діоли або тріоли, зокрема гліцерин, а також поліоли, цукри, цукрові спирти або сполуки гуанаміну.

14. Деревно-волокниста плита за будь-яким з пп. 10-13, яка **відрізняється** тим, що деревно-волокниста плита містить до 4 % мас. гідрофобного агента, до 2 % мас. барвника і/або до 2 % мас. отверджувача в кожному випадку у розрахунку на загальну масу деревно-волокнистої плити абсолютно сухої.

15. Деревно-волокниста плита за будь-яким з пп. 10-14, яка **відрізняється** тим, що деревно-волокниста плита має покриття.

16. Застосування водостійкої деревно-волокнистої плити за пп. 10-15, яке **відрізняється** тим, що деревно-волокниста плита використовується для конструкційних цілей у внутрішньому і зовнішньому будівництві, зокрема для фасадних плит, зовнішніх підвіконь і покриття дахів.

B 29

(21) а 2024 04235

(22) 08.02.2023

(51) МПК (2024.01)

B29C 48/69 (2019.01)

B29C 48/375 (2019.01)

B29B 7/40 (2006.01)

B29B 7/84 (2006.01)

B29C 48/395 (2019.01)

B29C 48/76 (2019.01)

B29C 48/00

(31) A50088/2022

(32) 11.02.2022

(33) AT

(85) 23.08.2024

(86) PCT/AT2023/060036, 08.02.2023

(71) ЕРЕМА ЕНДЖІНІЕРІНГ РІСАЙКЛІНГ МАШИНЕН УНД АНЛАГЕН ГЕЗЕЛЬШАФТ М.Б.Х. (АТ)

(72) Зохор Себастьян (АТ)

(54) ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ

(57) 1. Пристрій для обробки матеріалів, що містять або складаються з полімерних матеріалів, зокрема для переробки забруднених термопластичних полімерів, який включає екструдер (2) із шнеком (10) для плавлення матеріалів, перший блок фільтрації (3) для фільтрації розплаву та зону дегазації (5) для дегазації розплаву, який **відрізняється** тим, що насос для розплаву (6) приєднано у місці вихідного отвору екструдера (9) до зони дегазації (5) або після або нижче за потоком від шнека (10).

2. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що насос для розплаву (6) приєднано прямо та безпосередньо до зони дегазації (5) в напрямку транспортування без будь-яких додаткових функціональних блоків між ними або приєднано нижче за потоком від зони дегазації (5) і вони з'єднані послідовно відповідно до процесу.

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що насос для розплаву (6) приєднано на відстані (13) $\leq 20 D$, зокрема, в діапазоні від 5 до 20 D, бажано в діапазоні від 5 до 15 D, бажано в діапазоні від 8 до 11 D, де D є зовнішнім діаметром шнека (10) екструдера (2), виміряним у самому задньому дегазаційному отворі (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, і де відстань (13) визначається як відстань, виміряна між центром самого заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, та насосом для розплаву (6), зокрема позицією найвіддаленішого вищого за потоком активного транспортуючого елемента або найвіддалені-

ших вищих за потоком транспортуючих активних елементів насоса для розплаву (6).

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що екструдер (2) встановлено в області нижче за потоком від першого блоку фільтрації (3), зокрема, в області нижче за потоком від зони дегазації (5), не має зони дозування, що підвищує тиск розплаву, та/або тим, що насос для розплаву (6) замінює зону дозування.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що другий блок для фільтрації (7) приєднано до насоса для розплаву (6), зокрема просторо-во прямо та безпосередньо в напрямку транспортування, без будь-якого проміжного функціонального блоку.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що внутрішній поперечний переріз стрижня шнека (10) в області між центром самого заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5), розташованого якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, та вихідним отвором (9) екструдера, збільшують або зменшують на $\leq 50\%$, бажано на $\leq 20\%$, зокрема на $\leq 5\%$, а у кращому варіанті залишають незмінним.

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що нахил шнека (10) в області між центром заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, та вихідним отвором екструдера (9), збільшують або зменшують на $\leq 3 L/D$, бажано на $1,5 \leq L/D$, зокрема на $\leq 0,5 L/D$, і бажано залишають незмінним.

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що добуток глибини, ширини перемички, ширини витка та нахилу витка шнека (10), а саме

$$P = d * w * W * S, \text{ при цьому } W = S * g * w, \text{ де}$$

d - глибина;

w - ширина перемички;

W - ширина витка;

S - нахил (витка);

g - кількість витків шнека,

у зоні між центром заднього вихідного отвору дегазації (11) зони дегазації (5) і вихідним отвором екструдера (9), розташованого якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, змінюють на $\leq 30\%$, бажано на $\leq 15\%$, зокрема на $\leq 5\%$, бажано на $\leq 3\%$, зокрема зовсім не змінюють.

9. Пристрій за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що передбачено блок для розвантаження (8), зокрема, нижче за потоком від другого блоку для фільтрації (7) у напрямку транспортування, для розвантаження та/або принаймні один блок повторної переробки (8) для обробки розплаву, наприклад, блок гранулювання.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що може бути передбачено контейнер (1) для зберігання, зокрема для подрібнення та/або нагрівання, матеріалів, які підлягають обробці, до якого приєднаний екструдер (2), і тим що у кращому варіанті передбачені інструменти для змішування та/або подрібнення в контейнері (1) для змішування та, якщо необхідно, подрібнення матеріалів при постійному збереженні їхньої грудкуватості та текучості, і, якщо необхідно, нагрівання та розм'якшення матеріалів, де контейнер (1) переважно являє собою різально-ущільнювальний блок.

11. Пристрій за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що екструдер (2) є одношнековим екструдером з одним шнеком (10).

12. Пристрій за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що в якості насоса для розплаву (6) передбачено шестеренчастий насос.

13. Пристрій за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що, зокрема, у напрямку транспортування нижче за потоком від першого блоку для фільтрації (3) і вище за потоком від зони дегазації (5) передбачено гомогенізаційний блок для гомогенізації розплаву, зокрема, шнек або секцію шнека (10) або екструдер (2), який сконструйований таким чином, що розплав зсувають та змішують у ньому або піддають інтенсивній напрузі зсуву і напрузі розтягування та сильно прискорюють.

14. Пристрій за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що блоки (2), (5) і (6), зокрема всі блоки (2) - (8), якщо вони є, розташовані аксіально один до одного або вздовж спільної поздовжньої осі.

15. Пристрій за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що шнек (10) також має продовження в області між центром самого заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5) та вихідним отвором екструдера (9), розташованим якнайдалі нижче за потоком, або в цій області передбачено залишковий шнек (14) або конвеєрні елементи, а насос для розплаву (6) приєднують на відстані (13) від 5 до 20 D, бажано в діапазоні від 5 до 15 D, бажано в діапазоні від 8 до 11 D, де D є зовнішнім діаметром шнека (10) екструдера (2), виміряним у самому задньому дегазаційному отворі (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, і де відстань (13) вимірюють як відстань між центром самого заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, та насосом для розплаву (6), зокрема позицією найвіддаленішого вищого за потоком активного транспортуючого елемента або найвіддаленішого вищого за потоком транспортуючого активного елемента насоса для розплаву (6).

16. Пристрій за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що співвідношення довжини ділянки шнека (10) між першим блоком для фільтрації (3) і найвіддаленішим вищим за потоком переднім дегазаційним отвором зони дегазації (5) до довжини ділянки шнека (10) між найвіддаленішим нижчим за потоком дегазаційним отвором (11) зони дегазації (5) і вихідним отвором екструдера (9) або до довжини залишкового шнека (14), знаходиться в діапазоні від 0,1 до 3, зокрема в діапазоні від 0,3 до 2.

17. Пристрій за будь-яким із пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що довжина ділянки шнека (10) між першим блоком фільтрації (3) і найвіддаленішим вищим за потоком переднім дегазаційним отвором в зоні дегазації (5) знаходиться в діапазоні від 1 до 15 D, зокрема в діапазоні від 3 до 10 D.

18. Пристрій за будь-яким із пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що довжина ділянки шнека (10) між самим заднім дегазаційним отвором (11) зони дегазації (5) та вихідним отвором екструдера (9), або довжина залишкового шнека (14), знаходиться в діапазоні від 3 до 12 D, зокрема, в діапазоні від 4 до 10 D, бажано в діапазоні від 5 до 8 D.

19. Спосіб обробки матеріалів, що містять або складаються з полімерних матеріалів, переважно з використанням пристрою за будь-яким із пунктів 1-18, зокрема, для переробки забруднених термопластичних полімерів, що включає наступні етапи обробки в зазначеному порядку:

а) подача матеріалів для обробки, зокрема в контейнер;
б) принаймні часткове, зокрема повне, плавлення матеріалів, зокрема в екструдері;
в) перша фільтрація розплаву для вивільнення нерозплавлених компонентів та/або домішок;
г) дегазація відфільтрованого розплаву;
д) підвищення тиску розплаву насосом для розплаву;
ж) вивантаження та/або подальша обробка розплаву, який **відрізняється** тим, що збільшення тиску розплаву відбувається після дегазації розплаву і вони йдуть у процесі одне за одним.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що після першої фільтрації розплаву згідно з етапом в) і перед дегазацією розплаву згідно з етапом г) відфільтрований розплав гомогенізують.

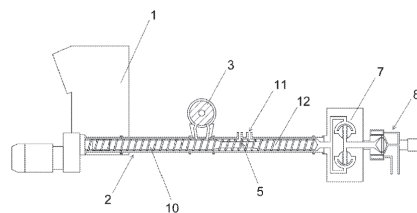
21. Спосіб за будь-яким із пунктів 19-20, який **відрізняється** тим, що після підвищення тиску розплаву згідно з етапом д) розплав фільтрують вдруге, зокрема безпосередньо і негайно, без будь-якого додаткового проміжного етапу обробки.

22. Спосіб за будь-яким із пунктів 19-21, який **відрізняється** тим, що матеріали подрібнюють та/або нагрівають перед плавленням згідно з етапом б), зокрема під час етапу а), де в кращому варіанті передбачено, що матеріали постійно перемішують, зберігаючи їх грудкуватість і текучість, і необов'язково дегазують, розм'якшують, сушать, збільшують в'язкість і/або кристалізують.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 19-22, який **відрізняється** тим, що принаймні етапи обробки б), г) і д), зокрема, усі передбачені етапи обробки, безпосередньо слідує один за одним, без будь-якого додаткового етапу обробки між ними.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 19-23, який **відрізняється** тим, що насос для розплаву (6) приєднують на відстані (13) $\leq 20 D$, зокрема, в діапазоні від 5 до 15 D, бажано в діапазоні від 5 до 20 D, бажано від 8 до 11 D, де D є зовнішнім діаметром шнека (10) екструдера (2), вимірним у самому задньому дегазаційному отворі (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, і де відстань (13) визначається як відстань, виміряна між центром самого заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5), що розташовано якнайдалі нижче за потоком у напрямку транспортування, та насосом для розплаву (6), зокрема позицією активного транспортуючого елемента, розташованого якнайдалі вище за потоком, або активних транспортуючих частин насоса для розплаву (6), розташованих якнайдалі вище за потоком.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 19-24, який **відрізняється** тим, що внутрішній поперечний переріз стрижня шнека (10), нахил шнека (10) та/або добуток визначається з урахуванням глибини, ширини перемички, ширини витка та нахилу витка шнека (10) в області між центром самого заднього дегазаційного отвору (11) зони дегазації (5) та вихідним отвором екструдера (9), розташованим якнайдалі нижче за потоком згідно з характеристиками пп. 6, 7 і 8.



Фиг. 1

В 64

(21) а 2023 04499 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.09.2023 B64G 5/00

(71) АЛЕЄВ АНАТОЛІЙ МАКСИМОВИЧ (UA)

(72) Алєєв Анатолий Максимович (UA), Корякін Володимир Михайлович (UA)

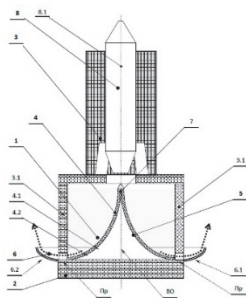
(54) СТАРТОВИЙ СТИЛ ДЛЯ РАКЕТИ

(57) Стартовий стил для ракети, що включає газовідбивач, фундамент стартового столу для ракети, жорстку опорно-силову конструкцію для корпусу ракети: вертикальні опори, а також пристрої для прийому і вертикалізації ракети з поворотною частиною для наведення ракети по азимуту, ЯКИЙ **відрізняється** ТИМ, ЩО газовідбивач стартового столу виконаний у формі тіла обертання, твірна якого описується низхідною експонентою: $y = H_g \cdot \exp[(D_g - d_g)/2] \cdot x$, де H_g - висота газовідбивача, D_g - діаметр нижньої основи газовідбивача, d_g - діаметр верхньої основи газовідбивача, x - відстань по горизонталі від вертикальної осі газовідбивача, при цьому співвідношення параметрів низхідної експоненти (H_g , D_g і d_g) забезпечує мінімально можливий газодинамічний опір відведеному надзвуковому високотемпературному струменю рухової установки ракети; причому твірна газовідбивача виготовлена з жорстко скріплених одна з одною співвісних внутрішньої і зовнішньої оболонок, а простір між співвісними внутрішньою і зовнішньою оболонками твірної газовідбивача заповнений свинцем або іншим матеріалом, який розплавляється надзвуковим високотемпературним струменем рухової установки ракети; крім того, фундамент стартового столу для ракети виконаний у формі тіла обертання з твірною у вигляді висхідної експоненти:

$$y = H_f \cdot \exp[(D_f - d_f)/2] \cdot x,$$

де H_f - глибина фундаменту стартового столу для ракети, D_f - діаметр верхньої частини фундаменту стартового столу для ракети, d_f - діаметр основи (нижньої частини) фундаменту стартового столу для ракети, x - відстань по горизонталі від зовнішньої кромки основи (нижньої частини) фундаменту стартового столу для ракети, при цьому співвідношення параметрів висхідної експоненти (H_f , D_f і d_f) забезпечує мінімально можливий газодинамічний опір відведеному надзвуковому високотемпературному струменю рухової установки ракети, причому внутрішня оболонка фундаменту стартового столу для ракети виготовлена з жароміцної корозійностійкої сталі, температура втрати міцності якої порівнянна або вище температури надзвукового високотемпературного струменя, що відводиться, а зовнішня оболонка,

яка жорстко скріплена з внутрішньою, виготовлена зі звичайної корозійностійкої сталі.



В 65

(21) а 2024 03081 (51) МПК
(22) 17.02.2023 B65D 55/16 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01)

(31) 102022000002978

(32) 17.02.2022

(33) IT

(85) 30.08.2024

(86) РСТ/IB2023/051442, 17.02.2023

(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (IT)

(72) Буцці Альберто (IT)

(54) ЗАМИКАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ НОСИКА ТОНКОСТІННОЇ УПАКОВКИ

(57) 1. Блок (1) замикального елемента для упаковки з гнучким тонкостінним резервуаром для зберігання фруктових соків і пюре, йогуртів, енергетичних напоїв тощо, що містить:

- вузол (2) носика, що проходить уздовж осі (X-X) носика, який містить з'єднувальну частину (20), придає для герметичного прикріплення до резервуара, носик (10), що містить внутрішню поверхню (13), причому вузол (2) носика містить принаймні одну кулачкову ділянку (25) носика, виконану на згаданій внутрішній поверхні (13);

- замикальний елемент (3), який прикріплюється до вузла (2) носика, що містить блок (4) кришки, який містить кришку (30), що входить у зачеплення з носиком (10), що проходить уздовж осі (Y-Y) кришки, причому кришка (30) містить стінку (31) кришки та основу (32) кришки, яка закриває стінку (31) кришки на одному кінці, причому блок (4) кришки містить принаймні одну кулачкову ділянку (35) кришки, що проходить всередину від основи (32) кришки; який відрізняється тим, що принаймні одна кулачкова ділянка (35) кришки принаймні частково комплементарна до принаймні однієї кулачкової ділянки (25) носика;

причому в конфігурації від'єднання при обертанні кришки (30) відносно носика (10) навколо осі (Y-Y) кришки взаємодія між принаймні однією кулачковою ділянкою (35) кришки та принаймні однією кулачковою ділянкою (25) носика спричиняє осьове підняття кришки (3) відносно носика (10);

причому кулачкова ділянка (25) носика визначає верхню кулачкову поверхню (250), нахилена відносно осі (X-X) носика і має принаймні одну протяжність, що дорівнює принаймні одній чверті окружності;

причому верхня кулачкова поверхня (250) має дугоподібну форму з опущеним центром для визначення двох протилежних нахилів і має протяжність, що дорівнює половині окружності.

2. Блок (1) замикального елемента за п. 1, який відрізняється тим, що кулачкова ділянка (25) носика виконана так, що радіально виступає зі згаданої внутрішньої поверхні (13), причому носик містить отвір (16) для виходу продукту, і причому кулачкова ділянка (25) носика виконана близько до згаданого отвору (16).

3. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що вузол (2) носика містить дві кулачкові ділянки (25) носика, які є діаметрально протилежними і розташовані симетрично відносно осі (X-X) носика.

4. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що носик (10) містить збільшену кромку (28) носика, а під згаданою кромкою (28) носика містить підложку (29) носика таким чином, що носик (10) є потоншим на згаданій підложці (29) носика.

5. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що кулачкова ділянка (35) кришки визначає нижню кулачкову поверхню (350), нахилена відносно осі (Y-Y) кришки і має протяжність, що дорівнює принаймні одній чверті окружності.

6. Блок (1) замикального елемента за п. 5, який відрізняється тим, що нижня кулачкова поверхня (350) має дугоподібну форму з опущеним центром для визначення двох протилежних нахилів і має протяжність, що дорівнює половині окружності.

7. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що замикальний елемент (3) містить дві кулачкові ділянки (35) кришки, які є діаметрально протилежними і розташовані симетрично відносно осі (Y-Y) кришки.

8. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що блок (4) кришки містить краплезбірник (15), придатний для зачеплення з носиком (10), так що продукт, що міститься в упаковці, не може витікати.

9. Блок (1) замикального елемента за пп. 4 та 8, який відрізняється тим, що краплезбірник (15) містить краплевловлювальне кільце (18), яке внутрішньо інтегроване в основу (32) кришки, причому блок (4) кришки містить кільцевий корпус (17) між стінкою (31) кришки та краплевловлювальним кільцем (18), придатний для розміщення кромки (28) носика у закритій конфігурації з інтерференційним зачепленням.

10. Блок (1) замикального елемента за п. 4, який відрізняється тим, що в стінці (31) кришки радіально виступаючий елемент (310) зачеплення виконаний всередині, який може бути суцільним або переривчастим, придатний для зачеплення з підложкою (29) носика таким чином, щоб спричиняти звуковий сигнал при правильному зачепленні.

11. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що замикальний елемент (3) додатково містить гарантійну пломбу (34) для виділення першого відкривання замикального елемента (3), що містить:

i) гарантійне кільце (36), принаймні частково розміщене в кільцевому гнізді (100) носика (10);

ii) кільцеву гарантійну смугу (38), яка в конфігурації незламаної пломби в осьовому напрямку перекриває

гарантійне кільце (36), будучи відокремленою від гарантійного кільця (36) першою розділовою лінією (62) і від кришки (30) другою розділовою лінією (64);
iii) множину розривних перемичок (60), які в конфігурації незламаної пломби з'єднують гарантійне кільце (36) з гарантійною смугою (38), а гарантійну смугу (38) зі стінкою (31) кришки;
причому перша розділова лінія (62) та друга розділова лінія (64) мають принаймні частково хвилеподібний окружний вигляд, так що стінка (31) кришки, гарантійна смуга (38) та гарантійне кільце (36) також мають принаймні частково хвилеподібний окружний вигляд за рахунок осьового взаємопроникнення один в одного.

12. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить ручку (40), яка містить дві крилоподібні частини (41), що проходять від стінки (31) кришки по суті в уявній площині, що містить вісь (Y-Y) кришки, у двох протилежних напрямках.

13. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить ручку (40), яка містить захоплювальну пластину (45) та периферійний край (46), який збільшений відносно згаданої захоплювальної пластини (45).

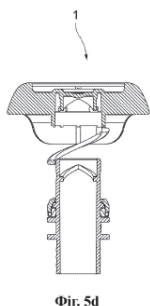
14. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить верхню захисну кришку (5), яка містить кільцевий елемент захоплення (50), радіально рознесений назовні від стінки (31) кришки.

15. Упаковка, що містить:

- гнучкий тонкостінний резервуар; та

- блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів;

який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика блоку (1) замикального елемента герметично прикріплений до резервуара.



(21) а 2024 03079
(22) 16.02.2023

(51) МПК
B65D 55/16 (2006.01)
B65D 75/58 (2006.01)

(31) 102022000002990

(32) 17.02.2022

(33) IT

(85) 30.08.2024

(86) PCT/IB2023/051412, 16.02.2023

(71) ГУАЛА ПАК С.П.А. (IT)

(72) Буцці Альберто (IT), Дзаммори Рікардо (IT)

(54) ЗАМИКАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ НОСИКА ТОНКОСТІННОЇ УПАКОВКИ

(57) 1. Блок (1) замикального елемента для упаковки з гнучким тонкостінним резервуаром для зберігання фруктових соків і пюре, йогуртів, енергетичних напоїв тощо, що містить:

- вузол (2) носика, що проходить уздовж осі (X-X) носика, який містить з'єднувальну частину (20), придатну для герметичного прикріплення до резервуара, та носик (10), ззовні забезпечений кільцевим гніздом (100);

- замикальний елемент (3), який прикріплюється до вузла (2) носика, що містить:

а) блок (4) кришки, який містить кришку (30), що входить у зачеплення з носиком (10), що проходить уздовж осі (Y-Y) кришки, причому кришка (30) містить стінку (31) кришки та основу (32) кришки;

б) гарантійну пломбу (34) для виділення першого відкривання замикального елемента (3), що містить:

i) гарантійне кільце (36), принаймні частково розміщене в кільцевому гнізді (100) носика (10);

ii) кільцеву гарантійну смугу (38), яка в конфігурації незламаної пломби в осьовому напрямку перекриває гарантійне кільце (36), будучи відокремленою від гарантійного кільця (36) першою розділовою лінією (62) і від кришки (30) другою розділовою лінією (64);

iii) множину розривних перемичок (60), які в конфігурації незламаної пломби з'єднують гарантійне кільце (36) з гарантійною смугою (38), а гарантійну смугу (38) зі стінкою (31) кришки;

який **відрізняється** тим, що перша розділова лінія (62) та друга розділова лінія (64) мають принаймні частково хвилястий окружний вигляд, так що стінка (31) кришки, гарантійна смуга (38) та гарантійне кільце (36) мають принаймні частково хвилястий окружний вигляд за рахунок осьового взаємопроникнення один в одного;

причому у відкритій конфігурації замикального елемента (3), в якій кришка (30) від'єднується та перемички (60) ламаються, гарантійна смуга (38) утворює стрічку (38'), яка утримує кришку (30) прикріпленою до гарантійного кільця (36).

2. Блок (1) замикального елемента за п. 1, який **відрізняється** тим, що гарантійне кільце (36) містить стінку (360) кільця, що містить верхню поверхню (36a) кільця, причому стінка (31) кришки містить нижню поверхню (31b) кришки, що обмежує її знизу, причому гарантійна смуга (38) містить верхню поверхню (38a) смуги та нижню поверхню (38b) смуги.

3. Блок (1) замикального елемента за п. 2, який **відрізняється** тим, що верхня поверхня (36a) кільця містить принаймні один кільцевий виступ (96), причому нижня поверхня (31b) кришки містить принаймні одне заглиблення (90) кришки, причому верхня поверхня (38a) смуги містить принаймні один виступ (92) смуги, а нижня поверхня (38b) смуги містить принаймні одне заглиблення (94) смуги, причому, коли гарантійна пломба (34) не пошкоджена, кільцевий виступ (96) міститься у відповідному заглибленні (94) смуги, а виступ (92) смуги міститься у відповідному заглибленні (90) кришки.

4. Блок (1) замикального елемента за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що верхня поверхня (36a) кільця містить принаймні одне кільцеве заглиблення (86), причому нижня поверхня (31b) кришки містить принаймні один виступ (80) кришки, причому верхня поверхня (38a) смуги містить принаймні одне заглиблення (82) смуги, а нижня поверхня (38b) смуги міс-

тять принаймні один виступ (84) смуги, причому, коли гарантійна пломба (34) не пошкоджена, виступ (80) кришки міститься у відповідному заглибленні (82) смуги, а виступ (84) смуги міститься у відповідному кільцевому заглибленні (86).

5. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика містить верхню пластину (24) з двома протилежними прямими краями (23', 23''), з'єднаними двома передніми краями (27', 27''), причому в конфігурації закривання, в якій замикальний елемент (3) прикріплений до вузла (2) носика, перша кріпильна ділянка (66) та друга кріпильна ділянка (68) розташовані в осьовому напрямку на передньому краї (27', 27'').

6. Блок (1) замикального елемента за п. 2, який **відрізняється** тим, що стінка (360) кільця додатково містить внутрішню бічну поверхню (36d), на якій присутній нижній кільцевий виступ (361), який, коли гарантійне кільце (36) прикріплене до вузла (2) носика, утворює осьове обмеження, зачеплюючи із замиканням кільцеве гніздо (100), і верхній виступ (362), так що між нижнім виступом (361) та верхнім виступом (362) утворюється пластинчастий корпус (365), придатний для розміщення пластини (26) зачеплення вузла (2) носика.

7. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що носик (10) містить внутрішню поверхню (13) і причому вузол (2) носика містить принаймні одну кулачкову ділянку (25) носика, виконану на згаданій внутрішній поверхні (13), причому блок (4) кришки містить принаймні одну кулачкову ділянку (35) кришки, що проходить всередину від основи (32) кришки, причому принаймні одна кулачкова ділянка (35) кришки принаймні частково комплементарна до принаймні однієї кулачкової ділянки (25) носика, причому в конфігурації від'єднання при обертанні кришки (30) навколо осі (Y-Y) кришки відносно носика (10) взаємодія між принаймні однією кулачковою ділянкою (35) кришки та принаймні однією кулачковою ділянкою (25) носика спричиняє осьове підняття кришки (3) відносно носика (10).

8. Блок (1) замикального елемента за п. 7, який **відрізняється** тим, що кулачкова ділянка (25) носика визначає верхню кулачкову поверхню (250), нахилу відносно осі (X-X) носика і має принаймні одну протяжність, що дорівнює принаймні одній чверті окружності, і причому кулачкова ділянка (35) кришки визначає нижню кулачкову поверхню (350), нахилу відносно осі (Y-Y) кришки і має протяжність, що дорівнює принаймні одній чверті окружності.

9. Блок (1) замикального елемента за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика містить дві кулачкові ділянки (25) носика, які є діаметрально протилежними і розташовані симетрично відносно осі (X-X) носика, і причому замикальний елемент (3) містить дві кулачкові ділянки (35) кришки, які є діаметрально протилежними і розташовані симетрично відносно осі (Y-Y) кришки.

10. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що носик (10) містить збільшену кромку (28) носика, а під згаданою кромкою (28) носика містить підложку (29) носика таким чином, що носик (10) є потоншеним на згаданій підложці (29) носика.

11. Блок (1) замикального елемента за п. 10, який **відрізняється** тим, що блок (4) кришки містить краплезбірник (15), який містить краплевловлювальне кільце (18), яке внутрішньо інтегроване в основу (32) кришки, причому блок (4) кришки містить кільцевий корпус (17) між стінкою (31) кришки та краплевловлювальним кільцем (18), придатний для розміщення кромки (28) носика у закритій конфігурації з інтерференційним зачепленням.

12. Блок (1) замикального елемента за п. 10, який **відрізняється** тим, що в стінці (31) кришки радіально виступаючий елемент (310) зачеплення виконаний всередині, який може бути суцільним або переривчастим, придатний для зачеплення з підложкою (29) носика таким чином, щоб спричиняти звуковий сигнал при правильному зачепленні.

13. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить ручку (40), яка містить дві крилоподібні частини (41), що проходять від стінки (31) кришки по суті в уявній площині, що містить вісь (Y-Y) кришки, у двох протилежних напрямках.

14. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить ручку (40), яка містить захоплювальну пластину (45) та периферійний край (46), який збільшений відносно згаданої захоплювальної пластини (45).

15. Блок (1) замикального елемента за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що замикальний елемент (3) містить верхню захисну кришку (5), яка містить кільцевий елемент захоплення (50), радіально рознесений назовні від стінки (31) кришки.

16. Упаковка, що містить:

- гнучкий тонкостінний резервуар; та
 - блок (1) замикального елемента за будь-яким із попередніх пунктів;
- який **відрізняється** тим, що вузол (2) носика блоку (1) замикального елемента герметично прикріплений до резервуара.

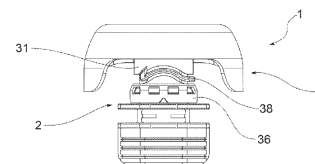


Fig. 6

(21) а 2023 02300
(22) 12.08.2021

(51) МПК
B65D 77/04 (2006.01)

(31) 10 2020 127 721.0

(32) 21.10.2020

(33) DE

(85) 19.07.2023

(86) РСТ/ЕР2021/072531, 12.08.2021

(71) ПРОТЕХНА С.А. (СН)

(72) Фрідріх Штефан (DE)

(54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ РІДИН

(57) 1. Контейнер (10) для транспортування та зберігання для рідин, що містить основу (29) паллетного ти-

пу для внутрішнього контейнера (11), виготовленого із пластику, причому внутрішній контейнер (11) має чотири бічні стінки (12, 13, 14, 15), нижнє та верхнє днище (16, 17), ущільнювальне гніздо (19) для наповнення, яке сформоване на верхньому днищі (17), та випускне гніздо (20), яке сформоване на нижній частині бічної стінки (12), причому вказане випускне гніздо (20) має фітинг для забору (21), при цьому контейнер для транспортування та зберігання містить каркас (22), що має горизонтальні та вертикальні пруту (23, 24), виготовлені із металу, призначений для розміщення внутрішнього контейнера (11), причому кінці вертикальних прутів (24), які сформовані порожнистим профілем, приварені до нижнього та верхнього окружного крайового профілю (26, 28) каркасу (22), при цьому верхні кінці вертикальних прутів (24) мають з'єднуючу частину (25) для з'єднання із верхнім крайовим профілем (26), де вказана з'єднуюча частина (25) має плоску частину, яка сформована із порожнистого профілю (34) шляхом деформації, принаймні двох вертикальних прутів (24), які розташовані на протилежних бічних стінках (12, 14), які з'єднуються у з'єднуючих частинах (25) за допомогою поперечного прута (30), який простягається над верхнім днищем (17) внутрішнього контейнера (11) і який сформований порожнистим профілем (33), причому з'єднуюча частина (25) вертикального прута (24) з'єднується із з'єднуючою частиною (31), сформованою на кінці поперечного прута (30) шляхом деформації порожнистого профілю до отримання плоскої частини, у кожному випадку за допомогою гвинтового з'єднання (32), причому з'єднуючі частини (31) поперечного прута (30) незамкнутим чином вигнуті відносно поздовжньої частини (37), яка простягається над верхнім днищем (17) внутрішнього контейнера (11), і простягаються у напрямку до з'єднуючих частин (25) вертикальних прутів (24), і причому з'єднуючі частини (31) поперечного прута (30) мають отвір для кріплення із стінкою для формування різьбового з'єднання із з'єднуючим гвинтом (39), який направляється через прохідний отвір (40) з'єднуючої частини (25) вертикального прута (24), який відрізняється тим, що вертикальні пруту (24), які з'єднані один з одним за допомогою поперечного прута (30), або поперечний прут (30) мають/має виїмку в поперечному перерізі для зменшення сили зсуву, що діє на з'єднуючий гвинт (39) в перехідних частинах (36, 35), які сформовані поруч із з'єднуючими частинами (25, 31).

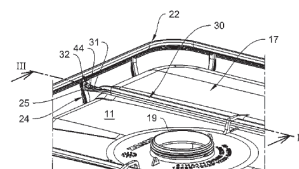
2. Контейнер за пунктом 1, який відрізняється тим, що виїмка в поперечному перерізі в перехідних частинах (31) поперечного прута (30) формується навпроти кінця (42) гвинта, який виступає із отвору (41) для кріплення, та слугує для розміщення кінця (42) гвинта, коли перехідна частина (31) наближається до кінця (42) гвинта.

3. Контейнер за пунктом 2, який відрізняється тим, що виїмка в поперечному перерізі формується у вигляді поглиблення (44) або у вигляді виїмки, яка формується між поздовжніми крайками поперечного прута (30) у перехідній частині (31) поперечного прута (30).

4. Контейнер за пунктом 1, який відрізняється тим, що виїмка в поперечному перерізі в перехідних частинах (25) вертикальних прутів (24) формує задану точку згинання, яка дозволяє повертати з'єднуючі частини (25, 31) у напрямку від внутрішнього контей-

нера (11) навколо заданої точки згинання та назовні навколо осі, яке є паралельною верхньому крайовому профілю (26), коли сила зсуву діє на з'єднуючі частини (25, 31) через поперечний прут (30).

5. Контейнер за пунктом 4, який відрізняється тим, що задана точка згинання формується у вигляді канавки (45), яка розташована на зовнішній поверхні (46) вертикальних прутів (24) у перехідній частині (25) і яка простягається паралельно верхньому крайовому профілю (26).



Фіг. 2

(21) а 2024 02461
(22) 08.05.2024

(51) МПК (2024.01)
B65G 65/30 (2006.01)
B65G 69/20 (2006.01)
G07F 11/00
G07F 11/44 (2006.01)

(71) РОМАНЬКО ГЕННАДІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ (UA)

(72) Романько Геннадій Віталійович (UA)

(54) ВЕНДИНГОВИЙ АВТОМАТ ДЛЯ ВІДПУСКУ ГОТОВОГО ПРОДУКТУ

(57) 1. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту, який включає корпус, розташований у корпусі щонайменше один бункер для розташування і відпуску готового продукту, який містить засіб відпуску готового продукту та виконаний з можливістю відпуску готового продукту в ємність для готового продукту, встановлену на засобі для утримання ємності, а також включає пристрій для нагрівання готового продукту та розташований у корпусі засіб для подачі ємностей для готового продукту на засіб для утримання ємності, який відрізняється тим, що містить окремий щонайменше один додатковий бункер для зберігання готового продукту, сполучений із бункером для розташування і відпуску готового продукту через розташований щонайменше частково поза бункером для розташування і відпуску готового продукту та додатковим бункером для зберігання готового продукту канал для подачі готового продукту, зв'язаний із модулем створення повітряного потоку із можливістю подачі готового продукту із додаткового бункера для зберігання готового продукту в бункер для розташування і відпуску готового продукту, зв'язаний із модулем управління модуль створення повітряного потоку виконаний із можливістю створення повітряного потоку для подачі готового продукту із додаткового бункера для зберігання готового продукту в бункер для розташування і відпуску готового продукту, а зв'язаний із модулем управління пристрій для нагрівання готового продукту виконаний з можливістю нагрівання повітря та подачі нагрітого повітря до внутрішнього простору бункера для розташування і відпуску готового продукту через щонайменше один засіб для подачі нагрітого повітря.

2. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який відрізняється тим, що пристро-

ем для нагрівання готового продукту є керамічний нагрівач, сполучений із вентилятором, який встановлений знизу бункеру для розташування і відпуску готового продукту, а у верхній частині бункеру для розташування і відпуску готового продукту виконані вентиляційні отвори.

3. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одним засобом для подачі нагрітого повітря є сполучений із пристроєм для нагрівання готового продукту щонайменше один отвір у стінці бункеру для розташування і відпуску готового продукту або щонайменше один повітропровід, з'єднаний випускним отвором із внутрішнім простором бункеру для розташування і відпуску готового продукту, або повітряна камера, утворена між внутрішніми стінками бункеру для розташування і відпуску готового продукту та його внутрішніми стінками або стінками корпусу.

4. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає розташоване у корпусі вмістилище для ємностей для готового продукту, з'єднане із засобом для подачі ємностей для готового продукту, який виконаний з можливістю відділення однієї ємності для готового продукту від загальної кількості ємностей для готового продукту та розташування ємності для готового продукту у засобі для утримання ємності, виконаному з можливістю вилучення з нього наповненої ємності для готового продукту.

5. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що ємністю для готового продукту є упаковка та/або відерце, та/або стакан.

6. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль управління зв'язаний з щонайменше платіжним модулем, вендинговий автомат виконаний щонайменше із вікном відпуску готового продукту, виконаним з можливістю вилучення через нього ємності для готового продукту з засобу для утримання ємності.

7. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить розташований на корпусі дисплей, зв'язаний з модулем управління та виконаний з можливістю відображення даних про готовий продукт та/або рекламних даних, та/або даних про дії, необхідні для отримання готового продукту.

8. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить з'єднані із засобом для утримання ємності датчик наявності ємності для готового продукту та датчик наповнення ємності для готового продукту, з'єднані із модулем управління.

9. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль створення повітряного потоку виконаний як турбіна або нагнітач повітря.

10. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що засобом для утримання ємності є тримач або циліндричний бокс, або майданчик із заглибленням для встановлення ємності, або піддон.

11. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що засіб для відпуску готового продукту містить дозатор.

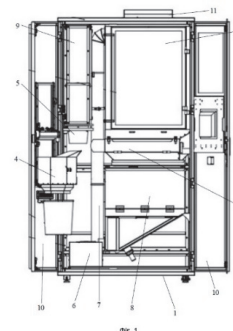
12. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що засобом відпуску готового продукту є горизонтально орієнтований канал із розташованим у ньому шнеком.

13. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний із вікном відпуску готового продукту, яке виконане з можливістю відкривання та закривання і містить запобіжник, виконаний з можливістю запобігання випадіння ємності для готового продукту з вікна відпуску.

14. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає розташоване у корпусі вмістилище для ємностей для готового продукту, яке містить розташовану у ньому нескінченну стрічку для подачі щонайменше однієї ємності для готового продукту до випускного отвору вмістилища, з'єданого із засобом для подачі ємностей для готового продукту, яким є диспенсер стаканчиків.

15. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний із можливістю додавання до готового продукту обраної користувачем присмаки.

16. Вендинговий автомат для відпуску готового продукту за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить зв'язані через єдиний модуль управління щонайменше два блоки, кожний з яких включає окремий щонайменше один додатковий бункер для зберігання готового продукту, сполучений із бункером для розташування і відпуску готового продукту через розташований щонайменше частково поза бункером для розташування і відпуску готового продукту та додатковим бункером для зберігання готового продукту канал для подачі готового продукту, зв'язаний із модулем створення повітряного потоку із можливістю подачі готового продукту із додаткового бункеру для зберігання готового продукту в бункер для розташування і відпуску готового продукту, зв'язаний із модулем управління модуль створення повітряного потоку виконаний із можливістю створення повітряного потоку для подачі готового продукту із додаткового бункеру для зберігання готового продукту в бункер для розташування і відпуску готового продукту, зв'язаний із модулем управління пристрій для нагрівання готового продукту, виконаний з можливістю нагрівання повітря та подачі нагрітого повітря до внутрішнього простору бункеру для розташування і відпуску готового продукту через щонайменше один засіб для подачі нагрітого повітря.



Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

(21) а 2022 05157 (51) МПК
 (22) 07.04.2021 C01B 3/02 (2006.01)
 C01C 1/04 (2006.01)
 C07C 273/04 (2006.01)

(31) 20170057.2
 (32) 17.04.2020
 (33) EP
 (85) 23.03.2023
 (86) PCT/EP2021/059098, 07.04.2021

(71) КАСАЛЕ СА (CH)

(72) Іоккі Філіппо (CH), Марроне Леонардо (IT)

(54) **МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВОК СПІЛЬНОГО СИНТЕЗУ АМІАКУ ТА СЕЧОВИНИ**

(57) 1. Спосіб модернізації установки спільного синтезу аміаку і сечовини, в якому:

А) модернізована установка спільного синтезу аміаку та сечовини включає аміачну секцію та секцію сечовини, а також парову мережу, причому аміачна секція включає головну секцію для генерування підживлювального синтез-газу риформінгом вуглеводню і секцію синтезу аміаку, в якій проводиться реакція підживлювального синтез-газу для одержання аміаку,

аміак, одержаний у секції синтезу аміаку, і щонайменше частина CO₂, видаленого з підживлювального синтез-газу в головній секції, подаються в секцію сечовини для використання в якості вихідного матеріалу для одержання сечовини,

секція сечовини включає секцію синтезу сечовини високого тиску, що включає щонайменше реактор синтезу сечовини, відпарний апарат для видалення неконвертованих аміаку і діоксиду вуглецю з відхідного потоку реактора і ступінь конденсації, виконаний з можливістю конденсації парів відпарного апарата, що містять аміак і діоксид вуглецю, видалені з відхідного потоку реактора,

секція сечовини додатково включає регенераційну секцію для регенерації неконвертованих аміаку і діоксиду вуглецю з відхідного розчину відпарного апарата при тиску нижче ніж тиск синтезу сечовини, парова мережа містить парогенератори і споживачів пари, а пара, що виробляється в аміачній секції, передається в секцію сечовини і направляється щонайменше одному споживачеві пари в секції сечовини, ступінь конденсації секції синтезу сечовини високого тиску є парогенератором в паровій мережі і виробляє пару низького тиску при першому тиску, використовуючи теплоту конденсації парів відпарного апарата, причому пара низького тиску використовується всередині секції сечовини в одному або більше споживачах пари секції сечовини, і

В) модернізація включає:

забезпечення передачі пари низького тиску при тиску не вище 6 бар відн., переважно від 2 до 6 бар відн., з аміачної секції в секцію сечовини для використання в

щонайменше одному споживачеві пари в секції сечовини.

2. Спосіб за п. 1, в якому секцію сечовини модифікують для прийому пари низького тиску, що передається з аміачної секції в секцію сечовини.

3. Спосіб за п. 2, в якому:

секція сечовини включає споживача пари при другому тиску, що перевищує тиск пари низького тиску, що передається з аміачної секції в секцію сечовини; і спосіб включає модифікування секції сечовини для вироблення пари при другому тиску для зазначеного споживача і компенсування подачі пари низького тиску в секцію сечовини парою низького тиску, що передається з аміачної секції в секцію сечовини.

4. Спосіб за п. 3, в якому крок модифікування секції сечовини для вироблення пари при другому тиску включає модифікування ступеню конденсації секції синтезу сечовини при високому тиску для використання частини тепла конденсації парів відпарного апарата для вироблення цієї пари при другому тиску.

5. Спосіб за п. 4, в якому ступінь конденсації секції синтезу сечовини початково включає перший конденсатор, пристосований для вироблення пари низького тиску при першому тиску, а модернізація ступеню включає встановлення другого конденсатора, виконаного з можливістю вироблення пари середнього тиску при другому тиску.

6. Спосіб за п. 5, в якому другий конденсатор встановлюють послідовно за потоком перед першим конденсатором так, що пари відпарного апарата, що поступають з відпарного апарата, проходять через щойно встановлений другий конденсатор і далі через первинний перший конденсатор.

7. Спосіб за п. 5 або 6, в якому першим конденсатором та/або другим конденсатором є кожухотрубне обладнання, переважно, горизонтально розташований пристрій випарного типу, в якому пари відпарного апарата протікають в трубному просторі, а пара виробляється у міжтрубному просторі.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 3-7, в якому крок модифікування секції сечовини для вироблення пари при другому тиску включає встановлення компресора пари, в якій подається пара при низькому тиску і який видає пару при другому тиску.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 3-8, в якому:

в установці спільного синтезу аміаку і сечовини пара при другому тиску для споживача початково виробляється змішуванням пари середнього тиску з парою низького тиску, що виробляється у ступені конденсації, і спосіб включає переривання цього змішування.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 3-9, в якому секція сечовини включає регенераційну секцію середнього тиску і регенераційну секцію низького тиску, а споживачем пари при другому тиску є пристрій розкладання карбамату регенераційної секції середнього тиску.

11. Спосіб за п. 10, в якому в секції сечовини використовується процес з відпарюванням аміаком або самовідпарюванням.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 3-11, в якому другий тиск становить від 5 до 7 бар, переважно 6 бар або приблизно 6 бар.

13. Спосіб за п. 2 в якому:

секцією сечовини є секція з відпарюванням CO₂, в якій регенераційна секція включає тільки секцію, що працює за низького тиску;

здійснюється зниження кількості тепла, що передається у відпарний апарат, так що знижується також кількість пари низького тиску, яка може бути вироблена у конденсаторі карбамату високого тиску; і недостатнє вироблення пари низького тиску в секції сечовини компенсується паром низького тиску, що передається з аміачної секції в секцію сечовини.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, в якому аміачна секція модифікована для збільшення кількості пари низького тиску, яка може бути відведена з аміачної секції і, тим самим, одержана пара низького тиску для передачі в секцію сечовини, переважно, в результаті підвищення ефективності використання пари НТ або в результаті підвищеної регенерації тепла.

15. Спосіб за п. 14, в якому щонайменше частина пари низького тиску для компенсації подачі в секцію сечовини, виробляється за рахунок переобладнання регенераційної секції CO₂ в головній секції аміачної секції, в результаті якого знижується питоме споживання регенованої енергії для регенераційної секції CO₂, переважно, аж до питомого споживання менше 400 ккал/нм³ видаленого CO₂.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, що додатково включає зменшення співвідношення пари і вуглецю (П/В) у риформінг-процесі та, переважно включає модернізацію аміачної секції для здійснення риформінг-процесу зі співвідношенням П/В менше 2,7, більш переважно в інтервалі від 2,6 до 2,0.

17. Спосіб за п. 16, в якому секцію зсуву модифікують для роботи зі зниженим співвідношенням П/В та/або щонайменше один паровий турбінний привід замінений на привід від двигуна, що дозволяє знизити споживання пари.

18. Спосіб спільного одержання аміаку і сечовини, в якому:

аміак виробляють в аміачній секції генеруванням підживлювального синтез-газу риформінгом вуглеводню та реакцією підживлювального синтез-газу для одержання аміаку, щонайменше частина синтезованого аміаку і, опціонально, також CO₂, видаленого з підживлювального газу під час його очищення, використовують у приєднаній секції сечовини для вироблення сечовини, причому сечовина виробляється процесом відпарювання при високому тиску синтезу і включає регенерацію неконвертованої речовини при одному чи більше рівнях тиску, менших, ніж тиск синтезу, пара виробляється як всередині аміачної секції, так і всередині секції сечовини для використання споживачами пари установки, які **відрізняються** тим, що:

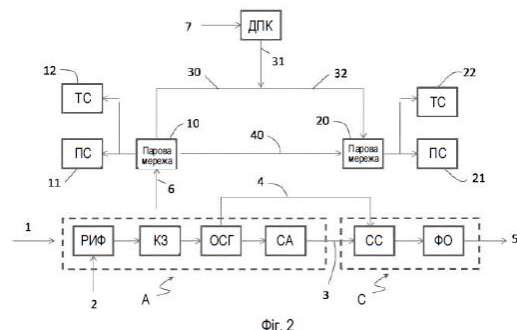
пара низького тиску при тиску не більше 6 бар відн., переважно від 2 до 6 бар відн., передають з аміачної секції в секцію сечовини для використання в щонайменше одному споживачеві пари в секції сечовини.

19. Спосіб за п. 18, в якому:

сечовина виробляється процесом самовідпарювання або процесом відпарювання аміаком, а регенерація виконується на двох рівнях тиску, а саме, при середньому тиску і при низькому тиску, пару, що передається з аміачної секції в секцію сечовини, використовують для розкладання карбамату в регенерації при середньому тиску, або

сечовина виробляється процесом відпарювання CO₂, а регенерація виконується на одному рівні тиску, а саме, при низькому тиску,

пару, що передається з аміачної секції в секцію сечовини, використовують разом з паром, що виробляється в конденсаторі карбамату секції синтезу, для забезпечення паром споживачів пари низького тиску секції сечовини.



C 02

(21) а 2023 01152

(22) 21.03.2023

(51) МПК (2024.01)

C02F 5/00

C02F 5/02 (2023.01)

C02F 5/08 (2023.01)

(71) ГОМЕЛЯ МИКОЛА ДМИТРОВИЧ (UA), ЗГУРОВСЬКИЙ МИХАЙЛО ЗАХАРОВИЧ (UA), КАМАЄВ ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ (UA), РИСУХІН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ТРУС ІННА МИКОЛАЇВНА (UA), ЧЕРНОВОЛОВ ГЕННАДІЙ ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Гомеля Микола Дмитрович (UA), Згуровський Михайло Захарович (UA), Камаєв Віктор Сергійович (UA), Рисухін Володимир Володимирович (UA), Трус Інна Миколаївна (UA), Черноволів Геннадій Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ ВОДИ ЩОДО ОСАДКОВІДКЛАДЕНЬ В БАРОМЕМБРАННИХ ПРОЦЕСАХ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

(57) Спосіб стабілізаційної обробки води щодо осадковідкладень в баромембранних процесах очищення води, що включає попереднє освітлення природної води, пропускання освітленої води через іонообмінний фільтр, заповнений катіонітом та подають пом'якшену воду на зворотньоосмотичну установку для знесолення води, який **відрізняється** тим, що при попередньому освітленні води після механічних фільтрів вода проходить через ультрафільтраційні мембрани та катіонообмінний фільтр, який заповнено сильноокислотним катіонітом у натрій-формі, регенерацію якого здійснюють концентратом, що утворився при зворотньоосмотичному знесоленні води.

C 04

(21) а 2023 02162

(22) 08.05.2023

(51) МПК (2024.01)

C04B 35/00

C04B 35/622 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Явецький Роман Павлович (UA), Ворона Ігор Олегович (UA), Крижановська Олександра Сергіївна (UA), Пархоменко Сергій Володимирович (UA), Будніков Олександр Тимофійович (UA)

(54) СПОСІБ ДИФУЗІЙНОГО ЗРОЩУВАННЯ ОПТИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ З ТУГОПЛАВКИХ ОКСИДІВ

- (57)** 1. Спосіб дифузійного зрощування оптичних деталей з тугоплавких оксидів, що включає вибір вихідних матеріалів, хімічну активацію поверхонь, що з'єднуються, їх суміщення, попередню термообробку, високотемпературний відпал у вакуумі і релаксаційний відпал, який **відрізняється** тим, що в якості активатора дифузійних процесів використовують кремній-вмісну рідину з низькою в'язкістю, деталі суміщають в рідкому середовищі безводного тетраетоксисилана або тетраметоксисилана або їхніх розчинів у безводному органічному низькокиплячому розчиннику з низькою молекулярною масою, переважно етанолі або метанолі, а стадії попередньої термообробки та високотемпературного відпалу у вакуумі об'єднують в єдиний технологічний цикл двостадійного відпалу у вакуумі.
2. Спосіб відповідно до п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи після суміщення витримуються за кімнатної температури під одинишнім тиском 2-7 МПа впродовж 1-10 годин.
3. Спосіб відповідно до п.1, який **відрізняється** тим, що основна стадія відпалу у вакуумі здійснюється вище евтектичної температури, тобто температури утворення квазірідкої фази між модифікуючою домішкою та основною фазою, але нижче температури плавлення основної фази.

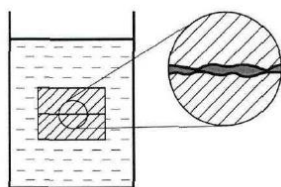


Рис. 1

(21) а 2023 01642

(22) 12.04.2023

(51) МПК

C04B 38/02 (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Сердюк Василь Романович (UA), Рудченко Дмитрій Геннадійович (UA)

(54) СУМІШ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГАЗОБЕТОНУ АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДІННЯ

- (57)** Суміш для виготовлення газобетону автоклавного тверднення, що включає портландцемент, вапняну добавку, гіпсову добавку, алюмінієву пудру, воду, яка **відрізняється** тим, що до її складу вводиться молотий кварцовий пісок, термоактивована глина, причому в якості вапняної добавки негашене вапно, а в якості гіпсової добавки - гіпсовий камінь, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

портландцемент	23-36
вапно негашене	3-4
молотий кварцовий пісок	51,9-67,38

гіпсовий камінь

2-3,5

термоактивована глина

2,5-7

алюмінієва пудра

0,1-0,12

вода

решта.

C 07

(21) а 2024 03467

(22) 02.12.2022

(51) МПК (2024.01)

C07D 213/40 (2006.01)
C07D 237/08 (2006.01)
C07D 239/26 (2006.01)
C07D 241/18 (2006.01)
C07D 275/02 (2006.01)
C07D 277/28 (2006.01)
C07D 333/14 (2006.01)
C07D 333/70 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 417/12 (2006.01)
C07D 491/044 (2006.01)
C07D 495/04 (2006.01)
C07C 381/10 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/4402 (2006.01)

(31) 63/285,558

(32) 03.12.2021

(33) US

(85) 03.07.2024

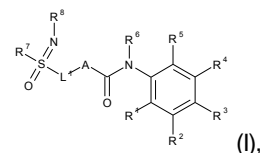
(86) PCT/US2022/051616, 02.12.2022

(71) ТАНГО ТЕРЕП'ЮТІКС, ІНК. (US)

(72) Максвелл Джон П. (US), Ву Сіньюань (US), Герін Девід (US)

(54) НОВІ ІНГІБІТОРИ НДАС ТА ЇХ ТЕРАПЕВТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де

A являє собою необов'язково заміщений арил або гетероарил;

L¹ являє собою -CR¹₂-, -CR¹₂CR²₂- або зв'язок.

кожен R¹ незалежно являє собою H або C₁-C₆ алкіл; або два R¹ разом з атомом карбону або атомами карбону, до яких вони приєднані, утворюють 3-6-членне циклоалкільне кільце;

кожен R², R³ і R⁴ незалежно являє собою H, C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ галогеналкіл або галоген;

R² являє собою арил або гетероарил, кожен необов'язково заміщений;

R⁵ являє собою NH₂ або OH;

R⁶ являє собою H або C₁-C₆ алкіл;

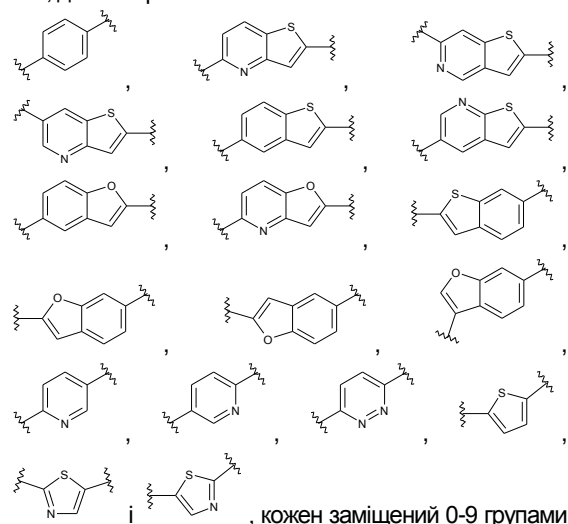
R⁷ являє собою C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆ гетероалкіл, -(CH₂)₀₋₂-феніл, -(CH₂)₀₋₂-C₃-C₇ циклоалкіл, -(CH₂)₀₋₂-гетероарил або -(CH₂)₀₋₂-гетероцикліл, де кожен алкіл, гетероалкіл, феніл, циклоалкіл, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений;

R^8 являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 гетероалкіл, феніл, циклоалкіл, гетероцикліл, ціано, $CO-R^1$ або CO_2-R^1 , причому кожен алкіл, гетероалкіл, феніл, циклоалкіл або гетероцикліл необов'язково заміщений; або R^7 і R^8 взяті разом з атомами нітрогену і сульфору, до яких вони приєднані, з утворенням 4-7-членного гетероциклу з 0-2 додатковими гетероатомами кільця, вибраними з O, S і N, причому гетероцикл необов'язково заміщений.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де A являє собою феніл або гетероарил, причому гетероарил містить 5, 6 або 9 атомів кільця, від 1 до 4 атомів кільця вибрані з N, O і S, і при цьому A заміщений 0-4 групами R^9 , де

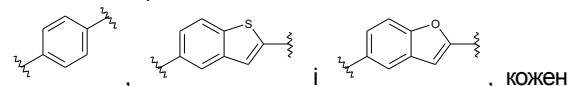
кожен R^9 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 гетероалкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, гідрокси, ціано або галоген, причому кожен алкіл або гетероалкіл необов'язково заміщений 1-4 групами, незалежно вибраними з галогену та OH.

3. Сполука за п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де A вибраний із:



R^9 , де ліва точка приєднання представляє точку приєднання до L^1 , а права точка приєднання представляє точку приєднання до карбонілу.

4. Сполука за п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де A вибраний із:



заміщений 0-9 групами R^9 , де ліва точка приєднання представляє точку приєднання до L^1 , а права точка приєднання представляє точку приєднання до карбонілу.

5. Сполука за п. 2 або її фармацевтично прийнятна

сіль, де A являє собою , заміщений 0-9 групами R^9 , де ліва точка приєднання представляє точку приєднання до L^1 , а права точка приєднання представляє точку приєднання до карбонілу.

6. Сполука за будь-яким із пп. 2-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де A не заміщений жодною з груп R^9 .

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 вибраний зі зв'язку, $-CH_2-$ і



8. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L^1 являє собою зв'язок.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою H.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою H.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою H.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою NH_2 .

13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою H.

14. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою феніл або моноциклічний гетероарил, причому гетероарил містить 5 або 6 атомів кільця, при цьому від 1 до 2 атомів кільця вибрані з N, O і S, і R^2 заміщений 0-4 групами R^{10} , де

кожен R^{10} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 гетероалкіл, феніл, C_3 - C_7 циклоалкіл, гетероцикліл, C_1 - C_6 алкіленфеніл, C_1 - C_6 алкілен- C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_6 алкіленгетероцикліл, гідрокси, ціано, $CO-R^C$, NR^{D_2} або галоген, причому гетероцикліл містить 4-11 атомів кільця, при цьому від 1 до 4 атомів кільця вибрані з N, O і S; кожен алкіл або гетероалкіл необов'язково заміщений 1-4 групами, незалежно вибраними з галогену і OH, і при цьому кожен феніл, циклоалкіл або гетероцикліл необов'язково заміщений 1-4 R^E ;

кожен R^C незалежно являє собою H, OH, NR^{12} , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гетероалкіл, причому кожен алкіл або гетероалкіл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену та OH;

кожен R^D незалежно являє собою H, C_1 - C_6 алкіл, CO - C_1 - C_6 алкіл; CO_2 - C_1 - C_6 алкіл; SO_w - C_1 - C_6 алкіл; C_1 - C_6 гетероалкіл, причому кожен алкіл або гетероалкіл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену та OH; або

два R^D , приєднані до того ж атома нітрогену, взяті разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, з утворенням 3-7-членного гетероциклу з 0-2 додатковими гетероатомами кільця, вибраними з O, S і N, і при цьому гетероцикл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 алкокси та OH; кожен R^E незалежно являє собою H, галоген, OH, O- C_1 - C_6 алкіл, $-C_1$ - C_6 алкіл, $-C_1$ - C_6 галогеналкіл; кожен R^{12} незалежно являє собою H або C_1 - C_6 алкіл; і w дорівнює 0, 1 або 2.

15. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою феніл, заміщений 0-4 групами R^{10} .

16. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою моноциклічний гетероарил, заміщений 0-4 групами R^{10} .

17. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 вибраний з фенілу, піридину, піримідину, піридазину, піразину, тіазолу і тіофену, кожен заміщений 0-4 групами R^{10} .

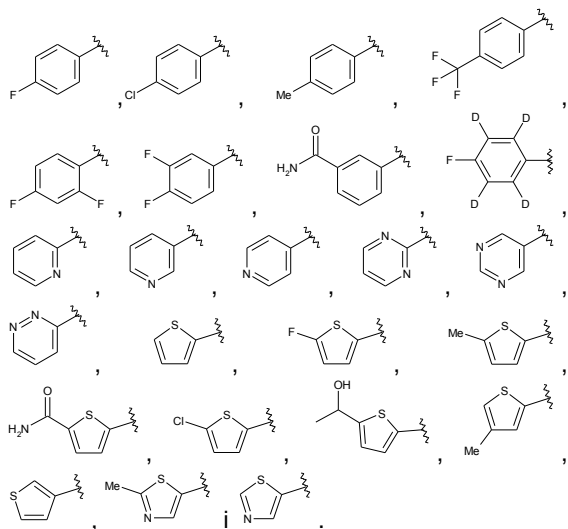
18. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R² вибраний з фенілу і тіофену, кожен заміщений 0-4 групами R¹⁰.

19. Сполука за будь-яким із пп. 14-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R¹⁰ незалежно вибраний із галогену, C₁-C₆ алкілу і CO-R^C, де R^C являє собою -NH₂ і при цьому алкіл є незаміщеним або заміщеним 1-4 групами, незалежно вибраними з галогену та OH.

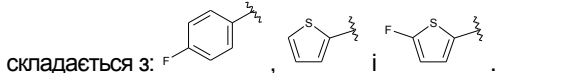
20. Сполука за будь-яким із пп. 14-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R¹⁰ незалежно вибраний із -F, -Cl, -Me, CF₃, -CONH₂ і -CH(OH)CH₃.

21. Сполука за будь-яким із пп. 14-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R¹⁰ незалежно вибраний із -F і -Me.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 вибраний із групи, яка складається з:



23. Сполука за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R² вибраний із групи, яка



24. Сполука за будь-яким із пп. 1-19, 22 і 23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 гетероалкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, феніл або моноциклічний гетероарил, причому гетероарил містить 5 або 6 атомів кільця, при цьому від 1 до 2 атомів кільця вибрані з N, O і S; при цьому кожен алкіл, гетероалкіл, феніл та гетероарил заміщений 0-4 групами R^{11} ; або

R⁷ і R⁸ взяті разом з атомами нітрогену і сульфуру, до яких вони приєднані, з утворенням 4-7-членного гетероцикла з 0-2 додатковими гетероатомами кільця, вибраними з O, S і N, причому гетероцикл заміщений 0-4 групами R¹⁰, де

кожен R^{10} і R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкеніл, C_1 - C_6 гетероалкіл, феніл, C_3 - C_7 циклоалкіл, гетероцикліл, C_1 - C_6 алкіленфеніл, C_1 - C_6 алкілен- C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_6 алкіленгетероцикліл, гідрокси, ціано, $CO-R^C$, NR^{D_2} або галоген, причому гетероцикліл містить 4-11 атомів кільця, при цьому від 1 до 4 атомів кільця вибрані з N, O і S; кожен алкіл або гетероалкіл необов'язково замінений 1-4 групами, незалежно вибраними з галогену і OH, і при цьому кожен феніл, ци-

клоалкіл або гетероцикліл необов'язково заміщений 1-4 R^E:

кожен R^C незалежно являє собою H, OH, NR^{12} , C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 гетероалкіл, причому кожен алкіл або гетероалкіл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену та OH:

кожен R^D незалежно являє собою H, C₁-C₆ алкіл, CO-C₁-C₆ алкіл; CO₂-C₁-C₆ алкіл; SO_W-C₁-C₆ алкіл; C₁-C₆ гетероалкіл, причому кожен алкіл або гетероалкіл не обов'язково замінений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену та OH; або

два R^D , приєднані до того ж атома нітрогену, взяті разом з атомом нітрогеном, до якого вони приєднані, з утворенням 3-7-членного гетероциклу з 0-2 додатковими гетероатомами кільця, вибраними з O, S і N, і при цьому гетероцикл необов'язково заміщений 1-4 замісниками, незалежно вибраними з галогену, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 алкокси та OH; кожен R^E незалежно являє собою H, галоген, OH, O- C_1 - C_6 алкіл, - C_1 - C_6 алкіл, - C_1 - C_6 галогеналкіл; кожен R^{12} незалежно являє собою H або C_1 - C_6 алкіл; і w дорівнює 0, 1 або 2.

25. Сполука за п. 24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 гетероалкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, феніл або моноциклічний гетероарил, причому гетероарил містить 5 або 6 атомів кільця, при цьому від 1 до 2 атомів кільця являють собою N; де кожен алкіл, гетероалкіл, феніл, циклоалкіл і гетероарил заміщений 0-4 групами R^{11} ; або

R⁷ і R⁸ взяті разом з атомами нітрогену та сульфуру, до яких вони приєднані, з утворенням 4-7-членного гетероциклу з 0 додатковими гетероатомами кільця, причому гетероцикл заміщений 0-4 групами R¹⁰.

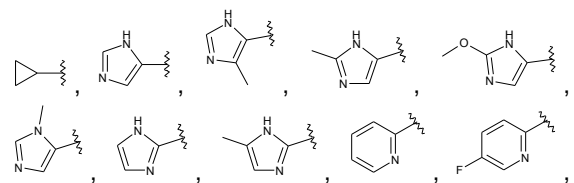
26. Сполука за п. 24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R⁷ вибраний із -Me, -Et, -CF₃, CH₂CH₂OMe, фенілу, імідазолілу, піридинілу, піримідинілу, піразинілу, піридазинілу і піридинонілу; кожен з яких заміщений 0-4 групами R¹¹: або

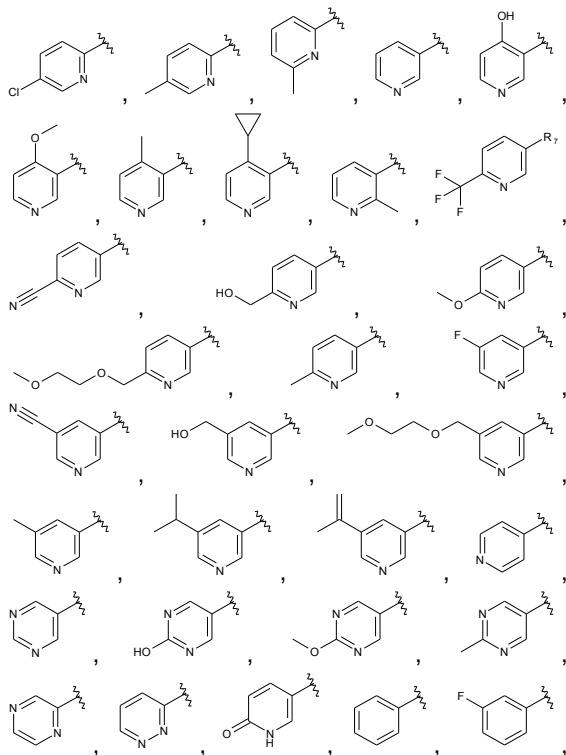
R⁷ і R⁸ взяті разом з атомами нітрогену та сульфурі, до яких вони приєднані, з утворенням 5 або 6-членного гетероциклу з 0 додатковими гетероатомами кільця, причому гетероцикл заміщений 1 варіантом з метилу або фенілу.

27. Сполука за будь-яким із пп. 24-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R¹¹ незалежно вибраний із C₁-C₆ алкілу, C₁-C₆ алкенілу, C₁-C₆ гетероалкілу, C₃-C₇ циклоалкілу, гідрокси, ціано та галогену, причому алкіл і гетероалкіл необов'язково заміщені 1-4 групами, незалежно вибираними з галогену та ОН.

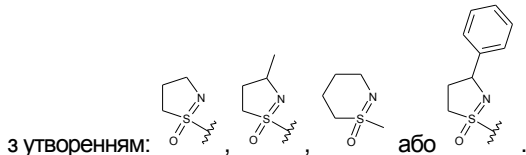
28. Сполука за будь-яким із пп. 24-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R¹¹ незалежно вибраний із -F, -Cl, -Me, -ⁱPr, -C(=CH₂)CH₃, -CF₃, -CN, -OH, -OMe, -CH₂OCH₂CH₂OMe і -CH₂OH.

29. Сполука за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 вибраний із -Me, -Et, -CF₃, -CH₂CH₂OMe.





R_7 і R_8 взяті разом з атомами, до яких вони приєднані,



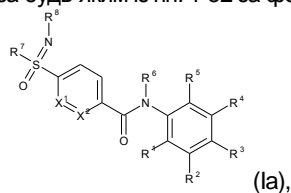
з утворенням:

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^7 являє собою -Me.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 являє собою H, Me, Et, CN, циклопропіл, CO-t-бутил або -CO₂-t-бутил.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^8 являє собою H.

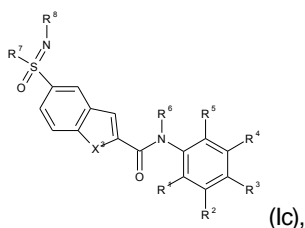
33. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ia)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

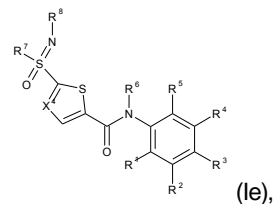
X^1 являє собою N або CH; X^2 являє собою N або CH.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ic)



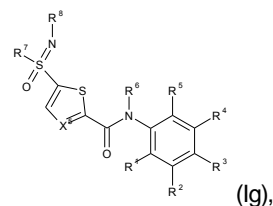
або її фармацевтично прийнятна сіль, де X^3 являє собою O або S.

35. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ie)



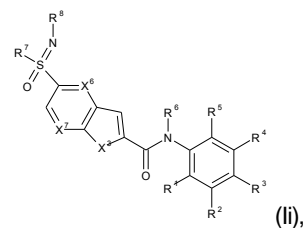
або її фармацевтично прийнятна сіль, де X^4 являє собою N або CH.

36. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ig)



або її фармацевтично прийнятна сіль, де X^5 являє собою N або CH.

37. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ii)



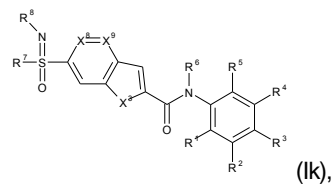
або її фармацевтично прийнятна сіль,

де X^3 являє собою O або S;

X^6 являє собою N або CH; і

X^7 являє собою N або CH.

38. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ik)



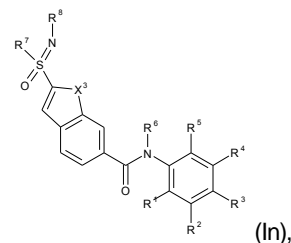
або її фармацевтично прийнятна сіль,

де X^3 являє собою O або S;

X^8 являє собою N або CH; і

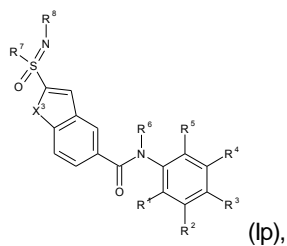
X^9 являє собою N або CH.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (In)



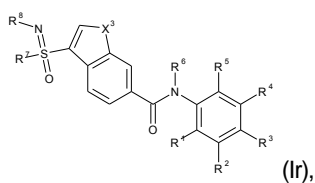
або її фармацевтично прийнятна сіль,
де X^3 являє собою O або S.

40. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ip),



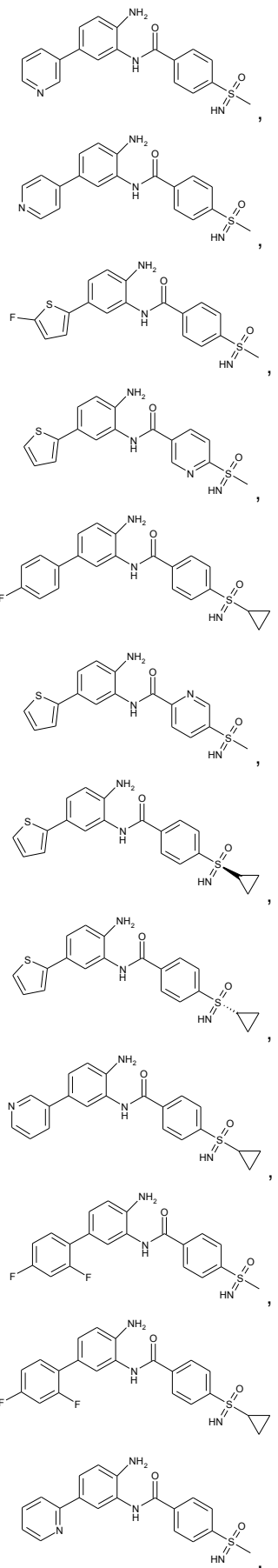
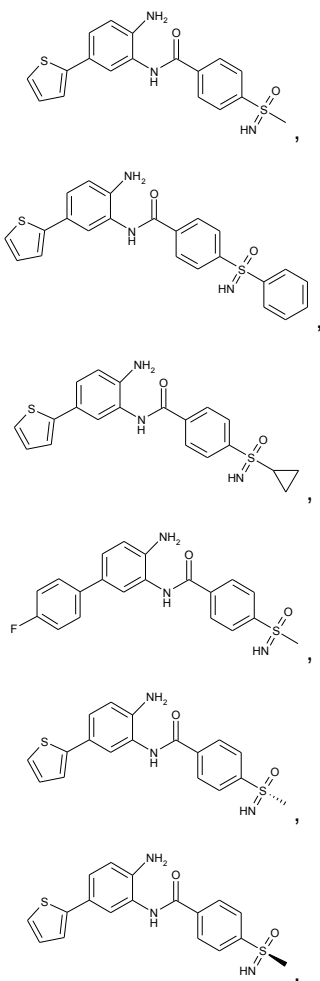
або її фармацевтично прийнятна сіль,
де X^3 являє собою O або S.

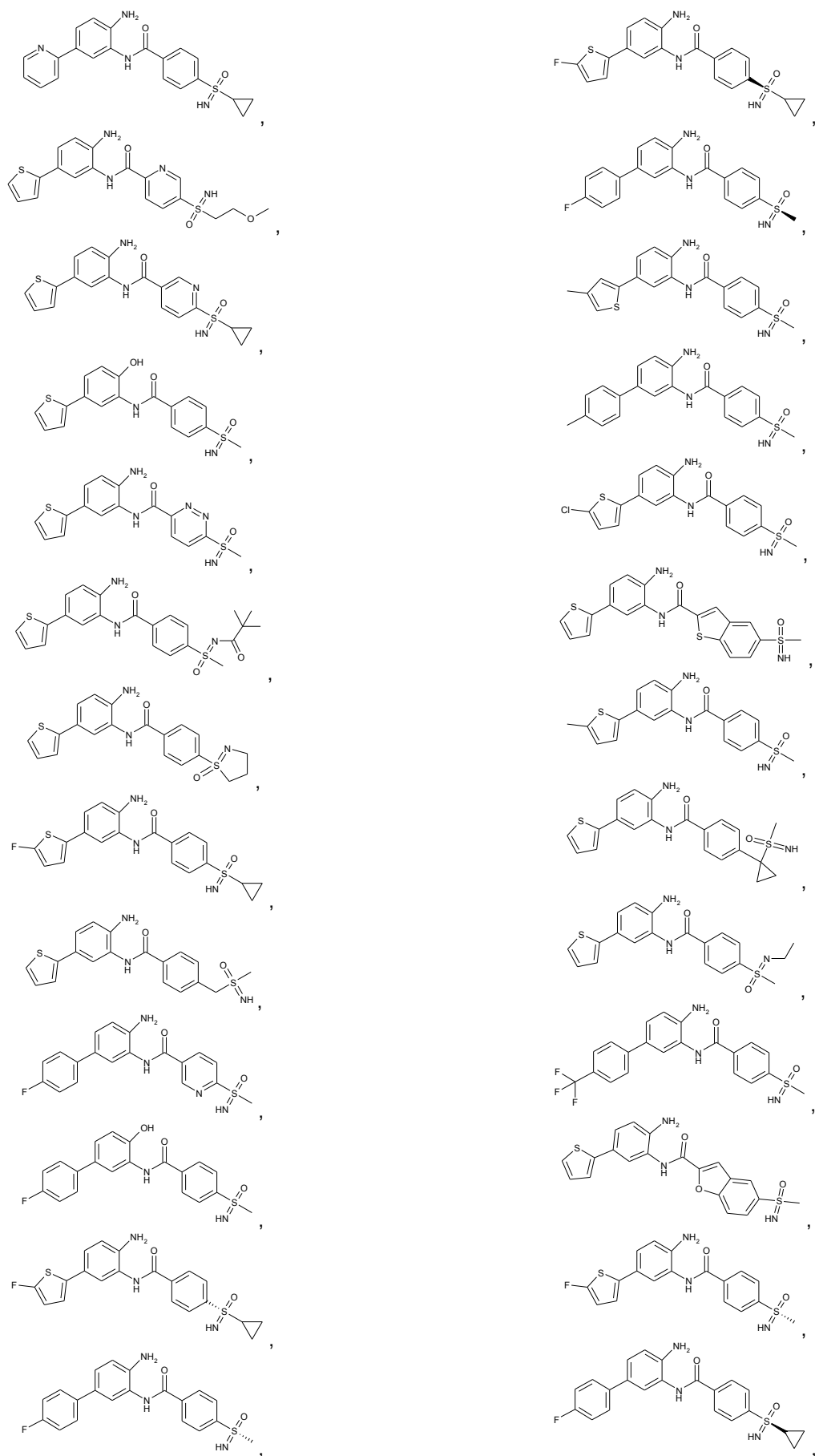
41. Сполука за будь-яким із пп. 1-32 за формулою (Ir),

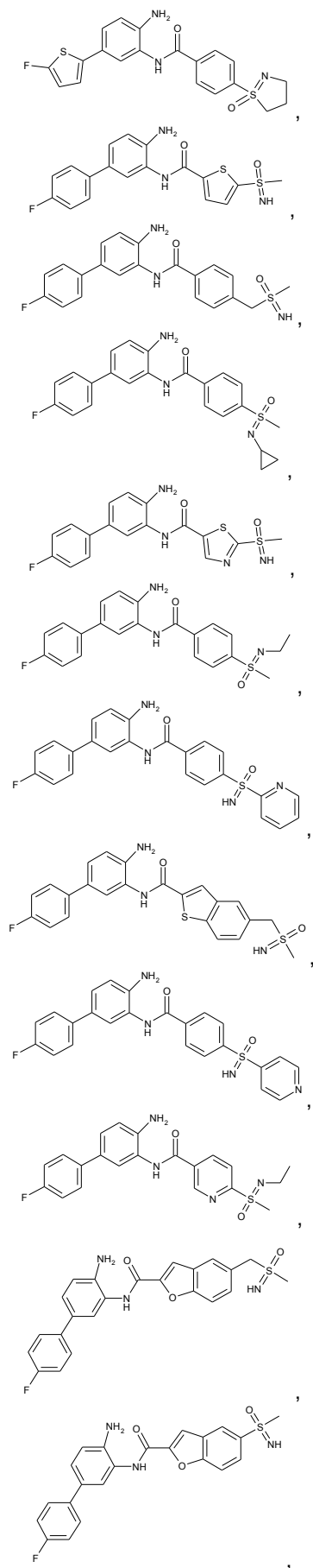
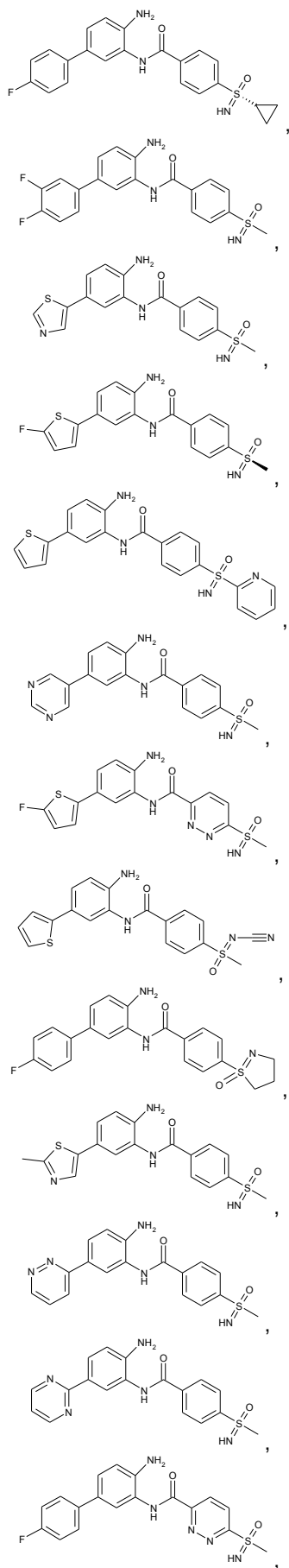


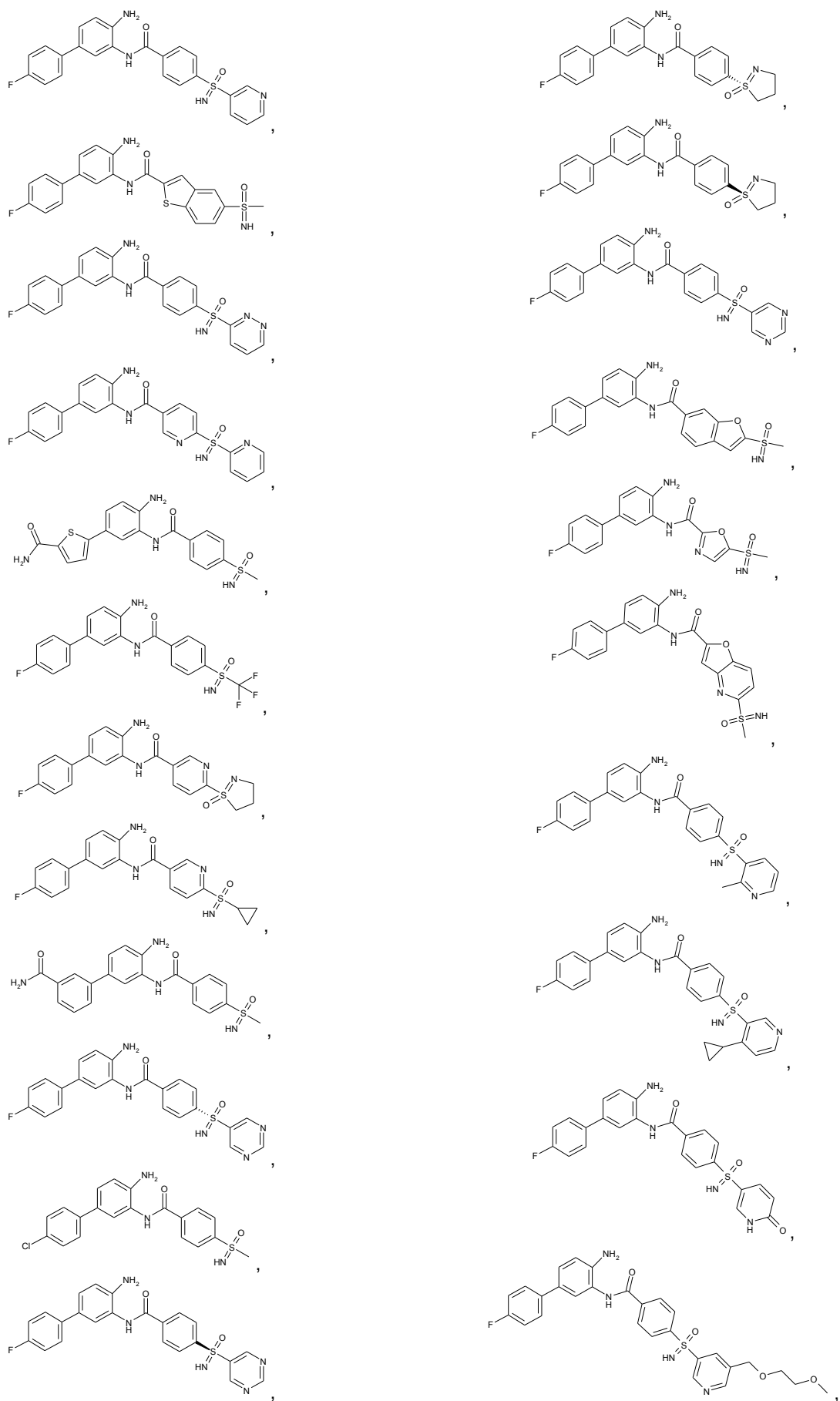
або її фармацевтично прийнятна сіль,
де X^3 являє собою O або S.

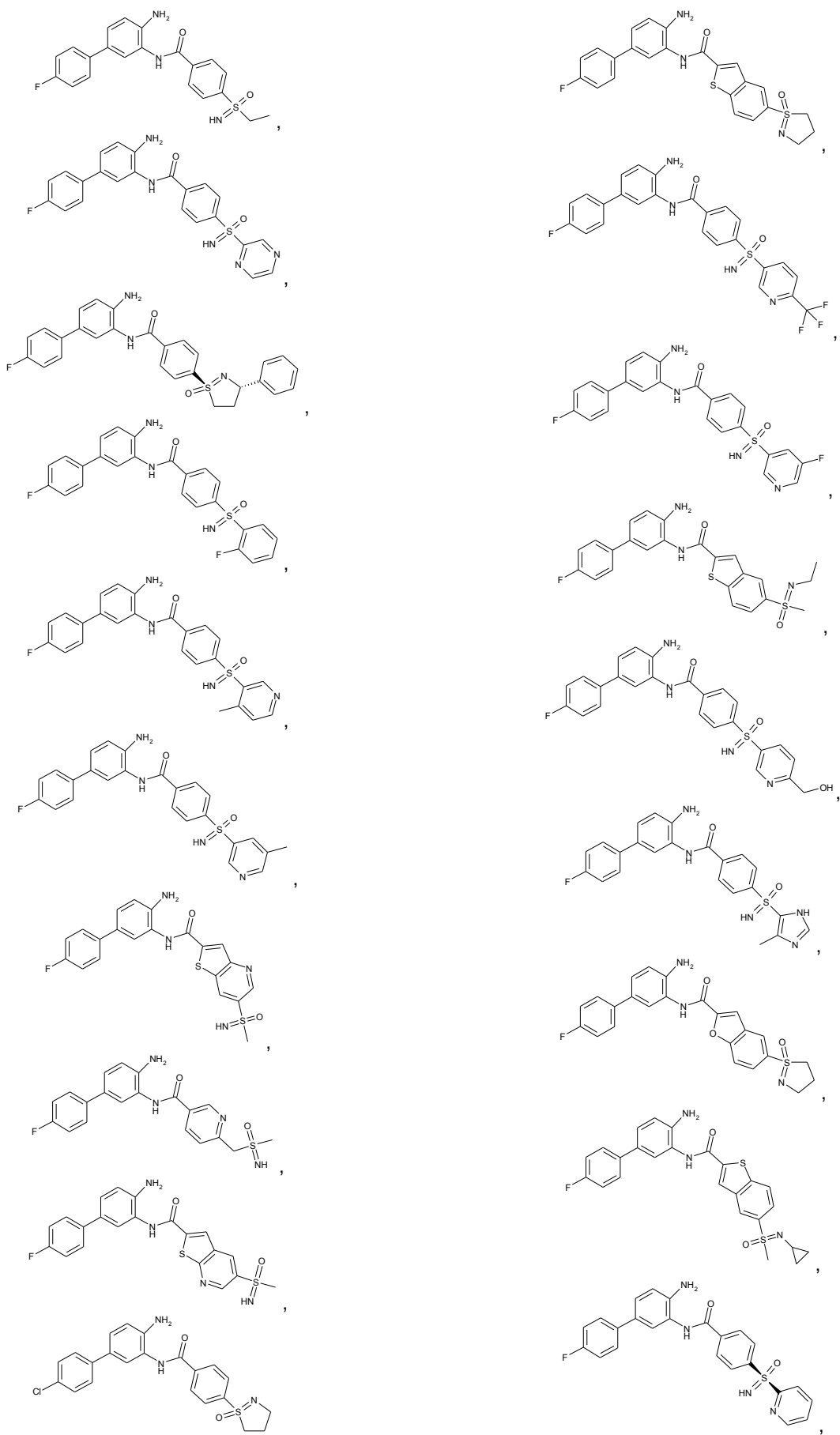
42. Сполука за будь-яким із пп. 1-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука вибрана з:

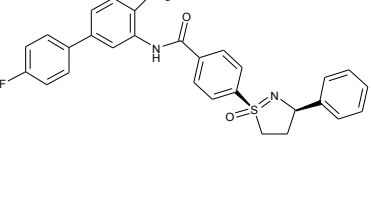
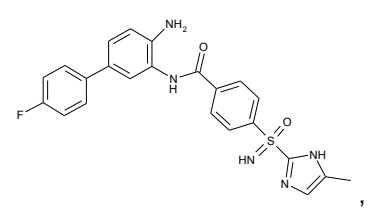
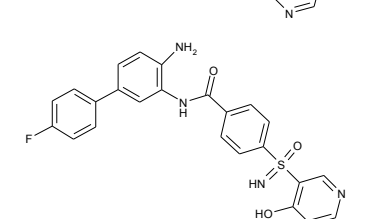
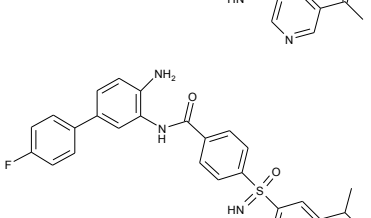
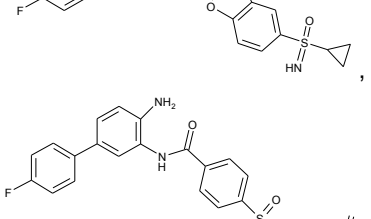
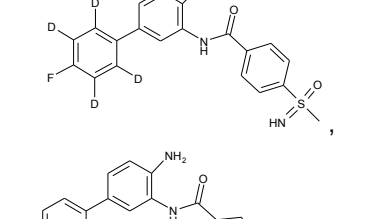
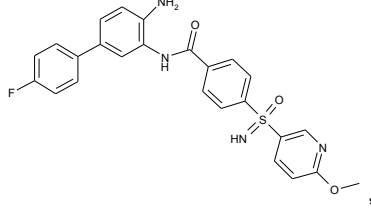
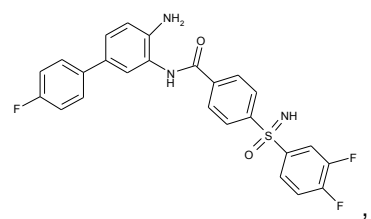
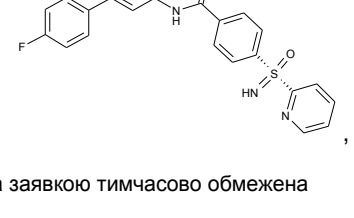
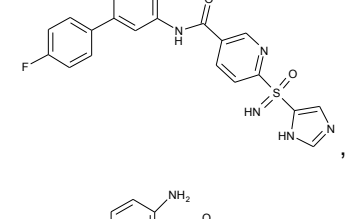
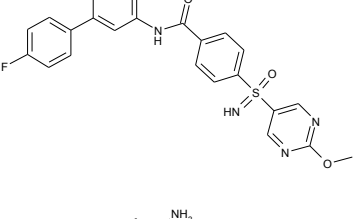
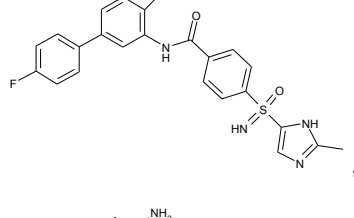
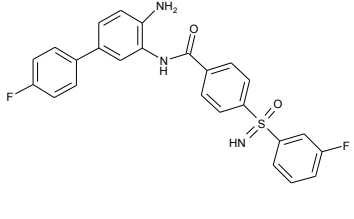
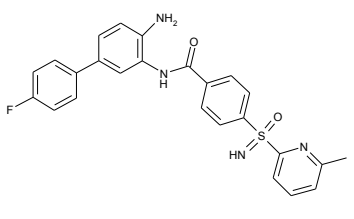
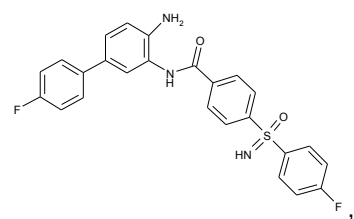
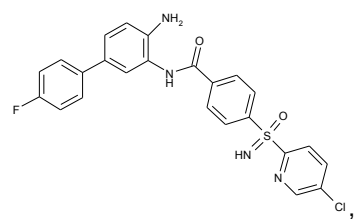


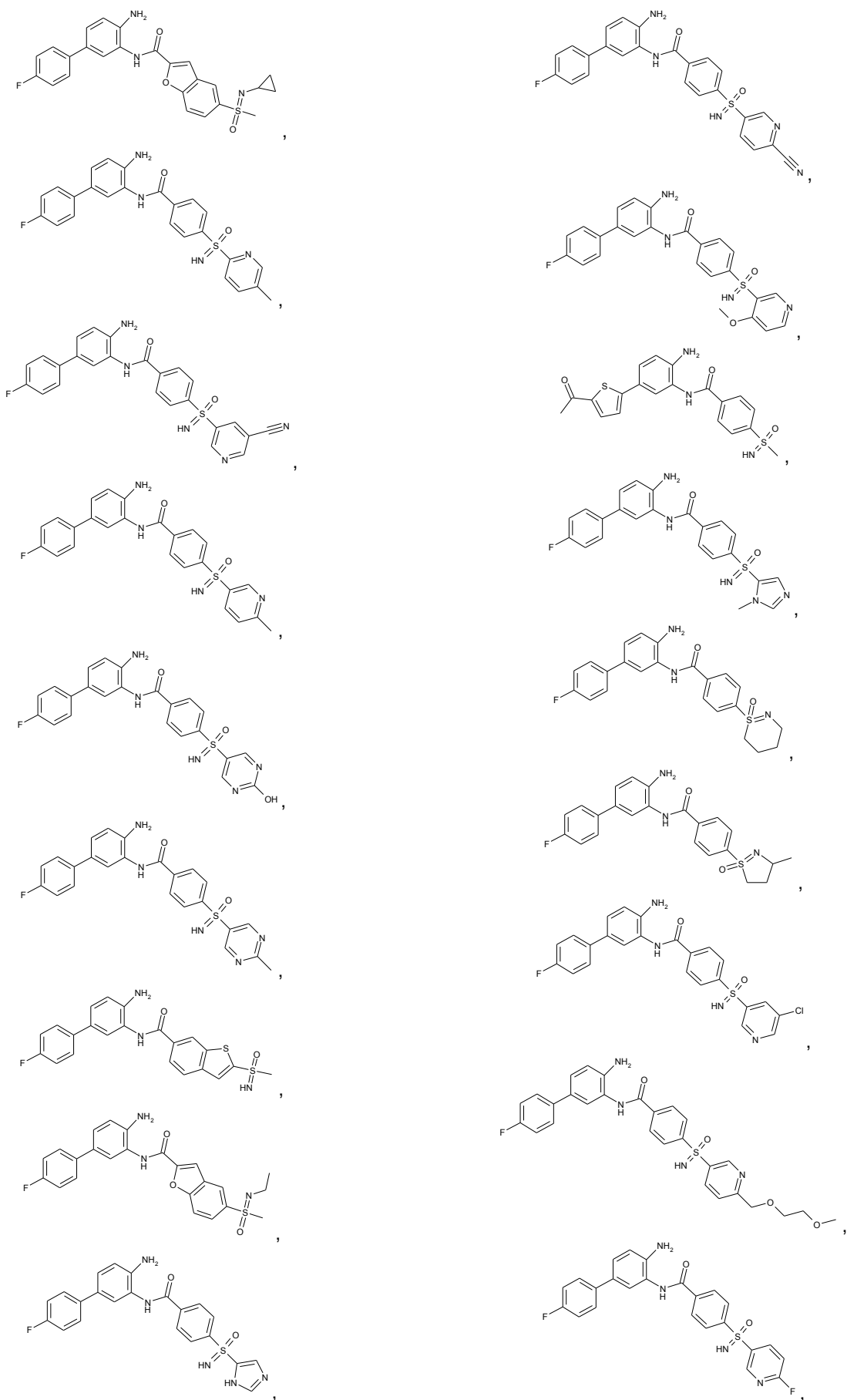


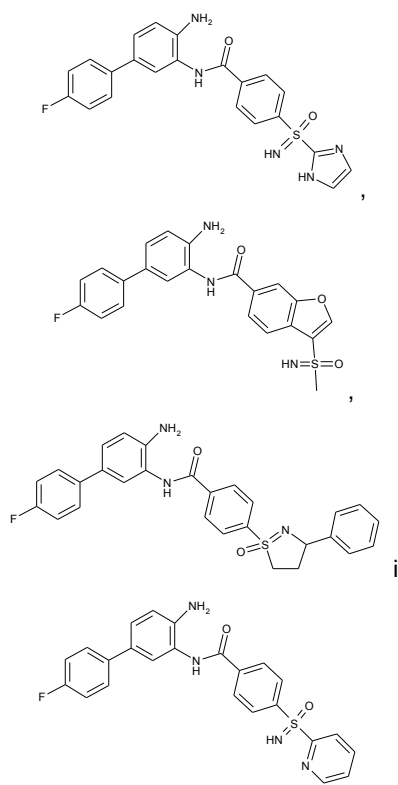
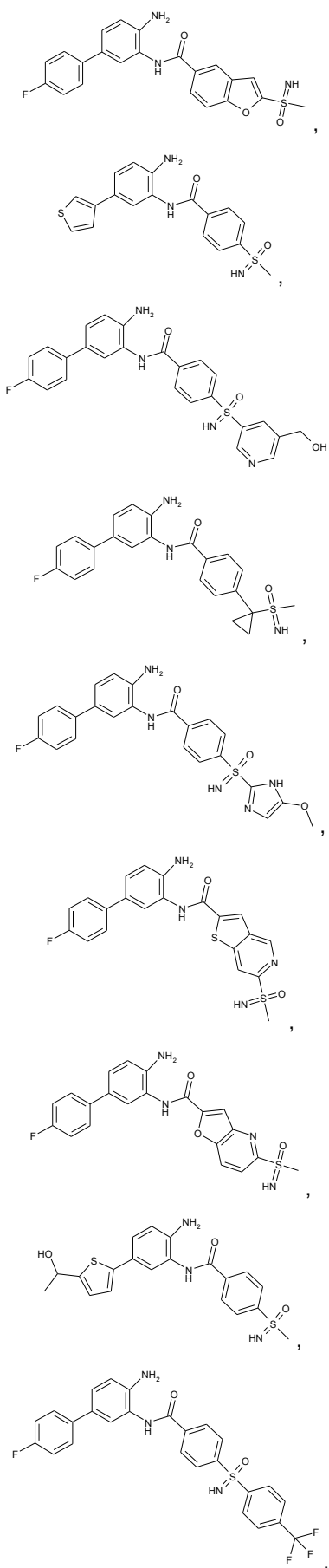












43. Композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятну сіль та одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

44. Сполука за будь-яким із пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятна сіль або композиція за п. 43 для застосування у способі лікування захворювання або порушення, яке можна лікувати шляхом інгібування гістондеацетилази (HDAC), при цьому спосіб включає введення пацієнту, який потребує цього, сполуки за будь-яким із пп. 1-42 або її фармацевтично прийнятної солі або композиції за п. 43.

45. Сполука або композиція для застосування за п. 44, причому захворювання або порушення являє собою рак.

46. Сполука або композиція для застосування за п. 45, причому рак вибраний із групи, що складається з гліобластоми, злоякісних пухлин оболонок периферичних нервів (MPNST), раку стравоходу (наприклад, плоскоклітинного раку стравоходу або аденокарциноми стравоходу), раку сечового міхура (наприклад, уротеліальної карциноми сечового міхура), раку підшлункової залози (наприклад, аденокарциноми підшлункової залози), мезотеліоми, меланоми, недрібноклітинного раку легені (NSCLC; наприклад, плоскоклітинного раку легені або аденокарциноми легені), астроцитоми, недиференційованої плеоморфної саркоми, дифузної В-великоклітинної лімфоми (DLBCL), лейкозу, раку голови і шиї, аденокарциноми шлунка, міксофібросаркоми, холангіосаркоми, раку головного мозку, шлунка, нирки, молочної залози, ендометрію, сечовивідних шляхів, печінки, м'яких тканин, плеври і товстої кишки або саркоми.

47. Сполука або композиція для застосування за п. 45, причому рак вибраний із групи, що складається з меланоми, раку сечового міхура, колоректального раку,

раку голови і шиї, раку стравоходу, раку печінки, раку легені, раку підшлункової залози і раку шлунка.

48. Сполука або композиція для застосування за п. 45, причому рак являє собою карциному невідомої первинної локалізації (CUP), колоректальний рак, рак шийки матки або недрібноклітинний рак легені (NSCLC).

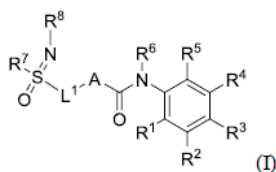
49. Сполука або композиція для застосування за будь-яким із пп. 44-48, які додатково передбачають застосування щонайменше одного додаткового терапевтичного засобу.

50. Сполука або композиція для застосування за п. 49, причому щонайменше один додатковий терапевтичний засіб являє собою хіміотерапію або опромінення.

51. Сполука або композиція для застосування за п. 49, причому щонайменше один додатковий терапевтичний засіб являє собою імунотерапевтичний засіб.

52. Сполука або композиція для застосування за п. 51, причому імунотерапевтичний засіб являє собою антитіло проти PD-1.

53. Сполука або композиція для застосування за п. 51, причому імунотерапевтичний засіб являє собою антитіло проти PD-L1 або малу молекулу проти PD-L1.



(21) а 2024 04186

(22) 20.02.2023

(31) 10 2022 201 794.3

(32) 21.02.2022

(33) DE

(85) 17.09.2024

(86) РСТ/ЕР2023/054244, 20.02.2023

(71) ЗЮДЦУКЕР АГ (DE)

(72) Кунц Себастьян (DE), Крьонер Крістін (DE), Вайнманн Марко (DE), Хаджі Беглі Аліреза (DE)

(54) СПОСІБ ОКИСНЕННЯ ГІДРОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛУ

(57) 1. Спосіб одержання 2,5-фурандикарбонової кислоти (FDCA) з гідроксиметилфурфуролу (HMF) шляхом двостадійного окиснення HMF, який включає нижченаведені етапи способу:

а) забезпечення водного розчину, який містить HMF, який має значення рН у межах від 7,0 до 10,0, принаймні один луг та принаймні один каталізатор з благородного металу,

б) реакцію водного розчину, який містить HMF, у присутності принаймні одного каталізатора з благородного металу, який забезпечується згідно з етапом а), в окисних умовах і при підтриманні незмінного значення рН, яке становить від 7,0 до 10,0, шляхом додавання від 0,7 до 1,3 еквівалента кількості речовини (eq) (на основі кількості речовини HMF у використовуваному водному розчині) принаймні одного лугу для одержання розчину проміжного продукту, який містить гідроксиметил-2-фуранкарбонову кислоту (HFCA) та/або 5-форміл-2-фуранкарбонову кислоту (FFCA), та

в) реакцію розчину проміжного продукту у діапазоні значень рН від 10,5 до 14,0 у присутності принаймні одного каталізатора з благородного металу, який забезпечується згідно з етапом а), в окисних умовах для одержання розчину, який містить 2,5-фурандикарбонову кислоту (FDCA).

2. Спосіб за п. 1, у якому етап в) здійснюють при регулюванні та підтриманні незмінного значення рН, яке становить від 10,5 до 14,0, шляхом додавання принаймні одного лугу.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, у якому на етапі а0) перед етапом а) значення рН водного розчину, який містить HMF зі значенням рН від 3,0 до 6,0, підвищують до значення рН у межах від 7,0 до 10,0, зокрема у неокисних умовах, зокрема без додавання повітря та кисню.

4. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому на етапі а) забезпечують принаймні два різні луги, і на етапі б) застосовують перший луг, зокрема слабкий луг, а на етапі в) застосовують другий луг, зокрема сильний луг.

5. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому принаймні одним, зокрема сильним лугом є NaOH або KOH.

6. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому на етапі в) додають від 0,7 до 1,3 еквівалента кількості речовини (eq) принаймні одного лугу (на основі кількості речовини HMF у використовуваному водному розчині).

7. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому окисні умови, зокрема під час етапів б) та/або в), є умовами реакції, які ведуть до подачі кисню або повітря у водний розчин, зокрема за допомогою газувального пристрою, що подає повітря або кисень, зокрема газувальної мішалки або повітродувки або/та каналу потоку, зокрема з одночасним механічним перемішуванням розчину, наприклад, за допомогою перемішувача або турбулентного засобу.

8. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому етапи б) та/або в) здійснюють шляхом механічного перемішування, зокрема з перемішуванням за допомогою перемішувача або турбулентного засобу.

9. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому принаймні один каталізатор з благородного металу має принаймні один благородний метал, вибраний з групи, що складається з міді, рутенію, родію, кобальту, іридію, платини, паладію, золота та срібла.

10. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому принаймні один каталізатор з благородного металу має принаймні один благородний метал та принаймні одну легуючу домішку, зокрема свинець, олово, талій, телур, кобальт або вісмут, зокрема є платино-вісмутним каталізатором з благородного металу.

11. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому етап б), в) або обидва здійснюють при температурі від 40 до 100 °C.

12. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому після етапу в), на етапі г) принаймні один каталізатор з благородного металу відокремлюють від розчину, який містить FDCA, зокрема шляхом фільтрації.

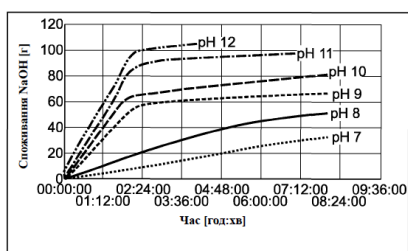
13. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому після етапу в) або г), FDCA, одержану на етапі в) або г), протонують на етапі е), зокрема шляхом доведення розчину, який містить FDCA, до значення рН від 1,0 до 6,5 і одержують протоновану FDCA.

14. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому після етапу в) або г), розчин, який містить FDCA, очищують на етапі д).

15. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому після етапу в), г) або е), протоновану або непротоновану FDCA очищують на етапі є), в оптимальному варіанті шляхом промивання, перекристалізації, плавлення, адсорбції або їх комбінації.

16. Спосіб за одним із попередніх пунктів, у якому після етапу в), г), д), е) або є), протоновану або непротоновану FDCA перетворюють на метиловий, етиловий або диметиловий естер на етапі ж).

17. Спосіб одержання поліестерів, поліамідів або поліуретанів, зокрема поліетиленфураноату (PEF), у якому здійснюють спосіб за одним з пп. 1-16, а потім проводять полімеризацію FDCA, одержаної на етапі в), г), д), е) або є).



ФІГ. 1

(21) а 2024 04077
(22) 26.01.2023

(51) МПК (2024.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 491/04 (2006.01)
C07D 491/10 (2006.01)
C07D 495/04 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/501 (2006.01)

(31) 63/304,093

(32) 28.01.2022

(33) US

(31) 63/378,647

(32) 06.10.2022

(33) US

(31) 63/385,303

(32) 29.11.2022

(33) US

(85) 26.08.2024

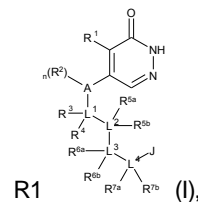
(86) РСТ/US2023/061372, 26.01.2023

(71) ГЛІАД САЙЄНСІЗ, ІНК. (US)

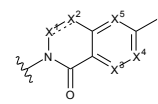
(72) Чандрасекар Джаяраман (US), Чан Джона Дж. (US), Каррі Кевін С. (US), Голмбо Стівен Д. (US), Якобсен Джессі М. (US), Кукла Девід Л. (US), Лі Син Х. (US), Моазамі Ясамін (US), Патель Ліна Б. (US), Пол Томас Дж. (US), Перро Стефан (US), Салво Патрік Дж. (US), Трейберг Дженніфер Е. (US), Вівер Хіт А. (US)

(54) ІНГІБІТОРИ PARP7

(57) 1. Сполука формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, J являє собою



X¹ являє собою N, C=O, C-R¹⁰ або C-(R¹⁰)₂;

X² являє собою N, N-R¹¹, C-R¹² або C-(R¹²)₂;

X³ являє собою N або C-R¹³;

X⁴ являє собою N або C-R¹³;

X⁵ являє собою N або C-R¹³, або

A вибраний із-поміж:

C, O, N,

3-10-членного циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵; або

4-11-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵;

якщо A являє собою O, n дорівнює 0; якщо A являє собою N, n дорівнює 1; і якщо A являє собою C, n дорівнює 1 або 2;

якщо A являє собою N, n дорівнює 0 або 1, і L¹ являє собою C або N-R¹⁷, і кожен із L², L³ та L⁴ являє собою C;

кожен із L¹, L² незалежно являє собою C, C₆₋₁₀ арил, 5-12-членний гетероарил або NH;

кожен із L³ та L⁴ являє собою C; або

L¹ і L² разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл, C₆₋₁₀ арил, 5-12-членний гетероарил або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵, і де C₆₋₁₀ арил або 5-12-членний гетероарил є моноциклічним або біциклічним; або

L¹ і L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл, C₆₋₁₀ арил, 5-12-членний гетероарил або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵, і де C₆₋₁₀ арил або 5-12-членний гетероарил є моноциклічним або біциклічним; або

L² і L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл, C₆₋₁₀ арил, 5-12-членний гетероарил або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵, і де C₆₋₁₀ арил або 5-12-членний гетероарил є моноциклічним або біциклічним; або

є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , і де C_{6-10} арил або 5-12-членний гетероарил є моноциклічним або біциклічним; або

L^3 і L^4 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл, C_{6-10} арил, 5-12-членний гетероарил або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , і де C_{6-10} арил або 5-12-членний гетероарил є моноциклічним або біциклічним; або

L^2 і L^4 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл, C_{6-10} арил, 5-12-членний гетероарил або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , і де C_{6-10} арил або 5-12-членний гетероарил є моноциклічним або біциклічним, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ;

R^1 вибраний із-поміж H, галогену, CH_3 , CH_2CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , CN, $O-R^{14}$, $C(O)-R^{14}$, $-SF_5$; $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{15}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{15}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{15})$, $N(R^{17})C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)_2R^{15}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-5} алкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

C_{3-10} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

5-10-членного гетероарила, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

C_{6-10} арилу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

4-7-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

R^2 вибраний із-поміж H, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу або C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл та алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} ;

кожен із R^3 й R^4 незалежно вибраний із-поміж H, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл та алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , C_{3-12} циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , C_{6-10} арил необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , 4-11-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , або 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^2 й R^3 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ;

де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^3 й R^4 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; де 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-

членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^2 й R^4 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; де 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ;

кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} , R^{7b} незалежно вибраний із-поміж H, галогену, NO_2 , CN, $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $S(O)_2R^{16}$, $-SF_5$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

C_{2-9} алкінілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

C_{2-9} алкенілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

5-12-членного гетероарила, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

C_{6-10} арилу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

4-12-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

C_{3-12} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

R^{5a} й R^{5b} разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^{6a} й R^{6b} разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^{7a} й R^{7b} разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , де 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

Z вибраний із-поміж: H, $-CN$, C_{1-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-8} галогеналкілу, $-O(C_{1-9}$ алкілу), $-O(C_{2-6}$ алкенілу), $-O(C_{2-6}$ алкінілу), $-O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-O(C_{6-10}$ арилу), $-O(5-12$ -членного гетероарила), $-O(4-12$ -членного гетероциклілу), $-OC(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-OC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-OC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-OC(O)(C_{6-10}$ арилу), $-OC(O)(5-12$ -членного гетероарила), $-OC(O)(4-12$ -членного гетероциклілу), $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NH(C_{6-10}$ арилу), $-NH(5-12$ -членного гетероарила), $-NH(4-12$ -членного гетероциклілу), $-N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-N(5-12$ -членного гетероарила) $_2$, $-N(4-12$ -членного гетероциклілу) $_2$, $-N(C_{1-9}$ алкілу)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкілу)(C_{2-6} алкенілу), $-N(C_{1-9}$ алкі-

лу)(C₂₋₆ алкінілу), -N(C₁₋₉ алкілу)(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -N(C₁₋₉ алкілу)(C₁₋₈ галогеналкілу), -N(C₁₋₉ алкілу)(C₆₋₁₀ арилу), -N(C₁₋₉ алкілу)(5-12-членного гетероарилу), -N(C₁₋₉ алкілу)(4-12-членного гетероциклілу), -C(O)(C₁₋₉ алкілу), -C(O)(C₂₋₆ алкенілу), -C(O)(C₂₋₆ алкінілу), -C(O)(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -C(O)(C₁₋₈ галогеналкілу), -C(O)(C₆₋₁₀ арилу), -C(O)(5-12-членного гетероарилу), -C(O)(4-12-членного гетероциклілу), -C(O)O(C₁₋₉ алкілу), -C(O)O(C₂₋₆ алкенілу), -C(O)O(C₂₋₆ алкінілу), -C(O)O(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -C(O)O(C₁₋₈ галогеналкілу), -C(O)O(C₆₋₁₀ арилу), -C(O)O(5-12-членного гетероарилу), -C(O)O(4-12-членного гетероциклілу), -C(O)NH₂, -C(O)NH(C₁₋₉ алкілу), -C(O)NH(C₂₋₆ алкенілу), -C(O)NH(C₂₋₆ алкінілу), -C(O)NH(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -C(O)NH(C₁₋₈ галогеналкілу), -C(O)NH(C₆₋₁₀ арилу), -C(O)NH(5-12-членного гетероарилу), -C(O)NH(4-12-членного гетероциклілу), -C(O)N(C₁₋₉ алкілу)₂, -C(O)N(C₃₋₁₅ циклоалкілу)₂, -C(O)N(C₂₋₆ алкенілу)₂, -C(O)N(C₂₋₆ алкінілу)₂, -C(O)N(C₁₋₈ галогеналкілу)₂, -C(O)N(C₆₋₁₀ арилу)₂, -C(O)N(5-12-членного гетероарилу)₂, -C(O)N(4-12-членного гетероциклілу)₂, -NHC(O)(C₁₋₉ алкілу), -NHC(O)(C₂₋₆ алкенілу), -NHC(O)(C₂₋₆ алкінілу), -NHC(O)(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -NHC(O)(C₁₋₈ галогеналкілу), -NHC(O)(C₆₋₁₀ арилу), -NHC(O)(5-12-членного гетероарилу), -NHC(O)(4-12-членного гетероциклілу), -NHC(O)O(C₁₋₉ алкілу), -NHC(O)O(C₂₋₆ алкенілу), -NHC(O)O(C₂₋₆ алкінілу), -NHC(O)O(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -NHC(O)O(C₁₋₈ галогеналкілу), -NHC(O)O(C₆₋₁₀ арилу), -NHC(O)O(5-12-членного гетероарилу), -NHC(O)O(4-12-членного гетероциклілу), -NHC(O)NH(C₁₋₉ алкілу), -NHC(O)NH(C₂₋₆ алкенілу), -NHC(O)NH(C₂₋₆ алкінілу), -NHC(O)NH(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -NHC(O)NH(C₁₋₈ галогеналкілу), -NHC(O)NH(C₆₋₁₀ арилу), -NHC(O)NH(5-12-членного гетероарилу), -NHC(O)NH(4-12-членного гетероциклілу), -SH, -S(C₁₋₉ алкілу), -S(C₂₋₆ алкенілу), -S(C₂₋₆ алкінілу), -S(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -S(C₁₋₈ галогеналкілу), -S(C₆₋₁₀ арилу), -S(5-12-членного гетероарилу), -S(4-12-членного гетероциклілу), -NHS(O)(C₁₋₉ алкілу), -N(C₁₋₉ алкілу)(S(O)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)N(C₁₋₉ алкілу)₂, -S(O)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)(NH)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)(C₂₋₆ алкенілу), -S(O)(C₂₋₆ алкінілу), -S(O)(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -S(O)(C₁₋₈ галогеналкілу), -S(O)(C₆₋₁₀ арилу), -S(O)(5-12-членного гетероарилу), -S(O)(4-12-членного гетероциклілу), -S(O)₂(C₁₋₉ алкілу), -S(O)₂(C₂₋₆ алкенілу), -S(O)₂(C₂₋₆ алкінілу), -S(O)₂(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -S(O)₂(C₁₋₈ галогеналкілу), -S(O)₂(C₆₋₁₀ арилу), -S(O)₂(5-12-членного гетероарилу), -S(O)₂(4-12-членного гетероциклілу), -S(O)₂NH(C₁₋₉ алкілу) або -S(O)₂N(C₁₋₉ алкілу)₂; де будь-який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу R¹⁵ необов'язково заміщений одним або більше галогеном, C₁₋₉ алкілом, C₁₋₈ галогеналкілом, -OH, -NH₂, -NH(C₁₋₉ алкілом), -NH(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -NH(C₁₋₈ галогеналкілом), -NH(C₆₋₁₀ арилом), -NH(5-12-членним гетероарилом), -NH(4-12-членним гетероциклілом), -N(C₁₋₉ алкілом)₂, -N(C₃₋₁₅ циклоалкілом)₂, -NHC(O)(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -NHC(O)(C₁₋₈ галогеналкілом), -NHC(O)(C₆₋₁₀ арилом), -NHC(O)(5-12-членним гетероарилом), -NHC(O)(4-12-членним гетероциклілом), -NHC(O)O(C₁₋₉ алкілом), -NHC(O)O(C₂₋₆ алкінілом), -NHC(O)O(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -NHC(O)O(C₁₋₈ галогеналкілом), -NHC(O)O(C₆₋₁₀ арилом), -NHC(O)O(5-12-членним гетероарилом), -NHC(O)O(4-12-членним гетероциклілом), -NHC(O)NH(C₁₋₉ алкілом), -S(O)(NH)(C₁₋₉ алкілом), -S(O)₂(C₁₋₉ алкілом),

-S(O)₂(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -S(O)₂(C₁₋₈ галогеналкілом), -S(O)₂(C₆₋₁₀ арилом), -S(O)₂(5-12-членним гетероарилом), -S(O)₂(4-12-членним гетероциклілом), -S(O)₂NH(C₁₋₉ алкілом), -S(O)₂N(C₁₋₉ алкілом)₂, -O(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -O(C₁₋₈ галогеналкілом), -O(C₆₋₁₀ арилом), -O(5-12-членним гетероарилом), -O(4-12-членним гетероциклілом) або -O(C₁₋₉ алкілом).

5-12-членного гетероарилу, заміщеного одним або більше R¹³;

C₆₋₁₀ арилу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵; C₃₋₁₂ циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵; 4-12-членного гетероциклілу, заміщеного одним або більше R¹⁵;

де будь-який 5-12-членний гетероарил, C₆₋₁₀ арил, C₃₋₁₂ циклоалкіл або 4-12-членний гетероциклілу є моноциклічним, біциклічним, заміщеним одним або більше R¹⁵, і 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероциклілу є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен заміщений одним або більше R¹⁵;

R¹⁰ вибраний із-поміж: H, галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, NO₂, CN, O-R¹⁴, C(O)-R¹⁶, C(O)-N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)C(O)-R¹⁶, N(R¹⁷)C(O)-O-R¹⁴, N(R¹⁷)S(O)₂(R¹⁶), -N(R¹⁷)C(O)-N(R¹⁸)(R¹⁸), S(O)₂R¹⁶, -SF₅, S(O)₂N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)(NH)R¹⁷, S(O)(NR¹⁷)NR¹⁸, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₃₋₁₅ циклоалкілу, C₆₋₁₀ арилу, 5-10-членного гетероарилу або 4-12-членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково заміщений одним або більше R¹⁶,

R¹¹ вибраний із-поміж: H, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₉ алкенілу, C₂₋₉ алкінілу, C₃₋₁₂ циклоалкілу, C₆₋₁₀ арилу, 6-12-членного гетероарилу або 4-12-членного гетероциклілу де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково заміщений одним або більше R¹⁶

R¹² вибраний із-поміж: H, галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, NO₂, CN, O-R¹⁴, C(O)-R¹⁶, C(O)-N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)C(O)-R¹⁶, N(R¹⁷)C(O)-O-R¹⁴, N(R¹⁷)S(O)₂(R¹⁶), -N(R¹⁷)C(O)-N(R¹⁸)(R¹⁸), S(O)₂R¹⁶, S(O)₂N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)(NH)R¹⁷, S(O)(NR¹⁷)NR¹⁸, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₉ алкенілу, C₂₋₉ алкінілу, C₃₋₁₂ циклоалкілу, C₆₋₁₀ арилу, 5-12-членного гетероарилу або 4-12-членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково заміщений одним або більше R¹⁶

R¹³ незалежно вибраний із-поміж: H, галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, NO₂, CN, O-R¹⁴, C(O)-R¹⁶, C(O)-N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)C(O)-R¹⁶, N(R¹⁷)C(O)-O-R¹⁴, N(R¹⁷)S(O)₂(R¹⁶), -N(R¹⁷)C(O)-N(R¹⁸)(R¹⁸), -SF₅, S(O)₂R¹⁶, S(O)₂N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)(NH)R¹⁷, S(O)(NR¹⁷)NR¹⁸, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₉ алкенілу, C₃₋₁₂ циклоалкілу, C₆₋₁₀ арилу, 5-12-членного гетероарилу або 4-12-членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілу необов'язково заміщений одним або більше R¹⁶;

R¹⁵ незалежно вибраний із-поміж: H, C=O, гідрокси, галогену, -NO₂, -N₃, -CN, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₃₋₁₅ циклоалкілу, C₁₋₈ галогеналкілу, C₆₋₁₀ арилу, 5-12-членного гетероарилу, 4-12-членного гетероциклілу, -O(C₁₋₉ алкілу), -O(C₂₋₆ алкенілу), -O(C₂₋₆ алкінілу), -O(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -O(C₁₋₈ галогеналкілу), -O(C₆₋₁₀ арилу), -O(5-12-членного гетероарилу), -O(4-12-членного гетероциклілу), -OC(O)(C₁₋₉ алкілу), -OC(O)(C₂₋₆

-NHC(O)NH(C₂₋₆ алкенілу), -NHC(O)NH(C₂₋₆ алкінілу), -NHC(O)NH(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -NHC(O)NH(C₁₋₈ галогеналкілу), -NHC(O)NH(C₆₋₁₀ арилу), -NHC(O)NH(5-12-членного гетероарилу), -NHC(O)NH(4-12-членного гетероциклілу), -SH, -S(C₁₋₉ алкілу), -S(C₂₋₆ алкенілу), -S(C₂₋₆ алкінілу), -S(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -S(C₁₋₈ галогеналкілу), -S(C₆₋₁₀ арилу), -S(5-12-членного гетероарилу), -S(4-12-членного гетероциклілу), -NHS(O)(C₁₋₉ алкілу), -N(C₁₋₉ алкіл)(S(O)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)N(C₁₋₉ алкілу)₂, -S(O)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)(NH)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)(NH)(C₃₋₉ циклоалкілу), -S(O)(N(C₁₋₉ алкіл)(C₁₋₉ алкілу), -S(O)(NH)(C₆₋₁₀ арилу), -S(O)(NH)(5-12-членного гетероарилу), -S(O)(C₂₋₆ алкенілу), -S(O)(C₂₋₆ алкінілу), -S(O)(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -S(O)(C₁₋₈ галогеналкілу), -S(O)(C₆₋₁₀ арилу), -S(O)(5-12-членного гетероарилу), -S(O)(4-12-членного гетероциклілу), -S(O)₂(C₁₋₉ алкілу), -S(O)₂(C₂₋₆ алкенілу), -S(O)₂(C₂₋₆ алкінілу), -S(O)₂(C₃₋₁₅ циклоалкілу), -S(O)₂(C₁₋₈ галогеналкілу), -S(O)₂(C₆₋₁₀ арилу), -S(O)₂(5-12-членного гетероарилу), -S(O)₂(4-12-членного гетероциклілу), -S(O)₂NH(C₁₋₉ алкілу) або -S(O)₂N(C₁₋₉ алкілу)₂;

де будь-який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше галогеном, C₁₋₉ алкілом, C₁₋₈ галогеналкілом, -OH, -NH₂, -NH(C₁₋₉ алкілом), -NH(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -NH(C₁₋₈ галогеналкілом), -NH(C₆₋₁₀ арилом), -NH(5-12-членним гетероарилом), -NH(4-12-членним гетероциклілом), -N(C₁₋₉ алкілом)₂, -N(C₃₋₁₅ циклоалкілом)₂, -NHC(O)(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -NHC(O)(C₁₋₈ галогеналкілом), -NHC(O)(C₆₋₁₀ арилом), -NHC(O)(5-12-членним гетероарилом), -NHC(O)(4-12-членним гетероциклілом), -NHC(O)O(C₁₋₉ алкілом), -NHC(O)O(C₂₋₆ алкінілом), -NHC(O)O(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -NHC(O)O(C₁₋₈ галогеналкілом), -NHC(O)O(C₆₋₁₀ арилом), -NHC(O)O(5-12-членним гетероарилом), -NHC(O)O(4-12-членним гетероциклілом), -NHC(O)NH(C₁₋₉ алкілом), -S(O)(NH)(C₁₋₉ алкілом), S(O)₂(C₁₋₉ алкілом), -S(O)₂(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -S(O)₂(C₁₋₈ галогеналкілом), -S(O)₂(C₆₋₁₀ арилом), -S(O)₂(5-12-членним гетероарилом), -S(O)₂(4-12-членним гетероциклілом), -S(O)₂NH(C₁₋₉ алкілом), -S(O)₂N(C₁₋₉ алкілом)₂, -O(C₃₋₁₅ циклоалкілом), -O(C₁₋₈ галогеналкілом), -O(C₆₋₁₀ арилом), -O(5-12-членним гетероарилом), -O(4-12-членним гетероциклілом) або -O(C₁₋₉ алкілом); i

R¹⁷ і R¹⁸ незалежно вибрані з-поміж: H, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₆ алкенілу, C₂₋₆ алкінілу, C₃₋₁₅ циклоалкілу, C₆₋₁₀ арилу, 5-12-членного гетероарилу або 4-12-членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵.

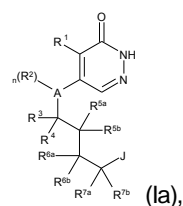
2. Сполука за п. 1, де: L¹ й L² разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикліл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, необов'язково заміщеним одним або більше R¹⁵.

3. Сполука за п. 1, де: L² й L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикліл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, необов'язково заміщеним одним або більше R¹⁵.

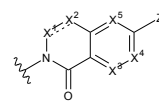
4. Сполука за п. 1, де: L³ й L⁴ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикліл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, необов'язково заміщеним одним або більше R¹.

5. Сполука за п. 1, де: L² й L⁴ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵; де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикліл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, необов'язково заміщеним одним або більше R¹⁵.

6. Сполука за п. 1, де сполука представлена формулою Ia:



або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою



X¹ являє собою N, C=O, C-R¹⁰ або C-(R¹⁰)₂;

X² являє собою N, N-R¹¹, C-R¹² або C-(R¹²)₂;

X³ являє собою N або C-R¹³;

X⁴ являє собою N або C-R¹³;

X⁵ являє собою N або C-R¹³; або

A вибраний із-поміж:

C, O, N,

3-10-членного циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵; або

4-11-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵;

якщо A являє собою O, n дорівнює 0; якщо A являє собою N, n дорівнює 1; і якщо A являє собою C, n дорівнює 1 або 2;

R¹ вибраний із-поміж H, галогену, CH₃, CH₂CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CN, O-R¹⁴, C(O)-R¹⁴, -SF₅; C(O)-N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)C(O)-R¹⁵, N(R¹⁷)C(O)-R¹⁵, N(R¹⁷)S(O)₂(R¹⁵), N(R¹⁷)C(O)-N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)₂R¹⁵, S(O)₂N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)(NH)R¹⁷, S(O)(NR¹⁷)NR¹⁸

C₁₋₅ алкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵; або

C₃₋₁₀ циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵;

5-10-членного гетероарилу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵;

C₆₋₁₀ арилу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵; або

4-7-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного одним або більше R¹⁵

R^2 вибраний із-поміж H, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу або C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл та алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} ;

кожен із R^3 й R^4 незалежно вибраний із-поміж H, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл та алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , C_{3-12} циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , C_{6-10} арил необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , 4-11-членний гетероцикл необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , або 5-10-членний гетероарил необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^2 й R^3 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ;

де 4-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^3 й R^4 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; де 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} , R^{7b} незалежно вибраний із-поміж H, галогену, NO_2 , CN, $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $S(O)_2R^{16}$, $-SF_5$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

C_{2-9} алкінілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

C_{2-9} алкенілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

5-12-членного гетероарилу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

C_{6-10} арилу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ;

4-12-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

C_{3-12} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; або

R^{5a} й R^{5b} разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^{6a} й R^{6b} разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

R^{7a} й R^{7b} разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} , де 3-12-членний циклоалкіл або 4-12-членний гетероцикл є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен необов'язково заміщений одним або більше R^{15} ; або

Z вибраний із-поміж: $-CN$, C_{1-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{1-8} галогеналкілу, $-O(C_{1-9}$ алкілу), $-O(C_{2-6}$ ал-

кенілу), $-O(C_{2-6}$ алкінілу), $-O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-O(C_{6-10}$ арилу), $-O(5-12-членного гетероарилу)$, $-O(4-12-членного гетероциклілу)$, $-OC(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-OC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-OC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-OC(O)(C_{6-10}$ арилу), $-OC(O)(5-12-членного гетероарилу)$, $-OC(O)(4-12-членного гетероциклілу)$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NH(C_{6-10}$ арилу), $-NH(5-12-членного гетероарилу)$, $-NH(4-12-членного гетероциклілу)$, $-N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-N(5-12-членного гетероарилу)$ $_2$, $-N(4-12-членного гетероциклілу)$ $_2$, $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{2-6} алкенілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{2-6} алкінілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{1-8} галогеналкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{6-10} арилу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(5-12-членного гетероарилу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(4-12-членного гетероциклілу), $-C(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)(5-12-членного гетероарилу)$, $-C(O)(4-12-членного гетероциклілу)$, $-C(O)O(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)O(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)O(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)O(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)O(5-12-членного гетероарилу)$, $-C(O)O(4-12-членного гетероциклілу)$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)NH(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)NH(5-12-членного гетероарилу)$, $-C(O)NH(4-12-членного гетероциклілу)$, $-C(O)N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-C(O)N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-C(O)N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-C(O)N(5-12-членного гетероарилу)$ $_2$, $-C(O)N(4-12-членного гетероциклілу)$ $_2$, $-NHC(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)(5-12-членного гетероарилу)$, $-NHC(O)(4-12-членного гетероциклілу)$, $-NHC(O)O(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)O(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)O(5-12-членного гетероарилу)$, $-NHC(O)O(4-12-членного гетероциклілу)$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)NH(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)NH(5-12-членного гетероарилу)$, $-NHC(O)NH(4-12-членного гетероциклілу)$, $-SH$, $-S(C_{1-9}$ алкілу), $-S(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(C_{6-10}$ арилу), $-S(5-12-членного гетероарилу)$, $-S(4-12-членного гетероциклілу)$, $-NHS(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)($S(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-S(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)(NH)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(O)(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)(5-12-членного гетероарилу)$, $-S(O)(4-12-членного гетероциклілу)$, $-S(O)_2(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)_2(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(O)_2(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(O)_2(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(O)_2(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(O)_2(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)_2(5-12-членного гетероарилу)$, $-S(O)_2(4-12-членного гетероциклілу)$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}$ алкілу) або $-S(O)_2N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$; де будь-

який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі R^{15} необов'язково заміщений одним або більше галогеном, C_{1-9} алкілом, C_{1-8} галогеналкілом, $-OH$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілом), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NH(C_{6-10}$ арилом), $-NH(5-12$ -членним гетероарилом), $-NH(4-12$ -членним гетероциклілом), $-N(C_{1-9}$ алкілом) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілом) $_2$, $-NHC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NHC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NHC(O)(C_{6-10}$ арилом), $-NHC(O)(5-12$ -членним гетероарилом), $-NHC(O)(4-12$ -членним гетероциклілом), $-NHC(O)O(C_{1-9}$ алкілом), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкінілом), $-NHC(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NHC(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NHC(O)O(C_{6-10}$ арилом), $-NHC(O)O(5-12$ -членним гетероарилом), $-NHC(O)O(4-12$ -членним гетероциклілом), $-NHC(O)NH(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)(NH)(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-S(O)_2(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-S(O)_2(C_{6-10}$ арилом), $-S(O)_2(5-12$ -членним гетероарилом), $-S(O)_2(4-12$ -членним гетероциклілом), $-S(O)_2NH(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2N(C_{1-9}$ алкілом) $_2$, $-O(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-O(C_{6-10}$ арилом), $-O(5-12$ -членним гетероарилом), $-O(4-12$ -членним гетероциклілом) або $-O(C_{1-9}$ алкілом), $5-12$ -членного гетероарилу, заміщеного одним або більше R^{13} ;

C_{6-10} арилу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; C_{3-12} циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше R^{15} ; $4-12$ -членного гетероциклілу, заміщеного одним або більше R^{15} ;

де будь-який $5-12$ -членний гетероарил, C_{6-10} арил, C_{3-12} циклоалкіл або $4-12$ -членний гетероциклілі є моноциклічним, біциклічним, заміщеним одним або більше R^{15} , і $3-12$ -членний циклоалкіл або $4-12$ -членний гетероциклілі є моноциклічним, біциклічним, конденсованим біциклічним, спіроциклічним або містковим, кожен заміщений одним або більше R^{15}

R^{10} вибраний із-поміж: H , галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $S(O)_2R^{16}$, $-SF_5$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{3-15} циклоалкілу, C_{6-10} арилу, $5-10$ -членного гетероарилу або $4-12$ -членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі необов'язково заміщений одним або більше R^{16}

R^{11} вибраний із-поміж: H , C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу, C_{3-12} циклоалкілу, C_{6-10} арилу, $6-12$ -членного гетероарилу або $4-12$ -членного гетероциклілу де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі необов'язково заміщений одним або більше R^{16}

R^{12} вибраний із-поміж: H , галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу, C_{3-12} циклоалкілу, C_{6-10} арилу, $5-12$ -членного гетероарилу або $4-12$ -членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі необов'язково заміщений одним або більше R^{16}

R^{13} незалежно вибраний із-поміж: H , галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 ,

CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $-SF_5$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу, C_{3-12} циклоалкілу, C_{6-10} арилу, $5-12$ -членного гетероарилу або $4-12$ -членного гетероциклілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкеніл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероциклілі необов'язково заміщений одним або більше R^{16} ;

R^{15} незалежно вибраний із-поміж: H , $C=O$, гідрокси, галогену, $-NO_2$, $-N_3$, $-CN$, C_{1-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкілу, C_{1-8} галогеналкілу, C_{6-10} арилу, $5-12$ -членного гетероарилу, $4-12$ -членного гетероциклілу, $-O(C_{1-9}$ алкілу), $-O(C_{2-6}$ алкенілу), $-O(C_{2-6}$ алкінілу), $-O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-O(C_{6-10}$ арилу), $-O(5-12$ -членного гетероарилу), $-O(4-12$ -членного гетероциклілу), $-OC(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-OC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-OC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-OC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-OC(O)(C_{6-10}$ арилу), $-OC(O)(5-12$ -членного гетероарилу), $-OC(O)(4-12$ -членного гетероциклілу), $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NH(C_{6-10}$ арилу), $-NH(5-12$ -членного гетероарилу), $-NH(4-12$ -членного гетероциклілу), $-N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-N(5-12$ -членного гетероарилу) $_2$, $-N(4-12$ -членного гетероциклілу) $_2$, $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{2-6} алкенілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{2-6} алкінілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{1-8} галогеналкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{6-10} арилу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)($5-12$ -членного гетероарилу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)($4-12$ -членного гетероциклілу), $-C(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)(5-12$ -членного гетероарилу), $-C(O)(4-12$ -членного гетероциклілу), $-C(O)O(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)O(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)O(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)O(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)O(5-12$ -членного гетероарилу), $-C(O)O(4-12$ -членного гетероциклілу), $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)NH(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)NH(5-12$ -членного гетероарилу), $-C(O)NH(4-12$ -членного гетероциклілу), $-C(O)N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-C(O)N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-C(O)N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-C(O)N(5-12$ -членного гетероарилу) $_2$, $-C(O)N(4-12$ -членного гетероциклілу) $_2$, $-NHC(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)(5-12$ -членного гетероарилу), $-NHC(O)(4-12$ -членного гетероциклілу), $-NHC(O)O(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)O(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)O(5-12$ -членного гетероарилу), $-NHC(O)O(4-12$ -членного гетероциклілу), $-NHC(O)NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)NH(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)NH(5-12$ -членного гетероарилу), $-NHC(O)NH(4-12$ -членного гетероциклілу), $-SH$, $-S(C_{1-9}$ алкілу), $-S(C_{2-6}$

алкенілу), $-S(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(C_{6-10}$ арилу), $-S(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-NHS(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)($S(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-S(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)(NH)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(O)(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(O)(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-S(O)_2(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)_2(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(O)_2(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(O)_2(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(O)_2(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(O)_2(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)_2(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(O)_2(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}$ алкілу) або $-S(O)_2N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$; де будь-який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл R^{15} необов'язково заміщений одним або більше галогеном, C_{1-9} алкілом, C_{1-8} галогеналкілом, $-OH$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілом), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NH(C_{6-10}$ арилом), $-NH(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-NH(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-N(C_{1-9}$ алкілом) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілом) $_2$, $-NHC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NHC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NHC(O)(C_{6-10}$ арилом), $-NHC(O)(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-NHC(O)(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-NHC(O)O(C_{1-9}$ алкілом), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкінілом), $-NHC(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NHC(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NHC(O)O(C_{6-10}$ арилом), $-NHC(O)O(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-NHC(O)O(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)(NH)(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-S(O)_2(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-S(O)_2(C_{6-10}$ арилом), $-S(O)_2(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-S(O)_2(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2N(C_{1-9}$ алкілом) $_2$, $-O(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-O(C_{6-10}$ арилом), $-O(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-O(4-12\text{-членным гетероциклілом})$ або $-O(C_{1-9}$ алкілом).

R^{16} незалежно вибраний із-поміж: H , $C=O$, галогену, $-NO_2$, $-CN$, C_{1-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкілу, C_{1-8} галогеналкілу, C_{6-10} арилу, $5-12\text{-членного гетероарилу}$, $4-12\text{-членного гетероциклілу}$, $-OH$, $-O(C_{1-9}$ алкілу), $-O(C_{2-6}$ алкенілу), $-O(C_{2-6}$ алкінілу), $-O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-O(C_{6-10}$ арилу), $-O(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-O(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NH(C_{6-10}$ арилу), $-NH(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-NH(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-N(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-N(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{2-6} алкенілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{2-6} алкінілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{3-15} циклоалкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{1-8} галогеналкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{6-10} арилу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)($5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-N(C_{1-9}$ алкіл)($4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-C(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-C(O)(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-C(O)O(C_{1-9}$ алкілу), $-C(O)O(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)O(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)O(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)O(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-C(O)O(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-C(O)NH_2$, $-C(O)NH(C_{1-9}$ ал-

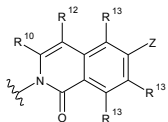
кілу), $-C(O)NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-C(O)NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-C(O)NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-C(O)NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-C(O)NH(C_{6-10}$ арилу), $-C(O)NH(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-C(O)NH(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-C(O)N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{3-15}$ циклоалкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{2-6}$ алкенілу) $_2$, $-C(O)N(C_{2-6}$ алкінілу) $_2$, $-C(O)N(C_{1-8}$ галогеналкілу) $_2$, $-C(O)N(C_{6-10}$ арилу) $_2$, $-C(O)N(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-C(O)N(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-NHC(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-NHC(O)(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-NHC(O)O(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)O(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)O(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-NHC(O)O(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}$ алкілу), $-NHC(O)NH(C_{2-6}$ алкенілу), $-NHC(O)NH(C_{2-6}$ алкінілу), $-NHC(O)NH(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-NHC(O)NH(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-NHC(O)NH(C_{6-10}$ арилу), $-NHC(O)NH(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-NHC(O)NH(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-SH$, $-S(C_{1-9}$ алкілу), $-S(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(C_{6-10}$ арилу), $-S(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-NHS(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-N(C_{1-9}$ алкіл)($S(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$, $-S(O)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)(NH)(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)(NH)(C_{3-9}$ циклоалкілу), $-S(O)(N(C_{1-9}$ алкіл)(C_{1-9} алкілу), $-S(O)(NH)(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)(NH)(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(O)(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(O)(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(O)(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(O)(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(O)(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(O)(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-S(O)_2(C_{1-9}$ алкілу), $-S(O)_2(C_{2-6}$ алкенілу), $-S(O)_2(C_{2-6}$ алкінілу), $-S(O)_2(C_{3-15}$ циклоалкілу), $-S(O)_2(C_{1-8}$ галогеналкілу), $-S(O)_2(C_{6-10}$ арилу), $-S(O)_2(5-12\text{-членного гетероарилу})$, $-S(O)_2(4-12\text{-членного гетероциклілу})$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}$ алкілу) або $-S(O)_2N(C_{1-9}$ алкілу) $_2$;

де будь-який алкіл, циклоалкіл, арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше галогеном, C_{1-9} алкілом, C_{1-8} галогеналкілом, $-OH$, $-NH_2$, $-NH(C_{1-9}$ алкілом), $-NH(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NH(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NH(C_{6-10}$ арилом), $-NH(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-NH(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-N(C_{1-9}$ алкілом) $_2$, $-N(C_{3-15}$ циклоалкілом) $_2$, $-NHC(O)(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NHC(O)(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NHC(O)(C_{6-10}$ арилом), $-NHC(O)(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-NHC(O)(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-NHC(O)O(C_{1-9}$ алкілом), $-NHC(O)O(C_{2-6}$ алкінілом), $-NHC(O)O(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-NHC(O)O(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-NHC(O)O(C_{6-10}$ арилом), $-NHC(O)O(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-NHC(O)O(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-NHC(O)NH(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)(NH)(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-S(O)_2(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-S(O)_2(C_{6-10}$ арилом), $-S(O)_2(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-S(O)_2(4-12\text{-членным гетероциклілом})$, $-S(O)_2NH(C_{1-9}$ алкілом), $-S(O)_2N(C_{1-9}$ алкілом) $_2$, $-O(C_{3-15}$ циклоалкілом), $-O(C_{1-8}$ галогеналкілом), $-O(C_{6-10}$ арилом), $-O(5-12\text{-членным гетероарилом})$, $-O(4-12\text{-членным гетероциклілом})$ або $-O(C_{1-9}$ алкілом); i

R^{17} і R^{18} незалежно вибрані з-поміж: H , C_{1-9} алкілу, C_{2-6} алкенілу, C_{2-6} алкінілу, C_{3-15} циклоалкілу, C_{6-10} арилу, $5-12\text{-членного гетероарилу}$ або $4-12\text{-членного гетероциклілу}$, де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл, циклоалкіл,

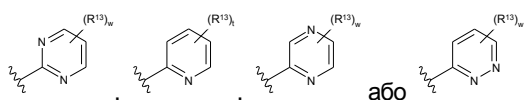
арил, гетероарил або гетероцикліл необов'язково заміщений одним або більше R^{16} .

7. Сполука за п. 1 чи 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:



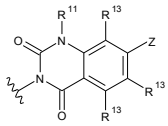
8. Сполука за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково незалежно заміщений одним або більше R^{13} .

9. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



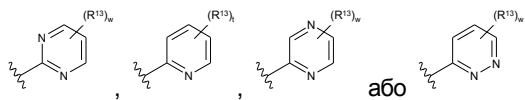
де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуванням положенням на Z.

10. Сполука за п. 1 чи 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:



11. Сполука за п. 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково незалежно заміщений одним або більше R^{13} .

12. Сполука за п. 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуванням положенням на Z.

13. Сполука за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно.

14. Сполука за п. 13 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} незалежно вибраний із групи, що складається з: H, галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN, $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$,

$C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $-SF_5$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу та C_{2-9} алкінілу. Де будь-який алкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

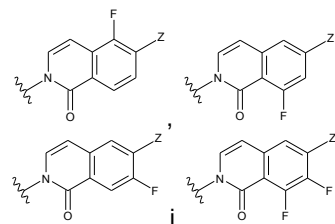
15. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} незалежно вибраний із групи, що складається з: H, галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , $OCHF_2$, OCF_3 , $N(R^{17})(R^{18})$, CN, $O-R^{14}$ і $C(O)-R^{16}$.

16. Сполука за п. 15 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^2 являє собою H.

17. Сполука за п. 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H, і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл, C_{3-15} циклоалкіл, 4-12-членний гетероцикліл, C_{6-10} арил або 5-12-членний гетероарил. Де будь-який алкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

18. Сполука за п. 17 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^4 являє собою метил або етил.

19. Сполука за п. 18 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J незалежно вибраний із групи, яка складається з:



20. Сполука за п. 17 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де A являє собою NH.

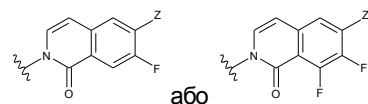
21. Сполука за п. 20 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен з R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

22. Сполука за п. 19 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де A являє собою CH_2 .

23. Сполука за п. 22 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

24. Сполука за п. 19 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де A являє собою NH, і R^4 являє собою етил.

25. Сполука за п. 24 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:

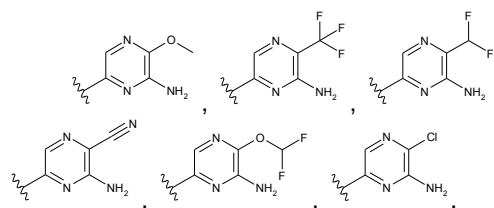
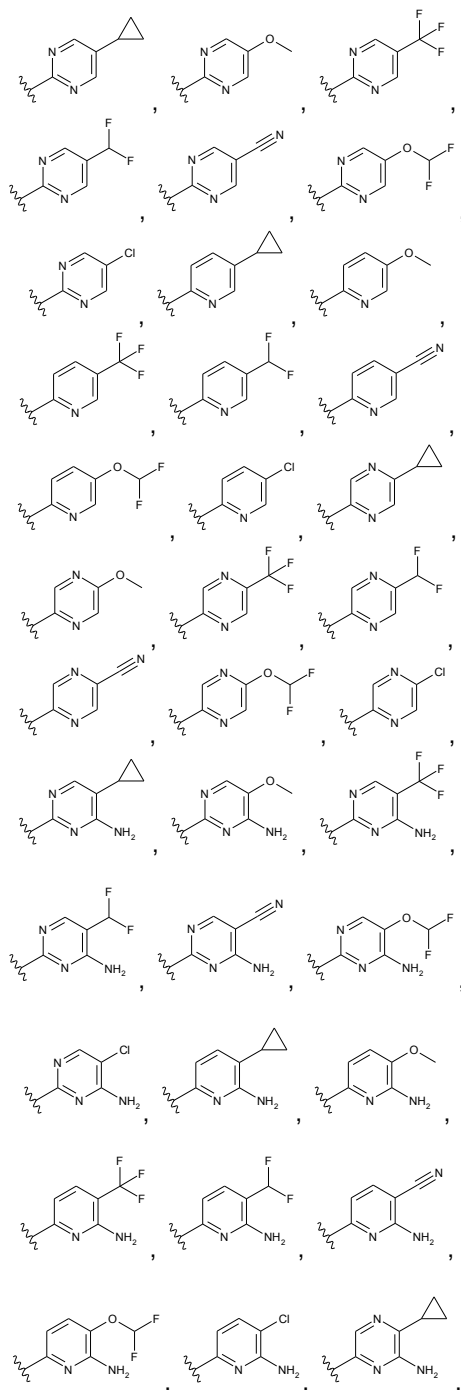


26. Сполука за п. 25 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

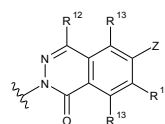
27. Сполука за п. 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^1 вибраний із групи, що складається з галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 та $C(O)-R^{14}$.

28. Сполука за п. 27 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^1 являє собою CF_3 .

29. Сполука за п. 28 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:

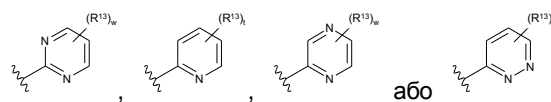


30. Сполука за п. 1 чи 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:



або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи таутомер.

31. Сполука за п. 30 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; і t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, де R^{13} приєднаний до будь-якого заміщуваного положення на Z.

32. Сполука за п. 31 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуваним положенням на Z.

33. Сполука за п. 32 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)-O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})-(R^{18})$, $-SF_5$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})-(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу і C_{3-15} циклоалкілу. Де будь-який алкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} .

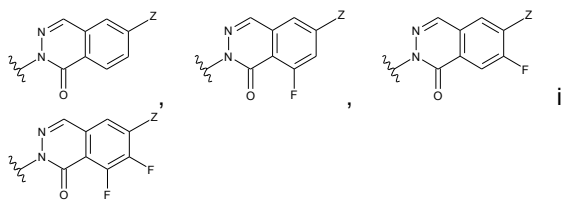
34. Сполука за п. 33 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , $N(R^{17})(R^{18})$, CN , $O-R^{14}$ та $C(O)-R^{16}$.

35. Сполука за п. 34 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^2 являє собою H.

36. Сполука за п. 35 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H, і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл або C_{3-15} циклоалкіл. Де будь-який алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

37. Сполука за п. 36 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^4 являє собою метил або етил.

38. Сполука за п. 37 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J незалежно вибраний із групи, яка складається з:

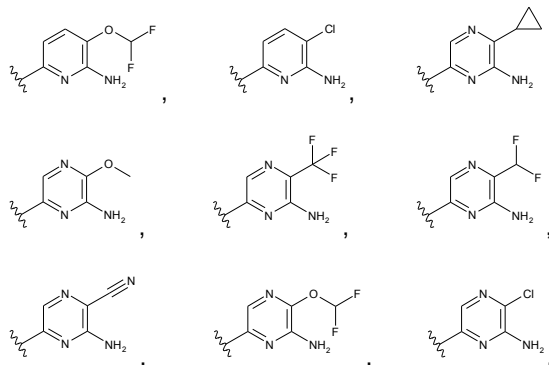
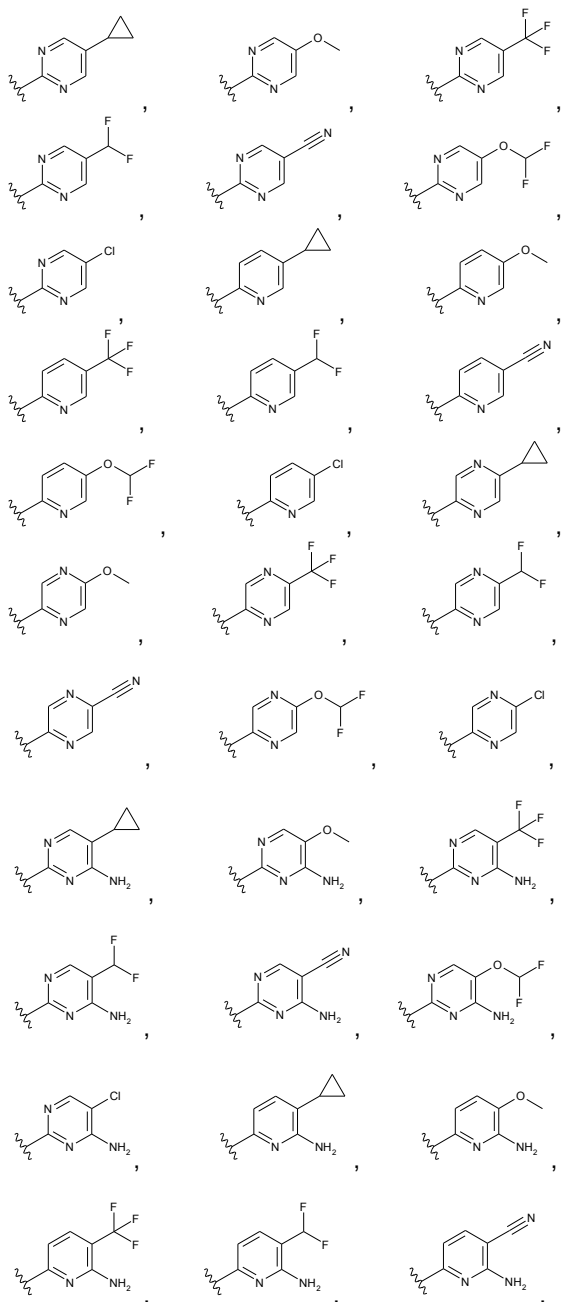


39. Сполука за п. 38 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

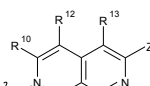
40. Сполука за п. 39, де R^1 являє собою галоген, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 і $C(O)-R^{14}$.

41. Сполука за п. 40, де R^1 являє собою CF_3 .

42. Сполука за п. 41 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:

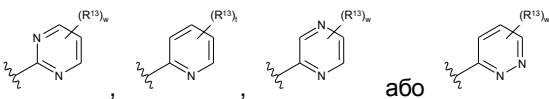


43. Сполука за п. 1 або 6, де J являє собою:



або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог.

44. Сполука за п. 43, де Z вибраний із:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщенням положенням на Z.

45. Сполука за п. 44 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно, де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщенням положенням на Z.

46. Сполука за п. 44 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $-SF_5$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу, C_{2-9} алкінілу та C_{3-15} циклоалкілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} .

47. Сполука за п. 46 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} незалежно вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , $N(R^{17})(R^{18})$, CN , $O-R^{14}$ та $C(O)-R^{16}$.

48. Сполука за п. 47 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^2 являє собою H.

49. Сполука за п. 48 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H, і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл або C_{3-15} циклоалкіл. Де будь-який алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

50. Сполука за п. 49 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^4 являє собою метил.

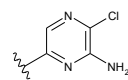
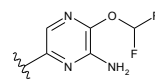
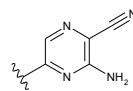
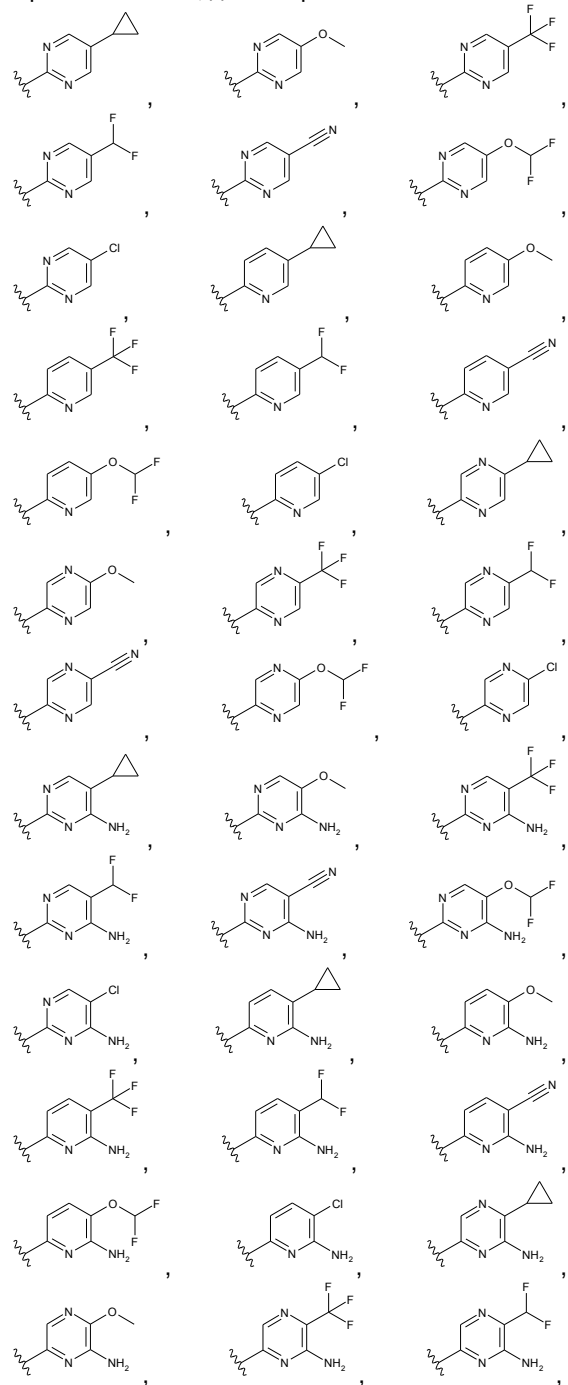
51. Сполука за п. 50 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою NH.

52. Сполука за п. 48 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

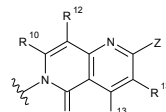
53. Сполука за п. 48 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^1 вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 та $C(O)-R^{14}$.

54. Сполука за п. 53, де R^1 являє собою CF_3 .

55. Сполука за п. 54 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



56. Сполука за п. 1, де J являє собою:

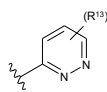


або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи таутомер.

57. Сполука за п. 56 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж Z вибраний із-поміж:



або



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуваним положенням на Z.

58. Сполука за п. 57, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно, де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуваним положенням на Z.

59. Сполука за п. 58 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} незалежно вибраний із групи, що складається з: H, галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)-O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $-SF_5$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу та C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} .

60. Сполука за п. 59 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , $N(R^{17})(R^{18})$, CN , $O-R^{14}$ та $C(O)-R^{16}$.

61. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^2 являє собою H.

62. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H, і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл або C_{3-15} циклоалкіл. Де будь-який алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

63. Сполука за п. 62 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^4 являє собою метил або етил.

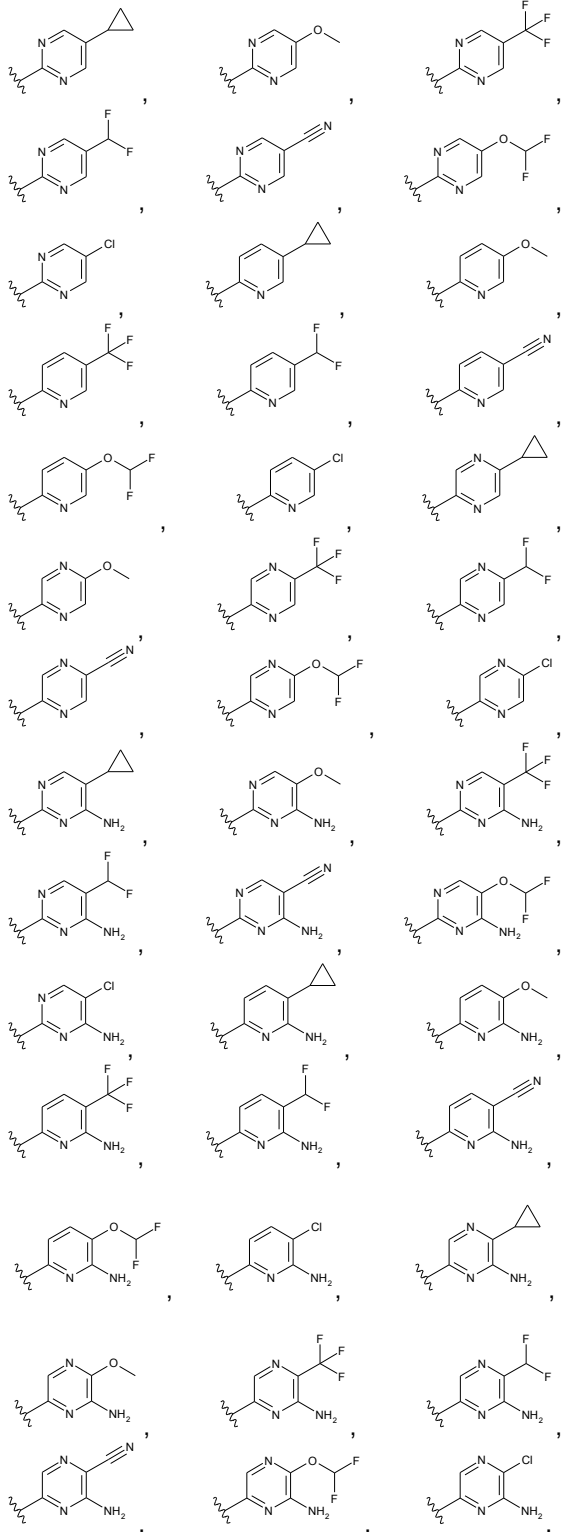
64. Сполука за п. 63 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою NH.

65. Сполука за п. 64 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

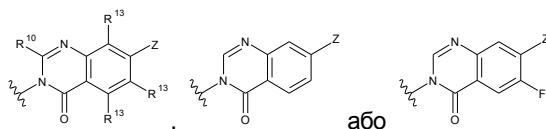
66. Сполука за п. 65 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^1 вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 та $C(O)-R^{14}$.

67. Сполука за п. 66, де R^1 являє собою CF_3

68. Сполука за п. 66 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою:

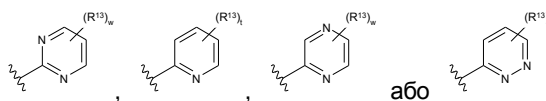


69. Сполука за п. 1 чи 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:



70. Сполука за п. 69 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

71. Сполука за п. 70 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуваним положенням на Z .

72. Сполука за п. 71 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно, де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуваним положенням на Z .

73. Сполука за п. 72 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, NO_2 , CN , $O-R^{14}$, $C(O)-R^{16}$, $C(O)-N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})(R^{18})$, $N(R^{17})C(O)-R^{16}$, $N(R^{17})C(O)O-R^{14}$, $N(R^{17})S(O)_2(R^{16})$, $-N(R^{17})C(O)-N(R^{18})(R^{18})$, $-SF_5$, $S(O)_2R^{16}$, $S(O)_2N(R^{17})(R^{18})$, $S(O)(NH)R^{17}$, $S(O)(NR^{17})NR^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу та C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} .

74. Сполука за п. 73 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , $N(R^{17})(R^{18})$, CN , $O-R^{14}$ та $C(O)-R^{16}$.

75. Сполука за п. 74 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^2 являє собою H .

76. Сполука за п. 74 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H , і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл або C_{3-15} циклоалкіл. Де будь-який алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

77. Сполука за п. 76 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^4 являє собою метил або етил.

78. Сполука за п. 76 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де A являє собою NH .

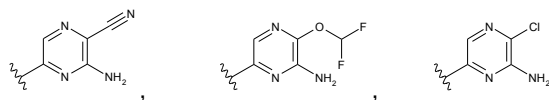
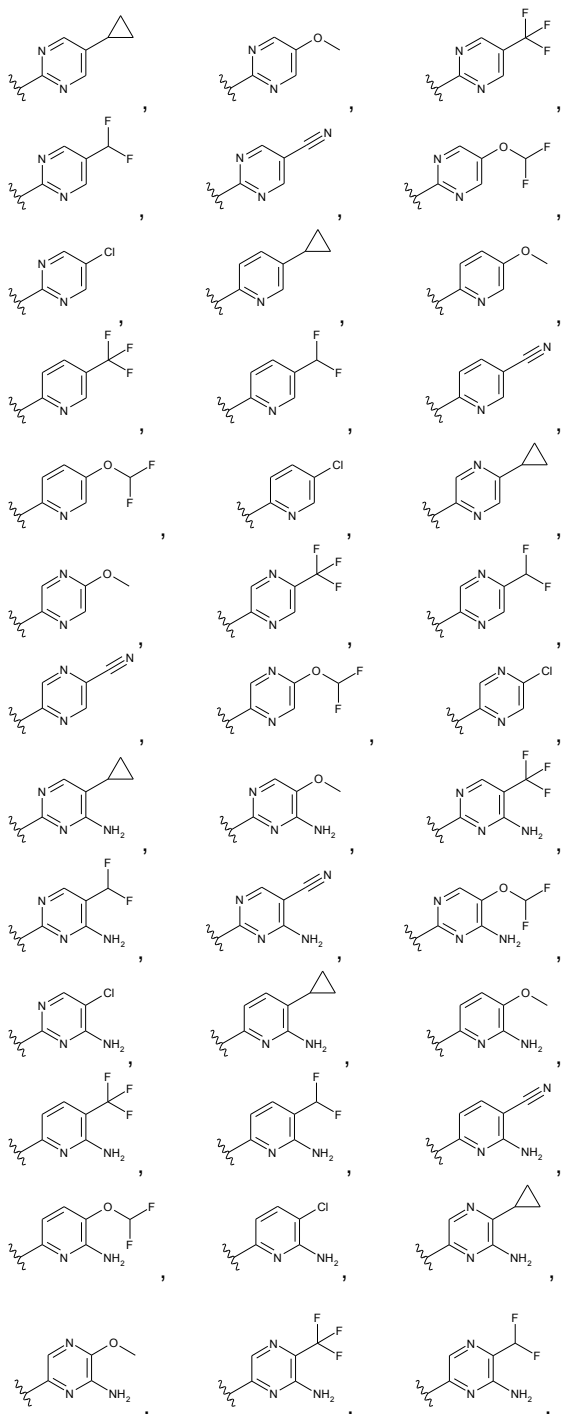
79. Сполука за п. 76 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де A являє собою CH_2 .

80. Сполука за п. 79 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою Н.

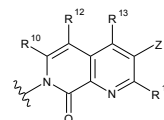
81. Сполука за п. 80 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹ вибраний із групи, що складається з: галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃ та C(O)-R¹⁴.

82. Сполука за п. 81, де R^1 являє собою CF_3 .

83. Сполука за п. 82 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:

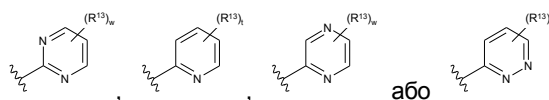


84. Сполука за п. 1 чи 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:



85. Сполука за п. 84 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним або більше R¹³

86. Сполука за п. 85 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким замішуванням положенням на Z .

87. Сполука за п. 86 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно, де R¹³ зв'язаний із будь-яким замішуванням положенням на Z.

88. Сполука за п. 87 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейте-
рований аналог, де R¹³ вибраний із групи, що скла-
дається з: галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃,
OCH₃, OCF₃, OCHF₂, NO₂, CN, O-R¹⁴, C(O)-R¹⁶, C(O)-
N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)C(O)-R¹⁶, N(R¹⁷)C(O)O-
R¹⁴, N(R¹⁷)S(O)₂(R¹⁶), -N(R¹⁷)C(O)-N(R¹⁸)(R¹⁸), -SF₅,
S(O)₂R¹⁶, S(O)₂N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)(NH)R¹⁷, S(O)(NR¹⁷)NR¹⁸,
C₁₋₉ алкілу, C₂₋₉ алкенілу та C₂₋₉ алкінілу, де будь-який
алкіл, алкеніл, алкініл або циклоалкіл необов'язково
замішаний одним або більше R¹⁰.

89. Сполука за п. 88 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹³ вибраний із групи, що складається з: галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, N(R¹⁷)(R¹⁸), CN, O-R¹⁴ та C(O)-R¹⁶.

90. Сполука за п. 89 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R² являє собою Н.

91. Сполука за п. 90 або її фармацевтично прийнята сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H, і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл або C_{3-15} циклоалкіл, де будь-який алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{13}

92. Сполука за п. 91 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R⁴ являє собою метил або етил.

93. Сполука за п. 92 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою NH.

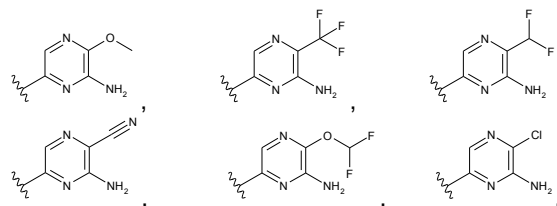
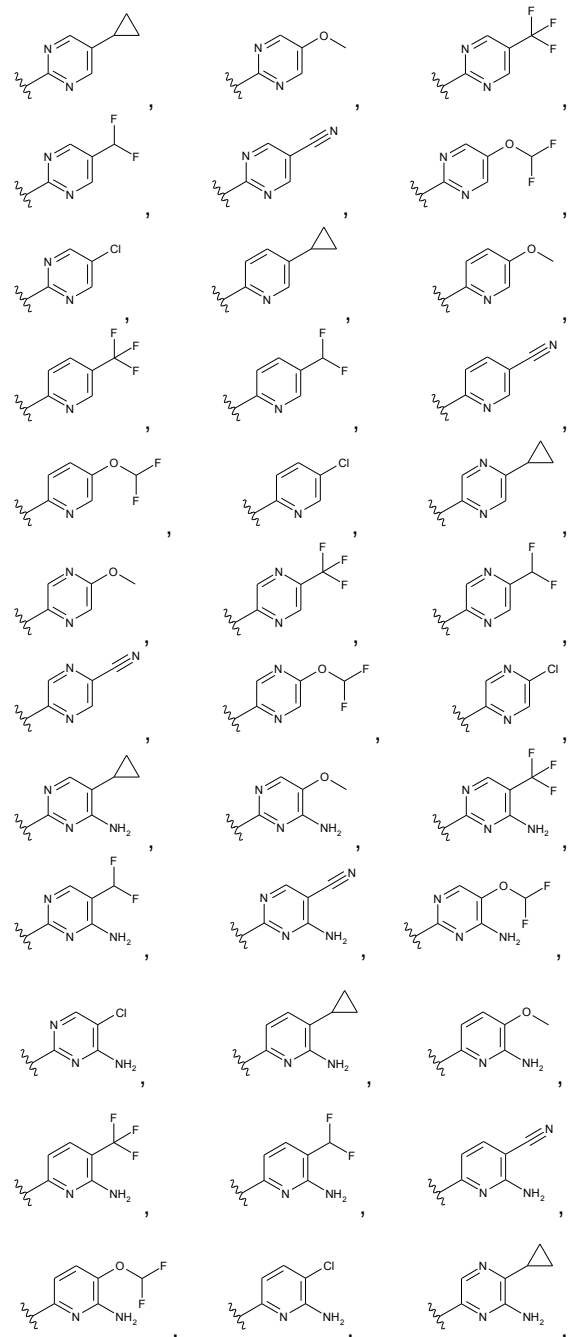
94. Сполука за п. 92, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою CH_2 .

95. Сполука за п. 94 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a} , R^{5b} , R^{6a} , R^{6b} , R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

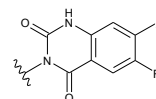
96. Сполука за п. 95 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^1 вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 та C(O)-R^{14} .

97. Сполука за п. 96, де R^1 являє собою CF_3 .

98. Сполука за п. 97 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:

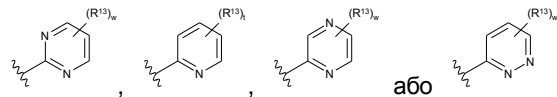


99. Сполука за п. 1 чи 6 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J являє собою:



100. Сполука за п. 99 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою 5-10-членний гетероарил, необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

101. Сполука за п. 100 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщенням положенням на Z.

102. Сполука за п. 101 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно, де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщенням положенням на Z.

103. Сполука за п. 102 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , OCHF_2 , NO_2 , CN, O-R^{14} , C(O)-R^{16} , $\text{C(O)-N(R}^{17})(\text{R}^{18})$, $\text{N(R}^{17})(\text{R}^{18})$, $\text{N(R}^{17})\text{C(O)-R}^{16}$, $\text{N(R}^{17})\text{C(O)-O-R}^{14}$, $\text{N(R}^{17})\text{S(O)}_2(\text{R}^{16})$, $-\text{N(R}^{17})\text{C(O)-N(R}^{18})(\text{R}^{18})$, $-\text{SF}_5$, $\text{S(O)}_2\text{R}^{16}$, $\text{S(O)}_2\text{N(R}^{17})(\text{R}^{18})$, S(O)(NH)R^{17} , $\text{S(O)(NR}^{17})\text{NR}^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу та C_{2-9} алкінілу, де будь-який алкіл, алкеніл, алкініл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{10} .

104. Сполука за п. 103 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} вибраний із групи, що складається з: галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , $\text{N(R}^{17})(\text{R}^{18})$, CN, O-R^{14} та C(O)-R^{16} .

105. Сполука за п. 104 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^2 являє собою H.

106. Сполука за п. 105 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^3 являє собою H, і R^4 являє собою C_{1-9} алкіл або C_{3-15} циклоалкіл, де будь-який алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

107. Сполука за п. 106 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^4 являє собою метил або етил.

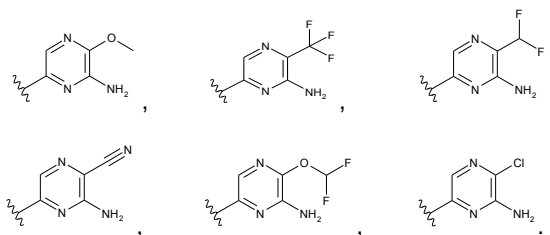
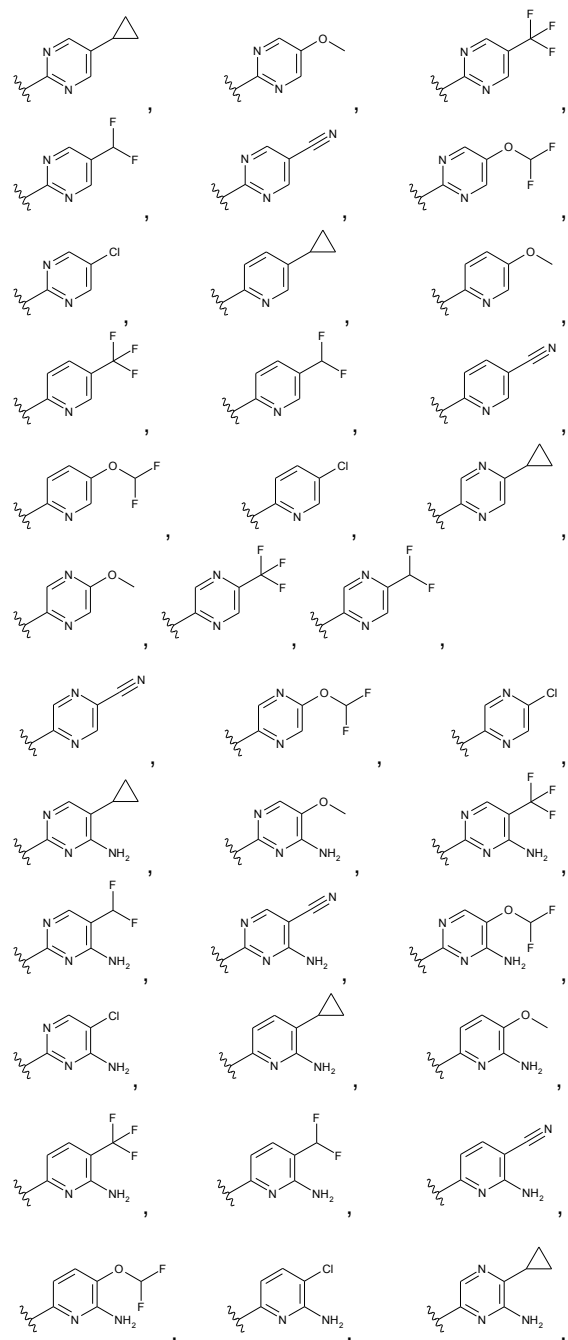
108. Сполука за п. 107 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою NH.

109. Сполука за п. 99 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{5a}, R^{5b}, R^{6a}, R^{6b}, R^{7a} та R^{7b} являє собою H.

110. Сполука за п. 109 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹ вибраний із групи, що складається з: галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃ та C(O)-R¹⁴.

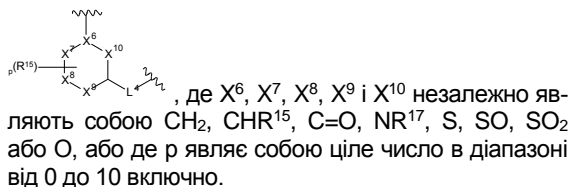
111. Сполука за п. 110, де R¹ являє собою CF₃.

112. Сполука за п. 111 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:

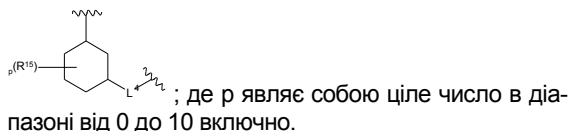


113. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де L¹ і L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 6-членний циклоалкіль або 6-членний гетероциклі, кожен необов'язково заміщений одним або більше R¹⁵.

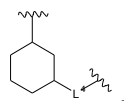
114. Сполука за п. 113 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де L¹ і L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють структуру, представлену:



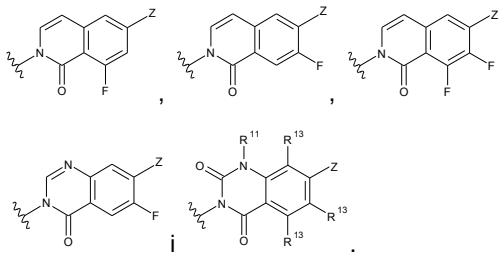
115. Сполука за п. 114 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де L¹ і L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють структуру, представлену:



116. Сполука за п. 114 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де L¹ і L³ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють структуру, представлену:



117. Сполука за будь-яким із пп. 113-116 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де J вибраний із групи, яка складається з:



118. Сполука за п. 117 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою NH.

119. Сполука за п. 118 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейстерований аналог, де R¹ вибраний із групи, що складається з галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃ та C(O)-R¹⁴.

120. Сполука за п. 119 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹ являє собою CF₃.

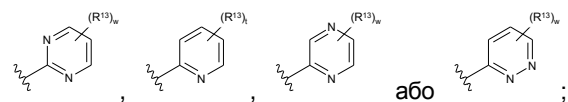
121. Сполука за п. 120 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де L^4 являє собою C.

122. Сполука за п. 121 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{7a} і R^{7b} являють собою Н.

123. Сполука за п. 121 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{7a} та R^{7b} являє собою CH_3 .

124. Сполука за п. 121 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{7a} являє собою CH_3 , і R^{7b} являє собою H.

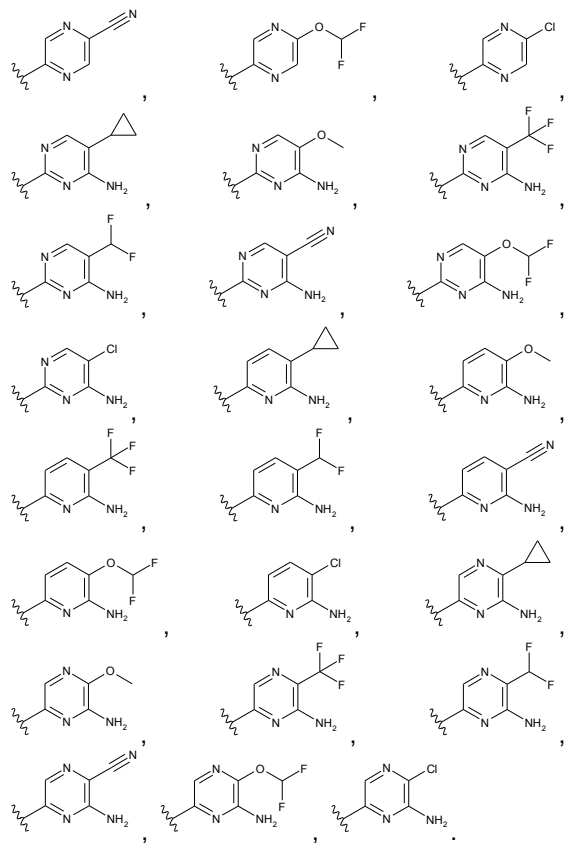
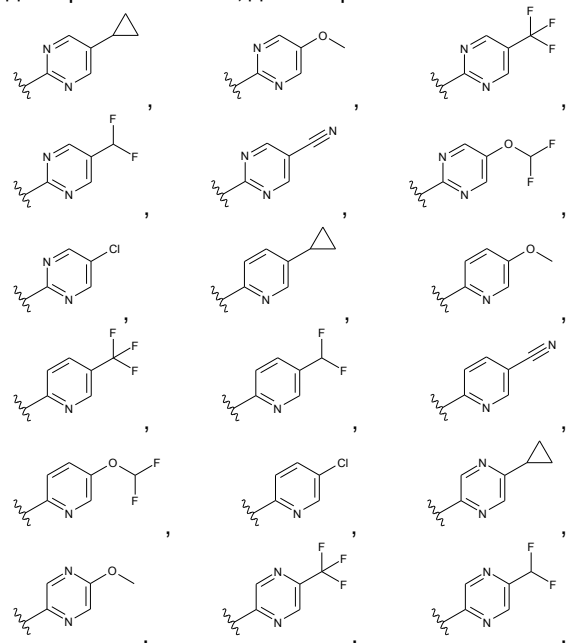
125. Сполука за п. 122 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким замішуванням положенням на Z .

126. Сполука за п. 125 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно.

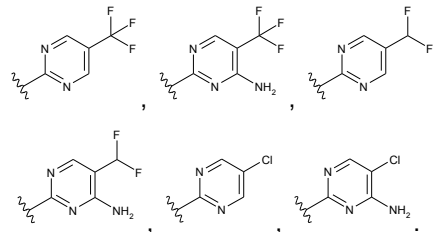
127. Сполука за п. 126 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



128. Сполука за п. 127 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹³ незалежно вибраний із групи, що складається з: H, галогену, CH₃, CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, NO₂, CN, O-R¹⁴, C(O)-R¹⁶, C(O)-N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)(R¹⁸), N(R¹⁷)C(O)-R¹⁶, N(R¹⁷)C(O)O-R¹⁴, N(R¹⁷)S(O)₂(R¹⁶), -N(R¹⁷)C(O)-N(R¹⁸)(R¹⁸), -SF₅, S(O)₂R¹⁶, S(O)₂N(R¹⁷)(R¹⁸), S(O)(NH)R¹⁷, S(O)(NR¹⁷)NR¹⁸, C₁₋₉ алкілу, C₂₋₉ алкєнілу та C₂₋₉ алкінілу. Де будь-який алкілі, алкєнілі або алкілілі не обов'язково заміщений одним або більше R¹³.

129. Сполука за п. 128 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹³ незалежно вибраний із групи, що складається з: H, галогену, NH₂, CH₃, CH₂F, CH₂F, CF₃, CH₂CF₃, OCH₃, OCHF₂, OCF₃, CN, O-R¹⁴ і C(O)-R¹⁶.

130. Сполука за п. 129 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



131. Сполука за п. 117 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де А являє собою О.

132. Сполука за п. 131 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R¹ вибраний із групи, що

складається з галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 та $\text{C}(\text{O})\text{-R}^{14}$.

133. Сполука за п. 132 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^1 являє собою CF_3 .

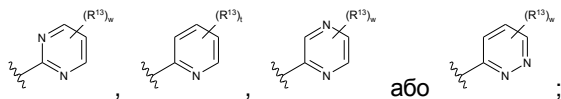
134. Сполука за п. 133 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де L^4 являє собою C .

135. Сполука за п. 134 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{7a} і R^{7b} являють собою H .

136. Сполука за п. 134 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де кожен із R^{7a} та R^{7b} являє собою CH_3 .

137. Сполука за п. 134 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{7a} являє собою CH_3 , і R^{7b} являє собою H .

138. Сполука за п. 134 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z вибраний із-поміж:



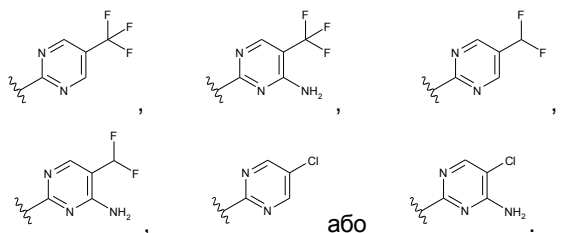
де w знаходиться в діапазоні від нуля до трьох включно; та t знаходиться в діапазоні від нуля до чотирьох включно, і де R^{13} зв'язаний із будь-яким заміщуваним положенням на Z .

139. Сполука за п. 138 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де w знаходиться в діапазоні від одного до двох включно; та t знаходиться в діапазоні від одного до трьох включно.

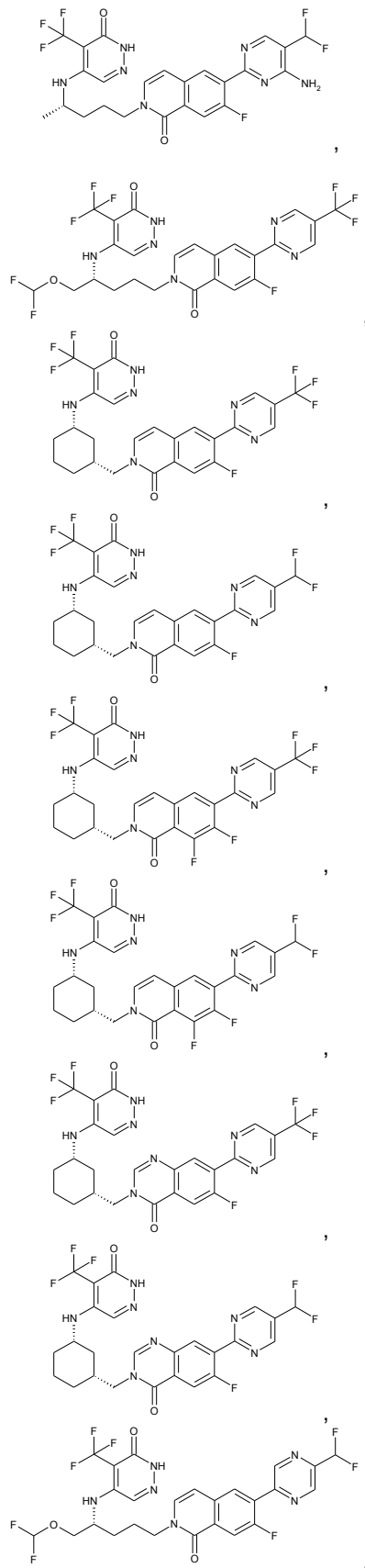
140. Сполука за п. 139 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} незалежно вибраний із групи, що складається з: H , галогену, CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , OCHF_2 , NO_2 , CN , O-R^{14} , $\text{C}(\text{O})\text{-R}^{16}$, $\text{C}(\text{O})\text{-N}(\text{R}^{17})(\text{R}^{18})$, $\text{N}(\text{R}^{17})(\text{R}^{18})$, $\text{N}(\text{R}^{17})\text{C}(\text{O})\text{-R}^{16}$, $\text{N}(\text{R}^{17})\text{C}(\text{O})\text{O-R}^{14}$, $\text{N}(\text{R}^{17})\text{S}(\text{O})_2(\text{R}^{16})$, $\text{-N}(\text{R}^{17})\text{C}(\text{O})\text{-N}(\text{R}^{18})(\text{R}^{18})$, -SF_5 , $\text{S}(\text{O})_2\text{R}^{16}$, $\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{17})(\text{R}^{18})$, $\text{S}(\text{O})(\text{NH})\text{R}^{17}$, $\text{S}(\text{O})(\text{NR}^{17})\text{NR}^{18}$, C_{1-9} алкілу, C_{2-9} алкенілу та C_{2-9} алкінілу. Де будь-який алкіл, алкеніл або алкініл необов'язково заміщений одним або більше R^{13} .

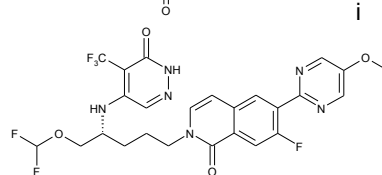
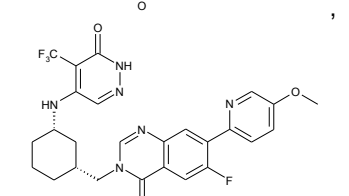
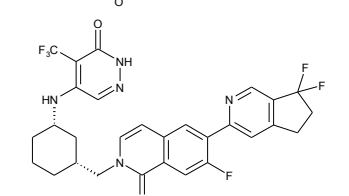
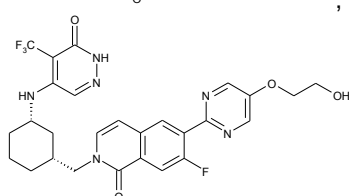
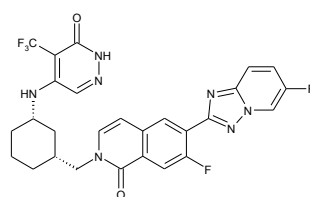
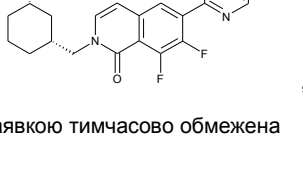
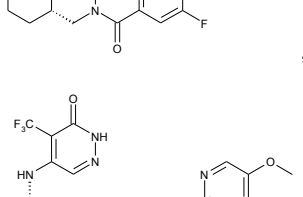
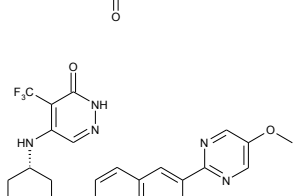
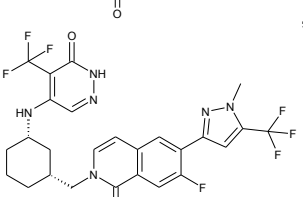
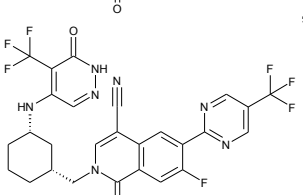
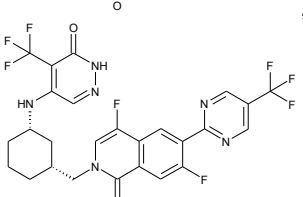
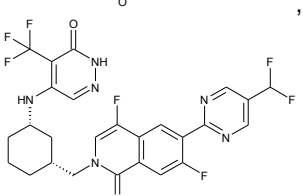
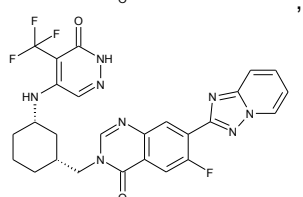
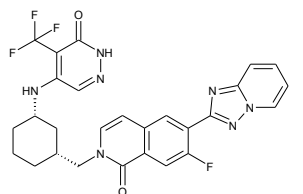
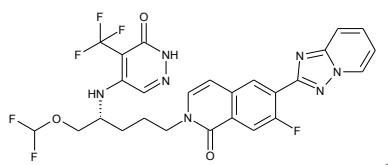
141. Сполука за п. 140 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де R^{13} незалежно вибраний із групи, що складається з: H , галогену, NH_2 , CH_3 , CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , OCH_3 , OCHF_2 , OCF_3 , CN , O-R^{14} і $\text{C}(\text{O})\text{-R}^{16}$.

142. Сполука за п. 141 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, де Z являє собою:

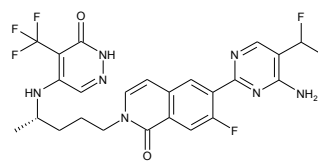


143. Сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів або дейтерований аналог, вибрана з групи, що складається з:

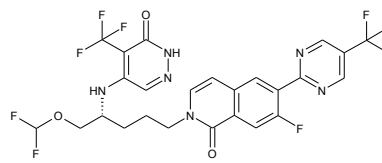




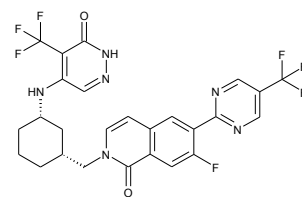
144. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



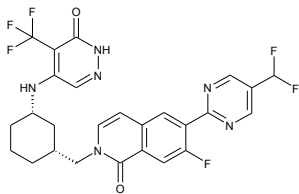
145. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



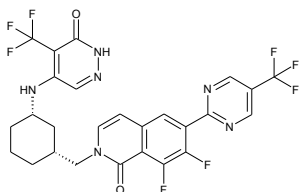
146. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



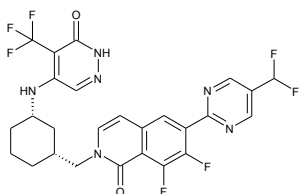
147. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



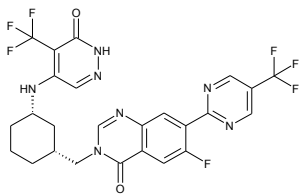
148. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



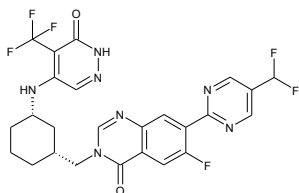
149. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



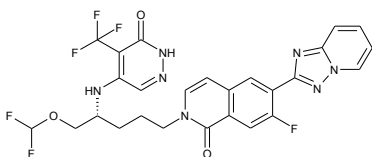
150. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



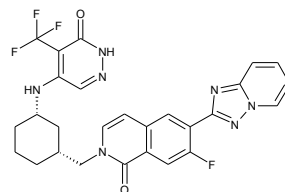
151. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



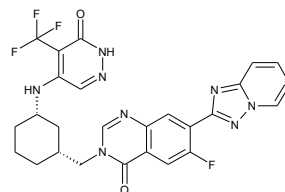
152. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



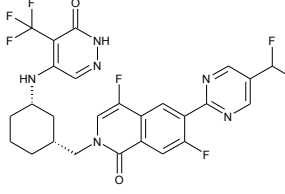
153. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



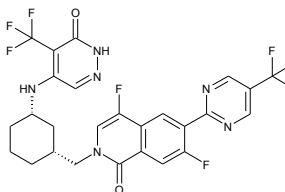
154. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



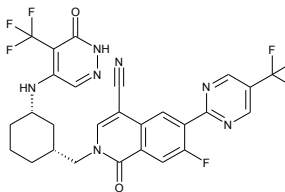
155. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



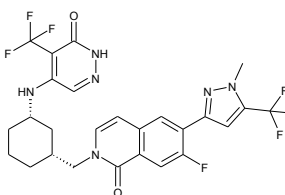
156. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



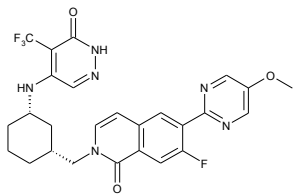
157. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



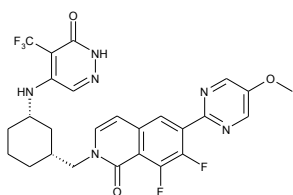
158. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



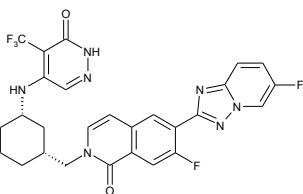
159. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



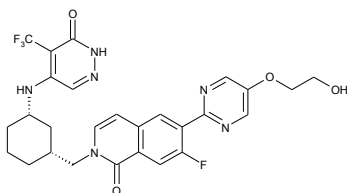
160. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



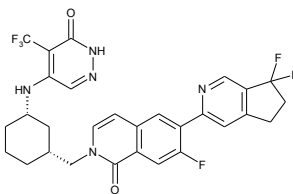
161. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



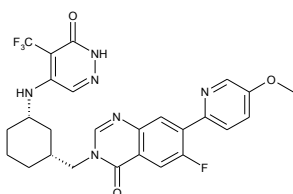
162. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



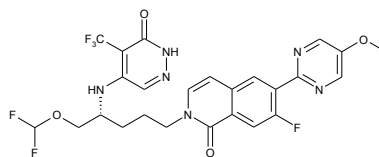
163. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



164. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:



165. Сполука за п. 143 або її фармацевтично прийнятна сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, що являє собою:

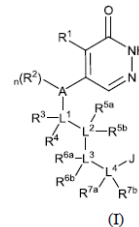


166. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-164, або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог, і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

167. Спосіб лікування онкологічного захворювання, який включає введення пацієнту, який цього потребує, сполуки за будь-яким із пп. 1-164 або фармацевтичної композиції за п. 165 чи її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або таутомера.

168. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-157 або її фармацевтично прийнятну сіль, стереоізомер, суміш стереоізомерів чи дейтерований аналог і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

169. Спосіб лікування онкологічного захворювання, який включає введення пацієнту, який цього потребує, сполуки за будь-яким із пп. 1-157 або фармацевтичної композиції за п. 158 чи її фармацевтично прийнятної солі, стереоізомера, суміші стереоізомерів або таутомера.



C 08

(21) а 2024 03968
(22) 27.01.2023

(51) МПК (2024.01)
C08L 67/02 (2006.01)
B29C 49/00
B65D 8/00
B65D 8/02 (2006.01)

(31) 22153644.4

(32) 27.01.2022

(33) EP

(85) 06.08.2024

(86) РСТ/ЕР2023/052031, 27.01.2023

(71) КАРЛСБЕРГ БРЕВЕРІЕС А/С (DK)

(72) Тіннінг Йане (DK), Ахлгрєн Крістіна (DK)

(54) РОЗБІРНИЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ НАПОЮ І СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Розбірний контейнер (5) для напою, який містить полімерну композицію (1), причому полімерна композиція (1) складається з:

- першого полімеру (2), який складається з первинного поліетилентерефталату, пПЕТФ,
- другого полімеру (3), який складається з вторинного поліетилентерефталату, вПЕТФ, і
- поглинальної добавки (4), виконаної з можливістю запобігання проникненню O_2 і втраті CO_2 ;

при цьому другий полімер (3) присутній у полімерній композиції (1) у кількості від 35 мас. % до 70 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

2. Розбірний контейнер (5) для напою за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий полімер (3) присутній у полімерній композиції (1) у кількості 50 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

3. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що поглинальна добавка (4) присутня в кількості від 1 мас. % до 10 мас. % від маси контейнера (5) для напою, більш переважно в кількості від 4 мас. % до 6 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

4. Розбірний контейнер (5) для напою за п. 3, який **відрізняється** тим, що поглинальна добавка (4) являє собою кристалічний термопластичний полімер, переважно виготовлений із м-ксилолдіаміну, такого як поліамід MXD6, причому поглинальна добавка (4) присутня в кількості 4,5 % або 6 % від маси контейнера (5) для напою.

5. Розбірний контейнер (5) для напою за п. 3, який **відрізняється** тим, що поглинальна добавка (4) являє собою киснепоглинальний поліестерний концентрат не на основі нейлону, конкретно розроблений для застосування з вторинним поліетилентерефталатом, який присутній у кількості від 4 до 6 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

6. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що являє собою одношаровий контейнер (5) для напою.

7. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що має чисту ємність для заповнення щонайменше 5 літрів, переважно від 5 до 25 літрів, більш переважно від 10 до 20 літрів.

8. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що містить:

- циліндричну горловину (6) з отвором для наповнення і видачі напою;
- округлу нижню частину (8); і
- корпус (7), який проходить між горловиною (6) і нижньою частиною (8) і має діаметр, більший від діаметра горловини (6), причому контейнер (5) для напою має іншу товщину стінки в горловині (6), ніж на корпусі (7), причому товщина стінки перебуває в діапазоні:
- $T_a = 1,2-1,6$ мм на горловині (6); і
- $T_b = 0,25-0,5$ мм, переважно в межах $T_b = 0,32-0,42$ мм, на корпусі (7).

9. Розбірний контейнер (5) для напою за п. 8, який **відрізняється** тим, що корпус (7) контейнера (5) для напою містить зону (11) кільця горловини, яка проходить від горловини (6) до нижньої частини (8), причому зона (11) кільця горловини має збільшену товщину стінки відносно прилеглої поверхні корпусу (7);

при цьому відстань між горловиною (6) і зовнішньою окружністю зони (11) кільця горловини переважно становить від 10 до 20 мм, виміряних уздовж поверхні корпусу (7).

10. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 8-9, який **відрізняється** тим, що корпус (7) контейнера (5) для напою містить зону (12) кільця нижньої частини, яка проходить від нижньої частини (8) до горло-

вини (6), причому зона (12) кільця нижньої частини має збільшену товщину стінки відносно прилеглої поверхні корпусу (7);

при цьому діаметр зони (12) кільця нижньої частини переважно становить від 30 до 50 мм.

11. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що є по суті прозорим.

12. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що містить корпус (7), виконаний у формі ємності під тиском із циліндричною середньою частиною, куполоподібну основну частину (73), яка з'єднується з округлою нижньою частиною (8), і куполоподібну виступну частину (71), яка з'єднується з горловиною (6), при цьому нижня частина (8) містить куполоподібне заглиблення (9), яке виступає всередину.

13. Розбірний контейнер (5) для напою за будь-яким із пп. 8-10 або 12, який **відрізняється** тим, що має такі розміри, щоб повністю розбиратися без втрати своєї пружності та залишатися стійким до проникнення O_2 і втрати CO_2 під зовнішнім тиском до 3,0 бар.

14. Спосіб отримання преформи (15) для контейнера (5) для напою, який включає етапи:

- змішування (100) полімерної композиції (1), яка складається з первинного поліетилентерефталату, пПЕТФ, вторинного поліетилентерефталату, вПЕТФ, і поглинальної добавки (4), із сумішшю преформи; і

- формування (101) суміші преформи шляхом інжекційно- або екструзійно-роздувного формування для утворення преформи (15);

при цьому суміш преформи містить вПЕТФ у кількості від 35 мас. % до 70 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що змішування вторинного поліетилентерефталату, вПЕТФ, включає змішування комбінації вПЕТФ-гранул і вПЕТФ-пластівців, причому комбінація містить вПЕТФ-гранули в кількості від 17,5 мас. % до 35 мас. % від маси контейнера (5) для напою, переважно в кількості 25 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 14 або 15, який **відрізняється** тим, що змішування вторинного поліетилентерефталату, вПЕТФ, включає змішування комбінації вПЕТФ-гранул і вПЕТФ-пластівців, причому комбінація містить вПЕТФ-пластівці в кількості від 17,5 мас. % до 50 мас. % від маси контейнера (5) для напою, переважно в кількості 25 мас. % від маси контейнера (5) для напою.

17. Спосіб виготовлення контейнера (5) для напою для газованого напою, який включає етапи:

- отримання преформи (15) за будь-яким із пп. 14-16;
- нагрівання та кондиціювання (102) преформи (15) для досягнення температури в діапазоні від 90 до 110 градусів Цельсія, більш переважно від 95 до 105 градусів Цельсія;
- розміщення (103) преформи (15) у формі (21) у вигляді контейнера (5) для напою;
- двовісне розтягування (104) преформи (15) уздовж першої осі та перпендикулярної другої осі для заповнення форми (21) і виготовлення контейнера (5) для напою;
- охолодження (105) виготовленого контейнера (5) для напою; і
- видалення (106) охолодженого контейнера (5) для напою з форми (21).

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що преформа (15) містить внутрішню поверхню (18) і зовнішню поверхню (19), і при цьому нагрівання та кондиціонування (102) преформи (15) включає застосування температурної інверсії, за допомогою чого досягається температурний розрив (20) між внутрішньою поверхнею (18) із вищою температурою і зовнішньою поверхнею (19) із нижчою температурою.

19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що під час нагрівання та кондиціонування (102) температурний розрив (20) між внутрішньою поверхнею (18) із вищою температурою і зовнішньою поверхнею (19) із нижчою температурою преформи (15) становить 5-15 градусів Цельсія, більш переважно 11-13 градусів Цельсія, найбільш переважно 12 градусів Цельсія.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 18 або 19, який **відрізняється** тим, що нагрівання та кондиціонування преформи (15) включає нагрівання внутрішньої поверхні (18) до температури в діапазоні 100-110 градусів Цельсія, більш переважно в діапазоні 103-107 градусів Цельсія, найбільш переважно до 105 градусів Цельсія; при нагріванні зовнішньої поверхні (19) до температури в діапазоні 90-100 градусів Цельсія, більш переважно в діапазоні 93-97 градусів Цельсія, найбільш переважно до 95 градусів Цельсія.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 18-20, який **відрізняється** тим, що нагрівання і кондиціонування преформи (15) включає щонайменше одну фазу (1021) нагрівання і щонайменше одну фазу (1022) кондиціонування, при цьому під час фази нагрівання температура внутрішньої поверхні (18) і температура зовнішньої поверхні (19) підвищується, і при цьому під час фази кондиціонування температура внутрішньої поверхні (18) не змінюється або підвищується, а температура зовнішньої поверхні (19) знижується.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 17-21, який **відрізняється** тим, що нагрівання та кондиціонування (102) преформи (15) включає:

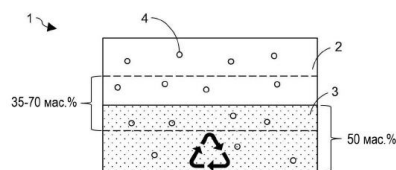
- розміщення преформи (15) вертикально в нагрівальному пристрої (22), причому нагрівальний пристрій (22) містить щонайменше один комплект інфрачервоних ламп (23), розташованих уздовж вертикальної осі та виконаних із можливістю випромінювання в бік преформи (15); і

- обертання преформи (15) всередині нагрівального пристрою (22) навколо вертикальної осі обертання під час застосування інфрачервоного випромінювання від щонайменше одного комплексу інфрачервоних ламп (23).

23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що нагрівальний пристрій (22) містить внутрішню стінку (24), причому внутрішня стінка (24) забезпечена нефокуруючою відбивною поверхнею, виконаною з можливістю відбивання випромінювання від інфрачервоних ламп (23).

24. Спосіб за будь-яким із пп. 22 або 23, який **відрізняється** тим, що нагрівання та кондиціонування преформи (15) додатково включає застосування охолодження всередині нагрівального пристрою (22) для уникнення кристалізації зовнішньої поверхні (19) преформи (15).

25. Застосування розбірного контейнера (5) для напою за будь-яким із пп. 1-13 або розбірного контейнера (5) для напою, виготовленого за будь-яким із пп. 17-24, для зберігання та розливу газованого напою, переважно газованого алкогольного напою, такого як пиво.



Фіг. 1

C 13

(21) а 2023 01684 (51) МПК (2024.01)
(22) 14.04.2023 C13K 3/00

(71) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Самілик Марина Михайлівна (UA), Корнієнко Дар'я Андріївна (UA)

(54) СПОСІБ ЗБАГАЧЕННЯ ЦУКРУ ПОХІДНИМИ ПЕРЕРОБКИ ДИКОРΟΣЛИХ ПЛОДІВ

(57) Спосіб збагачення цукру, що включає змішування цукру із похідним продуктом переробки дикорослих плодів, пресування та сушіння, який **відрізняється** тим, що спочатку плоди дикорослих рослин промивають, витримують у цукровому розчині з масовою часткою сахарози 70 %, температурою 50 ± 2 °C протягом 1 години, відокремлюють від частково зневоднених плодів цукровий розчин, додають його до цукру-піску у кількості 10 % до маси цукру, ретельно перемішують, пресують, висушують при температурі 85 °C до масової частки вологи 0,1-0,14 %, фасують та пакують у вологозахисну упаковку, транспортують для зберігання на склад.

C 21

(21) а 2024 01660 (51) МПК (2024.01)
(22) 03.04.2024 C21D 9/00
C21D 9/36 (2006.01)

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Чабак Юлія Геннадіївна (UA), Єфременко Василь Георгійович (UA), Журнаджи Вадим Іванович (UA), Єфременко Богдан Васильович (UA), Цветкова Олена Валентинівна (UA), Джеренова Антоніна Василівна (UA)

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ЗНОСОСТІЙКИХ СПЛАВІВ НА Fe-C ОСНОВІ ІЗ КАРБІДНОЮ АБО БОРИДНОЮ ЕВТЕКТИКОЮ

(57) Спосіб обробки зносостійких сплавів на Fe-C основі із карбідною або боридною евтектикою, що включає двохстадійний нагрів та остаточне охолодження, який **відрізняється** тим, що перший нагрів виконується лазерним променем із оплавленням на глибину не більше 500 мкм, а другий нагрів проводиться за температури максимальної швидкості віді-

лення вторинних карбідних або боридних включень із аустеніту.

C 22

(21) а 2024 04383 (51) МПК (2024.01)
(22) 10.02.2022 C22B 1/00
B03C 1/14 (2006.01)
B09B 3/00
C22B 7/04 (2006.01)

(85) 09.09.2024

(86) РСТ/ІВ2022/051191, 10.02.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Вісенте Рохо Асьєр (ES), Руссо Філіп Марсель (FR)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ЗАЛІЗНОГО БРУХТУ, ЯКИЙ МІСТИТЬ МАГНІТНІ І НЕМАГНІТНІ МАТЕРІАЛИ, ТА ВІДПОВІДНА УСТАНОВКА

(57) 1. Спосіб переробки залізного брухту 1, який містить магнітні і немагнітні матеріали, причому спосіб включає щонайменше такі етапи:

А. етап 110 тертя, на якому залізний брухт піддають механічному тертю для одержання очищеного брухту 11,

В. етап 120 магнітного сортування, на якому очищений брухт 11 поділяють на немагнітну крупну фракцію 12А і магнітну крупну фракцію 12В.

2. Спосіб за п. 1, в якому перед етапом 110 тертя виконують етап 101 просіювання до першого розміру, на якому брухт 1 розділяють за допомогою вібрації щонайменше на першу дрібну фракцію 10В з розміром частинок не більше 30 мм і крупну фракцію 10А, при цьому крупну фракцію 10А піддають етапу 110 тертя.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому після етапу 120 магнітного сортування магнітну крупну фракцію 12В піддають етапу 130 просіювання за густиною, на якому її поділяють на щонайменше другу дрібну фракцію 13А з розміром частинок не більше 40 мм і фракцію 13В високоякісного брухту.

4. Спосіб за п. 2 або 3, в якому після етапу 101 просіювання до першого розміру першу дрібну фракцію 10В піддають етапу 140 магнітного сортування для поділу на немагнітну дрібну фракцію 14А і магнітну дрібну фракцію 14В.

5. Спосіб за п. 4, в якому дрібну магнітну фракцію 14В піддають етапу 160 брикетування для формування брикетів 16.

6. Спосіб за п. 4 або 5, в якому дрібну немагнітну фракцію 14А піддають етапу 150 екстракції, на якому метали, пластик і гуму, і стерильні матеріали, які містяться в немагнітній дрібній фракції, відповідно відокремлюють один від одного.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, в якому немагнітну крупну фракцію 12А піддають етапу 150 екстракції, на якому метали, пластик і гуму, і стерильні матеріали, які містяться в немагнітній великій фракції, відповідно відокремлюють один від одного.

8. Спосіб за п. 6 або 7, в якому етап 150 екстракції виконують з використанням вихрового струму.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 3-8, в якому етап 130 просіювання за густиною включає поділ магнітної

крупної фракції 12В на брухт 13В високої якості, брухт 13А, який має розмір частинок 4-40 мм, і дрібні частинки 13С заліза.

10. Спосіб за п. 9, в якому дрібні частинки 13С заліза піддають етапу 160 брикетування.

11. Спосіб за п. 6 або 7, в якому гуму і пластик, одержані на етапі 150 екстракції, завантажують в піч для виробництва сталі або чавуну.

12. Спосіб виробництва сталі, який використовує брухт 13В високої якості, одержаний способом за будь-яким з пп. 3-11.

13. Установа для переробки залізного брухту 1, який містить магнітний і немагнітний матеріали, яка має такі пристрої:

пристрій для виконання тертя, який здатний піддавати залізний брухт 1 механічному тертю для одержання очищеного брухту 11.

пристрій для магнітного сортування, який здатний розділяти очищений брухт 11 на немагнітну крупну фракцію 12А і магнітну крупну фракцію 12В.

14. Установа за п. 13, яка додатково містить перший пристрій для вібраційного просіювання, який дозволяє розділяти залізний брухт 1 з допомогою вібрації щонайменше на першу дрібну фракцію 10В з розміром частинок не більше 30 мм і крупну фракцію 10А.

15. Установа за п. 13 або 14, яка додатково містить пристрій для просіювання за густиною, здатний розділяти магнітну крупну фракцію 12А щонайменше на другу дрібну фракцію 13А з розміром частинок не більше 40 мм і фракцію 13В високоякісного брухту.

16. Установа за п. 14, в якій перший пристрій для вібраційного просіювання є ситом.

17. Установа за п. 15, в якій пристрій для просіювання за густиною є вібраційним столом.

18. Установа за будь-яким з пп. 14-17, яка додатково містить пристрій для брикетування.

19. Установа за будь-яким з пп. 11-18, яка додатково містить пристрій для екстракції, здатний виконувати екстракцію металів, пластику і гуми і стерильних матеріалів.

20. Установа за п. 19, в якій пристрій екстракції використовує вихровий струм.



(21) а 2024 03978 (51) МПК (2024.01)
(22) 06.02.2023 C22B 7/00
C22B 9/10 (2006.01)
H01M 4/13 (2010.01)

(31) 63/307,462

(32) 07.02.2022

(33) US

(31) 63/365,297

(32) 25.05.2022

(33) US

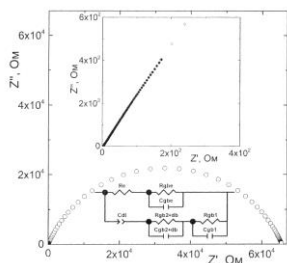
(85) 30.08.2024

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

(72) Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Кохан Олександр Павлович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Скубенич Катерина Василівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ПОРОШКУ ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ СКЛАДУ $\text{Ag}_7\text{Si}_{0.2}\text{Ge}_{0.8}\text{S}_5\text{I}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57) Спосіб одержання суперіонної кераміки на основі нанокристалічного порошку твердого розчину складу $\text{Ag}_7\text{Si}_{0.2}\text{Ge}_{0.8}\text{S}_5\text{I}$ як матеріалу для твердоелектролітичного джерела енергії, який включає ступінчасте нагрівання вакуумованих кварцових ампул, з попередньо синтезованих тетраарних галогенхалькогенідів $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ та $\text{Ag}_7\text{GeS}_5\text{I}$ взятих у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 100 K/год до 1273 K та витримку при цій температурі протягом 72 год для гомогенізації розплаву одержаної шихти, який **відрізняється** тим, що розмелюють у планетарному кульовому млині твердий розчин складу $\text{Ag}_7\text{Si}_{0.2}\text{Ge}_{0.8}\text{S}_5\text{I}$ до порошку з розміром частинок ~100 нм, здійснюють в подальшому пресування при тиску 400 МПа й одержують диски діаметром 10 мм та товщиною 2-3 мм, які поміщають у вакуумовані кварцові ампули і нагрівають зі швидкістю 20 K/год до температури 973 K і витримують при цій температурі упродовж 36 год, після чого охолоджують до кімнатної температури і наносять на торцеві поверхні дисків електричні контакти.



(21) а 2024 01287 (51) МПК (2024.01)
(22) 11.03.2024 С30В 9/00
С30В 13/00

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

(72) Сабов Вікторія Іванівна (UA), Погодін Артем Ігорович (UA), Філеп Михайло Йосипович (UA), Малаховська Тетяна Олександрівна (UA), Барчій Ігор Євгенович (UA), Сабов Мар'ян Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ТАЛІЙ(І) ГЕКСАСЕЛЕНОГІПОДИФОСФАТУ $\text{Ti}_4\text{P}_2\text{Se}_6$ МЕТОДОМ СПРЯМОВАНОЇ КРИСТАЛІЗАЦІЇ З РОЗПЛАВУ

(57) Спосіб вирощування монокристалів талій(І) гексаселеногіподифосфату $\text{Ti}_4\text{P}_2\text{Se}_6$ методом спрямованої кристалізації з розплаву, який включає нагрівання вакуумованих кварцових ампул, які містять елементарні компоненти Р, Se високої чистоти та попередньо синтезовану сполуку Ti_2Se , взяті у стехіометричному співвідношенні, зі швидкістю 50 K/год. до 825 K, та витримку при цій температурі упродовж 48 год. для повного зв'язування компонентів, гомогенізації шихти досягається відпалом при температурі 573 K упродовж 120 год., охолодження до температури відпалу 573 K здійснюють зі швидкістю 30 K/год., який **відрізняється** тим, що здійснюють подальше вирощування монокристалів у вакуумованих кварцових ампулах конусоподібної форми методом спрямованої кристалізації з розплаву, ріст монокристалу направленою кристалізацією з розплаву здійснюють у вертикальній двозонній трубчатій печі опору із градієнтом температури у точці кристалізації 6 K/мм, перед формуванням зародку ампула витримується 24 год. у гарячій зоні при температурі 825 K, формування зародку відбувається у нижній конусоподібній частині ампули методом збірної рекристалізації протягом 48 год., швидкість переміщення фронту кристалізації в процесі росту складає 0,6-0,7 мм/год., тривалість відпалу у зоні кристалізації проводиться протягом 120 год. при температурі 550 K, після чого охолоджують монокристал до кімнатної температури зі швидкістю 5 K год.



Fig.1

Розділ Е:

Будівництво

Е 04

- (21) а 2024 04549 (51) МПК
(22) 28.08.2023 E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/04 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)
- (31) PL443457
(32) 11.01.2023
(33) PL
(85) 19.09.2024
(86) РСТ/IB2023/058495, 28.08.2023
(71) "БАРЛІНЕК" СПУЛКА АКЦІЙНА (PL)
(72) Гутковський Павел (PL), Констанчак Марек (PL), Ласак Гжегож (PL)
- (54) НАБІР ПАНЕЛЕЙ ПІДЛОГИ
- (57) 1. Набір панелей підлоги, при цьому з'єднанні панелі (1) підлоги мають форму прямокутних пластин, який містить:
- верхню поверхню (2) й нижню поверхню (2а), паралельну їй, виконані для укладання на основу підлоги,
 - два довгі краї (3, 3') бічних поверхонь (4, 4'),
 - два короткі краї (5, 5') бічних поверхонь (6, 6'),
 - доповнювальні фіксувальні засоби (7, 8), утворені біля країв (3, 3'; 5, 5'), з'єднані один з одним,
 - вертикальний кріпильний вузол (18),
 - горизонтальний кріпильний вузол (19, 19а),
- при цьому вертикальний кріпильний вузол (18), що слугує для фіксації панелей (1) підлоги, з'єднаних у напрямку, перпендикулярному верхній поверхні (2) панелі (1), містить з'єднувальні частини, виконані у вигляді охоплюваної з'єднувальної частини (9) й охоплювальної з'єднувальної частини (10), які мають вертикально активні увігнуту фіксувальну частину (11) й опуклу фіксувальну частину (12), при цьому увігнута фіксувальна частина (11) має верхній утримувальний виступ (21) і нижній утримувальний виступ (22), та опукла фіксувальна частина (12) має верхню утримувальну поверхню (17) й нижню утримувальну поверхню (24),
- при цьому верхній утримувальний виступ (21) увігнутої фіксувальної частини (11) у фіксованому стані перебуває на верхній утримувальній поверхні (17) опуклої фіксувальної частини (12), і нижній утримувальний виступ (22) увігнутої фіксувальної частини (11) перебуває на нижній утримувальній поверхні (24) опуклої фіксувальної частини (12),
- та горизонтальний кріпильний вузол (19, 19а), що слугує для фіксації панелей (1) підлоги, з'єднаних у напрямку, паралельному верхній поверхні (2) панелі (1), містить горизонтально активну внутрішню бічну поверхню (13) охоплюваної з'єднувальної частини (9), при цьому ця внутрішня бічна поверхня (13) в фіксованому стані упирається у внутрішню утримувальну поверхню (14) елемента (15) для зчеплення, що виступає, і містить горизонтально активну зовнішню бічну поверхню (6') охоплюваної з'єднувальної частини (9), при цьому ця зовнішня бічна поверхня (6') в

фіксованому стані упирається у внутрішню бічну поверхню (6) охоплювальної з'єднувальної частини (10), який **відрізняється** тим, що охоплювана з'єднувальна частина (9) панелі (1) підлоги має ущільнювальний край (16), сформований на її зовнішній бічній поверхні (6'), при цьому у фіксованому стані цей ущільнювальний край (16) охоплюваної з'єднувальної частини (9) при зчепленні з охоплювальною з'єднувальною частиною (10) іншої панелі (1) підлоги втискається у верхню утримувальну поверхню (17) опуклої фіксувальної частини (12) з постійним зусиллям, яке забезпечує досягнення щільного шва, навіть у випадку певних недосконалостей лінійності ущільнювального краю (16) або форми верхньої утримувальної поверхні (17) опуклої фіксувальної частини (12), при цьому ущільнювальний край (16) сформований похилою верхньою зовнішньою напрямною поверхнею (20) охоплюваної з'єднувальної частини (9).

2. Набір панелей підлоги за п. 1, який **відрізняється** тим, що ущільнювальний край (16) сформований на верхньому утримувальному виступі (21) увігнутої фіксувальної частини (11).

3. Набір панелей підлоги за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що ущільнювальний край (16) має радіус закруглення менше ніж 0,3 мм.

4. Набір панелей підлоги за п. 3, який **відрізняється** тим, що ущільнювальний край (16) має радіус закруглення в межах діапазону від 0,1 до 0,2 мм.

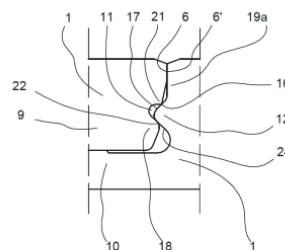


Fig. 7

- (21) а 2024 03937 (51) МПК (2024.01)
(22) 22.11.2022 E04H 7/02 (2006.01)
F17C 1/00
B65D 88/76 (2006.01)
B65G 5/00
E04H 7/04 (2006.01)
F17C 1/16 (2006.01)
F17C 13/00
F17C 13/08 (2006.01)
- (31) 2250143-1
(32) 14.02.2022
(33) SE
(85) 12.09.2024
(86) РСТ/SE2022/051088, 22.11.2022
(71) H2XАЙВ АБ (SE)
(72) Густафссон Мікаель (SE), Аксельссон Гері (SE), Бергман Йонас (SE)
- (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОГО ПІДЗЕМНОГО РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ГЕРМЕТИЧНИЙ ПІДЗЕМНИЙ РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА

(57) 1. Спосіб виготовлення герметичного підземного резервуара (40) для зберігання текучого середовища, причому спосіб включає:

буріння (S1) свердловини (10) у масі породи (1); вставлення (S2) герметичної труби (41) у подовжньому напрямку в свердловину (10), причому труба включає бокову стінку (2) з жорсткого матеріалу у формі прямого кругового циліндричного кожуха, який має зовнішній діаметр, який є меншим за діаметр свердловини (10), заглушку (4) нижнього кінця, прикріплену до нижнього кінця бокової стінки (2), та заглушку (5) верхнього кінця, прикріплену до верхнього кінця бокової стінки (2); та

завдяки трубопроводові (7) через заглушку (5) верхнього кінця, підвищення тиску (S3) у герметичній трубі (41) до тиску (P), вищого за задане порогове значення, залежно від верхньої межі текучості, R_{en} , жорсткого матеріалу, завдяки чому бокова стінка (2) піддається пластичній деформації, доки не притискається до внутрішньої поверхні (11) свердловини (10) уздовж подовжньої протяжності бокової стінки, утворюючи герметичну обшивку (2) свердловини; причому обшивка (2) разом із заглушкою (4) нижнього кінця та заглушкою (5) верхнього кінця утворює герметичний підземний резервуар (40) для зберігання текучого середовища у свердловині.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що межа текучості, R_{en} , жорсткого матеріалу тримається у межах 10-600 МПа, наприклад, 200-600 МПа, в оптимальному варіанті 200-400 МПа.

3. Спосіб за пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що жорсткий матеріал бокової стінки (2) є металом або полімером, в оптимальному варіанті сталлю, наприклад, S235JR, S275JR, S355N або S420N.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що жорсткий матеріал є термопластичним полімерним матеріалом.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що жорсткий матеріал є термореактивним полімерним матеріалом, наприклад, зміцненим волокнами, причому спосіб також включає затвердження (S4) обшивки (2).

6. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який відрізняється тим, що під час підвищення тиску (S3) герметичну трубу (41) наповнюють водою, завдяки чому тиск (P) є тиском води у трубі.

7. Спосіб за п. 6, який відрізняється тим, що воду після пластичної деформації відкачують через рідинний трубопровід (6) через заглушку (5) верхнього кінця шляхом закачування газу в резервуар (40) для зберігання через газовий трубопровід (7) через заглушку (5) верхнього кінця.

8. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який відрізняється тим, що вставлення (S2) включає вставлення всієї труби (41) у свердловину (10), таким чином, щоб заглушка (5) верхнього кінця була нижче верхнього кінця свердловини, наприклад, на відстані у межах від 5 до 50 м нижче верхнього кінця свердловини, в оптимальному варіанті у межах від 10 до 30 м.

9. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який відрізняється тим, що підвищення тиску (S3) здійснюють перед заповненням резервуара (40) для зберігання текучого середовища текучим середовищем під тиском, яке в ньому має зберігатися.

10. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, який також включає заповнення (S5) резервуара (40) для

зберігання текучого середовища, завдяки трубопроводові (7) через заглушку (5) верхнього кінця, текучим середовищем під тиском у газоподібній та/або рідкій формі, наприклад, воднем, H_2 ; метаном, CH_4 ; пропаном, C_3H_8 ; природним газом; діоксидом вуглецю, CO_2 ; азотом, N_2 ; аміаком, NH_3 ; повітрям; водою; та/або амонієм, NH_4 ; в оптимальному варіанті воднем.

11. Спосіб за п. 10, який відрізняється тим, що текуче середовище під тиском перебуває під тиском у межах від 50 до 1000 бар, наприклад від 50 до 500 бар, в оптимальному варіанті від 200 до 300 бар.

12. Герметичний підземний резервуар (40) для зберігання текучого середовища, виготовлений за допомогою способу за будь-яким попереднім пунктом.

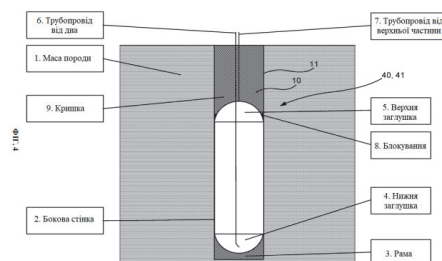
13. Герметичний підземний резервуар (40) для зберігання текучого середовища, який включає:

герметичну обшивку (2) свердловини (10) у масі породи (1);

заглушку (4) нижнього кінця, прикріплену до нижнього кінця обшивки (2);

заглушку (5) верхнього кінця, прикріплену до верхнього кінця обшивки (2); та

трубопровід (7) через заглушку (5) верхнього кінця; причому обшивка (2) є виконаною з жорсткого матеріалу й утворюється підданим пластичній деформації прямим круговим циліндричним кожухом, який вставляють у подовжньому напрямку в свердловину і деформують під дією надлишкового тиску, який створюють через трубопровід (7), до тиску (P), вищого за задане порогове значення, залежно від верхньої межі текучості, R_{en} , жорсткого матеріалу.



E 21

(21) а 2023 01648 (51) МПК (2024.01)
(22) 12.04.2023 E21B 12/00

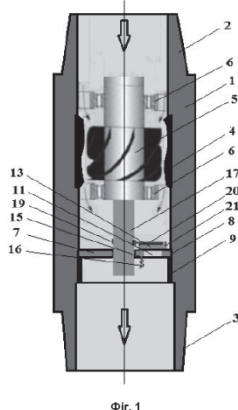
(71) ЧУДИК ІГОР ІВАНОВИЧ (UA), ДУДИЧ ІВАН ФЕДОРОВИЧ (UA), СЕНЮШКОВИЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), ВИТВИЦЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ (UA), МАРЦИНКІВ ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ (UA)

(72) Чудик Ігор Іванович (UA), Дудич Іван Федорович (UA), Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Витвицький Іван Іванович (UA), Марцинків Олег Богданович (UA)

(54) ВИБІЙНИЙ ПУЛЬСАТОР ТИСКУ

(57) Вибійний пульсатор тиску, що включає корпус з приєднувальними різьбами, силовий блок та блок створення імпульсів тиску, який відрізняється тим, що силовий блок виконаний за принципом об'ємного гвинтового двигуна, а блок створення імпульсів вклю-

чає нерухомий диск, що розташований у виточці внутрішньої порожнини корпусу та зафіксований штопною втулкою, причому у диску виконаний центральний отвір для вала, диск оснащений як мінімум трьома прохідними каналами великого діаметра розташованими на вершинах рівностороннього трикутника та трьома прохідними каналами меншого діаметра також розташованими на вершинах іншого рівностороннього трикутника, крім того прохідні канали меншого діаметра зміщені відносно прохідних каналів більшого діаметра як по колу, так і по віддалі від центру диска, кожен прохідний канал великого діаметра перекритий круглою поворотною закривкою діаметром, більшим за його діаметр, кожна закривка облаштована провушиною, у якій зафіксована вісь, що проходить через нерухомий диск з можливістю вільного обертання у ньому, кожна вісь обертання споряджена пружиною, нижній кінець котрої зафіксований з віссю обертання, а верхній - з нерухомим диском, у центральному отворі диска розташований вал, що верхнім кінцем з'єднаний з ротором силового блоку, на валу нерухомо закріплена обойма з фігурним важелем, що взаємодіє з ексцентричною опорою у формі півкруга, якою оснащена кожна закривка у крайній її точці протилежно траєкторії зміщення при обертанні.



(21) а 2023 02949
(22) 16.06.2023

(51) МПК (2024.01)
E21B 43/11 (2006.01)
G01V 9/00

(71) БАРДІНА ОЛЕНА ОЛЕКСАНДРІВНА (UA)

(72) Бардіна Олена Олександрівна (UA), Бардін Олександр Олексійович (UA), Пустовалов Юрій Пантелейович (UA)

(54) ГАЗОДИНАМІЧНИЙ СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТА ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРИТОКУ ВУГЛЕВОДНІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

(57) 1. Газодинамічний спосіб отримання та інтенсифікації притоку вуглеводнів, що включає ініціювання та газодинамічну кумулятивно-фугасну обробку присвердловинної зони продуктивного пласта, який **відрізняється** тим, що в утворені фугасним вибухом тріщини гірських порід, попередньо роздроблених кумулятивним вибухом, газовою фазою продуктів вибуху вносять полідисперсний проппант у суміші з термічними гранулами чорного порошу.

2. Газодинамічний спосіб отримання та інтенсифікації притоку вуглеводнів за пунктом 1 формули, який **відрізняється** тим, що як проппант використовують матеріали з механічною міцністю більшою, ніж міцність гірських порід, які розриваються у процесі газодинамічного впливу.

3. Газодинамічний спосіб отримання та інтенсифікації притоку вуглеводнів за пунктом формули 1, який відрізняється тим, що застосовують бризантну вибухову речовину типу октоген, фугасну вибухову речовину типу тринітротолуол, гелеподібну вибухову речовину на основі нітроцелюлози, до складу якої входить проппант, і термічну вибухову речовину на основі чорного порошу, які ініціюються послідовно в єдиному вибуховому процесі.

4. Пристрій для реалізації способу за пунктом 1, що включає детонатор, кумулятивні та фугасні заряди, який **відрізняється** тим, що пристрій має модульну конструкцію, несучим елементом якої є циліндричний осьовий детонатор, заповнений бризантною речовиною класу октоген, при цьому кожен модуль складається з блоків кумулятивних та фугасних зарядів, розташованих в порядку, що чергується.

5. Пристрій для реалізації способу за пунктом 4 формули, який **відрізняється** тим, що кількість блоків фугасних зарядів в модулі перевищує кількість блоків кумулятивних зарядів на одну одиницю.

6. Пристрій для реалізації способу за пунктом 4 формули, який **відрізняється** тим, що блоки кумулятивних та фугасних зарядів розділені між собою прокладками з жорсткого пінополістиролу.

7. Пристрій для реалізації способу за пунктом 4 формули, який **відрізняється** тим, що кожен блок кумулятивного заряду містить бризантну монолітну вибухову речовину та щонайменше одну кумулятивну воронку з додатковим робочим тілом у вигляді донного штовхача.

8. Пристрій для реалізації способу за пунктом 4 формули, який **відрізняється** тим, що кожен блок фугасного заряду містить сповільнювач хвилі детонації, виконаний у вигляді наповнювача з низькою акустичною жорсткістю, фугасну вибухову речовину типу тринітротолуол та обойму з проппантом, що входить до складу гелеподібної вибухової речовини на основі нітроцелюлози.

Розділ F:

Машинобудування.

Освітлювання. Опалювання.

Зброя. Підrivні роботи

F 21

(21) а 2023 01664 (51) МПК (2024.01)
(22) 13.04.2023 F21V 8/00

(71) ОВЧАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНІЙОВИЧ (UA)

(72) Овчаренко Олександр Євгенійович (UA), Вашковський Костянтин (US)

(54) СВІТОДИНАМІЧНА ПАНЕЛЬ

- (57) 1. Світлодинамічна панель, що включає матрицю з n-світлодіодів і пов'язаними з ними оптичними світловодами, при цьому входи світловодів розташовані навпроти світлодіодів, а виходи світловодів - в лицьовій частині декоративної панелі, яка **відрізняється** тим, що над матрицею з світлодіодів розміщена металева фіксуєча решітка, комірки якої співвісні світлодіодам, а над фіксуєчою решіткою розміщена напрямна решітка, комірки якої співвісні коміркам фіксуєчої решітки, при цьому через співвісні осередки фіксуєчої та напрямної решіток пройдені стрижні світловодів у вигляді скляних або полімерних проводів, при цьому кінці проводів, які розташовані над світлодіодами, закріплені за допомогою суміші, що твердіє, а простір між решітками, а також простір над напрямною решіткою до рівня торців стрижнів проводів, заповнено сумішшю, що твердіє.
2. Світлодинамічна панель, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що в просторі між фіксуєчою і напрямною решітками розміщена армуюча решітка, комірки яких співвісні коміркам фіксуєчої та напрямної решіток.
3. Світлодинамічна панель, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що світлодинамічна панель забезпечена ізолюючою мембраною, виконаною з можливістю герметизації електропровідних елементів та запобігання їх замиканню.

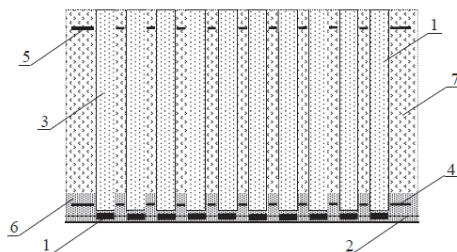


Fig. 1

(72) Овчаренко Олександр Євгенійович (UA), Вашковський Костянтин (US)

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВІТЛОДИНАМІЧНОЇ ПАНЕЛІ

- (57) 1. Спосіб формування світлодинамічної панелі, що включає утворення матриці з розташуванням світловипромінюючих елементів - світлодіодів на заданій відстані один від одного і розміщення приймаючих частин оптичних світловодів співвісно світловипромінюючим елементам, з подальшим формуванням лицьової частини світлодинамічної панелі з розташованих в одній площині торцевих частин, який **відрізняється** тим, що після формування матриці з світлодіодів над нею розташовують фіксуєчу решітку з перфорованого листа з металу з високою теплопровідністю, при цьому фіксуєчу решітку розташовують, поєднуючи її отвори співвісно світлодіодам сформованої матриці, причому в отвори фіксують їх співвісно світлодіодам, після чого випромінюючі частини світлодіодів, перфорований лист і приймаючу частину світловодів заливають сумішшю, що твердіє, формують фіксуєчий шар, після чого утворюють лицьову частину світлодинамічної панелі, для цього випромінюючі частини світловодів протягують в отвори напрямляючої решітки з перфорованого листа, отвори якого співвісні оптичним світловодам, після чого простір від сформованого фіксуєчого шару до рівня торцевих випромінюючих частин оптичних світловодів заповнюють твердіючим складом високої механічної міцності, величина якої не менш прогнозованого статичного та динамічного навантаження на світлодинамічну панель.
2. Спосіб формування світлодинамічної панелі, за п. 1, який **відрізняється** тим, що як оптичний світловод використовують глухий скляний дріт з термостійкого боросилікатного скла.
3. Спосіб формування світлодинамічної панелі, за п. 1, який **відрізняється** тим, що торцеву світловипромінювальну частину світловода обробляються полум'яно-вогненним способом, при цьому надають торцевим частинам світловодів сферичну форму.
4. Спосіб формування світлодинамічної панелі, за п. 1, який **відрізняється** тим, що в просторі між фіксуєчою і напрямляючою решітками розміщують армуючу решітку, комірки якої співвісні оптичним світловодам.
5. Спосіб формування світлодинамічної панелі, за п. 1, який **відрізняється** тим, що в просторі, заповненому сумішшю, що твердіє, між фіксуєчим шаром і напрямляючою решіткою розташовують елементи кріплення та монтажу для з'єднання з суміжними світлодинамічними панелями.
6. Спосіб формування світлодинамічної панелі, за п. 1, яка **відрізняється** тим, що світлодинамічну панель покривають ізолюючою мембраною, виконаною з можливістю герметизації електропровідних елементів.

F 24

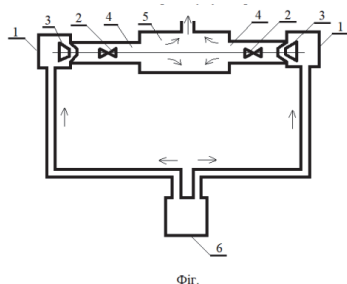
(21) а 2023 01666 (51) МПК (2024.01)
(22) 13.04.2023 F21V 8/00

(71) ОВЧАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНІЙОВИЧ (UA)

(21) а 2023 01538 (51) МПК
(22) 10.04.2023 F24D 11/02 (2006.01)

(71) БЄЛІКОВ ВОЛОДИМИР БОРИСОВИЧ (UA)**(72) Беліков Володимир Борисович (UA)****(54) КАВІТАЦІЙНИЙ ГІДРОДИНАМІЧНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЕНЕРГІЇ**

(57) Кавітаційний гідродинамічний перетворювач енергії, що містить кавітаційний тепловий генератор, який має вхідний та вихідний отвори, конусний прискорювач, робочу камеру та гальмовий вузол **відрізняється** тим, що пристрій складається з двох об'єднаних паралельно розташованих кавітаційних теплових генераторів в корпусі кожного з них розташована робоча камера на вході якої, та/або на одній вісі в одному корпусі на протилежних кінцях розміщуються конусні прискорювачі, а в самій робочій камері попарно розміщені резонатори, один чашою назустріч потоку, а другий по ходу потоку, в свою чергу робочі камери обох кавітаційних теплових генераторів зістиковані з гальмівною камерою яка має вихідний отвір до термоакумулятора.

**F 28****(21) а 2024 04237****(22) 01.02.2023****(51) МПК (2024.01)****F28D 7/10 (2006.01)****F28F 27/00****F28F 13/08 (2006.01)****(31) 22154864.7****(32) 02.02.2022****(33) EP****(85) 27.08.2024****(86) PCT/EP2023/052463, 01.02.2023****(71) КІЛІАННІРГС (BE)****(72) де Лілле Кіліан (BE), Д'Хондт Філіп (BE)****(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЕНЕРГІЄЮ**

(57) 1. Система (1) керування енергією для перетворення, зберігання або передачі енергії, яка містить: теплообмінний блок (100, 610, 710а, 1210а, 1310а) для обміну теплом між першою речовиною (110) і другою речовиною (120), причому теплообмінний блок (100) містить перший внутрішній відсік (130) і другий зовнішній відсік (140), причому перший внутрішній відсік (130) і другий зовнішній відсік (140) прилягають один до одного і розділені теплообмінною поверхнею (150), балон (160), встановлений у першому внутрішньому відсіку (130) таким чином, щоб утворювати в першому внутрішньому відсіку (130) герметично закритий об'єм (170) між зовнішньою поверхнею балона (160) і теплообмінною поверхнею (150), причому герметично закритий об'єм (170) заповнений першою речовиною

ною (110), причому балон (160) виконаний із можливістю заповнення текучим середовищем (180) балона; другий зовнішній відсік (140), заповнений другою речовиною (130),

яка характеризується тим, що площа теплообмінної поверхні (150), яка перебуває в контакт з першою речовиною (110) і другою речовиною (120), залишається по суті однаковою під час процесу теплообміну.

2. Система (1) керування енергією за п. 1, яка відрізняється тим, що додатково містить контролер (2, 640, 740) для керування одним з об'єму текучого середовища (180) балона в балоні (160) або другої речовини (120) у другому зовнішньому відсіку (140) для індукування теплообміну на теплообмінній поверхні (150).

3. Система (1) керування енергією за п. 2, яка відрізняється тим, що контролер запрограмований на керування процесом теплообміну, щоб він відбувався у по суті ізоентропічних, ізобаричних, ізотермічних та/або політропних умовах, протягом щонайменше 50 % процесу теплообміну, переважно протягом щонайменше 60 % процесу теплообміну або щонайменше 75 % процесу теплообміну або щонайменше 90 % процесу теплообміну.

4. Система (1) керування енергією за будь-яким із пп. 1-2, яка відрізняється тим, що контролер запрограмований на керування процесом теплообміну, щоб він відбувався при по суті однаковій температурі.

5. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що балон (160) закріплений у двох положеннях у першому внутрішньому відсіку (130) для утворення герметично закритого об'єму (170), але при цьому не торкається стінок першого внутрішнього відсіку (130) під час процесу теплообміну.

6. Система (1) керування енергією за попереднім пунктом, яка відрізняється тим, що балон (160) закріплений способом з попереднім натягом.

7. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що процесом теплообміну керують для його протікання при тиску в діапазоні від 200 до 700 бар, наприклад у діапазоні від 200 до 400 бар.

8. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що процесом теплообміну керують для його протікання при максимальному обміні об'єму балона (160) у діапазоні від 1,5 до 2,5 рази, наприклад у діапазоні від 1,75 до 2,25 рази.

9. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що другий зовнішній відсік (140) відокремлений від зовнішнього середовища ізоляційною трубою (190).

10. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що теплообмінна поверхня (150) виконана зі стійкого до тиску матеріалу.

11. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що текуче середовище (180) балона являє собою олію, і при цьому перша речовина (110) являє собою текуче середовище, наприклад воду.

12. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що перша речовина (110) являє собою надкритичний газ.

13. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, причому теплообмінний блок являє собою перший теплообмінний блок (710a, 1210a, 1310a), балон (160) являє собою перший балон, а текуче середовище балона (180) являє собою текуче середовище першого балона, причому система (1) керування енергією додатково містить:

щонайменше резервуар (630, 730, 732) для першого допоміжного текучого середовища балона, і щонайменше перший гідравлічний блок (620, 720a, 1220a, 1320) насоса/двигуна для вибіркового керування потоком текучого середовища першого балона в резервуар (630, 730a) для першого допоміжного текучого середовища балона та/або з нього в першого балон і/або з нього;

причому контролер (2, 640, 740) виконаний із можливістю керування термодинамічним процесом у щонайменше першому HBVI (100, 610, 710a, 1210a, 1310a) шляхом керування щонайменше першим гідравлічним блоком (620, 122 1320) насоса/двигуна таким чином, щоб індукувати різні цикли розширення та/або стиснення у щонайменше першому теплообмінному блоці (100, 610, 710a, 1210a, 1310a), причому система (1) таким чином забезпечує наступні цикли розширення та/або стиснення, щоб контролювати керування енергією, таке як перетворення, зберігання або передача енергії.

14. Система (1) керування енергією за п. 13, яка відрізняється тим, що додатково містить:

- щонайменше другий теплообмінний блок (710b, 1210b, 1310b), який містить другу ємність з другим підвищенням у ній балоном, причому другий балон визначає в ньому перший підоб'єм і відсік у другій ємності зовні другого балона;

- резервуар (730b) для другого допоміжного текучого середовища балона, і

- другий гідравлічний блок (720b, 1220b, 1320b) насоса/двигуна для вибіркового керування потоком другого допоміжного текучого середовища балона в резервуар (730b) для другого допоміжного текучого середовища балона і з нього, і

при цьому перший теплообмінний блок (710a, 1210a, 1310a) і щонайменше другий теплообмінний блок (710b, 1210b, 1310b) виконані таким чином, що перший теплообмінний блок (710a, 1210a, 1310a) гідравлічно з'єднаний з другим теплообмінним блоком (710b, 1210b, 1310b) і забезпечує потік текучого середовища між ними під керуванням першого гідравлічного блоку (720a, 1220a, 1320a) насоса/двигуна та другого гідравлічного блоку (720b, 1220b, 1320b) насоса/двигуна.

15. Система (1) керування енергією за п. 14, яка відрізняється тим, що виконана з можливістю одночасного індукування різних термодинамічних умов у першому теплообмінному блоці і другому теплообмінному блоці для текучого середовища, яке забезпечує гідравлічне з'єднання, що називаються кіліанічними умовами.

16. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить додаткову кількість теплообмінних блоків, вибірково з'єднаних один з одним, виконаних і керованих із можливістю індукування безперервної роботи системи (1) керування енергією.

17. Система (1) керування енергією за будь-яким із попередніх пунктів, яка відрізняється тим, що виконана як одне з:

- компресора, або

- детандера, або

- теплового насоса для побутового використання, і при цьому контролер (2, 640, 740) виконаний із можливістю роботи в діапазоні температур від 0 °C до 85 °C, або

- теплового насоса для промислового використання, при цьому контролер (2, 640, 740) виконаний із можливістю роботи в діапазоні температур від 40 °C до 200 °C, або

- теплового двигуна, або

- системи для виділення компонентів текучого середовища з текучого середовища,

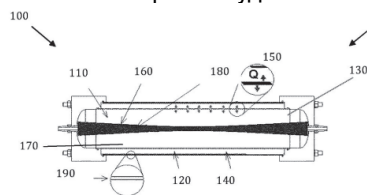
- системи зрідження, або

- системи накопичення запасів енергії.

18. Спосіб виробництва механічної енергії, який включає керування щонайменше першим гідравлічним блоком насоса/двигуна для роботи системи за будь-яким із пп. 1-16 як теплового двигуна.

19. Спосіб виробництва тепла, який включає керування щонайменше першим гідравлічним блоком (720a, 1220a, 1320a) насоса/двигуна для роботи системи за будь-яким із пп. 1-16 як теплового насоса.

20. Спосіб за п. 19, який включає розподіл виробленого тепла по множині різних будинків.



Фіг. 2

F 41

(21) а 2024 02188 (51) МПК (2024.01)

(22) 25.04.2024

F41A 21/00

(71) ОПРИШКО РУСЛАН ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Опришко Руслан Юрійович (UA)

(54) ІНТЕГРАТОР ПОРОХОВИХ ГАЗІВ ГЛУШНИКА ДЛЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

(57) 1. Газовий інтегратор порохових газів глушника для вогнепальної зброї, який характеризується тим, що вищевказаний інтегратор виконано у вигляді суцільної деталі, що містить додаткову розширювальну камеру твірна поверхня якої примикає до периметра поперечної перегородки у якій виконано центральний випускний отвір напрямного патрубку, а також у поперечній перегородці виконані пропускні отвори поміж якими утворено перегородки, які розташовані напроти перепускних отворів, що виконані у твірній поверхні напрямного патрубку та з'єднані з його порожниною, а вищевказані перепускні отвори розташовані у зоні примикання напрямного патрубку до поперечної перегородки додаткової розширюваль-

ної камери, при цьому інтегратор розташовано у основній розширювальній камері вищевказаного глушника, яка знаходиться зі сторони отвору на вході глушника, а напрямний патрубок інтегратора з'єднано з отвором на вході глушника, а до додаткової розширювальної камери примикає відсічна камера глушника.

2. Інтегратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що у порожнині прямого патрубку виконана предкамера, яка збільшує об'єм внутрішньої порожнини прямого патрубку, при цьому предкамера розташована у зоні примикання прямого патрубку до поперечної перегородки додаткової розширювальної камери, а перепускні отвори прямого патрубку з'єднують предкамеру з основною розширювальною камерою.

3. Інтегратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що у твірній поверхні додаткової розширювальної камери виконана радіальна канавка, яка збільшує об'єм додаткової розширювальної камери.

4. Інтегратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина твірної поверхні додаткової розширювальної камери більша товщини зовнішньої стінки відсічної камери.

5. Інтегратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина стінки поперечної перегородки додаткової розширювальної камери більше товщини твірної поверхні додаткової розширювальної камери.

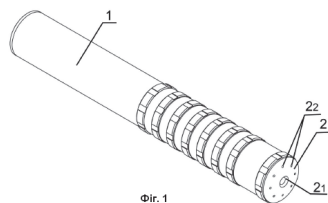
6. Інтегратор за п. 1, який **відрізняється** тим, що у торцевій поверхні прямого патрубку виконано поглиблення з внутрішньою різьбою для з'єднання зі стволом для вогнепальної зброї.

(71)*

(72)*

(54) МЕХАНІЗМ ЖИВЛЕННЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

(57)*



(21) а 2023 00897
(22) 06.03.2023

(51) МПК (2024.01)
F41A 35/00

Розділ G:

Фізика

G 01

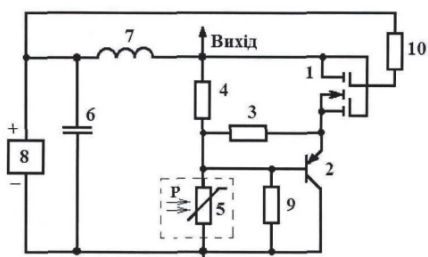
(21) а 2023 01618 (51) МПК
(22) 12.04.2023 G01L 23/12 (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ

(57) Пристрій для вимірювання тиску, що містить чутливий до тиску резистор, три резистора, джерело постійної напруги, блокувальний конденсатор, який запобігає проходженню змінного струму через джерело постійної напруги, біполярний транзистор, індуктивність, який **відрізняється** тим, що додатково введено польовий транзистор та четвертий резистор, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом четвертого резистора, з першим виводом блокувального конденсатора та з першим виводом індуктивності, другий вивід якої з'єднаний з першим виводом першого резистора та стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом чутливого до тиску резистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом третього резистора та під'єднано до бази біполярного транзистора, крім того, перший вивід чутливого до тиску резистора з'єднано з другим виводом першого резистора, з першим виводом другого резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоків польового транзистора та емітера біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом третього резистора, з другим виводом чутливого до тиску резистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.



(21) а 2024 03935 (51) МПК
(22) 20.01.2023 G01N 21/67 (2006.01)
G01N 21/69 (2006.01)

(31) 22156761.3

(32) 15.02.2022

(33) EP

(85) 05.08.2024

(86) РСТ/ЕР2023/051368, 20.01.2023

(71) ХЕРАУС ЕЛЕКТРО-НАЙТ ІНТЕРНЕТШНЛ Н.В. (BE)

(72) Вранкс Люк (BE), Верховен Жан-Поль (BE), Кодач Віталі (BE)

(54) ЗМІННИЙ БЛОК ІСКРОУТВОРЕННЯ, СИСТЕМА ТА СПОСІБ КАЛІБРУВАННЯ

(57) 1. Змінний блок (10) іскроутворення для оптико-емісійного спектрометра (12), який містить
- носій (20) зразка, що визначає площину (22) зразка для розташування зразка для аналізу, причому вказаний носій (20) зразка має отвір (24),
- електрод (26), розташований на відстані (D) до площини (22) зразка в області отвору (24) таким чином, що між електродом (26) і зразком, розташованим у площині (22) зразка, може генеруватися іскра для випромінювання світла,
- пристрій (30) сполучення для механічного сполучення змінного блока (10) іскроутворення з оптико-емісійним спектрометром (12),
який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення додатково містить оптичний компонент (44) для впливу на випромінюване світло.
2. Змінний блок (10) іскроутворення за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення містить дзеркало (45) у якості оптичного компонента (44).
3. Змінний блок (10) іскроутворення за п. 2, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення включає перший порожній простір (41) для проходження світла від іскри, що генерується, до дзеркала (45), і другий порожній простір (42) для проходження світла від дзеркала (45) до світлового випускного отвору (46) змінного блока (10) іскроутворення, причому кут α між поздовжнім подовженням першого порожнього простору (41) та поздовжнім подовженням другого порожнього простору (42) становить від 45° до 120° , зокрема від 90° до 110° .
4. Змінний блок (10) іскроутворення за п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що дзеркало (45) виконане з можливістю відбиття падаючого світла під кутом β від 5° до 20° відносно площини (20) зразка, і/або дзеркало (45) розташоване таким чином, що світло, відбите дзеркалом (45), проходить по суті вертикально вниз.
5. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення містить вікно (47) для пропускання світла до оптико-емісійного спектрометра (12), одночасно закриваючи порожній простір (41, 42) для проходження світла через змінний блок (10) іскроутворення.
6. Змінний блок (10) іскроутворення за п. 5, який **відрізняється** тим, що вікно (47) виконане як додатковий оптичний компонент, зокрема як фільтр (48), який дозволяє пропускати лише частину падаючого світла до оптико-емісійного спектрометра (12).

7. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що електрод (26) містить опорну поверхню (50), і змінний блок (10) іскроутворення містить елемент (52) позиціонування для розташування опорної поверхні (50) в змінному блоці (10) іскроутворення таким чином, що відстань (D) між електродом (26) і площиною (22) зразка визначається елементом (52) позиціонування.

8. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із пп. 3-7, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення містить газовий впускний отвір (55), розташований у другому порожньому просторі (42).

9. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із пп. 3-8, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення містить газовий випускний отвір (56), розташований у третьому порожньому просторі (43), через який проходить електрод (26).

10. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення містить засоби (60) фіксації для механічного прикріплення змінного блока (10) іскроутворення до оптико-емісійного спектрометра (12) у механічно з'єднаному стані, зокрема, включно з одним або більше гвинтами (62), та/або що змінний блок (10) іскроутворення містить регульовальний штифт (64) або приймальний простір (65) для прийому регульовального штифта (64) для розташування змінного блока (10) іскроутворення відносно оптико-емісійного спектрометра (12).

11. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що змінний блок (10) іскроутворення містить засіб орієнтації для досягнення заданої кутової орієнтації між змінним блоком (10) іскроутворення та спектрометром (12), коли вони перебувають у механічно з'єднаному стані.

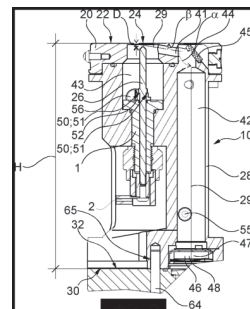
12. Змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що носій (20) зразка виготовлений з електропровідного матеріалу та містить електричний контакт для прикладання електричного потенціалу до зразка, розташованого на носії (20) зразка, через носій (20) зразка.

13. Система (15) для аналізу зразка із застосуванням оптико-емісійної спектрометрії, причому система (15) містить змінний блок (10) іскроутворення за будь-яким із попередніх пунктів і оптико-емісійний спектрометр (12), зокрема спектрометр Черні - Тернера (13), де оптико-емісійний спектрометр (12) містить пристрій (32) сполучення, з яким можна механічно з'єднати пристрій (30) сполучення змінного блока (10) іскроутворення.

14. Спосіб калібрування змінного блока (10) іскроутворення, який включає:

- забезпечення змінного блока (10) іскроутворення за одним із пп. 1-12;
- визначення відстані (D) між електродом (26) і площиною (22) зразка і, якщо відстань (D) відхиляється від бажаної відстані, регулювання монтажного положення електрода (26).

15. Спосіб за п. 14, який додатково включає визначення висоти (H) змінного блока (10) іскроутворення і, якщо висота (H) відхиляється від потрібної висоти, регулювання висоти (H) змінного блока (10) іскроутворення.



Фіг. 2

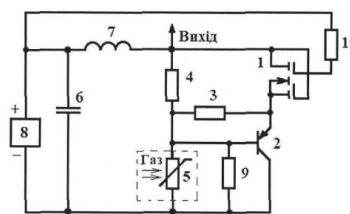
(21) а 2023 01617 (51) МПК
(22) 12.04.2023 G01N 27/12 (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ГАЗУ

(57) Пристрій для вимірювання концентрації газу, який містить чутливий до газу резистор, резистор, джерело постійної напруги, блокувальний конденсатор, біполярний транзистор, індуктивність, який **відрізняється** тим, що в нього введено польовий транзистор та три резистора, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом четвертого резистора, з першим виводом блокувального конденсатора та з першим виводом індуктивності, другий вивід якого з'єднаний з першим виводом першого резистора та стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом чутливого до газу резистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом третього резистора та під'єднано до бази біполярного транзистора, крім того, перший вивід чутливого до газу резистора з'єднано з другим виводом першого резистора, з першим виводом другого резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоків польового транзистора та емітером біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом третього резистора, з другим виводом чутливого до газу резистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.



(21) **а 2023 01529** (51) МПК
(22) 07.04.2023 *G01S 7/36* (2006.01)
G06F 17/14 (2006.01)

(71)*
(72)*

(54) БЛОК ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ
(57)*

(21) **а 2023 01530** (51) МПК
(22) 07.04.2023 *G01S 13/90* (2006.01)

(71)*
(72)*

(21) **а 2023 01527** (51) МПК
(22) 07.04.2023 *G01S 13/66* (2006.01)
H03K 3/84 (2006.01)

(71)*
(72)*

(54) БОРТОВИЙ РАДІОЛОКАЦІЙНИЙ ПРИЦІЛЬНИЙ
КОМПЛЕКС
(57)*

(54) БЛОК ЗАДАВАЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА
(57)*

хідного сигналу другої логіки захисту безпеки в пристрої CCF, причому система захисту безпеки містить: детектор, який виявляє стан електростанції; першу та другу схеми аналого-цифрового перетворення, які розташовані у вхідному пристрої пристрою захисту безпеки та виконують цифрові перетворення вихідного сигналу детектора; першу схему керування передачею даних, яка розташована у вхідному пристрої та передає на блок обробки обчислень сигнал, що виходить із першої схеми аналого-цифрового перетворення; другу схему керування передачею даних, яка розташована у вхідному пристрої та передає на пристрій CCF сигнал, що виходить із другої схеми аналого-цифрового перетворення; третю схему керування передачею даних, яка розташована у першому блоці обробки обчислень пристрою захисту безпеки, отримує вихідний сигнал першої схеми керування передачею даних, та передає вихідний сигнал до першої логіки захисту безпеки блоку обробки обчислень; четверту схему керування передачею даних, яка отримує вихідний сигнал другої схеми керування передачею даних та передає вихідний сигнал до другої логіки захисту безпеки, розташованої у другому блоці обробки обчислень пристрою CCF; п'яту схему керування передачею даних, яка розташована у першому блоці обробки обчислень та передає вихідний сигнал першої логіки захисту безпеки; шосту схему керування передачею даних, яка розташована у другому блоці обробки обчислень та передає вихідний сигнал другої логіки захисту безпеки; сьому схему керування передачею даних, яка отримує сигнал, переданий від п'ятої схеми керування передачею даних, і розташована в області вихідного пристрою пристрою захисту безпеки; восьму схему керування передачею даних, яка отримує сигнал, переданий від шостої схеми керування передачею даних, і розташована в області вихідного пристрою; першу схему цифро-аналогового перетворення, яка розташована в області вихідного пристрою та виконує аналогове перетворення сигналу сьомої схеми керування передачею даних; другу схему цифро-аналогового перетворення, яка розташована в області вихідного пристрою та виконує аналогове перетворення сигналу восьмої схеми керування передачею даних; і схему апаратних засобів, в яку вводиться сигнал першої або другої схеми цифро-аналогового перетворення і яка виконує виведення на локальний компонент системи безпеки, причому перша логіка захисту безпеки та друга логіка захисту безпеки виконують обробку цифрових сигналів на основі логічних конфігурацій, що відрізняються одна від одної, перша схема аналого-цифрового перетворення та друга схема аналого-цифрового перетворення складаються із схем або частин, що відрізняються одна від одної, перша схема цифро-аналогового перетворення та друга схема цифро-аналогового перетворення складаються із схем або частин, що відрізняються одна від одної, протокол передачі даних між першою схемою керування передачею даних та третьою схемою керування передачею даних відрізняється від протоколу

G 05

(21) а 2024 03764 (51) МПК
(22) 10.02.2022 G05B 9/02 (2006.01)

(85) 25.07.2024

(86) РСТ/JP2022/005280, 10.02.2022

(71) МІЦУБІСІ ЕЛЕКТРИК КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Окуда Сусуму (JP)

(54) РЕЗЕРВНИЙ ПРИСТРІЙ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ БЕЗПЕКИ

(57) 1. Резервний пристрій системи захисту безпеки, який виявляє стан електростанції, і який, якщо виявлена несправність, видає команду локальному компоненту системи безпеки відповідно до вихідного сигналу першої логіки захисту безпеки у пристрої захисту безпеки і, якщо у пристрої захисту безпеки виявлена відмова із загальної причини, видає команду локальному компоненту системи безпеки відповідно до ви-

передачі даних між другою схемою керування передачею даних та четвертою схемою керування передачею даних, і

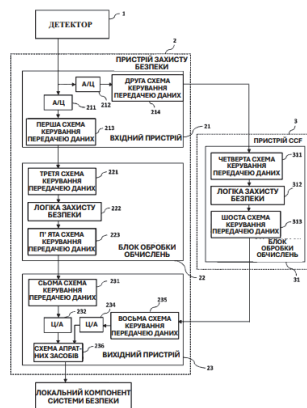
протокол передачі даних між п'ятою схемою керування передачею даних та сьомою схемою керування передачею даних відрізняється від протоколу передачі даних між шостою схемою керування передачею даних та восьмою схемою керування передачею даних.

2. Резервний пристрій системи захисту безпеки за пунктом 1, причому перша фотоелектрична схема перетворення підключена до каскаду, наступного за другою схемою керування передачею даних, друга фотоелектрична схема перетворення підключена до каскаду, що передує четвертій схемі керування передачею даних, перша фотоелектрична схема перетворення та друга фотоелектрична схема перетворення з'єднані оптоволоконним кабелем, третя фотоелектрична схема перетворення підключена до каскаду, наступного за шостою схемою керування передачею даних, четверта фотоелектрична схема перетворення підключена до каскаду, що передує восьмій схемі керування передачею даних, і третя фотоелектрична схема перетворення та четверта фотоелектрична схема перетворення з'єднані оптоволоконним кабелем.

3. Резервний пристрій системи захисту безпеки за пунктом 1 або 2, причому у випадку, коли вихідні сигнали ряду детекторів піддаються цифровим перетворенням за допомогою ряду других схем аналого-цифрового перетворення, розташованих в ряді вхідних пристроїв, а потім передаються на пристрій CCF через ряд других схем керування передачею даних, вихідні сигнали від ряду других схем керування передачею даних передаються через схеми повторювачів.

4. Резервний пристрій системи захисту безпеки за пунктом 1 або 2, причому у випадку, коли вихідні сигнали ряду детекторів вводяться на ряд вхідних пристроїв а потім передаються на пристрій CCF, вихідні сигнали ряду детекторів перетворюються за допомогою другої схеми аналого-цифрового перетворення, розташованої в одному із вхідних пристроїв.

ФІГ. 1



G 06

(21) а 2023 01691
(22) 14.04.2023

(51) МПК (2024.01)
G06F 1/32 (2019.01)
H02J 1/08 (2006.01)
H02J 7/00
H02J 7/34 (2006.01)

(71) РЕЗНИЧЕНКО АНТОН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA), КУПЧЕНКО БОГДАН ГРИГОРІЙОВИЧ (UA), ГОДУНОК ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ПАВЕЛЬЄВ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA), ДІМІТРОВ ЮРІЙ ДИМИТРОВИЧ (UA), УЖЧЕНКО АРТЕМ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), КУКУРУЗА АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(72) Резніченко Антон Володимирович (UA), Купченко Богдан Григорійович (UA), Годунок Олексій Миколайович (UA), Павельєв Сергій Анатолійович (UA), Дімітров Юрій Димитрович (UA), Ужченко Артем Миколайович (UA), Кукуруза Андрій Олександрович (UA), Годунок Олексій Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРІВ ПРИСТРОЇВ ДРОТОВОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ, ДРОТОВА СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ТА БЛОК УПРАВЛІННЯ ДРОТОВОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ, ПРИСТОСОВАНІ ДЛЯ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРІВ ПРИСТРОЇВ ЗГІДНО СПОСОБУ

(57) 1. Спосіб зарядки акумуляторів пристроїв в дротовій системі безпеки, яка має щонайменше одну шину з під'єднаними до неї пристроями з живленням від акумулятора та пристроями з живленням по шині, згідно з яким:

- вимірюють рівень заряду кожного з акумуляторів,
- при зменшенні заряду щонайменше одного з акумуляторів встановлюють чергу зарядки акумуляторів, починаючи від акумулятора з найменшим рівнем заряду до акумулятора з найбільшим рівнем заряду,
- заряджають перший в черзі акумулятор максимальним струмом зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або заряджають максимальним струмом протягом попередньо встановленого часу зарядки,
- після заряджають наступний в черзі акумулятор максимальним струмом зарядки до рівня заряду акумулятора з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або заряджають максимальним струмом протягом попередньо встановленого часу зарядки,
- повторюють зарядку акумуляторів з черги до досягнення рівня повного заряду всіх акумуляторів, причому перший в черзі акумулятор є наступним за останнім в черзі акумулятором,
- при цьому максимальна величина струму зарядки для кожного акумулятора визначається перед початком зарядки шляхом подачі струму різної величини по чергово на кожен пристрій з живленням від акумулятора, з одночасним вимірюванням напруги для кожної величини струму на кожному пристрої дротової системи безпеки та наступним визначенням найбільшої величини струму для зарядки акумуляторів, яка відповідає допустимому зниженню величини напруги на шині дротової системи безпеки.

2. Спосіб за п. 1, згідно з яким рівень заряду акумуляторів вимірюють також під час зарядки акумуляторів.

3. Спосіб за п. 1, згідно з яким заряджають перший акумулятор та кожен наступний в черзі акумулятор максимальним струмом зарядки до рівня заряду, обраного з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, проте не менше рівня заряду наступного у черзі акумулятора.

4. Спосіб за п. 1, згідно з яким максимальний струм зарядки для кожного акумулятора визначають шляхом подачі струмів трьох різних величин по черговому на кожний пристрій системи та вимірювання максимального допустимого падіння напруги на усіх пристроях.

5. Дротова система безпеки, яка містить:

- щонайменше одну шину з під'єднаними до неї щонайменше двома пристроями з живленням від акумулятора та щонайменше одним пристроєм з живленням по шині,

- щонайменше один блок живлення, під'єднаний за допомогою шини до пристроїв з живленням по шині та до акумуляторів пристроїв з живленням від акумуляторів,

- блок управління, з'єднаний з зазначеними пристроями та з блоком живлення,

- при цьому шина виконана з можливістю обміну сигналами між блоком управління та зазначеними пристроями,

- а блок управління містить щонайменше один мікроконтролер, запрограмований на:

- збереження даних, які включають максимальну величину струму зарядки для кожного акумулятора та ряд рівнів заряду акумуляторів та/або час зарядки акумуляторів,

- отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів та встановлення черги зарядки акумуляторів при зменшенні заряду щонайменше одного з акумуляторів, починаючи від акумулятора з найменшим рівнем заряду до акумулятора з найбільшим рівнем заряду, з наступним по черговим надсиленням через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або протягом попередньо встановленого часу зарядки.

6. Дротова система безпеки за п. 5, де мікроконтролер запрограмований для отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів також під час зарядки акумуляторів.

7. Дротова система безпеки за п. 5, де мікроконтролер запрограмований для по чергового надсилення через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, проте не менше рівня заряду наступного у черзі акумулятора.

8. Дротова система безпеки за п. 5, де мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струму різної величини на кожен пристрій, обладнаний акумулятором, під'єднаний до однієї шини, з одночасним вимірюванням напруги для кожної величини струму на кожному пристрої та наступним визначенням найбільшої величини струму для зарядки акумуляторів, яка відповідає допустимому зниженню величини напруги на шині.

9. Дротова система безпеки за п. 8, де мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струмів трьох різних величин та

вимірювання максимально допустимого падіння напруги на усіх пристроях.

10. Блок управління дротової системи безпеки, який містить блок живлення та/або вхід для під'єднання блоку живлення, вхід для під'єднання щонайменше однієї шини, яка підключена до щонайменше двох пристроїв з живленням від акумулятора та до щонайменше одного пристрою з живленням від блоку живлення, та мікроконтролер, електрично сполучений з блоком живлення та з шиною дротової системи безпеки, причому мікроконтролер запрограмований для:

- збереження даних, які включають максимальну величину струму зарядки для кожного акумулятора та ряд рівнів заряду акумуляторів та/або час зарядки акумуляторів,

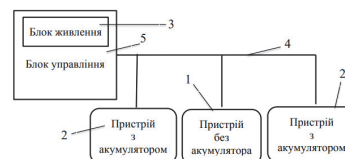
- отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів та встановлення черги зарядки акумуляторів при зменшенні заряду щонайменше одного з акумуляторів, починаючи від акумулятора з найменшим рівнем заряду до акумулятора з найбільшим рівнем заряду, з наступним по черговим надсиленням через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, або протягом попередньо встановленого часу зарядки.

11. Блок управління дротової системи безпеки за п. 10, де мікроконтролер запрограмований для отримання даних вимірювання рівня заряду акумуляторів також під час зарядки акумуляторів.

12. Блок управління дротової системи безпеки за п. 10, де мікроконтролер запрограмований для по чергового надсилення через шину сигналу про зарядку одному акумулятору з встановленої черги зарядки до рівня заряду акумулятора, який є найближчим в черзі зарядки з ряду попередньо встановлених рівнів заряду, проте не менше рівня заряду наступного у черзі акумулятора.

13. Блок управління дротової системи безпеки за п. 10, де мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струму різної величини на кожен пристрій, обладнаний акумулятором, під'єднаний до однієї шини, з одночасним вимірюванням напруги для кожної величини струму на кожному пристрої та наступним визначенням найбільшої величини струму для зарядки акумуляторів, яка відповідає допустимому зниженню величини напруги на шині.

14. Блок управління дротової системи безпеки за п. 10, де мікроконтролер запрограмований для визначення максимальної величини струму зарядки для кожного акумулятора шляхом подачі струмів трьох різних величин та вимірювання максимально допустимого падіння напруги на усіх пристроях.



Фиг. 1

G 08

(21) а 2024 01879 (51) МПК (2024.01)
(22) 10.04.2024 G08B 3/00

(71)*

(72)*

(54) ПРИСТРІЙ АКУСТИЧНОГО ВИЯВЛЕННЯ, РОЗПІЗ-
НАВАННЯ ТА ЛОКАЦІЇ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ

(57)*

G 10

(21) а 2024 03493 (51) МПК (2024.01)
(22) 24.08.2022 G10L 19/008 (2013.01)
H04S 7/00

(31) 63/287,029

(32) 07.12.2021

(33) US

(31) 63/290,493

(32) 16.12.2021

(33) US

(85) 05.07.2024

(86) РСТ/ЕР2022/073628, 24.08.2022

(71) ДОЛБІ ІНТЕРНЕТШНЛ АБ (ІЕ)

(72) Ферс Гристоф (US)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ АУДІОДАНИХ

(57) 1. Спосіб обробки аудіоданих для відтворення, при цьому спосіб включає етапи, на яких:

- приймають за допомогою декодера потік бітів, що включає кодовані аудіодані і метадані, при цьому метадані включають один або більше наборів для керування динамічним діапазоном (DRC) і, для кожного набору DRC, вказування того, чи виконаний набір DRC з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності;
- виконують синтаксичний аналіз метаданих за допомогою декодера таким чином, щоб ідентифікувати набори DRC, які виконані з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності;
- декодують за допомогою декодера кодовані аудіодані для отримання декодованих аудіоданих;
- вибирають за допомогою декодера один з ідентифікованих наборів DRC, виконаних з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності;
- витягують з потоку бітів за допомогою декодера одне або більше посилень DRC, які відповідають вибраному набору DRC;
- застосовують до декодованих аудіоданих за допомогою декодера одне або більше посилень DRC, які відповідають вибраному набору DRC, таким чином, щоб отримати аудіодані з динамічною компенсацією рівня гучності;
- виводять аудіодані з динамічною компенсацією рівня гучності для відтворення, і
- при цьому перший з наборів DRC виконаний з можливістю забезпечення керування динамічним діа-

пазоном, і при цьому перший набір DRC містить вказування того, що вибраний набір DRC, виконаний з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, виконаний з можливістю застосування в поєднанні з першим набором DRC.

2. Спосіб за п. 1, в якому метадані включають множину наборів DRC, виконаних з можливістю забезпечення динамічного регулювання рівня гучності, при цьому кожний з множини наборів DRC також асоційований з однією або більше умовами відтворення, і при цьому вибір виконується у відповідь на вказівку умов відтворення, передану в декодер.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому, в доповнення до забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, один або більше наборів DRC також виконані з можливістю забезпечення керування динамічним діапазоном.

4. Спосіб за п. 2 або 3, в якому умова відтворення включає одне або більше з типу пристрою декодера, характеристик пристрою відтворення, характеристик гучномовця, конфігурації гучномовців, характеристик фонового шуму, характеристик навколишнього шуму і характеристик акустичного оточення.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому вказування того, чи виконаний набір DRC з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, передбачений в параметрі, який вказує один або більше ефектів, що забезпечуються набором DRC.

6. Спосіб за п. 5, в якому параметр, який вказує один або більше ефектів, що забезпечуються набором DRC, являє собою бітове поле `drcSetEffect` потоку бітів DRC MPEG-D, при цьому окремі біти бітового поля `drcSetEffect` відповідають різним ефектам, і один з бітів бітового поля `drcSetEffect` відповідає ефекту динамічної компенсації рівня гучності.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому вказування того, чи виконаний набір DRC з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, полягає в тому, чи вказаний набір DRC в робочих даних потоку бітів динамічної компенсації рівня гучності.

8. Спосіб за п. 7, в якому робочі дані потоку бітів динамічної компенсації рівня гучності включені в полі розширення раніше заданого синтаксису потоку бітів.

9. Спосіб за п. 8, в якому полі розширення являє собою поле `uniDrcConfigExtension` потоку бітів DRC MPEG-D, і при цьому робочі дані потоку бітів динамічної компенсації рівня гучності включаються лише для конкретних значень параметра `uniDrcConfigExtType`.

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому множина робочих даних динамічної компенсації рівня гучності, які вказують множину наборів DRC, виконаних з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, включено в полі розширення раніше заданого синтаксису потоку бітів.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому вказування того, чи виконаний набір DRC з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, являє собою поле раніше існуючого конфігураційного елемента раніше заданого синтаксису потоку бітів.

12. Спосіб за п. 11, в якому полі являє собою параметр `dynamicLoudCompDRCSet`, і раніше існуючий конфігураційний елемент являє собою елемент

`downmixInstructions`, елемент `drcInstructionsBasic` або елемент `drcInstructionsUniDRC` потоку бітів DRC MPEG-D.

13. Спосіб за п. 12, в якому полі являє собою раніше існуюче поле, зарезервоване для майбутнього використання.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, в якому вказування того, чи виконаний набір DRC з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, являє собою поле оновленої версії раніше існуючого конфігураційного елемента раніше заданого синтаксису потоку бітів.

15. Спосіб за п. 14, в якому полі являє собою параметр `dynamicLoudCompDRCSet`, і оновлена версія раніше існуючого конфігураційного елемента являє собою елемент `downmixInstructionsV2` або елемент `drcInstructionsUniDrcV2`.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, в якому вказання того, що потрібний ефект динамічної компенсації рівня гучності, передається в декодер через інтерфейс, і при цьому набір DRC вибирається у відповідь на вказівку, передану в декодер через інтерфейс.

17. Спосіб за п. 16, в якому вказівки додаткових необхідних ефектів передаються в декодер через інтерфейс, при цьому метадані включають множину наборів DRC, виконаних з можливістю забезпечення ефекту динамічної компенсації рівня гучності, і при цьому вибір залежить від додаткових необхідних ефектів.

18. Спосіб за п. 15 або 16, в якому вказання того, що потрібний ефект динамічної компенсації рівня гучності, передається через параметр `drcEffectTypeRequest` робочих даних `dynamicRangeControllerInterface`.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, в якому метадані включають одне або більше статичних значень рівня гучності, виконаних з можливістю забезпечення статичного регулювання рівня гучності в декодованих аудіоданих.

20. Спосіб за п. 19, який включає етап, на якому застосовують статичне регулювання рівня гучності у відповідь на одне або більше статичних значень рівня гучності до декодованих аудіоданих або аудіоданих з динамічною компенсацією рівня гучності.

21. Спосіб за п. 1, в якому вибраний набір DRC містить вказування того, чи можуть одне або більше посилень DRC, які відповідають вибраному набору DRC, застосовуватися лише в поєднанні з посиленнями DRC, які відповідають першому набору DRC.

22. Спосіб за п. 1 або 21, який додатково містить етап, на якому витягують з потоку бітів посилення DRC, які відповідають першому набору DRC, і застосовують посилення DRC, які відповідають першому набору DRC, до декодованих аудіоданих.

23. Декодер для обробки аудіоданих для відтворення, при цьому декодер містить один або більше процесорів і постійну пам'ять, виконані з можливістю здійснення способу за будь-яким з пп. 1-22.

24. Комп'ютерний програмний продукт, що містить машиночитаний носій даних з інструкціями, виконаними з можливістю припису пристрою здійснювати спосіб за будь-яким з пп. 1-22.

25. Машиночитаний носій даних, що зберігає комп'ютерний програмний продукт за п. 24.



ФІГ. 6

G 16

(21) а 2024 03663
(22) 06.12.2022

(51) МПК (2024.01)
G16C 60/00
C21D 1/26 (2006.01)
C21D 1/74 (2006.01)
C21D 3/06 (2006.01)
G16C 20/30 (2019.01)
C21D 1/18 (2006.01)
C21D 1/19 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/38 (2006.01)

(31) РСТ/IB2021/061906

(32) 17.12.2021

(33) ІВ

(85) 16.07.2024

(86) РСТ/IB2022/061805, 06.12.2022

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Дьедон Томас (FR)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДПАЛЕНОГО СТАЛЕВОГО ЛИСТА

(57) 1. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа, який має хімічний склад, і піддається процесу відпалу відповідно до температурного режиму, причому температуру вимірюють датчиками в печі, яка має атмосферу, яка містить водень, зазначений сталевий лист містить зерна, в яких атоми розташовані в кристалічній решітці, утворюючи таким чином мікроструктуру сталі, яка містить дислокації і міжвузля, при цьому зазначений спосіб включає послідовні стадії, на яких:

- визначають загальний цільовий вміст $C_{\text{загальний}}$ -цільовий водню в сталевому листі на будь-якій стадії процесу відпалу,
- визначають щонайменше дві температурні криві T_n процесу відпалу залежно від часу t , де n - кількість кривих,
- визначають кількість водню в атмосфері печі в процесі відпалу,
- визначають мікроструктуру сталевго листа в залежності від температурного режиму,
- обчислюють розчинність C_H водню на поверхні сталевго листа в залежності від мікроструктури, температури T_n і парціального тиску водню p_{H_2} ,
- обчислюють об'ємну концентрацію C_T захопленого в дислокаціях водню і об'ємну концентрацію C_L водню в міжвузлях залежно від температури T_n , швидкості захоплення k водню і швидкості виділення p водню, розчинності C_H і мікроструктури,

- обчислюють вміст $C_{\text{загальний}} = C_L + C_T$ водню в будь-який момент процесу відпалу,
- необов'язково, виводять на дисплей комп'ютера користувачеві вміст $C_{\text{загальний}}$ водню в будь-який момент часу,
- вибирають температурні криві T_n і склад атмосфери, які призводять до $C_{\text{загальний}}$, максимально близький до $C_{\text{загальний-цільовий}}$,
- одержують сталевий лист із зазначеним хімічним складом,
- відпалюють сталевий лист відповідно до обраної температурної кривої $T = T_n$ залежно від часу t в зазначеній атмосфері вибраного складу.

2. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа за п. 1, в якому C_T і C_L обчислюють шляхом розв'язання щонайменше на частині товщини зазначеного сталевго листа наступних рівнянь:

$$[3] \frac{\partial C_L}{\partial t} + \frac{\partial C_T}{\partial t} = D_L \frac{\partial^2 C_L}{\partial x^2}$$

$$[4] \frac{\partial C_T}{\partial t} = \frac{k}{N_L} C_L (N_T - N_A \times C_T) - p C_T$$

де D_L - коефіцієнт решіткової дифузії водню в кристалічній решітці,

x - глибина всередині зазначеного сталевго листа,

N_L - об'ємна щільність міжвузлів,

N_T - об'ємна щільність дислокацій,

N_A - стала Авогадро.

3. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа за п. 1 або 2, в якому розчинність C_H водню обчислюють за допомогою наступних рівнянь:

- для температури T нижче або дорівнює A_{C3} ,

$$[1] \log(C_H) = 0.5 \log(p_{H_2}) - 3 - \frac{1500}{T_n}$$

- для температури T вище за A_{C3} ,

$$[2] \log(C_H) = 0.5 \log(p_{H_2}) - 2.9 - \frac{1490}{T_n}$$

де p_{H_2} - парціальний тиск водню в печі, і C_H виражається в % ат.

4. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа за будь-яким з пп. 1-3, в якому мікроструктура сталевго листа включає щонайменше одну фазу з фериту, аустеніту, мартенситу і бейніту і коефіцієнт D_L решіткової дифузії водню обчислюють за наступними рівняннями:

$$D_L = 5.12 \times 10^{-4} e^{-\frac{4150}{RT}} \text{ в фериті, мартенситі і бейніті}$$

$$D_L = 5.12 \times 10^{-4} e^{-\frac{4150}{RT}} \text{ в аустеніті.}$$

5. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа за будь-яким з пп. 1-4, в якому швидкість захоплення k водню і швидкість виділення p водню обчислюють з допомогою наступних рівнянь:

$$k = k_0 \exp\left(\frac{-E_T}{RT_n}\right)$$

$$p = p_0 \exp\left(\frac{-E_D}{RT_n}\right)$$

де k_0 і p_0 - коефіцієнти захоплення і виділення, E_T - енергія захоплення, E_D - енергія виділення і R - універсальна газова стала.

6. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа за будь-яким з пп. 1-5, в якому об'ємну щільність дислокацій N_T обчислюють за наступним рівнянням:

$$N_T = \alpha \frac{\rho_{dis}}{a_{bcc} \frac{\sqrt{3}}{2}}$$

де ρ_{dis} - поверхнева щільність дислокацій, α - число дислокацій згідно з вектором Бюргерса, a_{bcc} - параметр решітки.

7. Спосіб виготовлення відпаленого сталевго листа за будь-яким з пп. 1-6, в якому процес відпалу може включати різні стадії нагрівання, витримування і охолодження сталевго листа, причому стадія охолодження може включати підетап перестарювання, за яким може слідувати стадія повторного нагрівання, за якою слідує подальше і остаточне охолодження.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

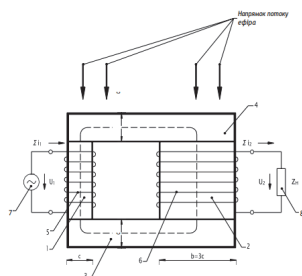
(21) а 2023 01557 (51) МПК (2024.01)
(22) 10.04.2023 H01F 27/00

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

(72) Тучин Олександр Миколайович (UA), Ганкевич Валентин Феодосійович (UA), Дьомін Геннадій Костянтинович (UA)

(54) СТРИЖНЕВИЙ ОДНОФАЗНИЙ ТРАНСФОРМАТОР ПОТУЖНОСТІ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ ІЗ ЗАМКНУТИМ МАГНІТОПРОВОДОМ

(57) Стрижневий однофазний трансформатор із замкнутим магнітопроводом, і, який відрізняється тим, що має плоску магнітну систему із стрижнями ярмами, що для захоплення додаткового ефіру і залучення його в процесі електромагнітної індукції стрижні виконані різної ширини, а вторинна обмотка виконана з дроту збільшеного поперечного перерізу.



Фіг. 1

(21) а 2024 03600 (51) МПК
(22) 27.01.2023 H01M 4/86 (2006.01)
H01M 4/88 (2006.01)
H01M 12/06 (2006.01)
H01M 12/08 (2006.01)

(31) 63/304,425

(32) 28.01.2022

(33) US

(85) 01.10.2024

(86) PCT/US2023/011769, 27.01.2023

(71) ФОРМ ЕНЕРДЖІ, ІНК. (US)

(72) Патрік Меган Марія (US), Донахі Гленн (US), Трейні Еріка Скай (US), Вудфон Уільям Генрі (US), Рейнольдс Крістофер Томас (US), Тарасов Владімір Сергєєвич (US), МакКіббен Ніколас (US), Вуд Крістофер Еван (US), Янг Каліна (US)

(54) ДВОСТОРОННІЙ ГЕРМЕТИЧНИЙ ГАЗОДИФУЗІЙНИЙ ЕЛЕКТРОД

(57) 1. Електродний вузол, який містить: перший електрод на першій стороні електродного вузла, причому перший електрод містить планарну ділянку, що примикає до нижнього периферійного

краю та до першого та другого бічних периферійних країв електродного вузла, опуклу ділянку, що проходить від планарної ділянки до піднятої ділянки першого електрода, що перебуває в центральній області та проходить до верхнього периферійного краю електродного вузла; та

другий елемент на другій стороні електродного вузла, протилежній першій стороні, причому планарна ділянка першого електрода стикається з поверхнею другого елемента та герметично приєднана до неї, а електродний вузол містить внутрішню камеру, що утворена між внутрішньою поверхнею першого електрода та внутрішньою поверхнею другого елемента.

2. Електродний вузол за п. 1, у якому другий елемент містить другий електрод на другій стороні електродного вузла, причому другий електрод містить планарну ділянку, що примикає до нижнього периферійного краю та до першого та другого бічних периферійних країв електродного вузла, опуклу ділянку, що проходить від планарної ділянки до піднятої ділянки другого електрода, що перебуває в центральній області другого електрода та проходить до верхнього периферійного краю електродного вузла.

3. Електродний вузол за п. 2, у якому кожний з першого та другого електродів містить електрод для реакції відновлення кисню.

4. Електродний вузол за п. 2, у якому кожний з першого та другого електродів містить газодифузійний електрод (ГД) із шаруватою структурою, що містить активний шар і щонайменше один опорний шар.

5. Електродний вузол за п. 4, у якому активні шари першого та другого електродів містять гідрофільну поверхню, а опорні шари першого та другого електродів містять гідрофобну поверхню.

6. Електродний вузол за п. 4, у якому кожний з першого та другого електродів містить газодифузійний електрод (ГД) із шаруватою структурою, що має вбудований струмознімач.

7. Електродний вузол за п. 6, у якому струмознімачі перебувають в електричному контакті з шиною, що розташована у внутрішній камері електродного вузла.

8. Електродний вузол за п. 4, у якому активні шари першого та другого електродів розташовані на відповідних зовнішніх поверхнях електродного вузла.

9. Електродний вузол за п. 4, у якому активні шари першого та другого електродів не доходять до нижнього периферійного краю та першого та другого бічних периферійних країв електродного вузла.

10. Електродний вузол за п. 9, у якому активні шари першого електрода та другого електрода не доходять до верхнього периферійного краю електродного вузла, і при цьому кожний з газодифузійних електродів із шаруватою структурою містить смужку електрохімічно інертного матеріалу, що розташована між верхнім краєм відповідних активних шарів і верхнім периферійним краєм електродного вузла.

11. Електродний вузол за п. 4, який також містить вставку, що розташована у внутрішній камері електродного вузла та перебуває в контакті з відповідними опорними шарами першого та другого електродів, причому вставка визначає поля повітряного потоку через відповідні опорні шари першого та другого електродів.

12. Електродний вузол за п. 1, у якому піднята центральна область першого електрода містить тексту-

ровану, контуровану та/або шорсткувату тривимірну форму.

13. Електродний вузол за п. 1, який також містить герметизуючий матеріал, що розташований між планарною ділянкою першого електрода та поверхнею другого елемента.

14. Електродний вузол за п. 13, у якому герметизуючий матеріал містить щонайменше один із термопластичного матеріалу, фторованого етиленпропілену (ФЕП), політетрафторетилену (ПТФЕ), епоксидного матеріалу або термопластичного адгезивного матеріалу.

15. Електродний вузол за п. 1, який також містить герметизуючий матеріал за нижнім периферійним краєм і першим і другим бічними периферійними краями електродного вузла.

16. Електродний вузол за п. 15, у якому герметизуючий матеріал містить щонайменше одне з епоксидної фарби, дозованого епоксидного матеріалу, епоксидного просочення, затискача, хомута та стрічки з епоксидним покриттям.

17. Електродний вузол за п. 1, у якому друга сторона електродного вузла містить планарну поверхню.

18. Електродний вузол за п. 17, у якому другий елемент містить опорну підкладку, що складається з електрохімічно інертного матеріалу.

19. Батарея, яка містить:

корпус;

рідкий електроліт у корпусі;

анодний електрод, що розташований всередині корпусу та щонайменше частково занурений в рідкий електроліт; й

електродний вузол за будь-яким із пп. 1-18, що розташований всередині корпусу та щонайменше частково занурений в рідкий електроліт.

20. Спосіб виготовлення електродного вузла, який включає:

одержання стопи шарів, що містить щонайменше один активний шар і щонайменше один опорний шар;

формування газодифузійного електрода з шаруватою структурою шляхом прикладення тиску та тепла до стопи шарів, причому газодифузійний електрод із шаруватою структурою включає в себе планарну ділянку, що примикає до нижнього периферійного краю та до першого та другого бічних периферійних країв електрода, опуклу ділянку, що проходить від планарної ділянки до піднятої ділянки електрода, що перебуває в центральній області та проходить поруч із верхнім периферійним краєм електрода; та

зв'язування газодифузійного електрода з шаруватою структурою з другим елементом для герметичного прикріплення планарної ділянки до другого елемента та формування електродного вузла, що має внутрішню камеру між газодифузійним електродом із шаруватою структурою та другим елементом.

21. Спосіб за п. 20, у якому газодифузійний електрод із шаруватою структурою містить перший газодифузійний електрод із шаруватою структурою, а другий елемент містить другий газодифузійний електрод із шаруватою структурою.

22. Спосіб за п. 21, який також включає:

одержання другої стопи шарів, що містить щонайменше один активний шар і щонайменше один опорний шар;

формування другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою шляхом прикладення тиску та тепла до другої стопи шарів, причому другий газодифузійний електрод із шаруватою структурою включає в себе планарну ділянку, що прилягає до нижнього периферійного краю та першого та другого бічних периферійних країв другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою, опуклу ділянку, що проходить від планарної ділянки до піднятої частини другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою, що перебуває в центральній області та проходить поруч із верхнім периферійним краєм другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою, та при цьому

зв'язування першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою з другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою включає формування герметичного з'єднання між планарною ділянкою першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою та планарною ділянкою другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою з утворенням електродного вузла, що має внутрішню камеру між першим газодифузійним електродом із шаруватою структурою та другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою.

23. Спосіб за п. 22, у якому перший та другий газодифузійні електроди з шаруватою структурою формують та зв'язують разом одночасно.

24. Спосіб за п. 22, у якому перший та другий газодифузійні електроди з шаруватою структурою формують та зв'язують один з одним шляхом подання першої стопи шарів і другої стопи шарів у формувальний пристрій та гаряче пресування першої стопи шарів і другої стопи шарів усередині формувальної пристрою з одержанням електродного вузла, що містить перший газодифузійний електрод із шаруватою структурою, зв'язаний з другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою.

25. Спосіб за п. 22, у якому зв'язування першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою з другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою включає:

подання першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою та другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою у механічний пресувальний пристрій; та прикладення механічного тиску та тепла до планарних ділянок першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою та другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою з використанням пристрою механічного пресування для формування зазначеного герметичного з'єднання між планарною ділянкою першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою та планарною ділянкою другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою.

26. Спосіб за п. 21, у якому перший газодифузійний електрод із шаруватою структурою та другий газодифузійний електрод із шаруватою структурою формують на безперервному листі, який збирають та герметично з'єднують разом уздовж щонайменше першої та другої бічних сторін електродів.

27. Спосіб виготовлення електродного вузла, який включає:

герметичне приєднання першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою до однієї або більше бічних стінок опорної рами на першій стороні опор-

ної рами таким чином, що перший газодифузійний електрод із шаруватою структурою проходить за першою стороною внутрішньої частини відкритої області однієї або більше бічних стінок; і герметичне приєднання другого електрода з шаруватою структурою до однієї або більше бічних стінок на другій стороні опорної рами таким чином, що другий газодифузійний електрод із шаруватою структурою проходить за другою стороною внутрішньої частини відкритої області однієї або більше бічних стінок.

28. Спосіб за п. 27, у якому перший газодифузійний електрод із шаруватою структурою та другий газодифузійний електрод із шаруватою структурою герметично приєднують до бічних стінок під дією середовища з негативним тиском для стимулювання проникнення герметизуючого матеріалу в пори першого та другого газодифузійних електродів із шаруватою структурою.

29. Спосіб виготовлення газодифузійного електрода з шаруватою структурою великої площі, який включає: загинання неламінованих частин першої стопи шарів і другої стопи шарів для одержання бічних країв, що забезпечують взаємне зчеплення, першої стопи шарів і другої стопи шарів, причому кожна стопа шарів включає в себе щонайменше один активний шар і щонайменше один опорний шар; прикладення тиску та тепла до бічних країв, що забезпечує взаємне зчеплення, для зв'язування бічних країв, що забезпечують взаємне зчеплення, й утворення шва, що з'єднує першу стопу шарів і другу стопу шарів.

30. Спосіб виготовлення електродного вузла, який включає:

одержання першої стопи шарів, що містить щонайменше один активний шар і щонайменше один опорний шар, і другої стопи шарів, що містить щонайменше один активний шар і щонайменше один опорний шар;

формування першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою шляхом прикладення тиску та тепла до першої стопи шарів і другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою шляхом прикладення тиску та тепла до другої стопи шарів; зв'язування першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою з другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою з утворенням електродного вузла, що має прокладку між першим газодифузійним електродом із шаруватою структурою та другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою; та

витягнення прокладки з електродного вузла для одержання порожнини в електродному вузлі між першим газодифузійним електродом із шаруватою структурою та другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою.

31. Спосіб за п. 30, у якому перший та другий газодифузійні електроди з шаруватою структурою формують та зв'язують разом одночасно, при цьому спосіб також включає:

подання першої стопи шарів, другої стопи шарів і прокладки у термопресувальний пристрій таким чином, щоб прокладка розташовувалася між першою стопою шарів і другою стопою шарів, при цьому термопресувальний пристрій використовують для прикладення достатнього тепла та тиску для одночас-

ного формування та зв'язування разом першого та другого газодифузійних електродів із шаруватою структурою.

32. Спосіб за п. 30, який також включає:

подання першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою, другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою та прокладки у термопресувальний пристрій таким чином, щоб прокладка перебувала між першим газодифузійним електродом із шаруватою структурою та другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою, при цьому термопресувальний пристрій використовують для прикладення достатнього тепла та тиску для зв'язування першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою з другим газодифузійним електродом із шаруватою структурою.

33. Електродний вузол, який містить:

опорну раму, що має одну або більше бічних стінок, які розташовані навколо периферії опорної рами і навколишню внутрішню частину відкритої області однієї або більше бічних стінок;

перший газодифузійний електрод із шаруватою структурою, герметично прикріплений до однієї або більше бічних стінок опорної рами на першій поверхні опорної рами; і

другий газодифузійний електрод із шаруватою структурою, герметично прикріплений до однієї або більше бічних стінок опорної рами на протилежній поверхні опорної рами.

34. Електродний вузол за п. 33, у якому перший та другий газодифузійні електроди з шаруватою структурою герметично прикріплюють до відповідної першої поверхні та протилежної поверхні опорної рами з використанням першого герметизуючого матеріалу та без термічної обробки.

35. Електродний вузол за п. 34, у якому одна або більше опорних стінок опорної рами містять акрилонітрил бутадієнстирол (АБС), і при цьому перший герметизуючий матеріал містить АБС-цемент.

36. Електродний вузол за п. 34, у якому одна або більше бічних стінок містять три структури Н-подібного каналу, які виконані з можливістю утворення щонайменше трьох сторін прямокутника.

37. Електродний вузол за п. 36, у якому прямокутник містить відкриту область, яка виконана з можливістю прийому вставки, що визначає щонайменше одне поле потоку для одного або більше з першого газодифузійного електрода з шаруватою структурою та другого газодифузійного електрода з шаруватою структурою.

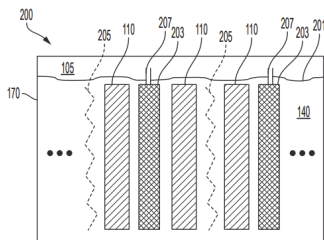
38. Електродний вузол за п. 36, у якому структури Н-подібного каналу виконані з можливістю прийому другого герметизуючого матеріалу.

39. Електродний вузол за п. 38, у якому другий герметизуючий матеріал містить епоксидну смолу.

40. Електродний вузол за п. 33, у якому кожний з першого та другого газодифузійних електродів із шаруватою структурою включає в себе щонайменше один активний шар, щонайменше один опорний шар і вбудований струмознімач.

41. Електродний вузол за п. 33, у якому перший та другий газодифузійні електроди з шаруватою структурою герметично прикріплюють до відповідної першої поверхні та протилежної поверхні опорної рами з використанням першого герметизуючого матеріалу та з термічною обробкою.

42. Батарея, яка містить:
корпус;
рідкий електроліт у корпусі;
анодний електрод, що розташований всередині корпусу та щонайменше частково занурений в рідкий електроліт; й
електродний вузол за будь-яким із пп. 33-40, що розташований всередині корпусу та щонайменше частково занурений в рідкий електроліт.
43. Електрохімічна система, яка містить щонайменше один електродний вузол, виконаний способом за будь-яким із пп. 20-32, і/або щонайменше один електродний вузол за будь-яким із пп. 1-18 і/або 33-41.
44. Електрохімічна система за п. 43, причому електрохімічна система являє собою систему тривалого зберігання енергії.
45. Великомасштабна система зберігання енергії, яка містить:
одну або більше батарей, причому щонайменше одна з однієї або більше батарей містить:
щонайменше один електродний вузол, виконаний способом за будь-яким із пп. 20-32;
і/або
щонайменше один електродний вузол за будь-яким із пп. 1-18 і/або 33-40.
46. Великомасштабна система зберігання енергії за п. 44, причому великомасштабна система зберігання енергії являє собою систему тривалого зберігання енергії.



ФІГ. 2

H 02

- (21) а 2023 05493 (51) МПК (2024.01)
(22) 11.10.2021 H02H 7/22 (2006.01)
H01B 7/30 (2006.01)
H02J 7/00
H01B 7/00
H02H 9/04 (2006.01)
H02H 7/16 (2006.01)

- (62) а202301625, 11.10.2021
(71) ЕНЕРТЕКНОС ЛІМІТЕД (GB)
(72) Салехі-Могадам Мансур (GB), Хаджилу Ашкан Дар'я (GB)
(54) ПЕРЕДАЧА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ
(57) 1. Мережа електроживлення, яка містить
- джерело живлення, що підключене до
- першого вузла, що підключений двома або більше провідниками, які розділені діелектриком, до
- другого вузла, та
- систему керування

- при цьому два або більше провідників виконані з можливістю передавати електроенергію між першим і другим вузлами у першому режимі через гальванічне з'єднання або у другому режимі в якості ємнісного кабелю, та
при цьому система керування виконана з можливістю перемикання двох або більше провідників між першим і другим режимами.
2. Мережа електроживлення за п. 1, в якій забезпечена можливість перемикання між двома або більше провідниками оператором вручну.
3. Мережа електроживлення за п. 1 або 2, що додатково містить діелектричний пристрій, який виконаний з можливістю перемикання між двома або більше провідниками у відповідь на перемикаючу подію.
4. Мережа електроживлення за п. 3, в якій перемикаюча подія містить надлишкову напругу між відповідними провідниками при роботі в якості ємнісного кабелю.
5. Мережа електроживлення за п. 3, в якій перемикаюча подія містить попередження про те, що режим роботи провідників у поточному режимі є неприпустимим.
6. Мережа електроживлення за п. 3, в якій перемикаюча подія містить зменшення навантаження, що вказує на те, що гальванічне з'єднання є переважним режимом у порівнянні з ємнісним режимом.
7. Мережа електроживлення за будь-яким із пп. 1-6, в якій два або більше провідників містять перший провідник і другий провідник, при цьому
у першому режимі перший кінець першого провідника підключений до першого вузла, а другий кінець першого провідника підключений до другого вузла та/або перший кінець другого провідника підключений до першого вузла, а другий кінець другого провідника підключений до другого вузла, й
у другому режимі перший провідник підключений на першому кінці до першого вузла, але не підключений на його другому кінці до другого вузла, та другий провідник не підключений на першому кінці до першого вузла, а підключений на його другому кінці до другого вузла.
8. Мережа електроживлення за будь-яким із пп. 1-7, в якій система керування містить схеми керування як на першому, так і на другому вузлах, за допомогою чого перемикання між першим і другим режимами включає спрацювання реле в обох вузлах одночасно.
9. Мережа електроживлення за будь-яким із пп. 1-8, в якій система керування містить пристрій підключення та захисту, який містить:
на одному кінці підключення кабелю
- вивід навантаження або живлення для кабелю для навантаження або живлення
- пару кабельних виводів для пари провідників ємнісного кабелю передачі електроенергії, причому провідники підключені до використовуваних виводів безпосередньо або через подовжувальні провідники,
- причому один із пари кабельних виводів виконаний з можливістю підключення за допомогою шини або шинопровода до виводу навантаження або живлення,
- електромагнітний або електронний перемикач між шиною або шинопроводом й іншим із пари кабельних виводів, і

на зазначеному одному кінці або на іншому кінці підключення кабелю:

- засіб вимірювання різницевої напруги між парами кабельних виводів, тобто між використовуваними провідниками ємнісного кабелю, та

- засіб керування перемикачем для його замикання у випадку, коли різницева напруга перевищує граничне значення, яке нижче діелектричного пробоя ємнісного кабелю.

10. Мережа електроживлення за п. 9, в якій у пристрої підключення та захисту:

- засіб керування перемикачем виконаний з можливістю керування перемикачем при другій або третій події, або для цього передбачений окремий засіб керування перемикачем,

- друга подія полягає у тому, що струм у шинопроводі або шині нижче заданого граничного значення, а

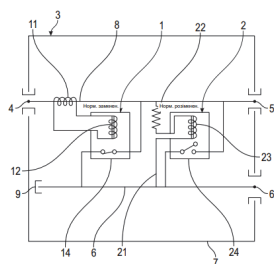
- третя подія полягає у тому, що струм у шинопроводі або шині перевищує задане граничне значення.

11. Мережа електроживлення за п. 9, в якій у пристрої підключення та захисту:

- другий засіб керування перемикачем виконаний з можливістю керування другим перемикачем, що розташований між шинопроводом або шиною й іншим із пари кабельних виводів, при другій або третій події,

- друга подія полягає у тому, що струм у шинопроводі або шині нижче заданого граничного значення, а

- третя подія полягає у тому, що струм у шинопроводі або шині перевищує задане граничне значення.



ФІГ. 1

(21) а 2023 05618 (51) МПК
(22) 02.02.2022 H02K 7/02 (2006.01)
H02K 49/10 (2006.01)

(85) 02.01.2024
(86) РСТ/ІВ2022/050906, 02.02.2022

(71) НЕОДИМОТОРС ГМБХ (DE)
(72) де Суза Перейра Пауло Едуардо (DE)

(54) СИСТЕМА МАГНІТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ РОТОРАМИ ДЛЯ ВИРОБЛЕННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ КІНЕТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

(57) 1. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100), яка включає первинний ротор (10), механічно пристосований до принаймні однієї платформи (30) за допомогою осі (14) обертання, причому вищезгаданий первинний ротор (10) включає перший набір магнітів; та принаймні три вторинні ротори (20), механічно пристосовані до принаймні однієї платформи (30) за до-

помогою незалежних осей (26) обертання, рівновіддалених від осі (14) обертання первинного ротора (10);

яка характеризується тим, що кожен з принаймні трьох вторинних роторів (20) включає принаймні дві частково збіжні платформи на спільній осі (26) обертання, на яких пристосовано другий набір магнітів.

2. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожен з принаймні трьох вторинних роторів (20) включає проміжну платформу (22) між принаймні двома частково збіжними платформами.

3. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні дві частково збіжні платформи та проміжна платформа (22) мають форму кільця.

4. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що другий набір магнітів, пристосований до принаймні двох частково збіжних платформ, включає зазори.

5. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що зазори є заповненими проміжною платформою (22).

6. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що первинний ротор (10) включає закриту круглу кришку, пристосовану за розміром для включення першого набору магнітів всередині вищезгаданої кришки, що представляє конструктивні властивості запобігання перешкодам магнітних полів першого набору магнітів та другого набору магнітів і сприяє поліпшенню аеродинамічних якостей первинного ротора (10).

7. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший набір магнітів є пристосованим до первинного ротора (10) за допомогою платформи (16), розташованої по центру над віссю (14) обертання.

8. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший набір магнітів включає перехресне розташування.

9. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перший набір магнітів включає два первинні магніти А та В (11, 15), магнітно з'єднані й розташовані на його вужчій боковій поверхні на поверхні платформи (16), розташованої по центру над віссю (14) обертання, вторинний магніт А (12) та вторинний магніт В (13), які є закріпленими збоку у формі хреста і розташовуються навпроти і збігаються з точкою з'єднання двох первинних магнітів А та В (11, 15) та осі (14) обертання.

10. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що принаймні дві частково збіжні платформи

включають нижню опорну платформу (21) та верхню опорну платформу (23).

11. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що другий набір магнітів включає нижній набір магнітів (24), установлений над краєм нижньої опорної платформи (21), та верхній набір магнітів (25), установлений над краєм верхньої опорної платформи (23), причому верхній набір магнітів (25) є відокремленим від нижнього набору магнітів (24) верхньою опорною платформою (23).

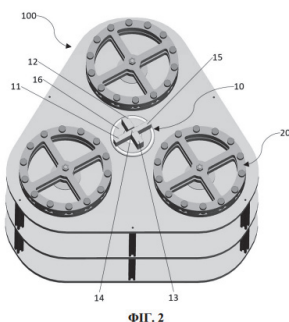
12. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що платформа (16), розташована по центру над віссю (14) обертання, позиційно розташовується на одній лінії з підняттям проміжної платформи (22) відносно принаймні однієї платформи (30).

13. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що первинний ротор (10) та принаймні три вторинні ротори (20) включають циліндричну форму та магнітні підшипники (51, 60) осі обертання, механічно пристосовані до принаймні однієї платформи (30) з метою сприяння їхньому підвішуванню у вакуумному замкненому середовищі.

14. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що первинний ротор (10) та принаймні три вторинні ротори (20) включають циліндричну форму, в межах якої встановлено перший набір магнітів та другий набір магнітів.

15. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона включає принаймні один частково збіжний і підвішений набір первинних роторів (10) та принаймні один частково збіжний і підвішений набір вторинних роторів (20), механічно пристосованих до принаймні однієї платформи (30) з метою оптимізації простору та продуктивності виробництва енергії.

16. Система магнітної взаємодії між роторами для вироблення та зберігання кінетичної енергії (100) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кожен з принаймні трьох вторинних роторів (20) має діаметр, більший за діаметр первинного ротора (10), і кожен з принаймні трьох вторинних роторів (20) має кутову швидкість, більшу за кутову швидкість первинного ротора (10).



ФІГ. 2

Н 03

(21) а 2024 00826

(22) 19.02.2024

(51) МПК

H03F 3/26 (2006.01)

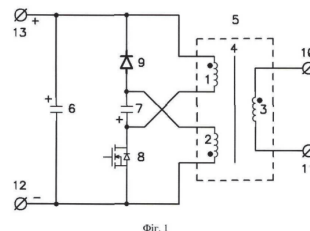
H02M 7/539 (2006.01)

(71) ШЕВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ ВІКТОРОВИЧ (UA)

(72) Шевченко Валерій Вікторович (UA)

(54) ВИХІДНИЙ КАСКАД З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ЕНЕРГІЇ РОЗСІЮВАННЯ ІМПУЛЬСНОГО ТРАНСФОРМАТОРА І ЖОРСТКОЮ ФІКСАЦІЄЮ НАПРУГИ НА ЗАКРИТОМУ ТРАНЗИСТОРНОМУ КЛЮЧІ

(57) Вихідний каскад з рекуперацією енергії розсіювання імпульсного трансформатора і жорсткою фіксацією напруги на закритому транзисторному ключі, що містить імпульсний трансформатор (5), вхідний електrolітичний конденсатор (6), пливучий електrolітичний конденсатор (7), транзисторний ключ (8) та діод рекуперації енергії викидів (9), причому імпульсний трансформатор (5) містить первинну обмотку (1), обмотку рекуперації енергії викидів (2), вторинну обмотку (3) і сердечник (4), при цьому, зазначені елементи вихідного каскаду з'єднані між собою наступним чином: клемма плюсового полюса (13) з'єднана з катодом діода рекуперації енергії викидів (9), з клеммою плюсового полюса електrolітичного вхідного конденсатора (6) і з початком первинної обмотки (1) імпульсного трансформатора (5), клемма мінусового полюса (12) з'єднана з витоком транзисторного ключа (8), з клеммою мінусового полюса електrolітичного вхідного конденсатора (6) і з початком обмотки рекуперації енергії викидів (2) імпульсного трансформатора (5), клемма плюсового полюса пливучого електrolітичного конденсатора (7) з'єднана зі стоком транзисторного ключа (8) і з кінцем первинної обмотки (1) імпульсного трансформатора (5), клемма мінусового полюса пливучого електrolітичного конденсатора (7) з'єднана з анодом діода рекуперації енергії викидів (9) та з кінцем обмотки рекуперації енергії викидів (2) імпульсного трансформатора (5), початок вторинної обмотки (3) трансформатора (5) з'єднано з клеммою (10), а кінець вторинної обмотки (3) імпульсного трансформатора (5) з'єднаний з клеммою (11) для підключення навантаження або випрямляча.



ФІГ. 1

(21) а 2024 03610

(22) 15.12.2021

(51) МПК (2024.01)

H03K 19/00

(85) 15.07.2024

(86) PCT/GB2021/053308, 15.12.2021

(71) ШАГІН ІННОВЕЙШЕНС ГОЛДІНГ ЛІМІТЕД (AE)

(72) Альшаба Салег Ґаннам Альмазруї Могамед (АЕ), Бгатті Саджид (АЕ), Мачовек Джефф (АЕ), Ламоро Клемент (АЕ)

(54) МІКРОЧИП ДЛЯ ПРИВЕДЕННЯ В ДІЮ РЕЗОНАНСНОГО КОНТУРУ

(57) 1. Мікročип для приведення в дію резонансного контуру, причому резонансний контур являє собою LC накопичувач, антену або п'єзоелектричний перетворювач, і при цьому мікročип являє собою єдиний блок, який містить сукупність взаємопов'язаних вбудованих компонентів і підсистем, що включають: генератор коливальних, який виконаний із можливістю генерування:

основного тактового сигналу, тактового сигналу першої фази, який є високим протягом першого моменту часу під час позитивного напівперіоду основного тактового сигналу та низьким протягом негативного напівперіоду основного тактового сигналу, і

тактового сигналу другої фази, який є високим протягом другого моменту часу під час негативного напівперіоду основного тактового сигналу і низьким протягом позитивного напівперіоду основного тактового сигналу, причому фази тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази вирівняні по центру;

підсистему генератора сигналів широтно-імпульсної модуляції (ШИМ), яка містить:

контур автопідстроювання затримки, який виконаний із можливістю генерування тактового сигналу подвоєної частоти з застосуванням тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази, причому тактовий сигнал подвоєної частоти має вдвічі вищу частоту, ніж основний тактовий сигнал, причому контур автопідстроювання затримки виконаний із можливістю керування зростаючим фронтом тактового сигналу першої фази, а тактовий сигнал другої фази має бути синхронним зі зростаючим фронтом тактового сигналу подвоєної частоти, і причому контур автопідстроювання затримки виконаний із можливістю регулювання частоти та робочого циклу тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази у відповідь на сигнал керування драйвера для створення вихідного сигналу першої фази та вихідного сигналу другої фази, причому вихідний сигнал першої фази та вихідний сигнал другої фази виконані з можливістю приведення в дію схеми Н-моста для генерування керівного сигналу змінного струму для приведення в дію резонансного контуру;

клему вихідного сигналу першої фази, яка виконана з можливістю виведення вихідного сигналу першої фази в схему Н-моста;

клему вихідного сигналу другої фази, яка виконана з можливістю виведення вихідного сигналу другої фази в схему Н-моста;

вхідну клему зворотного зв'язку, виконану з можливістю отримання сигналу зворотного зв'язку зі схеми Н-моста;

підсистему аналого-цифрового перетворювача (АЦП), яка містить:

сукупність вхідних клем АЦП, які виконані з можливістю отримання сукупності відповідних аналогових сигналів, причому одна вхідна клемка АЦП із сукуп-

ності вхідних клем АЦП з'єднана з вхідною клемою зворотного зв'язку таким чином, що підсистема АЦП отримує сигнал зворотного зв'язку від схеми Н-моста, і при цьому підсистема АЦП виконана з можливістю дискретизації аналогових сигналів, отриманих на сукупності вхідних клем АЦП з частотою дискретизації, яка є пропорційною частоті основного тактового сигналу, а підсистема АЦП виконана з можливістю генерування цифрових сигналів АЦП за допомогою дискретизованих аналогових сигналів;

підсистему цифрового процесора, яка виконана з можливістю отримання цифрових сигналів АЦП від підсистеми АЦП та обробки цифрових сигналів АЦП для генерування сигналу керування драйвера, при цьому підсистема цифрового процесора виконана з можливістю передачі сигналу керування драйвера на підсистему генератора сигналів ШИМ для керування підсистемою генератора сигналів ШИМ; і підсистему цифро-аналогового перетворювача (ЦАП), яка містить:

цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП), який виконаний із можливістю перетворення цифрового сигналу керування, що генерується підсистемою цифрового процесора, в аналоговий сигнал керування напругою для керування схемою регулятора напруги, яка виконана з можливістю генерування напруги для модуляції за допомогою схеми Н-моста; і

вихідну клемку ЦАП, яка виконана з можливістю виведення аналогового сигналу керування напругою для керування схемою регулятора напруги для генерування заданої напруги для модуляції за допомогою схеми Н-моста для приведення в дію резонансного контуру у відповідь на сигнали зворотного зв'язку, які вказують на роботу резонансного контуру.

2. Мікročип за п. 1, в якому генератор виконаний із можливістю генерування основного тактового сигналу на частоті від 50 кГц до 105 МГц.

3. Мікročип за п. 1 або п. 2, в якому мікročип додатково містить:

дільник частоти, який з'єднаний з генератором коливальних для отримання основного тактового сигналу від генератора коливальних, причому дільник частоти виконаний із можливістю розділу основного тактового сигналу на задану величину дільника та виведення опорного сигналу частоти в контур автопідстроювання затримки.

4. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому контур автопідстроювання затримки містить сукупність ліній затримки, з'єднаних встик, причому сумарна затримка ліній затримки дорівнює періоду основного тактового сигналу.

5. Мікročип за п. 4, в якому контур автопідстроювання затримки виконаний із можливістю регулювання робочого циклу тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази у відповідь на сигнал керування драйвера шляхом зміни затримки кожної лінії затримки в контурі автопідстроювання затримки.

6. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому вхідна клемка зворотного зв'язку виконана з можливістю отримання сигналу зворотного зв'язку, який вказує на параметр роботи схеми Н-моста або керівний сигнал змінного струму, коли схема Н-моста приводить у дію резонансний контур за допомогою керівного сигналу змінного струму.

7. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому вхідна клемка зворотного зв'язку виконана з можливістю отримання сигналу зворотного зв'язку зі схеми Н-моста у вигляді напруги, яка вказує на середньоквадратичний струм керівного сигналу змінного струму, який приводить в дію резонансний контур.

8. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому підсистема АЦП містить сукупність додаткових вхідних клем АЦП, які виконані з можливістю отримання сигналів зворотного зв'язку, які вказують на щонайменше одне з напруги акумулятора, підключеного до мікročипа, або напруги зарядного пристрою акумулятора, підключеного до мікročипа.

9. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому мікročип додатково містить:

датчик температури, вбудований у мікročип, при цьому датчик температури виконаний із можливістю генерування сигналу температури, який вказує на температуру мікročипа, і при цьому сигнал температури приймається додатковою вхідною клемою АЦП підсистеми АЦП, і сигнал температури дискретизується АЦП.

10. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому підсистема АЦП виконана з можливістю послідовної дискретизації сигналів, отриманих на сукупності вхідних клем АЦП, при цьому кожен сигнал дискретизується підсистемою АЦП відповідну задану кількість разів.

11. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому мікročип додатково містить:

підсистему заряджання акумулятора, яка виконана з можливістю керування заряджанням зовнішнього акумулятора, який з'єднаний із мікročипом.

12. Мікročип за будь-яким із попередніх пунктів, в якому підсистема ЦАП містить:

додатковий цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП), який виконаний із можливістю перетворення додаткового цифрового сигналу керування, що генерується підсистемою цифрового процесора, у додатковий аналоговий сигнал керування напругою для керування схемою регулятора напруги.

13. Мікročип для приведення в дію резонансного контуру, причому резонансний контур являє собою LC накопичувач, антену або п'єзоелектричний перетворювач, і при цьому мікročип являє собою єдиний блок, який містить сукупність взаємопов'язаних вбудованих компонентів і підсистем, що включають:

першу клемку подачі живлення;

другу клемку подачі живлення;

схему Н-подібного моста, яка містить перший перемикач, другий перемикач, третій перемикач і четвертий перемикач, причому:

перший перемикач і третій перемикач з'єднані послідовно між першою клемою подачі живлення та другою клемою подачі живлення;

перша вихідна клемка електрично з'єднана між першим перемикачем і третім перемикачем,

другий перемикач і четвертий перемикач з'єднані послідовно між першою клемою подачі живлення та другою клемою подачі живлення, і

друга вихідна клемка електрично з'єднана між другим перемикачем і четвертим перемикачем;

клемку першої фази, яка виконана з можливістю отримання вихідного сигналу першої фази від генератора сигналів широтно-імпульсної модуляції (ШИМ);

клемку другої фази, яка виконана з можливістю отримання вихідного сигналу другої фази від генератора сигналів ШИМ;

цифрову машину станів, яка виконана з можливістю генерування сигналів синхронізації на основі вихідного сигналу першої фази та вихідного сигналу другої фази, а також виведення сигналів синхронізації на перемикачі схеми Н-моста, щоб керувати вмиканням і вимиканням перемикачів у послідовності таким чином, що схема Н-моста виводить керівний сигнал змінного струму для приведення в дію резонансного контуру, причому послідовність містить період вільного резерву, протягом якого перший перемикач і другий перемикач вмикаються, а третій перемикач і четвертий перемикач вмикаються для розсіювання енергії, що зберігається резонансним контуром;

датчик струму, який містить:

перший резистор вимірювання струму, який з'єднаний послідовно між першим перемикачем і першою клемою подачі живлення;

перший датчик напруги, який виконаний із можливістю вимірювання падіння напруги на першому резисторі вимірювання струму та забезпечення першої вихідної напруги, що вказує на струм, який протікає через перший резистор вимірювання струму;

другий резистор вимірювання струму, який з'єднаний послідовно між другим перемикачем і першою клемою подачі живлення;

другий датчик напруги, який виконаний із можливістю вимірювання падіння напруги на другому резисторі датчика струму та забезпечення другого виходу напруги, що вказує на струм, який протікає через другий резистор вимірювання струму;

і вихідну клемку датчика струму, яка виконана з можливістю забезпечення середньоквадратичної вихідної напруги відносно землі, що еквівалентна першій вихідній напрузі та другій вихідній напрузі,

причому середньоквадратична вихідна напруга вказує на середньоквадратичний струм, що протікає через перший перемикач або другий перемикач, і струм, що протікає через резонансний контур, який з'єднаний між першою вихідною клемою та другою вихідною клемою.

14. Мікročип за п. 13, в якому схема Н-моста виконана з можливістю виведення потужності від 22 Вт до 50 Вт у резонансний контур, який з'єднаний із першою вихідною клемою та другою вихідною клемою.

15. Мікročип за п. 13 або п. 14, в якому мікročип додатково містить:

датчик температури, вбудований у мікročип, причому датчик температури виконаний із можливістю вимірювання температури мікročипа та відключення принаймні частини мікročипа у випадку, якщо датчик температури визначає, що мікročип має температуру, яка перевищує задане порогове значення.

16. Пристрій для приведення в дію резонансного контуру, причому резонансний контур являє собою LC накопичувач, антену або п'єзоелектричний перетворювач, і при цьому пристрій містить:

перший мікročип, причому перший мікročип являє собою єдиний блок, який містить сукупність взаємопов'язаних вбудованих компонентів і підсистем, що містять:

першу клемку подачі живлення;

першу клемку подачі живлення;

другу клему подачі живлення;
схему Н-подібного моста, яка містить перший перемикач, другий перемикач, третій перемикач і четвертий перемикач, причому:
перший перемикач і третій перемикач з'єднані послідовно між першою клемою подачі живлення та другою клемою подачі живлення;
перша вихідна клемка електрично з'єднана між першим перемикачем і третім перемикачем,
другий перемикач і четвертий перемикач з'єднані послідовно між першою клемою подачі живлення та другою клемою подачі живлення, і
друга вихідна клемка електрично з'єднана між другим перемикачем і четвертим перемикачем;
клему першої фази, яка виконана з можливістю отримання вихідного сигналу першої фази від підсистеми генератора сигналів широтно-імпульсної модуляції (ШИМ);
клему другої фази, яка виконана з можливістю отримання вихідного сигналу другої фази від генератора сигналів ШИМ;
цифрову машину станів, яка виконана з можливістю генерування сигналів синхронізації на основі вихідного сигналу першої фази та вихідного сигналу другої фази, а також виведення сигналів синхронізації на перемикачі схеми Н-моста, щоб керувати вмиканням і вимиканням перемикачів у послідовності таким чином, що схема Н-моста виводить керівний сигнал змінного струму в резонансний контур для приведення в дію резонансного контуру для генерування та передачі ультразвукових хвиль, причому послідовність містить період вільного резерву, протягом якого перший перемикач і другий перемикач вмикаються, а третій перемикач і четвертий перемикач вмикаються для розсіювання енергії, що зберігається резонансним контуром;
датчик струму, який містить:
перший резистор вимірювання струму, який з'єднаний послідовно між першим перемикачем і першою клемою подачі живлення;
перший датчик напруги, який виконаний із можливістю вимірювання падіння напруги на першому резисторі вимірювання струму та забезпечення першої вихідної напруги, що вказує на струм, який протікає через перший резистор вимірювання струму;
другий резистор вимірювання струму, який з'єднаний послідовно між другим перемикачем і першою клемою подачі живлення;
другий датчик напруги, який виконаний із можливістю вимірювання падіння напруги на другому резисторі датчика струму та забезпечення другого виходу напруги, що вказує на струм, який протікає через другий резистор вимірювання струму; і
вихідну клему датчика струму, яка забезпечує середньоквадратичну вихідну напругу відносно землі, що еквівалентна першій вихідній напрузі та другій вихідній напрузі,
причому середньоквадратична вихідна напруга вказує на середньоквадратичний струм, що протікає через перший перемикач або другий перемикач, і струм, що протікає через резонансний контур, який з'єднаний між першою вихідною клемою та другою вихідною клемою; і

другий мікрочип, з'єднаний із першою мікросхемою для керування схемою Н-моста для генерування керівного сигналу змінного струму, причому друга мікросхема являє собою єдиний блок, який містить сукупність взаємопов'язаних вбудованих компонентів і підсистем, що включають:
генератор коливаль, який виконаний із можливістю генерування:
основного тактового сигналу,
тактового сигналу першої фази, який є високим протягом першого моменту часу під час позитивного напівперіоду основного тактового сигналу та низьким протягом негативного напівперіоду основного тактового сигналу, і
тактового сигналу другої фази, який є високим протягом другого моменту часу під час негативного напівперіоду основного тактового сигналу і низьким протягом позитивного напівперіоду основного тактового сигналу, причому фази тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази вирівняні по центру;
підсистему генератора сигналів ШИМ, причому підсистема генератора сигналів ШИМ містить:
контур автопідстроювання затримки, який виконаний із можливістю генерування тактового сигналу подвоєної частоти з застосуванням тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази, причому тактовий сигнал подвоєної частоти має вдвічі вищу частоту, ніж основний тактовий сигнал, причому контур автопідстроювання затримки виконаний із можливістю керування зростаючим фронтом тактового сигналу першої фази, а тактовий сигнал другої фази має бути синхронним зі зростаючим фронтом тактового сигналу подвоєної частоти, і причому контур автопідстроювання затримки виконаний із можливістю регулювання частоти та робочого циклу тактового сигналу першої фази та тактового сигналу другої фази у відповідь на сигнал керування драйвера для створення вихідного сигналу першої фази та вихідного сигналу другої фази, причому вихідний сигнал першої фази та вихідний сигнал другої фази виконані з можливістю приведення в дію схеми Н-моста для генерування керівного сигналу змінного струму для приведення в дію резонансного контуру;
клему вихідного сигналу першої фази, яка виконана з можливістю виведення вихідного сигналу першої фази в схему Н-моста;
клему вихідного сигналу другої фази, яка виконана з можливістю виведення вихідного сигналу другої фази в схему Н-моста;
вхідну клему зворотного зв'язку, яка виконана з можливістю отримання сигналу зворотного зв'язку від схеми Н-моста, причому сигнал зворотного зв'язку вказує на параметр роботи схеми Н-моста або керівний сигнал змінного струму, коли схема Н-моста приводить у дію резонансний контур за допомогою керівного сигналу змінного струму;
підсистему аналого-цифрового перетворювача (АЦП), яка містить:
сукупність вхідних клем АЦП, які виконані з можливістю отримання сукупності відповідних аналогових сигналів, причому одна вхідна клемка АЦП із сукупності вхідних клем АЦП з'єднана з вхідною клемою

зворотного зв'язку таким чином, що підсистема АЦП отримує сигнал зворотного зв'язку від схеми Н-моста, і при цьому підсистема АЦП виконана з можливістю дискретизації аналогових сигналів, отриманих на сукупності вхідних клем АЦП з частотою дискретизації, яка є пропорційною частоті основного тактового сигналу, а підсистема АЦП виконана з можливістю генерування цифрових сигналів АЦП за допомогою дискретизованих аналогових сигналів; підсистему цифрового процесора, яка виконана з можливістю отримання цифрових сигналів АЦП від підсистеми АЦП та обробки цифрових сигналів АЦП для генерування сигналу керування драйвера, при цьому підсистема цифрового процесора виконана з можливістю передачі сигналу керування драйвера на підсистему генератора сигналів ШИМ для керування підсистемою генератора сигналів ШИМ; і підсистему цифро-аналогового перетворювача (ЦАП), яка містить:

цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП), який виконаний із можливістю перетворення цифрового сигналу керування, що генерується підсистемою цифрового процесора, в аналоговий сигнал керування напругою для керування схемою регулятора напруги, яка виконана з можливістю генерування напруги для модуляції за допомогою схеми Н-моста; і вихідну клему ЦАП, яка виконана з можливістю виведення аналогового сигналу керування напругою для керування схемою регулятора напруги для генерування заданої напруги для модуляції за допомогою схеми Н-моста для приведення в дію резонансного контуру у відповідь на сигнали зворотного зв'язку, які вказують на роботу резонансного контуру.

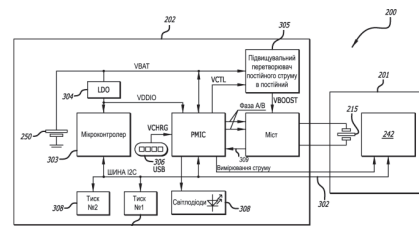
17. Пристрій за п. 16, причому пристрій додатково містить:

схему підвищувального перетворювача, яка виконана з можливістю підвищення напруги джерела живлення до додаткової напруги у відповідь на аналоговий вихідний сигнал напруги з вихідної клемі ЦАП, причому схема підвищувального перетворювача виконана з можливістю забезпечення додаткової напруги на першій клемі подачі живлення таким чином, що додаткова напруга модулюється перемиканням перемикачів схеми Н-моста.

18. Пристрій за п. 16 або п. 17, в якому датчик струму виконаний із можливістю вимірювання струму, що протікає через резонансний контур протягом періоду вільного резерву, а цифрова машина станів виконана з можливістю адаптації сигналів синхронізації для ввімкнення першого перемикача або другого перемикача, коли датчик струму виявляє, що струм, який протікає через резонансний ланцюг протягом періоду вільного резерву, дорівнює нулю.

19. Пристрій за будь-яким із пп. 16-18, в якому під час фази запуску роботи пристрою другий мікроцип виконаний із можливістю:

вимірювання тривалості часу, необхідного для того, щоб струм, що протікає через резонансний контур, впав до нуля при вимкненні першого перемикача і другого перемикача і ввімкненні третього перемикача і четвертого перемикача; і встановлення тривалості періоду вільного резерву, яка дорівнює виміряній.



ФІГ. 1

H 04

(21) а 2023 01528
(22) 07.04.2023

(51) МПК
H04B 1/06 (2006.01)
G01S 13/66 (2006.01)

(71)*
(72)*

(54) БЛОК ВИСОКОЧАСТОТНОГО ПРИЙМАЧА
(57)*

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **128765** (51) МПК (2024.01)
A01B 35/32 (2006.01)
A01B 49/02 (2006.01)
A01B 69/00
- (21) а 2021 04547 (22) 05.08.2021
(24) 17.10.2024
- (72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Кувачов Володимир Петрович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Камінський Віктор Францевич (UA)
- (73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
- (54) СПОСІБ ПОЗИЦІОНУВАННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МОСТОВОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗАСОБУ
- (57) Спосіб позиціонування робочих органів мостового сільськогосподарського засобу, який складається із операцій зняття параметрів про його розташування відносно поверхні ґрунту, передачі сигналів на систему керування і далі на виконавчі механізми, який **відрізняється** тим, що при вимушених бічних поперечних та поздовжніх коливаннях мостового трактора положення його робочих органів коригують шляхом їх незалежного автоматичного кутового зміщення у вертикально-поперечній та вертикально-поздовжній площинах, з можливістю повернення у своє первинне горизонтальне положення робочих органів за допомогою виконавчих механізмів для кожного робочого органу та елементів системи автоматичного керування, яка виконана з можливістю відслідковувати сигнали від датчиків швидкості руху, датчиків кутових бічних, поздовжніх коливань, глибини обробітку через програмний пристрій, обробляти сигнали, формувати керуючий сигнал на виконавчі механізми для зміщення кожного робочого органу, при цьому величина цих зміщень синхронізується із бічними та поздовжніми коливаннями мостового трактора відносно свого горизонтального первинного положення, а подачу керуючого сигналу на виконавчі механізми кожного робочого органу для здійснення поперечного та поздовжнього кутових зміщень робочих органів узгоджують з їх поло-

женням у просторі, глибиною обробітку та швидкістю руху.

- (11) **128773** (51) МПК (2024.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/42 (2006.01)
A01P 13/00
- (21) а 2022 01183 (22) 13.09.2020
(24) 17.10.2024
(31) 62/899,753
(32) 13.09.2019
(33) US
(86) PCT/IL2020/051003, 13.09.2020
(72) Кергоат П'єр-Ів (FR)
(73) АДАМА АГАН ЛТД.
P.O. Box 262, Northern Industrial Zone, 7710201 Ashdod, Israel (IL)
- (54) ГЕРБІЦИДНІ СУМІШІ, ЯКІ МІСТЯТЬ АМІНОПІРАЛІД І КВІНМЕРАК
- (57) 1. Гербіцидна суміш, яка складається з:
i) амінопіраліду; і
ii) квінмераку,
як активних компонентів,
де вагове співвідношення амінопіраліду та квінмераку становить від 1:10 до 1:40.
2. Композиція, яка містить суміш активних компонентів, яка складається з:
i) амінопіраліду; та
ii) квінмераку,
де вагове співвідношення амінопіраліду та квінмераку становить від 1:10 до 1:40.
3. Композиція за п. 2, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить сільськогосподарсько-прийнятний носій.
4. Композиція за п. 2 або 3, яка додатково містить щонайменше одне з поверхнево-активної речовини, твердого розріджувача, рідкого розріджувача або їх комбінацію.
5. Спосіб контролю небажаної рослинності, який включає застосування щодо місцезростання небажаної рослинності гербіцидно ефективною кількістю суміші активних компонентів, яка складається з:
i) амінопіраліду; і
ii) квінмераку,
за норми внесення від 1 до 1000 г/га, де вагове співвідношення амінопіраліду та квінмераку становить від 1:10 до 1:40.
6. Спосіб за п. 5, де амінопіралід і квінмерак застосовують одночасно або послідовно.
7. Спосіб за п. 5, де вказану суміш застосовують за норми внесення від 1 до 500 г/га.

8. Спосіб контролю небажаної рослинності за будь-яким із пп. 5-7 в сільськогосподарській культурі, при цьому вказана сільськогосподарська культура є щонайменше однією із зернової культури, канолі, ріпаку олійного й буряку цукрового.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 5-8, де суміш застосовують до появи сходів або незабаром після появи сходів щодо місцезростання небажаної рослинності або оброблюваної ділянки.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 5-9, де небажана рослинність вибрана з групи, що включає однодольний бур'ян і дводольний бур'ян.

11. Спосіб контролю небажаної рослинності, який включає застосування щодо місцезростання небажаної рослинності композиції за будь-яким із пп. 2-4.

12. Спосіб контролю небажаної рослинності за п. 11 в сільськогосподарській культурі, при цьому вказана сільськогосподарська культура є щонайменше однією із зернової культури, канолі, ріпаку олійного й буряку цукрового.

13. Спосіб за п. 11 або 12, де суміш застосовують до появи сходів або незабаром після появи сходів щодо місцезростання небажаної рослинності або оброблюваної ділянки.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, де небажана рослинність вибрана з групи, що включає однодольний бур'ян і дводольний бур'ян.

15. Набір, який містить гербіцидну суміш за п. 1.

16. Набір, який містить композицію за будь-яким із пп. 2-4.

пастеризовану молочну суміш з масовою часткою сухого знежиреного молочного залишку 9,5 % містить незбиране коров'яче молоко та знежирене молоко, при наступному співвідношенні вказаних компонентів напою, мас. %:

сироп кліторії трійчастої 25-75
симбіотична закваска 0,0005-0,0020

нормалізована гомогенізована пастеризована молочна суміш з масовою часткою сухого знежиреного молочного залишку 9,5 % решта.

A 24

(11) 128763

(51) МПК
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 15/30 (2006.01)

(21) а 2021 01083

(22) 08.10.2019

(24) 17.10.2024

(31) 18199205.8

(32) 08.10.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/077192, 08.10.2019

(72) Арндт Даніель (CH), Дефорель Корінн (CH), Ланг Герхард (CH), Лесуфлер Селін (CH), Вуарно-Біз Ален (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) НОВИЙ СУБСТРАТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЯКИЙ МІСТИТЬ ГВОЗДИКУ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль нагріванням, який містить субстрат, що генерує аерозоль, причому цей субстрат містить гомогенізований рослинний матеріал, який містить частинки гвоздики, речовину для утворення аерозолі і зв'язувальну речовину, де цей субстрат, що генерує аерозоль, містить:

щонайменше 125 мікрограмів евгенолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;

щонайменше 125 мікрограмів ацетату евгенолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; і

щонайменше 1 мікрограм бета-каріофілену на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу.

2. Виріб за п. 1, який відрізняється тим, що кількість евгенолу на грам субстрату не більше ніж в 3 рази перевищує кількість ацетату евгенолу на грам субстрату, і при цьому кількість евгенолу на грам субстрату щонайменше в 50 разів більше кількості бета-каріофілену на грам субстрату.

3. Виріб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що під час нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, у тримачі системи 2.2 для нагрівання тютюну згідно з режимом паління в машині, затвердженим Міністерством охорони здоров'я Канади, як описано у стандарті ISO/TR19478-1:2014, генерується аерозоль, що містить:

щонайменше 20 мікрограмів евгенолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу;

щонайменше 50 мікрограмів ацетату евгенолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; і

A 23

(11) 128780

(51) МПК
A23C 9/123 (2006.01)
A23C 9/127 (2006.01)
A23C 9/13 (2006.01)

(21) u 2021 06793

(22) 29.11.2021

(24) 17.10.2024

(72) Крижак Лілія Миколаївна (UA), Семко Тетяна Василівна (UA), Фіалковська Лариса Василівна (UA), Іванішцева Ольга Анатолівна (UA), Пахомська Олена Василівна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

вул. Соборна, 87, м. Вінниця, 21050 (UA)

(54) КИСЛОМОЛОЧНИЙ НАПІЙ З СИРОПОМ ІЗ КЛІТОРІЇ ТРІЙЧАСТОЇ (CLITORIA TERNATEA)

(57) Кисломолочний напій, що містить нормалізовану гомогенізовану пастеризовану молочну суміш з масовою часткою сухого знежиреного молочного залишку 9,5 % та симбіотичну закваску, що складається із *Streptococcus thermophiles*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, який відрізняється тим, що додатково містить сироп на основі кліторії трійчастої (*Clitoria ternatea*), симбіотична закваска додатково містить змішані культури *Enterococcus faecium* SF68, *Bifidobacterium longum*, при цьому співвідношення зазначених культур симбіотичної закваски складає 1:1:1:1:1, як нормалізовану гомогенізовану

щонайменше 5 мікрограмів бета-каріофілену на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу, причому кількість ацетату евгенолу на грам субстрату щонайменше в 1,5 раза більше кількості евгенолу на грам субстрату, і причому кількість евгенолу на грам субстрату не більше ніж в 5 разів перевищує кількість бета-каріофілену на грам субстрату.

4. Виріб за п. 3, який **відрізняється** тим, що аерозоль, згенерований під час нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, додатково містить щонайменше 0,1 міліграма нікотину на грам субстрату.

5. Виріб за п. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що кількість ацетату евгенолу на грам субстрату щонайменше у два рази більше кількості евгенолу на грам субстрату, і причому кількість евгенолу на грам субстрату не більше ніж в 4 рази перевищує кількість бета-каріофілену на грам субстрату.

6. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що гомогенізований рослинний матеріал містить щонайменше 2,5 відсотка за вагою частинок гвоздики в перерахуванні на суху вагу.

7. Виріб за п. 6, який **відрізняється** тим, що гомогенізований рослинний матеріал додатково містить до 97 відсотків за вагою частинок тютюну в перерахуванні на суху вагу, причому вагове відношення частинок гвоздики до частинок тютюну становить 1:4.

8. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить один або більше листів гомогенізованого рослинного матеріалу, і кожний лист гомогенізованого рослинного матеріалу окремо характеризується однією з наступних ознак або обома цими ознаками: товщиною від 100 до 600 мкм; або

щільністю від приблизно 100 до приблизно 300 г/м².

9. Виріб за п. 8, який **відрізняється** тим, що субстрат, що генерує аерозоль, містить струмоприймач.

10. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що під час нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, у тримачі системи 2.2 для нагрівання тютюну згідно з режимом паління в машині, затвердженим Міністерством охорони здоров'я Канади, як описано у стандарті ISO/TR19478-1:2014, аерозоль, згенерований із зазначеного субстрату, містить:

евгенол у кількості щонайменше 0,5 мікрограма на затяжку аерозолі;

ацетат евгенолу в кількості щонайменше 1 мікрограм на затяжку аерозолі; і

бета-каріофілен у кількості щонайменше 0,2 мікрограма на затяжку аерозолі,

причому затяжка аерозолі має об'єм 55 мілілітрів, згенерований курильною машиною, при цьому кількість ацетату евгенолу на затяжку щонайменше в 1,5 раза більше кількості евгенолу на затяжку, і причому кількість евгенолу на затяжку не більше ніж в 5 разів перевищує кількість бета-каріофілену на затяжку.

11. Субстрат, що генерує аерозоль, для застосування у виробі за будь-яким із пп. 1-10, при цьому цей субстрат містить гомогенізований рослинний матеріал, що містить частинки гвоздики, речовину для утворення аерозолі і зв'язувальну речовину, причому цей субстрат, що генерує аерозоль, містить: щонайменше 125 мікрограмів евгенолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; щонайменше 125 мікрограмів ацетату евгенолу на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу; і

щонайменше 1 мікрограм бета-каріофілену на грам субстрату в перерахуванні на суху вагу.

12. Система, що генерує аерозоль, яка включає: пристрій, що генерує аерозоль, який містить нагрівальний елемент; і

виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-10.

13. Аерозоль, одержуваний під час нагрівання субстрату, що генерує аерозоль, за п. 11, причому цей аерозоль містить:

евгенол у кількості щонайменше 0,5 мікрограма на затяжку аерозолі;

ацетат евгенолу в кількості щонайменше 1 мікрограм на затяжку аерозолі; і

бета-каріофілен у кількості щонайменше 0,2 мікрограма на затяжку аерозолі,

причому затяжка аерозолі має об'єм 55 мілілітрів, згенерований курильною машиною, при цьому кількість ацетату евгенолу на затяжку щонайменше в 1,5 раза більше кількості евгенолу на затяжку, і причому кількість евгенолу на грам гомогенізованого рослинного матеріалу не більше ніж в 5 разів перевищує кількість бета-каріофілену на затяжку.

14. Спосіб виготовлення субстрату, що генерує аерозоль, за п. 11, який включає наступні етапи:

утворення пульпи, що містить частинки гвоздики, воду, речовину для утворення аерозолі та зв'язувальну речовину; а

формування або екструзія пульпи у формі листа або ниток; і

висушування листа або ниток за температури від 80 до 160 градусів Цельсія.

15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що пульпа, яку формують, додатково містить частинки тютюну.

(11) 128768

(51) МПК

A24D 3/02 (2006.01)

A24D 3/17 (2020.01)

A24D 1/20 (2020.01)

A24F 40/20 (2020.01)

(21) а 2021 05738

(22) 11.03.2020

(24) 17.10.2024

(31) 1903282.0

(32) 11.03.2019

(33) GB

(86) PCT/GB2020/050600, 11.03.2020

(72) Хепурт Річард (GB), Інгланд Вільям (GB), Сіболд Валеріо (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

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

(57) 1. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолі без спалювання, причому виріб містить:

матеріал, що генерує аерозоль; і

мундштук, приєднаний до матеріалу, що генерує аерозоль, причому мундштук являє собою частину виробу нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль, і перепад тиску на мундштуці ста-

новить щонайменше 10 мм H₂O та менше ніж 32 мм H₂O.

2. Виріб за п. 1, який **відрізняється** тим, що мундштук містить розташований вище за потоком кінець, який примикає до матеріалу, що генерує аерозоль, і розташований нижче за потоком кінець, віддалений від матеріалу, що генерує аерозоль, і порожнистий трубчастий елемент, утворений із волокнистого джгута на розташованому нижче за потоком кінці мундштука.

3. Виріб за п. 2, який **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий елемент передбачає мінімальну товщину стінки більше за 0,9 мм.

4. Виріб за п. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий елемент має густину від 0,25 до 0,75 мг/мм³ або від 0,25 до 0,65 мг/мм³, або від 0,35 до 0,65 мг/мм³.

5. Виріб за будь-яким із пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут мундштука передбачає загальне значення деньє менше ніж 45000.

6. Виріб за будь-яким із пп. 2-5, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут мундштука передбачає значення деньє на нитку більше ніж 3.

7. Виріб за будь-яким із пп. 2-6, який **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий елемент передбачає внутрішній діаметр більше ніж 3,0 мм або внутрішній діаметр більше ніж 3,5 мм.

8. Виріб за будь-яким із пп. 2-7, який **відрізняється** тим, що порожнистий трубчастий елемент передбачає перший порожнистий трубчастий елемент, і при цьому мундштук передбачає другий порожнистий трубчастий елемент вище за потоком від першого порожнистого трубчастого елемента.

9. Виріб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що передбачає зовнішню окружність від 19 до 23 мм.

10. Виріб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що мундштук передбачає рівень вентиляції від 50 до 80 % за об'ємом аерозолю, що втягується через виріб.

11. Виріб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що мундштук містить основну частину матеріалу.

12. Виріб за п. 11, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу містить волокнистий джгут.

13. Виріб за п. 12, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут основної частини матеріалу передбачає значення деньє на нитку від 7 до 12.

14. Виріб за п. 12 або 13, який **відрізняється** тим, що волокнистий джгут основної частини матеріалу передбачає загальне значення деньє від 10000 до 14000.

15. Виріб за будь-яким із пп. 11-14, який **відрізняється** тим, що основна частина матеріалу має форму циліндра, який має поздовжню вісь, при цьому виріб містить капсулу, заглиблену всередину основної частини матеріалу таким чином, що капсула оточена з усіх боків матеріалом, що утворює основну частину, причому капсула має оболонку, яка інкапсулює рідкий засіб, що модифікує аерозоль, і при цьому найбільша площа поперечного перерізу капсули, виміряна перпендикулярно поздовжній осі, становить менше ніж 28 % площі поперечного перерізу основної частини матеріалу, виміряної перпендикулярно поздовжній осі.

16. Виріб за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що виріб містить обгортку.

17. Виріб за п. 16, який **відрізняється** тим, що обгортка оточує матеріал, що генерує аерозоль.

18. Виріб за п. 17, який **відрізняється** тим, що обгортка має проникність менше ніж 100 одиниць Coresta, менше ніж 80 одиниць Coresta, менше ніж 60 одиниць Coresta або менше ніж 20 одиниць Coresta.

19. Виріб за п. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що обгортка містить металевий шар.

20. Виріб за п. 16, який **відрізняється** тим, що обгортка містить добавку, що модифікує аерозоль.

21. Виріб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить відновлений тютюновий матеріал з густиною менш ніж 0,7 мг/мм³ або відновлений тютюновий матеріал з густиною менше ніж 0,6 мг/мм³.

22. Виріб за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюновий компонент, причому тютюновий компонент містить листовий тютюн у кількості від 10 до 90 % за масою тютюнового компонента, і при цьому листовий тютюн має вміст нікотину більше 1,5 % за масою листового тютюну.

23. Виріб за п. 22, який **відрізняється** тим, що листовий тютюн містить щонайменше частину матеріалу, що утворює аерозоль, у кількості аж до 10 % за масою листового тютюну, і при цьому тютюновий компонент містить зазначений матеріал, що утворює аерозоль, у кількості від 10 до 30 % за масою тютюнового компонента.

24. Виріб за будь-яким із пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить матеріал, що утворює аерозоль, і при цьому щонайменше 5 % за масою матеріалу, що генерує аерозоль, містить матеріал, що утворює аерозоль.

25. Виріб за будь-яким із пп. 1-24, який **відрізняється** тим, що мундштук містить порожнину з внутрішнім об'ємом більше ніж 450 мм³.

26. Виріб за будь-яким із пп. 1-25, який **відрізняється** тим, що перепад тиску на мундштуці є більшим або дорівнює 15 мм H₂O.

27. Система, яка містить виріб за будь-яким із пп. 1-26 і пристрій надання аерозолю без спалювання для нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу.

28. Система за п. 27, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю без спалювання містить катушку.

29. Система за п. 27 або 28, яка **відрізняється** тим, що пристрій надання аерозолю без спалювання виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, виробу до температури щонайменше 160 °C або щонайменше 200 °C, або щонайменше 220 °C, або щонайменше 240 °C, або щонайменше 270 °C.

(11) 128764

(51) МПК (2024.01)

A24F 47/00

A61M 11/04 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

(21) а 2021 01601
(24) 17.10.2024

(22) 26.09.2019

(31) 16/142,558

(32) 26.09.2018

(33) US

(86) PCT/IB2019/058183, 26.09.2019

(72) Монсалуд Луїс (US), Себастьян Андріс (US), Сірс Стівен Б. (US), Муа Джон-Пол (US), Хеджазі Вахід (US), Сур Раджеш (US)

(73) RAI СТРЕТЕДЖІК ХОЛДІНГС, ІНК.

401 North Main Street Winston-Salem, North Carolina 27101, United States of America (US)

(54) ПРИСТРІЙ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ З ПРОВІДНИМИ ВСТАВКАМИ

(57) 1. Пристрій доставки аерозолю, який містить: елемент у вигляді джерела аерозолю, що утворює зовнішню поверхню та внутрішню область, і включає в себе матеріал підкладки, що має пов'язану з ним композицію попередника аерозолю, джерело електроенергії, та нагрівальний вузол, що функціонально з'єднаний з джерелом електроенергії, причому нагрівальний вузол включає в себе множину гострих виступів, при цьому множина гострих виступів виконана з можливістю шарнірного переміщення між прибралим положенням, у якому множина гострих виступів не знаходиться в контакті з елементом у вигляді джерела аерозолю, та положенням для нагрівання, в якому множина гострих виступів протикає зовнішню поверхню матеріалу підкладки та частину його внутрішньої області, а зовнішня поверхня матеріалу підкладки включає в себе множину рознесених провідних смуг.

2. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому кожна з рознесених провідних смуг оточує всю зовнішню поверхню матеріалу підкладки.

3. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому кожна з рознесених провідних смуг проходить навколо обмеженої частини зовнішньої поверхні матеріалу підкладки й утворює перший кінець та другий кінець.

4. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому множина гострих виступів містить нагрівальний елемент нагрівального вузла.

5. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому множина рознесених провідних смуг містить нагрівальний елемент нагрівального вузла.

6. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому множина гострих виступів протикає елемент у вигляді джерела аерозолю перпендикулярно поздовжній осі елемента у вигляді джерела аерозолю.

7. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому матеріал підкладки елемента у вигляді джерела аерозолю містить перший матеріал підкладки, і в якому елемент у вигляді джерела аерозолю також містить другий матеріал підкладки, що утворює зовнішню поверхню та внутрішню область, причому другий матеріал підкладки оточує перший матеріал підкладки.

8. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому кожна з рознесених провідних смуг проходить навколо частини зовнішньої поверхні матеріалу підкладки й утворює перший кінець та другий кінець.

9. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому множина гострих виступів містить нагрівальний елемент нагрівального вузла.

10. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому множина рознесених провідних смуг містить нагрівальний елемент нагрівального вузла.

11. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому матеріал підкладки містить щонайменше одне з: тютюнового матеріалу й отриманого з тютюну матеріалу.

12. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому матеріал підкладки містить нетютюновий матеріал.

13. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому перший матеріал підкладки містить першу композицію, другий матеріал підкладки містить другу композицію, причому перша композиція відрізняється від другої композиції.

14. Пристрій доставки аерозолю за п. 1, в якому матеріал підкладки містить щонайменше одне з наступного: шматки тютюнового матеріалу, кульки тютюнового матеріалу, екструдований тютюновий матеріал, обтиснутий лист тютюнового матеріалу і їх комбінації.

15. Пристрій доставки аерозолю за п. 7, в якому перший матеріал підкладки містить щонайменше одне з наступного: шматки тютюнового матеріалу, кульки тютюнового матеріалу, екструдований тютюновий матеріал, обтиснутий лист тютюнового матеріалу і їх комбінації,

або в якому другий матеріал підкладки містить щонайменше одне з наступного: шматки тютюнового матеріалу, кульки тютюнового матеріалу, екструдований тютюновий матеріал, обтиснутий лист тютюнового матеріалу і їх комбінації.

16. Пристрій доставки аерозолю за п. 3, в якому у положенні для нагрівання відповідні гострі виступи з множини теплопровідних гострих виступів контактують з першим і другим кінцями рознесених провідних смуг.

17. Пристрій доставки аерозолю за п. 8, в якому у положенні для нагрівання відповідні гострі виступи з множини гострих виступів контактують з першим і другим кінцями рознесених провідних смуг.

A 61

(11) 128755

(51) МПК (2024.01)

A61K 31/352 (2006.01)

A61P 9/00

C07D 311/32 (2006.01)

(21) а 2020 01051

(22) 18.02.2020

(24) 17.10.2024

(72) Шаламай Анатолій Севастьянович (UA), Макітрук Василь Лукич (UA), Сатановський Ян Михайлович (UA)

(73) ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР "БОРЩАГІВСЬКИЙ ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД" вул. Миру, 17, м. Київ, 03134 (UA)

(54) ВОДОРОЗЧИННА ТВЕРДА ДИСПЕРСИЯ КВЕРЦЕТИНУ, ЇЇ ФОРМИ, СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ, ЗАСТОСУВАННЯ ЛУЖНОГО АГЕНТА ТА НАБІР

(57) 1. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину з полівінілпіролідом (PVP) та лужним агентом, у якій співвідношення кверцетину і PVP становить від 1:7 до 1:12 включно, яка характеризується співвідношенням лужного агента до кверцетину в діапазоні $(6,3 \pm 0,5) \cdot 10^{-2}$ г-екв. лужного агента на 1 г-екв. кверцетину, причому зазначений лужний агент не ут-

ворює нерозчинну сіль з кверцетином та/або іншими компонентами твердої дисперсії.

2. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за п. 1, у якій співвідношення кверцетину і PVP вибрано з групи, що включає 1:7, 1:9 та 1:12.

3. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за п. 1 або 2, у якій PVP має середню молекулярну масу макромолекул полімеру від 7000 до 11000.

4. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за п. 3, у якій PVP являє собою Kollidon® K 17.

5. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-4, у якій кверцетин вибраний з кверцетину дигідрату, безводного кверцетину та їх суміші.

6. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за п. 5, у якій кверцетин являє собою безводний кверцетин, кристалізований з етанолу.

7. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за п. 6, у якій кверцетин являє собою безводний кверцетин, два рази кристалізований з 96 % етанолу, з вмістом активної речовини не менше 99,7 %.

8. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за п. 5, у якій кверцетин являє собою кверцетину дигідрат.

9. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-8, у якій лужний агент вибраний з групи, що включає натрію гідроксид, натрію бікарбонат, натрію карбонат, L-аргінін та їх суміші.

10. Спосіб одержання водорозчинної твердої дисперсії кверцетину з полівінілпіролідом (PVP) та лужним агентом, у якому здійснюють стадії:

i) підготовку суміші компонентів твердої дисперсії:

а) у спиртовмісний розчинник додають задану кількість PVP, потім додають розраховану кількість лужного агента, і після цього додають задану кількість кверцетину, або

б) у спиртовмісний розчинник додають задану кількість PVP, потім додають задану кількість кверцетину, і після цього додають розраховану кількість лужного агента, або

в) об'єднують задану кількість PVP, задану кількість кверцетину та розраховану кількість лужного агента, після чого додають спиртовмісний розчинник,

ii) перемішування отриманої суміші компонентів до повного розчинення компонентів, та

iii) одержання водорозчинної твердої дисперсії, де співвідношення кількостей кверцетину і PVP забезпечують на рівні від 1:7 до 1:12 включно; та співвідношення лужного агента і кверцетину забезпечують в діапазоні $(6,3 \pm 0,5) \cdot 10^{-2}$ г-екв. лужного агента на 1 г-екв. кверцетину, причому зазначений лужний агент не утворює нерозчинну сіль з кверцетином та/або іншими компонентами твердої дисперсії.

11. Спосіб за п. 10, у якому масу додавання лужного агента розраховують відповідно до формули (1):

$$m(\text{BA}) = \frac{(0.063 \pm 0.005) \cdot m(\text{Q})}{E_m(\text{Q})} \cdot E_m(\text{BA}), \quad (1)$$

у якій:

$m(\text{Q})$ - маса кверцетину в твердій дисперсії в грамах;

$E_m(\text{Q})$ та $E_m(\text{BA})$ - еквівалентні маси Q (кверцетину) та BA (лужного агента), відповідно в г-екв./моль;

$m(\text{BA})$ - маса лужного агента в грамах.

12. Спосіб за п. 10 або 11, у якому співвідношення кількостей кверцетину і PVP забезпечують на рівні вибраному з групи, що включає 1:7, 1:9 та 1:12.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 10-12, у якому PVP має середню молекулярну масу макромолекул полімеру від 7000 до 11000.

14. Спосіб за п. 13, у якому PVP являє собою Kollidon® K 17.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 10-14, у якому кверцетин вибирають з кверцетину дигідрату, безводного кверцетину та їх суміші.

16. Спосіб за п. 15, у якому кверцетин являє собою безводний кверцетин, два рази кристалізований з етанолу.

17. Спосіб за п. 16, у якому кверцетин являє собою безводний кверцетин, два рази кристалізований з 96 % етанолу, з вмістом активної речовини не менше 99,7 %.

18. Спосіб за п. 15, у якому кверцетин являє собою кверцетину дигідрат.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 10-18, у якому на стадії i(a) або i(b) лужний агент вибирають з групи, що включає натрію гідроксид, натрію бікарбонат, натрію карбонат, L-аргінін та їх суміші.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 10-18, у якому на стадії i(v) лужний агент вибирають з групи, що включає натрію бікарбонат, натрію карбонат, L-аргінін та їх суміші.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 10-20, у якому спиртовмісний розчинник являє собою водний розчин етанолу.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 10-21, у якому на стадії i) спиртовмісний розчинник являє собою водний розчин етанолу з концентрацією 50-80 %, краще 70-72 %.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 10-22, у якому стадію ii) здійснюють при температурі 40 ± 10 °C.

24. Спосіб за будь-яким з пп. 10-23, у якому стадію iii) здійснюють шляхом упарювання в вакуумі, бажано при залишковому тиску в 10 ± 2 мбар, або розпилювальним сушінням.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 10-24, який здійснюють в атмосфері з киснем повітря або в атмосфері інертного газу, переважно в атмосфері аргону або азоту.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 10-25, який додатково включає подрібнення водорозчинної твердої дисперсії та її пакування в герметичну тару.

27. Спосіб за будь-яким з пп. 10-25, у якому додатково здійснюють стадії розчинення водорозчинної твердої дисперсії у достатній кількості дистильованої води, фільтраційну стерилізацію розчину, розлив з фасуванням у флакони, ліофілізацію у прикритих флаконах і закривання флаконів.

28. Спосіб за п. 27, у якому фільтраційну стерилізацію здійснюють фільтруванням через нейлоновий фільтр з розміром пор 0,2 мкм.

29. Спосіб за п. 28, у якому фільтраційна стерилізація додатково включає фільтрування через ацетатцелюлозний картридж-фільтр, наповнений капсулами з розміром пор 0,45 та 0,22 мкм при надлишковому тиску 2,2 бар.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 27-29, у якому ліофілізація включає замороження флаконів до -40 °C, ліофілізацію при -40 та -20 °C і тиску 0,12 мбар, сушку при +10 °C при тиску 0,12 мбар та при +30 °C та тиску 0,0023 мбар.

31. Спосіб за будь-яким з пп. 27-30, у якому перед закриванням флакони поміщають у атмосферу очищеного сухого повітря або інертного газу, переважно очищеного сухого інертного газу аргону або азоту.

32. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину, виготовлена відповідно до способу за будь-яким з пп. 10-31.

33. Водорозчинна тверда дисперсія за будь-яким з пп. 1-9 або 32, у якій кверцетин переважно знаходиться в аморфній формі.

34. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33, яка після розчинення в розчині для інфузій має показник рН в межах $6,75 \pm 0,15$.

35. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33, яка після розчинення водою очищеною або інфузійним розчином має осмоляльність від приблизно 295 до 302 мОсмоль/кг.

36. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33, яка після розчинення водою має сумарний вміст домішок, що не перевищує 0,68 % після зберігання впродовж 24 годин.

37. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33 для застосування як субстанції для отримання ін'єкційних лікарських засобів з дозою активної речовини в межах від 14,28 до 8,33 %.

38. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33 для застосування як субстанції для отримання ін'єкційних лікарських засобів для лікування гострих станів захворювань серцево-судинної та церебро-васкулярної систем у суб'єктів, які цього потребують.

39. Водорозчинна тверда дисперсія кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33 для застосування як субстанції для отримання перорального лікарського засобу.

40. Ліофілізована форма водорозчинної твердої дисперсії кверцетину, яка **відрізняється** тим, що містить тверду дисперсію кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-38.

41. Ліофілізована форма за п. 40, яка є стерильною.

42. Ліофілізована форма за п. 40 або 41, яка містить 50 мг кверцетину на одну дозу.

43. Таблетована форма водорозчинної твердої дисперсії кверцетину, яка **відрізняється** тим, що містить тверду дисперсію кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-33.

44. Таблетована форма за п. 43, яка містить 50 мг кверцетину на одну таблетку.

45. Інфузійний розчин, що включає водорозчинну тверду дисперсію кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-38 і фізіологічно прийнятний розчинник.

46. Інфузійний розчин за п. 45, у якому розчинник являє собою 0,9 % розчин NaCl з рН в межах від 5,5 до 7,0.

47. Інфузійний розчин за п. 45 або 46, у якому концентрація кверцетину знаходиться в межах від 1 до 0,5 мг/мл.

48. Ін'єкційна форма, що включає стерильний розчин водорозчинної твердої дисперсії кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-38.

49. Ін'єкційна форма за п. 48, у якій рН знаходиться в межах від 5,5 до 7,0.

50. Ін'єкційна форма за п. 48 або 49, у якій концентрація кверцетину знаходиться в межах від 1 до 0,5 мг/мл.

51. Застосування лужного агенту для одержання водорозчинної твердої дисперсії кверцетину з полівінілпіролідом (PVP), де лужний агент застосовують у співвідношенні в діапазоні $(6,3 \pm 0,5) \cdot 10^{-2}$ г-екв. на 1 г-екв. кверцетину, причому лужний агент не утворює нерозчинну сіль з кверцетином та/або іншими компонентами твердої дисперсії.

52. Застосування за п. 51, у якому лужний агент вибраний з групи, що включає натрію гідроксид, натрію бікарбонат, натрію карбонат, L-аргінін та їх суміші.

53. Контейнер з фармацевтичним засобом, який містить стерильну водорозчинну тверду дисперсію кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-38 або стерильний розчин твердої дисперсії кверцетину за будь-яким з пп. 1-9 або 32-38.

54. Контейнер за п. 53, який містить 50 мг кверцетину на одну дозу.

55. Контейнер за п. 53, який містить кверцетин у концентрації в межах від 1 до 0,5 мг/мл.

56. Контейнер за будь-яким з пп. 53-55, де контейнер являє собою флакон.

57. Фармацевтичний набір, який містить принаймні один контейнер за будь-яким з пп. 53-56.

58. Фармацевтичний набір за п. 57, який додатково містить розчинник.

(11) 128775

(51) МПК (2024.01)

A61K 33/06 (2006.01)

A61K 36/15 (2006.01)

A61K 36/28 (2006.01)

A61P 17/04 (2006.01)

A61P 33/00

A61K 8/97 (2017.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

(21) а 2022 01930

(22) 07.06.2022

(24) 17.10.2024

(72) Костів Іван Юрійович (UA), Копійчак Павло Федорович (UA), Костів Юрій Іванович (UA), Копійчак Ігор Павлович (UA)

(73) КОСТІВ ІВАН ЮРІЙОВИЧ

вул. Винниченка, 10, кв. 45, м. Калуш, Івано-Франківська обл., 77300 (UA)

КОПІЙЧАК ПАВЛО ФЕДОРОВИЧ

вул. Фабрична, 9, м. Калуш, Івано-Франківська обл., 77300 (UA)

КОСТІВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ

вул. Кондратюка, 18, кв. 3, м. Рожище, Волинська обл., 45100 (UA)

КОПІЙЧАК ІГОР ПАВЛОВИЧ

вул. Фабрична, 9, м. Калуш, Івано-Франківська обл., 77300 (UA)

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ЛІКУВАЛЬНИХ ВАНН

(57) 1. Засіб для лікувальних ванн, який містить хвойний екстракт, калійно-магнієвий компонент і спиртовий екстракт пижма звичайного, який **відрізняється** тим, що як калійно-магнієвий компонент містить хлоридно-сульфатний калійно-магнієвий розчин із концентрацією солей 300-450 кг/м³, після змішування з хвойним екстрактом відстояний протягом 1-3 діб і, після

відділення маслянистої піни нерозчинених речовин, змішаний із спиртовим екстрактом пижма звичайного.
2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що хвойний екстракт, розчин та спиртовий екстракт пижма зна-

ходяться у масовому співвідношенні (1,0-1,4):(6,0-10,0):(0,2-1,0).

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 22**

- (11) **128760** (51) МПК (2024.01)
B22C 9/04 (2006.01)
B22C 7/02 (2006.01)
B29C 33/00
- (21) а 2021 00108 (22) 13.01.2021
(24) 17.10.2024
(72) Яковишин Олег Анатолійович (UA)
(73) **ЯКОВИШИН ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Покровська, 2, кв. 17, м. Ірпінь, 08203 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ПІНОПОЛІМЕРНОГО МОДЕЛЬНОГО БЛОКА В СИПКОМУ ВОГNETРИВКОМУ НАПОВНЮВАЧІ**
- (57) Спосіб формування пінополімерного модельного блока в сипкому вогнетривкому наповнювачі, що включає розміщення пінополімерного модельного блока в ливарному контейнері на постелі з сипкого вогнетривкого наповнювача і подальше засипання сипкого вогнетривкого наповнювача в ливарний контейнер до верхнього горизонту ливарного контейнера з віброущільненням сипкого вогнетривкого наповнювача, який **відрізняється** тим, що між операціями встановлення пінополімерного модельного блока на постелі з сипкого вогнетривкого наповнювача і подальшого засипання сипкого вогнетривкого наповнювача в ливарний контейнер до верхнього горизонту ливарного контейнера з віброущільненням сипкого вогнетривкого наповнювача, навколо всього пінополімерного модельного блока або навколо кожної пінополімерної моделі пінополімерного модельного блока, крім тієї частини, що контактує з постіллю з сипкого вогнетривкого наповнювача, розміщують сітчастий армуючий каркас на такій відстані від стінок пінополімерного модельного блока, яка забезпечує стійкість форми з сипкого вогнетривкого наповнювача і унеможливорює термодеструкцію і втрату міцності матеріалом сітчастого армуючого каркаса протягом часу заливання і тверднення розплаву.

В 60

- (11) **128754** (51) МПК
B60P 1/28 (2006.01)
B60R 13/01 (2006.01)
B62D 33/02 (2006.01)
- (21) а 2019 11817 (22) 21.06.2018
(24) 17.10.2024
(31) 17177441.7
(32) 22.06.2017
(33) EP

(86) PCT/EP2018/066680, 21.06.2018

(72) Ларссон Фредрік (SE), Перссон Генрік (SE), Гренвалл Ларс (SE)

(73) **МЕТСО СВЕДЕН АБ**

P.O. Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)

(54) **ЕЛЕМЕНТ ОБЛИЦЮВАННЯ КУЗОВА КАР'ЄРНОГО САМОСКИДА, КУЗОВ КАР'ЄРНОГО САМОСКИДА, ЩО МІСТИТЬ ЕЛЕМЕНТ ОБЛИЦЮВАННЯ, ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТА ОБЛИЦЮВАННЯ**

- (57) 1. Елемент (2) облицювання для зносостійкого кузова кар'єрного самоскида, який має зміцнювальну пластину (4), щонайменше частково вбудовану в еластичний матеріал (20), і таку, що має множини монтажних отворів (6), призначених для прикріплення елемента облицювання до кузова (100) кар'єрного самоскида і непокритих еластичним матеріалом (20), та один або більше вирізаних отворів (8) для зменшення ваги, які є більшими за монтажні отвори (6) і покриті еластичним матеріалом (20), причому зміцнювальна пластина (4) має один або більше зігнутих зовнішніх країв (12).
2. Елемент за п. 1, в якому щонайменше один із зігнутих зовнішніх країв (12) зігнуто під кутом 90°-180°.
3. Елемент за п. 1, в якому щонайменше один із зігнутих зовнішніх країв (12) зігнуто так, що він спирається на основну поверхню елемента (2) облицювання.
4. Елемент за п. 1 або 2, в якому щонайменше один із зігнутих зовнішніх країв (12) зігнуто по радіусу.
5. Елемент за п. 1, який має зовнішній периферійний край (14), а зміцнювальна пластина (4) має зовнішню рамку (18), що простягається уздовж зовнішнього периферійного краю (14) елемента (2) облицювання; та в якому один або більше вирізаних отворів (8) виконано у зовнішній рамці (18).
6. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому щонайменше деякі монтажні отвори (6) виконано у зовнішній рамці (18) зміцнювальної пластини (4).
7. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому зміцнювальна пластина (4) має два або більше вирізаних отворів (8), виконаних в зовнішній рамці (18).
8. Елемент за п. 7, в якому зазначена зміцнювальна пластина (4) має одну або більше стрічкових частин (24), що простягаються між бічними частинами зовнішньої рамки (18) для обмеження двох або більше вирізаних отворів (8).
9. Елемент за п. 7, в якому щонайменше деякі з монтажних отворів (6) виконано в одній або декількох стрічкових частинах (24).
10. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому зовнішній периферійний край (14) елемента облицювання визначає зовнішню частину зміцнювальної пластини та в якому один або більше вирізаних отворів (8) разом визначають загальну вирізану площу, що складає щонайменше 20 % зовнішньої частини зміцнювальної пластини (4).
11. Елемент за п. 7, в якому загальна вирізана площа складає не більше 60 %.
12. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, який є плоским.
13. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому зігнуті зовнішні краї (12) виконано частково на зовнішньому периферійному краю (14) зміцнювальної пластини.

14. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому зміцнювальну пластину (4) виконано як одне ціле.

15. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому зміцнювальну пластину (4) виконано зі сталі.

16. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково має множину отворів (7), виконаних в еластичному матеріалі (20) та співвісних з монтажними отворами (6) зміцнювальної пластини (4).

17. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому один або більше вирізаних отворів (8) виконано у вигляді прямолінійних багатокутників (10) або прямокутників.

18. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому зміцнювальну пластину (4) повністю вбудовано в еластичний матеріал (20).

19. Елемент за будь-яким одним з пп. 1-17, в якому зміцнювальну пластину (4) вбудовано в еластичний матеріал (20) за винятком монтажних отворів (6) зміцнювальної пластини (4).

20. Елемент за будь-яким з попередніх пунктів, в якому еластичний матеріал (20) містить гуму.

21. Кузов (100) кар'єрного самоскида з внутрішнім зносостійким облицюванням (102), утвореним множиною елементів (2) облицювання за будь-яким з попередніх пунктів.

22. Кузов за п. 21, який має множину монтажних конструкцій, співвісних з монтажними отворами (6) множини елементів (2) облицювання, причому вирізані отвори (8) множини елементів (2) облицювання виконано в частинах множини елементів (2) облицювання, що відповідають частинам кузова (100) кар'єрного самоскида без монтажних конструкцій.

23. Спосіб виготовлення елемента (2) облицювання, який полягає в тому, що:

- зміцнювальну пластину (4) розміщують у форму, при цьому зміцнювальна пластина (4) має множину монтажних отворів (6) та один або більше вирізаних отворів (8) для зменшення ваги, які є більшими за монтажні отвори (6), та один або більше зігнутих зовнішніх країв (12); та

- до цієї форми подають еластичний матеріал (20) так, що зміцнювальна пластина (4) щонайменше частково покривається еластичним матеріалом (20) і так, що вирізані отвори (8) для зменшення ваги покриваються еластичним матеріалом (20).

24. Спосіб за п. 23, в якому подавання еластичного матеріалу (20) полягає в покриванні одного або більше зігнутих зовнішніх країв (12) зміцнювальної пластини (4) еластичним матеріалом (20).

25. Спосіб за п. 23, в якому зміцнювальну пластину (4) покривають еластичним матеріалом (20), за винятком ділянок для монтажних отворів (6).

26. Спосіб за будь-яким одним з пп. 23-25, який полягає в тому, що:

- перед встановленням зміцнювальної пластини (4) у форму в зміцнювальній пластині (4) виконують множину монтажних отворів (6) співвісно з множиною монтажних конструкцій кузова (100) кар'єрного самоскида; та

- в зміцнювальній пластині (4) виконують один або більше отворів (8) для зменшення ваги, причому один або більше отворів (8) для зменшення ваги розташовують в частинах зміцнювальної пластини (4), відповідних частинам кузова (100) кар'єрного самоскида без монтажних конструкцій.

27. Спосіб за п. 26, який полягає у встановленні елемента (2) облицювання на кузов (100) кар'єрного самоскида.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 04

- (11) 128770 (51) МПК
C04B 28/02 (2006.01)
C04B 28/08 (2006.01)
- (21) а 2021 07508 (22) 26.06.2020
(24) 17.10.2024
(31) 19182726.0
(32) 26.06.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/068002, 26.06.2020
(72) Ван Мехелен Дірк (BE), Ван Мірло Петер (BE),
Меєлль Нік (BE)
(73) ОРБІКС ПРОДЮКСЬОН
Henry Fordlaan 84, 3600 Genk, Belgium (BE)
(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗВ'ЯЗАНОГО КАРБОНАТОМ
ПРЕСОВАНОГО ВИРОБУ
(57) 1. Спосіб отримання зв'язаного карбонатом пресо-
ваного виробу, який включає стадії:
формування дисперсного карбонатизованого мате-
ріалу;
спресовування дисперсного матеріалу з утворен-
ням пресованої заготовки; і
карбонатизація вказаної пресованої заготовки про-
тягом попередньо визначеного періоду часу газом,
який містить діоксид вуглецю для утворення карбо-
натів, тим самим із перетворенням пресованої заго-
товки на вказаний зв'язаний карбонатом пресова-
ний виріб,
який **відрізняється** тим, що
карбонатизацію вказаної пресованої заготовки по-
чинають і потім продовжують протягом щонаймен-
ше 1 години при низькому парціальному тиску діок-
сиду вуглецю у вказаному газі, після чого карбона-
тизацію вказаної пресованої заготовки продовжують
протягом щонайменше 8 годин при високому парціа-
льному тиску діоксиду вуглецю у вказаному газі,
причому вказаний низький парціальний тиск діоксиду
вуглецю складає нижче ніж 0,5 бар (0,05 МПа) і вка-
заний високий парціальний тиск діоксиду вуглецю
дорівнює 0,5 бар (0,05 МПа) або перевищує його.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після
початку карбонатизації вказаної пресованої загото-
вки її карбонатизацію продовжують протягом що-
найменше 1,5 години при вказаному низькому пар-
ціальному тиску діоксиду вуглецю у вказаному газі.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що
після початку карбонатизації вказаної пресованої
заготовки карбонатизацію вказаної пресованої за-
готовки продовжують протягом менше ніж 16 годин,
переважно протягом менше ніж 12 годин і більш пе-
реважно протягом менше ніж 8 годин, при вказано-
му низькому парціальному тиску діоксиду вуглецю у
вказаному газі.
4. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-3, який **відріз-
няється** тим, що карбонатизацію вказаної пресова-
ної заготовки продовжують протягом щонайменше

12 годин, переважно протягом щонайменше 16 го-
дин, при вказаному високому парціальному тиску ді-
оксиду вуглецю у вказаному газі.

5. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-4, який **відріз-
няється** тим, що вказаний газ, який має вказаний
низький парціальний тиск діоксиду вуглецю, знахо-
диться під тиском, який складає нижче ніж 5 бар
(0,5 МПа), переважно нижче ніж 3 бар (0,3 МПа), більш
переважно нижче ніж 2 бар (0,2 МПа), і найбільш пе-
реважно нижче ніж 1,5 бар (0,15 МПа), причому вка-
заний тиск переважно дорівнює атмосферному тиску
або перевищує його.

6. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-5, який **відріз-
няється** тим, що вказаний газ, що має вказаний ви-
сокий парціальний тиск діоксиду вуглецю, знаходит-
ся під тиском, який складає нижче ніж 5 бар (0,5 МПа),
переважно нижче ніж 3 бар (0,3 МПа) і більш пере-
важно нижче ніж 2 бар (0,2 МПа), причому вказаний
тиск переважно дорівнює атмосферному тиску або
перевищує його.

7. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-6, який **відріз-
няється** тим, що вказаний низький парціальний
тиск діоксиду вуглецю складає менше ніж 0,45 бар
(0,045 МПа).

8. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-7, який **відріз-
няється** тим, що вказаний низький парціальний тиск
діоксиду вуглецю є вищим ніж 0,05 бар (0,005 МПа),
переважно вищим ніж 0,1 бар (0,01 МПа) і більш
переважно вищим ніж 0,15 бар (0,015 МПа).

9. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-8, який **відріз-
няється** тим, що вказаний високий парціальний тиск
діоксиду вуглецю є вищим ніж 0,6 бар (0,06 МПа),
переважно вищим ніж 0,7 бар (0,07 МПа) і більш
переважно вищим ніж 0,75 бар (0,075 МПа).

10. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-9, який **від-
різняється** тим, що вказаний попередньо визначе-
ний період часу складає менше ніж 32 годин, зокре-
ма менше ніж 28 годин і більш конкретно 24 години
або менше.

11. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-10, який **від-
різняється** тим, що вказаний попередньо визначе-
ний період часу складає більше ніж 16 годин, зокре-
ма більше ніж 18 годин і більш конкретно більше ніж
20 годин.

12. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-11, який **від-
різняється** тим, що карбонатизацію вказаної прес-
ованої заготовки починають із використанням вка-
заного газу, що має температуру нижче ніж 50 °C,
переважно нижче ніж 45 °C і більш переважно ниж-
че ніж 40 °C.

13. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-12, який **від-
різняється** тим, що карбонатизацію вказаної прес-
ованої заготовки починають із використанням вка-
заного газу, що має температуру вище ніж 20 °C, пе-
реважно вище ніж 25 °C і більш переважно вище
ніж 35 °C.

14. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-13, який **від-
різняється** тим, що під час карбонатизації вказаної
пресованої заготовки температуру вказаного газу
підвищують до температури вище ніж 50 °C, переваж-
но вище ніж 55 °C і більш переважно вище ніж 60 °C.

15. Спосіб за будь-яким одним із пп. 1-14, який **від-
різняється** тим, що вказаний дисперсний матеріал
включає карбонатизований шлак із металургійного
процесу, шлак від отримання фосфору, зольні залиш-

ки і/або зольний пил, причому дисперсний матеріал переважно включає шлак сталеплавильного виробництва, особливо шлак із виробництва нержавіючої сталі.

C 07

- (11) **128776** (51) МПК (2024.01)
C07C 2/00
C07C 2/54 (2006.01)
C07C 15/27 (2006.01)

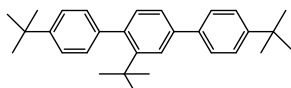
(21) а 2022 03167 (22) 31.08.2022
(24) 17.10.2024

(72) Жмурін Петро Миколайович (UA), Гуркаленко Юрій Олександрович (UA), Єлісєєва Оксана Володимирівна (UA), Єлісєєв Дмитро Анатолійович (UA)

(73) ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
пр. Науки, 60, м. Харків, 61072 (UA)

(54) 2',4,4"-ТРИ-ТРЕТБУТИЛ-П-ТЕРФЕНІЛ І СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ

(57) 1. 2',4,4"-Три-третбутил-п-терфенілу загальної формули (I):



(I).

2. Спосіб одержання 2',4,4"-три-третбутил-п-терфенілу, який включає алкілювання п-терфенілу у хлороформі третбутилхлоридом у присутності каталізатора, відгін хлороформу та перекристалізацію з ацетону, який відрізняється тим, що попередньо перед алкілюванням проводять приготування гомогенної суспензії шляхом нагрівання п-терфенілу у хлороформі у масовому співвідношенні 1:20-1:30 до повного розчинення п-терфенілу з наступним охолодженням та додаванням третбутилхлориду у співвідношенні 4,1-4,2 моль на 1 моль п-терфенілу і каталізатора $AlCl_3$ двома рівними порціями у співвідношенні 0,18-0,22 моль на 1 моль п-терфенілу, а алкілювання проводять при перемішуванні за кімнатної температури протягом 20-25 хвилин.

- (11) **128761** (51) МПК (2024.01)
C07D 285/36 (2006.01)
A61P 1/00
A61P 3/06 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61K 31/554 (2006.01)
A61P 1/16 (2006.01)

(21) а 2021 00179 (22) 20.06.2019

(24) 17.10.2024
(31) 1850761-6
(32) 20.06.2018
(33) SE
(31) 1850762-4
(32) 20.06.2018
(33) SE

(86) PCT/SE2019/050602, 20.06.2019

(72) Лундквіст Роберт (SE), Імен Інґвар (SE), Болін Мартін (SE), Бірьод Ева (SE), Іллберґ Пер-Йоран (SE), Тіверт Анна-Марія (SE), Бріланд Рікар (SE), Далквіст Анн-Шарлотт (SE), Ельверссон Ессіка (SE), Густафссон Нільс Ове (SE)

(73) АЛЬБІРЕО АБ

Arvid Wallgrens backe 20, 431 46 Göteborg, Sweden (SE)

(54) КРИСТАЛІЧНІ МОДИФІКАЦІЇ ОДЕВІКСИБАТУ

(57) 1. Кристалічна модифікація 1 одевіксибату, яка є півторагідратом, що має порошкову рентгенограму, отриману з використанням $CuK\alpha 1$ -випромінювання, з піками при значеннях кута 2θ $5,6\pm 0,2$, $6,7\pm 0,2$ та $12,1\pm 0,2$, і одним або кількома при значеннях кута 2θ $4,1\pm 0,2$, $4,6\pm 0,2$, $9,3\pm 0,2$, $9,4\pm 0,2$ і $10,7\pm 0,2$.

2. Кристалічна модифікація 1 одевіксибату за п. 1, яка має порошкову рентгенограму, отриману з використанням $CuK\alpha 1$ -випромінювання, з піками при значеннях кута 2θ $4,1\pm 0,2$, $4,6\pm 0,2$, $5,6\pm 0,2$, $6,7\pm 0,2$, $9,3\pm 0,2$, $9,4\pm 0,2$, $10,7\pm 0,2$ і $12,1\pm 0,2$.

3. Кристалічна модифікація 1 одевіксибату за п. 1 або 2, яка має кристалічність більш ніж близько 99 %.

4. Спосіб отримання кристалічної модифікації 1 одевіксибату за будь-яким з пп. 1-3, який включає етапи, на яких:

а) виділяють кристалічні модифікації 2A, 2B або 2C одевіксибату з розчину одевіксибату в суміші розчинників, яка містить воду і органічний розчинник, вибраний з групи, що включає метанол, етанол, 2-пропанол, ацетон, ацетонітрил, 1,4-діоксан, ДМФ і ДМСО; де кристалічна модифікація 2A одевіксибату має діаграму XRPD, отриману з використанням $CuK\alpha 1$ -випромінювання, з піками при значеннях кута 2θ $5,0\pm 0,2$, $5,1\pm 0,2$, $6,4\pm 0,2$, $6,6\pm 0,2$, $9,5\pm 0,2$ і $11,8\pm 0,2$; де кристалічна модифікація 2B одевіксибату має діаграму XRPD, отриману з використанням $CuK\alpha 1$ -випромінювання, з піками при значеннях кута 2θ $4,8\pm 0,2$, $5,1\pm 0,2$, $6,2\pm 0,2$, $6,7\pm 0,2$, $9,5\pm 0,2$, $11,6\pm 0,2$ і $20,3\pm 0,2$; і

де кристалічна модифікація 2C одевіксибату має рентгенограму XRPD, отриману з використанням $CuK\alpha 1$ -випромінювання, з піками при значеннях кута 2θ $5,0\pm 0,2$, $6,2\pm 0,2$, $9,4\pm 0,2$, $11,5\pm 0,2$, $19,5\pm 0,2$, $20,2\pm 0,2$ і $23,9\pm 0,2$; і

б) висушують ізольовану тверду речовину під вакуумом або в потоці азоту.

5. Спосіб за п. 4, за яким виділяють кристалічну модифікацію 2A одевіксибату.

6. Спосіб за п. 4 або 5, за яким кристалічну модифікацію 2A одевіксибату отримують із суміші води і етанолу.

7. Спосіб за п. 6, за яким вміст етанолу в суміші розчинників становить від 55 до 75 % (об./об.).

8. Фармацевтична композиція, яка містить кристалічну модифікацію 1 одевіксибату за будь-яким із пп. 1-3 разом із фармацевтично прийнятним розріджувачем або носієм.

9. Кристалічна модифікація 1 одевіксибату за будь-яким із пп. 1-3 для застосування в терапії.

10. Кристалічна модифікація 1 одевіксибату за будь-яким із пп. 1-3 для застосування при лікуванні або профілактиці серцево-судинного захворювання або порушення метаболізму жирних кислот, або порушення утилізації глюкози, такого як гіперхолестеринемія, порушення обміну жирних кислот; цукрового

діабету 1 і 2 типу; ускладнень діабету, зокрема катаракти, мікро- і макросудинних захворювань, ретинопатії, невропатії, нефропатії і уповільненого загоєння ран, ішемії тканин, діабетичної стопи, артеросклерозу, інфаркту міокарда, гострого коронарного синдрому, нестабільної стенокардії, стабільної стенокардії, інсульту, периферичного артеріального оклюзійного захворювання, кардіоміопатії, серцевої недостатності, порушень серцевого ритму і респіратору судин; захворювань, пов'язаних з діабетом, таких як: інсулінорезистентність (порушення гомеостазу глюкози), гіперглікемія, гіперінсулінемія, підвищені рівні жирних кислот або гліцерину в крові, ожиріння, дисліпідемія, гіперліпідемія, включаючи гіпертригліцеридемію, метаболічний синдром (синдром X), атеросклероз і гіпертензія; і для підвищення рівня ліпопротеїнів високої густини.

11. Кристалічна модифікація 1 одевіксібату за будь-яким із пп. 1-3 для застосування при лікуванні або профілактиці шлунково-кишкового захворювання або розладу, такого як запор (включаючи хронічний запор, функціональний запор, хронічний ідіопатичний запор (CIC), періодичний/спорадичний запор, запор, вторинний відносно цукрового діабету, запор, вторинний відносно інсульту, запор, вторинний відносно хронічного захворювання нирок, запор, вторинний відносно розсіяного склерозу, запор, вторинний відносно хвороби Паркінсона, запор, вторинний відносно системного склерозу, запор, викликаний лікарськими засобами, синдром подразненого кишечника із запором (СРК-3), змішаний синдром подразненого кишечника (СРК-С), дитячий функціональний запор і запор, викликаний опіоїдами); хвороби Крона; первинної мальабсорбції жовчних кислот; синдрому подразненого кишечника (СРК); запального захворювання кишечника (ЗЗК); запалення клубової кишки; і рефлюксної хвороби та її ускладнень, таких як стравохід Барета, жовчний рефлюкс-езофагіт і жовчний рефлюкс-гастрит.

12. Кристалічна модифікація 1 одевіксібату за будь-яким із пп. 1-3 для застосування при лікуванні або профілактиці захворювання або порушення печінки, такого як: спадкове порушення метаболізму печінки; вроджені порушення синтезу жовчної кислоти; вроджені аномалії жовчних протоків; атрезія жовчовивідних шляхів; пост-касайська атрезія жовчних шляхів; атрезія жовчних шляхів після трансплантації печінки; неонатальний гепатит; неонатальний холестаз; спадкові форми холестазу; церебротендинний ксантоматоз; вторинний дефект синтезу ВА; синдром Зелвегера; захворювання печінки, пов'язане з кістозним фіброзом; дефіцит альфа-1-антитрипсину; синдром Алагіля (ALGS); синдром Байлера; первинний дефект синтезу жовчної кислоти (ВА); прогресуючий сімейний внутрішньопечінковий холестаз (PFIC), включаючи PFIC-1, PFIC-2, PFIC-3 і неспецифічний PFIC, пост-жовчний відвідний PFIC і пост-трансплантаційний PFIC; доброякісний рецидивний внутрішньопечінковий холестаз (BRIC), включаючи BRIC1, BRIC2 неспецифічний BRIC, BRIC після біліарного відведення і BRIC після трансплантації печінки; аутоімунний гепатит; первинний біліарний цироз (ПБЦ); фіброз печінки; неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП); неалкогольний стеатогепатит (НАСГ); портальна гіпертензія; холестаз; холестаз при синдромі Дауна; лікарський холестаз; внутрішньо-

печінковий холестаз при вагітності (жовтяниця при вагітності); внутрішньопечінковий холестаз; позапечінковий холестаз; холестаз, пов'язаний з парентеральним харчуванням (PNAС); холестаз, пов'язаний з низьким вмістом фосфоліпідів; синдром лімфедимного холестазу 1 (LSC1); первинний склерозивний холангіт (ПСХ); холангіт, пов'язаний з імуноглобуліном G4; первинний біліарний холангіт; холелітіаз (жовчні камені); жовчний літіаз; холедохолітіаз; жовчнокам'яний панкреатит; хвороба Каролі; злаякісність жовчних протоків; злаякісна пухлина, що викликає закупорювання жовчного дерева; стриктури жовчних шляхів; холангіопатія при СНІДові; ішемічна холангіопатія; шкірний свербіж через холестаз або жовтяницю; панкреатит; хронічне аутоімунне захворювання печінки, яке призводить до прогресуючого холестазу; стеатоз печінки; алкогольний гепатит; гостра жирна печінка; ожиріння печінки при вагітності; лікарський гепатит; порушення, пов'язані з перевантаженням залізом; вроджений дефект синтезу жовчних кислот 1 типу (BAS 1 типу); лікарське ураження печінки (DILI); фіброз печінки; вроджений фіброз печінки; цироз печінки; гістіоцитоз клітин Лангерганса (LCH); неонатальний іхтіоз, склерозивний холангіт (NISCH); еритропоетична протопорфірія (EPP); ідіопатична дуктопенія дорослого віку (IAD); ідіопатичний неонатальний гепатит (INH); несиндромальна недостатність міжчасткових жовчних протоків (NS PILBD); цироз у дітей північноамериканських індіанців (NAIC); саркоїдоз печінки; амілоїдоз; некротичний ентероколіт; токсичність, викликана жовчною кислотою у сироватці крові, включаючи порушення серцевого ритму (наприклад, фібриляція передсердь) при аномальному профілі жовчних кислот у сироватці, кардіоміопатія, пов'язана з цирозом печінки ("холекардія"), і виснаження скелетних м'язів, пов'язане з холеста-тичною хворобою печінки; вірусний гепатит (включаючи гепатит А, гепатит В, гепатит С, гепатит D і гепатит Е); гепатоцелюлярна карцинома (гепатома); холангіокарцинома; рак шлунково-кишкового тракту, пов'язаний з жовчними кислотами; і холестаз, викликаний пухлинами і новоутвореннями печінки, жовчних шляхів і підшлункової залози.

13. Кристалічна модифікація 1 одевіксібату за будь-яким із пп. 1-3 для застосування при лікуванні або профілактиці синдромів гіперабсорбції (включаючи абеталіпопротеїнемію, сімейну гіпобеталіпопротеїнемію (FHBL), хворобу утримання хіломікронів (CRD) і ситостеролемію); гіпервітамінозу і остеопетрозу; гіпертонії; клубочкової гіперфільтрації; і шкірного свербіжу при нирковій недостатності.

(11) 128752

(51) МПК

C07K 16/24 (2006.01)

G01N 33/531 (2006.01)

A61K 38/17 (2006.01)

A61P 19/06 (2006.01)

(21) а 2017 09701

(22) 03.03.2016

(24) 17.10.2024

(31) 15157742.6

(32) 05.03.2015

(33) EP

(31) 15158781.3

(32) 12.03.2015

(33) EP

(31) 15186626.6

(32) 24.09.2015

(33) EP

(86) PCT/EP2016/054524, 03.03.2016

(72) Дель Валь Грег (CH), Шіфрін Едуардо (CH)

(73) AB2 BIO SA

EPFL Innovation Park, Building B, 4th Floor, 1015 Lausanne, Switzerland (CH)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АСОЦІЙОВАНОГО З IL-18 ЗАХВОРЮВАННЯ АБО ПОРУШЕННЯ**

(57) 1. Фармацевтична композиція, призначена для лікування асоційованого з IL-18 захворювання або порушення, вибраного із групи, що складається з хронічного обструктивного захворювання легень (COPD), пов'язаного з трансфузією пошкодження легень, бронхолегеневої дисплазії (BPD), гострого респіраторного дистрес-синдрому (ARDS), педіатричного аутозапального захворювання або стану, хвороби Стілла, зокрема хвороби Стілла дорослих або хвороби Стілла дітей, юнацького ревматоїдного артриту (JRA), юнацького ідіопатичного артриту (JIA), юнацького ідіопатичного артриту з системним початком (SoJIA), системного юнацького ідіопатичного артриту (sJIA), інтерстиціального захворювання легень (ILD), синдрому активації макрофагів (MAS), включаючи первинний, вторинний і рекурентний MAS, гемофагоцитарного лімфогістіоцитозу (HLH), сімейного (спадкового) гемофагоцитарного лімфогістіоцитозу (FHLH), асоційованого з дефектами гена перфоруїну, типів 13-4 і 18-2, синтаксину 11, імунних дефіцитів, таких як синдром Чедіака-Хігасі (CHS), синдрому Грісцеллі (GS), X-зчепленого лімфопроліферативного синдрому (XLP2), дефіциту X-зчепленого інгібітору білка апоптозу (XIAP), набутого гемофагоцитарного лімфогістіоцитозу, асоційованого з інфекційним станом, перш за все з вірусом герпесу, таким як EBV, та іншими патогенами, аутозапальних синдромів, асоційованих з мутаціями NLRC4, гігантоклітинного артеріїту (GCA), піогенного артриту, гангренозної піодерми і вугрів (PAPA), легеневого саркоїдозу, серцевої недостатності, ішемічної хвороби серця, хвороби сухого ока (DED), кератиту, виразки і стирання рогівки, іриту, глауками, синдрому Шегрена, аутоімунного увеїту, хвороби Бехчета, кон'юнктивіту, алергічного кон'юнктивіту, діабету типу 2, трансплантації солідних органів і гематологічних стовбурових клітин, пошкодження, викликаного ішемією-реперфузією, сімейної середземноморської пропасниці (FMF), періодичних синдромів, асоційованих з рецептором 1 фактора некрозу пухлини (TRAPS), синдромів гіпер-IgD (мутація в гені мевалонаткінази), подагри, синдрому Шнітцлера, грануломатозу Вегенера, який називають також грануломатозом з поліангіїтом (GPA), тиреоїдиту Хашимото, хвороби Крона, запального захворювання кишечника з раннім початком (EOIBD), EOIBD з дуже раннім початком (VEOIBD), дитячого IBD, неонатального IBD, неспецифічного виразкового коліту і синдрому Блау (мутація NOD-2), кріопірин-асоційованих періодичних синдромів (CAPS), включаючи сімейний холодовий аутозапальний синдром (FCAS), синдром Мукле-Веллса (MWS) і мультисистемне запальне захворювання неонаталь-

ного віку (NOMID), географічної атрофії, саркоїдозу, ідіопатичного легеневого фіброзу, муковісцидозу, легеневої артеріальної гіпертензії, астми, бронхоектазу, аміотрофічного бокового склерозу (ALS), атеросклерозу, неоваскуляризації рогівки, патологічної внутрішньоочної неоваскуляризації, дегенерації жовтої плями, дерматиту повіки, діабету типу 1, неалкогольної жирової хвороби печінки (NAFLD), стеатогепатиту, зв'язаних з імуноглобуліном-4 (IgG4) захворювань або захворювання або порушення, викликаного вірусною інфекцією, або педіатричного аутозапального захворювання або стану і/або симптомів, асоційованих з вказаним захворюванням або станом, або захворювання, вибраного з серйозного піогенного артриту з раннім початком, гангренозної піодерми, вугрів (PAPA), запального захворювання кишечника з раннім початком (EOIBD), EOIBD з дуже раннім початком (VEOIBD), дитячого IBD і неонатального IBD,

що містить IL-18-зв'язуючий білок (IL-18BP), який містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO:7, та варіанти IL-18BP, що мають N-кінцеву і/або C-кінцеву делецію, які присутні в кількості менше ніж 40 %.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де вказані одержані шляхом делеції варіанти мають делеції від 1 до 5 амінокислотних залишків на C-кінці IL-18BP і/або від 1 до 30 амінокислотних залишків на N-кінці IL-18BP.

3. Фармацевтична композиція за п. 1 або 2, де вказаний IL-18BP являє собою зв'язуючий рекомбінантний людський інтерлейкін 18 білок (rhIL-18BP).

4. Фармацевтична композиція за п. 1, де педіатричне аутозапальне захворювання або стан являє собою MAS-подібне педіатричне захворювання або стан, включаючи первинний, вторинний і рекурентний MAS.

5. Фармацевтична композиція за п. 4, де MAS-подібне педіатричне захворювання або стан являє собою асоційоване з IL-18 педіатричне аутозапальне захворювання або стан з серйозним системним запаленням.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, де вказане аутозапальне захворювання або стан з серйозним системним запаленням обумовлено мутацією NLRC4.

7. Фармацевтична композиція за п. 5, де вказане аутозапальне захворювання або стан з серйозним системним запаленням асоційовано з дефіцитом XIAP.

8. Фармацевтична композиція за п. 7, де вказаний дефіцит XIAP обумовлений мутацією в XIAP/BIRC4.

9. Фармацевтична композиція за п. 7 або 8 для лікування дефіциту X-зчепленого інгібітору білка апоптозу (XIAP) і/або X-зчепленого лімфопроліферативного синдрому 2 (XLP2), зокрема обумовленого мутаціями в XIAP/BIRC4.

10. Фармацевтична композиція за п. 9 для лікування серйозного гемофагоцитарного лімфогістіоцитозу з раннім початком/MAS (HLH/MAS), асоційованого з моногенним дефіцитом XIAP, обумовленим мутаціями XIAP/BIRC4.

11. Фармацевтична композиція за п. 10 для лікування ентероколіту, зокрема Крон-подібного ентероколіту, обумовленого або асоційованого з дефіцитом XIAP.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 7-11, для зниження чутливості до вірусних інфекцій,

зокрема, які викликаються EBV або CMV інфекцій, у пацієнтів, які страждають на дефіцит XIAP, до того, як мала місце вірусна інфекція, або після виведення вірусу при лікуванні протівірусним засобом.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-12, де вказане аутозапальне захворювання або стан з серйозним системним запаленням супроводжується високими рівнями IL-18 і вільного IL-18.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-13, де індивідуума, який підлягає лікуванню, піддавали лікуванню однією або декількома сполуками, вибраними з групи, яка складається з нестероїдних протизапальних лікарських засобів (NSAID), преднизону, синтетичних модифікуючих захворювання протиревматичних лікарських засобів (sDMARD), імуносупресорів і біологічних імуносупресорів, але у нього не була отримана відповідь на лікування або була отримана неповна відповідь на лікування, зокрема нестероїдними протизапальними лікарськими засобами (NSAID), і преднізоном в дозі, яка складає принаймні 5 мг/день протягом ≥ 1 місяця, і/або синтетичними модифікуючими захворювання протиревматичними лікарськими засобами (sDMARD) в дозі, яка складає принаймні 10 мг/день протягом ≥ 3 місяців.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-14, де вказану композицію вводять індивідууму, який цього потребує, у вигляді декількох доз на день, декількох доз на тиждень або декількох доз на місяць.

16. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-14, де вказану композицію вводять у вигляді однієї дози на тиждень, двох доз на тиждень, трьох доз на тиждень, чотирьох доз на тиждень.

17. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-14, де вказану композицію вводять кожні 24-48 год.

18. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-17, де однократна доза містить від 0,5 до 600 мг IL-18BP, зокрема від 10 до 600 мг IL-18BP, зокрема від 10 до 20 мг, зокрема від 20 до 40 мг, зокрема від 40 до 80 мг, зокрема від 80 до 160 мг, зокрема від 160 до 320 мг або зокрема від 320 до 600 мг IL-18BP.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, де однократна доза містить від 0,5 до 10 мг IL-18BP/кг ваги тіла, зокрема від 1 до 8 мг IL-18BP/кг ваги тіла, зокрема від 2 до 6 мг IL-18BP/кг ваги тіла, зокрема від 1 до 5 мг IL-18BP/кг ваги тіла.

20. Фармацевтична композиція за п. 19, де однократну дозу, яка складає від 0,5 до 5 мг IL-18BP/кг ваги тіла, вводять кожні 24 або 48 год, зокрема, де однократну дозу, яка складає 2 мг IL-18BP/кг ваги тіла, вводять кожні 48 год.

21. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-14, де захворюванням є хвороба Стілла дорослих, і де лікування потрібно продовжувати принаймні до того, доки у підданого лікуванню індивідуума не буде виявлено терапевтичної відповіді, зокрема терапевтичної відповіді, яка характеризується:

(а) нормалізацією температури (нормальний діапазон від 36,3 до 37,4 °C при вимірюванні під пахвою) за відсутності застосування NSAID, за 24 год до вимірювання;

(б) ослабленням опухання суглобів і підвищенням їх м'якості ($\geq 20\%$) і

(в) зниженням рівня CRP $\geq 70\%$ або нормалізацією рівня CRP і феритину до досягнення референс-значень.

(11) 128757

(51) МПК (2024.01)

C07K 16/28 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 35/00

(21) а 2020 04621

(22) 21.12.2018

(24) 17.10.2024

(31) 62/609,759

(32) 22.12.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/067299, 21.12.2018

(72) Альдред Шелі Форс (US), ван Схотен Вім (US), О'рана Хізер Енн Н. (US), Дейвісон Лора Мері (US), Харріс Кетрін (US), Рангасвами Удая (US), Трінклейн Нейтан Д. (US)

(73) ТЕНЕОБІО, ІНК.

One Amgen Center Drive Thousand Oaks, California 91320, United States of America (US)

(54) АНТИТІЛА, ЯКІ МІСТЯТЬ ТІЛЬКИ ВАЖКІ ЛАНЦЮГИ, ЩО ЗВ'ЯЗУЮТЬСЯ З CD22

(57) 1. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги та яке зв'язується з CD22, що містить варіабельну область важкого ланцюга, яка містить:

(а) послідовність CDR1 SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 SEQ ID NO: 11 та послідовність CDR3 SEQ ID NO: 18; або

(b) послідовність CDR1 SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 SEQ ID NO: 12 та послідовність CDR3 SEQ ID NO: 19; або

(c) послідовність CDR1 SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 SEQ ID NO: 12 та послідовність CDR3 SEQ ID NO: 20.

2. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги за п. 1, де послідовності CDR1, CDR2 і CDR3 знаходяться в каркасі VH людини.

3. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги за п. 1, де варіабельна область важкого ланцюга містить послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності SEQ ID NO: 24.

4. Антитіло, яке містить лише важкі ланцюги за п. 3, де варіабельна область важкого ланцюга містить послідовність SEQ ID NO: 24.

5. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги за п. 1, де варіабельна область важкого ланцюга містить послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності SEQ ID NO: 25.

6. Антитіло, яке містить лише важкі ланцюги за п. 5, де варіабельна область важкого ланцюга містить послідовність SEQ ID NO: 25.

7. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги за п. 1, де варіабельна область важкого ланцюга містить послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності SEQ ID NO: 32.

8. Антитіло, яке містить лише важкі ланцюги за п. 7, де варіабельна область важкого ланцюга містить послідовність SEQ ID NO: 32.

9. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги за п. 1, містить послідовність константної області важкого ланцюга,

де в послідовності константної області важкого ланцюга відсутня послідовність СН1.

11. Антитіло, яке містить тільки важкі ланцюги за п. 9, де послідовність константної області важкого ланцюга містить домен СН2 і домен СН3.

10. Антитіло, яке містить лише важкі ланцюги за п. 1, також містить область Fc людського IgG4.

12. Антитіло, яке містить лише важкі ланцюги за п. 10, де область Fc людського IgG4 є варіантом області Fc людського IgG4.

13. Антитіло, що містить тільки важкі ланцюги за п. 10, де ділянка Fc людського IgG4 є мовчазною ділянкою Fc людського IgG4.

14. Спосіб лікування В-клітинного розладу, який характеризується експресією CD22, що включає введення суб'єкту із зазначеним розладом антитіла, що містить лише важкі ланцюги, за будь-яким з пп. 1-10.

15. Спосіб за п. 14, де В-клітинний розлад являє собою неходжкінську лімфому (НХЛ).

16. Спосіб за п. 14, де В-клітинний розлад являє собою В-клітинний хронічний лімфоцитарний лейкоз.

17. Спосіб за п. 14, де В-клітинний розлад являє собою фолікулярну лімфому.

18. Спосіб за п. 14, де В-клітинний розлад вибирають із групи, що складається з дифузної В-великоклітинної лімфони (ДВВКЛ), системного червоного вовчака (СЧВ), ревматоїдного артриту (РА) і розсіяного склерозу (РС).

19. Мультиспецифічне антитіло, яке містить перший зв'язувальний домен, що має специфічність зв'язування з CD22, і другий зв'язувальний домен, що має специфічність зв'язування з ефекторною клітиною, де перший зв'язувальний домен містить варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить:

(а) послідовність CDR1 SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 SEQ ID NO: 11 і послідовність CDR3 SEQ ID NO: 18; або

(b) послідовність CDR1 SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 SEQ ID NO: 12 і послідовність CDR3 SEQ ID NO: 19; або

(c) послідовність CDR1 SEQ ID NO: 1, послідовність CDR2 SEQ ID NO: 12 та послідовність CDR3 SEQ ID NO: 20.

20. Мультиспецифічне антитіло за п. 19, яке є біспецифічним.

21. Мультиспецифічне антитіло за п. 19, де другий зв'язувальний домен має афінність зв'язування з Т-клітинним антигеном.

22. Мультиспецифічне антитіло п. 19, де другий зв'язувальний домен має афінність зв'язування з CD3.

23. Полінуклеотид, який кодує антитіло, що містить лише важкі ланцюги, за будь-яким з пп. 1-10.

(21) а 2019 09356

(22) 18.01.2018

(24) 17.10.2024

(31) 62/448,019

(32) 19.01.2017

(33) US

(86) PCT/US2018/014155, 18.01.2018

(72) Девіс Ян В. (US), Шаріф Аабід (US)

(73) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС

800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, United States of America (US)

(54) РЕГУЛЯТОРНІ ЕЛЕМЕНТИ РОСЛИН І ЇХНЕ ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК для експресії гетерологічної полінуклеотидної молекули, що транскрибується, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:

а) послідовності, що найменше на 95 відсотків послідовності ідентичній будь-якій з послідовностей SEQ ID NO: 26, 45 і 27;

б) послідовності, що містить будь-яку з SEQ ID NO: 26, 45 і 27; і

с) фрагмента, що містить щонайменше 150 суміжних нуклеотидів будь-якої з SEQ ID NO: 26, 45 і 27, де цей фрагмент має генорегуляторну активність.

2. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

3. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК щонайменше на 97 відсотків послідовності ідентична послідовності ДНК будь-якої з SEQ ID NO: 26, 45 і 27.

4. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК щонайменше на 99 відсотків послідовності ідентична послідовності ДНК будь-якої з SEQ ID NO: 26, 45 і 27.

5. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, де послідовність ДНК має генорегуляторну активність.

6. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 2, де гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, містить ген, що становить агрономічний інтерес.

7. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 6, де ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.

8. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 6, де ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.

9. Трансгенна рослинна клітина, яка містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

10. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

11. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де зазначена трансгенна рослинна клітина являє собою клітину однодольної рослини.

12. Трансгенна рослинна клітина за п. 9, де зазначена трансгенна рослинна клітина являє собою клітину дводольної рослини.

13. Трансгенна рослина або її частина, що містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

14. Рослина, що є нащадком трансгенної рослини за п. 13, або її частина, де рослина-нащадок або її частина містить молекулу рекомбінантної ДНК.

15. Трансгенне насіння, що містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

C 12

(11) 128753

(51) МПК

C12N 15/82 (2006.01)

C12N 15/79 (2006.01)

C12N 15/29 (2006.01)

C12N 15/11 (2006.01)

A01H 5/10 (2018.01)

16. Спосіб отримання товарного продукту, що включає отримання трансгенної рослини або її частини за п. 13 і отримання з неї товарного продукту.

17. Спосіб за п. 16, де товарний продукт вибраний з групи, що складається з білкового концентрату, ізоляту білка, зерна, крохмалю, насіння, крупи, борошна, біомаси і олії насіння.

18. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, що включає отримання трансгенної рослини за п. 13 і культивування рослини, в якій експресується ДНК, що транскрибується.

C 21

- (11) **128777** (51) МПК
C21C 5/48 (2006.01)
- (21) а 2022 04793 (22) 16.12.2022
(24) 17.10.2024
- (72) Чернятевич Анатолій Григорович (UA), Семикін Сергій Іванович (UA), Голуб Тетяна Сергіївна (UA), Молчанов Лавр Сергійович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З.І. НЕКРАСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
пл. Академіка Стародубова, 1, м. Дніпро, 49050 (UA)
- (54) ФУРМА ДЛЯ ПРОДУВАННЯ РІДКОГО МЕТАЛУ
- (57) Фурма для продування рідкого металу, що вміщує концентрично розміщені труби, які утворюють канали для підведення охолоджувача та технологічного газу, головку з щонайменше одним соплом і вставку, встановлену в порожнині сопла, яка **відрізняється** тим, що вставка виконана в формі тіла обертання і розташована вздовж поздовжньої осі сопла, оснащена поздовжнім отвором та поділяє прохідний переріз сопла на центральну і периферійну частини, при співвідношенні площі периферійної частини прохідного перерізу сопла і загальної площі прохідного перерізу сопла на рівні 65÷75 %.

- (11) **128772** (51) МПК
C21D 1/22 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C22C 38/44 (2006.01)
C22C 38/50 (2006.01)
- (21) а 2022 00090 (22) 05.06.2020
(24) 17.10.2024
- (31) РСТ/В2019/054901
(32) 12.06.2019
(33) ІВ
(86) РСТ/В2020/055319, 05.06.2020
- (72) Зібентріт Матьє (FR), Луаст Венсан (BE), Есно Орелі (FR)
- (73) АРСЕЛОРМИТТАЛ
24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ХОЛОДНОКАТАНА МАРТЕНСИТНА СТАЛЬ І СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МАРТЕНСИТНОЇ СТАЛІ

- (57) 1. Холоднокатаний мартенситний сталевий лист, який містить такі елементи, виражені у відсотках за масою:
 $0,3 \leq C \leq 0,4$;
 $0,5 \leq Mn \leq 1$;
 $0,2 \leq Si \leq 0,6$;
 $0,1 \leq Cr \leq 1$;
 $0,01 \leq Al \leq 1$;
 $0,01 \leq Mo \leq 0,5$;
 $0,001 \leq Ti \leq 0,1$;
 $0 < S \leq 0,09$;
 $0 < P \leq 0,09$;
 $0 < N \leq 0,09$;
 решта складу припадає на залізо і неминучі домішки, причому мікроструктура зазначеної сталі включає в себе, у частках площі, щонайменше 95 % мартенситу, сукупна кількість фериту і бейніту між 1 і 5 %.
2. Сталевий лист за п. 1, в якому склад додатково містить один або кілька наступних елементів, виражених у відсотках за масою:
 $0 < Nb \leq 0,1$;
 $0 < V \leq 0,1$;
 $0 < Ni \leq 1$;
 $0 < Cu \leq 1$;
 $0 < B \leq 0,05$;
 $0,001 \leq Ca \leq 0,01$;
 $0 < Sn \leq 0,1$;
 $0 < Pb \leq 0,1$;
 $0 < Sb \leq 0,1$.
3. Сталевий лист за п. 1 або 2, у якому склад містить від 0,3 до 0,36 % вуглецю.
4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, у якому склад містить від 0,3 до 0,38 % вуглецю.
5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, у якому склад містить від 0,01 до 0,5 % алюмінію.
6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, у якому склад містить від 0,5 до 0,9 % марганцю.
7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому склад містить від 0,3 до 0,9 % хрому.
8. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-7, в якому в мікроструктурі також міститься у частках площі 2 % або менше залишкового аустеніту.
9. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-8, в якому кількість мартенситу знаходиться між 96 та 99 %.
10. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-9, в якому сукупна кількість фериту і бейніту знаходиться між 1 і 4%.
11. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-10, в якому зазначений лист має границю міцності на розтяг 1700 МПа або більше і границю плинності 1500 МПа або більше.
12. Спосіб одержання холоднокатаного мартенситного сталевго листа, який включає такі послідовні етапи: одержання заготовки сталевго складу за будь-яким з пп. 1-7;
 нагрівання зазначеної заготовки до температури між 1000 і 1280 °C;
 прокатка зазначеної заготовки в аустенітній області, причому температура завершення гарячої прокатки знаходиться між Ac3 і Ac3+100 °C, для одержання сталевго гарячекатаного листа;
 охолодження листа зі швидкістю охолодження щонайменше 20 °C/с до температури змотування в рулон, яка є нижчою за 650 °C; і
 змотування зазначеного гарячекатаного листа;

охлаждения зазначеного горячекатаного листа до кімнатної температури;

холодна прокатка зазначеного сталевго горячекатаного листа зі ступенем обтискання між 35 і 90 % для одержання холоднокатаного сталевго листа; подальше нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевго листа на двох етапах нагрівання, на яких: перший етап нагрівання холоднокатаного сталевго листа здійснюють від кімнатної температури до температури HT1 між 550 і 750 °C, зі швидкістю нагріву HR1 щонайменше 10 °C/c;

другий етап нагрівання здійснюють від температури HT1 до температури T_{soak} між A_{c3} і $A_{c3}+100$ °C, зі швидкістю нагріву HR2 між 1 і 50 °C/c, причому тривалість витримання становить від 10 до 500 с;

потім охолодження зазначеного холоднокатаного сталевго листа на двох етапах охолодження, на яких: перший етап охолодження холоднокатаного сталевго листа здійснюють від температури T_{soak} до температури T1 між 630 і 750 °C, зі швидкістю охолодження CR1 між 30 і 150 °C/c;

другий етап охолодження здійснюють від температури T1 до температури T2 між M_s-10 і 20 °C, зі швидкістю охолодження CR2 щонайменше 50 °C/c; потім повторне нагрівання зазначеного холоднокатаного сталевго листа зі швидкістю щонайменше 1 °C/c до температури відпускання $T_{\text{відп}}$ між 150 і 300 °C, причому тривалість витримання становить від 100 до 600 с;

потім охолодження до кімнатної температури зі швидкістю охолодження щонайменше 1 °C/c для одержання холоднокатаного сталевго мартенситного листа.

13. Спосіб за п. 12, в якому після охолодження зазначеного горячекатаного листа до кімнатної температури здійснюють видалення окалини із зазначеного сталевго горячекатаного листа.

14. Спосіб за п. 12 або 13, в якому після охолодження зазначеного горячекатаного листа до кімнатної температури здійснюють відпалювання сталевго горячекатаного листа.

15. Спосіб за п. 14, в якому після відпалювання сталевго горячекатаного листа здійснюють видалення окалини із зазначеного горячекатаного сталевго листа.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 12-15, в якому зазначена температура охолодження знаходиться між 475 і 625 °C.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 12-16, в якому температура T_{soak} знаходиться між $A_{c3}+10$ і $A_{c3}+100$ °C.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 12-17, в якому швидкість охолодження CR1 знаходиться між 30 і 120 °C/c.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 12-18, в якому температура T1 знаходиться між 640 і 725 °C.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 12-19, у якому швидкість охолодження CR2 становить щонайменше 100 °C/c.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 12-20, в якому T2 знаходиться між M_s-50 і 20 °C.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 12-21, в якому $T_{\text{відп}}$ знаходиться між 200 і 300 °C.

23. Застосування сталевго листа за будь-яким з пп. 1-11 або сталевго листа, одержаного способом за будь-яким з пп. 12-22, для виготовлення конструктивних деталей транспортного засобу.

(11) 128771

(51) МПК (2024.01)

C21D 8/00

C21D 8/02 (2006.01)

C21D 8/04 (2006.01)

C22C 38/00

C22C 38/02 (2006.01)

C22C 38/04 (2006.01)

C22C 38/06 (2006.01)

C23C 2/00

(21) а 2021 07719

(22) 12.05.2020

(24) 17.10.2024

(31) РСТ/ВВ2019/054577

(32) 03.06.2019

(33) ВВ

(86) РСТ/ВВ2020/054463, 12.05.2020

(72) Чон Хьон Чо (US), Потторе Нарайан (US), Фань Дунвей (US), Чень Сян (Френк) (US), Якубовський Олег (US)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ХОЛДНОКАТАНИЙ І ПОКРИТИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ ТА СПОСІБ ЙОГО ОТРИМАННЯ

(57) 1. Холоднокатаний і покритий сталевий лист, що має склад, який включає наступні елементи, у масових відсотках:

0,140≤вуглець≤0,2,

1,5≤марганець≤2,15,

0,5≤кремній≤0,8,

0,4≤алюміній≤0,8,

0<фосфор≤0,09,

0<сірка≤0,09,

0<азот≤0,09,

0,01≤ніобій≤0,1,

0,01≤титан≤0,1,

решта - залізо і неминучі домішки, причому мікроструктура зазначеного сталевго листа включає, в частках площі: 40-60 % міжкритичного фериту, від 25 до 45 % перетвореного фериту, від 8 до 20 % залишкового аустеніту і від 5 до 20 % свіжого мартенситу, 0-10 % бейніту, причому сукупна кількість міжкритичного та перетвореного фериту становить від 75 до 85 %,

при цьому сталевий лист покритий цинком або цинковим сплавом, або алюмінієм, або алюмінієвим сплавом.

2. Сталевий лист за п. 1, який відрізняється тим, що його склад додатково містить один або кілька наступних елементів, у масових відсотках:

0<хром≤0,1,

0<нікель≤3,

0<кальцій≤0,005,

0<мідь≤2,

0<молібден≤0,5,

0<ванадій≤0,1,

0<бор≤0,003,

0<церій≤0,1,

0<магній≤0,010,

0<цирконій≤0,010.

3. Сталевий лист за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що його склад включає від 0,5 до 0,7 % кремнію.

4. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-3, який відрізняється тим, що його склад включає від 0,14 до 0,19 % вуглецю.

5. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що його склад включає від 0,4 до 0,7 % алюмінію.

6. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що його склад включає від 1,7 до 2,15 % марганцю.

7. Сталевий лист за п. 5, який **відрізняється** тим, що його склад включає від 0,4 до 0,6 % алюмінію.

8. Сталевий лист за п. 6, який **відрізняється** тим, що його склад включає від 1,8 до 2,15 % марганцю.

9. Сталевий лист за п. 4, який **відрізняється** тим, що його склад включає від 0,14 до 0,18 % вуглецю.

10. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що у нього сукупна кількість кремнію та алюмінію становить від 0,9 до 1,2 %.

11. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що сукупна кількість кремнію та алюмінію становить від 1 до 1,2 %.

12. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-11, у якому вміст вуглецю в залишковому аустеніті становить від 0,8 до 1,1 %.

13. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що міжкритичний ферит становить від 45 до 55 %.

14. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що перетворений ферит становить від 25 до 40 %.

15. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-14, у якому свіжий мартенсит становить від 5 до 15 %.

16. Сталевий лист за будь-яким із пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що вказаний сталевий лист має межу міцності на розтяг 780 МПа або більше та повне видовження 18 % або більше.

17. Сталевий лист за п. 16, який **відрізняється** тим, що зазначений сталевий лист має межу плинності 400 МПа або більше та відносне розширення отвору, яке більше або дорівнює 20 %.

18. Спосіб отримання холоднокатаного і покритого сталевого листа, що включає наступні послідовні етапи:
отримання заготовки зі складом за будь-яким із пп. 1-12;
нагрівання зазначеної заготовки до температури між 1000 та 1280 °C;
прокатка зазначеної заготовки в температурному діапазоні між Ac_3+100 і Ac_3+200 °C, причому температура завершення гарячої прокатки є вищою, ніж Ac_3 , для отримання гарячекатаного сталевого листа;
охолодження гарячекатаної сталі зі швидкістю охолодження щонайменше 30 °C/c до температури змотування в рулон, яка знаходиться між 475 та 650 °C;
та змотування гарячекатаного сталевого листа;
охолодження гарячекатаного сталевого листа до кімнатної температури;
холодна прокатка зазначеного гарячекатаного сталевого листа зі ступенем обтиснення від 35 до 90 % для одержання холоднокатаного сталевого листа;
нагрівання холоднокатаного сталевого листа від кімнатної температури до температури витримувannya між Ac_1 і Ac_3 , здійснення відпалювання за температури витримувannya протягом 5-500 секунд, охолодження холоднокатаного сталевого листа від температури витримувannya до температури надлиш-

кового старіння між 425 та 500 °C із середньою швидкістю охолодження щонайменше 5 °C/c, піддавання холоднокатаного сталевого листа надмірному старінню за температури надлишкового старіння протягом 5-500 секунд і доведення до температури в діапазоні між 420 і 680 °C для полегшення покриття, покривання холоднокатаного листа цинком або цинковим сплавом, або алюмінієм, або алюмінієвим сплавом, охолодження холоднокатаного сталевого листа до кімнатної температури зі швидкістю охолодження щонайменше 5 °C/c для отримання холоднокатаного сталевого покритого листа.

19. Спосіб за п. 18, у якому здійснюють видалення окалини із зазначеного гарячекатаного сталевого листа.

20. Спосіб за п. 18 або 19, у якому здійснюють відпал гарячекатаного сталевого листа при температурі від 400 до 750 °C.

21. Спосіб за п. 20, у якому після відпалу гарячекатаного сталевого листа здійснюють видалення окалини із зазначеного гарячекатаного сталевого листа.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 18-21, який **відрізняється** тим, що температура змотування в рулон становить від 475 до 625 °C.

23. Спосіб за будь-яким з пп. 18-22, який **відрізняється** тим, що температура завершення гарячої прокатки є вищою ніж 950 °C.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 18-23, який **відрізняється** тим, що середня швидкість охолодження між температурою витримувannya та температурою надлишкового старіння більше ніж 10 °C/c.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 18-24, який **відрізняється** тим, що температура витримувannya знаходиться між Ac_1+30 і Ac_3-30 °C, причому зазначену температуру витримувannya вибирають таким чином, щоб забезпечити вміст аустеніту в кінці відпалювання щонайменше 40 %.

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що температура витримувannya при відпалюванні знаходиться між Ac_1+30 і Ac_3-30 °C і температуру витримувannya при відпалюванні вибирають таким чином, щоб забезпечити вміст аустеніту в кінці відпалювання щонайменше 50 %.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 18-26, який **відрізняється** тим, що температура надлишкового старіння знаходиться між 440 та 480 °C.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 18-27, який **відрізняється** тим, що швидкість охолодження після покриття становить щонайменше 9 °C/c.

29. Застосування сталевого листа за будь-яким із пп. 1-17 або сталевого листа, отриманого способом за пп. 18-28, для виробництва конструктивних деталей транспортного засобу.

30. Застосування сталевого листа за будь-яким із пп. 1-17 або сталевого листа, отриманого способом за пп. 18-28, для виробництва деталей безпеки транспортного засобу.

Розділ Е:

Будівництво

Е 01

(11) 128756

(51) МПК

E01F 15/04 (2006.01)*C08L 27/06* (2006.01)*C08L 55/02* (2006.01)*C08K 13/02* (2006.01)*C08K 9/10* (2006.01)*C08K 5/09* (2006.01)*C08K 3/20* (2006.01)*C08K 3/28* (2006.01)*C08K 5/20* (2006.01)

(21) а 2020 01362

(22) 23.10.2019

(24) 17.10.2024

(31) 10-2019-0088823

(32) 23.07.2019

(33) KR

(86) PCT/KR2019/013925, 23.10.2019

(72) Ю Чхоль (KR)

(73) KAPIC CO., LTD.

(Uijeongbu-dong, Sindo Acratium) 7 floor, 24, Simin-ro, Uijeongbu-si, Gyeonggi-do 11649, Republic of Korea (KR)

Ю ЧХОЛЬ

(Uijeongbu-dong, Ilsungtruel) 103-1401. 12, Uijeongbu 40beon-gil, Uijeongbu-si, Gyeonggi-do 11624, Republic of Korea (KR)

(54) ПОЛІМЕРНА ЗАХИСНА ОГОРОЖА

- (57) 1. Полімерна захисна огорожа, яка складається з композиції смоли, що містить полівінілхлорид (ПВХ) та акрилонітрилбутадієнстирол (АБС), і закріплена на вертикальній стійці (С), де полімерна захисна огорожа одержана шляхом екструзійного формування композиції смоли, яка містить полівінілхлорид (ПВХ) та акрилонітрилбутадієнстирол (АБС), і де композиція смоли одержана шляхом змішування від 1 до 10 мас. ч. мікрокапсул, які містять акрилову кислоту ($\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$), пероксид водню (H_2O_2), тригідрат нітрату літію ($\text{LiNO}_3\cdot 3\text{H}_2\text{O}$) та акрилонітрил (CH_2CHCN), у розрахунку на 100 мас. ч. суміші смол, яка містить сполуку ПВХ і сполуку АБС, що змішані в масовому співвідношенні від 50:50 до 90:10.
2. Полімерна захисна огорожа за п. 1, яка містить: внутрішню стінку (10), яка забезпечує нерухому поверхню для стійки (С); зовнішню стінку (20), розташовану лицевим боком до внутрішньої стінки (10), яка забезпечує контактну поверхню під час зовнішнього впливу; і сукупність перших ребер (30), які з'єднують разом внутрішню стінку (10) і зовнішню стінку (20) у просторі між ними.
3. Полімерна захисна огорожа за п. 2, де кожна з внутрішньої стінки (10) і зовнішньої стінки (20) має подвійну структуру або потрійну структуру, підтримувану сукупністю других ребер (40).

4. Полімерна захисна огорожа за п. 1, де мікрокапсули складаються з: від 5 до 10 мас. ч. акрилової кислоти, від 0,1 до 2 мас. ч. пероксиду водню, від 0,1 до 2 мас. ч. тригідрату нітрату літію та від 10 до 15 мас. ч. акрилонітрилу.

5. Полімерна захисна огорожа за п. 1, де мікрокапсули виготовлені шляхом захоплення та інкапсулювання суміші смол, одержаної шляхом змішування акрилової кислоти, пероксиду водню, тригідрату нітрату літію та акрилонітрилу, полімером, вибраним із поліетилену високої густини, поліетилену низької густини, лінійного поліетилену низької густини, співполімеру етилену та етилацетату, поліпропілену та співполімеру етилену та вінілацетату, де вміст полімеру становить від 20 до 50 мас. % у розрахунку на загальну масу мікрокапсул.

Е 21

(11) 128759

(51) МПК (2024.01)

E21B 17/042 (2006.01)*F16L 15/00*

(21) а 2020 07092

(22) 24.05.2019

(24) 17.10.2024

(31) 18305639.9

(32) 25.05.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/063436, 24.05.2019

(72) Брайан Бенуа (FR), Фотергілл Алан (FR), Фулонь Антоні (FR), Мартен П'єр (FR)

(73) ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЕНД ГЕС ФРАНС

54 rue Anatole France, 59620 Aulnoye-Aymeries, France (FR)

НІППОН СТІЛ КОРПОРЕЙШН

6-1, Marunouchi 2-chome Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8071, Japan (JP)

(54) ТРУБНЕ НАРІЗНЕ З'ЄДНАННЯ

- (57) 1. Нарізне трубне з'єднання (10), що містить: трубний охоплювальний кінець (20), що проходить від основного тіла (21) першого трубного елемента (22), причому трубний охоплювальний кінець (20) містить:
- внутрішній заплечик (18),
 - проміжний заплечик (24),
 - охоплювальну внутрішню ущільнювальну поверхню (29),
 - охоплювальну зовнішню нарізь (26) між проміжним заплечиком (24) та охоплювальним вільним кінцем (25); та
 - охоплювальну внутрішню нарізь (28), так що проміжний заплечик (24) розташовано між охоплювальною зовнішньою нарізкою (26) та охоплювальною внутрішньою нарізкою (28), а охоплювальну внутрішню ущільнювальну поверхню (29) розташовано між охоплювальною внутрішньою нарізкою (28) та внутрішнім заплечиком (18);
- трубний охоплюваний кінець (30), що проходить від основного тіла (31) другого трубного елемента (32), причому трубний охоплюваний кінець (30) містить:
- охоплювану зовнішню нарізь (36), охоплювану внутрішню нарізь (38) та охоплюваний заплечик (34),

причому указана охоплювана зовнішня нарізь (36) виконана з можливістю взаємного блокування за допомогою нарізного зачеплення з охоплювальною зовнішньою нарізкою (26), указана охоплювана внутрішня нарізь (38) виконана з можливістю взаємного блокування за допомогою нарізного зачеплення з охоплювальною внутрішньою нарізкою (28), та при цьому трубний охоплювальний кінець (20) додатково містить:

- першу циліндричну поверхню (58) поряд з охоплювальним вільним кінцем (25),

- другу циліндричну поверхню (60) та

- поверхню (82), що звужується у зовнішньому напрямку, яка утворює кут α_2 з віссю XX' з'єднання (10), при цьому вказана поверхня (82), що звужується у зовнішньому напрямку, з'єднує першу циліндричну поверхню (58) з другою циліндричною поверхнею (60),
- другий зовнішній діаметр (JOB2) вище щонайменше однієї заглибини нарізі охоплювальної внутрішньої нарізі (28), так що другий зовнішній діаметр (JOB2) більше, ніж перший зовнішній діаметр (JOB) першої циліндричної поверхні (58), та при цьому охоплювальний вільний кінець знаходиться на віддаленні у поздовжньому напрямку від будь-якої частини трубного охоплюваного кінця, коли з'єднання згвинчене.

2. Нарізне трубне з'єднання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що співвідношення (JOB/OD) першого зовнішнього діаметра (JOB) та номінального зовнішнього діаметра (OD) охоплюваного основного тіла знаходиться в діапазоні від 100,5 до 103,5 %.

3. Нарізне трубне з'єднання за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що перша циліндрична поверхня (58) проходить вище щонайменше однієї заглибини нарізі охоплювальної зовнішньої нарізі (26).

4. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що другий зовнішній діаметр (JOB2) трубного охоплювального кінця розташований вище проміжного заплечика (24).

5. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня трубного охоплювального кінця, яка має більший зовнішній діаметр, ніж перший зовнішній діаметр (JOB), проходить щонайменше над частиною, що починається від першого критичного поперечного перерізу (BCCS1) коробчастого елемента до другого критичного поперечного перерізу (BCCS2, BCCS3) коробчастого елемента трубного охоплювального кінця.

6. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що другий зовнішній діаметр (JOB2) є постійним на другій циліндричній поверхні (60), та перша циліндрична поверхня (58) містить циліндричну поверхню, утворену з цим першим зовнішнім діаметром.

7. Нарізне трубне з'єднання за п. 5, яке **відрізняється** тим, що друга циліндрична поверхня (60) проходить вище проміжного заплечика (24).

8. Нарізне трубне з'єднання за п. 5 або 6, яке **відрізняється** тим, що друга циліндрична поверхня (60) проходить вище другого критичного поперечного перерізу (BCCS2) коробчастого елемента, розташованого на першій заглибині зачепленої нарізі охоплювальної внутрішньої нарізі (28) поряд із внутрішнім заплечиком (18).

9. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із пп. 5-7, яке **відрізняється** тим, що друга циліндрична по-

верхня (60) проходить вище частини охоплювальної внутрішньої нарізі, а перша циліндрична поверхня (58) проходить вище частини охоплювальної зовнішньої нарізі.

10. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що трубний охоплювальний кінець (20) містить охоплювальну зовнішню ущільнювальну поверхню (27, 27'), а трубний охоплюваний кінець (30) містить охоплювану зовнішню ущільнювальну поверхню (37, 37'), так що охоплювана та охоплювальна зовнішні ущільнювальні поверхні (27, 27', 37, 37') утворюють зовнішнє ущільнення метал-метал, коли нарізне трубне з'єднання згвинчене, та зовнішній діаметр трубного охоплювального кінця вище цієї охоплювальної зовнішньої ущільнювальної поверхні (27, 27') дорівнює першому зовнішньому діаметру (JOB).

11. Нарізне трубне з'єднання за п. 10, яке **відрізняється** тим, що охоплювальна зовнішня ущільнювальна поверхня (27) розташована між охоплювальною зовнішньою нарізкою (26) та охоплювальним вільним кінцем.

12. Нарізне трубне з'єднання за п. 10, яке **відрізняється** тим, що охоплювальна зовнішня ущільнювальна поверхня (27) розташована між охоплювальною зовнішньою нарізкою (26) та проміжним заплечиком (24).

13. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що трубний охоплюваний кінець (30) містить охоплюваний вільний кінець (35), який знаходиться на віддаленні у поздовжньому напрямку від внутрішнього заплечика (18), коли з'єднання згвинчене.

14. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що проміжний заплечик (24) та охоплюваний заплечик (34) упираються один в одного, коли з'єднання згвинчене.

15. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що охоплювана та охоплювальна нарізі, відповідно зовнішня та внутрішня, радіально зміщені відносно поздовжньої осі нарізного з'єднання.

16. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що кут α_2 знаходиться в діапазоні від 1° до 10° .

17. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що друга циліндрична поверхня (60), що має вказаний другий зовнішній діаметр (JOB2), з'єднана з основним тілом першого трубного елемента, що має номінальний зовнішній діаметр (OD), конусною поверхнею (80), яка утворює кут (α_1) розкриття, який знаходиться в діапазоні від 2° до 5° .

18. Нарізне трубне з'єднання за попереднім пунктом, яке **відрізняється** тим, що трубний охоплюваний кінець (30) містить охоплювану внутрішню ущільнювальну поверхню (39), при цьому охоплювана внутрішня ущільнювальна поверхня (39) розташована між охоплюваною внутрішньою нарізкою (38) та охоплюваним вільним кінцем (35), так що охоплювана та охоплювальна внутрішні ущільнювальні поверхні (29, 39) утворюють внутрішнє ущільнення метал-метал, коли нарізне трубне з'єднання згвинчене.

19. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із пп. 10-12, яке **відрізняється** тим, що різниця (JOB2-JOB) другого зовнішнього діаметра (JOB2) та першого

зовнішнього діаметра (JOB) знаходиться в діапазоні від 30 до 130 % діаметрального натягу зовнішнього ущільнення метал-метал.

20. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що різниця (JOB2-JOB) другого зовнішнього діаметра (JOB2) та першого зовнішнього діаметра (JOB) знаходиться в діапазоні від 25 до 115 % максимального значення діаметрального натягу, причому таке максимальне значення діаметрального натягу є найвищим значенням серед значень діаметрального натягу зовнішньої нарізі, внутрішнього ущільнення метал-метал та зовнішнього ущільнення метал-метал.

21. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що співвідно-

шення (JOB2/OD) другого зовнішнього діаметра (JOB2) та номінального зовнішнього діаметра основного тіла першого трубного елемента знаходиться в діапазоні від 100,5 % рівнопрохідного з'єднання до 104 %.

22. Нарізне трубне з'єднання за будь-яким із попередніх пунктів, яке **відрізняється** тим, що після нарізного зачеплення трубного охоплювального кінця з трубним охоплюваним кінцем наприкінці згинчування нарізного трубного з'єднання зовнішній діаметр трубного охоплювального кінця в обох місцях вище зовнішньої нарізі та внутрішньої нарізі менше одного і того самого порогового значення 105 %.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи

F 24

- (11) 128774 (51) МПК
F24F 3/14 (2006.01)
B64G 1/60 (2006.01)
B01D 3/08 (2006.01)
- (21) а 2022 01382 (22) 29.04.2022
(24) 17.10.2024
(72) Барабаш Петро Олексійович (UA), Ріферт Володимир Густавович (UA), Соломаха Андрій Сергійович (UA), Петренко Валерій Георгійович (UA)
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(54) СИСТЕМА ОСУШУВАННЯ ПОВІТРЯ НАСЕЛЕНИХ ГЕРМЕТИЧНИХ ВІДСІКІВ
(57) 1. Система осушування повітря населених герметичних відсіків, що має нерухомий корпус з вхідним і вихідним патрубками, конденсатор, пристрій для відведення вологи, систему подачі повітря та термоелектричний тепловий насос, яка **відрізняється** тим, що в нерухомому корпусі розміщено ротор, який виконаний з можливістю в підшипниках обертатись від зовнішнього приводу, в роторі розміщено контактний конденсатор з пористою насадкою, яка обертається при обертанні ротора, та закріплений на нерухомому корпусі зрошувач, а також вбудований в ротор черпаковий насос з сигнальним черпаком системи відведення конденсату та циркуляційним черпаком, який вихідним патрубком приєднаний до входу конденсатного контуру, до якого приєднані системи його попередньої заправки дистилятом та пристрій для відведення конденсату та до якого послідовно приєднано холодною стороною термоелектричний тепловий насос, а також зрошувач пористої насадки конденсатора, крім того гарячою стороною термоелектричний тепловий насос підключено до вихідного патрубка системи осушування повітря населених герметичних відсіків.
2. Система осушування повітря населених герметичних відсіків за п. 1, яка **відрізняється** тим, що через незначну чутливість до зовнішніх гравітаційних впливів виконана з можливістю використовуватись для пілотованих космічних апаратів.

F 27

- (11) 128779 (51) МПК (2024.01)
F27B 1/00
C04B 20/06 (2006.01)

F27B 1/10 (2006.01)
F27D 3/18 (2006.01)
C04B 14/18 (2006.01)

- (21) а 2023 01166 (22) 10.05.2022
(24) 17.10.2024
(31) 21173308.4
(32) 11.05.2021
(33) EP
(86) PCT/EP2022/062553, 10.05.2022
(72) Нойбахер Юліан (AT), Чернко Гаральд (AT)
(73) OMIA ІНТЕРНЕТІОНЛ АГ
Baslerstrasse 42, CH-4665 Oftringen, Switzerland (CH)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СПУЧЕНОГО ГРАНУЛЬОВАНОГО МАТЕРІАЛУ
(57) 1. Пристрій для виробництва спученого гранульованого матеріалу (2) з мінерального матеріалу (1) у формі зерен піску за допомогою засобу для спучення, при цьому пристрій містить піч (3) з вертикально розташованою шахтою (4) печі, яка містить верхній кінець (5) і нижній кінець (6), при цьому між обома кінцями (5, 6) проходить ділянка (7) транспортування, при цьому додатково передбачений щонайменше один засіб подачі, який призначений подавати в шахту (4) печі щонайменше неспучений матеріал (1) в один із двох кінців (5, 6) шахти (4) печі в напрямку іншого з двох кінців (6, 5) шахти (4) печі для спучення матеріалу (1) в останній половині ділянки (7) транспортування, якщо дивитись у напрямку (10) транспортування, при цьому передбачена щонайменше одна виконана з можливістю обертання вставка (11) шахти, яка розташована щонайменше частково в шахті (4) печі й містить щонайменше один знімальний ніж (12), який із внутрішньою стінкою (13) шахти (4) печі утворює щонайменше один просвіт (14), що має ширину (18) просвіту, та який при обертанні щонайменше однієї вставки (11) шахти в робочому стані пристрою призначений для часткового видалення налипання (15) на внутрішній стінці (13), якщо товщина (16) налипання (15) більша, ніж відповідна ширина (18) просвіту, при цьому щонайменше одна вставка (11) шахти виконана з можливістю обертання навколо щонайменше однієї осі (20) обертання, яка проходить паралельно до поздовжньої осі (21) шахти (4) печі, який **відрізняється** тим, що ділянка (7) транспортування проходить через декілька зон (8) нагрівання, які розташовані окремо одна від одної в напрямку (10) транспортування, при цьому кожна зона (8) нагрівання містить щонайменше один нагрівальний елемент (9), який виконаний із можливістю керування незалежно від іншого, щоб нагрівати матеріал (1) щонайменше до критичної температури й спучувати зерна (1) піску, і при цьому щонайменше одна вставка (11) шахти відповідно містить основний корпус (22), з якого виступає щонайменше один знімальний ніж (12) із прямою частиною, паралельною радіальному напрямку (24), при цьому радіальний напрямок (24) лежить у площині, перпендикулярній до осі (20) обертання відповідної вставки (11) шахти, і спрямований від відповідної осі (20) обертання, починаючи з цієї траєкторії, причому відповідний основний корпус (22) є закритим, якщо дивитись щонайменше в радіальному напрямку (24).

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна вставка (11) шахти встановлена з можливістю обертання в ділянці верхнього кінця (5) шахти (4) печі.

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна вставка (11) шахти містить не більше восьми знімальних ножів (12).

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що щонайменше два знімальні ножі (12) розташовані один за одним, якщо дивитися в напрямку (19) по колу навколо радіального центру (17) шахти (4) печі.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 3-4, який **відрізняється** тим, що щонайменше два знімальні ножі (12) з внутрішньою стінкою (13) утворюють просвіти (14) з різною шириною (18) просвіту.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить щонайменше один приводний засіб, причому щонайменше один приводний засіб передбачений для обертання щонайменше однієї вставки (11) шахти зі змінною швидкістю обертання.

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що відповідний основний корпус (22) має форму обертового циліндра.

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що щонайменше один знімальний ніж (12) розташований на відповідному основному корпусі (22) з можливістю висування/засування та/або повороту, щоб можна було регулювати ширину (18) просвіту.

9. Пристрій за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що щонайменше один знімальний ніж (12) проходить прямолінійно.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що щонайменше один знімальний ніж (12) проходить щонайменше частково спіралеподібним чином або гвинтоподібним чином навколо осі (20) обертання відповідної вставки (11) шахти.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що ширина (18) просвіту змінюється, якщо дивитись у напрямку (19) по колу навколо радіального центру (17) шахти (4) печі.

12. Пристрій за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що ширина (18) просвіту щонайменше одного просвіту (14) змінюється, якщо дивитись у напрямку (10) транспортування.

13. Пристрій за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що внутрішня стінка (13) утворена щонайменше одним обмежувальним елементом (27), і при цьому щонайменше одна вставка (11) шахти виготовлена з того самого матеріалу, що й щонайменше один обмежувальний елемент (27).

14. Пристрій за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб подачі призначений подавати в шахту (4) печі щонайменше неспучений матеріал (1) в один із двох кінців (5, 6) шахти (4) печі в напрямку іншого з двох кінців (5, 6) шахти (4) печі для спучення матеріалу (1) в останній третині ділянки (7) транспортування, якщо дивитись у напрямку (10) транспортування.

15. Пристрій за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна вісь (20) обертання збігається з поздовжньою віссю (21).

16. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна вставка (11) шахти встановлена

з можливістю плавання в ділянці нижнього кінця (6) шахти печі.

17. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна вставка (11) шахти містить від двох до чотирьох знімальних ножів (12).

18. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один приводний засіб призначений для регулювання швидкості обертання в діапазоні від 0,125 до 3 об./хв.

19. Пристрій за п. 6, який **відрізняється** тим, що щонайменше один приводний засіб призначений для регулювання швидкості обертання в діапазоні від 0,5 до 2 об./хв.

20. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що, якщо дивитися в напрямку (10) транспортування, перед відповідним основним корпусом (22) та/або після нього приєднана секція (23) вставки шахти, що звужується вздовж осі (20) обертання й спрямована від основного корпусу (22).

21. Пристрій за п. 7, який **відрізняється** тим, що, якщо дивитися в напрямку (10) транспортування, перед відповідним основним корпусом (22) та/або після нього приєднана врівень секція (23) вставки шахти, що звужується вздовж осі (20) обертання й спрямована від основного корпусу (22).

22. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що щонайменше один знімальний ніж (12) проходить паралельно напрямку (10) транспортування.

23. Пристрій за п. 13, який **відрізняється** тим, що щонайменше один обмежувальний елемент (27) виготовлений із жаростійкої сталі.

(11) 128778

(51) МПК (2024.01)

F27B 1/20 (2006.01)

C04B 20/06 (2006.01)

F27B 15/08 (2006.01)

F27D 3/00

(21) а 2023 00168

(22) 21.08.2020

(24) 17.10.2024

(86) РСТ/EP2020/073567, 21.08.2020

(72) Кремер Хартмут (АТ), Нойбахер Юліан (АТ), Чернко Гаральд (АТ)

(73) OMIA INTERNEHNL AG

Baslerstrasse 42, CH-4665 Oftringen, Switzerland (CH)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СПУЧЕНОГО ГРАНУЛЬОВАНОГО МАТЕРІАЛУ

(57) 1. Пристрій для виробництва спученого гранульованого матеріалу (2) з мінерального матеріалу (1) у формі зерен піску за допомогою засобу для спучування, при цьому пристрій містить піч (3) з вертикально розташованою шахтою (4) печі, яка містить верхній кінець (5) і нижній кінець (6), при цьому між обома кінцями (5, 6) проходить ділянка (7) транспортування, яка веде через декілька зон (8) нагрівання, які розташовані окремо одна від одної в напрямку (12) транспортування, при цьому зони (8) нагрівання, відповідно, містять щонайменше один нагрівальний елемент (9), яким можна керувати незалежно від іншого, щоб нагрівати матеріал (1) щонайменше до критичної температури і спучувати зерна (1) піску, при цьому додатково передбачений щонайменше

один засіб подачі, який призначений подавати в шахту (4) печі щонайменше неспучений матеріал (1) в один із двох кінців (5, 6) шахти (4) печі в напрямку іншого з двох кінців (6, 5) шахти (4) печі для спучування матеріалу (1) в останній половині ділянки (7) транспортування, якщо дивитись у напрямку (12) транспортування, при цьому передбачено щонайменше один напрямний елемент (13), який розташований щонайменше частково в шахті (4) печі, при цьому напрямний елемент (13) із внутрішньою стінкою (14) шахти (4) печі утворює просвіт (15) щонайменше в області одного з двох кінців (5, 6) шахти (4) печі, при цьому щонайменше один засіб подачі призначений для подачі неспученого матеріалу (1) в просвіт (15), який **відрізняється** тим, що для щонайменше одного напрямного елемента (13) передбачені знімні засоби кріплення, щоб можна було, у випадку необхідності, видалити щонайменше один напрямний елемент (13) із шахти (4) печі та вставити його знову.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один напрямний елемент (13), якщо дивитись в напрямку (12) транспортування, проходить максимально до кінця першої половини ділянки (7) транспортування.

3. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один напрямний елемент (13) проходить щонайменше на чверть ділянки (7) транспортування.

4. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що просвіт (15) проходить, якщо дивитись вздовж напрямку (12) транспортування, щонайменше частково у напрямку по колу навколо радіального центра (16) шахти (4) печі.

5. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що просвіт (15) має ширину (17) просвіту, яка змінюється в напрямку (12) транспортування щонайменше на 50 %.

6. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що просвіт (15) має ширину (17) просвіту, яка змінюється в напрямку (18) по колу навколо радіального центра (16) шахти (4) печі не більше ніж на 35 %.

7. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше вздовж секції ділянки (7) транспортування шахта (4) печі має поперечний до напрямку (12) транспортування переріз, який є щонайменше частково круглим і який обмежений внутрішньою стінкою (14).

8. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше вздовж секції ділянки (7) транспортування шахта (4) печі має поперечний до напрямку (12) транспортування переріз, який щонай-

менше частково має кути і який обмежений внутрішньою стінкою (14).

9. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що внутрішня стінка (14) утворена щонайменше одним обмежувальним елементом, і при цьому щонайменше один напрямний елемент (13) виготовлено з того самого матеріалу, що й щонайменше один обмежувальний елемент.

10. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб подачі призначений для всмоктування в шахту (4) печі неспученого матеріалу (1) разом із кількістю повітря в нижньому кінці (6) шахти (4) печі в напрямку верхнього кінця (5) шахти (4) печі таким чином, щоб кількість повітря утворювала потік повітря, що тече знизу вгору, за допомогою якого матеріал (1) транспортується знизу вгору вздовж ділянки (7) транспортування, щоб бути спученим у верхній половині ділянки (7) транспортування.

11. Пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб подачі містить щонайменше одне всмоктувальне сопло (11) вище за потоком відносно шахти (4) печі.

12. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб подачі призначений для подачі в шахту (4) печі неспученого матеріалу (1) на верхньому кінці (5) шахти (4) печі в напрямку нижнього кінця (6) шахти (4) печі таким чином, щоб матеріал (1) транспортувався щонайменше за допомогою сили тяжіння зверху вниз уздовж ділянки (7) транспортування, щоб бути спученим у нижній половині ділянки (7) транспортування.

13. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один напрямний елемент (13) виготовлений із металу.

14. Пристрій за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що щонайменше вздовж всієї протяжності щонайменше одного напрямного елемента (13) в шахті (4) печі вільний простір (19) розташований між щонайменше одним напрямним елементом (13) і радіальним центром (16) шахти (4) печі.

15. Пристрій за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що ширина (17) просвіту становить не більше ніж 10 см.

16. Пристрій за п. 9, який **відрізняється** тим, що щонайменше один обмежувальний елемент виготовлений із жаростійкої сталі.

17. Пристрій за п. 11, який **відрізняється** тим, що щонайменше один засіб подачі містить дифузор (30) нижче за потоком відносно всмоктувального сопла (11).

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **128769** (51) МПК (2024.01)
G01C 19/38 (2006.01)
G01C 21/18 (2006.01)
G05B 19/00
B63H 25/04 (2006.01)
- (21) а **2021 07354** (22) **17.12.2021**
(24) **17.10.2024**
- (72) Іванов Сергій Вікторович (UA), Олійник Павло Борисович (UA), Вірченко Геннадій Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ, 03056 (UA)
- (54) **ГІРОКОМПАС**
- (57) 1. Гірокомпас, що містить центральний прилад з триступеневим гіроскопом та індикатором горизонту, прилад керування й корекції, таймер, ключ, масштабувальний підсилювач, компаратор, при цьому вихід

δ індикатора горизонту центрального приладу з'єднано з першим входом приладу керування й корекції, другий вхід приладу керування й корекції з'єднано з першим виходом таймера, виходи $\delta/\cos(\varphi)$ і δ приладу керування й корекції приєднано до ключа, а ключ, масштабувальний підсилювач та компаратор з'єднано послідовно, який **відрізняється** тим, що містить обчислювач, на перший вхід якого подано другий вихід таймера, на другий вхід - вихід компаратора, перший вихід обчислювача виконано для видачі сигналу навігаційної готовності гірокомпаса споживачу, а другий - з'єднаний з пристроєм керування й корекції, при цьому обчислювач виконано для визначення режиму роботи гірокомпаса, зміни крутизни характеристик питомих маятникового і демп-

фувального керуючих моментів Γ_x , Γ_z та сталої часу фільтра індикатора горизонту Т, а також обчислювач виконано для введення затримки часу за сигналом таймера, при переходах між режимами роботи гірокомпаса.

2. Гірокомпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що обчислювач побудовано на цифрових логічних елементах.

3. Гірокомпас за п. 1, який **відрізняється** тим, що обчислювач побудовано на мікропроцесорі або програмованій логічній схемі.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІМЕРНОГО КОМПОЗИТА НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ЙОДИД-ПЕНТАСЕЛЕНОГЕРМАНАТУ СРІБЛА $\text{Ag}_7\text{GeSe}_5\text{I}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57)*

(11) 128758

(51) МПК
H01M 6/18 (2006.01)

(21) а 2020 06682

(22) 16.10.2020

(24) 17.10.2024

(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ЙОДИД-ПЕНТАСИЛКАТУ СРІБЛА $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57)*

(11) 128766

(51) МПК
H01M 6/18 (2006.01)

(21) а 2021 05294

(22) 20.09.2021

(24) 17.10.2024

(72)*

(73)*

(11) 128762

(51) МПК
H01M 6/18 (2006.01)

(21) а 2021 01037

(22) 02.03.2021

(24) 17.10.2024

(72)*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ НА ОСНОВІ МІКРОКРИСТАЛІЧНОГО ЙОДИД-ПЕНТАСЕЛЕНОГЕРМАНАТУ МІДІ $\text{Cu}_7\text{GeSe}_5\text{I}$ ЯК МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57)*

(73)*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СУПЕРІОННОЇ КЕРАМІКИ
НА ОСНОВІ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ЙОДИД-ПЕН-
ТАСЕЛЕНОГЕРМАНАТУ СРІБЛА $\text{Ag}_7\text{GeSe}_5\text{I}$ ЯК
МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ТВЕРДОЕЛЕКТРОЛІТИЧНОГО
ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(57)*

(11) **128767**

(51) МПК
H01M 6/18 (2006.01)

(21) а **2021 05307**

(22) **20.09.2021**

(24) **17.10.2024**

(72)*

(73)*

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **157417** (51) МПК
A01B 79/02 (2006.01)
- (21) **у 2023 05736** (22) **28.11.2023**
(24) **17.10.2024**
- (72) Голик Любов Миколаївна (UA), Шпакович Ірина Валентинівна (UA), Левченко Ольга Сергіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Машинобудівників, 2-б, смт Чабани, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08162 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ГІБРИДНОГО НАСІННЯ КУКУРУДЗИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ФУНГІЦИДІВ**
- (57) Спосіб підвищення врожайності та якості гібридного насіння кукурудзи із застосуванням фунгіцидів, який включає основне оброблення ґрунту, внесення добрив, передпосівне оброблення ґрунту, сівбу, догляд за посівами, збирання врожаю, який **відрізняється** тим, що проводять дворазову, а саме до та після кастрації, обробку рослин кукурудзи фунгіцидом Аканто+, який містить пікоксистробін - 200 г/л, ципроконазол - 80 г/л, в нормі 1 л/га, та біологічним препаратом "Бігель", який містить амінокислоти, макро- і мікроелементи, сапрофітні мікроорганізми природної органічної сировини, в нормі 2 л/га, за використання механічного і ручного способів кастрації.

- (11) **157441** (51) МПК (2024.01)
A01F 25/00
A23L 3/40 (2006.01)
- (21) **у 2024 01433** (22) **06.03.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Чурсінов Юрій Олексійович (UA), Калина Вікторія Сергіївна (UA), Троєкурова Віта Олександрівна (UA)
- (73) **ЧУРСІНОВ ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Князя Володимира Великого, 20, кв. 49, м. Дніпро, 49000 (UA)
- КАЛИНА ВІКТОРІЯ СЕРГІЇВНА**
вул. Січеславська, 6, кв. 28, м. Дніпро, 49130 (UA)

- ТРОЄКУРОВА ВІТА ОЛЕКСАНДРІВНА**
вул. Привокзальна, 2, кв. 6, с. Незабудине, Дніпровський р-н, Дніпропетровська обл., 52420 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОМПЛЕКСНОГО СУШІННЯ ЗЕРНА ПІДВИЩЕНОЇ ВОЛОГОСТІ**
- (57) Спосіб комплексного сушіння зерна підвищеної вологості, що включає процес сушіння в два етапи, який **відрізняється** тим, що на першому етапі здійснюють сушіння в теплових сушарках при температурі агента сушіння 130-150 °С, залежно від продовольчої зернової культури, зі зниженням вологості не вище 6 % за один прохід, а на другому етапі здійснюють активне вентилявання повітрям навколишнього середовища температурою 18-28 °С зі зниженням вологості до стандартних базисних значень 14,0-14,5 %.

- (11) **157442** (51) МПК (2024.01)
A01K 69/00
A01K 83/00
A01K 87/00
- (21) **у 2024 01464** (22) **19.03.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Пальчик Володимир Віталійович (UA)
- (73) **ПАЛЬЧИК ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ**
пр. Івана Мазепи, буд. 61-б, кв. 80, м. Кам'янське, 51928 (UA)
- (54) **НЕЗАЧІПНА ПЛАТФОРМА ПІД ОФСЕТНИЙ ГАЧОК ДЛЯ РІЗНИХ РИБОЛОВНИХ ПРИМАНОК**
- (57) 1. Незачіпна платформа під офсетний гачок для різних риболовних приманок, що складається з трубного корпусу, встановленого гачка і приманки, яка **відрізняється** тим, що платформа містить трубний силіконовий корпус з прорізом та отворами різної форми: два овальні та два круглі; офсетний гачок встановлюється через круглі отвори, де його цівка і половина піддіву виходять за розміри трубного корпусу, а жало з другою половиною піддіву фіксуються в його порожнині.
2. Незачіпна платформа під офсетний гачок за п. 1, яка **відрізняється** тим, що круглі отвори у трубному корпусі однакові та за діаметром вони рівні товщині проволочки гачка, а овальні отвори розташовані один до одного під кутом 180 градусів і їх ширина рівна трьом товщинам проволочки офсетного гачка.
3. Незачіпна платформа під офсетний гачок за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у нижній частині трубного корпусу між круглими отворами розміщений овальний, з'єднаний прорізом із одним круглим отвором, в який встановлюється жало гачка.
4. Незачіпна платформа під офсетний гачок за п. 1, яка **відрізняється** тим, що довжина верхнього овального отвору в трубному корпусі становить половину довжини офсетного гачка, а довжина нижнього - мен-

ша від верхнього на величину прорізу, яка рівна двом діаметрам круглих отворів.

5. Незачіпна платформа під офсетний гачок за п. 1, яка **відрізняється** тим, що мінімальна довжина трубного корпусу більша на половину від загальної довжини офсетного гачка, згідно з його номером.

6. Незачіпна платформа під офсетний гачок за п. 1, яка **відрізняється** тим, що мінімальний діаметр трубного корпусу рівний десятиєм товщинам проволоки офсетного гачка, згідно з його номером.

A 21

(11) **157413** (51) МПК
A21D 13/36 (2017.01)

(21) **и 2023 04749** (22) **09.10.2023**
(24) **17.10.2024**

(72) Паламарек Каріна Вікторівна (UA), Романовська Ольга Леонідівна (UA), Венгер Ангеліна Анатоліївна (UA)

(73) **ПАЛАМАРЕК КАРІНА ВІКТОРІВНА**
вул. 10-річчя Незалежності України, 16, с. Коровія,
Глибоцький р-н, Чернівецька обл., 60410 (UA)

РОМАНОВСЬКА ОЛЬГА ЛЕОНІДІВНА

вул. Лук'яна Кобилиці, 54, Першотравневий р-н,
м. Чернівці, 58003 (UA)

ВЕНГЕР АНГЕЛІНА АНАТОЛІЇВНА

вул. Крива, 2, с. Дністрівка, Кельменецький р-н,
Чернівецька обл., 60141 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВАФЕЛЬ З НАЧИНКОЮ**

(57) Спосіб виробництва вафель з начинкою, що включає: приготування вафельного тістового напівфабрикату: у збивальну машину закладають борошно пшеничне вищого сорту, борошно з пророщеного зерна пшениці, порошок керобу, яйця (жовтки), збивають протягом 5-8 хв до утворення густої консистенції, у збиту масу додають розтоплене вершкове масло (32-35 °C), вафельні листи випікають у електровафельниці при температурі 170 °C протягом 2-3 хв; приготування начинки для вафель: приготування пюре з карамелізованої груші, для цього груші миють, очищають від насіння, нарізають кубиками, посипають поверхню сковороди цукром, рівномірно викладають грушу та карамелізують, постійно помішуючи, потім охолоджують та перетирають блендером, далі у збивальну машину додають сир Горгондзола, пюре з карамелізованої груші та подрібнені волоські горіхи, масу збивають протягом 8-10 хв, за 2-3 хв до кінця збивання додають порошок керобу, при наступному співвідношенні компонентів, %:

борошно пшеничне вищого сорту	32,6
борошно з пророщеного зерна пшениці	8,1
порошок керобу	2,6
яйця (жовтки)	2,9
масло вершкове	3,7,
для начинки:	
сир Горгондзола	20,0
пюре з карамелізованої груші	27,0
порошок керобу	2,4
волоські горіхи	0,7.

A 23

(11) **157463** (51) МПК (2024.01)
A23L 3/00

(21) **и 2024 02433** (22) **08.05.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Андрощук Олександр Сергійович (UA), Ізраєлян Валентина Миколаївна (UA), Рябовол Максим Віталійович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНИХ МАКАРОНІВ З М'ЯСОМ**

(57) Спосіб виробництва консервованих макаронів з м'ясом, який включає: дозування макаронів цільнозернових з чорнозерної пшениці у кількості 24,00...28,00 %, м'яса сушеного - 10,00...14,00 %, томатного пюре - 3,00...5,00 %, моркви - 4,00...6,00 %, цибулі смаженої - 3,00...4,00 %, петрушки - 3,00...5,00 %, часнику - 1,0 %, перцю чорного - 0,50 %, фасування, внесення рослинної олії - 2,50...3,50 % та води - 33,00...39,00 %, до якої попередньо вносять сіль морську - 2,00...4,00 %; герметизацію, стерилізацію.

(11) **157411** (51) МПК (2024.01)
A23L 7/10 (2016.01)
B02B 1/00
B02C 4/08 (2006.01)

(21) **и 2023 04409** (22) **18.09.2023**
(24) **17.10.2024**

(72) Соц Сергій Михайлович (UA), Кустов Ігор Олександрович (UA), Доній Олеся Ігорівна (UA), Жигунов Дмитро Олександрович (UA)

(73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)

(54) **СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ЯЧМЕНЮ В КРУПИ ПОДРІБНЕНІ**

(57) Спосіб переробки ячменю в крупи подрібнені, що включає очищення зерна від домішок, водно-теплову обробку, подрібнення, сортування і шліфування, який **відрізняється** тим, що зерно вологістю не більше 14 % замочують у підігрітій до 55-60 °C воді 90-140 хв, відволожують 30-45 хв, пропарюють при тиску пари 0,14-0,17 МПа протягом 14-16 хв, сушать до вологості не більше 14 %, подрібнюють, суміш продуктів подрібнення ділять на дві фракції, після чого пофракційно шліфують на двох системах та сортують.

(11) **157443** (51) МПК
A23L 7/10 (2016.01)

(21) **и 2024 01480** (22) **20.03.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Кустов Ігор Олександрович (UA), Доній Олеся Ігорівна (UA), Соц Сергій Михайлович (UA), Жигунов Дмитро Олександрович (UA), Волошенко Ольга Сергіївна (UA), Миргородська Любов Сергіївна (UA), Макаренко Вікторія Григоріївна (UA), Деткова Катерина Семенівна (UA), Чумаченко Юрій Дмитрович (UA)

(73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПЛЮЩЕНОЇ КРУПИ З ПШЕНИЦІ**

(57) Спосіб виробництва продукту з пшениці, що передбачає очищення зерна від домішок, зволоження, відволоження, плющення та сушіння, який **відрізняється** тим, що зерно пшениці з вологістю не більше 15 % пропарюють при тиску пари 0,18-0,20 МПа протягом 7-10 хв, темперують протягом 30-40 хв, підсушують до вологості не більше 14 %, одноразово шліфують, звожують водою до вологості 25-27 %, відвожують протягом 3-4 год, плющать при міжвальцьовому зазорі 0,4-0,5 мм та сушать до вологості не більше 14 %.

цибуля зелена сушена	0,30-0,50
петрушка сушена	0,10-0,20
морква сушена	2,50-3,50
лавровий лист сушений	0,10
борошно зі спельти	5,00-7,00
рослинна олія	8,00-10,00
перець чорний мелений	0,20-0,40
цукор	6,00-8,00
сіль морська	5,50-6,50.

(11) **157465**

(51) МПК (2024.01)

A23L 23/00

A23L 23/10 (2016.01)

A23L 27/00

(21) **u 2024 02603**

(22) **15.05.2024**

(24) **17.10.2024**

(72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Слободянюк Наталія Михайлівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Ізраєлян Валентина Миколаївна (UA), Іванюта Анастасія Олександрівна (UA), Пилипчук Оксана Станіславівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СУХОЇ СУМІШІ ДЛЯ БОРЩУ ОВОЧЕВОГО ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ**

(57) Спосіб виробництва сухої суміші для борщу овочевого швидкого приготування, в якому на першому етапі готують овочеву суміш, компонентами якої є буряк сушений, капуста сушена, томати сушені, цибуля смажена сушена, цибуля зелена сушена, петрушка сушена, морква сушена, які дозують, подрібнюють, вносять пластівці картопляні, перемішують, на другому етапі готують смакоароматичну суміш, компонентами якої є сіль морська, перець чорний мелений, лавровий лист сушений, цукор, які дозують, перемішують, після чого до овочевої суміші вносять смакоароматичну суміш, текстурований соєвий концентрат, борошно зі спельти та рослинну олію, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

пластівці картопляні	15,00-23,60
буряк сушений	14,30-17,00
капуста сушена	18,00-20,00
текстурований соєвий концентрат	10,00-12,00
томати сушені	1,00-1,20
цибуля смажена сушена	1,50-2,50

(11) **157460**

(51) МПК (2024.01)

A23L 23/10 (2016.01)

A23L 27/00

(21) **u 2024 02336**

(22) **02.05.2024**

(24) **17.10.2024**

(72) Баль-Прилипко Лариса Вацлавівна (UA), Слободянюк Наталія Михайлівна (UA), Устименко Ігор Миколайович (UA), Іванюта Анастасія Олександрівна (UA), Пилипчук Оксана Станіславівна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СУХОЇ СУМІШІ ДЛЯ КРЕМ-СУПУ ОВОЧЕВОГО ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ**

(57) Спосіб виробництва сухої суміші для крем-супу овочевого швидкого приготування, при якому на першому етапі готують овочеву суміш, компонентами якої є сушений корінь селери, сушена морква та цибуля смажена сушена, які дозують, подрібнюють до розмірів частинок не більше 0,3 мм, вносять пластівці картопляні, перемішують, на другому етапі готують смакоароматичну суміш, компонентами якої є псиліум, сіль морська та перець білий, який дозують, подрібнюють до розмірів частинок не більше 0,4 мм та вносять псиліум і сіль морську, перемішують; після чого до овочевої суміші вносять смакоароматичну суміш та борошно зі спельти, яке попередньо пасерують при температурі 90...150 °C до жовтого або світло-коричневого кольору та вносять вершки сухі та перемішують, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

пластівці картопляні	39,40...50,20
сушений корінь селери	12,00...14,00
сушена морква	15,00...19,00
цибуля смажена сушена	6,50...7,50
псиліум	0,30...0,50
борошно зі спельти	5,00...7,00
вершки сухі	6,50...7,50
перець білий	1,30...1,70
сіль морська	3,20...3,40.

(11) **157403**

(51) МПК (2024.01)

A23N 5/00

B02B 3/00

B02C 25/00

(21) **u 2023 00590**

(22) **15.02.2023**

(24) **17.10.2024**

- (72) Литвин Юрій Олексійович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"**
вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ, 03150 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ГОРІХІВ ЛУЩИЛЬНОЮ УСТАНОВКОЮ**
- (57) Спосіб очищення горіхів лущильною установкою, який реалізують за допомогою бункера подачі сировини, із якого сировину направляють у герметичну лущильну барокамеру з шибєрним дозатором подачі, в яку компресором подають повітря з навколишнього середовища через повітрозбірник, і для очищення повітря проходить повітряний фільтр, електромагнітний клапан, що забезпечує автоматичне керування потоком повітря, і для охолодження повітря подають у теплообмінник, що контролюють електронним датчиком, та надалі за допомогою контролера управління шкаралупи відокремлюється від ядер горіхів і за допомогою шламового насоса, роботу якого керують контролером, шкаралупу спрямовують до фільтра селективного очищення, звідки шкаралупу подають у контейнер збору шкаралупи, а вологовідділювачем залишкову воду спрямовують до фільтра води і далі в ультрафіолетовий стерилізатор, і мережевим насосом через електромагнітний клапан води у вигляді електричного сигналу контролера потік рідини подають для наповнення барокамери, де після видалення шкаралупи за командою контролера управління відкривають герметичний люк, через який очищені ядра або насіння вивантажують у тунельну сушильну камеру, після якої очищений продукт направляють до вібросепаратора поділу очищених горіхів на фракції, який **відрізняється** тим, що очищення горіхів проводять за рахунок перепадів тиску від 0,3-0,5 МПа до атмосферного, які здійснюють в барокамері у водному середовищі, що відіграє роль демпфера, з подальшим використанням методу флотації для відділення шкаралупи від ядер горіхів.

A 61

- (11) **157429** (51) МПК (2024.01)
A61C 7/00
- (21) **u 2024 00764** (22) **15.02.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Малащенко Наталія Юріївна (UA), Лихота Костянтин Миколайович (UA), Тищенко Сергій Олександрович (UA)
- (73) **МАЛАШЕНКО НАТАЛІЯ ЮРІЇВНА**
вул. Лисичанська, 20В, м. Київ, 03069 (UA)
- (54) **АПАРАТ ДЛЯ ТРАНСВЕРЗАЛЬНО-ДИСТАЛЬНОГО РОЗШИРЕННЯ ЗУБНИХ РЯДІВ**
- (57) Апарат для трансверзально-дистального розширення зубних рядів, що містить дві частини пластмасового базису, що з'єднані ортодонтичним гвинтом, 4 бандажних кільця, два з яких для закріплення на молярах та два для закріплення на премолярах, кільця та базис з'єднано двома важелями, між кільцями та базисом розміщені дві дисталізуючі пружини з ре-

гулюючою кнопкою, причому трансверзальне F_T та дистальне F_D зусилля, які прикладені до переміщувального моляра, вибирають так, щоб була виконана нерівність $(F_T^2 + F_D^2)^{0.5} < [F]$, де $[F]$ - допустиме зусилля для переміщувального моляра.

(11) **157455**

(51) МПК (2024.01)
A61C 13/097 (2006.01)
A61C 13/00

(21) **u 2024 02113**

(22) **22.04.2024**

(24) **17.10.2024**

(72) Краснов Володимир Юрійович (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ"**

вул. Фрометівська, 2, м. Київ, 03039 (UA)

(54) **ЗУБНИЙ ПРОТЕЗ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ДИТЯЧОГО ВІКУ**

(57) Зубний протез для пацієнтів дитячого віку, що виготовлений шляхом моделювання зі створенням опорних металокомпозитних коронок та проміжної частини протеза, який **відрізняється** тим, що у ділянці проміжної частини він розділений на дві половини, які оснащені відповідними з'єднувальними елементами системи паз-штифт і виконані таким чином, щоб була забезпечена можливість лінійного переміщення двох половин зубного протеза одна відносно одної під час його функціонування.

(11) **157422**

(51) МПК (2024.01)
A61C 19/00

(21) **u 2024 00154**

(22) **10.01.2024**

(24) **17.10.2024**

(72) Скрипніков Петро Миколайович (UA), Скрипнікова Таїса Петрівна (UA), Тимошенко Юлія Володимирівна (UA), Писаренко Олена Анатоліївна (UA), Хміль Тетяна Андріївна (UA)

(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) **ВНУТРІШНЬОРОТОВА ЩІТОЧКА ДЛЯ ЗАБОРУ БІОМАТЕРІАЛУ**

(57) Внутрішньоротова щіточка для забору біоматеріалу, що складається з трьох секцій, яка **відрізняється** тим, що пристрій має пластикову ручку, яка за допомогою гнучкого тримача робочої головки з можливістю зміщення в 45° - 90° з'єднана з щіточкою конічної форми, яка конфігурована колом та яка має на щетинках нейлонові нитки середньої жорсткості довжиною 4 мм.

(11) **157462**

(51) МПК (2024.01)
A61F 15/00
A61F 17/00
A45C 9/00

(21) **и 2024 02386** (22) **06.05.2024**
 (24) **17.10.2024**
 (72)*
 (73)*

(54) **ЧОХОЛ-ПІДСУМОК ДЛЯ ДЖУТА-ТУРНИКЕТА**
 (57)*

(11) **157409** (51) МПК
A61K 47/44 (2017.01)
A61K 31/07 (2006.01)
A61K 31/355 (2006.01)
A61K 31/592 (2006.01)
A61K 31/593 (2006.01)
A61P 3/02 (2006.01)

(21) **и 2023 04393** (22) **18.09.2023**
 (24) **17.10.2024**
 (72) Мочульська Оксана Миколаївна (UA), Боярчук Оксана Романівна (UA), Ярема Наталя Михайлівна (UA), Чорномидз Ірина Богданівна (UA), Горішний Ігор Мирославович (UA), Дживак Володимир Георгійович (UA)
 (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО**
вул. Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОЛІЇ З ВІТАМІНАМИ А, Е, D ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У ДІТЕЙ**
 (57) Спосіб виготовлення олії для зовнішнього лікування atopічного дерматиту у дітей, при якому використовують рослинну олію та вітаміни, який **відрізняється** тим, що як рослинну олію використовують персикову олію, яку підігрівають частинами, поступово додають вітаміни А, Е, D, перемішують в асептичних умовах до утворення однорідної маси, у такому співвідношенні компонентів: вітамін А - 8,0 мл, вітамін Е - 8,0 мл, вітамін D - 2,0 мл, персикова олія - 30 мл, а потім охолоджують.

(11) **157433** (51) МПК (2024.01)
A61N 1/00
A61N 1/18 (2006.01)
A61N 7/00
A61N 99/00
A61P 17/00
A61P 43/00

(21) **и 2024 01056** (22) **27.02.2024**
 (24) **17.10.2024**
 (72) Ларкіна Світлана Олександрівна (UA), Селецька Олександра Володимирівна (UA), Ситник Ліліана Дмитрівна (UA)
 (73) **ЛАРКІНА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА**
просп. Шевченка, 12/2, кв. 31, м. Одеса, 65125 (UA)
 (54) **СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ПОТОВИДІЛЕНЬ В ЕСТЕТИЧНИХ ЦІЛЯХ**
 (57) 1. Спосіб корекції потовиділень в естетичних цілях, у якому здійснюють подачу зондом теплового імпульсу в зону розташування потових залоз шкіри, який **відрізняється** тим, що подачу зондом теплового імпульсу здійснюють перпендикулярно поверхні шкіри.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подачу теплової енергії здійснюють мікроголчастим коагулятором.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що подачу теплової енергії здійснюють ультразвуковим імпульсом, що фокусується.

A 62

- (11) **157438** (51) МПК (2024.01)
A62B 35/00
A62B 17/00
A41D 13/00
- (21) **u 2024 01375** (22) **15.03.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Кас'яненко Сергій Федорович (UA), Кухар Володимир Валентинович (UA), Малій Христина Василівна (UA), Володченко Наталія Валеріївна (UA), Кружилко Олег Євгенович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА"**
шосе Південне, буд. 80, м. Запоріжжя, 69008 (UA)
- (54) **КОМБІНОВАНЕ СПОРЯДЖЕННЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ ТА СТРАХУВАЛЬНИХ РЕМЕНІВ**
- (57) Комбіноване спорядження зі спеціального одягу та страхувальних ременів, яке складається з комбінування верхнього одягу з ременями безпеки в одному спорядженні, причому ремені безпеки проходять навколо плечей, талії та проміж стегон, містять утримуючі елементи, елементи регулювання, а також кріпильні елементи для з'єднання зі страховим тросом, у нижній частині спини куртки ремені приєднуються до поясу, з якого виходить пара стегових ременів, який **відрізняється** тим, що страхувальний пояс вшитий у захисний одяг суцільним, без елементів регулювання на наплічних ременях і на талії, а його розміри визначаються розмірами захисного одягу, крім того кожний з двох стегових ременів складається з двох частин, які вшиті з боків та охоплюють стегна, причому частина, що містить регулюючий елемент, заводиться спереду стегна і є більш короткою, а довша частина заводиться ззаду стегна.

- (11) **157450** (51) МПК (2024.01)
A62C 27/00
A62C 37/00
- (21) **u 2024 01770** (22) **08.04.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Коломісць Валерій Станіславович (UA), Хмиров Ігор Михайлович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **МОБІЛЬНА ПОЖЕЖНА УСТАНОВКА**
- (57) Мобільна пожежна установка, яка містить сігвей, контейнери, що встановлені на крилах коліс сігвея, балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, редуктор, що встановлений на балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, вентиль, встановлений на рульовому стовпі, органи управління, встановлені на кермі сігвея, запірні пристрої, що встановлені на контейнерах, гнучкі шланги та форсунку, яка встановлена на кермі сігвея, при цьому контейнери виконані у вигляді ємностей для вогнегасної речовини, вихід редуктора через вентиль гідравлічно з'єднаний із запірними пристроями,

виходи яких гідравлічно з'єднані із органами управління, гнучкі шланги розміщені всередині платформ та в рульовому стовпі, а контейнери виконані із можливістю їх оперативної заміни, яка **відрізняється** тим, що введено другий балон зі стисненим повітрям, який встановлений на платформі сігвея, другий редуктор, що встановлений на цьому балоні зі стисненим повітрям і з'єднаний із ним, другий вентиль, встановлений на рульовому стовпі, при цьому вихід другого редуктора через другий вентиль пневматично з'єднаний із органами управління, форсунка виконана на два виходи, перший вхід якої гідравлічно з'єднаний із органами управління, через які подається вогнегасна речовина, а другий її вхід пневматично з'єднаний із органами управління, через які подається стиснене повітря від другого балона із стисненим повітрям.

- (11) **157423** (51) МПК (2024.01)
A62C 37/00
A62C 37/50 (2006.01)
G09B 9/02 (2006.01)
A61B 5/16 (2006.01)
- (21) **u 2024 00172** (22) **11.01.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Собина Віталій Олександрович (UA), Ященко Олександр Анатолійович (UA), Демент Максим Олександрович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
- (54) **СПОСІБ КОНТРОЛЮ ОПЕРАТОРА МОБІЛЬНОЇ ПОЖЕЖНОЇ УСТАНОВКИ**
- (57) Спосіб контролю оператора мобільної пожежної установки, який полягає в тому, що формують тестовий вплив на оператора мобільної пожежної установки у вигляді зображення вогнища загорання, стрибкоподібно змінюють його положення і вимірюють параметри сигналу, що характеризують реакцію оператора мобільної пожежної установки на цю зміну, який **відрізняється** тим, що після стрибкоподібної зміни положення вогнища загорання на апіорі задану величину здійснюють вимірювання двох інтервалів часу, перший із яких відповідає моменту, в який сигнал, що характеризує реакцію оператора мобільної пожежної установки, починає відрізнятися від нуля, другий із яких відповідає моменту досягнення величини сигналу, який характеризує реакцію оператора мобільної пожежної установки на зміну положення вогнища загорання, що описується виразом:

$$U_0 = KA(e - 1)e^{-1},$$

де K - коефіцієнт передачі оператора мобільної пожежної установки, A - величина стрибкоподібного переміщення вогнища загорання, e - основа натурального логарифму, а результат контролю оператора мобільної пожежної установки визначають із використанням критеріїв:

$$|t_1 - \tau_{00}| \leq \varepsilon_1,$$

$$|t_2 - t_1 - \tau_{10}| \leq \varepsilon_2,$$

де t_1 , t_2 - перший та другий інтервали часу, що вимірюється, τ_{00} , τ_{10} - нормативні значення часу запізнення та постійної часу оператора мобільної по-

жежної установки відповідно, ε_1 , ε_2 - апріорі задані малі числа.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 03**

- (11) **157457** (51) МПК (2024.01)
B03C 1/00
B03C 1/08 (2006.01)
B03C 1/26 (2006.01)
B03C 1/30 (2006.01)
- (21) **и 2024 02152** (22) **23.04.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Зайцев Геннадій Леонідович (UA), Швед Сергій Віталійович (UA), Генкуленко Сергій Миколайович (UA), Шумило Олег Сергійович (UA)
- (73) **ЗАЙЦЕВ ГЕННАДІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**
вул. Сталева, 22, кв. 6, м. Кривий Ріг, 50005 (UA)
ШВЕД СЕРГІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ
вул. Лісового, 6, кв. 104, м. Кривий Ріг, 50093 (UA)
ГЕНКУЛЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
вул. Карнаватська, 28, м. Кривий Ріг, 50024 (UA)
ШУМИЛО ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ
мікрорайон Гірницький, 43, кв. 76, м. Кривий Ріг, 50057 (UA)
- (54) **СЕПАРАТОР ГРАВІТАЦІЙНО-МАГНІТНОГО РОЗДІЛЕННЯ**
- (57) Сепаратор гравітаційно-магнітного розділення, що містить завантажувальний пристрій, корпус, магнітну систему та конвеєр для транспортування готових продуктів сепарації, який **відрізняється** тим, що магнітною системою є прямокутні електромагнітні плити, навколо яких коаксіально розташовані вібрودозуючі пристрої для транспортування матеріалу до них.

В 22

- (11) **157426** (51) МПК (2024.01)
B22D 7/00
B22D 7/10 (2006.01)
B22D 7/06 (2006.01)
B22C 7/06 (2006.01)
- (21) **и 2024 00330** (22) **19.01.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Акреев Володимир Валентинович (UA), Акреев Андрій Валентинович (UA), Черенков Дмитро Володимирович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "РЕФРАМАТ"**
вул. Молодогвардійська, 21, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНА ВСТАВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРИБУТКОВОЇ ЧАСТИНИ ЗЛИТКА**
- (57) 1. Теплоізоляційна вставка для формування прибуткової частини злитка, яка має вертикальну форму

з верхнім та нижнім торцями, внутрішньою робочою стінкою та зовнішньою стінкою, яка **відрізняється** тим, що вона виконана суцільною по периметру, її горизонтальна частина виконана у формі зовнішнього запличика за формою торця виливниці, а зовнішня поверхня її вертикальної частини має форму, що збігається з формою внутрішньої поверхні верхньої частини виливниці.

2. Теплоізоляційна вставка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що товщина її горизонтальної частини є в межах від 10 до 100 мм, а товщина її вертикальної частини є в межах від 10 до 50 мм.

3. Теплоізоляційна вставка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що її горизонтальна частина виконана в рівень з верхньою частиною вертикальної частини.

4. Теплоізоляційна вставка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що її горизонтальна частина виконана по середині вертикальної частини.

5. Теплоізоляційна вставка за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що її поперечний переріз має форму кола.

6. Теплоізоляційна вставка за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що її поперечний переріз має форму чотирикутника.

7. Теплоізоляційна вставка за п. 3 або 4, яка **відрізняється** тим, що її поперечний переріз має форму багатокутника.

В 23

- (11) **157453** (51) МПК (2024.01)
B23D 23/00
- (21) **и 2024 01902** (22) **11.04.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Перекрест Антон Миколайович (UA), Василюк Віталій Андрійович (UA), Панченко Іван Адамович (UA), Мостовий Борис Іванович (UA)
- (73) **МОСТОВИЙ БОРИС ІВАНОВИЧ**
вул. Чернігівська, 377а, м. Дніпро, 49075 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ РУБКИ ДРОТУ**
- (57) Пристрій для рубки дроту, що складається з кривошипно-повзункового механізму, до складу якого входить колінчастий вал, що переміщує горизонтально повзун, який **відрізняється** тим, що містить матрицю з вертикальним отвором, при цьому на повзуні, який має майданчик зі скосом, та в матриці установлені кільцеві ножі.

В 60

- (11) **157404** (51) МПК (2024.01)
B60K 6/00
B60K 6/20 (2007.10)
- (21) **и 2023 02955** (22) **19.06.2023**
(24) **17.10.2024**

- (72) Бажинов Олексій Васильович (UA), Богомолів Віктор Олександрович (UA), Краснокутський Максим Володимирович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Полянський Олександр Сергійович (UA), Серіков Георгій Сергійович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ СИНЕРГЕТИЧНИМ ПРИВОДОМ ГІБРИДНОГО АВТОМОБІЛЯ ПРИ РОЗГОНІ**
- (57) Спосіб керування синергетичним приводом гібридного автомобіля при розгоні, що передбачає сумісне використання енергії двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ) та електричного двигуна (ЕД) за рахунок їхнього складання у диференційному механізмі та подальшу передачу через коробку передач та головну передачу до ведучих коліс, який **відрізняється** тим, що за рахунок регулювання подачі палива в ДВЗ за допомогою електронного блока керування підтримується швидкісний режим колінчастого вала з постійною кутовою швидкістю, а розгін автомобіля на кожній з передач здійснюють за рахунок зміни напруги живлення ЕД при дії водія на педаль управління на кожній з передач, причому при досягненні швидкості вала ЕД максимальної величини переключають коробку передач на передачу з меншим передаточним відношенням, а напругу живлення ЕД зменшують до досягнення валом ЕД мінімальної кутової швидкості.

(11) **157445** (51) МПК
B60P 7/06 (2006.01)

(21) **и 2024 01506** (22) **22.03.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Розум Руслан Іванович (UA), Попович Павло Васильович (UA), Буряк Микола Васильович (UA), Брич Василь Ярославович (UA), Вітровий Андрій Орестович (UA), Галиш Наталія Андріївна (UA), Захарчук Олена Павлівна (UA), Чорна Ольга Василівна (UA), Цідило Зоряна Миколаївна (UA)

(73) **ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46020 (UA)

РОЗУМ РУСЛАН ІВАНОВИЧ

вул. Польова, 8-а, с. Підгородне, Тернопільська обл., 47751 (UA)

(54) **УПОРНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ВАНТАЖІВ НА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ, ОБЛАДНАНИХ ФІТИНГОВИМИ УПОРАМИ**

(57) Упорний елемент для кріплення вантажів на транспортних засобах, обладнаних фітинговими упорами, що містить основу, на якій жорстко закріплений фітинговий упор, який **відрізняється** тим, що з зовнішніх сторін фітингового упору до основи жорстко кріпляться торцеві стінки, причому внутрішні поверхні торцевих стінок є похилими.

(11) **157449** (51) МПК (2024.01)
B60S 9/00

(21) **и 2024 01762** (22) **08.04.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Дуганець Віктор Іванович (UA), Божок Аркадій Михайлович (UA), Пукас Віталій Леонідович (UA), Волинкін Микола Петрович (UA), Олексійко Сергій Леонідович (UA), Венгер Микола Анатолійович (UA), Говоров Олександр Федорович (UA)

(73) **ДУГАНЕЦЬ ВІКТОР ІВАНОВИЧ**
вул. Соборна, 14, кв. 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ

вул. М. Гордійчука, 21, кв. 7, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32315 (UA)

ПУКАС ВІТАЛІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Ольги Махинової, 72, с. Гірчична, Дунаєвський р-н, Хмельницька обл., 32460 (UA)

ВОЛИНКІН МИКОЛА ПЕТРОВИЧ

вул. Привокзальна, 22-б, кв. 14, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ОЛЕКСІЙКО СЕРГІЙ ЛЕОНІДОВИЧ

вул. Папаніна, 78б, кв. 1, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ВЕНГЕР МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ

вул. Північна, 90-а, кв. 57, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

ГОВОРОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ

пр. Гуменецький, 1-а, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)

(54) **ПЛАТФОРМА САМОРОЗВАНТАЖУВАЛЬНОГО АВТОМОБІЛЯ**

(57) Платформа саморозвантажувального автомобіля, що містить днище, відкидний задній борт, невідкидні передній і бокові борти, яка **відрізняється** тим, що днище виконано у вигляді поверхні з профілем циклоїди, а зв'язок її довжини із стрілкою прогину визначається співвідношенням:

$$L=\pi h,$$

де: L - довжина передньої стінки;

h - стріла прогину передньої стінки.

B 62

(11) **157448** (51) МПК
B62D 21/02 (2006.01)
B62D 21/14 (2006.01)

(21) **и 2024 01677** (22) **03.04.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Абрамов Дмитрій Володимирович (UA), Калініченко Олександр Петрович (UA), Нагорний Євген Васильович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Рогозін Ігор Віталійович (UA), Солдатенко Ігор Олегович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ПОЗДОВЖНЬО-РОЗСУВНА НЕСУЧА СИСТЕМА АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

(57) Поздовжньо-розсувна несуча система автотранспортного засобу, що містить трубчасті елементи, до яких приварені траверси для встановлення кузова та вузлів і механізмів, важелі передні та задні, деталі підвіски коліс та колеса, яка **відрізняється** тим, що трубчасті елементи виконані з можливістю поздовжнього розсування та зсування один відносно одного та додатково містять встановлене стопорне пристосування, а також електромотори за числом коліс.

B 64

(11) **157412** (51) МПК (2024.01)
B64C 1/00
B64C 1/10 (2006.01)

(21) **u 2023 04582** (22) **23.10.2023**
(24) **17.10.2024**
(72)*
(73)*

(54) **ФЮЗЕЛЯЖ КОСМІЧНОГО ЛІТАКА**
(57)*

B 65

(11) **157446** (51) МПК (2024.01)
B65D 30/00

(21) **u 2024 01534** (22) **25.03.2024**
(24) **17.10.2024**
(72) Ощипок Ігор Миколайович (UA), Пандяк Ігор Григорович (UA), Біланюк Володимир Іванович (UA)
(73) **ОЩИПОК ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ**
вул. Тролейбусна, 7, кв. 60, м. Львів, 79053 (UA)

(54) **ПАКЕТ ДЛЯ СМІТТЯ І ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ**

(57) 1. Пакет для сміття і харчових відходів, що виконаний з плівки у вигляді мішка з бічними зварними швами, з відкритою горловиною, в якій виконана куліска для зав'язок, які прикріплені до бічних швів мішка зварним з'єднанням, який **відрізняється** тим, що пакет виготовлений з двох рукавів, зовнішнього і внутрішнього, з полімерної чи біорозкладної плівки, зварених між собою так, що між ними залишаються газові камери: горловинна - у відкритій горловині під куліскою, обладнана ніпельним переходом; донна - на дні пакета; стінкові - виконані у вигляді геометричних фігур і розміщені рядами вздовж стінок від горловини до дна.
2. Пакет для сміття і харчових відходів за п. 1, який **відрізняється** тим, що газові камери між собою з'єднані вертикальними та горизонтальними газопроводами.

3. Пакет для сміття і харчових відходів за п. 1, який **відрізняється** тим, що газові камери через ніпельний перехід у горловинній камері заповнюються повітрям або газом, та/або з добавками ароматизаторів та/або біорозкладних бактерій.

B 82

(11) **157431** (51) МПК (2024.01)
B82B 3/00
B82Y 40/00
B82Y 10/00
H01B 1/12 (2006.01)

(21) **u 2024 00818** (22) **19.02.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Ключко Олена Михайлівна (UA), Білецький Анатолій Якович (UA), Лізунов Георгій Вячеславович (UA), Лізунова Аліна Георгіївна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пр. Л. Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПАМ'ЯТІ В АНІЗОТРОПНИХ СЕРЕДОВИЩАХ З МОЛЕКУЛАМИ - ПОХІДНИМИ ФЕНОЛУ, З'ЄДНАНИМИ ВУГЛЕВОДНИМИ ЛАНЦЮГАМИ З БЕНЗОЛЬНИМИ ГРУПАМИ**

(57) Спосіб виготовлення фізичної молекулярної пам'яті, що складається із матриці з комірок, утворених шарами плоскими фрагментами ліпідної гідрофобної бішарової мембрани зі зв'язаними із ними органічними та неорганічними речовинами, за яким виготовляють такі елементи пам'яті наступним чином: формують (нашаровують) 2D- та/або 3D-шари, які мають ізотропні та анізотропні властивості, причому шари з ізотропними та анізотропними властивостями чергують між собою, а до складу одного чи кількох таких шарів вносять зв'язані із ним (ними) молекули органічних речовин; такі молекули можуть бути однаковими або різних типів, штучного або природного походження; після цього тестують функції таких елементів пам'яті, реєструючи електричні струми через них методами patch-clamp та voltage-clamp, який **відрізняється** тим, що як органічні речовини анізотропного шару застосовують молекули похідних фенолу із замісниками - лінійними фрагментами вуглеводневих ланцюгів, причому кожен із функціональних молекулярних фрагментів нанопам'яті містить від двох до n фенольних груп, з'єднаних послідовно відповідними фрагментами вуглеводневих ланцюгів, анізотропія властивостей яких забезпечується приєднаннями до них бічними радикалами - невеликими групами атомів; для посилення жорсткості такої молекулярної структури до складу кожної додатково додають бензольні групи у кількості від 1 до k, причому величини n, k обмежені тим, що результуюча структура має характеризуватися електропровідністю, відмінною від нуля.

Розділ С:**Хімія. Металургія****С 01**

- (11) **157466** (51) МПК
C01B 32/184 (2017.01)
- (21) **и 2024 02647** (22) **16.05.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Щипановський Олександр Олексійович (UA)
(73) **ЩИПАНОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Пулюя Івана, 3, кв. 288, м. Київ, 03048 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГРАФЕНУ**
- (57) 1. Спосіб отримання графену, що включає приготування суспензії з води та речовини, що розчиняється у воді, з використанням графенографітного матеріалу, з подальшим виділенням графену з отриманої суміші, який **відрізняється** тим, що спочатку готують суміш графенографітного матеріалу та речовини, що розчиняється у воді, при цьому графенографітний матеріал використовують у вигляді помелу, а як речовину, що розчиняється у воді, використовують спирт при співвідношенні 1:0,5-1, після цього суміш додають в реактор, заповнений водою, при співвідношенні 1:60-80 і перемішують суміш при кімнатній температурі, за допомогою двох насосів при тиску 10-40 МПа, і одночасно диспергують двома напрямленими струменями назустріч один одному по системі сполучених вихрових трубопроводів і камери диспергування протягом 24-36 годин, після цього отримують суміш, що містить одношаровий і багатшаровий графен, зливають у накопичувальний резервуар.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як спирт використовують ізопропіловий спирт.
3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що ізопропіловий спирт має первинну концентрацію 5,56-6,25 г/л.

С 02

- (11) **157447** (51) МПК (2024.01)
C02F 3/32 (2023.01)
E02B 15/00
- (21) **и 2024 01650** (22) **03.04.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Єсіпова Наталія Борисівна (UA), Гудим Надія Георгіївна (UA), Маренков Олег Миколайович (UA), Шарамок Тетяна Сергіївна (UA), Замалін Божидар Юрійович (UA)
- (73) **ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**
проспект Науки, 72, м. Дніпро, 49045 (UA)
- (54) **СПОСІБ БІООЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД РАДІОНУКЛІДІВ**

- (57) Спосіб біологічного очищення води від радіонуклідів, що включає створення у водоймі або ділянці водойми, що знаходяться в зоні радіактивного забруднення, біоплато, який **відрізняється** тим, що як біологічні компоненти використовують гідробіонти - молюски роду *Dreissena* і вищі водні рослини - рогіз, очерет.

С 04

- (11) **157437** (51) МПК (2024.01)
C04B 7/00
- (21) **и 2024 01364** (22) **15.03.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Сидор Назар Іванович (UA), Марущак Уляна Дмитрівна (UA), Маргаль Ігор Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ІНЖЕНЕРНОГО ЦЕМЕНТУЮЧОГО КОМПОЗИТУ**
- (57) Спосіб одержання інженерного цементуючого композиту, що включає змішування суміші портландцементу та золи-винесення у сухому стані з водним розчином суперпластифікатора полікарбоксилатного типу, з подальшим введенням у суміш піску кварцового та фібри поліпропіленової, який **відрізняється** тим, що у суміш портландцементу та золи-винесення додатково вводять активну мінеральну добавку - метакаолін, з наступним співвідношенням компонентів, мас. %:
- | | |
|---|-----------|
| портландцемент | 26,0-29,0 |
| зола-винесення | 23,5-24,0 |
| метакаолін | 2,5-4,5 |
| суперпластифікатор полікарбоксилатного типу | 0,39-0,44 |
| фібра поліпропіленова | 0,26-0,30 |
| вода | 13,0-14,0 |
| пісок кварцовий | решта. |

КОНДРАТЬЄВА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА**ву. Набережна Перемоги, 42, к. 255, м. Дніпро, 49094 (UA)****ТКАЧУК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ****вул. Ізмайлівська, 99, м. Дніпро, 49000 (UA)****РУДАКОВ ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ****вул. Набережна Перемоги, 42/4, кв. 109, м. Дніпро, 49094 (UA)****ЗАПОРОЖЧЕНКО ВІКТОРІЯ ЮРІВНА****вул. Сєргія Єфремова, к. 328, м. Дніпро, 49000 (UA)****(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНОГО ЗВ'ЯЗУЮЧОГО****(57)** Спосіб виготовлення композиційного зв'язуючого, що включає змішування компонентів, який **відрізняється** тим, що перед змішуванням спершу здійснюють рівномірний розподіл діоксиду кремнію у воді з пластифікатором, з подальшою обробкою ультразвуком протягом 6,0 хвилин та подальшим змішуванням отриманої колоїдної системи з глиноземистим цементом і двоводним гіпсом, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

глиноземистий цемент	19,84-69,02
двоводний гіпс	29,58-79,36
пластифікатор	0,1-0,4
діоксид кремнію	0,7-1,0.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як лігнінцелюлозну сировину використовують вугілля.3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що з метатенку вилучають біогаз.**C 07****(11) 157419****(51) МПК (2024.01)****C07K 1/00****C07K 1/30 (2006.01)****C07K 1/34 (2006.01)****C07K 1/36 (2006.01)****A61K 38/17 (2006.01)****A61P 39/06 (2006.01)****(21) u 2023 06245****(22) 21.12.2023****(24) 17.10.2024****(72)** Савчук Олексій Миколайович (UA), Остапченко Людмила Іванівна (UA), Ракша Наталія Григорівна (UA), Галенова Тетяна Іванівна (UA), Вовк Тетяна Борисівна (UA), Козерецька Ірина Анатоліївна (UA)**(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА НАЦІОНАЛЬНИЙ АНТАРКТИЧНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ****бул. Тараса Шевченка, 16, м. Київ, 01601 (UA)****НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ" КІЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА МОН УКРАЇНИ****вул. Володимирська, будинок 64/13, м. Київ, 01601 (UA)****(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕНДОГЕННИХ ПЕПТИДІВ ІЗ АНТАРКТИЧНОГО КРИЛЯ EURHAUSIA SUPERBA****(57)** Спосіб отримання ендогенних пептидів із антарктичного криля *Eurhausia superba*, у якому отримують екстракт тканин в буферному розчині, проводять осадження білкового компоненту та відділяють пептидну фракцію шляхом ультрафільтрації, проводять ліофілізацію, який **відрізняється** тим, що процедура очищення включає етап осадження білкової компоненти 1,2 М HClO₄, доосадження олігопептидів здійснюють 80° етиловим спиртом, витримують 30 хв при +4 °C та центрифугують 15 хв при 1500 g, ультрафільтрацію проводять на мембрані з відсікаючою здатністю 5 кДа.**C 05****(11) 157418****(51) МПК (2024.01)****C05F 3/00****C05F 5/00****C05F 11/02 (2006.01)****(21) u 2023 05950****(22) 08.12.2023****(24) 17.10.2024****(72)** Коцинський Броніслав Броніславович (UA)**(73) КОЦИНСЬКИЙ БРОНІСЛАВ БРОНІСЛАВОВИЧ**
вул. Г. Алмазова, 2, кв. 9, м. Київ, 01011 (UA)**(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ГУМУСУ****(57)** 1. Спосіб одержання гумусу, який включає попереднє очищення від включень біологічних відходів, які поставляють у збірник відходів, після чого отриману біомасу із вологістю не менше 84-86 % спрямовують на збродження в окремо розташовані герметичні кислототенк і метантенк, причому у кислототенку біомасу витримують при оптимальних значеннях рН в межах 5,5-6,4 та при температурі на 5-10 °C нижче, ніж на наступній стадії зброджування, потім суміш, що утворилась у кислототенку, передають в метантенк з урахуванням збереження тиску в кислототенку не нижче 2 м висоти водяного стовпа, а значення рН в метантенку регулюють в межах 7,6-8,0 та температуру - в межах 33-60 °C, отриманий субстрат збирають у збірнику з одночасним пропусканням крізь нього води, а отриману суміш спрямовують на змочення сформованої у бурті або у буртах лігнінцелюлозної сировини, після відповідної витримки сировини в буртах здійснюють розміщення отриманого продукту на ґрунті, що обробляють.**C 08****(11) 157454****(51) МПК****C08K 5/10 (2006.01)****C08K 5/14 (2006.01)****(21) u 2024 02027****(22) 17.04.2024****(24) 17.10.2024****(72)** Левицький Володимир Євстахович (UA), Братичак Михайло Михайлович (UA), Земке Вікторія Миколаївна (UA), Чопик Наталія Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕПОКСІОЛІГОЕСТЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ

(57) Спосіб одержання епоксіолігоестерної композиції, за яким змішують промислово епоксидну смолу ЕД-20 70 м.ч. з модифікованою гідропероксидтретбутилом смолою ЕД-20 30 м.ч. впродовж 5 хв з поступовим додаванням олігоестеракрилату 8 м.ч. та поліетиленполіаміну 14 м.ч. і перемішують композицію до однорідності, який **відрізняється** тим, що додатково перед внесенням поліетиленполіаміну до композиції додають бутилметакрилат 6 м.ч. як розріджувач, а змішування компонентів проводять за кімнатної температури.

(11) 157420

(51) МПК (2024.01)

C08L 63/00

C08G 59/00

(21) u 2023 06287

(22) 22.12.2023

(24) 17.10.2024

(72) Кулініч Андрій Григорович (UA), Букетов Андрій Вікторович (UA), Сапронов Олександр Олександрович (UA), Гусєв Віктор Миколайович (UA), Акімов Олександр Вікторович (UA), Сметанкін Сергій Олексійович (UA), Юренін Кирило Юрійович (UA), Сокол Альона Олександрівна (UA)

(73) ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ пр. Ушакова, 20, м. Херсон, 73003 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕПОКСИДНОЇ КОМПОЗИЦІЇ З НАПОВНЮВАЧЕМ З ПОЛІПШЕНИМ РУЙНІВНИМ НАПРУЖЕННЯМ ПРИ ЗГИНАННІ ДЛЯ ЗАСОБІВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

(57) 1. Спосіб одержання епоксидної композиції з наповнювачем з поліпшеним руйнівним напруженням при згинанні для засобів водного транспорту, який **відрізняється** тим, що дозують компоненти, гідродинамічно змішують наповнювач та епоксидну діанову смолу ЕД-20 до отримання однорідної суміші, вводять отверджувач ПЕПА, при цьому як наповнювач додають синтезовану порошкову титано-алюмінієву суміш, яка складається з елементів: Ti (70 %), Al₃Ti (15 %), Ti₃AlC₂ (15 %), у наступному співвідношенні компонентів, мас. ч.:

епоксидна діанова смола 100

отверджувач 9-11

наповнювач - синтезована

порошкова титано-алюмінієва суміш 0,015-0,035.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що отриману композицію протягом 60-80 хв наносять на попередньо знежирену поверхню методом пневматичного розпилення.

C 10

(11) 157464

(51) МПК

C10J 3/20 (2006.01)

(21) u 2024 02479

(22) 09.05.2024

(24) 17.10.2024

(72) Прокопенко Михайло Макарович (UA)

(73) ПРОКОПЕНКО МИХАЙЛО МАКАРОВИЧ

вул. Українська, 36, с. Лука-Мелешівська, Вінницький р-н, Вінницька обл., 23234 (UA)

(54) ГАЗИФІКАТОР-ВУГЛЕВИПАЛЮВАЧ

(57) 1. Газифікатор-вуглевипалювач, що містить корпус з камерою газифікації і з фурмами для подачі повітря, який **відрізняється** тим, що додатково містить кожух з патрубками виходу газу, патрубками для подачі повітря та патрубками для розпалювання, вузол завантаження з регулятором завантаження, вузол вивантаження з регулятором вивантаження та механізмом затворного типу, блок керування вузлом завантаження, блок керування вузлом вивантаження, загальний модуль керування та щонайменше три датчики контролю; кожух з'єднано з корпусом з утворенням проміжного простору; вузол завантаження з'єднаний з корпусом та блоком керування вузлом завантаження; вузол вивантаження з'єднаний з корпусом та блоком керування вузлом вивантаження; блок керування вузлом завантаження та блок керування вузлом вивантаження з'єднані з загальним модулем керування, який з'єднаний з датчиками контролю з можливістю з'єднання з зовнішніми пристроями керування; корпус має форму зрізаного конуса і містить щонайменше два патрубки для встановлення групи безпеки, щонайменше два отвори, які з'єднані з патрубками для розпалювання, щонайменше один ряд фурм для подачі повітря, які з'єднані з патрубками для подачі повітря, в яких встановлені регулятори подачі повітря.

2. Газифікатор-вуглевипалювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що вузол вивантаження має прямокутну форму.

3. Газифікатор-вуглевипалювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що вузол завантаження має форму зрізаного конуса.

4. Газифікатор-вуглевипалювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як групу безпеки застосовано пристрій регулювання тиску, температури.

5. Газифікатор-вуглевипалювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як датчики контролю застосовано датчики тиску, температури та рівня завантаження.

6. Газифікатор-вуглевипалювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як зовнішні пристрої керування застосовано смартфон, мобільний телефон, ноутбук, планшет.

7. Газифікатор-вуглевипалювач за п. 1, який **відрізняється** тим, що як регулятори подачі повітря застосовано шарові крани, шиберы, засувки.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **157436** (51) МПК (2024.01)
E02D 27/00
C04B 28/04 (2006.01)

- (21) и 2024 01222 (22) 07.03.2024
(24) 17.10.2024
(72) Михайловська Олена Володимирівна (UA), Клименко Василь Васильович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
(54) СПОСІБ ВЛАШТУВАННЯ ҐРУНТОЦЕМЕНТИХ БЛОКІВ З ДОБАВКОЮ ЗОЛИ
(57) Спосіб влаштування ґрунтоцементних блоків з добавкою золи за бурозмішувальною технологією, який відрізняється тим, що цементна суспензія готується в бетонозмішувачі безперервної дії із ґрунту суглинку та супіску, портландцементу марки 400 в кількості 20 % від маси ґрунту, води, де водно-цементне співвідношення дорівнює 1, та добавки золи винесення; суспензія перемішується не менше 5 хв та укладається у форми для набору міцності; слід витримати такі блоки зануреними у воду 28 діб за нормальних умов тверднення при $t=20\pm 2$ °C.

Е 04

- (11) **157405** (51) МПК
E04B 1/84 (2006.01)

- (21) и 2023 03490 (22) 17.07.2023
(24) 17.10.2024
(72) Литвин Юрій Олексійович (UA), Сірко Зіновій Степанович (UA), Охріменко Сергій Миколайович (UA), Протасов Олексій Сергійович (UA)
(73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "РЕСУРС"**
вул. Казимира Малевича, 84, м. Київ-150, 03150 (UA)
(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ВІД ВІБРАЦІЇ ТА ШУМУ ПРИСТРОЇВ
(57) Спосіб захисту від вібрації та шуму пристроїв, при якому накривають пристрій захисним кожухом, який відрізняється тим, що на внутрішні поверхні кожуха наносять віброзвукопоглинальну мастику товщиною 1,5-2,0 мм з проміжком часу нанесення шарів протягом 20-24 годин за температури 10-30 °C.

- (11) **157458** (51) МПК (2024.01)
E04B 9/00

- (21) и 2024 02284 (22) 30.04.2024
(24) 17.10.2024
(72) Салабаш Юрій Олексійович (UA), Бутко Владислав Сергійович (UA)
(73) **САЛАБАШ ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Новосельського, 110, кв. 15, м. Одеса, 65045 (UA)
БУТКО ВЛАДИСЛАВ СЕРГІЙОВИЧ
мікрорайон Зорянка, буд. 16, кв. 51, м. Ясинувата, Донецький р-н, Донецька обл., 86007 (UA)
(54) ПРОФІЛЬ ДЛЯ МОНТАЖУ НАТЯЖНОЇ СТЕЛІ
(57) Профіль для монтажу натяжної стелі, що складається з верхньої горизонтальної стінки, вертикальних бічних стінок із місцем для світлодіодної стрічки, які утворюють замкнутий контур, а також містить відкритий паз із ребрами для фіксації гарпуна, отвори для гвіздків або з'єднувальної смужки, а також містить конструктивні елементи для утримання розсіювача та декоративних вставок.

Е 06

- (11) **157408** (51) МПК (2024.01)
E06B 1/00
E06B 1/34 (2006.01)
E06B 3/00

- (21) и 2023 04096 (22) 18.10.2023
(24) 17.10.2024
(72) Гелетій Віталій Олегович (UA)
(73) **ГЕЛЕТІЙ ВІТАЛІЙ ОЛЕГОВИЧ**
вул. Українська, 28, с. Корнич, Коломийський р-н, Івано-Франківська обл., 78215 (UA)
(54) ТЕРМОВІДКІС
(57) Термовідкіс, що складається з пінопласту, який вирізаний на усю товщину стіни і з'єднаний з профілем вікна чи дверей шурупами та за допомогою спеціальних пазів, які вирізані у пінопласті відповідно під кожен профіль і конструкцію індивідуально, з яких зовнішні пази проклеєні герметиком, а один з внутрішніх пазів заповнений попередньо стиснутою ущільнювальною стрічкою, а утворений простір між пінопластом та стіною заповнений монтажною піною.

Е 21

- (11) **157434** (51) МПК
E21C 37/06 (2006.01)

- (21) и 2024 01180 (22) 04.03.2024
(24) 17.10.2024
(72) Гмиза Валерій Юрійович (UA), Воробйов Віктор Васильович (UA), Воробйова Лариса Дмитрівна (UA), Пастушенко Руслан Михайлович (UA), Черницький Андрій В'ячеславович (UA)
(73) **ГМИЗА ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ**
вул. Молодіжна, 17, кв. 95, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)

(54) СПОСІБ СПРЯМОВАНОГО РУЙНУВАННЯ МОНОЛІТНИХ ОБ'ЄКТІВ

(57) Спосіб спрямованого руйнування монолітних об'єктів, що включає буріння в руйнованому об'єкті шпуру, розміщення в ньому двох заколюючих елементів із попереднім розпором, забезпечуючи концентруюче притиснення заколюючих елементів до стінок шпуру в площині направленої руйнування з утворенням між ними порожнини, орієнтованих у площині спрямованого руйнування, розпірних елементів, що забезпечують притиснення заколюючих елементів, заповнення порожнини невибуховою руйнуючою сумішшю, який **відрізняється** тим, що розпірні елементи з'єднують між собою за допомогою мотузки.

(11) 157444

(51) МПК (2024.01)
E21F 5/00
G01N 29/07 (2006.01)

(21) у 2024 01487**(22) 21.03.2024****(24) 17.10.2024**

(72) Головка Юрій Миколайович (UA), Гапєєв Сергій Миколайович (UA), Клименко Діна Володимирівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) СПОСІБ СЕЙСМОАКУСТИЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНОСТІ СТАНУ ПІДЗЕМНИХ ВИРОБОК

(57) 1. Спосіб сейсмоакустичного оцінювання небезпечності стану підземних виробок в умовах працюючих породоруйнівних механізмів, що включає реєстрацію вимірювальною системою коливань породного масиву в околі поверхні виробки, визначення прогностичних параметрів реєстрованих коливань та порівняння їх зі значеннями характеристик, що встановлюються на підставі спостережень у безпечних умовах, який **відрізняється** тим, що як прогностичні параметри використовують квантили частотного розподілу потужності реєстрованих коливань.
2. Спосіб сейсмоакустичного оцінювання небезпечності стану підземних виробок за п. 1, який **відрізняється** тим, що як прогностичні параметри використовують тільки 0,25, 0,5, 0,75 і 0,875 квантили частотного розподілу потужності.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

F 16

- (11) **157415** (51) МПК (2024.01)
F16B 11/00
B32B 7/00
B32B 37/12 (2006.01)
B32B 3/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 05286** (22) **07.11.2023**
(24) **17.10.2024**
- (72) Барахов Костянтин Петрович (UA), Вамболь Олександрович (UA), Куреннов Сергій Сергійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО "ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)
- (54) **КЛЕЙОВЕ З'ЄДНАННЯ ШАРУВАТИХ ЕЛЕМЕНТІВ**
- (57) Клейове з'єднання шаруватих елементів, яке містить пласкі елементи конструкції, з'єднані між собою за допомогою клейового шару та шаруватої накладки неоднакової товщини, яке **відрізняється** тим, що в шаруватій накладці на віддаленні від її країв симетрично по довжині виконані жолоби.

- (11) **157416** (51) МПК (2024.01)
F16K 15/14 (2006.01)
F23K 3/00
- (21) **и 2023 05656** (22) **24.11.2023**
(24) **17.10.2024**
- (72) Чернявський Микола Володимирович (UA), Косячков Олександр Вячеславович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Андріївська, 19, м. Київ, 04070 (UA)
- (54) **КЛАПАН-МИГАЛКА ПЕЛЮСТКОВОГО ТИПУ**
- (57) Клапан-мигалка пелюсткового типу, що містить два запірні елементи, який **відрізняється** тим, що запірні елементи є складені між собою прямокутні листи з термостійкого силікону, верхні кромки яких охоплюють вихідний отвір циліндричного зсипного стояка, бокові склеєні по всій довжині, а нижні щільно прилягають одна до одної по всій довжині з можливістю утворювати випускну щілину, причому на поверхню листів нанесений при відливці або наклеєний армуючий плоский рівнобедрений трикутник вершиною дотрою з того ж матеріалу.

F 24

- (11) **157461** (51) МПК
F24D 3/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 02380** (22) **06.05.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Семенович Олександр Володимирович (UA), Лук'янова Олена Дмитрівна (UA)
- (73) **СЕМЕНОВИЧ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Маричанська, 9, кв. 42, м. Київ, 03040 (UA)
- ЛУК'ЯНОВА ОЛЕНА ДМИТРІВНА**
пров. Чумацький, 17, м. Київ, 03028 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛУ ТЕПЛА В СИСТЕМІ ОПАЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ**
- (57) Спосіб оптимізації розподілу тепла в системі опалення приміщень багатоповерхового будинку, що включає примусову циркуляційну подачу та поперемиінну зміну напрямку руху теплоносія у внутрішній системі опалення шляхом періодичної зміни положення гідравлічних засувки, який **відрізняється** тим, що при підвищенні температури зовнішнього повітря здійснюють зупинку руху теплоносія, при цьому періодичну зміну напрямку руху та зупинку руху теплоносія здійснюють одним електронним блоком керування.

- (11) **157410** (51) МПК
F24S 10/40 (2018.01)
F24S 70/10 (2018.01)
- (21) **и 2023 04403** (22) **18.09.2023**
(24) **17.10.2024**
- (72) Безбах Ігор Віталійович (UA), Безбах Сергій Віталійович (UA), Донкоглов Вадим Іванович (UA), Казанни Володимир Захарович (UA), Мординський Всеволод Петрович (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР**
- (57) Сонячний колектор, що містить вакуумну трубку, теплообмінний елемент, розташований у вакуумній трубці й установлений співвісно з нею, світлопоглинальне покриття, а також теплопровідний елемент, який контактує із зовнішньою поверхнею теплообмінного елемента, який **відрізняється** тим, що додатково містить патрубок для відведення повітря, як теплообмінний елемент містить патрубок для подачі повітря, при цьому патрубок для подачі повітря і патрубок для відведення повітря зафіксовано у вакуумній трубці за допомогою пробки, на внутрішній стінці вакуумної трубки нанесено світлопоглинальне покриття, а теплопровідний елемент з'єднує внутрішню стінку вакуумної трубки із стінкою патрубка для відведення повітря.

- (11) **157407** (51) МПК
F24S 10/40 (2018.01)
F24S 70/10 (2018.01)
- (21) **и 2023 03811** (22) **09.08.2023**
(24) **17.10.2024**
- (72) Безбах Ігор Віталійович (UA), Зиков Олександр Вікторович (UA), Безбах Сергій Віталійович (UA), Донкоглов Вадим Іванович (UA)
- (73) **ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОПЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
- (54) **СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР**
- (57) 1. Сонячний колектор, що містить вакуумну трубку, теплову трубку, установлену у вакуумній трубці співвісно з нею, теплопровідний елемент, який контактує із зовнішньою поверхнею теплової трубки, а також світлопоглинальне покриття, який **відрізняється** тим, що теплова трубка додатково містить випарник, встановлений на передньому її кінці, і конденсатор, розташований на зовнішній поверхні задньої її частини, при цьому теплова трубка встановлена у вакуумній трубці таким чином, що передня її частина з випарником розташована усередині вакуумної трубки, а задня її частина з конденсатором розташована за межами вакуумної трубки, на внутрішній стінці вакуумної трубки нанесено світлопоглинальне покриття, а теплопровідний елемент з'єднує внутрішню поверхню вакуумної трубки із зовнішньою поверхнею теплової трубки.
2. Сонячний колектор за п. 1, який **відрізняється** тим, що задня частина конденсатора, яка розташована за межами вакуумної трубки, виконана оребреною.

F 41

- (11) **157406** (51) МПК (2024.01)
F41G 1/16 (2006.01)
F41G 1/30 (2006.01)
F41G 11/00
G02B 23/16 (2006.01)
- (21) **и 2023 03798** (22) **08.08.2023**
(24) **17.10.2024**
(72)*
(73)*
- (54) **АДАПТЕР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЦІЛУ НА ПІСТОЛЕТ**
(57)*

F 28

- (11) **157424** (51) МПК
F28D 15/02 (2006.01)
- (21) **и 2024 00189** (22) **11.01.2024**
(24) **17.10.2024**
- (72) Єпіфанов Олександр Анатолійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА**
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025 (UA)
- (54) **КОТЕЛ З КОМБІНОВАНИМ ОПАЛЕННЯМ**
- (57) 1. Котел з комбінованим опаленням, що містить міцний корпус, топку і два газоходи з вертикально розміщеними трубчастими теплообмінними поверхнями, причому перший газохід підключений до топки, а другий - до газоходу випускних газів двигуна внутрішнього згоряння, який **відрізняється** тим, що теплообмінна поверхня другого газоходу виконана з двофазних гравітаційних термосифонів, конденсаційні ділянки яких розміщені всередині паротвірних труб першого газоходу.
2. Котел за п. 1, який **відрізняється** тим, що міцний корпус котла виконаний з двох секцій, а топка розміщена у верхній секції міцного корпусу котла.

(11) **157428** (51) МПК
F41H 11/18 (2011.01)
 (21) и 2024 00582 (22) 02.02.2024
 (24) 17.10.2024
 (72) Кореньовський Василь Петрович (UA), Змий Богдан
 Зіновійович (UA), Дрожек Борис Сергійович (UA)
 (73)*

(54) ЛАНЦЮГОВИЙ ЗАСІБ РОЗМІНОВУВАННЯ
 (57)*

F 42

(11) **157452** (51) МПК (2024.01)
F42B 27/00
F42B 27/08 (2006.01)
 (21) и 2024 01855 (22) 10.04.2024
 (24) 17.10.2024
 (72)*
 (73)*

(54) РУЧНА ГРАНАТА НАСТУПАЛЬНА
 (57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **157439** (51) МПК
G01B 3/20 (2006.01)

(21) u 2024 01393 (22) 18.03.2024
(24) 17.10.2024
(72)*
(73)*

(54) НУТРОМІР ТРИТОЧКОВИЙ ПОЛЬОВИЙ
(57)*

(11) **157425**

(51) МПК (2024.01)
G01N 1/00
G01N 33/48 (2006.01)

(21) u 2024 00299 (22) 17.01.2024
(24) 17.10.2024

(72) Горальський Леонід Петрович (UA), Сокульський Ігор Миколайович (UA), Колеснік Наталія Леонідівна (UA), Романюк Руслана Костянтинівна (UA), Павлюченко Олеся Вікторівна (UA), Рагуля Максим Русланович (UA)

(73) ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
вул. В. Бердичівська, буд. 40, м. Житомир, 10008 (UA)

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
бул. Старий, 7, м. Житомир, 10008 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН У ССАВЦІВ

(57) 1. Спосіб визначення об'єму соматичних клітин у ссавців, при якому відпрепаровують органи для подальшого гістологічного дослідження, фіксують шматочки матеріалу в формаліні, промивають в проточній воді з подальшою заливкою матеріалу в ущільнююче середовище, виготовляють зрізи для диференціації структурних елементів, зрізи фарбують, споліскують у воді, зневоднюють їх у спиртах зростаючої міцності, просвітлюють у карбол-кислоті і поміщують у бальзам, покриваючи гістологічну структуру покривним скельцем, який відрізняється тим, що як об'єкт досліджування використовують м'язові волокна міокарда, а фіксацію шматочків матеріалу проводять у ценкер-формолі, фарбують для диференціації структурних елементів шляхом перенесення зрізів у розчин з вмістом йоду, витримуючи до стану пожовтіння, причому останній контролюють за насиченістю під мікроскопом, для чого зрізи споліскують у воді, переносять їх у 0,25 % розчин гіпосульфиту до повного обезбарвлення, промивають у дистильованій воді, переносять у 2,5 % розчин на дистильованій воді залізоамонійних галунів, видаляють надлишкову фарбу шляхом промивання протягом 1-2-х годин у водопровідній воді, споліскують у дистильованій воді, переносять зрізи у розчин гематоксиліну на 24-36 годин, причому далі послідовно споліскують у водопровідній і дистильованій воді та диференціюють у 2,5 % розчині на дистильованій воді залізоамонійних галунів, споліскують у дистильованій воді до стану чітко виражених чорного кольору ядер кардіоміоцитів, а самих кардіоміоцитів до сіро-синього кольору з вираженою поперечною смугастістю, відповідні зрізи остаточно промивають у водопровідній воді, причому зневоднюють гістологічні зрізи у 96° і абсолютному етиловому спирті, просвітлюють у карбол-кислоті, поміщують у бальзам і визначають для кожного кардіоміоциту їх об'єм та середнє значення за наступним математичним виразом:

$$V=\pi*(B/2)^2*A,$$

де:

V - об'єм кардіоміоциту;

π - 3,14;

A - довжина кардіоміоциту;

B - ширина кардіоміоциту.

(11) **157467** (51) МПК (2024.01)
G01K 13/00

(21) u 2024 02655 (22) 17.05.2024
(24) 17.10.2024

(72) Сандлер Альберт Кирилович (UA), Опришко Марина Олегівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ"

вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA)

САНДЛЕР АЛЬБЕРТ КИРИЛОВИЧ

вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65074 (UA)

ОПРИШКО МАРИНА ОЛЕГІВНА

вул. Космонавтів, 6, кв. 68, м. Одеса, 65059 (UA)

(54) ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ КРІОТЕРМОМЕТР

(57) Волоконно-оптичний кріотермометр, що складається з заповненого газоподібним гелієм резервуара з гнучкою мембраною у верхній частині та блока обробки і виводу сигналу, який відрізняється тим, що до складу термометра додані джерело оптичного випромінювання, оптичний розгалужувач з оптичними фільтрами у кожній гілці, чутливі світловоди з сапфірового скла з дзеркальними торцями, які закріплені уздовж мембрани та стінки резервуара, та фотоприймач.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як ущільнює середовище використовують парафін або целоїдин.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як розчин з вмістом йоду використовують розчин Люголя або 50°-70° етиловий спирт з настойкою йоду.

(11) **157456** (51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)

(21) **u 2024 02141** (22) **22.04.2024**
(24) **17.10.2024**

(72) Чуприна Микола Іванович (UA), Северин Раїса Василівна (UA), Іванченко Ірина Михайлівна (UA), Гарагуля Галина Ігорівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ ГРИБКА MALASSEZIA У СОБАК**

(57) Спосіб виділення грибка *Malassezia* у собак, що включає дерматологічне дослідження шкіри на виявлення збудника, відбір матеріалу, який **відрізняється** тим, що для відбору матеріалу використовують клейку стрічку, яка зафіксована навколо браншів вигнутого затискача типу Халстед-Москіт клейкою стороною назовні, попередньо бранші обмотуються ватою для уникнення травм слухового каналу.

(11) **157427** (51) МПК
G01S 3/46 (2006.01)
G01S 11/02 (2010.01)

(21) **u 2024 00510** (22) **31.01.2024**
(24) **17.10.2024**

(72)*

(73)*

(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ НИЗЬКОЛІТАЮЧОГО ПОВІТРЯНОГО ОБ'ЄКТА ЗА УМОВ БАГАТОПРОМЕНЕВОГО ПОШИРЕННЯ РАДІОХВИЛЬ**

(57) 1. Спосіб визначення місцезнаходження низьколітаючого повітряного об'єкта за умов багатопроменевого поширення радіохвиль, який полягає в тому, що приймають віддзеркалений сигнал від низьколітаючого повітряного об'єкта на кожному з множини приймальних пунктів з відомими координатами, вимірюють час приходу сигналу, формують набір проміжних оцінок координат низьколітаючого повітряного об'єкта різницево-далекомірним способом для кожної можливої комбінації з трьох приймальних пунктів,

формують, на основі набору проміжних оцінок координат низьколітаючого повітряного об'єкта, підсумкову оцінку координат низьколітаючого повітряного об'єкта, а визначення місцезнаходження низьколітаючого повітряного об'єкта здійснюють на підставі підсумкової оцінки координат низьколітаючого повітряного об'єкта, який **відрізняється** тим, що перед прийманням віддзеркаленого сигналу від низьколітаючого повітряного об'єкта на кожному з множини приймальних пунктів з відомими координатами попередньо розгортають мережу приймальних пунктів на базі приймально-передавальних цифрових радіорелейних систем терагерцового діапазону, яка інтегрується в діючу мережу базових станцій мобільного зв'язку з пунктом обробки вимірювань, після розгортають мережу приймальних пунктів, синхронізують роботу усієї множини приймальних пунктів зон обслуговування базових станцій мобільного зв'язку за допомогою механізму синхронізації та проводять постійне сканування зон обслуговування базових станцій мобільного зв'язку системами сканування, що побудовані на основі приймально-передавальних цифрових радіорелейних систем терагерцового діапазону за допомогою механізму сканування, після прийманням віддзеркаленого сигналу від низьколітаючого повітряного об'єкта на кожному з множини приймальних пунктів з відомими координатами здійснюють послідовно заходи, згідно з якими передають по каналах сигналізації інформацію про факт фіксації невідомого повітряного об'єкта у зоні функціонування першого приймального пункту, формують тимчасовий кластер збору даних вимірювань з семи груп приймальних пунктів для передачі даних сканування до пункту обробки вимірювань даного кластера, випромінюють передавальним пристроєм радіорелейної системи першого приймального пункту сигнал зондування на низьколітаючий повітряний об'єкт для збору і обробки даних зондування, приймають ретрансляційний віддзеркалений сигнал від низьколітаючого повітряного об'єкта одночасно першим і іншими шістьма групами приймальних пунктів кластера, що приводить до генерації запитних сигналів з цих приймальних пунктів кластера, запускають механізм сканування процесу випромінювання і прийому сигналів другої, третьої, четвертої, п'ятої, шостої та сьомої груп приймальних пунктів, що дозволяє отримати додатково шість вимірювань похилої дальності і дванадцяти вимірювань суми відстаней, визначають періодично на приймальних пристроях усіх семи груп приймальних пунктів число і часові затримки компонентів багатопроменевого сигналу, складають з семи груп приймальних пунктів кластера усі можливі пари приймальних пунктів для формування набору проміжних оцінок координат низьколітаючого повітряного об'єкта, вимірюють для кожної пари приймальних пунктів різницю часу приходу багатопроменевого сигналу від повітряного об'єкта до приймальних пунктів цієї пари, обчислюють по вимірюваній різниці часу приходу сигналу від повітряного об'єкта у кожній парі різницю дальності від повітряного об'єкта до приймальних пунктів цієї пари, після формування на основі набору проміжних оцінок координат низьколітаючого повітряного об'єкта підсумкової оцінки координат низьколітаючого повітряного об'єкта, оцінюють під-

сумкову оцінку координат низьколітаючого повітряного об'єкта пунктом обробки вимірювань місцезнаходження невідомого повітряного об'єкта, коли сигнали від усіх семи груп приймальних пунктів кластера прийняті та передаються на пункт обробки вимірювань по каналах діючої мережі базових станцій мобільного зв'язку з подальшим їх накопиченням та комплексуванням.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що формування набору проміжних оцінок координат низьколітаючого повітряного об'єкта проводиться з урахуванням даних кластера з семи груп приймальних пунктів.

(11) 157451

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) у 2024 01774
(24) 17.10.2024
(72)*

(22) 08.04.2024**(11) 157440**

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(73)*

(21) у 2024 01418
(24) 17.10.2024
(72)*

(22) 18.03.2024

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З ВИМІРЮВАННЯМ КУТІВ АЗИМУТА І МІСЦЯ, ОБМІНОМ ІНФОРМАЦІЄЮ ТА ПРИВ'ЯЗКОЮ ДО СИСТЕМИ ЄДИНОГО ЧАСУ

(57)***(73)***

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ ПОХИЛОЇ ДАЛЬНОСТІ ДО ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З НАВІГАЦІЄЮ

(57)***(11) 157459**

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) у 2024 02305
(24) 17.10.2024
(72)*

(22) 01.05.2024**(73)***

G 06

(54) **МОБІЛЬНА ОДНОПУНКТНА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ СУЧАСНИХ ЗРАЗКІВ АВТОБРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ**
(57)*

(11) **157402**

(51) МПК
G06Q 20/08 (2012.01)
G06Q 20/20 (2012.01)
G07G 1/12 (2006.01)

(21) **а 2020 06899**

(22) **27.10.2020**

(24) **17.10.2024**

(72) Цопін Євген Миколайович (UA)

(73) **ЦОПІН ЄВГЕН МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Василя Жуковського, б. 24, кв. 49, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49005 (UA)

(54) **ТЕРМІНАЛ ДЛЯ ТОРГІВЛІ**

(57) Термінал для торгівлі, що містить корпус, на верхній частині якого розміщено інтегровані ваги, а під інтегрованими вагами всередині корпусу розміщено висувний ящик, який **відрізняється** тим, що корпус з'єднано з інтерфейсною платою та блоком безперебійного живлення, причому блок безперебійного живлення має вихід для підключення до зовнішнього джерела напруги, до корпусу приєднані принтер чеків, банківський термінал, сканер одновимірних або двовимірних кодів, детектор валют, інтерфейсний модуль та екран, причому інтерфейсна плата з'єднана з принтером чеків, інтегрованими вагами, інтерфейсним модулем, виходом банківського терміналу, сканером одновимірних або двовимірних кодів та блоком безперебійного живлення, банківський термінал під'єднаний входом до безперебійного блока живлення, екран під'єднаний до інтегрованих ваг, які підключені до блока безперебійного живлення.

Розділ Н:

B82B 3/00

B82Y 10/00

Електрика

Н 01

(11) 157432 (51) МПК (2024.01)
H01B 1/00
B82B 3/00
B82Y 10/00

(21) u 2024 00832 (22) 19.02.2024
(24) 17.10.2024

(72) Ключко Олена Михайлівна (UA), Білецький Анатолій Якович (UA), Лізунов Георгій Вячеславович (UA), Лізунова Аліна Георгіївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пр. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПАМ'ЯТІ В АНІЗОТРОПНИХ СЕРЕДОВИЩАХ З МОЛЕКУЛАМИ - ПОХІДНИМИ ФЕНОЛУ ТА ІНДОЛУ, ПОЄДНАНИМИ ВУГЛЕВОДНИМИ ЛАНЦЮГАМИ З БЕНЗОЛЬНИМИ ГРУПАМИ

(57) Спосіб виготовлення фізичної молекулярної пам'яті, що складається із матриці з комірок, утворених шарами - плоскими фрагментами ліпідної гідрофобної бішарової мембрани зі зв'язаними із ними органічними та неорганічними речовинами; за яким виготовляють такі елементи пам'яті наступним чином: формують - нашаровують - 2D- та/або 3D-шари, які мають ізотропні та анізотропні властивості, причому шари з ізотропними та анізотропними властивостями чергують між собою, а до складу одного чи кількох таких шарів вносять пов'язані із ним (ними) молекули органічних речовин; такі молекули можуть бути однаковими або різних типів, штучного або природного походження; після цього тестують функції таких елементів пам'яті, реєструючи електричні струми через них методами patch-clamp та voltage-clamp, який відрізняється тим, що як органічні речовини анізотропного шару застосовують суміш похідних фенолу та індолу із замісниками - лінійними фрагментами вуглеводневих ланцюгів, причому кожен із функціональних молекулярних фрагментів нанопам'яті містить від двох до n1 фенольних груп або від двох до n2 індольних груп; у кожному з обох випадків циклічні фрагменти молекул з'єднані послідовно відповідними лінійними фрагментами вуглеводневих ланцюгів, анізотропія властивостей яких забезпечується приєднаними до них бічними радикалами - невеликими групами атомів; для посилення жорсткості таких молекулярних структур до складу кожної додатково додають бензольні групи у кількості від 1 до k, причому величини n1, n2, k обмежені тим, що результуючі структури мають характеризуватися значеннями електропровідності, відмінними до нуля.

(11) 157430 (51) МПК (2024.01)
H01B 1/00

(21) u 2024 00817 (22) 19.02.2024
(24) 17.10.2024

(72) Ключко Олена Михайлівна (UA), Білецький Анатолій Якович (UA), Лізунов Георгій Вячеславович (UA), Лізунова Аліна Георгіївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
пр. Л. Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПАМ'ЯТІ В АНІЗОТРОПНИХ СЕРЕДОВИЩАХ З МОЛЕКУЛАМИ - ПОХІДНИМИ ІНДОЛУ, ПОЄДНАНИМИ ВУГЛЕВОДНЕВИМИ ЛАНЦЮГАМИ З БЕНЗОЛЬНИМИ ГРУПАМИ

(57) Спосіб виготовлення фізичної молекулярної пам'яті, що складається із матриці з комірок, утворених шарами - плоскими фрагментами ліпідної гідрофобної бішарової мембрани зі зв'язаними із ними органічними та неорганічними речовинами; за яким виготовляють такі елементи пам'яті наступним чином: формують - нашаровують - 2D- та/або 3D-шари, які мають ізотропні та анізотропні властивості, причому шари з ізотропними та анізотропними властивостями чергують між собою, а до складу одного чи кількох таких шарів вносять пов'язані із ним (ними) молекули органічних речовин; такі молекули можуть бути однаковими або різних типів, штучного або природного походження; після цього тестують функції таких елементів пам'яті, реєструючи електричні струми через них методами patch-clamp та voltage-clamp, який відрізняється тим, що як органічні речовини анізотропного шару застосовують тільки молекули похідних індолу із замісниками - лінійними фрагментами вуглеводневих ланцюгів, причому кожен із функціональних молекулярних фрагментів нанопам'яті містить від двох до n індольних груп, з'єднаних послідовно відповідними фрагментами вуглеводневих ланцюгів, анізотропія властивостей яких забезпечується приєднаними до них бічними радикалами - невеликими групами атомів; для посилення жорсткості такої молекулярної структури до складу кожної додатково додають бензольні групи у кількості від 1 до k, причому величини n, k обмежені тим, що результуюча структура має характеризуватися електропровідністю, відмінною від нуля.

Н 02

(11) 157421 (51) МПК
H02G 3/08 (2006.01)
H02G 3/18 (2006.01)
H04B 1/03 (2006.01)

(21) u 2024 00149 (22) 09.01.2024
(24) 17.10.2024

(72) Резніченко Антон Володимирович (UA), Купченко Богдан Григорійович (UA)

(73) АДЖАКС СІСТЕМС КІПР ХОЛДІНГС ЛТД
Ifigeneias 17, Strovolos 2007, Nicosia, Cyprus (CY)

(54) ПОВЕРХНЕВА РОЗПОДІЛЬНА КОРОБКА

- (57) 1. Поверхнева розподільна коробка, що складається з основи з елементами її позиціонування при монтажі, внутрішній простір основи сконфігурований з місцями для встановлення щонайменше одного модуля дротової охоронної системи, захисної кришки, виконаної з можливістю з'єднання з основою, та елемента захисту від несанкціонованого втручання, при цьому в основі виконані місця підведення кабелів, яка **відрізняється** тим, що як елемент захисту від несанкціонованого втручання використано тамперну плату, шлейф якої виконаний з можливістю підключення до одного модуля охоронної системи, при цьому тамперна плата встановлена в просторі між однією з бокових та торцевою стінками основи із забезпеченням щільного її прилягання до захисної кришки та до торцевої стінки основи, при цьому зазначена частина основи по периметру місця встановлення тамперної плати виконана з лінією послабленого перерізу; місця під встановлення щонайменше одного модуля охоронної системи являють собою простір, обмежений напрямними з механічними фіксаторами; як елементи позиціонування використано наскрізні отвори під кріплення, по периметру яких на зовнішній частині основи розміщені виступи, при цьому лінія послабленого перерізу виконана навколо одного з отворів для кріплення.
2. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тамперна плата містить один тампер, встановлений в зоні прилягання захисної кришки.
3. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що тамперна плата містить два тампери, один з яких встановлений в зоні прилягання захисної кришки, а інший - в зоні прилягання плати до торцевої стінки основи.
4. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить додатковий елемент позиціонування, що являє собою бульбашковий рівень, закріплений у внутрішній частині основи.
5. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що місця підведення кабелів виконані у бокових стінках основи у вигляді заглиблень під свердління отворів та в торцевій стінці основи як наскрізна перфорація.
6. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні основи виконані виступаючі петлі для стяжного кріплення.
7. Поверхнева розподільна коробка п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні щонайменше однієї бокової стінки основи виконані прямокутні виступаючі елементи, верхні кромки яких оснащені отворами для стяжного кріплення.
8. Поверхнева розподільна коробка п. 1, яка **відрізняється** тим, що напрямні з фіксаторами розташовані паралельно одна одній щонайменше в один ряд,

а фіксатори виконані з можливістю встановлення знімних тримачів.

9. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що на внутрішній поверхні кришки виконаний щонайменше один упорний виступ.

10. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше по внутрішньому периметру основи та захисної кришки виконані поперечні ребра жорсткості.

11. Поверхнева розподільна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бокові стінки основи та кришки мають профільовані стикові поверхні, виконані з можливістю прилягання одна до одної в двох положеннях, повернутих на кут 180 градусів, а як елементи кріплення кришки використано невідповідні гвинти.

H 04

(11) 157414

(51) МПК (2024.01)
H04J 1/08 (2006.01)
H04J 4/00

(21) u 2023 04757
(24) 17.10.2024
(72)*

(22) 09.10.2023

(73)*

(54) КОМБІНОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ДЛЯ ЗРА-
ЗКІВ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ
(57)*

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
121030	МІЦУЇ КЕМІКАЛЗ КРОП ЕНД ЛАЙФ СОЛЮШИНС, ІНК., 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan (JP)
125914	МІЦУЇ КЕМІКАЛЗ КРОП ЕНД ЛАЙФ СОЛЮШИНС, ІНК., 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan (JP)
126399	МІЦУЇ КЕМІКАЛЗ КРОП ЕНД ЛАЙФ СОЛЮШИНС, ІНК., 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan (JP)
126549	НАЙТХОВК БАЙОСАЄНСІС, ІНК., 627 Davis Drive, Suite 300, Morrisville, NC 27560, United States of America (US)
128304	ГЕНМАБ А/С, Carl Jacobsens Vej 30, 2500 Valby, Denmark (DK), БІОНТЕХ СЕ, An der Goldgrube 12, 55131 Mainz, Germany (DE)

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
72066	04.10.2024	86949	07.10.2024
75286	04.10.2024	89482	04.10.2024
76839	05.10.2024	95438	08.10.2024
82398	07.10.2024		

Встановлення володільця патенту за рішенням суду

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Назва суду, номер та дата прийняття рішення	Ім'я або повне найменування володільця патенту за рішенням суду. Адреса володільця патенту
103896	Дзержинський районний суд м. Харкова, № 638/9992/24, 13.08.2024	Зозуля Володимир Леонідович, пров. 23 Серпня, 4, м. Харків, 61018, Україна, Зозуля Сергій Леонідович, вул. Сумгайтська, 4, кв. 3, м. Харків, 61018, Україна, Александров Андрій Сергійович, вул. Лагерна, 39, м. Харків, 61177, Україна
104864	Дзержинський районний суд м. Харкова, № 638/9992/24, 13.08.2024	Зозуля Володимир Леонідович, пров. 23 Серпня, 4, м. Харків, 61018, Україна, Зозуля Сергій Леонідович, вул. Сумгайтська, 4, кв. 3, м. Харків, 61103, Україна, Александров Андрій Сергійович, вул. Лагерна, 39, м. Харків, 61177, Україна

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
128355	19.06.2024, Бюл. № 25	(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАГРІВАННЯ ЗДАТНОГО УТВОРЮВАТИ АЕРОЗОЛЬ МАТЕРІАЛУ, КОРПУС ДЛЯ ВКАЗАНОГО ПРИСТРОЮ ТА СПОСІБ СКЛАДАННЯ ВКАЗАНОГО КОРПУСУ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
113855, 113856	Кононов Євген Васильович, вул. Метробудівників, буд. 41, кв. 130, м. Харків, 61195	Сердюк Ігор Іванович, просп. Героїв Сталінграду, 148 А, кв. 69, м. Харків, 61096	2627
156666	Устенко Ірина Михайлівна, Запорізьке шосе, буд. 40, кв. 336, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000	Товариство з обмеженою відповідальністю "ВАРІОТЕХ", Запорізьке шосе, буд. 40, кв. 336, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000	2628
156870	Устенко Ірина Михайлівна, вул. Запорізьке шосе, буд. 40, кв. 336, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000	Товариство з обмеженою відповідальністю "ГІДРОДРАЙВ", Запорізьке шосе, буд. 40, кв. 336, м. Дніпро, Дніпропетровська обл., 49000	2629

Видача ліцензії на використання корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіара	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіата	Вид ліцензії	Реєстраційний номер рішення
154888	Волков Валерій Іванович, вул. Вершинна, 1, м. Одеса, 65122	Товариство з обмеженою відповідальністю "ЮГФУД", вул. 19-км Старокиївської дороги, м. Одеса, 65025	ЛН	2630

ЛН - ліцензія невиключна

ЗМІСТ

Офіційні повідомлення	1.1
Зміни до відомостей про представників у справах інтелектуальної власності	1.1
Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.57
Розділ С: Хімія. Металургія	2.67
Розділ Е: Будівництво	2.108
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	2.111
Розділ G: Фізика	2.115
Розділ H: Електрика	2.125
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.9
Розділ С: Хімія. Металургія	3.11
Розділ Е: Будівництво	3.20
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	3.23
Розділ G: Фізика	3.26
Розділ H: Електрика	3.27
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.8
Розділ С: Хімія. Металургія	4.11
Розділ Е: Будівництво	4.14
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання.	
Зброя. Підривні роботи	4.16
Розділ G: Фізика	4.19
Розділ H: Електрика	4.23

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Встановлення володільця патенту за рішенням суду	7.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.1.2
Корисні моделі	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.1
Видача ліцензії на використання корисної моделі	7.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 42, 2024

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601