



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

# ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний  
бюлетень

**№ 5**

**2025 рік**



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

## **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

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

**Том 1**

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

**Бюлетень № 5**

Відомості, вміщені в даному бюлетені,  
вважаються опублікованими 29 січня 2025 р.



## **Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»**

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

# ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### А 24

(21) а 2024 01325 (51) МПК (2025.01)  
(22) 29.10.2019 А24F 47/00  
А24B 15/16 (2020.01)

(31) 10-2018-0131322

(32) 30.10.2018

(33) KR

(62) а 2023 04221, 06.09.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Парк Ін Су (KR), Ко Донг Кюн (KR), Чої Санг Вон (KR),  
Йунг Сун Хван (KR), Йеоунг Еун Мі (KR)

(54) **ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, І ПРИСТРІЙ  
ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ З ТАКИМ ВИ-  
РОБОМ**

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, який містить: першу частину субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, другу частину субстрату для генерування аерозолі; і фільтруючу частину, причому друга частина субстрату для генерування аерозолі містить абсорбент, просочений рідким складом для генерування аерозолі, при цьому перша частина субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, та друга частина субстрату для генерування аерозолі містять гліцерин у співвідношенні маси 1-6:4-9.

2. Виріб, що генерує аерозоль за п. 1, в якому частина першого субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, містить склад для генерування аерозолі, а склад для генерування аерозолі містить тютюновий матеріал і гліцерин у кількості більше 0 до 400 частин за масою, причому за 100 частин за масою прийнято тютюновий матеріал.

3. Виріб, що генерує аерозоль за п. 1, в якому частина першого субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, містить щонайменше один тютюновий матеріал, обраний із групи, що містить тютюновий лист, різаний тютюн, тютюнові гранули та відновлений тютюн.

4. Виріб, що генерує аерозоль за п. 1, в якому друга частина субстрату для генерування аерозолі розташована перед першою частиною субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, після першої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, або перед першою частиною субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і після неї.

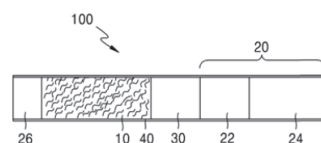
5. Виріб, що генерує аерозоль за п. 1, в якому абсорбент рідини є папером, бавовною або силікагелем.

6. Виріб, що генерує аерозоль за п. 5, в якому абсорбентом рідини слугує згорнутий у рулон папір, в якому складки у формі смуг або оболонки утворені в результаті гофрування паперу.

7. Пристрій для генерування аерозолі, який містить: виріб, що генерує аерозоль за п. 1 та засоби генерування аерозолі, що містять канавку, яка вміщує виріб, що генерує аерозоль, та нагрівальний елемент, розташований під канавкою, яка вміщує виріб, що генерує аерозоль.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, в якому нагрівальний елемент виконано з можливістю одночасного нагріву першої частини субстрату для генерування аерозолі, що містить нікотин, і другої частини субстрату для генерування аерозолі.

ФІГ. 1



(21) а 2024 03210 (51) МПК (2025.01)  
(22) 06.05.2014 А24F 47/00

(31) 61/820,128

(32) 06.05.2013

(33) US

(31) 61/912,507

(32) 05.12.2013

(33) US

(62) а 2018 08783, 06.05.2014

(71) ДЖУУЛ ЛЕБЗ, ІНК. (US)

(72) Бауен Адам (US), Ксінг Ченюе (US)

(54) **СКЛАДИ НА ОСНОВІ СОЛЕЙ НІКОТИНУ ДЛЯ АЕРО-  
ЗОЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУ-  
ВАННЯ**

(57) 1. Спосіб доставки нікотину користувачеві, який включає:

(i) нагрівання складу на основі солі нікотину в електронній сигареті для отримання вдихуваного аерозолі, де склад на основі солі нікотину містить сіль нікотину і левулінової кислоти в біологічно прийнятному рідкому носії, де концентрація нікотину в складі на основі солі нікотину становить від 0,5 % (мас./мас.) до 20 % (мас./мас.);

(ii) вдихання аерозолі користувачем.

2. Спосіб за п. 1, де біологічно прийнятний рідкий носій містить гліцерин, пропіленгліколь, триметиленгліколь, воду, етанол або їхні комбінації.

3. Спосіб за п. 1, де біологічно прийнятний рідкий носій містить гліцерин і пропіленгліколь.

4. Спосіб за п. 1, де молярне співвідношення левулінової кислоти і нікотину в складі на основі солі нікотину становить 3:1.

5. Спосіб за п. 1, де концентрація нікотину в складі на основі солі нікотину становить від 0,5 % (мас./мас.) до 10 % (мас./мас.).

6. Спосіб за п. 1, де концентрація нікотину в композиції солі нікотину становить від 3 % (мас./мас.) до 15 % (мас./мас.).

7. Спосіб за п. 1, де склад на основі солі нікотину додатково містить ароматизатор.

8. Спосіб за п. 1, де склад на основі солі нікотину додатково містить одну або більше додаткових солей нікотину в біологічно прийнятному рідкому носії, де одна або більше додаткових солей нікотину є сіллю нікотину і бензойної кислоти, сіллю нікотину і молочної кислоти, сіллю нікотину і піровиноградної кислоти, сіллю нікотину і яблучної кислоти або їхньою комбінацією.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, де електронна сигарета містить картомайзер, який сконфігурований так, щоб служити мундштуком, і резервуар, який містить склад на основі солі нікотину.

10. Склад на основі солі нікотину, який містить сіль нікотину і левулінової кислоти в біологічно прийнятному рідкому носії для створення вдихуваного аерозолю після нагрівання в електронній сигареті, де концентрація нікотину в складі на основі солі нікотину становить від 0,5 % (мас./мас.) до 20 % (мас./мас.).

11. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де біологічно прийнятний рідкий носій містить гліцерин, пропіленгліколь, триметиленгліколь, воду, етанол або їхні комбінації.

12. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де біологічно прийнятний рідкий носій містить гліцерин і пропіленгліколь.

13. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де молярне співвідношення левулінової кислоти і нікотину в складі на основі солі нікотину становить 3:1.

14. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де концентрація нікотину в складі на основі солі нікотину становить від 0,5 % (мас./мас.) до 10 % (мас./мас.).

15. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де концентрація нікотину в складі на основі солі нікотину становить від 3 % (мас./мас.) до 15 % (мас./мас.).

16. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де склад на основі солі нікотину додатково містить ароматизатор.

17. Склад на основі солі нікотину за п. 10, де склад на основі солі нікотину додатково містить одну або більше додаткових солей нікотину в біологічно прийнятному рідкому носії, де одна або більше додаткових солей нікотину є сіллю нікотину і бензойної кислоти, сіллю нікотину і молочної кислоти, сіллю нікотину і піровиноградної кислоти, сіллю нікотину і яблучної кислоти або їхньою комбінацією.

18. Картомайзер для електронних сигарет, який містить склад на основі солі нікотину за будь-яким із пп. 10-17.

19. Електронна сигарета, яка містить картомайзер для електронної сигарети, сконфігурований так, щоб служити мундштуком, і резервуар, який містить склад на основі солі нікотину за будь-яким із пп. 10-17, і батарею.

Фігура 1



## A 61

(21) а 2023 03659

(22) 28.07.2023

(51) МПК (2025.01)

A61F 2/00

A61F 3/00

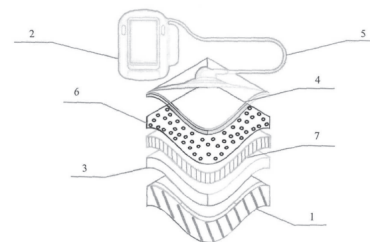
A61F 13/00

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА (UA)

(72) Богуш Григорій Леонідович (UA), Липкань Василь Михайлович (UA), Пашковський Сергій Миколайович (UA), Верба Надія Андріївна (UA), Коваль Наталя Володимирівна (UA), Коломієць Вікторія Валеріївна (UA)

(54) ВАКУУМНА ПОВ'ЯЗКА

(57) Вакуумна пов'язка, виконана у вигляді ізолюючої стерильної клеючої плівки, дренажної системи для ранового виділення, зовнішнього шару з еластичного мілководячого пористого матеріалу - гідрофільної поліуретанової губки, яка відрізняється тим, що доповнена другим внутрішнім шаром, виконаним у вигляді марлевої тканини Kerlix AMD і призначеної для її розміщення безпосередньо на аутодермотрансплантаті, а іншою поверхнею з'єднаною із зовнішнім шаром.



(21) а 2022 03695

(22) 04.10.2022

(51) МПК (2025.01)

A61K 36/72 (2006.01)

A61P 17/18 (2006.01)

A61Q 9/00

(71) ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Пилипенко Людмила Миколаївна (UA), Олійник Людмила Борисівна (UA), Крусір Галина Всеволодівна (UA), Севастьянова Олена Володимирівна (UA), Сагдєєва Ольга Анісівна (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РОСЛИННОГО АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ

(57) Спосіб одержання рослинного антиоксидантного дезінфікуючого засобу, що передбачає подрібнення

плодів родзинкового дерева *Hovenia dulcis* Thunb. до розміру частинок 50-200 мкм і подальше екстрагування його водним розчином етанолу, який **відрізняється** тим, що плоди родзинкового дерева *Hovenia dulcis* Thunb. екстрагують 60...75 %-вим водним розчином етанолу при співвідношенні плодів і екстрагента рівному 1:(5...8) протягом 1...2 годин при перемішуванні.

(21) а 2023 03584  
(22) 24.07.2023

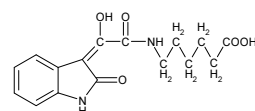
(51) МПК  
A61P 1/16 (2006.01)  
A61K 31/404 (2006.01)

(71) ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Луценко Руслан Володимирович (UA), Сидоренко Антоніна Григорівна (UA), Луценко Ольга Анатоліївна (UA), Гринь Володимир Григорович (UA), Гринь Катерина Вікторівна (UA)

(54) ГЕПАТОПРОТЕКТОРНИЙ ЗАСІБ 6-[2-ГІДРОКСИ-2-(ОКСИ-1,2-ДІГІДРО-ІНДОЛ-3-ІЛІДЕН)-АЦЕТАМІНО]-ГЕКСАНОВОЇ КИСЛОТИ

(57) Гепатопротекторний засіб 6-[2-гідрокси-2-(окси-1,2-дігідро-індол-3-іліден)-ацетаміно]-гексанової кислоти загальної формули:



## Розділ В:

Виконання операцій.  
Транспортування

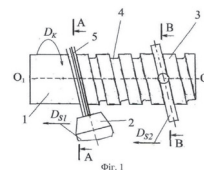
## В 21

(21) а 2023 03609  
(22) 26.07.2023(51) МПК (2025.01)  
**B21H 3/12** (2006.01)  
**B21D 11/06** (2006.01)  
**B29C 39/00**(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)

(72) Васильків Василь Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКОВОЇ ЗАГОТОВКИ

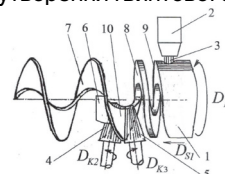
(57) Спосіб виготовлення шнекової заготовки, при якому по гвинтовій лінії здійснюють повітряно-плазмове різання штучної заготовки з утворенням гвинтової канавки за допомогою повітряно-плазмового потоку, дотичного до концентричної поверхні, яка огинає впадину профілю такої гвинтової канавки, який відрізняється тим, що одночасно з повітряно-плазмовим різаннями штучної заготовки нагріту внаслідок такого різання поверхню утвореної гвинтової канавки по гвинтовій траєкторії піддають статико-імпульсному зміцненню за рахунок прикладання постійного статичного та періодичного імпульсного навантаження за допомогою інструменту у вигляді деформуючого ролика, робоча циліндрична поверхня якого розміщена паралельно до повітряно-плазмового потоку і дотично до концентричної поверхні, яка огинає впадину профілю гвинтової канавки.

(21) а 2023 03612  
(22) 26.07.2023(51) МПК (2025.01)  
**B21H 3/12** (2006.01)  
**B21D 11/06** (2006.01)  
**B29C 39/00**  
**B29C 59/14** (2006.01)(71) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ (UA)

(72) Васильків Василь Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ

(57) Спосіб виготовлення гвинтової заготовки, при якому здійснюють по гвинтовій лінії повітряно-плазмове наскрізне прорізування стінки порожнистої штучної заготовки, за допомогою повітряно-плазмового потоку до утворення початкової гвинтової заготовки, один кінець якої спряжений з непрорізаною частиною порожнистої штучної заготовки, який відрізняється тим, що одночасно з повітряно-плазмовим прорізуванням порожнистої штучної заготовки здійснюють асиметричне обтискування початкової гвинтової заготовки по ширині її витка, між двома валками, які здійснюють обертотві рухи навколо власних осей, до утворення на виході із валків ділянки плоскої кільцевої форми яку відгинають до утворення гвинтової заготовки.





**Розділ С:****Хімія. Металургія****С 01**

(21) а 2022 05041 (51) МПК (2025.01)  
 (22) 28.12.2022 C01G 23/00  
 C22C 14/00  
 C22C 38/14 (2006.01)

(66) а 2022 03760, 10.10.2022

(71) КОВАЛЕНКО ПИЛИП ВАСИЛЬОВИЧ (UA)

(72) Коваленко Пилип Васильович (UA)

(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ ДРІБНОФРАКЦІЙНОГО ТИТАНОВІСНОГО НАПОВНЮВАЧА ПОРОШКОВОГО ДРОТУ

(57) 1. Спосіб створення дрібнофракційного титановісного наповнювача порошкового дроту, в якому застосовують щонайменше один титановісний і щонайменше один залізовісний компоненти, який **відрізняється** тим, що за цим способом до базового титановісного компонента додають розбавляючий залізовісний компонент або розбавляючий залізовісний компонент із збагачуючим титановісним компонентом з перемішуванням таких компонентів до отримання однорідної композиції, а змішування цих компонентів здійснюють з урахуванням загального хімічного складу кожного компонента і у такій пропорції, що отримана в результаті композиція має загальний хімічний склад, який включає вміст Ti в межах від 68 % до 72 % включно, вміст домішок, які включають вміст Al не більше 5 %, i/або V не більше 3 %, i/або C не більше 0,3 %, i/або Si не більше 0,5 %, i/або P не більше 0,04 %, i/або S не більше 0,04 %, i/або N2 не більше 0,5 %, i/або O2 не більше 2 %, i/або Bi не більше 0,01 %, i/або Pb не більше 0,03 %, i/або Mn не більше 1 %, i/або Sn не більше 1,5 %, i/або інші хімічні елементи, а інше - вміст Fe, при цьому, у якості базового титановісного компонента використовують відходи виробництва виробів із сплавів на основі титану i/або брутхт виробів із сплавів на основі титану, які мають загальний хімічний склад, що включає вміст Ti в межах від 50 % до 99 % включно та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 50 %, i/або V не більше 10 %, i/або C не більше 1 %, i/або Si не більше 1 %, i/або P не більше 1 %, i/або S не більше 1 %, i/або N2 не більше 1 %, i/або O2 не більше 3 %, i/або Bi не більше 1 %, i/або Pb не більше 1 %, i/або Mn не більше 1 %, i/або Sn не більше 2 %, i/або інші хімічні елементи, у якості розбавляючого залізовісного компонента використовують відходи виробництва i/або брутхт виробів i/або вироби із сплавів на основі заліза, які мають загальний хімічний склад, що включає переважний вміст Fe та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 1 %, i/або V не більше 1 %, i/або C не більше 0,2 %, i/або Si не більше 1 %, i/або P не більше 1 %, i/або S не більше 1 %, i/або N2 не більше 1 %, i/або O2 не більше 1 %, i/або Bi не більше 1 %, i/або Pb не більше 1 %, i/або Mn не більше 1 %, i/або Sn не більше 1 %, i/або інші хімічні елементи,

у якості збагачуючого титановісного компонента використовують титанову губку, i/або титановий порошок для 3D-друку або його відходи, i/або технічно чисті відходи виробництва i/або брутхт виробів із сплавів з високим вмістом титану,

де титанова губка має загальний хімічний склад, що включає вміст Ti не менше 97 % та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 3 %, i/або V не більше 1 %, i/або C не більше 0,1 %, i/або Si не більше 1 %, i/або P не більше 1 %, i/або S не більше 1 %, i/або N2 не більше 1 %, i/або O2 не більше 2 %, i/або Bi не більше 1 %, i/або Pb не більше 1 %, i/або Mn не більше 1 %, i/або Sn не більше 3 %, i/або інші хімічні елементи,

титановий порошок для 3D-друку або його відходи мають загальний хімічний склад, що включає вміст Ti не менше 97 % та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 3 %, i/або V не більше 3 %, i/або C не більше 0,3 %, i/або Si не більше 3 %, i/або P не більше 1 %, i/або S не більше 1 %, i/або N2 не більше 1 %, i/або O2 не більше 2 %, i/або Bi не більше 1 %, i/або Pb не більше 1 %, i/або Mn не більше 1 %, i/або Sn не більше 3 %, i/або інші хімічні елементи, а згадані технічно чисті відходи виробництва i/або брутхт виробів із сплавів з високим вмістом титану мають загальний хімічний склад, що включає вміст Ti не менше 92 % та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 5 %, i/або V не більше 3 %, i/або C не більше 0,3 %, i/або Si не більше 0,5 %, i/або P не більше 0,04 %, i/або S не більше 0,04 %, i/або N2 не більше 0,5 %, i/або O2 не більше 2 %, i/або Bi не більше 0,01 %, i/або Pb не більше 0,03 %, i/або Mn не більше 1 %, i/або Sn не більше 1,5 %, i/або інші хімічні елементи,

при цьому, усі вищезазначені компоненти використовують у вигляді частинок з максимальним розміром 2 мм, а перед застосуванням базового титановісного компонента здійснюють його попередню промивку і сушіння.

2. Спосіб створення дрібнофракційного титановісного наповнювача порошкового дроту за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що у якості вищезазначеного базового титановісного компонента використовують відходи виробництва виробів із сплавів на основі титану i/або брутхт виробів із сплавів на основі титану, які мають загальний хімічний склад, що включає вміст Ti не менше 82 % та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 6 %, i/або V не більше 4 %, i/або C не більше 0,2 %, i/або Si не більше 0,25 %, i/або P не більше 0,01 %, i/або S не більше 0,01 %, i/або N2 не більше 1 %, i/або O2 не більше 3 %, i/або Bi не більше 0,004 %, i/або Pb не більше 0,001 %, i/або Mn не більше 0,04 %, i/або Sn не більше 0,35 %, i/або інші хімічні елементи.

3. Спосіб створення дрібнофракційного титановісного наповнювача порошкового дроту за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що у якості вищезазначеного базового титановісного компонента використовують відходи виробництва виробів із сплавів на основі титану i/або брутхт виробів із сплавів на основі титану, які мають загальний хімічний склад, що включає вміст Ti 99 % та вміст домішок, які включають вміст Al не більше 1 %, i/або V не більше 1 %, i/або C не більше 0,2 %, i/або Si не більше 1 %, i/або P не більше 0,01 %, i/або S не більше 0,01 %, i/або N2 не

більше 1 %, і/або O<sub>2</sub> не більше 3 %, і/або Ві не більше 0,004 %, і/або Рb не більше 0,001 %, і/або Мп не більше 0,04 %, і/або Sn не більше 0,35 %, і/або інші хімічні елементи.

4. Спосіб створення дрібнофракційного титановмісного наповнювача порошкового дроту за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що вищезазначені компоненти у вигляді частинок отримують шляхом просіювання.

5. Спосіб створення дрібнофракційного титановмісного наповнювача порошкового дроту за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що у якості розбавляючого залізовмісного компонента використовують відходи виробництва і/або брухт виробів і/або вироби із сплавів на основі заліза у вигляді стружки, і/або тирси, і/або обрізків, і/або уламків, і/або гранул.

6. Спосіб створення дрібнофракційного титановмісного наповнювача порошкового дроту за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що у якості збагачуючого титановмісного компонента використовують технічно чисті відходи виробництва і/або брухт виробів із сплавів з високим вмістом титану у вигляді стружки, і/або тирси, і/або обрізків, і/або уламків.

## C 03

(21) а 2024 05041

(22) 02.06.2023

(51) МПК (2025.01)

C03B 5/00

C03B 17/00

F16P 3/14 (2006.01)

(31) 22177264.3

(32) 03.06.2022

(33) EP

(85) 24.10.2024

(86) PCT/EP2023/064767, 02.06.2023

(71) ВЕРАЛЛІА ПЕКЕДЖІНГ (FR)

(72) Чендрон Андреа (IT)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ СКОЛОФОРМУВАЛЬНИХ МАШИН

(57) 1. Спосіб захисту операторів, що керують склоформувальною машиною (1, 1'), який включає: установлення в робочий стан (PC) першого оптичного бар'єра (B2, BS1-BS6) склоформувальної машини, причому перший оптичний бар'єр розташований перед принаймні частиною (2, S1-S6) склоформувальної машини, що має бути захищена; установлення в робочий стан другого оптичного бар'єра (B1), розташованого перед частиною (2, S1-S6) склоформувальної машини (1, 1'), що має бути захищена, причому перший оптичний бар'єр (B2, BS1-BS6) розташований між частиною, що має бути захищена, і другим оптичним бар'єром; спрацювання першого рівня тривоги (AL2), коли перший оптичний бар'єр перебуває в робочому стані і виявляє об'єкт, причому перший рівень тривоги включає зупинку секції склоформувальної машини, і спрацювання другого рівня тривоги (AL1), при якому подається попереджувальний сигнал, коли другий оптичний бар'єр (B1) перебуває в робочому стані і

виявляє об'єкт, при цьому склоформувальна машина при другому рівні тривоги продовжує працювати.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що попереджувальний сигнал, який подається при другому рівні тривоги (AL1), включає спеціальний звуковий сигнал та/або спеціальний світловий сигнал.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що другий оптичний бар'єр (B1) налаштований для виявлення об'єктів з мінімальним розміром 2,5 см.

4. Спосіб за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що перший рівень тривоги (AL2) додатково включає перезапуск склоформувальної частини (2, S1-S6), коли перший оптичний бар'єр не виявляє жодного об'єкта, після спрацювання команди оновлення (SW1) першого оптичного бар'єра (B2) та/або спрацювання команди пуску склоформувальної частини.

5. Спосіб за одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший оптичний бар'єр належить до комплексу оптичних бар'єрів, що складається з множини перших оптичних бар'єрів (BS1-BS6), причому кожен перший оптичний бар'єр комплексу оптичних бар'єрів розташований відповідно перед отвором однієї із склоформувальних секцій (S1-S6) склоформувальної машини (1') і між другим оптичним бар'єром (B1) та склоформувальною секцією, перший рівень тривоги (AL2) спрацьовує, коли об'єкт виявляється одним першим оптичним бар'єром (BS1-BS6) в робочому стані комплексу оптичних бар'єрів (BS1-BS6), при цьому перший рівень тривоги включає зупинку тільки склоформувальної секції, що відповідає зазначеному першому оптичному бар'єру.

6. Спосіб за одним з пп. 1-5, який додатково включає налаштування кожного першого оптичного бар'єра (B2, BS1-BS6) для виявлення об'єктів з мінімальним розміром від 1,4 см до 3 см.

7. Спосіб за одним з пп. 1-6, який додатково включає німий режим (MU), в якому склоформувальна машина (1, 1') працює, і перший рівень тривоги (AL2) не спрацьовує, коли об'єкт виявлений першим оптичним бар'єром (B2, BS1-BS6).

8. Спосіб за п. 7, який додатково включає: активацію або деактивацію німого режиму (MU) при виявленні ручної дії на перемикач (SW2), або виявлення мастильного робота (SR) в зоні безпеки (SZ) навколо склоформувальної машини (1, 1'); активацію німого режиму, коли мастильний робот перебуває в зоні безпеки; виявлення того, що мастильний робот перебуває поза зоною безпеки; і

установлення першого та другого оптичних бар'єрів (B2, BS1-BS6, B1) в робочий стан при виявленні мастильного робота поза зоною безпеки.

9. Спосіб за одним з пп. 1-8, який додатково включає установлення склоформувальної машини (1, 1') в режим технічного обслуговування, причому режим технічного обслуговування включає зупинку склоформувальної машини та установлення першого оптичного бар'єра (B2, BS1-BS6) в деактивованій стан, в якому перший рівень тривоги (AL2) не активується, коли перший оптичний бар'єр виявляє об'єкт.

10. Склоформувальна машина (1, 1'), яка включає: принаймні перший оптичний бар'єр (B2, BS1-BS6) і другий оптичний бар'єр (B1), причому перший оптичний бар'єр і другий оптичний бар'єр розташовані перед частиною (2, S1-S6) скло-

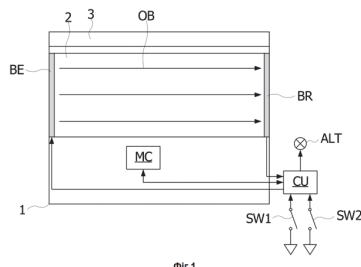
формувальної машини, перший оптичний бар'єр розташований між частиною склоформувальної машини та другим оптичним бар'єром, і блок управління (БК), з'єднаний з кожним оптичним бар'єром комплексу оптичних бар'єрів і призначений для здійснення способу за одним з пп. 1-9.

11. Склоформувальна машина (1', 10) за п. 10, яка включає множину склоформувальних секцій (S1-S6), причому перший оптичний бар'єр належить до комплексу оптичних бар'єрів, що включає множину перших оптичних бар'єрів (B2, BS1-BS6), кожен перший оптичний бар'єр розташований відповідно перед отвором однієї із склоформувальних секцій (S1-S6), і другий оптичний бар'єр розташований перед отворами всіх склоформувальних секцій.

12. Склоформувальна машина за п. 10 або 11, яка **відрізняється** тим, що кожен перший оптичний бар'єр (B2, BS1-BS6) включає випромінювач (BE2, BES1-BES6) та приймач (BR2, BRS1-BRS6), які розташовані один навпроти одного вздовж протилежних сторін отвору (2) склоформувальної машини (1) або вздовж протилежних верхньої та нижньої сторін отвору відповідної склоформувальної секції (S1-S6) склоформувальної машини (1').

13. Склоформувальна машина за п. 14, яка **відрізняється** тим, що другий оптичний бар'єр (B1) включає випромінювач (BE1) та приймач (BR1), які розташовані один навпроти одного вздовж протилежних бічних сторін отвору (2) склоформувальної машини (1, 1').

14. Склоформувальна машина за одним з пп. 10-13, яка включає фізичні бар'єри (PB1-PB5), розташовані між склоформувальними секціями.



Фиг. 1

## C 07

(21) а 2024 03986

(22) 07.08.2024

(51) МПК

C07C 17/02 (2006.01)

C07C 19/045 (2006.01)

(31) 63/300,799

(32) 19.01.2022

(33) US

(71) ОКСІ ВАЙНІЛЗ, ЕЛПІ (US)

(72) Крамер Кіт С. (US), Закжеський Джозеф (DE), Парвулеску Єлена (DE)

(54) СПОСІБ ОКСИХЛОРУВАННЯ

(57) 1. Спосіб одержання 1,2-дихлоретану, що включає:

- (i) одержання псевдозріджуваного каталізатора;
- (ii) завантаження псевдозріджуваного каталізатора в реактор з псевдозрідженим шаром;
- (iii) псевдозрідження каталізатора в реакторі;

(iv) нагрівання каталізатора до температури понад 150 °C протягом більше 6 годин у реакторі з псевдозрідженим шаром з одночасним псевдозрідженням каталізатора в реакторі, де зазначені стадії псевдозрідження та нагрівання відбуваються за відсутності перетворення етилену; та

(v) після зазначеної стадії нагрівання, перетворення етилену на 1,2-дихлоретан у присутності каталізатора.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія нагрівання триває протягом більше ніж 12 годин.

3. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія нагрівання триває протягом більше ніж 24 години.

4. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія нагрівання триває протягом більше ніж 36 годин.

5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на зазначеній стадії нагрівання каталізатор нагрівають до температури понад 170 °C.

6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на зазначеній стадії нагрівання каталізатор нагрівають до температури понад 190 °C.

7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що на зазначеній стадії нагрівання каталізатор нагрівають до температури понад 210 °C.

8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію подачі кисню в реактор.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія перетворення етилену на 1,2-дихлоретан включає стадію подачі етилену в реактор.

10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія перетворення етилену на 1,2-дихлоретан включає стадію подачі гідрохлоридної кислоти в реактор.

11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначені стадії нагрівання та псевдозрідження відбуваються за значної відсутності гідрохлоридної кислоти.

12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначену стадію нагрівання проводять у присутності кисню, та/або оксигеновмісного газу, та/або інертного газу.

13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена стадія нагрівання забезпечує нагрівання каталізатора, і де температуру каталізатора підтримують вище 150 °C до принаймні зазначеної стадії подачі етилену.

14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що псевдозріджуваний каталізатор включає носій, просочений каталітичними металами.

15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що каталітичний метал включає купрум.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що каталітичний метал включає купрум, магній і цирконій.

17. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що етилен контактує з каталізатором у реакційній зоні реактора.

18. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію ви-

ділення 1,2-дихлоретану з потоку відхідних газів реактора.

19. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що носієм є оксид алюмінію з високою площею поверхні.

(21) а 2024 05023

(22) 30.05.2023

(51) МПК

C07C 17/08 (2006.01)

C07C 17/38 (2006.01)

C07C 17/383 (2006.01)

C07C 21/06 (2006.01)

(31) 2208493.3

(32) 10.06.2022

(33) GB

(85) 23.10.2024

(86) РСТ/GB2023/051414, 30.05.2023

(71) ДЖОНСОН МЕТТЮ ПАБЛІК ЛІМІТЕД КОМПАНІ (GB)

(72) Сміт Мартін Лукас (GB), Сміт Йост (GB)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МОНОМЕРА ВІНІЛХЛОРИДУ З АЦЕТИЛЕНУ

(57) 1. Спосіб отримання мономера вінілхлориду (MBX), що включає такі стадії:

подача сировинного потоку, що містить ацетилен і HCl, у первинний реактор (21) і проведення гідрохлорування у вказаному первинному реакторі в присутності першого каталізатора гідрохлорування для отримання потоку продукту первинного реактора, що містить мономер вінілхлориду, разом з ацетиленом і HCl, які не прореагували;

охолодження потоку продукту первинного реактора та подачу отриманого охолодженого потоку продукту первинного реактора до барабанного сепаратора (23); генерація пари, що має температуру від -20 °C до +10 °C, шляхом випаровування MBX у барабанному сепараторі;

подача пари з барабанного сепаратора до компресора (24) для отримання компримованого потоку;

подача компримованого потоку в блок для відділення легких фракцій (25) і розділення компримованого потоку на рідку фракцію і верхню фракцію, що містить ацетилен, HCl і залишки MBX, які не прореагували; направлення рідкої фракції з блоку для відділення легких фракцій до колонки (26) для легких фракцій і розділення рідкої фракції на нижню фракцію (27), яка містить MBX, і верхню фракцію (28), яка повертається в блок для відділення легких фракцій;

направлення верхньої фракції (29) з блоку для відділення легких фракцій до вторинного реактора (210) і проведення гідрохлорування у вказаному первинному реакторі в присутності другого каталізатора гідрохлорування для отримання потоку продукту вторинного реактора, що містить мономер вінілхлориду, разом з ацетиленом і HCl, які не прореагували; розділення потоку продукту вторинного реактора на першу частину (212a), яку направляють у блок рекуперції відхідних газів (213), і другу частину (212b), яку об'єднують з потоком продукту первинного реактора;

конденсація першої частини в рідину в блоці рекуперції відхідних газів на одній або більше стадіях і направлення рідини з кожної стадії безпосередньо в барабанний сепаратор.

2. Спосіб за п. 1, де потік продукту первинного реактора охолоджують із використанням охолоджувальної води.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, де пару компримують до тиску від 2 до 5 бар надл.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де компримований потік охолоджують перед направленням до блоку для відділення легких фракцій.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, де компримований потік охолоджують з використанням води перед направленням до блоку для відділення легких фракцій.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, де блок для відділення легких фракцій містить низку стадій охолодження (35a, 35b, 35c), які виконують за знижених температур, причому на кожній стадії відокремлюють рідку фракцію, а верхні фракції направляють на наступну стадію охолодження.

7. Спосіб за п. 6, де блок для відділення легких фракцій містить:

першу стадію охолодження (35a) з використанням холодоагента за температури приблизно +3 °C;

другу стадію охолодження (35b) з використанням холодоагента за температури приблизно -10 °C;

третю стадію охолодження (35c) з використанням холодоагента за температури приблизно -25 °C.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, де блок рекуперції відхідних газів містить низку стадій охолодження (413a, 413b, 413c), що виконуються за знижених температур.

9. Спосіб за п. 8, де блок рекуперції відхідних газів містить:

першу стадію охолодження (413a) з використанням холодоагента за температури приблизно -10 °C;

другу стадію охолодження (413b) з використанням холодоагента за температури приблизно -25 °C;

третю стадію охолодження (413c) з використанням холодоагента за температури приблизно -65 °C.

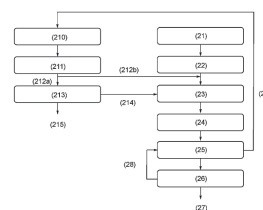
10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, де рідку фракцію (рідкі фракції), отриману(-і) за допомогою блоку для відділення легких фракцій, збирають у пароприймальний барабан (316) перед направленням до колонки для легких фракцій.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, де потік продукту вторинного реактора охолоджують перед розділенням.

12. Спосіб за п. 11, де потік продукту первинного реактора охолоджують із використанням охолоджувальної води до температури приблизно 40 °C.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, де перший каталізатор гідрохлорування та/або другий каталізатор гідрохлорування являють собою каталізатор, що містить комплекс золота з тіосульфатним лігандом на вуглецевій підкладці.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, де первинний реактор і/або вторинний реактор являє собою кожухотрубний реактор.



Фиг. 2



(21) а 2024 04877

(22) 14.03.2023

(51) МПК (2025.01)  
**C07D 403/06** (2006.01)  
**A61K 31/501** (2006.01)  
**A61K 31/502** (2006.01)  
**A61K 31/55** (2006.01)  
**A61P 1/04** (2006.01)  
**A61P 1/16** (2006.01)  
**A61P 3/00**  
**A61P 3/04** (2006.01)  
**A61P 3/10** (2006.01)  
**A61P 9/00**  
**A61P 9/10** (2006.01)  
**A61P 11/00**  
**A61P 11/06** (2006.01)  
**A61P 17/06** (2006.01)  
**A61P 19/06** (2006.01)  
**A61P 25/08** (2006.01)  
**A61P 25/16** (2006.01)  
**A61P 25/24** (2006.01)  
**A61P 25/28** (2006.01)  
**A61P 37/00**  
**C07D 413/06** (2006.01)  
**C07D 471/04** (2006.01)  
**C07D 471/08** (2006.01)

(31) 63/320,157

(32) 15.03.2022

(33) US

(31) 63/356,415

(32) 28.06.2022

(33) US

(85) 14.10.2024

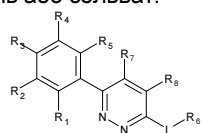
(86) РСТ/US2023/064332, 14.03.2023

(71) ЗОМАДЖЕН БАЙОСАЕНСИЗ ЛТД (US)

(72) Коллінз Джеймс (US), Боллу Венкат (US), Юань Шеньдун (US), Насс Джон (US)

(54) МОДУЛЯТОРИ NLRP3

(57) 1. Сполука Формули (I') або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват:

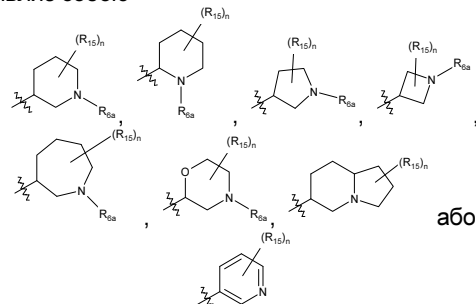


Формула (I');

де:

L являє собою -C(R<sub>9a</sub>)(R<sub>9b</sub>)-, -C(O)- або -C(=N-OR<sub>16</sub>)-; R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> і R<sub>5</sub> кожний незалежно вибраний з водню, галогену, -CN, С<sub>1</sub>-галкілу, С<sub>1</sub>-галогеналкілу, С<sub>2</sub>-галкенілу, С<sub>2</sub>-галкінілу, С<sub>3</sub>-циклоалкілу, С<sub>2</sub>-гетероциклоалкілу, С<sub>6</sub>-10арилу, С<sub>1</sub>-гетероарилу, -OR<sub>10</sub>, -SR<sub>10</sub>, -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)OR<sub>10</sub>, -OC(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)OR<sub>13</sub>, -N(R<sub>12</sub>)S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)R<sub>13</sub>, -OC(O)R<sub>13</sub>, -C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), S(=O)(=NH)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub> і -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), де С<sub>1</sub>-галкіл, С<sub>2</sub>-галкеніл, С<sub>2</sub>-галкініл, С<sub>3</sub>-циклоалкіл, С<sub>2</sub>-гетероциклоалкіл, С<sub>6</sub>-10арил і С<sub>1</sub>-гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, -CN, С<sub>1</sub>-галкілу, С<sub>1</sub>-галогеналкілу, -OR<sub>10</sub> і -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>); або R<sub>1</sub> і R<sub>2</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами;

членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; або R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; або R<sub>3</sub> і R<sub>4</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; або R<sub>4</sub> і R<sub>5</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами;

R<sub>6a</sub> являє собою

або

R<sub>6a</sub> вибраний з водню, С<sub>1</sub>-галкілу і С<sub>3</sub>-циклоалкілу, де С<sub>1</sub>-галкіл і С<sub>3</sub>-циклоалкіл необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; або R<sub>6a</sub> і R<sub>15</sub> взяті разом з утворенням містка, який являє собою -CH<sub>2</sub>- або -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-;

R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> кожний незалежно вибраний з водню, галогену, -CN, С<sub>1</sub>-галкілу, С<sub>1</sub>-галогеналкілу, С<sub>2</sub>-галкенілу, С<sub>2</sub>-галкінілу, С<sub>3</sub>-циклоалкілу, С<sub>2</sub>-гетероциклоалкілу, С<sub>6</sub>-10арилу і С<sub>1</sub>-гетероарилу, де С<sub>1</sub>-галкіл, С<sub>2</sub>-галкеніл, С<sub>2</sub>-галкініл, С<sub>3</sub>-циклоалкіл, С<sub>2</sub>-гетероциклоалкіл, С<sub>6</sub>-10арил і С<sub>1</sub>-гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, -CN, С<sub>1</sub>-галкілу, С<sub>1</sub>-галогеналкілу, -OR<sub>10</sub> і -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>); або R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами;

R<sub>9a</sub> і R<sub>9b</sub> кожний незалежно вибраний з водню, галогену, -OH, С<sub>1</sub>-галкілу, С<sub>1</sub>-галогеналкілу і С<sub>1</sub>-галкокси; кожний R<sub>10</sub> незалежно вибраний з водню, С<sub>1</sub>-галкілу, С<sub>1</sub>-галогеналкілу, С<sub>2</sub>-галкенілу, С<sub>2</sub>-галкінілу, С<sub>3</sub>-цик-

лоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили і С<sub>1-9</sub>гетероарили, де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил і С<sub>1-9</sub>гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>1-6</sub>алкокси, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили і С<sub>1-9</sub>гетероарили; кожний R<sub>11</sub> незалежно вибраний з водню, С<sub>1-6</sub>алкілу і С<sub>1-6</sub>галогеналкілу;

кожний R<sub>12</sub> незалежно вибраний з водню, С<sub>1-6</sub>алкілу і С<sub>1-6</sub>галогеналкілу;

кожний R<sub>13</sub> незалежно вибраний з С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили і С<sub>1-9</sub>гетероарили, де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил і С<sub>1-9</sub>гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>1-6</sub>алкокси, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили і С<sub>1-9</sub>гетероарили;

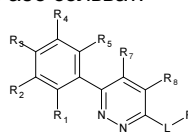
кожний R<sub>14</sub> незалежно вибраний з галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили, С<sub>1-9</sub>гетероарили, -OR<sub>10</sub>, -SR<sub>10</sub>, -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)OR<sub>10</sub>, -OC(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)OR<sub>13</sub>, -N(R<sub>12</sub>)S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)R<sub>13</sub>, -OC(O)R<sub>13</sub>, -C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), S(=O)(=NH)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub> і -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил і С<sub>1-9</sub>гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкіл, -OR<sub>10</sub> і -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>);

кожний R<sub>15</sub> незалежно вибраний з галогену, оксо, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили, С<sub>1-9</sub>гетероарили, -OR<sub>10</sub>, -SR<sub>10</sub>, -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)OR<sub>10</sub>, -OC(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)OR<sub>13</sub>, -N(R<sub>12</sub>)S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)R<sub>13</sub>, -OC(O)R<sub>13</sub>, -C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), S(=O)(=NH)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub> і -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил і С<sub>1-9</sub>гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, -OR<sub>10</sub> і -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>); або два R<sub>15</sub> взяті разом з утворенням містка, який являє собою -CH<sub>2</sub>- або -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-;

R<sub>16</sub> вибраний з водню і С<sub>1-6</sub>алкілу; і

n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4.

2. Сполука Формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват:



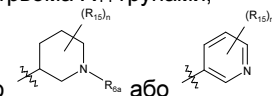
Формула (I);

де:

L являє собою -C(R<sub>9a</sub>)(R<sub>9b</sub>)-, -C(O)- або -C(=N-OR<sub>16</sub>)-;

R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> і R<sub>5</sub> кожний незалежно вибраний з водню, галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероцикло-

лоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили, С<sub>1-9</sub>гетероарили, -OR<sub>10</sub>, -SR<sub>10</sub>, -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)OR<sub>10</sub>, -OC(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)OR<sub>13</sub>, -N(R<sub>12</sub>)S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)R<sub>13</sub>, -OC(O)R<sub>13</sub>, -C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -C(O)C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub>, -S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), S(=O)(=NH)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>C(O)N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), -CH<sub>2</sub>N(R<sub>12</sub>)C(O)R<sub>13</sub>, -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>R<sub>13</sub> і -CH<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>), де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил і С<sub>1-9</sub>гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, -OR<sub>10</sub> і -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>); або R<sub>1</sub> і R<sub>2</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; або R<sub>2</sub> і R<sub>3</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; або R<sub>3</sub> і R<sub>4</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщені однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами;



R<sub>6</sub> являє собою

R<sub>6a</sub> вибраний з водню і С<sub>1-6</sub>алкілу, необов'язково заміщеного однією, двома або трьома R<sub>14</sub> групами; R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> кожний незалежно вибраний з водню, галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, С<sub>2-6</sub>алкенілу, С<sub>2-6</sub>алкінілу, С<sub>3-6</sub>циклоалкілу, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкілу, С<sub>6-10</sub>арили і С<sub>1-9</sub>гетероарили, де С<sub>1-6</sub>алкіл, С<sub>2-6</sub>алкеніл, С<sub>2-6</sub>алкініл, С<sub>3-6</sub>циклоалкіл, С<sub>2-9</sub>гетероциклоалкіл, С<sub>6-10</sub>арил і С<sub>1-9</sub>гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену, -CN, С<sub>1-6</sub>алкілу, С<sub>1-6</sub>галогеналкілу, -OR<sub>10</sub> і -N(R<sub>10</sub>)(R<sub>11</sub>); або R<sub>7</sub> і R<sub>8</sub> об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кі-

льце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами;

$R_{9a}$  і  $R_{9b}$  кожний незалежно вибраний з водню, галогену,  $-OH$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу і  $C_{1-6}$ алкокси; кожний  $R_{10}$  незалежно вибраний з водню,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ алкокси,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу; кожний  $R_{11}$  незалежно вибраний з водню,  $C_{1-6}$ алкілу і  $C_{1-6}$ галогеналкілу;

кожний  $R_{12}$  незалежно вибраний з водню,  $C_{1-6}$ алкілу і  $C_{1-6}$ галогеналкілу;

кожний  $R_{13}$  незалежно вибраний з  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ алкокси,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу;

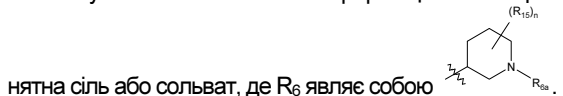
кожний  $R_{14}$  незалежно вибраний з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу,  $C_{1-9}$ гетероарилу,  $-OR_{10}$ ,  $-SR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)OR_{10}$ ,  $-OC(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)OR_{13}$ ,  $-N(R_{12})S(O)_2R_{13}$ ,  $-C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)R_{13}$ ,  $-OC(O)R_{13}$ ,  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)_2R_{13}$ ,  $-S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ ,  $S(=O)(=NH)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-CH_2S(O)_2R_{13}$  і  $-CH_2S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ , де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ ;

кожний  $R_{15}$  незалежно вибраний з галогену, оксо,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу,  $C_{1-9}$ гетероарилу,  $-OR_{10}$ ,  $-SR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)OR_{10}$ ,  $-OC(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $N(R_{12})C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)OR_{13}$ ,  $-N(R_{12})S(O)_2R_{13}$ ,  $-C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)R_{13}$ ,  $-OC(O)R_{13}$ ,  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)_2R_{13}$ ,  $-S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ ,  $S(=O)(=NH)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-CH_2S(O)_2R_{13}$  і  $-CH_2S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ , де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ ;

$R_{16}$  вибраний з водню і  $C_{1-6}$ алкілу; і

$n$  дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4.

3. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прий-



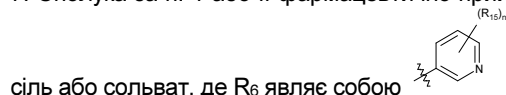
нятна сіль або сольват, де  $R_6$  являє собою

4. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  являє собою  $C_{1-6}$ алкіл, необов'язково заміщений однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  являє собою незаміщений  $C_{1-6}$ алкіл.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  являє собою  $-CH_3$ .

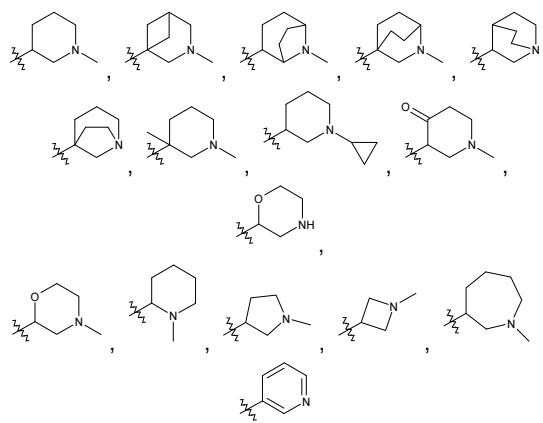
7. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна



сіль або сольват, де  $R_6$  являє собою

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $n$  дорівнює 0.

9. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_6$  вибраний з:



10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  кожний незалежно вибраний з водню, галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ .

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  кожний незалежно вибраний з водню, галогену,  $C_{1-6}$ алкілу і  $C_{1-6}$ галогеналкілу.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  кожний незалежно вибраний з водню і  $C_{1-6}$ алкілу.

13. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  являють собою водень.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  являє собою водень і  $R_8$  являє собою  $-CH_3$ .

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  являє собою  $-CH_3$  і  $R_8$  являє собою водень.

16. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  являють собою  $-CH_3$ .

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного

кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами.

18. Сполука за п. 17 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  об'єднані з утворенням незаміщеного фенільного кільця.

19. Сполука за будь-яким з пп. 1-18 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_1$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл,  $-OR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)OR_{10}$  або  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ .

20. Сполука за будь-яким з пп. 1-19 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_1$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл або  $-OH$ .

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-20 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_1$  являє собою  $-OH$ .

22. Сполука за будь-яким з пп. 1-21 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_2$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл або  $-OR_{10}$ .

23. Сполука за будь-яким з пп. 1-22 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_2$  являє собою водень.

24. Сполука за будь-яким з пп. 1-23 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_3$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл,  $-OR_{10}$  або  $-N(R_{10})(R_{11})$ .

25. Сполука за будь-яким з пп. 1-24 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_3$  являє собою  $C_{1-6}$ алкіл або  $C_{1-6}$ галогеналкіл.

26. Сполука за будь-яким з пп. 1-25 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_4$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл або  $-OR_{10}$ .

27. Сполука за будь-яким з пп. 1-26 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_4$  являє собою водень.

28. Сполука за будь-яким з пп. 1-27 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_5$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл,  $-OR_{10}$  або  $-N(R_{10})(R_{11})$ .

29. Сполука за будь-яким з пп. 1-28 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_5$  являє собою водень або  $C_{1-6}$ алкіл.

30. Сполука за будь-яким з пп. 1-29 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $L$  являє собою  $-C(R_{9a})(R_{9b})-$ .

31. Сполука за п. 30 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_{9a}$  вибраний з водню, галогену і  $C_{1-6}$ алкілу.

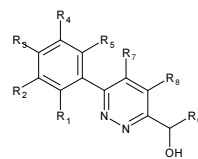
32. Сполука за п. 31 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_{9a}$  являє собою водень.

33. Сполука за п. 30 або 31 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_{9b}$  вибраний з водню, галогену і  $-OH$ .

34. Сполука за п. 33 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $R_{9b}$  являє собою  $-OH$ .

35. Сполука за будь-яким з пп. 1-29 або її фармацевтично прийнята сіль або сольват, де  $L$  являє собою  $-C(O)-$ .

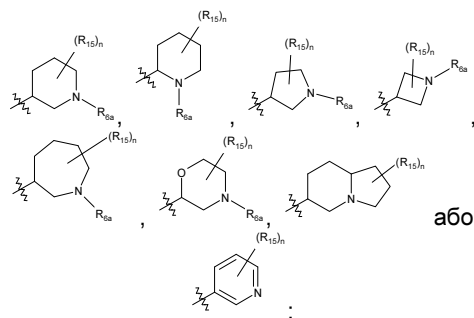
36. Сполука Формули (II) або її фармацевтично прийнята сіль або сольват:



Формула (II);

де:

$R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$  і  $R_5$  кожний незалежно вибраний з водню, галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу,  $C_{1-9}$ гетероарилу,  $-OR_{10}$ ,  $-SR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)OR_{10}$ ,  $-OC(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)OR_{13}$ ,  $-N(R_{12})S(O)_2R_{13}$ ,  $-C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)R_{13}$ ,  $-OC(O)R_{13}$ ,  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)_2R_{13}$ ,  $-S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ ,  $S(=O)(=NH)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-CH_2S(O)_2R_{13}$  і  $-CH_2S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ , де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ ; або  $R_1$  і  $R_2$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами; або  $R_2$  і  $R_3$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами; або  $R_3$  і  $R_4$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами; або  $R_4$  і  $R_5$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами;  $R_6$  являє собою

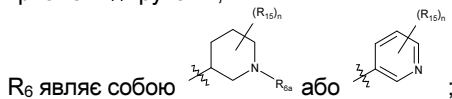


або





кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами;



$R_{6a}$  вибраний з водню і  $C_{1-6}$ алкілу, необов'язково заміщеного однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами;  $R_7$  і  $R_8$  кожний незалежно вибраний з водню, галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ ; або  $R_7$  і  $R_8$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами;

кожний  $R_{10}$  незалежно вибраний з водню,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ алкокси,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу; кожний  $R_{11}$  незалежно вибраний з водню,  $C_{1-6}$ алкілу і  $C_{1-6}$ галогеналкілу;

кожний  $R_{12}$  незалежно вибраний з водню,  $C_{1-6}$ алкілу і  $C_{1-6}$ галогеналкілу;

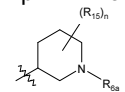
кожний  $R_{13}$  незалежно вибраний з  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{1-6}$ алкокси,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу;

кожний  $R_{14}$  незалежно вибраний з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу,  $C_{1-9}$ гетероарилу,  $-OR_{10}$ ,  $-SR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)OR_{10}$ ,  $-OC(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)OR_{13}$ ,  $-N(R_{12})S(O)_2R_{13}$ ,  $-C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)R_{13}$ ,  $-OC(O)R_{13}$ ,  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)_2R_{13}$ ,  $-S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ ,  $S(=O)(=NH)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-CH_2S(O)_2R_{13}$  і  $-CH_2S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ , де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ ;

кожний  $R_{15}$  незалежно вибраний з галогену, оксо,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу,  $C_{1-9}$ гетероарилу,  $-OR_{10}$ ,  $-SR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,

$-C(O)OR_{10}$ ,  $-OC(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)OR_{13}$ ,  $-N(R_{12})S(O)_2R_{13}$ ,  $-C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)R_{13}$ ,  $-OC(O)R_{13}$ ,  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-S(O)_2R_{13}$ ,  $-S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ ,  $S(=O)(=NH)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2C(O)N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-CH_2N(R_{12})C(O)R_{13}$ ,  $-CH_2S(O)_2R_{13}$  і  $-CH_2S(O)_2N(R_{10})(R_{11})$ , де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ ; і  $n$  дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4.

38. Сполука за п. 36 або 37 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_6$  являє собою

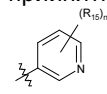


39. Сполука за будь-яким з пп. 36-38 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  являє собою  $C_{1-6}$ алкіл, необов'язково заміщений однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами.

40. Сполука за будь-яким з пп. 36-39 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  являє собою незаміщений  $C_{1-6}$ алкіл.

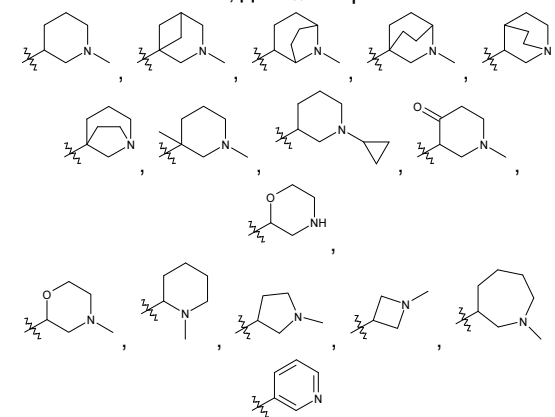
41. Сполука за будь-яким з пп. 36-38 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  являє собою  $-CH_3$ .

42. Сполука за п. 36 або 37 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_6$  являє собою



43. Сполука за будь-яким з пп. 36-42 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $n$  дорівнює 0.

44. Сполука за п. 36 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_{6a}$  вибраний з:



45. Сполука за будь-яким з пп. 36-44 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  кожний незалежно вибраний з водню, галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $C_{2-6}$ алкенілу,  $C_{2-6}$ алкінілу,  $C_{3-6}$ циклоалкілу,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкілу,  $C_{6-10}$ арилу і  $C_{1-9}$ гетероарилу, де  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{2-6}$ алкеніл,  $C_{2-6}$ алкініл,  $C_{3-6}$ циклоалкіл,  $C_{2-9}$ гетероциклоалкіл,  $C_{6-10}$ арил і  $C_{1-9}$ гетероарил необов'язково заміщені однією, двома або трьома групами, вибраними з галогену,  $-CN$ ,  $C_{1-6}$ алкілу,  $C_{1-6}$ галогеналкілу,  $-OR_{10}$  і  $-N(R_{10})(R_{11})$ .

46. Сполука за будь-яким з пп. 36-45 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  кож-

ний незалежно вибраний з водню, галогену,  $C_{1-6}$ алкілу і  $C_{1-6}$ галогеналкілу.

47. Сполука за будь-яким з пп. 36-46 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  кожний незалежно вибраний з водню і  $C_{1-6}$ алкілу.

48. Сполука за будь-яким з пп. 36-47 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  являють собою водень.

49. Сполука за будь-яким з пп. 36-47 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  являє собою водень і  $R_8$  являє собою  $-CH_3$ .

50. Сполука за будь-яким з пп. 36-47 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  являє собою  $-CH_3$  і  $R_8$  являє собою водень.

51. Сполука за будь-яким з пп. 36-47 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  являють собою  $-CH_3$ .

52. Сполука за будь-яким з пп. 36-44 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного циклоалкільного кільця, 4-, 5- або 6-членного гетероциклоалкільного кільця, 5- або 6-членного гетероарильного кільця або фенільного кільця, де 4-, 5- або 6-членне циклоалкільне кільце, 4-, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне кільце, 5- або 6-членне гетероарильне кільце або фенільне кільце необов'язково заміщене однією, двома або трьома  $R_{14}$  групами.

53. Сполука за п. 52 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_7$  і  $R_8$  об'єднані з утворенням незаміщеного фенільного кільця.

54. Сполука за будь-яким з пп. 36-53 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_1$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл,  $-OR_{10}$ ,  $-N(R_{10})(R_{11})$ ,  $-C(O)OR_{10}$  або  $-C(O)N(R_{10})(R_{11})$ .

55. Сполука за будь-яким з пп. 36-54 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_1$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл або  $-OH$ .

56. Сполука за будь-яким з пп. 36-55 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_1$  являє собою  $-OH$ .

57. Сполука за будь-яким з пп. 36-56 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_2$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл або  $-OR_{10}$ .

58. Сполука за будь-яким з пп. 36-57 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_2$  являє собою водень.

59. Сполука за будь-яким з пп. 36-58 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_3$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл,  $-OR_{10}$  або  $-N(R_{10})(R_{11})$ .

60. Сполука за будь-яким з пп. 36-59 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_3$  являє собою  $C_{1-6}$ алкіл або  $C_{1-6}$ галогеналкіл.

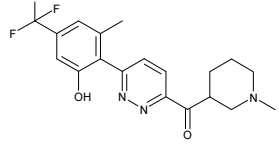
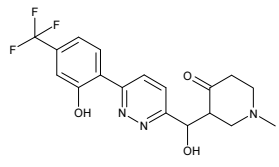
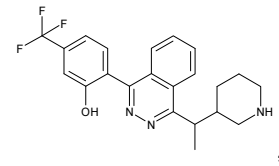
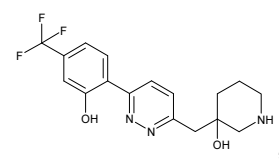
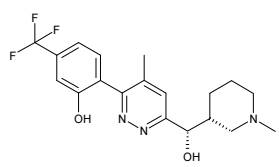
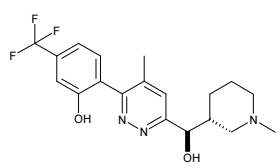
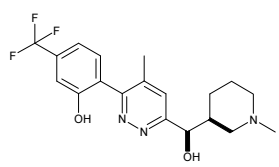
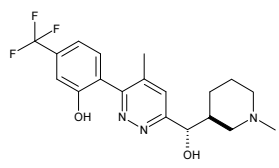
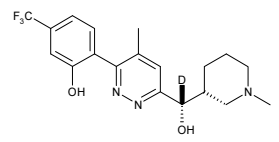
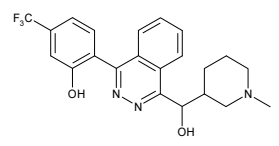
61. Сполука за будь-яким з пп. 36-60 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_4$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл або  $-OR_{10}$ .

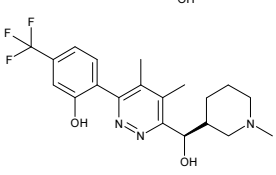
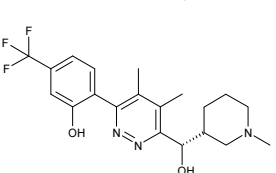
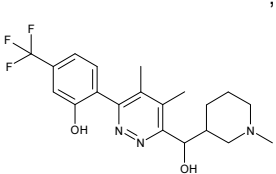
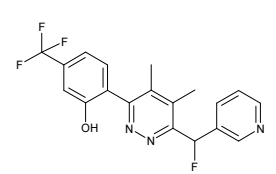
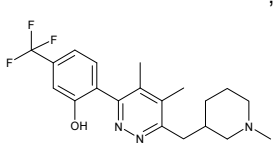
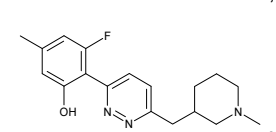
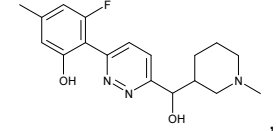
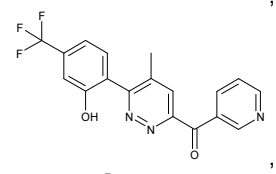
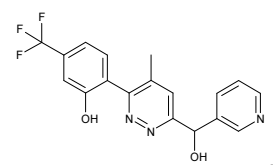
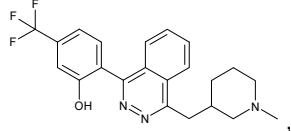
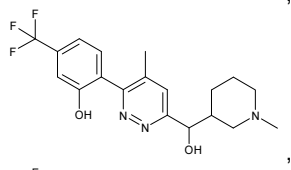
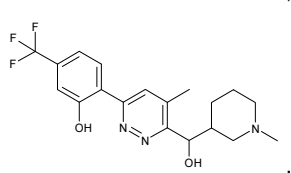
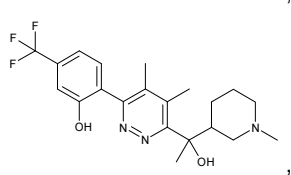
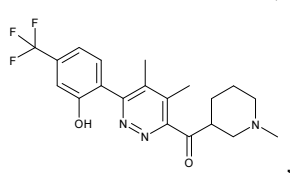
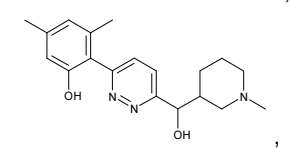
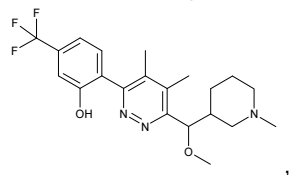
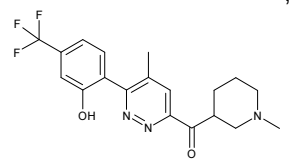
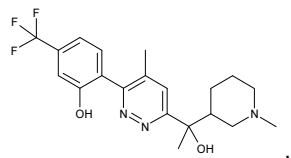
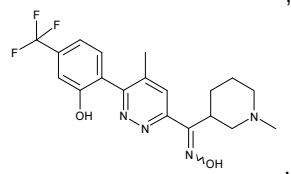
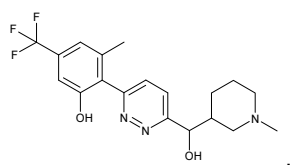
62. Сполука за будь-яким з пп. 36-61 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_4$  являє собою водень.

63. Сполука за будь-яким з пп. 36-62 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_5$  являє собою водень, галоген,  $C_{1-6}$ алкіл,  $C_{1-6}$ галогеналкіл,  $-OR_{10}$  або  $-N(R_{10})(R_{11})$ .

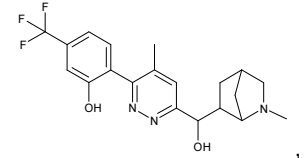
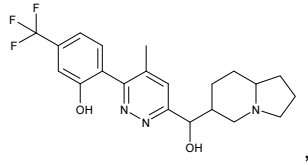
64. Сполука за будь-яким з пп. 36-63 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват, де  $R_5$  являє собою водень або  $C_{1-6}$ алкіл.

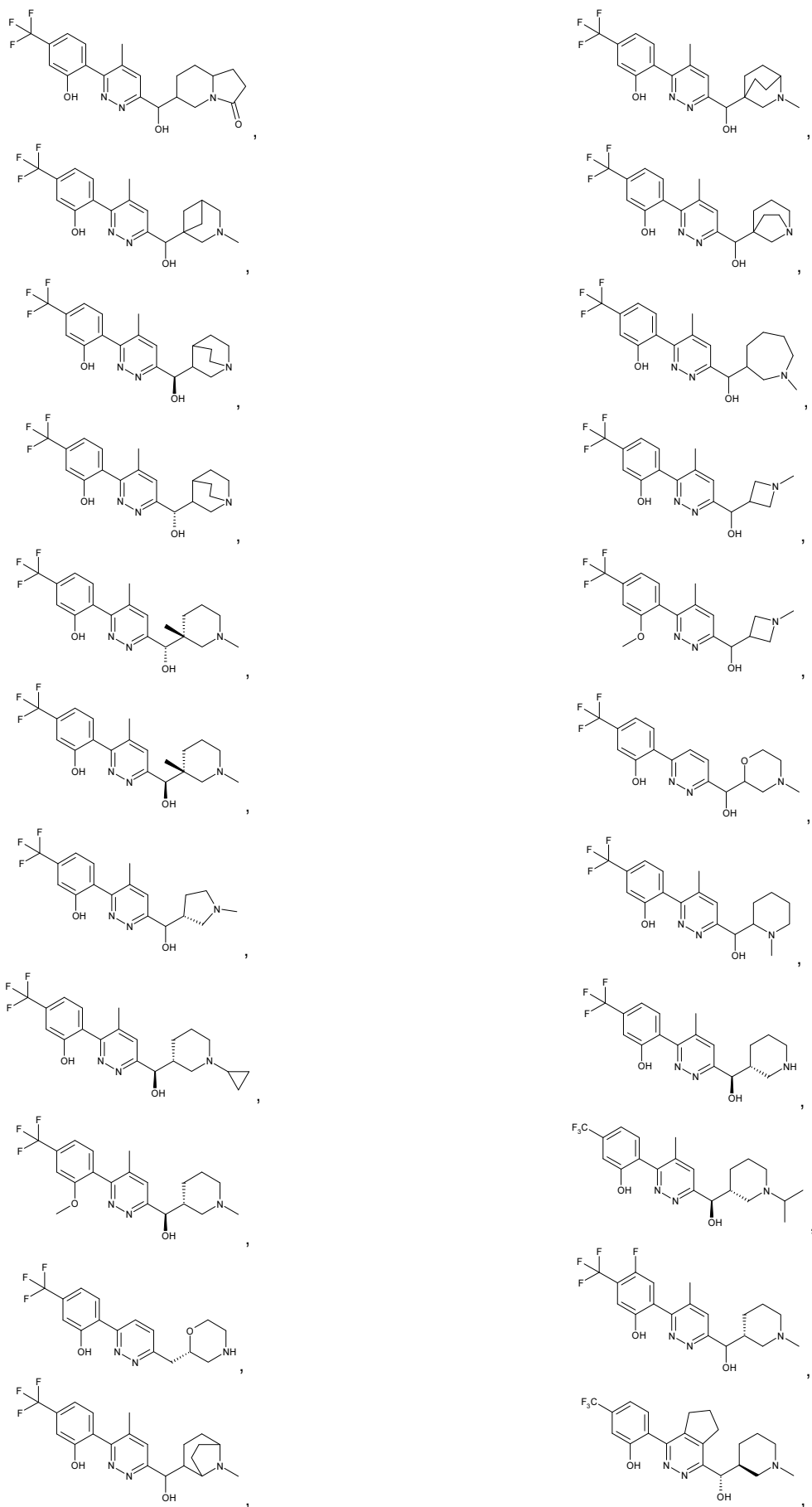
65. Сполука, вибрана з:

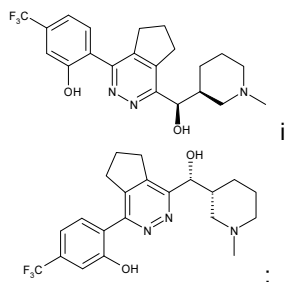




або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.  
66. Сполука, вибрана з:







або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват.

67. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятну сіль або сольват і фармацевтично прийнятий ексципієнт.

68. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в лікуванні метаболічного захворювання у пацієнта, який потребує цього.

69. Сполука за п. 68, де метаболічне захворювання вибрано з діабету 2 типу, атеросклерозу, ожиріння і подагри.

70. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в лікуванні захворювання печінки у пацієнта, який потребує цього.

71. Сполука за п. 70, де захворювання печінки вибрано з неалкогольної жирової хвороби печінки (NAFLD), неалкогольного стеатогепатиту (NASH), алкогольного стеатогепатиту (ASH), вірусного гепатиту і цирозу.

72. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в лікуванні захворювання легень у пацієнта, який потребує цього.

73. Сполука за п. 72, де захворювання легень вибрано з астми, хронічної обструктивної хвороби легень (COPD) і легеневого ідіопатичного фіброзу.

74. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в лікуванні захворювання центральної нервової системи у пацієнта, який потребує цього.

75. Сполука за п. 74, де захворювання центральної нервової системи вибрано з хвороби Альцгеймера, розсіяного склерозу, бічного аміотрофічного склерозу, хвороби Паркінсона, хвороби Хантінгтона, черепно-мозкової травми, ішемічного інсульту і реперфузії, геморагічного інсульту, епілепсії і депресії.

76. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в лікуванні запального або аутоімунного захворювання у пацієнта, який потребує цього.

77. Сполука за п. 76, де запальне або аутоімунне захворювання вибрано з ревматоїдного артриту, розсіяного склерозу, псоріазу, вовчаку, запального захворювання кишечника, хвороби Крона і виразкового коліту.

78. Сполука за будь-яким з пп. 1-66 або її фармацевтично прийнятна сіль або сольват для застосування в лікуванні серцево-судинного захворювання у пацієнта, який потребує цього.

79. Сполука за п. 78, де серцево-судинним захворюванням є атеросклероз або інсульт.

(21) а 2024 04514

(22) 03.05.2019

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/28 (2006.01)

C07K 16/30 (2006.01)

C07K 16/46 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61K 31/282 (2006.01)

A61K 31/404 (2006.01)

A61K 31/337 (2006.01)

A61K 31/4162 (2006.01)

A61K 31/436 (2006.01)

A61K 31/44 (2006.01)

A61K 31/4745 (2006.01)

A61K 31/513 (2006.01)

A61K 31/69 (2006.01)

A61K 31/704 (2006.01)

A61K 33/24 (2019.01)

A61K 38/07 (2006.01)

A61P 29/00

A61P 31/00

A61P 35/02 (2006.01)

A61P 37/02 (2006.01)

A61P 43/00

(31) PA 2018 00195

(32) 03.05.2018

(33) DK

(31) PA 2018 00644

(32) 26.09.2018

(33) DK

(62) №a202007661, 03.05.2019

(71) ГЕНМАБ Б.В. (NL)

(72) де Йонг Роб (NL), Бьорскенс Франк (NL), Остінді Сімон (NL), Лабрейн Аран Франк (NL), Стрюмане Крістін (NL), Схююрман Яніне (NL), де Кройк Барт-Ян (NL)

(54) КОМБІНАЦІЯ АНТИТІЛ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Перше антитіло, яке містить першу Fc-область IgG людини й першу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з першим антигеном, для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом, яке містить другу Fc-область IgG людини й другу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися із другим антигеном, причому зазначена перша Fc-область включає

a. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

b. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (a) є S440Y або S440W, і

c. одну заміну амінокислоти в положенні G237 або одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G236R, G236K, K322A, E269K, L234A, L234F, L235A, L235Q і L235E;

а зазначена друга Fc-область включає

d. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

e. заміну K439E або S440K за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (d) є S440Y або S440W,

де перша Fc-область має заміну K439E, а друга Fc-область має заміну S440K, або перша Fc-область має заміну S440K, а друга Fc-область має заміну K439E; де положення амінокислот відповідають IgG1 людини відповідно до системи нумерації EU.



2. Перше антитіло, яке містить першу Fc-область IgG людини й першу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з першим антигеном, для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом, що містить другу Fc-область IgG людини й другу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися із другим антигеном, причому зазначена перша Fc-область включає

- a. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і
- b. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (a) є S440Y або S440W, і
- c. одну заміну амінокислоти в положенні P329 або заміну K322E;

а зазначена друга Fc-область включає

- d. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і
- e. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (d) є S440Y або S440W і

f. одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S; де перша Fc-область має заміну K439E, а друга Fc-область має заміну S440K або перша Fc-область має заміну S440K, а друга Fc-область має заміну K439E; де положення амінокислот відповідають IgG1 людини відповідно до системи нумерації EU.

3. Перше антитіло, яке містить першу Fc-область IgG людини й першу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з першим антигеном, для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом, яке містить другу Fc-область IgG людини й другу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися із другим антигеном, причому зазначена перша Fc-область включає

- a. заміну K248E і T437R, і
- b. заміну K439E або S440K, і
- c. одну заміну амінокислоти в положенні G237 або P329, або одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G236R, G236K, K322A, K332E, E269K, L234A, L234F, L235A, L235Q і L235E;

а зазначена друга Fc-область включає

- d. заміну K248E і T437R, і
- e. заміну K439E або S440K, де перша Fc-область має заміну K439E, а друга Fc-область має заміну S440K, або перша Fc-область має заміну S440K, а друга Fc-область має заміну K439E; де положення амінокислот відповідають IgG1 людини відповідно до системи нумерації EU.

4. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 2, яке **відрізняється** тим, що перша й друга Fc-області включають заміну, обрану із групи, яка складається з: E430G, E345K, E430S, E430F, E430T, E345Q, E345R, E345Y, S440W і S440Y.

5. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-2 і 4, яке **відрізняється** тим, що перша й друга Fc-області включають заміну, обрану із групи, яка складається з: E430G, E345K і E345R.

6. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-2 і 4-5, яке **відрізняється** тим, що перша й друга Fc-області включають заміну E430G.

7. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 3-6, де перша Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: G237A, G237T, G237Q, G237R, G237S, G237N, G237D, G237E, G237K, G237V, G237M, G237I, G237L, G237H, G237F, G237Y, G237W, G237P.

8. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 3-7, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: G237A, G237T, G237S, G237Q, G237R.

9. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 3-8, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну G237Q.

10. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 3-6, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G236R і E269K.

11. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1, 3-6 і 10, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну G236R.

12. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1, 3-6 і 10, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну E269K.

13. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 3-6, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну K322A.

14. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 2-6, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну P329R.

15. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 2-6, яке **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну K322E.

16. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1 і 3-13, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G237A, K326A, K326W, E333A і E333S.

17. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1, 3-13 і 16, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну G237A.

18. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-15, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S.

19. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-15 і 18, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S.

20. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1, 3-13 і 16-17, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну G237A і E333S.

21. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-19, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну K326A.

22. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-19, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну E333S.

23. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-16 і 18, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає дві заміни, обрані із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S.

24. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-16, 18 і 23, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну K326W і E333S.

25. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 1-16, 18 і 23, яке **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну K326A і E333A.

26. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перше й/або друге антитіло є людським, гуманізованим або химерним.

27. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перше й/або друге антитіло є моноклональне антитіло.

28. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перше й/або друге антитіло є ізотипом IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4 людини.

29. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перше й/або друге антитіло є ізотипом IgG1 людини.

30. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перший і другий антигени є молекули, експоновані на клітинній поверхні.

31. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перший і другий антигени спільно розташовані в клітинах або тканинах, які є клітинами-мішенями або тканиною-мішенню захворювання або розладу, що зазнає лікування.

32. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що перший і другий антигени не ідентичні.

33. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким з попередніх пп., яке **відрізняється** тим, що лікарський засіб виснажує популяцію клітин, які експресують перший і другий антиген.

34. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за п. 33, яке **відрізняється** тим, що популяція клітин є пухлинна клітина.

35. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким

із пп. 33-34, яке **відрізняється** тим, що популяція клітин є гематологічна пухлинна клітина або солідна пухлинна клітина.

36. Перше антитіло для застосування як лікарського засобу в комбінації із другим антитілом за будь-яким із пп. 33-34, яке **відрізняється** тим, що популяція клітин є лейкоцити, лімфоцити, В-клітини, Т-клітини, регуляторні Т-клітини, Nk-клітини, супресорні клітини мієлоїдного походження, клітинна популяція макрофагів, асоційованих з пухлиною.

37. Антитіло, яке містить Fc-область IgG людини й антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з антигеном, яке **відрізняється** тим, що зазначена Fc-область включає

a. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

b. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (a) є S440Y або S440W, і

c. одну заміну амінокислоти в положенні G237 або одну або декілька замін, обраних із групи, яка складається з: G236R, G236K, K322A, E269K, L234A, L234F, L235A, L235Q і L235E.

38. Антитіло, яке містить Fc-область IgG людини й антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з антигеном, яке **відрізняється** тим, що зазначена Fc-область включає

a. заміну K248E і T437R, і

b. заміну K439E або S440K, і

c. одну заміну амінокислоти в положенні G237 або P329, або одну або декілька замін, обраних із групи, яка складається з: G236R, G236K, K322A,

d. K332E, E269K, L234A, L234F, L235A, L235Q, L235E, K326A, K326W, E333A і E333S.

39. Антитіло за п. 37, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає заміну, обрану із групи, яка складається з: E430G, E345K, E430S, E430F, E430T, E345Q, E345R, E345Y, S440W і S440Y.

40. Антитіло за будь-яким із пп. 37 і 39, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає заміну, обрану із групи, яка складається з: E430G, E345K і E345R.

41. Антитіло за будь-яким із пп. 37 і 39-41, яке **відрізняється** тим, що Fc-область Fc-області включає заміну E430G.

42. Антитіло за будь-яким із пп. 37-41, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: G237A, G237T, G237Q, G237R, G237S, G237N, G237D, G237E, G237K, G237V, G237M, G237I, G237L, G237H, G237F, G237Y, G237W, G237P.

43. Антитіло за будь-яким із пп. 37-42, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: G237A, G237T, G237S, G237Q, G237R.

44. Антитіло за будь-яким із пп. 37-43, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає заміну G237Q або G237A.

45. Антитіло за будь-яким із пп. 37-41, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає одну або декілька замін, обраних із групи, яка складається з: G236R і E269K.

46. Антитіло за будь-яким із пп. 37-41 і 45, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає заміну G236R.

47. Антитіло за будь-яким із пп. 37-41 і 45, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає заміну E269K.



48. Антитіло за будь-яким із пп. 37-41, яке **відрізняється** тим, що Fc-область включає заміну K322A.

49. Антитіло за будь-яким із пп. 37-48, яке **відрізняється** тим, що зазначене антитіло є ізотип IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4 людини.

50. Антитіло за будь-яким із пп. 37-49, яке **відрізняється** тим, що зазначене антитіло є ізотип IgG1 людини.

51. Композиція, яка містить перше й друге антитіло, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло включає першу антигензв'язуючу область і першу Fc-область за будь-яким із пп. 1-15 і 26-36, а друге антитіло включає другу антигензв'язуючу область і другу Fc-область за будь-яким із пп. 1-6 і 16-36.

52. Композиція, яка містить перше й друге антитіло, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло включає першу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з першим антигеном і першою Fc-областю IgG людини, а друге антитіло включає другу антигензв'язуючу область, здатну зв'язування із другим антигеном і другою Fc-областю IgG людини, де зазначена перша Fc-область включає

a. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

b. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (a) є S440Y або S440W, і

c. одну заміну амінокислоти в положенні G237 або одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G236R, G236K, K322A, E269K, L234A, L234F, L235A, L235Q і L235E;

а зазначена друга Fc-область включає

d. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

e. заміну K439E або S440K за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (d) є S440Y або S440W,

де перша Fc-область має заміну K439E, а друга Fc-область має заміну S440K або перша Fc-область має заміну S440K, а друга Fc-область має заміну K439E, де положення амінокислот відповідають IgG1 людини відповідно до системи нумерації EU.

53. Композиція, яка містить перше й друге антитіло, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло включає першу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з першим антигеном і першою Fc-областю IgG людини, а друге антитіло включає другу антигензв'язуючу область, здатну зв'язування із другим антигеном і другою Fc-областю IgG людини, де зазначена перша Fc-область включає

a. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

b. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (a) є S440Y або S440W, і

c. одну заміну амінокислоти в положенні P329 або заміну K322E;

а зазначена друга Fc-область включає

d. одну заміну амінокислоти в положенні, обраному із групи, яка складається з: E430, E345 і S440, за умови, що заміна в S440 є S440Y або S440W, і

e. заміну K439E або S440K, за умови, що заміна не є S440K, якщо заміна в (d) є S440Y або S440W, і

f. одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S,

де перша Fc-область має заміну K439E, а друга Fc-область має заміну S440K, або перша Fc-область має заміну S440K, а друга Fc-область має заміну K439E, де положення амінокислот відповідають IgG1 людини згідно із системою нумерації EU.

54. Композиція, яка містить перше й друге антитіло, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло включає першу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися з першим антигеном і першою Fc-областю IgG людини, а друге антитіло включає другу антигензв'язуючу область, здатну зв'язуватися із другим антигеном і другою Fc-областю IgG людини, де зазначена перша Fc-область включає

a. заміну K248E і T437R, і

b. заміну K439E або S440K, і

c. одну заміну амінокислоти в положенні G237 або P329, або одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G236R, G236K, K322A, K332E, E269K, L234A, L234F, L235A, L235Q і L235E;

а зазначена друга Fc-область включає

d. заміну K248E і T437R, і

e. одну заміну K439E або S440K,

де перша Fc-область має заміну K439E, а друга Fc-область має заміну S440K, або перша Fc-область має заміну S440K, а друга Fc-область має заміну K439E; де положення амінокислот відповідають IgG1 людини відповідно до системи нумерації EU.

55. Композиція за будь-яким із пп. 52-53, яка **відрізняється** тим, що перша й друга Fc-області включають заміну, обрану із групи, яка складається з: E430G, E345K, E430S, E430F, E430T, E345Q, E345R, E345Y, S440W і S440Y.

56. Композиція за будь-яким із пп. 52-53 і 55, яка **відрізняється** тим, що перша й друга Fc-області включають заміну, обрану із групи, яка складається з: E430G, E345K і E345R.

57. Композиція за будь-яким із пп. 52-53 і 55-56, яка **відрізняється** тим, що перша й друга Fc-області включають заміну E430G.

58. Композиція за будь-яким із пп. 52-57, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: G237A, G237T, G237Q, G237R, G237S, G237N, G237D, G237E, G237K, G237V, G237M, G237L, G237H, G237F, G237Y, G237W, G237P.

59. Композиція за будь-яким із пп. 52-58, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: G237A, G237T, G237Q, G237R і G237S.

60. Композиція за будь-яким із пп. 52-59, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну G237Q.

61. Композиція за будь-яким із пп. 52-57, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає одну або декілька заміни, обраних із групи, яка складається з: G236R і E269K.

62. Композиція за будь-яким із пп. 52-57 і 61, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну G236R.

63. Композиція за будь-яким із пп. 52-57 і 61, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну E269K.

64. Композиція за будь-яким із пп. 52, 54-57, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну K322A.

65. Композиція за будь-яким із пп. 53-57, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну R329R.

66. Композиція за будь-яким із пп. 53-57, яка **відрізняється** тим, що перша Fc-область включає заміну K322E.

67. Композиція за будь-яким із пп. 52, 54-64, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає одну або декілька заміні, обраних із групи, яка складається з: G237A, K326A, K326W, E333A і E333S.

68. Композиція за будь-яким із пп. 52, 54-64 і 67, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну G237A.

69. Композиція за будь-яким із пп. 52-67, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає одну заміну, обрану із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S.

70. Композиція за будь-яким із пп. 52-67 і 69, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає дві заміни, обрані із групи, яка складається з: K326A, K326W, E333A і E333S.

71. Композиція за будь-яким із пп. 52, 67-69 і 70, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну K326W і E333S.

72. Композиція за будь-яким із пп. 52-67 і 69-70, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну K326A і E333A.

73. Композиція за будь-яким із пп. 52-67 і 69, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну E333S.

74. Композиція за будь-яким із пп. 52, 54-67, яка **відрізняється** тим, що друга Fc-область включає заміну G237A і E333S.

75. Композиція за будь-яким із пп. 51-74, яка **відрізняється** тим, що перший і другий антигени є молекули, експоновані на клітинній поверхні.

76. Композиція за будь-яким із пп. 51-75, яка **відрізняється** тим, що перший і другий антигени не ідентичні.

77. Композиція за будь-яким із пп. 51-76, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло й друге антитіло присутні в композиції в молярному співвідношенні від близько 1:50 до 50:1, такому як молярне співвідношення близько 1:1, молярне співвідношення близько 1:2, молярне співвідношення близько 1:3, молярне співвідношення близько 1:4, молярне співвідношення близько 1:5, молярне співвідношення близько 1:6, молярне співвідношення близько 1:7, молярне співвідношення близько 1:8, молярне співвідношення близько 1:9, молярне співвідношення близько 1:10, молярне співвідношення близько 1:15, молярне співвідношення близько 1:20, молярне співвідношення близько 1:25, молярне співвідношення близько 1:30, молярне співвідношення близько 1:35, молярне співвідношення близько 1:40, молярне співвідношення близько 1:45, молярне співвідношення близько 1:50, молярне співвідношення близько 50:1, молярне співвідношення близько 45:1, молярне співвідношення близько 40:1, молярне співвідношення близько 35:1, молярне співвідношення близько 30:1, молярне співвідношення 25:1, молярне співвідношення 20:1, молярне співвідношення 15:1, молярне співвідношення 10:1, молярне співвідношення 9:1, молярне співвідношення 8:1, молярне співвідношення 7:1, 6:1 молярне співвідношення, молярне співвідношення 5:1, молярне спів-

відношення 4:1, молярне співвідношення 3:1, молярне співвідношення 2:1.

78. Композиція за будь-яким із пп. 51-77, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло й друге антитіло присутні в композиції в молярному співвідношенні від близько 1:50 до 50:1, такому як молярне відношення близько від 1:40 до 40:1, таке як молярне співвідношення від близько 1:30 до 30:1, таке як молярне співвідношення від близько 1:20 до 20:1, таке як молярне співвідношення від близько 1:10 до 10:1, таке як молярне співвідношення від близько 1:9 до 9:1, таке як молярне співвідношення від близько 1:5 до 5:1.

79. Композиція за будь-яким із пп. 51-78, яка **відрізняється** тим, що перше антитіло й друге антитіло присутні в композиції в молярному співвідношенні 1:1.

80. Композиція за будь-яким із пп. 51-79, яка **відрізняється** тим, що композиція додатково містить фармацевтичний носій або наповнювач.

81. Композиція за будь-яким із пп. 51-80, яка **відрізняється** тим, що композиція є фармацевтична композиція.

82. Композиція за будь-яким з попередніх пп. для застосування як лікарського засобу.

83. Перше або друге антитіло за будь-яким із пп. 1-36, антитіло за будь-яким із пп. 37-50 або композиція за будь-яким із пп. 51-82, що **відрізняються** тим, що антигензв'язуюча область здатна до зв'язування з антигеном, обраним із групи, яка складається з: DR4, DR5, CD20, CD37, CD52, HLA-DR, CD3, CD5, 4-1BB, PD1.

84. Перше або друге антитіло за будь-яким із пп. 1-36 і 83, антитіло за будь-яким із пп. 37-50 і 83 або композиція за будь-яким із пп. 51-83, що **відрізняються** тим, що антигензв'язуюча область включає:

a. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 196, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 196, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 198, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 200, послідовність CDR2, як зазначено в: AAT, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 201 [DR4];

b. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 50, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 51, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 52, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 54, послідовність CDR2, як зазначено в: FAS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 55 [DR5-01-G56T];

c. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 57, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 58, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 59, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 61, послідовність CDR2, як зазначено в: RTS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 62 [DR5-05];

d. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 36, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 37, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 38, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 40, послідовність CDR2, як зазначено в: DAS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 41 [CD20, 7D8];

e. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 9, послідовність CDR2, зазна-

чену в SEQ ID NO: 10, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 11, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 13, послідовність CDR2, як зазначено в: DAS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 14 [CD20, 11B8];

f. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 43, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 44, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 45, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 47, послідовність CDR2, як зазначено в: VAT, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 48 [CD37];

g. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 2, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 3, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 4, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 6, послідовність CDR2, як зазначено в: NTN, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 7 [CD52, CAMPATH-1H];

h. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 161, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 162, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 163, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 165, послідовність CDR2, зазначена в: LVS, і послідовність CDR3, зазначена в SEQ ID NO: 166 [CD52, h2E8];

i. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 168, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 169, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 170, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 172, послідовність CDR2, як зазначено в SEQ ID NO: AAS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 173 [HLA-DR, hul243];

j. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 175, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 176, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 177, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 179, послідовність CDR2, зазначену в: DNN, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 180 [HLA-DR, 1D09C3];

k. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 182, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 183, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 184, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 186, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: DTS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 187 [CD3, huclb T3/4]; або

l. область VH, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 189, послідовність CDR2, зазначену в SEQ ID NO: 190, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 191, і область VL, що містить послідовність CDR1, зазначену в SEQ ID NO: 193, послідовність CDR2, зазначену в: ATS, і послідовність CDR3, зазначену в SEQ ID NO: 194 [CD5].

85. Спосіб лікування індивідуума, який страждає на захворювання, що включає введення зазначеному індивідуумові ефективної кількості першого й другого антитіла за пп. 1-37 і 83-84, антитіла за будь-яким із пп. 37-50 і 83-84, або композиції за будь-яким із пп. 51-84.

86. Спосіб за п. 85, який **відрізняється** тим, що захворювання обране із групи, яка включає рак, аутоімунне захворювання, запальне захворювання й інфекційне захворювання.

87. Спосіб за будь-яким із пп. 85-86, який **відрізняється** тим, що спосіб включає введення додаткового терапевтичного агента.

88. Спосіб виснаження популяції клітин, які експресують перший антиген і другий антиген, який включає контакт зазначеної популяції клітин з першим і другим антитілом, антитілом або композицією за пп. 1-84.

89. Спосіб за п. 88, який **відрізняється** тим, що популяція клітин є популяція пухлинних клітин, так як популяція гематологічних пухлинних клітин або популяція солідних пухлинних клітин.

90. Спосіб індукції проліферації в популяції клітин, які експресують перший антиген і другий антиген, який включає приведення в контакт зазначеної популяції клітин з першим і другим антитілом, антитілом або композицією за пп. 1-84.

91. Спосіб за будь-яким із пп. 88-90, який **відрізняється** тим, що популяція клітин присутня в крові.

92. Спосіб за будь-яким із пп. 88-91, який **відрізняється** тим, що популяція клітин є лейкоцити.

93. Спосіб за будь-яким із пп. 88-92, який **відрізняється** тим, що популяція клітин є підмножина популяції лейкоцитарних клітин.

94. Спосіб за будь-яким із пп. 88-93, який **відрізняється** тим, що популяція клітин є популяція лімфоцитів.

95. Спосіб за п. 94, який **відрізняється** тим, що популяція клітин є популяція В-клітин, популяція Т-клітин, популяція Nk-клітин, популяція регуляторних Т-клітин, популяція клітин-супресорів мієлоїдного походження.

96. Спосіб за будь-яким із пп. 85-95, який **відрізняється** тим, що перший і/або другий антиген є членом TNFR-SF.

97. Набір, який містить перший контейнер, що містить перше антитіло, визначене в будь-якому із пп. 1-15, 26-36 і 83-84, і другий контейнер, який містить друге антитіло, визначене в будь-якому із пп. 1-6, 16-36 і 83-84.

(21) а 2024 04286  
(22) 23.07.2020

(51) МПК (2025.01)  
C07K 16/40 (2006.01)  
C07K 16/28 (2006.01)  
C07K 14/725 (2006.01)  
C07K 16/30 (2006.01)  
A61K 47/68 (2017.01)  
A61K 39/00

(31) 62/878,964  
(32) 26.07.2019  
(33) US  
(31) 62/910,650  
(32) 26.07.2019  
(33) US  
(31) 63/030,445  
(32) 26.07.2019  
(33) US  
(62) а 2022 00875, 23.07.2020

(71) ЯНССЕН БАЙОТЕК, ІНК. (US)

(72) Ганезан Раджжумар (US), Лі Джон (US), Ло Цзінь-цзюань (US), МакДевітт Тереза М. (US), Шень Фей (US), Сун Дер'ан (US), Брітінгем Реймонд (US), Вен



катарамані Сатядеві (US), Сінг'г Санджайа (US), Чжао Юнхун (US), І Фан (US), Ла Порте Шеррі Лінн (US)

**(54) БІЛКИ, ЯКІ МІСТЯТЬ АНТИГЕНЗВ'ЯЗУВАЛЬНИЙ ДОМЕН ПОВ'ЯЗАНОЇ З КАЛІКРЕЇНОМ ПЕПТИДАЗИ 2, І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

**(57)** 1. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує пов'язану з калікреїном пептидазу 2 (hK2), де вказаний антигензв'язувальний домен зв'язується з епітопом на hK2, яка має послідовність, вибрану з групи, що складається із SEQ ID NO: 111, 112, 113, 114 і 115.

2. Виділений білок за п. 1, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, зв'язує hK2 всередині епітопів, які мають послідовності KVTEF (SEQ ID NO: 111) і HYRKW (SEQ ID NO: 112).

3. Виділений білок за п. 1, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, конкурує за зв'язування з hK2 з еталонним антитілом, яке містить:

- a. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 137 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 138; або
- b. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 162 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 163; або
- c. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 164 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 165; або
- d. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 166 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 167; або
- e. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 168 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 169; або
- f. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 204 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 205; або
- g. HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 166 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 444.

4. Виділений білок за п. 3, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, конкурує за зв'язування з hK2 з еталонним антитілом, де еталонне антитіло містить HCDR1, HCDR2 і HCDR3 із VH із SEQ ID NO: 162 і LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із VL із SEQ ID NO: 163.

5. Виділений білок за пп. 1-4, який містить HCDR1, HCDR1, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із

- a. SEQ ID NO: 141, 142, 143, 144, 145 і 146 відповідно;
- b. SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно;
- c. SEQ ID NO: 176, 177, 178, 179, 180 і 181 відповідно;
- d. SEQ ID NO: 170, 183, 184, 185, 186 і 187 відповідно;
- e. SEQ ID NO: 188, 189, 190, 191, 192 і 193 відповідно;
- f. SEQ ID NO: 206, 207, 208, 182, 470 і 209 відповідно;
- g. SEQ ID NO: 147, 148, 143, 144, 145 і 146 відповідно;
- h. SEQ ID NO: 194, 195, 172, 173, 174 і 175 відповідно;
- i. SEQ ID NO: 196, 197, 178, 179, 180 і 181 відповідно;
- j. SEQ ID NO: 198, 199, 184, 185, 186 і 187 відповідно;
- k. SEQ ID NO: 200, 201, 190, 191, 192 і 193 відповідно; або

l. SEQ ID NO: 216, 217, 218, 182, 470 і 209 відповідно.

6. Виділений білок за п. 5, який містить HCDR1, HCDR1, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно.

7. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-6, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою scFv, (scFv)<sub>2</sub>, Fv, Fab, F(ab'')<sub>2</sub>, Fd, dAb або VHH.

8. Виділений білок за п. 7, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою Fab.

9. Виділений білок за п. 7, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою VHH.

10. Виділений білок за п. 7, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою scFv.

11. Виділений білок за п. 10, де scFv містить, від N-до C-кінця, VH, перший лінкер (L1) і VL (VH-L1-VL) або VL, L1 і VH (VL-L1-VH).

12. Виділений білок за п. 11, де L1 містить

- a. приблизно 5-50 амінокислот;
- b. приблизно 5-40 амінокислот;
- c. приблизно 10-30 амінокислот; або
- d. приблизно 10-20 амінокислот.

13. Виділений білок за п. 12, де L1 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 або 108.

14. Виділений білок за п. 13, де L1 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7.

15. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-14, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH із SEQ ID NO: 137, 162, 164, 166, 168 або 204 і VL із SEQ ID NO: 138, 163, 165, 167, 169 або 205.

16. Виділений білок за п. 15, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить:

- a. VH із SEQ ID NO: 137 і VL із SEQ ID NO: 138; або
- b. VH із SEQ ID NO: 162 і VL із SEQ ID NO: 163; або
- c. VH із SEQ ID NO: 164 і VL із SEQ ID NO: 165; або
- d. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 167; або
- e. VH із SEQ ID NO: 168 і VL із SEQ ID NO: 169; або
- f. VH із SEQ ID NO: 204 і VL із SEQ ID NO: 205; або
- g. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 444.

17. Виділений білок за п. 15, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VH із SEQ ID NO: 162, і VL, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VL із SEQ ID NO: 163.

18. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-17, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається із SEQ ID NO: 133, 134, 308, 316, 324, 325, 404, 405, 406, 407, 408 і 409.

19. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-17, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична амінокислотній послідовності із SEQ ID NO: 404 або 405.

20. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує пов'язану з калікреїном пептидазу 2 (hK2), де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) із SEQ ID NO: 75 і варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL) із SEQ ID NO: 74.

21. Виділений білок за п. 20, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH із SEQ ID NO: 4, 5, 6, 139, 159 або 161 і VL із SEQ ID NO: 1, 2, 3, 140 або 160 за умови, що антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, не містить ані VH із SEQ ID NO: 5, ані VL із SEQ ID NO: 2.

22. Виділений білок за п. 21, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить:

- a. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 1;
- b. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 2;
- c. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 3;

d. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 140;  
 e. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 160;  
 f. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 1;  
 g. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 3;  
 h. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 140;  
 i. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 160;  
 j. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 1;  
 k. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 2;  
 l. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 3;  
 m. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 140;  
 n. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 160;  
 o. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 1;  
 p. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 2;  
 q. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 3;  
 r. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 140;  
 s. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 160;  
 t. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 1;  
 u. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 2;  
 v. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 3;  
 w. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 140;  
 x. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 160;  
 y. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 1;  
 z. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 2;  
 aa. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 3;  
 bb. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 140; або  
 cc. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 160.  
 23. Виділений білок за будь-яким із пп. 20-22, який містить HCDR1, HCDR1, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із  
 a. SEQ ID NO: 63, 64, 66, 67, 69 і 71 відповідно;  
 b. SEQ ID NO: 63, 65, 66, 68, 70 і 71 відповідно;  
 c. SEQ ID NO: 63, 65, 66, 67, 69 і 71 відповідно;  
 d. SEQ ID NO: 72, 73, 66, 67, 69 і 71 відповідно; або  
 e. SEQ ID NO: 72, 73, 66, 68, 70 і 71 відповідно; або  
 f. SEQ ID NO: 72, 73, 66, 67, 69 і 71 відповідно.  
 24. Виділений білок за п. 21, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою scFv, (scFv)<sub>2</sub>, Fv, Fab, F(ab'')<sub>2</sub>, Fd, dAb або VHH.  
 25. Виділений білок за п. 24, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою Fab.  
 26. Виділений білок за п. 24, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою VHH.  
 27. Виділений білок за п. 24, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, являє собою scFv.  
 28. Виділений білок за п. 27, де scFv містить, від N-до C-кінця, VH, перший лінкер (L1) і VL (VH-L1-VL) або VL, L1 і VH (VL-L1-VH).  
 29. Виділений білок за п. 28, де L1 містить  
 a. приблизно 5-50 амінокислот;  
 b. приблизно 5-40 амінокислот;  
 c. приблизно 10-30 амінокислот;  
 d. або приблизно 10-20 амінокислот.  
 30. Виділений білок за п. 29, де L1 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 або 108.  
 31. Виділений білок за будь-яким із пп. 21-30, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 135, 136, 318, 319, 320, 321, 322 або 323.  
 32. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-31, де виділений білок являє собою моноспецифічний білок.  
 33. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-31, де виділений білок являє собою мультиспецифічний білок.

34. Виділений білок за п. 33, де мультиспецифічний білок являє собою біспецифічний білок.  
 35. Виділений білок за п. 33, де мультиспецифічний білок являє собою триспецифічний білок.  
 36. Мультиспецифічний білок за п. 34 або 35, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує антиген на лімфоциті.  
 37. Мультиспецифічний білок за п. 36, де лімфоцит являє собою Т-клітину.  
 38. Мультиспецифічний білок за п. 37, де Т-клітина являє собою Т-клітину CD8\*.  
 39. Мультиспецифічний білок за п. 38, де лімфоцит являє собою природну клітину-кілера (NK).  
 40. Мультиспецифічний білок за п. 36, де антиген на лімфоциті являє собою CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, K12L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.  
 41. Мультиспецифічний білок за п. 40, де де антиген на лімфоциті являє собою CD3ε.  
 42. Мультиспецифічний білок за п. 41, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить  
 a. ділянку 1, що визначає комплементарність, важкого ланцюга (HCDR1) із SEQ ID NO: 116, HCDR2 із SEQ ID NO: 117, HCDR3 із SEQ ID NO: 118, ділянку 1, що визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR1) із SEQ ID NO: 119, LCDR2 із SEQ ID NO: 120 і LCDR3 із SEQ ID NO: 121; або  
 b. VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123.  
 43. Мультиспецифічний білок за п. 41, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 157.  
 44. Мультиспецифічний білок за п. 43, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить  
 a. ділянку 1, що визначає комплементарність, важкого ланцюга (HCDR1) із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, ділянку 1, що визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR1) із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 260; або  
 b. HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 261; або  
 c. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 249; або  
 d. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 250; або  
 e. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 251; або  
 f. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 252; або  
 g. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 253; або  
 h. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 254.  
 45. Мультиспецифічний білок за п. 43, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 261.  
 46. Мультиспецифічний білок за п. 43 або 45, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить VH, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VH із SEQ ID NO: 248, і VL, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VL із SEQ ID NO: 251.

47. Мультиспецифічний білок за будь-яким із пп. 41-46, де зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із

- a. SEQ ID NO: 141, 142, 143, 144, 145 і 146 відповідно;
- b. SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно;
- c. SEQ ID NO: 176, 177, 178, 179, 180 і 181 відповідно;
- d. SEQ ID NO: 170, 183, 184, 185, 186 і 187 відповідно;
- e. SEQ ID NO: 188, 189, 190, 191, 192 і 193 відповідно;
- f. SEQ ID NO: 206, 207, 208, 182, 470 і 209 відповідно;
- g. SEQ ID NO: 147, 148, 143, 144, 145 і 146 відповідно;
- h. SEQ ID NO: 194, 195, 172, 173, 174 і 175 відповідно;
- i. SEQ ID NO: 196, 197, 178, 179, 190 і 181 відповідно;
- j. SEQ ID NO: 198, 199, 184, 185, 186 і 187 відповідно;
- k. SEQ ID NO: 200, 201, 190, 191, 192 і 193 відповідно;
- l. SEQ ID NO: 216, 217, 218, 182, 470 і 209 відповідно;
- m. SEQ ID NO: 63, 64, 66, 67, 69 і 71 відповідно;
- n. SEQ ID NO: 63, 65, 66, 68, 70 і 71 відповідно;
- o. SEQ ID NO: 72, 73, 66, 67, 69 і 71 відповідно;
- p. SEQ ID NO: 72, 73, 66, 68, 70 і 71 відповідно;
- q. VH із SEQ ID NO: 137 і VL із SEQ ID NO: 138;
- r. VH із SEQ ID NO: 162 і VL із SEQ ID NO: 163;
- s. VH із SEQ ID NO: 164 і VL із SEQ ID NO: 165;
- t. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 167;
- u. VH із SEQ ID NO: 168 і VL із SEQ ID NO: 169;
- v. VH із SEQ ID NO: 204 і VL із SEQ ID NO: 205;
- w. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 444;
- x. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 3;
- y. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 140;
- z. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 140;
- aa. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 160; або
- bb. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 160.

48. Мультиспецифічний білок за п. 47, де зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно.

49. Мультиспецифічний білок за будь-яким із пп. 41-48, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3, містить

- a. HCDR1 із SEQ ID NO: 116, HCDR2 із SEQ ID NO: 117, HCDR3 із SEQ ID NO: 118, LCDR1 із SEQ ID NO: 119, LCDR2 із SEQ ID NO: 120 і LCDR3 із SEQ ID NO: 121; або
- b. HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 260; або
- c. HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 261; або
- d. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 249; або
- e. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 250; або
- f. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 251; або
- g. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 252; або
- h. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 253; або
- i. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 254; або
- j. VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123.

50. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-49, де білок кон'югований із функціональною групою, яка продовжує період напіввиведення.

51. Виділений білок за п. 50, де функціональна група, яка продовжує період напіввиведення, являє собою імуноглобулін (Ig), фрагмент Ig, константну ділянку Ig, фрагмент константної ділянки Ig, ділянку Fc, трансферин, альбумін, альбумінзв'язувальний домен або поліетиленгліколь.

52. Виділений білок за п. 51, де фрагмент константної ділянки Ig містить ділянку Fc.

53. Виділений білок за п. 52, де фрагмент константної ділянки Ig містить домен CH2.

54. Виділений білок за п. 52, де фрагмент константної ділянки Ig містить домен CH3.

55. Виділений білок за п. 52, де фрагмент константної ділянки Ig містить домен CH2 і домен CH3.

56. Виділений білок за п. 55, де фрагмент константної ділянки Ig містить щонайменше частину шарніра, домен CH2 і домен CH3.

57. Виділений білок за п. 56, де фрагмент константної ділянки Ig містить шарнір, домен CH2 і домен CH3.

58. Виділений білок за будь-яким із пп. 50-57, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, кон'югований із N-кінцем константної ділянки Ig або фрагментом константної ділянки Ig.

59. Виділений білок за будь-яким із пп. 50-57, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, кон'югований із C-кінцем константної ділянки Ig або фрагментом константної ділянки Ig.

60. Виділений білок за будь-яким із пп. 50-57, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, кон'югований із константною ділянкою Ig або фрагментом константної ділянки Ig через другий лінкер (L2).

61. Виділений білок за п. 60, де L2 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 або 108.

62. Виділений білок за будь-яким із пп. 51-61, де константна ділянка Ig або фрагмент константної ділянки Ig являє собою ізотип IgG1, IgG2, IgG3 або IgG4.

63. Виділений білок за п. 62, де константна ділянка Ig або фрагмент константної ділянки Ig являє собою IgG1.

64. Виділений білок за будь-яким із пп. 51-63, де константна ділянка Ig або фрагмент константної ділянки Ig містить щонайменше одну мутацію, яка приводить до послабленого зв'язування білка з рецептором Fcγ (FcγR).

65. Виділений білок за п. 64, де щонайменше одну мутацію, яка приводить до послабленого зв'язування білка з FcγR, вибирають із групи, що складається з F234A/L235A, L234A/L235A, L234A/L235A/D265S, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S, F234A/L235A, S228P/F234A/L235A, N297A, V234A/G237A, K214T/E233P/L234V/L235A/делетованої G236/A327G/P331A/D365E/L358M, H268Q/V309L/A330S/P331S, S267E/L328F, L234F/L235E/D265A, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S і S228P/F234A/L235A/делетованої G236/G237A/P238S, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

66. Виділений білок за п. 65, де мутації, які приводять до послабленого зв'язування білка з FcγR, являють собою L234A\_L235A\_D265S.

67. Виділений білок за будь-яким із пп. 51-66, де константна ділянка Ig або фрагмент константної ділянки Ig містить щонайменше одну мутацію, яка приводить до посиленого зв'язування білка з FcγR.

68. Виділений білок за п. 67, де щонайменше одну мутацію, яка приводить до посиленого зв'язування білка з FcγR, вибирають із групи, що складається з S239D/I332E, S298A/E333A/K334A, F243L/R292P/Y300L, F243L/R292P/Y300L/P396L, F243L/R292P/Y300L/



V305I/P396L і G236A/S239D/I332E, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

69. Виділений білок за будь-яким із пп. 64-68, де FcyR являє собою FcyRI, FcyRIIA, FcyRIIB або FcyRIII, або будь-яку їхню комбінацію.

70. Виділений білок за будь-яким із пп. 51-63, де константна ділянка Ig або фрагмент константної ділянки Ig містить щонайменше одну мутацію, яка модулює період напіввиведення білка.

71. Виділений білок за п. 70, де щонайменше одну мутацію, яка модулює період напіввиведення білка, вибирають із групи, що складається з H435A, P257I/N434H, D376V/N434H, M252Y/S254T/T256E/H433K/N434F, T308P/N434A і H435R, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

72. Виділений білок за будь-яким із пп. 51-63, де білок містить щонайменше одну мутацію в домені CH3 константної ділянки Ig.

73. Виділений білок за п. 72, де щонайменше одну мутацію в домені CH3 константної ділянки Ig вибирають із групи, що складається з T350V, L351Y, F405A, Y407V, T366Y, T366W, F405W, T394W, T394S, Y407T, Y407A, T366S/L368A/Y407V, L351Y/F405A/Y407V, T366I/K392M/T394W, F405A/Y407V, T366L/K392M/T394W, L351Y/Y407A, T366A/K409F, L351Y/Y407A, T366V/K409F, T366A/K409F, T350V/L351Y/F405A/Y407V і T350V/T366L/K392L/T394W, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

74. Виділений білок за п. 73, де мутації в домені CH3 константної ділянки Ig являють собою T350V\_T366L\_K392L\_T394W або T350V\_L351Y\_F405A\_Y407V.

75. Виділений білок за п. 73 або 74, де константна ділянка IgG містить SEQ ID NO: 109, 110, 158 або 378.

76. Виділений білок за п. 75, де константна ділянка IgG містить SEQ ID NO: 109 або 378.

77. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-18 або 50-76, який містить

a. важкий ланцюг (HC) із SEQ ID NO: 210 і легкий ланцюг (LC) із SEQ ID NO: 221;

b. HC із SEQ ID NO: 211 і LC із SEQ ID NO: 222;

c. HC із SEQ ID NO: 212 і LC із SEQ ID NO: 223;

d. HC із SEQ ID NO: 213 і LC із SEQ ID NO: 224; або

e. HC із SEQ ID NO: 219 і LC із SEQ ID NO: 220.

78. Виділений білок за будь-яким із пп. 1-76, який містить HC, який щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентичний SEQ ID NO: 354, і LC, який щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентичний SEQ ID NO: 221.

79. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, де антигензв'язувальний домен містить:

a. HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно; i/або

b. VH із SEQ ID NO: 162 і VL із SEQ ID NO: 163; i/або

c. HC із SEQ ID NO: 210 і LC із SEQ ID NO: 221.

80. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, де антигензв'язувальний домен містить:

a. HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно; i/або

b. VH із SEQ ID NO: 162 і VL із SEQ ID NO: 163; i/або

c. HC із SEQ ID NO: 354 і LC із SEQ ID NO: 221.

81. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, де антигензв'язувальний домен містить

a. HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 176, 177, 178, 179, 180 і 181 відповідно; i/або

b. VH із SEQ ID NO: 164 і VL із SEQ ID NO: 165; i/або

c. HC із SEQ ID NO: 211 і LC із SEQ ID NO: 222.

82. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, де антигензв'язувальний домен містить

a. HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 183, 184, 185, 186 і 187 відповідно; i/або

b. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 167; i/або

c. HC із SEQ ID NO: 212 і LC із SEQ ID NO: 223.

83. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, де антигензв'язувальний домен містить

a. HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 188, 189, 190, 191, 192 і 193 відповідно; i/або

b. VH із SEQ ID NO: 168 і VL із SEQ ID NO: 169; i/або

c. HC із SEQ ID NO: 213 і LC із SEQ ID NO: 224.

84. Виділений білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, де антигензв'язувальний домен містить

a. HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 206, 207, 208, 182, 470 і 209 відповідно; i/або

b. VH із SEQ ID NO: 204 і VL із SEQ ID NO: 205; i/або

c. HC із SEQ ID NO: 219 і LC із SEQ ID NO: 220.

85. Виділений білок за будь-яким із пп. 79-84, де виділений білок являє собою мультиспецифічний білок, який містить антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε.

86. Мультиспецифічний білок за п. 85, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить

a. ділянку 1, що визначає комплементарність, важкого ланцюга (HCDR1) із SEQ ID NO: 116, HCDR2 із SEQ ID NO: 117, HCDR3 із SEQ ID NO: 118, ділянку 1, що визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR1) із SEQ ID NO: 119, LCDR2 із SEQ ID NO: 120 і LCDR3 із SEQ ID NO: 121; або

b. VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123.

87. Мультиспецифічний білок за п. 85 або 86, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 157.

88. Мультиспецифічний білок за п. 85 або 86, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить:

a. ділянку 1, що визначає комплементарність, важкого ланцюга (HCDR1) із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, ділянку 1, що визначає комплементарність, легкого ланцюга (LCDR1) із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 260; або

b. HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 261; або

c. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 249; або

d. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 250; або

e. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 251; або

f. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 252; або  
g. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 253; або  
h. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 254.

89. Мультиспецифічний білок за п. 85, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 261.

90. Мультиспецифічний білок за п. 85 або 89, де антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, містить VH, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VH із SEQ ID NO: 248, і VL, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VL із SEQ ID NO: 251.

91. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, що містить перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, і другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген.

92. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 91, де лімфоцитарний антиген являє собою Т-клітинний антиген.

93. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 92, де Т-клітинний антиген являє собою антиген Т-клітини CD8<sup>+</sup>.

94. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 93, де лімфоцитарний антиген являє собою антиген NK-клітини.

95. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-94, де лімфоцитарний антиген являє собою CD3, CD3 епсилон (CD3ε), CD8, K12L4, NKG2E, NKG2D, NKG2F, BTNL3, CD186, BTNL8, PD-1, CD195 або NKG2C.

96. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 95, де лімфоцитарний антиген являє собою CD3ε.

97. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-95, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, і/або другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містять scFv, (scFv)<sub>2</sub>, Fv, Fab, F(ab')<sub>2</sub>, Fd, dAb або VHH.

98. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 97, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, і/або другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містять Fab.

99. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 97, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, і/або другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містять VHH.

100. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 97, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, і/або другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містять scFv.

101. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 97, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить Fab, і другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить scFv.

102. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 100 або 101, де scFv містить, від N- до C-кінця, VH, перший лінкер (L1) і VL (VH-L1-VL) або VL, L1 і VH (VL-L1-VH).

103. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 102, де L1 містить

a. приблизно 5-50 амінокислот;

b. приблизно 5-40 амінокислот;

c. приблизно 10-30 амінокислот; або

d. приблизно 10-20 амінокислот.

104. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 103, де L1 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 або 108.

105. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 104, де L1 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7.

106. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-105, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, специфічно зв'язується з епітопом на hK2, визначеним у SEQ ID NO: 111, 112, 113, 114 або 115.

107. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 106, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, специфічно зв'язується з епітопом на hK2, визначеним у SEQ ID NO: 111 і 112.

108. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 106 або 107, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, специфічно зв'язується з епітопом уривчастого типу hK2, який містить одну або більше амінокислотних послідовностей, вибраних із групи, що складається із SEQ ID NO: 111, 112, 113, 114 і 115.

109. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-108, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, специфічно зв'язується з епітопом на CD3ε, визначеним у SEQ ID NO: 341, 448 або 449.

110. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 109, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, специфічно зв'язується з епітопом уривчастого типу на CD3ε, який містить одну або більше амінокислотних послідовностей, вибраних із групи, що складається із SEQ ID NO: 341, 448 і 449.

111. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 110, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує CD3ε, специфічно зв'язується з епітопом на CD3, визначеним у SEQ ID NO: 341, 448 і 449.

112. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-111, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1 із SEQ ID NO: 63, 72, 141, 147, 170, 176, 188, 194, 196, 198, 200, 206 або 216, HCDR2 із SEQ ID NO: 64, 65, 73, 142, 148, 171, 177, 189, 195, 197, 199, 201, 207 або 217, HCDR3 із SEQ ID NO: 66, 143, 172, 178, 184, 190, 208 або 218, LCDR1 із SEQ ID NO: 67, 68, 144, 173, 179, 182, 185 або 191, LCDR2 із SEQ ID NO: 69, 70, 145, 174, 180, 186, 192 або 470 і LCDR3 із SEQ ID NO: 71, 146, 175, 181, 187, 193 або 209.

113. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 112, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із

a. SEQ ID NO: 141, 142, 143, 144, 145 і 146 відповідно;

b. SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно;

c. SEQ ID NO: 176, 177, 178, 179, 180 і 181 відповідно;

d. SEQ ID NO: 170, 183, 184, 185, 186 і 187 відповідно;

e. SEQ ID NO: 188, 189, 190, 191, 192 і 193 відповідно;

f. SEQ ID NO: 206, 207, 208, 182, 470 і 209 відповідно;



g. SEQ ID NO: 147, 148, 143, 144, 145 і 146 відповідно;  
h. SEQ ID NO: 194, 195, 172, 173, 174 і 175 відповідно;  
i. SEQ ID NO: 196, 197, 178, 179, 190 і 181 відповідно;  
j. SEQ ID NO: 198, 199, 184, 185, 186 і 187 відповідно;  
k. SEQ ID NO: 200, 201, 190, 191, 192 і 193 відповідно;  
або

l. SEQ ID NO: 216, 217, 218, 181, 470 і 209 відповідно.

114. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 113, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно.

115. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 113, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить

a. VH із SEQ ID NO: 137 і VL із SEQ ID NO: 138;

b. VH із SEQ ID NO: 162 і VL із SEQ ID NO: 163;

c. VH із SEQ ID NO: 164 і VL із SEQ ID NO: 165;

d. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 167;

e. VH із SEQ ID NO: 168 і VL із SEQ ID NO: 169;

f. VH із SEQ ID NO: 204 і VL із SEQ ID NO: 205; або

g. VH із SEQ ID NO: 166 і VL із SEQ ID NO: 444.

116. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 112-114, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VH із SEQ ID NO: 162, і VL, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VL із SEQ ID NO: 163.

117. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-110, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH із SEQ ID NO: 75 і VL із SEQ ID NO: 74.

118. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 117, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH із SEQ ID NO: 4, 5, 6, 137, 139, 159 або 161 і VL із SEQ ID NO: 1, 2, 3, 140 або 160 за умови, що антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, не містить VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 2.

119. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 118, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить:

a. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 1;

b. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 2;

c. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 3;

d. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 140;

e. VH із SEQ ID NO: 4 і VL із SEQ ID NO: 160;

f. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 1;

g. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 3;

h. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 140;

i. VH із SEQ ID NO: 5 і VL із SEQ ID NO: 160;

j. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 1;

k. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 2;

l. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 3;

m. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 140;

n. VH із SEQ ID NO: 6 і VL із SEQ ID NO: 160;

o. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 1;

p. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 2;

q. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 3;

r. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 140;

s. VH із SEQ ID NO: 139 і VL із SEQ ID NO: 160;

t. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 1;

u. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 2;

v. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 3;

w. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 140;

x. VH із SEQ ID NO: 159 і VL із SEQ ID NO: 160;

y. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 1;

z. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 2;

aa. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 3;

bb. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 140; або

cc. VH із SEQ ID NO: 161 і VL із SEQ ID NO: 160.

120. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 119, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 133, 134, 135, 136, 308, 316, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 404, 405, 406, 407, 408 або 409.

121. Виділений білок за п. 119, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична амінокислотній послідовності із SEQ ID NO: 404 або 405.

122. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-120, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1 із SEQ ID NO: 255 або 116, HCDR2 із SEQ ID NO: 256 або 117, HCDR3 із SEQ ID NO: 257 або 118, LCDR1 із SEQ ID NO: 258 або 119 LCDR2 із SEQ ID NO: 259 або 120 і LCDR3 із SEQ ID NO: 260, 261 або 121.

123. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 121, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258 LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 SEQ ID NO: 261.

124. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 121 або 122, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 157.

125. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 123 або 124, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить

a. HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 260;

b. HCDR1 із SEQ ID NO: 255, HCDR2 із SEQ ID NO: 256, HCDR3 із SEQ ID NO: 257, LCDR1 із SEQ ID NO: 258, LCDR2 із SEQ ID NO: 259 і LCDR3 із SEQ ID NO: 261;

c. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 249;

d. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 250;

e. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 251;

f. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 252;

g. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 253; або

h. VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 254.

126. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 124, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VH із SEQ ID NO: 248, і VL, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VL із SEQ ID NO: 157.

щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична VL із SEQ ID NO: 251.

127. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-121, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить а. HCDR1 із SEQ ID NO: 116, HCDR2 із SEQ ID NO: 117, HCDR3 із SEQ ID NO: 118, LCDR1 із SEQ ID NO: 119, LCDR2 із SEQ ID NO: 120 і LCDR3 із SEQ ID NO: 121; або

b. VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123.

128. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 127, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336 або 337.

129. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 91-127, де другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична амінокислотній послідовності із SEQ ID NO: 331.

130. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 91-129, де перший антигензв'язувальний домен, який зв'язує hK2, кон'югований із першою константною ділянкою імуноглобуліну (Ig) або фрагментом першої константної ділянки Ig, і/або другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, кон'югований із другою константною ділянкою імуноглобуліну (Ig) або фрагментом другої константної ділянки Ig.

131. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 п. 130, який додатково містить другий лінкер (L2) між першим антигензв'язувальним доменом, який зв'язує hK2, і першою константною ділянкою Ig або фрагментом першої константної ділянки Ig, і другий антигензв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген і другу константну ділянку Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig.

132. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 131, де L2 містить амінокислотну послідовність із SEQ ID NO: 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 або 108.

133. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 132, де фрагмент константної ділянки Ig містить ділянку Fc.

134. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 133, де фрагмент константної ділянки Ig містить домен CH2.

135. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 134, де фрагмент константної ділянки Ig містить домен CH3.

136. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 135, де фрагмент константної ділянки Ig містить домен CH2 і домен CH3.

137. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 136, де фрагмент константної ділянки Ig містить щонайменше частину шарніра, домен CH2 і домен CH3.

138. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 137, де фрагмент константної ділянки Ig містить шарнір, домен CH2 і домен CH3.

139. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 133, де перша константна ділянка Ig або фрагмент першої константної ділянки Ig і друга константна ділянка Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig являє собою IgG1, IgG2 і IgG3 або ізотип IgG4.

140. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 139, де перша константна ділянка Ig або фрагмент першої константної ділянки Ig і друга константна ділянка Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig являє собою IgG1.

141. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 140, де перша константна ділянка Ig або фрагмент першої константної ділянки Ig і друга константна ділянка Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig містить щонайменше одну мутацію, яка приводить до послабленого зв'язування мультиспецифічного білка з FcγR.

142. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 141, де щонайменше одну мутацію, яка приводить до послабленого зв'язування мультиспецифічного білка з FcγR, вибирають із групи, що складається з F234A/L235A, L234A/L235A, L234A/L235A/D265S, V234A/G237A/P238S/H268A/V309L/A330S/P331S, F234A/L235A, S228P/F234A/L235A, N297A, V234A/G237A, K214T/E233P/L234V/L235A/делетованої G236/A327G/P331A/D365E/L358M, H268Q/V309L/A330S/P331S, S267E/L328F, L234F/L235E/D265A, L234A/L235A/G237A/P238S/H268A/A330S/P331S, S228P/F234A/L235A/G237A/P238S і S228P/F234A/L235A/делетованої G236/G237A/P238S, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

143. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 142, де мутації, які приводять до послабленого зв'язування мультиспецифічного білка з FcγR, являють собою L234A\_L235A\_D265S.

144. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 139, де перша константна ділянка Ig або фрагмент першої константної ділянки Ig і друга константна ділянка Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig містить щонайменше одну мутацію, яка приводить до посиленого зв'язування мультиспецифічного білка з рецептором Fcγ (FcγR).

145. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 144, де щонайменше одну мутацію, яка приводить до посиленого зв'язування мультиспецифічного білка з FcγR, вибирають із групи, що складається з S239D/I332E, S298A/E333A/K334A, F243L/R292P/Y300L, F243L/R292P/Y300L/P396L, F243L/R292P/Y300L/V305I/P396L і G236A/S239D/I332E, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

146. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 141-145, де FcγR являє собою FcγRI, FcγRIIA, FcγRIIB, або FcγRIII, або будь-яку їхню комбінацію.

147. Виділений мультиспецифічний білок за п. 139, де перша константна ділянка Ig або фрагмент першої константної ділянки Ig і друга константна ділянка Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig містить щонайменше одну мутацію, яка модулює період напіввиведення мультиспецифічного білка.

148. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 147, де щонайменше одну мутацію, яка модулює період напіввиведення мультиспецифічного білка, вибирають із групи, що складається з H435A, P257I/N434H, D376V/N434H, M252Y/S254T/T256E/H433K/N434F, T308P/N434A і H435R, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

149. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із п. 147 або 148, який містить щонайменше одну мутацію в домені CH3 першої константної ділянки Ig або в домені CH3 фрагмента першої констант-

ної ділянки Ig і/або щонайменше одну мутацію в домені CH3 другої константної ділянки Ig або в домені CH3 фрагмента другої константної ділянки Ig.

150. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 149, де щонайменше одну мутацію в домені CH3 першої константної ділянки Ig або в домені CH3 фрагмента першої константної ділянки Ig і/або щонайменше одну мутацію в домені CH3 другої константної ділянки Ig або в домені CH3 фрагмента другої константної ділянки Ig вибирають із групи, що складається з T350V, L351Y, F405A, Y407V, T366Y, T366W, F405W, T394W, T394S, Y407T, Y407A, T366S/L368A/Y407V, L351Y/F405A/Y407V, T366I/K392M/T394W, F405A/Y407V, T366L/K392M/T394W, L351Y/Y407A, T366A/K409F, L351Y/Y407A, T366V/K409F, T366A/K409F, T350V/L351Y/F405A/Y407V і T350V/T366L/K392L/T394W, де нумерація залишків відповідає індексу EU.

151. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 150, де мутації в домені CH3 першої константної ділянки Ig або в домені CH3 фрагмента першої константної ділянки Ig і мутації в домені CH3 другої константної ділянки Ig або в домені CH3 фрагмента другої константної ділянки Ig являють собою T350V\_T366L\_K392L\_T394W або T350V\_L351Y\_F405A\_Y407V відповідно.

152. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 130-151, де перша константна ділянка Ig або фрагмент першої константної ділянки Ig і друга константна ділянка Ig або фрагмент другої константної ділянки Ig містять такі мутації

а. L234A\_L235A\_D265S\_T350V\_L351Y\_F405A\_Y407V у першій константній ділянці Ig і L234A\_L235A\_D265S\_T350V\_T366L\_K392L\_T394W у другій константній ділянці Ig; або

б. L234A\_L235A\_D265S\_T350V\_T366L\_K392L\_T394W у першій константній ділянці Ig і L234A\_L235A\_D265S\_T350V\_L351Y\_F405A\_Y407V у другій константній ділянці Ig.

153. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 152, де перша константна ділянка Ig має SEQ ID NO: 110 або SEQ ID NO: 378.

154. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із п. 152 або 153, де друга константна ділянка Ig має SEQ ID NO: 109 і SEQ ID NO: 158.

155. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за будь-яким із пп. 130-152, де перша константна ділянка Ig містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична SEQ ID NO: 378, і друга константна ділянка Ig містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична SEQ ID NO: 109.

156. Виділений білок антитіла до hK2/CD3 за п. 155, де виділений білок додатково містить константну ділянку легкого ланцюга, яка містить амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична SEQ ID NO: 309.

157. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

а. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 63, 65, 66, 67, 69 і 71 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 255, 256, 275, 258, 259 і 261 відповідно;

б. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 136, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 251; і/або

с. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 351, HC2 із SEQ ID NO: 358 і LC2 із SEQ ID NO: 267.

158. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

а. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 63, 65, 66, 67, 69 і 71 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 116, 117, 118, 119, 120 і 121 відповідно;

б. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 136, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123; і/або

с. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 351, HC2 із SEQ ID NO: 359 і LC2 із SEQ ID NO: 272.

159. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

а. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 141, 142, 143, 144, 145 і 146 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 255, 256, 257, 258, 259 і 261 відповідно;

б. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 134, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 251; і/або

с. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 352, HC2 із SEQ ID NO: 358 і LC2 із SEQ ID NO: 267.

160. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

а. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 141, 142, 143, 144, 145 і 146 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 116, 117, 118, 119, 120 і 121 відповідно;

б. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 134, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123; і/або





LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 116, 117, 118, 119, 120 і 121 відповідно;

b. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 325, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123; і/або

c. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 353, HC2 із SEQ ID NO: 359 і LC2 із SEQ ID NO: 272.

168. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

a. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 206, 207, 208, 182, 470, 209 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 116, 117, 118, 119, 120 і 121 відповідно;

b. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 316, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 122 і VL із SEQ ID NO: 123; і/або

c. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 357, HC2 із SEQ ID NO: 359 і LC2 із SEQ ID NO: 272.

169. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

a. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 206, 207, 208, 182, 470, 209 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 255, 256, 257, 258, 259 і 261 відповідно;

b. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить scFv із SEQ ID NO: 316, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить VH із SEQ ID NO: 248 і VL із SEQ ID NO: 151; і/або

c. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 357, HC2 із SEQ ID NO: 358 і LC2 із SEQ ID NO: 267.

170. Виділений білок антитіла до hK2/CD3, який містить перший домен, який зв'язує hK2, і другий домен, який зв'язує CD3, де

a. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 170, 171, 172, 173, 174 і 175 відповідно, і другий домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCDR1, LCDR2 і LCDR3 із SEQ ID NO: 255, 256, 257, 258, 259 і 261 відповідно;

b. перший зв'язувальний домен, який зв'язує hK2, містить VH із SEQ ID NO: 162 і VL із SEQ ID NO: 163, і другий зв'язувальний домен, який зв'язує лімфоцитарний антиген, містить scFv із SEQ ID NO: 331; і/або

c. виділений мультиспецифічний білок містить HC1 із SEQ ID NO: 361, LC1 із SEQ ID NO: 221 і HC2 із SEQ ID NO: 362.

171. Імунокон'югат, який містить виділений білок за будь-яким із пп. 1-90, кон'югований із терапевтичним агентом або агентом для візуалізації.

172. Фармацевтична композиція, яка містить виділений білок за будь-яким із пп. 1-90, і фармацевтично прийнятний носій.

173. Полінуклеотид, який кодує виділений білок за будь-яким із пп. 1-90.

174. Полінуклеотид, який

a. кодує виділений білок за будь-яким із пп. 1-90; і/або

b. містить полінуклеотидну послідовність із SEQ ID NO: 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 263, 271, 274, 282, 292, 293, 294, 295, 303, 304, 305, 306, 312, 317, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 450 або 451.

175. Полінуклеотид, який

a. кодує виділений білок, який щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентичний виділеному білку за будь-яким із пп. 1-90; і/або

b. містить полінуклеотидну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична полінуклеотидній послідовності із SEQ ID NO: 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 263, 271, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 303, 304, 305, 306, 312, 316, 317, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 446, 450 або 451.

176. Вектор, який містить полінуклеотид за п. 174 або 175.

177. Клітина-хазяїн, яка містить вектор за п. 176.

178. Спосіб отримання виділеного білка за будь-яким із пп. 1-90, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 177 в умовах, у яких білок експресується, і виділення білка, який продукується клітиною-хазяїном.

179. Імунокон'югат, який містить виділений біспецифічний білок за будь-яким із пп. 91-170, кон'югований із терапевтичним агентом або агентом для візуалізації.

180. Фармацевтична композиція, яка містить виділений біспецифічний білок за будь-яким із пп. 91-170 і фармацевтично прийнятний носій.

181. Полінуклеотид, який

a. кодує біспецифічний білок за будь-яким із пп. 91-170; і/або

b. містить полінуклеотидну послідовність із SEQ ID NO: 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 263, 271, 274, 282, 292, 293, 294, 295, 303, 304, 305, 306, 312, 316, 317, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 450 або 451.

182. Полінуклеотид, який

a. кодує виділений білок, який щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентичний виділеному білку за будь-яким із пп. 91-170; і/або

b. містить полінуклеотидну послідовність, яка щонайменше на 80 % (наприклад, щонайменше на 85 %, щонайменше на 90 %, щонайменше на 95 %, щонайменше на 99 % або на 100 %) ідентична полінуклеотидній послідовності із SEQ ID NO: 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 263,

271, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 303, 304, 305, 306, 312, 316, 317, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 446, 450 або 451.

183. Вектор, який містить полінуклеотид за п. 181 або 182.

184. Клітина-хазяїн, яка містить вектор за п. 183.

185. Спосіб отримання виділеного біспецифічного білка за будь-яким із пп. 91-170, який включає культивування клітини-хазяїна за п. 184 в умовах, у яких мультиспецифічний білок експресується, і виділення мультиспецифічного білка, який продукується клітиною-хазяїном.

186. Спосіб лікування в суб'єкта раку, за якого експресується hK2, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості виділеного білка за будь-яким із пп. 1-90, виділеного біспецифічного білка за будь-яким із пп. 91-170, імунокон'югата за п. 171 або 179 або фармацевтичної композиції за п. 172 або 180 протягом часу, достатнього для лікування раку, за якого експресується hK2.

187. Спосіб зменшення у суб'єкта кількості пухлинних клітин, які експресують hK2, який включає введення суб'єкту виділеного білка за будь-яким із пп. 1-90, виділеного біспецифічного білка за будь-яким із пп. 91-170, імунокон'югата за п. 171 або 179 або фармацевтичної композиції за п. 172 або 180 протягом часу, достатнього для зменшення кількості пухлинних клітин, які експресують hK2.

188. Спосіб профілактики виникнення у суб'єкта раку, за якого експресується hK2, який включає введення суб'єкту виділеного білка за будь-яким із пп. 1-90, виділеного біспецифічного білка за будь-яким із пп. 91-170, імунокон'югата за п. 171 або 179 або фармацевтичної композиції за п. 172 або 180 для профілактики виникнення у суб'єкта раку, за якого експресується hK2.

189. Спосіб лікування неонкологічного стану у суб'єкта з ризиком розвитку раку, за якого експресується hK2, який включає введення суб'єкту виділеного білка за будь-яким із пп. 1-90, виділеного мультиспецифічного білка за будь-яким із пп. 91-170, імунокон'югата за п. 171 або 179 або фармацевтичної композиції за п. 172 або 180 для лікування неонкологічного стану.

190. Спосіб за будь-яким із пп. 186-189, де рак, за якого експресується hK2, являє собою рак передміхурової залози або рак молочної залози.

191. Спосіб за п. 190, де рак передміхурової залози являє собою рецидивний, рефрактерний, злоякісний або резистентний до кастрації рак передміхурової залози або будь-яку їхню комбінацію.

192. Спосіб за п. 190, де рак молочної залози являє собою рак молочної залози, позитивний щодо андрогенного рецептора (AR), рецидивний, рефрактерний або злоякісний рак молочної залози або будь-яку їхню комбінацію.

193. Спосіб за п. 190, де неонкологічний стан являє собою збільшену передміхурову залозу, доброякісну гіперплазію передміхурової залози (ДГПЗ) або стан із високими рівнями простатоспецифічного антигена (ПСА) за відсутності діагностованого раку передміхурової залози.

194. Спосіб за будь-яким із пп. 186-193, де виділений білок або виділений мультиспецифічний білок уводять у комбінації з другим терапевтичним агентом.

195. Спосіб за п. 194, де другий терапевтичний агент являє собою хірургічне втручання, хіміотерапію, андрогенну деприваційну терапію або опромінення або будь-яку їхню комбінацію.

196. Спосіб виявлення наявності у суб'єкта раку передміхурової залози або раку молочної залози, який включає введення імунокон'югата за п. 171 або 179 суб'єкту з підозрою на наявність раку передміхурової залози або раку молочної залози й візуалізацію біологічних структур, з якими зв'язаний імунокон'югат, з виявленням таким чином наявності раку передміхурової залози або раку молочної залози.

197. Набір, який містить виділений білок за будь-яким із пп. 1-90, виділений біспецифічний білок за будь-яким із пп. 91-170, імунокон'югат за п. 171 або 179 або фармацевтичну композицію за п. 172 або 180.

198. Антиідіотипове антитіло, яке зв'язується з виділеним білком за будь-яким із пп. 1-90.

## C 12

(21) а 2024 03739

(22) 02.08.2019

(51) МПК

C12N 15/82 (2006.01)

C12N 5/04 (2006.01)

(31) 62/714,228

(32) 03.08.2018

(33) US

(62) а202008323, 02.08.2019

(71) МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС (US)

(72) Девіс Іан В. (US), Шаріфф Абід (US)

(54) РЕГУЛЯТОРНІ ЕЛЕМЕНТИ РОСЛИН І ЇХНЄ ЗАС-ТОСУВАННЯ

(57) 1. Молекула рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:

а) послідовності, щонайменше на 85 % ідентичній послідовності SEQ ID NO: 14;

б) послідовності, що містить SEQ ID NO: 14; і

с) фрагмента SEQ ID NO: 14, при цьому фрагмент має ген-регуляторну активність;

при цьому зазначена послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

2. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена послідовність має щонайменше 90 відсотків ідентичності послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 14.

3. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що зазначена послідовність має щонайменше 95 відсотків ідентичності послідовності з послідовністю ДНК SEQ ID NO: 14.

4. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що послідовність ДНК має ген-регуляторну активність.

5. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка відрізняється тим, що молекула гетерологічної ДНК, що транскрибується, містить ген, що становить агрономічний інтерес.

6. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 5, яка відрізняється тим, що ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до гербіцидів.

7. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 5, яка **відрізняється** тим, що ген, який становить агрономічний інтерес, надає рослинам стійкість до шкідників.

8. Молекула рекомбінантної ДНК за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гетерологічна молекула ДНК, що транскрибується, кодує дцРНК, мікроРНК або міРНК.

9. Трансгенна клітина рослини, що містить молекулу рекомбінантної ДНК, що містить послідовність ДНК, вибрану з групи, що складається з:

а) послідовності, щонайменше на 85 % ідентичній послідовності SEQ ID NO: 14;

б) послідовності, що містить SEQ ID NO: 14; і

с) фрагмента SEQ ID NO: 14, при цьому фрагмент має ген-регуляторну активність;

при цьому зазначена послідовність ДНК функціонально пов'язана з гетерологічною молекулою ДНК, що транскрибується.

10. Трансгенна клітина рослини за п. 9, яка **відрізняється** тим, що зазначена трансгенна клітина рослини являє собою клітину однодольної рослини.

11. Трансгенна клітина рослини за п. 9, яка **відрізняється** тим, що зазначена трансгенна клітина рослини являє собою клітину двудольної рослини.

12. Трансгенна рослина або її частина, що містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

13. Нащадок трансгенної рослини за п. 12, або його частина, що **відрізняється** тим, що рослина-нащадок або її частина містять зазначену молекулу рекомбінантної ДНК.

14. Трансгенне насіння, яке **відрізняється** тим, що насіння містить молекулу рекомбінантної ДНК за п. 1.

15. Спосіб отримання товарного продукту, що включає отримання трансгенної рослини або її частини за п. 12 і виробництво з неї товарного продукту.

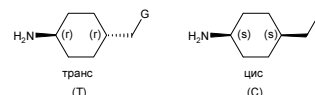
16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що товарний продукт являє собою насіння, оброблене насіння, білковий концентрат, білковий ізолят, крохмаль, зерна, частини рослин, рослинну олію, біомасу, борошно або борошно грубого помелу.

17. Спосіб експресії молекули ДНК, що транскрибується, що включає отримання трансгенної рослини за п. 12 і культивування рослини, при цьому експресується ДНК, що транскрибується.

(72) Фаркаш Емеше (HU), Поппе Ласло (HU), Горнянські Габор (HU), Інце Даніель Янош (HU), Елеш Янош (HU), Шанта-Белл Евелін (HU), Молнар Жофія Клара (HU), Семеш Йожеф (HU), Шнейдер Анна (HU), Цука Паль (HU)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ (1r,4r)-4-ЗАМІЩЕНИХ ЦИКЛОГЕКСАН-1-АМІНІВ

(57) 1. Спосіб одержання (1r,4r)-4-заміщеного циклогексан-1-аміну [транс-4-заміщеного циклогексан-1-аміну] формули (Т), виходячи з діастереомерної суміші 4-заміщених циклогексан-1-амінів (формула (С) + формула (Т))



або будь-якої їх солі, причому у формулі (Т) і у формулі (С) G означає замісник, вибраний з


- атома водню;

- C<sub>1-6</sub> алкільної групи;

- складноефірного фрагменту (-COOR), де R являє собою придатну алкільну, аралкільну або арильну групу, переважно - C<sub>1-6</sub> алкільну групу, переважніше - замісник, вибраний з метилової, етилової, пропілової та ізопропілової груп;

- групи CH<sub>2</sub>-OR', де R' являє собою атом водню або захисну групу для гідроксилу;



- захищеної альдегідної групи формули , де n є цілим числом від 1 до 2;

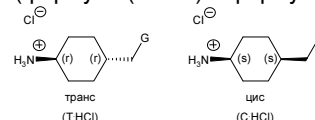
- заміщеної або незаміщеної арильної групи, переважно - фенільної групи; або

- аралкільної групи, переважно - бензильної групи, причому діастереомерна суміш реагує з одним трансаміназним біокатализатором у цілюноклітинній, розчинній або іммобілізованій формі у присутності акцептора аміногрупи, використовуваного в кількостях від субеквімолярного до еквімолярного.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що реакцію проводять у періодичному режимі або в режимі безперервного потоку.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що вихідна діастереомерна суміш 4-заміщених циклогексан-1-амінів (формула (С) + формула (Т)) знаходиться у формі вільної основи.

4. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що вихідна діастереомерна суміш 4-заміщених циклогексан-1-амінів (формула (С) + формула (Т)) знаходиться у формі солі, переважно - у формі гідрохлоридної солі (формула (С·HCl) + формула (Т·HCl)).



5. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-4, який **відрізняється** тим, що вихідна діастереомерна суміш 4-заміщених циклогексан-1-амінів (формула (С) + формула (Т)) або її сольова форма містить цис/транс-ізомери у співвідношенні від приблизно 2:98 до приблизно 99:1.

6. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-5, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують трансаміназу, яка містить послідовність амінокислот з щонайменше приблизно 37 %-вою ідентичністю послідовності мутантної трансамінази (W60C) з Chromobac-

(21) а 2024 01926

(22) 14.09.2022

(51) МПК (2025.01)

C12P 13/00

C12P 17/02 (2006.01)

C12P 41/00

C07C 219/24 (2006.01)

C07C 223/04 (2006.01)

C07C 227/34 (2006.01)

C07C 229/28 (2006.01)

(31) P2100325

(32) 15.09.2021

(33) HU

(31) P2200363

(32) 13.09.2022

(33) HU

(85) 15.04.2024

(86) РСТ/IB2022/058641, 14.09.2022

(71) РІХТЕР ГЕДЕОН НІРТ. (HU), БУДАПЕШТІ МУСАКІ ЕШ ГАЗДАШАГТУДОМАНІ ЕГЪЕТЕМ (HU)



terium violaceum (CvSW60C-TA: SEQ ID NO: 1) або трансамінази з *Vibrio fluvialis* (VfS-TA: SEQ ID NO: 2) в ділянці, що містить щонайменше приблизно 100 залишків амінокислот.

7. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-6, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують трансаміназу, яка містить послідовність амінокислот з щонайменше приблизно 40 %-вою ідентичністю послідовності мутантної трансамінази (W60C) з *Chromobacterium violaceum* (CvSW60C-TA: SEQ ID NO: 1) або трансамінази з *Vibrio fluvialis* (VfS-TA: SEQ ID NO: 2) в ділянці, що містить щонайменше приблизно 100 залишків амінокислот.

8. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-7, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують трансаміназу, що містить послідовність амінокислот з щонайменше приблизно 50 %-вою ідентичністю послідовності мутантної трансамінази (W60C) з *Chromobacterium violaceum* (CvSW60C-TA: SEQ ID NO: 1) або трансамінази з *Vibrio fluvialis* (VfS-TA: SEQ ID NO: 2) в ділянці, що містить щонайменше приблизно 100 залишків амінокислот.

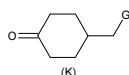
9. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-8, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують трансаміназу, яка містить послідовність амінокислот з щонайменше приблизно 60 %-вою ідентичністю послідовності мутантної трансамінази (W60C) з *Chromobacterium violaceum* (CvSW60C-TA: SEQ ID NO: 1) або трансамінази з *Vibrio fluvialis* (VfS-TA: SEQ ID NO: 2) в ділянці, що містить щонайменше приблизно 100 залишків амінокислот.

10. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-9, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують трансаміназу, яка містить послідовність амінокислот з щонайменше приблизно 75 %-вою ідентичністю послідовності мутантної трансамінази (W60C) з *Chromobacterium violaceum* (CvSW60C-TA: SEQ ID NO: 1) або трансамінази з *Vibrio fluvialis* (VfS-TA: SEQ ID NO: 2) в ділянці, що містить щонайменше приблизно 100 залишків амінокислот.

11. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-10, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують трансаміназу, яка містить послідовність амінокислот з щонайменше приблизно 90 %-вою ідентичністю послідовності мутантної трансамінази (W60C) з *Chromobacterium violaceum* (CvSW60C-TA: SEQ ID NO: 1) або трансамінази з *Vibrio fluvialis* (VfS-TA: SEQ ID NO: 2) в ділянці, що містить щонайменше приблизно 100 залишків амінокислот.

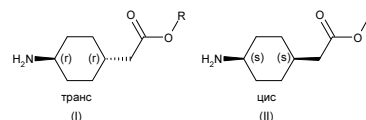
12. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-11, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують придатний кетон або альдегід як сполуку, яка є акцептором аміногрупи, в субеквімолярних кількостях.

13. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-12, який **відрізняється** тим, що 4-заміщений циклогексанон формули K



де G є таким, як описано в пункті 1 для формули (C) і формули (T), використовують як кетон, який є акцептором аміногрупи.

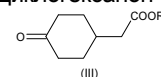
14. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-13, який **відрізняється** тим, що вихідна діастереомерна суміш складається із складних ефірів 2-(4-аміноциклогексил)оцтової кислоти формули (I) і формули (II)



де R являє собою придатну алкільну, арилалкільну або арильну групу, переважно - C<sub>1-6</sub>-алкільну групу, переважніше - замісник, вибраний з метилової, етилової, пропілової та ізопропілової груп, у формі вільної основи або у формі солі.

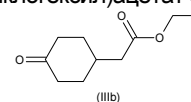
15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують пірват натрію в субеквімолярних кількостях.

16. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують 4-заміщений циклогексанон формули (III)

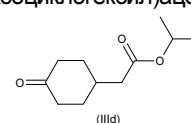


у якій R являє собою таку ж придатну алкільну, арилалкільну або арильну групу, переважно - таку ж C<sub>1-6</sub>-алкільну групу, переважніше - замісник, вибраний з метилової, етилової, пропілової та ізопропілової груп.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують етил-2-(4-оксоциклогексил)ацетат формули (IIIb).



18. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують ізопропіл-2-(4-оксоциклогексил)ацетат формули (IIIc)



19. Спосіб за будь-яким з пунктів 14-18, який **відрізняється** тим, що мутантний (W60C) фермент з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA, який характеризується послідовністю SEQ ID NO: 1/ використовують як трансаміназу в періодичному режимі.

20. Спосіб за п. 19, який **відрізняється** тим, що мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA, яка характеризується послідовністю SEQ ID NO: 1/, використовують у цільноклітинній формі, або в іммобілізованій цільноклітинній формі, або в розчинній безклітинній формі, або в іммобілізованій безклітинній формі.

21. Спосіб за будь-яким з пунктів 14-18, який **відрізняється** тим, що фермент з *Vibrio fluvialis* /VfS-TA, який характеризується послідовністю SEQ ID NO: 2/ використовують як трансаміназу в періодичному режимі.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що трансаміназу з *Vibrio fluvialis* /VfS-TA, яка характеризується послідовністю SEQ ID NO: 2/, використовують у цільноклітинній формі, або в іммобілізованій цільноклітинній формі, або в розчинній безклітинній формі, або в іммобілізованій безклітинній формі.

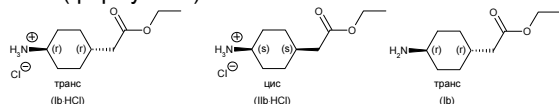
23. Спосіб за будь-яким з пунктів 14-18, який **відрізняється** тим, що цис-селективну мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA/ використовують у режимі безперервного потоку.

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують цис-селективну мутантну (W60C)

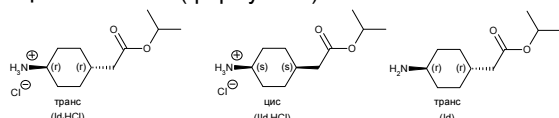


трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA/ з ковалентною іммобілізацією на пористій полімерній основі.

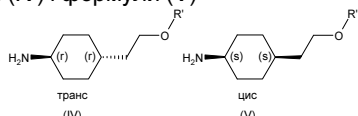
25. Спосіб за будь-яким з пунктів 14-24, який **відрізняється** тим, що, виходячи з діастереомерної суміші гідрохлоридної солі складного етилового ефіру 2-(4-аміноциклогексил)оцтової кислоти (формула Ib-HCl + формула IIb-HCl), одержують чистий складний етиловий ефір 2-(транс-4-аміноциклогексил)оцтової кислоти (формула Ib).



26. Спосіб за будь-яким з пунктів 14-24, який **відрізняється** тим, що, виходячи з діастереомерної суміші гідрохлоридної солі складного ізопропілового ефіру 2-(4-аміноциклогексил)оцтової кислоти (формула Id-HCl + формула IIId-HCl), одержують чистий складний ізопропіловий ефір 2-(транс-4-аміноциклогексил)оцтової кислоти (формула Id).



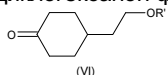
27. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-13, який **відрізняється** тим, що вихідна діастереомерна суміш складається з похідних 2-(4-аміноциклогексил)етан-1-олу формули (IV) і формули (V)



де R' являє собою атом водню або придатну захисну групу для гідроксилу, переважно - бензильну групу, у формі вільної основи або у формі солі.

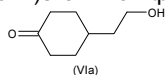
28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують піруват натрію в субеквімолярних кількостях.

29. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують 4-заміщений циклогексанон формули (VI)



у якій R' являє собою такий же атом водню або придатну захисну групу для гідроксилу, переважно - бензильну групу.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують 2-(4-оксоциклогексил)етан-1-ол формули (VIa).



31. Спосіб за будь-яким з пунктів 27-30, який **відрізняється** тим, що мутантний (W60C) фермент з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA, який характеризується послідовністю SEQ ID NO: 1/ використовують як трансаміназу в періодичному режимі.

32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA, яка характеризується послідовністю SEQ ID NO: 1/, використовують у цільноклітинній формі, або в іммобілізованій цільноклітинній формі, або в розчинній безклітинній формі, або в іммобілізованій безклітинній формі.

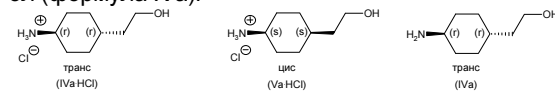
33. Спосіб за будь-яким з пунктів 27-30, який **відрізняється** тим, що фермент з *Vibrio fluvialis* /VfS-TA, який характеризується послідовністю SEQ ID NO: 2/ використовують як трансаміназу в періодичному режимі.

34. Спосіб за п. 33, який **відрізняється** тим, що трансаміназу з *Vibrio fluvialis* /VfS-TA, яка характеризується послідовністю SEQ ID NO: 2/, використовують у цільноклітинній формі, або в іммобілізованій цільноклітинній формі, або в розчинній безклітинній формі, або в іммобілізованій безклітинній формі.

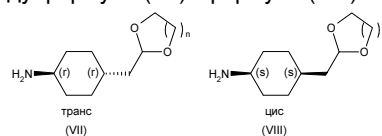
35. Спосіб за будь-яким з пунктів 27-30, який **відрізняється** тим, що цис-селективну мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA/ використовують у режимі безперервного потоку.

36. Спосіб за п. 35, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують цис-селективну мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA/ з ковалентною іммобілізацією на пористій полімерній основі.

37. Спосіб за будь-яким з пунктів 27-36, який **відрізняється** тим, що, виходячи з діастереомерної суміші гідрохлоридної солі 2-(4-аміноциклогексил)етан-1-олу (формула IVa-HCl + формула Va-HCl), одержують чистий 2-(транс-4-аміноциклогексил)етан-1-ол (формула IVa).



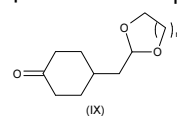
38. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-13, який **відрізняється** тим, що вихідна діастереомерна суміш складається з похідних 2-(4-аміноциклогексил)ацетальдегіду формули (VII) і формули (VIII)



де n є цілим числом від 1 до 2.

39. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують піруват натрію в субеквімолярних кількостях.

40. Спосіб за п. 38, який **відрізняється** тим, що як кетон, який є акцептором аміногрупи, використовують 4-заміщений циклогексанон формули (IX)



де n являє собою ціле число від 1 до 2.

41. Спосіб за будь-яким з пунктів 38-40, який **відрізняється** тим, що мутантний (W60C) фермент з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA, який характеризується послідовністю SEQ ID NO: 1/ використовують як трансаміназу в періодичному режимі.

42. Спосіб за п. 41, який **відрізняється** тим, що мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA, яка характеризується послідовністю SEQ ID NO: 1/, використовують у цільноклітинній формі, або в іммобілізованій цільноклітинній формі, або в розчинній безклітинній формі, або в іммобілізованій безклітинній формі.

43. Спосіб за будь-яким з пунктів 38-40, який **відрізняється** тим, що фермент з *Vibrio fluvialis* /VfS-TA, який характеризується послідовністю SEQ ID NO: 2/

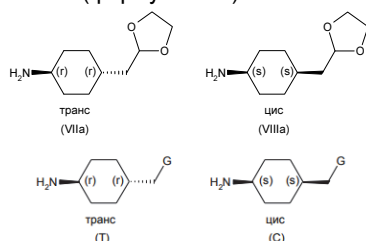
використовують як трансаміназу в періодичному режимі.

44. Спосіб за п. 43, який **відрізняється** тим, що трансаміназу з *Vibrio fluvialis* /VfS-TA, яка характеризується послідовністю SEQ ID NO: 2/, використовують у цільноклітинній формі, або в іммобілізованій цільноклітинній формі, або в розчинній безклітинній формі, або в іммобілізованій безклітинній формі.

45. Спосіб за будь-яким з пунктів 38-40, який **відрізняється** тим, що цис-селективну мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA/ використовують у режимі безперервного потоку.

46. Спосіб за п. 45, який **відрізняється** тим, що в ньому використовують цис-селективну мутантну (W60C) трансаміназу з *Chromobacterium violaceum* /CvSW60C-TA/ з ковалентною іммобілізацією на пористій полімерній основі.

47. Спосіб за будь-яким з пунктів 38-46, який **відрізняється** тим, що в ньому, виходячи з діастереомерної суміші 4-((1,3-діоксолан-2-іл)метил)циклогексан-1-амінів (формула VIIa + формула VIIb), одержують чистий транс-4-((1,3-діоксолан-2-іл)метил)циклогексан-1-амін (формула VIIa).



плавкі й тугоплавкі компоненти в алюмосилікатах узяті в кількості, що забезпечує їх наступне співвідношення (0,15-0,24):(0,85-0,76), відповідно, при цьому легкоплавкі компоненти узяті фракцією 0-1 мм, а щонайменше 20 % мас. від загальної кількості тугоплавких компонентів узяті фракцією 3,1-4,0 мм, при цьому співвідношення діаметра стопора до діаметра льотки конвертера менше та/або дорівнює 0,9.

(21) а 2023 03576

(22) 24.07.2023

(51) МПК (2025.01)

C21D 5/00

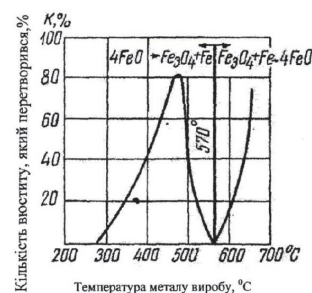
A47J 27/00

(71) ДЕЙНЕКО ЛЕОНІД МИКОЛАЙОВИЧ (UA)

(72) Дейнеко Леонід Миколайович (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧАВУННОГО ПОСУДУ

(57) 1. Спосіб виготовлення чавунного посуду, що включає лиття сірого чавуну у ливарну форму для отримання чашеподібного виливка, послідовне видалення ливників, задинок, обдирання, шліфування, піскоструминну обробку виливка і формування на виливку захисного шару з оксиду заліза  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  після відпалу при температурі нагріву 500-670 °C та різкому охолодженню в маслі з температурою від 20 °C до 80 °C, який **відрізняється** тим, що охолодження виливку здійснюють на першій стадії у воді з температурою вище 80 °C до температури металу не нижче 470 °C, з наступним охолодженням в маслі до температури металу, яка відповідає температурі масла.



Фіг. 1

## C 21

(21) а 2023 03647

(22) 28.07.2023

(51) МПК

C21C 5/46 (2006.01)

F27D 3/15 (2006.01)

(71) НЕМСАДЗЕ ГУРАМ ГІВІЙОВИЧ (UA), ШАРАНДІН КИРИЛО МИКОЛАЙОВИЧ (UA), СМІРНОВ ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ДЖОДЖУА РЕВАЗ АНЗОРОВИЧ (UA), РЯБИЙ ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)

(72) Немсадзе Гурам Гівійович (UA), Шарандін Кирило Миколайович (UA), Смірнов Олексій Миколайович (UA), Джоджуа Реваз Анзорович (UA), Рябий Дмитро Валерійович (UA)

(54) СПОСІБ ВІДСІЧЕННЯ КІНЦЕВОГО КОНВЕРТЕРНОГО ШЛАКУ ПРИ ВИПУСКУ ПЛАВКИ ЧЕРЕЗ ЛЬОТКУ КОНВЕРТЕРА

(57) Спосіб відсічення кінцевого конвертерного шлаку при випуску плавки через льотку конвертера, що включає установлення в льотку конвертера до початку продувки стопора у вигляді несучої трубки з опорним нерухоливим нижнім торцевим і притискним рухливим верхнім фланцями, між якими розміщена пластична вогнетривка пробка на основі алюмосилікатів, що містять легкоплавкі й тугоплавкі компоненти, розширення пробки в радіальному напрямку до повного перекриття льотки конвертера в місці установлення стопора, який **відрізняється** тим, що легко-

## C 22

(21) а 2023 03009

(22) 21.06.2023

(51) МПК

C22C 1/04 (2023.01)

C22C 27/04 (2006.01)

C22C 27/06 (2006.01)

(71)\*

(72)\*

(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ МОЛІБДЕНУ

(57)\*

---

(21) а 2023 03007 (51) МПК (2025.01)  
(22) 21.06.2023 C22C 9/01 (2006.01)  
C22C 16/00

(71)\*

(72)\*

(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ  
(57)\*

---

(21) а 2023 03008 (51) МПК (2025.01)  
(22) 21.06.2023 C22C 14/00  
C22C 16/00

(71)\*

(72)\*

(54) АНТИФРИКЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ТИТАНУ  
(57)\*

---

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 04

(21) а 2024 03087

(22) 11.06.2024

(51) МПК

E04H 9/04 (2006.01)

E04H 9/12 (2006.01)

(31) 10 2023 115 360.9

(32) 13.06.2023

(33) DE

(71) ХЬОЛЬТЕРХОФ, ЙЕНС, ПРОФ. (DE)

(72) Хьольтерхоф Йенс Проф. (DE)

(54) ЗБІРНИЙ ШАХТНИЙ БУНКЕР

(57) 1. Шахтний бункер (100), призначений зокрема для техніки або для людей, виготовлений способом з наступними етапами:

розкопування заглиблення у ґрунті (20);  
вставлення сегмента стіни (1, 2) у заглиблення (20);  
подальше розкопування заглиблення (20) так, щоб сегмент стіни (1, 2) занурився у заглиблення (20);  
розміщення наступного сегмента стіни (1) на заглиблений сегмент стіни (1);  
повторення подальшого розкопування і розміщення, доки не буде досягнуто заданої глибини; і  
встановлення плити підлоги (4).

2. Шахтний бункер (100) за п. 1, який додатково містить етап накладання даху бункера (6) на один із останніх розміщених додаткових сегментів стіни (1).

3. Шахтний бункер (100), призначений зокрема для техніки або для людей, виготовлений способом з наступними етапами:

розкопування заглиблення у ґрунті (20);  
вставлення сегмента стіни (1, 45) у заглиблення (20);  
подальше розкопування заглиблення (20);  
розміщення наступного сегмента стіни (1, 46) нижче вставленого сегмента стіни (1);  
повторення подальшого розкопування і розміщення, доки не буде досягнуто заданої глибини; і  
встановлення плити підлоги (4).

4. Шахтний бункер (100) за п. 3, який додатково містить етап накладання даху бункера (6) на перший із встановлених сегментів стіни (1, 45).

5. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, який додатково містить етап встановлення внутрішньої частини.

6. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому щонайменше безліч сегментів (1) стіни мають форму тюбінга.

7. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому, щонайменше, безліч сегментів (1) стіни мають еліптичну форму.

8. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому щонайменше безліч сегментів (1) стіни мають призматичну форму.

9. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому, щонайменше, кілька сегментів (1) стіни є попередньо виготовленими.

10. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому щонайменше безліч сегментів (1) стіни

містять попередньо виготовлені часткові елементи (10).

11. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому щонайменше кілька сегментів стіни (1) з'єднані за допомогою стійкого до розтягування та тиску з'єднання.

12. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому щонайменше безліч сегментів (1) стіни мають ріжучу кромку.

13. Шахтний бункер (100) за одним із пп. 5-12, в якому внутрішня частина є модульною.

14. Шахтний бункер (100) за одним із пп. 2 або 4-13, в якому дах бункера є модульним.

15. Шахтний бункер (100) за одним із попередніх пунктів, в якому шахтний бункер призначений для розміщення трансформаторів, високовольтних вимикачів та/або генераторів.

16. Спосіб виготовлення шахтного бункера (100), який включає наступні етапи:

розкопування заглиблення у ґрунті (20);  
вставлення сегмента стіни (1, 2) у заглиблення (20);  
подальше розкопування заглиблення (20) так, щоб сегмент стіни (1, 2) занурився у заглиблення (20);  
розміщення наступного сегмента стіни (1) на заглиблений сегмент стіни (1);  
повторення подальшого розкопування і розміщення, доки не буде досягнуто заданої глибини; і  
встановлення плити підлоги (4).

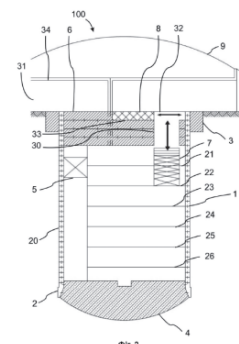
17. Спосіб за п. 16, який додатково включає етап накладання даху бункера (6) на один із останніх сегментів стіни (1).

18. Спосіб будівництва шахтного бункера, який включає: розкопування заглиблення у ґрунті (20); вставлення сегмента стіни (1, 45) у заглиблення (20); подальше розкопування заглиблення (20); розміщення наступного сегмента стіни (1, 46) нижче вставленого сегмента стіни (1); повторення подальшого розкопування і розміщення, доки не буде досягнуто заданої глибини; і встановлення плити підлоги (4).

19. Спосіб за п. 18, який додатково включає етап накладання даху бункера (6) на перший з розміщених сегментів стіни (1, 45).

20. Спосіб за будь-яким із пунктів 16-19, який додатково включає з'єднання великої кількості сегментів стіни (1) за допомогою стійкого до розтягування та тиску з'єднання.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 16-20, в якому щонайменше безліч сегментів (1) стіни містять попередньо виготовлені часткові елементи (10).





## E 21

**(21) a 2023 03655**

(51) МПК

(22) 28.07.2023

**E21B 7/24 (2006.01)**

**E21B 4/10** (2006.01)

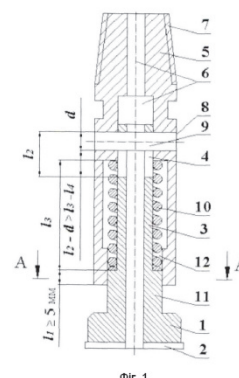
(71) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПО-  
ЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇ-  
НИ (UA)

(72) Мінеєв Сергій Павлович (UA), Трохимець Микола Якович (UA), Мальцева Віра Євгенівна (UA), Вялушкін Єгор Олегович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA), Городков Євген Володимирович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБЕРТАЛЬНО-ВІСЕВІБРОНАВАН-  
ТАЖНОГО БУРІННЯ ШПУРІВ АБО СВЕРДЛОВИН  
У ПІРСЬКИХ ПОРОДАХ СЕРЕДНЬОЇ МІЦНОСТІ  
ТА МІСНИХ

(57) Пристрій для обертально-вісевібронавантаженого буріння шпурів або свердловин у гірських породах середньої міцності та міцних, що включає корпус, передній торець якого армований твердосплавними пластинами, хвостовик з бічним крізним подовжнім отвором, переходник, в якому спереду виконаний осьовий циліндричний східчастий отвір, де розміщений хвостовик, а позаду - різьба для закріплення перехідника до бурової штанги і круглий крізнний отвір, що перпендикулярний до вісі перехідника, палець, який сам жорстко закріплений у круглому крізному отворі перехідника, і закріплює з можливістю осьового переміщення хвостовик через його бічний крізнний подовжній отвір, а також пружину, який **відрізняється** тим, що на задньому торці корпуса виконано гранований виступ, а на передньому торці перехідника від-

повідний гранований отвір, які зчеплені між собою по ковзній посадці, довжина їх зчеплення дорівнює не менше 5 мм (пружина без навантаження), хвостовик жорстко закріплений на гранованому виступі, пружина розміщена навколо хвостовика і впирається у дно осьового циліндричного східчастого отвору перехідника з одного кінця і у торець гранованого виступу корпусу з другого кінця, довжина бічного крізного подовжного отвору хвостовика дорівнює довжині, яка не менше різниці довжин пружини у вільному і повністю стислому станах, ширина - діаметру пальця, висота гранованого виступу корпусу і відповідно глибина гранованого отвору переднього торця перехідника не менше від вище згаданої різниці, у повністю стислому стані пружини проміжок між переднім торцем перехідника і заднім торцем корпусу дорівнює не менше 2-3 мм.



Dir 1

## Розділ F:

## Машинобудування.

## Освітлювання. Опалювання.

## Зброя. Підrivні роботи

## F 02

(21) а 2023 03593

(22) 25.07.2023

(51) МПК (2025.01)

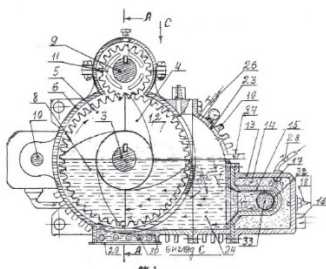
F02G 1/00

(71) ГЛУЩЕНКО ВАСИЛЬ СТЕПАНОВИЧ (UA), ЗАВАДСЬКИЙ ВІКТОР ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA), ЛЕБЕДИНЕЦЬ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ (UA)

(72) Глущенко Василь Степанович (UA), Завадський Віктор Валерійович (UA), Лебединець Олександр Сергійович (UA)

(54) ГІДРОРОТОРНИЙ ДВИГУН ЗОВНІШНЬОГО ГОРІННЯ

(57) Двигун зовнішнього згорання, який включає металевий котел-трубу, один торець якої повністю заварений, другий - відкритий торець труби, поміщений в воду, зовнішнє джерело тепла, свічку запалення, паливну форсунку, резервуар-холодильник, **відрізняється** тим, що містить в собі двосекційний гідротор з робочими валами, виконаний щонайменше з двома лопатками і шестерні розміщеної між секціями гідротора і/або цілісний гідротор з робочим вертикальним валом, які розміщені в циліндричних картерах в підшипникових вузлах опорних кришок з можливістю обертотого руху забезпечених нагрівачами сполучених з картерами камерами згорання, камерами кумулятивного гідрозаряду, паливними горілками, свічками запалення, а також радіаторами, теплообмінні ребра, вентиляторами для охолодження робочої рідини, подачі теплого повітря в камери горіння і стиснутого повітря в гідросопла розміщені в газопишкних трубах нагрівачів.



## F 03

(21) а 2023 03641

(22) 27.07.2023

(51) МПК

F03D 3/04 (2006.01)

F03D 7/06 (2006.01)

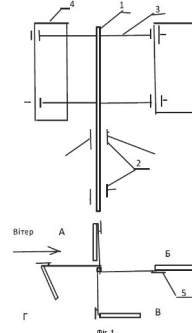
(71) БІЧЕВ КОСТЯНТИН ДМИТРОВИЧ (UA)

(72) Бічев Костянтин Дмитрович (UA)

(54) ВІТРОДВИГУН

(57) 1. Вітродвигун, який містить вертикальну вісь на двох опорах, важелі, лопаті та упори лопатей, відрізняючийся тим, що важелі розміщуються на верхньому та нижньому ярусах точно один над другим, закріплені одним кінцем до вертикальної осі, а на вільних кінцях шарнирно встановлені одним ребром вертикально лопаті з можливістю обертатися навколо кінців важелів у горизонтальній площині.

2. Вітродвигун по п. 1, відрізняючийся тим, що для обмеження куту повороту лопатей, та вибору напрямку обертання вертикальної осі, упори лопатей встановлюються на важелях з тої сторони куди потрібно обертатися вертикальної осі вітродвигуна



(21) а 2024 03704

(22) 18.07.2024

(51) МПК (2025.01)

F03D 5/00

F03D 5/06 (2006.01)

(71) ОМЕЛЯНЕНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ (UA), ПОГРАНИЧНИЙ АНАТОЛІЙ ТИМОФІЙОВИЧ (UA), СНИГРЬОВ АНТОН ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA)

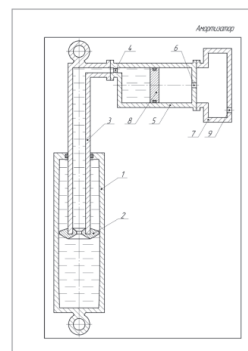
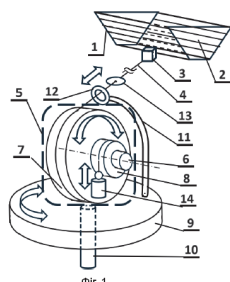
(72) Омеляненко Володимир Миколайович (UA), Пограничний Анатолій Тимофійович (UA), Снігрьов Антон Валерійович (UA)

(54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ТЕКУЧОГО СЕРЕДОВИЩА

(57) 1. Спосіб перетворення енергії текучого середовища, що включає відбір потужності від аеродинамічного профілю з використанням валу відбору потужності і стропи, при цьому регулюють підйомну силу аеродинамічного профілю, відрізняється тим, що підйомну силу регулюють шляхом зміни площі поверхні аеродинамічного профілю за допомогою регулюючого пристрою.

2. Пристрій перетворення енергії текучого середовища, що включає аеродинамічний профіль, пов'язаний стропою з валом відбору потужності, відрізняється тим, що аеродинамічний профіль виконано з регульованою, змінною площею поверхні, з окремих смужок у вигляді жалюзі, і має пристрій управління кутом повороту жалюзі, виконаного у вигляді двопозиційної клямки, яка має два стійкі крайні положення і який закріплено однією стороною на жалюзі, а іншою на стропі, що зв'язує аеродинамічний профіль з валом відбору потужності, виконаного у вигляді редуктора з лебідкою і з великим і малим барабанами, при цьому редуктор і лебідка з барабанами встановлені на платформі, закріпленої на валу з можливістю обертання на 360°, крім того, на цій ж платформі закріплено пружний стрижень, що має на кінці кільце обмежувальне, а на стропі закріплено затискач-

обмежувач, на валу редуктора закріплено обладнання, яке використовує добуту енергію, тобто, молот, шток насоса або колінвал генератора.



## F 16

(21) а 2023 05441 (51) МПК  
(22) 13.11.2023 F16F 9/18 (2006.01)

(71) НЕПИЙВОДА ПЕТРО ІВАНОВИЧ (UA)

(72) Непийвода Петро Іванович (UA)

(54) АМОРТИЗАТОР

(57) 1. Амортизатор, що містить корпус, заповнений гідравлічною оливою, пустотілий шток, який щільно рухомо встановлений у корпусі та виступає з нього, поршень, прикріплений до кінцевої частини пустотілого штока всередині корпусу, пневмоциліндр, сполучений з пустотілим штоком, резервну камеру, сполучену з пневмоциліндром, який відрізняється тим, що поршень виконаний у формі тороїда з багатокутним поперечним перерізом, фронтальною частиною якого є ребро діаметром, що дорівнює зовнішньому діаметру пустотілого штока, а корпус виконаний так, що його внутрішній діаметр поступово збільшується від його країв до середньої частини, утворюючи змінний кільцевий зазор між поршнем та корпусом, через який уможливлено дроселювання гідравлічної оливи.

2. Амортизатор за пунктом 1, який відрізняється тим, що пустотілий шток заповнений гідравлічною оливою, яка сполучена через поршень з гідравлічною оливою, що у корпусі.

3. Амортизатор за пунктом 1, який відрізняється тим, що пневмоциліндр заповнений гідравлічною оливою, що відокремлена від повітря в пневмоциліндрі розділовим поршнем, і яка сполучена з гідравлічною оливою, що в пустотілому штоку, через двосторонній гідродросельний клапан.

4. Амортизатор за пунктом 1, який відрізняється тим, що пневмоциліндр сполучений з резервною камерою через двосторонній пневмодросельний клапан, а в резервній камері вмонтовано клапан для встановлення та контролю тиску повітря.

## F 41

(21) а 2023 03037 (51) МПК (2025.01)  
(22) 22.06.2023 F41H 13/00  
F42B 12/16 (2006.01)  
F42D 5/00

(71)\*

(72)\*

(54) СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРМОБАРИЧНИХ (ОБ'ЄМНО-ДЕТОНУЮЧИХ) БОЄПРИПАСІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ ШИРОКОГО СПЕКТРУ ПОВІТРЯНИХ ВІЙСЬКОВИХ ОБ'ЄКТІВ

(57)\*

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

(21) а 2023 03567 (51) МПК  
(22) 24.07.2023 G01N 29/04 (2006.01)

**(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ (UA)**

(72) Хорошайло Юрій Євгенійович (UA), Сучков Григорій Михайлович (UA), Мигущенко Руслан Павлович (UA), Кропачек Ольга Юріївна (UA), Меньяйло Олександр Дмитрович (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA)

**(54) НАКЛАДНИЙ СУМІЩЕНИЙ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ КОНТРОЛЮ МЕТАЛОВИРОБІВ ІМПУЛЬСАМИ ВИСОКОЧАСТОТНИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ**

(57) Накладний суміщений електромагнітно-акустичний перетворювач для контролю металовиробів імпульсами височастотних ультразвукових коливань, який складається з корпусу з П-подібним перегином, у відкритій частині якого закріплено протектор і постійний магніт, один полюс якого орієнтовано в напрямку відкритої частини корпусу, з височастотної котушки індуктивності, яка закріплена в неелектропровідній неферромагнітній основі, і розміщена між постійним магнітом та протектором, який **відрізняється** тим, що височастотна котушка індуктивності має плоску конструкцію та виконана у вигляді джгута з декількох ізольованих між собою провідників однакової довжини, що з'єднані паралельно, вхід височастотної котушки індуктивності через перший конденсатор з'єднано з загальним провідником з виходом першого діодного ключа та через резистор з загальним провідником, вхід першого діодного ключа з'єднано через другий конденсатор та резистор з загальним провідником, та з виходом другого діодного ключа, вхід другого діодного ключа з'єднано з входом ЕМАП, при цьому паралельно другому діодному ключу підключено резистор, а вихід височастотної котушки індуктивності через третій діодний ключ з'єднано з загальним провідником та з виходом ЕМАП.

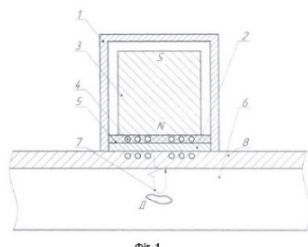


Fig. 1

(21) а 2024 02578 (51) МПК  
(22) 14.05.2024 G01R 15/04 (2006.01)  
G01R 15/08 (2006.01)

**(71) ЗАСТАВНИЙ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ (UA), ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)**

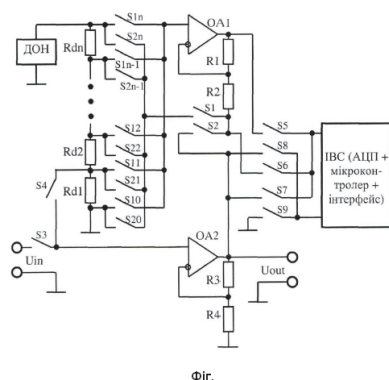
(72) Кочан Орест Володимирович (UA), Заставний Олег Михайлович (UA), Кочан Роман Володимирович (UA), Кочан Наталія Романівна (UA), Саченко Анатолій Олексійович (UA), Кочан Володимир Володимирович (UA)

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТОЧНОГО КОЕФІЦІЄНТА ПІДСИЛЕННЯ ПІДСИЛЮВАЧА ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ**

(57) 1. Спосіб визначення точного коефіцієнта підсилення неінвертуючого підсилювача, який передбачає підключення до входу цього підсилювача вихідної напруги подільника напруги, складеного із послідовно ввімкнених резисторів одного номінального значення опору, вимірюванні спадів напруги на них та обчисленні сумарного спаду напруги на цих резисторах, який **відрізняється** тим, що кількість резисторів подільника більша за номінальний коефіцієнт підсилення досліджуваного підсилювача, кожен раз після вимірювання спаду напруги на резисторі подільника, починаючи із резистора, підключеного до входу досліджуваного підсилювача, вимірюють напругу між цим резистором та виходом досліджуваного підсилювача і, при досягненні цієї напругою мінімального значення, обчислюють точний коефіцієнт підсилення досліджуваного неінвертуючого підсилювача як відношення алгебраїчної суми вимірених спадів напруги на резисторах подільника та отриманим мінімальним значенням різниці напруг між відповідними резисторами та виходом досліджуваного підсилювача до спаду напруги на резисторі, підключеному до входу досліджуваного підсилювача.

2. Пристрій визначення точного коефіцієнта підсилення неінвертуючого підсилювача, який включає інформаційно-вимірювальну систему, підключений до джерела опорної напруги подільник напруги, складений із послідовно ввімкнених резисторів одного номінального значення опору, та комутатор, що забезпечує вимірювання спаду напруги на кожному із резисторів подільника напруги, який **відрізняється** тим, що у схему введено додатковий неінвертуючий підсилювач на базі операційного підсилювача, аналогічний до згаданого досліджуваного підсилювача, неінвертуючий вхід якого підключено до першого виходу комутатора, вхід землі додаткового підсилювача, через перший ключ, підключено до другого виходу комутатора, а через другий ключ - до виходу досліджуваного підсилювача, вхід якого через третій ключ підключено до входу підсилюваного сигналу, а через четвертий ключ - до виходу згаданого подільника напруги, крім того перший вхід вимірювальної системи через п'ятий ключ підключено до виходу введеного додаткового підсилювача, через шостий ключ - до його землі, а через сьомий ключ - до виходу досліджуваного підсилювача, другий вхід інформаційно-вимірювальної системи через восьмий ключ підключено до виходу досліджуваного підсилювача, і через дев'ятий ключ - до землі досліджуваного підсилювача.





Фиг.

(21) а 2024 03097

(22) 12.06.2024

(51) МПК

G01R 15/04 (2006.01)

G01R 15/08 (2006.01)

(71) ЗАСТАВНИЙ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ (UA), ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

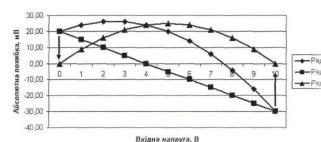
(72) Кочан Орест Володимирович (UA), Заставний Олег Михайлович (UA), Кочан Наталія Романівна (UA), Кочан Роман Володимирович (UA), Саченко Анатолій Олексійович (UA), Кочан Володимир Володимирович (UA)

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ПОХИБОК ВИМІРЮВАЛЬНОГО КАНАЛУ І СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

(57) 1. Спосіб корекції похибок вимірювального каналу, що передбачає періодичне калібрування цього вимірювального каналу та наступну корекцію його поточних результатів вимірювання за результатами цього калібрування, який **відрізняється** тим, що процес калібрування розбивають на шість етапів: на першому етапі вимірюють та запам'ятовують спади напруги на резисторах одного номінального опору, з яких складено подільник напруги спеціалізованого пристрою калібрування вимірювального каналу; на другому етапі масштабують отримані при виконанні першого етапу спади напруги таким чином, щоби їх су-

ма відповідала напрузі джерела напруги калібрування; на третьому етапі обчислюють і запам'ятовують суми масштабованих спадів напруги на резисторах подільника напруги за наростанням номерів резисторів; на четвертому етапі на вхід вимірювального каналу напруги з виходу спеціалізованого пристрою калібрування вимірювального каналу подають напруги за наростанням номерів резисторів і запам'ятовують результати їх вимірювання вимірюваним каналом; на п'ятому етапі від отриманих на четвертому етапі результатів вимірювання віднімають отримані на третьому етапі суми масштабованих спадів напруги на резисторах подільника напруги за наростанням відповідних номерів резисторів; на шостому етапі за допомогою регресійного аналізу апроксимують отримані на п'ятому етапі значення функції похибки вимірювального каналу; у подальшому отриману на шостому етапі функцію використовують для корекції поточних результатів вимірювання даним вимірювальним каналом.

2. Спеціалізований пристрій калібрування вимірювального каналу для реалізації способу за п. 1, що складається із послідовно ввімкнених блоку живлення, прецизійного стабілізатора напруги, резисторного подільника напруги та перемикача, який **відрізняється** тим, що подільник напруги виконано як набір резисторів одного номінального опору, причому входи першого каналу перемикача підключені до точок з'єднання між собою резисторів подільника напруги, а входи другого каналу перемикача підключені також до точок з'єднання між собою резисторів подільника напруги, але з "відставанням" на один резистор, причому виходи перемикачів підключені до вихідних клем пристрою.



Фиг. 1

## Розділ Н:

## Електрика

## Н 02

(21) а 2023 03604

(22) 26.07.2023

(51) МПК (2025.01)  
*H02J 3/28* (2006.01)  
*H02J 3/32* (2006.01)  
*H02J 7/00*  
*H02J 7/34* (2006.01)  
*H02J 15/00*  
*H02S 40/38* (2014.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО" (UA)

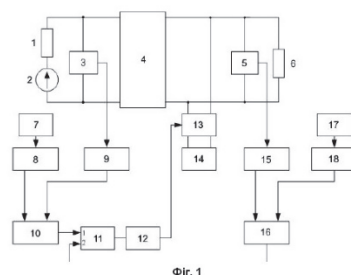
(72) Жуikov Валерій Якович (UA), Клен Катерина Сергіївна (UA), Мартинюк Вадим Ігорович (UA), Яременко Михайло Костянтинович (UA)

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ НАКОПИЧУВАЧЕМ ЕНЕРГІЇ У СИСТЕМАХ З ВІДНОВЛЮВАНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ НА ОСНОВІ ВИЗНАЧЕННЯ РІЗНИЦІ ЕНТРОПІЙНИХ ДИВЕРГЕНЦІЙ ЗІ СТОРОНИ ДЖЕРЕЛА ТА НАВАНТАЖЕННЯ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

(57) 1. Спосіб керування накопичувачем енергії у автономних системах розосередженої генерації з відновлюваними джерелами енергії, що містить етап отримання значень потужності, зокрема відновлюваного джерела та навантаження, етап порівняння значень керуючих величин, етап формування керуючого сигналу ключем, що комутує накопичувач, причому рівень потужності заряджання накопичувача регулюється відповідно до потужності відновлюваного джерела, а спосіб керування відбором потужності від відновлюваного джерела реалізується за допомогою алгоритму стеження за точкою максимальної потужності, який відрізняється тим, що на етапі отримання значень потужності, відбувається отримання значень потужності відновлюваного джерела та навантаження, перед етапом порівняння значень керуючих величин відбувається отримання реальних та наперед заданих параметрів потоків потужності генерації та споживання шляхом розрахунку імовірностей значень потужності відновлюваного джерела та навантаження, розрахунку ентропій Шеннона зі сторони джерела та зі сторони навантаження, розрахунку ентропійних дивергенцій потоків енергії генерації та споживання і визначення різниці між ентропійними дивергенціями зі сторони джерела та навантаження, а на етапі формування керуючого сигналу - видача цього сигналу відбувається за допомогою релейного елемента на основі розрахунку різниці ентропійних дивергенцій потоків енергії на виході відновлюваного джерела енергії та навантаження.

2. Пристрій керування накопичувачем енергії у системах з відновлюваними джерелами енергії, який складається з елементів, що здійснюють відбір потужності від сонячних батарей з використанням елемента, що стежить за точкою максимальної потужності відновлюваного джерела, а саме, інвертора на

виході сонячної батареї, накопичувача, зарядного пристрою для накопичувача, інвертора на виході накопичувача, давачів потужності для вимірювання потужності генерації та споживання, ключа що комутує накопичувач, який відрізняється тим, що в пристрій вводять блоки визначення ентропії поточного та заданого розподілів потоків генерації та споживання, блоки пам'яті для зберігання заданих розподілів потоків генерації та споживання, блоки визначення ентропійної дивергенції потоків енергії генерації та споживання, а також блок визначення різниці між ентропійними дивергенціями зі сторони джерела та навантаження, та релейний елемент, що формує, відповідно до алгебраїчної різниці між значеннями ентропійної дивергенції потоку енергії на виході відновлюваного джерела та значеннями ентропійної дивергенції потоку енергії, що споживає навантаження, сигнал керування ключем, що комутує накопичувач.



## Н 04

(21) а 2024 03990

(22) 03.10.2017

(51) МПК  
*H04N 19/186* (2014.01)  
*H04N 19/70* (2014.01)  
*H04N 19/46* (2014.01)  
*H04N 21/235* (2011.01)  
*H04N 21/84* (2011.01)

(31) 62/404,302

(32) 05.10.2016

(33) US

(31) 62/427,677

(32) 29.11.2016

(33) US

(62) а 2021 04074, 03.10.2017

(71) ДОЛБІ ЛЕБОРЕТЕРИЗ ЛАЙСЕНСІНГ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Чень Тао (US), Инь Пен (US), Лу Таожань (US), Х'юсек Уолтер Дж. (US)

(54) ОБМІН ПОВІДОМЛЕННЯМИ З ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО ВИХІДНИЙ КОЛІРНИЙ ОБ'ЄМ

(57) 1. Спосіб генерування кодованого бітового потоку, який включає:  
отримання послідовності відеозображень;  
кодування одного або більше відеозображень для створення стиснених відеозображень;  
генерування повідомлення метаданих, що вказує інформацію про вихідний колірний об'єм для стиснених відеозображень; і  
генерування вихідного бітового потоку відео, що містить стиснені відеозображення і повідомлення метаданих, де повідомлення метаданих містить:

нормалізовані  $x$  і  $y$  координати кольоровості одного або більше первинних компонентів кольору в кодованому бітовому потоці;  $i$  параметри значення яскравості, що включають значення мінімальної, максимальної і середньої яскравості, де значення мінімальної, максимальної і середньої яскравості стосуються активної ділянки одного або більше кодованих зображень у кодованому бітовому потоці.

2. Спосіб за п. 1, де нормалізовані  $x$  і  $y$  координати кольоровості вказуються з кроком 0,00002 відповідно до CIE 1931 визначення  $x$  і  $y$ , як зазначено в ISO 11664-1.

3. Спосіб за п. 1, де повідомлення метаданих містить повідомлення інформації для додаткової оптимізації (SEI).

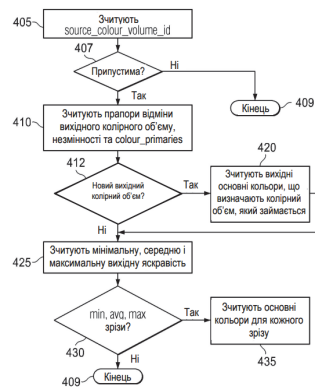
4. Пристрій, який містить бітовий потік відео, що зберігається на одному або більше нетимчасових машинозчитуваних носіях, причому бітовий потік відео характеризується даними, що представляють одне або більше відеозображень у стисненому форматі, причому частина даних, яка представляє одне або більше відеозображень у стисненому форматі, містить:

повідомлення метаданих, що містить:

змінну повідомлення, що вказує на наявність набору  $x$  і  $y$  координат кольоровості для одного або більше первинних кольорів для ідентифікації двовимір-

ної колірної гами вихідної інформації про колірний об'єм даних у бітовому потоці відео; і змінну мінімальної, максимальної і середньої яскравості для даних у бітовому потоці відео, де змінні мінімальної, максимальної і середньої яскравості стосуються активної ділянки одного або більше відеозображень у бітовому потоці відео.

5. Пристрій за п. 4, де повідомлення метаданих містить повідомлення інформації для додаткової оптимізації (SEI).



фиг. 4

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **129154** (51) МПК (2025.01)  
**A01N 25/28** (2006.01)  
**A01N 37/22** (2006.01)  
**A01N 37/26** (2006.01)  
**A01N 37/40** (2006.01)  
**A01N 59/20** (2006.01)  
A01P 13/00
- (21) а **2021 04740** (22) **30.01.2020**  
(24) **30.01.2025**  
(31) **62/798,835**  
(32) **30.01.2019**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2020/015819, 30.01.2020**  
(72) Ден Венъцзінъ (US), Фрідман Тодд (US), Хеммінгхаус Джон В. (US), Татіпарті Тіммаредді (US), Чжан Цзюньхуа (US)  
(73) **МОНСАНТО ТЕКНОЛОДЖІ ЛЛС**  
**800 North Lindbergh Boulevard, Saint Louis, Missouri 63167, United States of America (US)**  
(54) **МІКРОКАПСУЛЬОВАНІ АЦЕТАМІДНІ ГЕРБІЦИДИ**  
(57) 1. Гербіцидна композиція концентрату, яка містить мікрокапсули, дисперговані у водному рідкому середовищі, де мікрокапсули містять матеріал ядра, що містить ацетамідний гербіцид, і полісечовинну стінку оболонки, яка капсулює матеріал ядра, і де композиція має концентрацію ацетамідного гербіциду на основі активного інгредієнта принаймні 40 мас. % та масове співвідношення ацетамідного гербіциду і стінки оболонки, що становить принаймні 14:1, де ацетамідний гербіцид містить принаймні один гербіцид, вибраний із групи, яка складається з ацетохлору, алахлору, бутахлору, бутенахлору, делахлору, діетатилу, диметахлору, метазохлору, метолахлору, S-метолахлору, претілахлору, пропахлору, пропізохлору, принахлору, тербухлору, тенілахлору і ксилахлору, їх стереоізомерів та їх сумішей, де стінка оболонки утворена в середовищі полімеризації за допомогою реакції полімеризації між поліізоціанатним компонентом, який містить поліізоціанат або суміш поліізоціанатів, і поліамінним компонентом, який містить поліамін або суміш поліамінів для утворення полісечовини, де поліізоціанатний компонент містить аліфатичний поліізоціанат, і

де поліамінний компонент містить поліамін структури  $\text{NH}_2(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH})_m\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ , де  $m$  становить від 1 до 5, від 1 до 3 або 2.

2. Композиція за п. 1, де композиція містить не більше ніж 15, не більше ніж 10, не більше ніж 5, не більше ніж 3 або не більше ніж 1 мас. % некапсульованих добавок, за винятком води та будь-якого(их) співгербіциду(ів).

3. Гербіцидна композиція концентрату, яка містить мікрокапсули, дисперговані у водному рідкому середовищі, де мікрокапсули містять матеріал ядра, що містить ацетамідний гербіцид, і полісечовинну стінку оболонки, яка капсулює матеріал ядра, і де композиція має концентрацію ацетамідного гербіциду на основі активного інгредієнта принаймні 40 мас. %, і містить не більше ніж 15 мас. % некапсульованих добавок, за винятком води та будь-якого(их) співгербіциду(ів),

де масове співвідношення ацетамідного гербіциду і стінки оболонки становить принаймні 14:1,

де ацетамідний гербіцид містить принаймні один гербіцид, вибраний із групи, яка складається з ацетохлору, алахлору, бутахлору, бутенахлору, делахлору, діетатилу, диметахлору, метазохлору, метолахлору, S-метолахлору, претілахлору, пропахлору, пропізохлору, принахлору, тербухлору, тенілахлору і ксилахлору, їх стереоізомерів та їх сумішей,

де стінка оболонки утворена в середовищі полімеризації за допомогою реакції полімеризації між поліізоціанатним компонентом, який містить поліізоціанат або суміш поліізоціанатів, і поліамінним компонентом, який містить поліамін або суміш поліамінів для утворення полісечовини,

де поліізоціанатний компонент містить аліфатичний поліізоціанат, і

де поліамінний компонент містить поліамін структури  $\text{NH}_2(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH})_m\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ , де  $m$  становить від 1 до 5, від 1 до 3 або 2.

4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, де загальна концентрація некапсульованих добавок, за винятком води та будь-яких співгербіцидів, становить від 0,1 до 15 мас. %, від 0,1 до 10 мас. %, від 0,1 до 5 мас. %, від 0,1 до 3 мас. %, від 0,1 до 1 мас. %, від 0,5 до 15 мас. %, від 0,5 до 10 мас. %, від 0,5 до 5 мас. %, від 0,5 до 3 мас. % або від 0,5 до 1 мас. % композиції.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, де концентрація ацетамідного гербіциду становить принаймні 42, принаймні 45, принаймні 48, принаймні 50, принаймні 55 або принаймні 60 мас. %.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, де концентрація ацетамідного гербіциду становить від 40 до 60 мас. %, від 40 до 55 мас. %, від 40 до 50 мас. %, від 40 до 48 мас. %, від 40 до 45 мас. %, від 42 до 60 мас. %, від 42 до 55 мас. %, від 42 до 50 мас. %, від 42 до 48 мас. %, від 45 до 60 мас. %, від 45 до 55 мас. %, від 45 до 50 мас. %, від 45 до 48 мас. %.



від 45 до 50 мас. %, від 45 до 48 мас. %, від 50 до 60 мас. % або від 50 до 55 мас. %.

7. Композиція за будь-яким з пп. 1-6, де масове співвідношення ацетамідного гербіциду і стінки оболонки становить принаймні 15:1, принаймні 16:1, принаймні 17:1, принаймні 18:1, принаймні 19:1, принаймні 20:1, принаймні 25:1, принаймні 30:1, принаймні 40:1 або принаймні 50:1.

8. Композиція за будь-яким з пп. 1-7, де композиція містить масове співвідношення ацетамідного гербіциду і стінки оболонки від 14:1 до 50:1, від 14:1 до 40:1, від 14:1 до 30:1, від 14:1 до 25:1, від 14:1 до 20:1, від 15:1 до 50:1, від 15:1 до 40:1, від 15:1 до 30:1, від 15:1 до 25:1, від 15:1 до 20:1, від 20:1 до 50:1, від 20:1 до 40:1, від 20:1 до 30:1, від 20:1 до 25:1, від 25:1 до 50:1, від 25:1 до 40:1 або від 25:1 до 30:1.

9. Композиція за будь-яким з пп. 1-8, де матеріал ядра додатково містить розріджувач.

10. Композиція за п. 9, де масове співвідношення ацетамідного гербіциду і розріджувача в матеріалі ядра становить принаймні 17:1, принаймні 18:1, принаймні 19:1, принаймні 20:1, принаймні 25:1, принаймні 30:1, принаймні 40:1 або принаймні 50:1.

11. Композиція за п. 9, де матеріал ядра додатково містить розріджувач, а масове співвідношення ацетамідного гербіциду і розріджувача в матеріалі ядра становить від 17:1 до 1000:1, від 17:1 до 500:1, від 17:1 до 200:1, від 17:1 до 100:1, від 17:1 до 50:1, від 20:1 до 1000:1, від 20:1 до 500:1, від 20:1 до 200:1, від 20:1 до 100:1, від 20:1 до 50:1, від 25:1 до 1000:1, від 25:1 до 500:1, від 25:1 до 200:1, від 25:1 до 100:1 або від 25:1 до 50:1.

12. Композиція за будь-яким з пп. 9-11, де розріджувач, який міститься в матеріалі ядра, становить менше ніж 5, менше ніж 4, менше ніж 3, менше ніж 2, менше ніж 1, менше ніж 0,5, менше ніж 0,25 або менше ніж 0,1 мас. % загальної композиції.

13. Композиція за будь-яким з пп. 9-12, де розріджувач, який міститься в матеріалі ядра, становить від 0,1 до 5 мас. %, від 0,1 до 4 мас. %, від 0,5 до 4 мас. %, від 1 до 4 мас. % або від 1 до 3 мас. % загальної композиції.

14. Композиція за будь-яким з пп. 9-13, де розріджувач вибраний із групи, яка складається з парафінового масла, ізопарафінового масла, аліфатичних рідин або масел, ароматичних вуглеводневих розчинників та їх комбінацій.

15. Композиція за будь-яким з пп. 1-8, де мікрокапсули практично не містять розріджувача.

16. Композиція за будь-яким з пп. 1-15, де композиція містить не більше ніж 5, не більше ніж 3 або не більше ніж 1 мас. % загального диспергатора.

17. Композиція за будь-яким з пп. 1-16, де композиція містить не більше ніж 5, не більше ніж 3, не більше ніж 1, не більше ніж 0,5 або не більше ніж 0,1 мас. % диспергатора(ів), який(і) має(ють) молекулярну масу принаймні 10, принаймні 13, принаймні 15, принаймні 20 або принаймні 25 кг/моль.

18. Композиція за п. 17, де молекулярна маса диспергатора(ів) знаходиться в діапазоні від 13 до 50 кг/моль або від 15 до 50 кг/моль.

19. Композиція за будь-яким з пп. 16-18, де диспергатор містить полімерну нафталінсульфонатну сіль.

20. Композиція за будь-яким з пп. 1-18, де композиція практично не містить полімерну нафталінсульфонатну сіль.

21. Композиція за будь-яким з пп. 1-20, де композиція містить не більше ніж 5, не більше ніж 3 або не більше ніж 1 мас. % агента(ів), який(і) руйнує(ють) структуру.

22. Композиція за п. 21, де агент, який руйнує структуру, містить сечовину.

23. Композиція за будь-яким з пп. 1-21, де композиція практично не містить сечовини.

24. Композиція за будь-яким з пп. 1-23, де композиція має концентрацію води, яка становить менше ніж 25, менше ніж 20, менше ніж 15, менше ніж 10 або менше ніж 5 мас. % води.

25. Композиція за будь-яким з пп. 1-23, де композиція має концентрацію води, яка становить від 5 до 25 мас. %, від 10 до 25 мас. %, або від 15 до 25 мас. %, від 5 до 20 мас. %, від 10 до 20 мас. % або від 15 до 20 мас. %.

26. Композиція за будь-яким з пп. 1-23, де композиція має концентрацію води, яка становить принаймні 30, принаймні 35 або принаймні 40 мас. %.

27. Композиція за будь-яким з пп. 1-23, де композиція має концентрацію води, яка становить від 30 до 50 мас. %, від 30 до 45 мас. %, від 30 до 40 мас. %, від 35 до 50 мас. %, від 35 до 45 мас. %, від 35 до 40 мас. %, від 40 до 50 мас. % або від 40 до 45 мас. %.

28. Композиція за будь-яким з пп. 1-27, де ацетамідний гербіцид містить принаймні один хлорацетанлідний гербіцид, вибраний із групи, яка складається з групи, яка складається з ацетохлору, алахлору, бутахлору, метолахлору, S-метолахлору, їх стереоізомерів та їх сумішей.

29. Композиція за п. 28, де ацетамідний гербіцид містить ацетохлор.

30. Композиція за будь-яким з пп. 1-29, де матеріал ядра складається або практично складається з ацетамідного гербіциду.

31. Композиція за будь-яким з пп. 1-29, де матеріал ядра додатково містить антидот.

32. Композиція за п. 31, де антидот вибирають із групи, яка складається з фуриазолу ((RS)-3-(дихлорацетил)-5-(2-фураніл)-2,2-диметил-1,3-оксазолідину 95 %); AD 67 (4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспіро[4,5]декану); беноксакору ((RS)-4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2H-1,4-бензоксазину); клоквинтоцет-мексилу ((5-хлорхінолін-8-ілоксі)оцтової кислоти); ціометринілу ((Z)-ціанометоксіміно(феніл)ацетонітрилу); ципросульфаміду (N-[4-(циклопропілкарбамоїл)фенілсульфоніл]-о-анісаміду); дихлорміду (N,N-діаліл-2, 2-дихлорацетаміду); дициклонону ((RS)-1-дихлорацетил-3,3,8a-триметилпергідропіроло[1,2-a]піримідин-6-ону); діетолату (O,O-діетил-O-фенілфосфороїату); фенхлоразол-етилу (1-(2,4-дихлорфеніл)-5-трихлорметил-1H-1,2,4-триазол-3-карбонової кислоти); фенклоріму (6-дихлор-2-фенілпіримідину); флуразолу (бензил-2-хлор-4-трифторметил-1,3-тіазол-5-карбоксилату); флуксофеніму (4'-хлор-2,2,2-трифторацетофенон(EZ)-O-1,3-діоксолан-2-ілметилоксиму); ізоксидифену (4,5-дигідро-5,5-дифеніл-1,2-оксазол-3-карбонової кислоти); мефенпіру ((RS)-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-метил-2-піразолін-3,5-дикарбонової кислоти); мефенату (4-хлорфенілметилкарбамату); MG 191; нафталінового ангідриду; ок-

сабетринілу ((Z)-1,3-діоксолан-2-ілметоксиіміно(феніл)ацетонітрилу); ізоксидифену (4,5-дигідро-5,5-дифеніл-1,2-оксазол-3-карбонової кислоти); ципросульфаміду; їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

33. Композиція за будь-яким з пп. 1-32, де поліамінний компонент вибраний із групи, яка складається із заміщеного або незаміщеного поліетиленаміну, поліпропіленаміну, діетилентриаміну, триетилентетраміну (ТЕТА) та їх комбінацій.

34. Композиція за будь-яким з пп. 1-33, де співвідношення аміних мольних еквівалентів, які містяться у поліамінному компоненті, і ізоціанатних мольних еквівалентів, які містяться у поліізоціанатному компоненті, становить принаймні 0,9:1, принаймні 0,95:1, принаймні 1:1, принаймні 1,01:1, принаймні 1,05:1, принаймні 1,1:1, принаймні 1,15:1 або принаймні 1,2:1.

35. Композиція за будь-яким з пп. 1-34, де співвідношення аміних мольних еквівалентів, які містяться в поліамінному компоненті, і ізоціанатних мольних еквівалентів, які містяться у поліізоціанатному компоненті, становить від 0,9:1 до 1,7:1, від 0,9:1 до 1,6:1, від 0,9:1 до 1,5:1, від 0,9:1 до 1,4:1, від 0,9:1 до 1,3:1, від 0,9:1 до 1,2:1, від 0,9:1 до 1,1:1, від 0,95:1 до 1,7:1, від 0,95:1 до 1,6:1, від 0,95:1 до 1,5:1, від 0,95:1 до 1,4:1, від 0,95:1 до 1,3:1, від 0,95:1 до 1,2:1, від 0,95:1 до 1,1:1, від 1:1 до 1,7:1, від 1:1 до 1,6:1, від 1:1 до 1,5:1, від 1:1 до 1,4:1, від 1:1 до 1,3:1, від 1,01:1 до 1,7:1, від 1,01:1 до 1,6:1, від 1,01:1 до 1,5:1, від 1,01:1 до 1,4:1, від 1,01:1 до 1,3:1, від 1,05:1 до 1,7:1, від 1,05:1 до 1,6:1, від 1,05:1 до 1,5:1, від 1,05:1 до 1,4:1, або від 1,05:1 до 1,3:1, від 1,1:1 до 1,7:1, від 1,1:1 до 1,6:1, від 1,1:1 до 1,5:1, від 1,1:1 до 1,4:1, від 1,1:1 до 1,3:1, від 1,15:1 до 1,7:1, від 1,15:1 до 1,6:1, від 1,15:1 до 1,5:1, від 1,15:1 до 1,4:1, від 1,15:1 до 1,3:1, від 1,2:1 до 1,7:1, від 1,2:1 до 1,6:1, від 1,2:1 до 1,5:1, від 1,2:1 до 1,4:1 або від 1,2:1 до 1,3:1.

36. Композиція за будь-яким з пп. 1-35, де мікрокапсули характеризуються середнім діапазоном розмірів частинок від 2 до 15 мкм, від 2 до 12 мкм, від 2 до 10 мкм, від 2 до 8 мкм, від 3 до 15 мкм, від 3 до 10 мкм, від 3 до 8 мкм, від 4 до 15 мкм, від 4 до 12 мкм, від 4 до 10 мкм, від 4 до 8 мкм або від 4 до 7 мкм.

37. Композиція за будь-яким з пп. 1-36, де композиція додатково містить принаймні один співгербіцид.

38. Композиція за п. 37, де співгербіцид містить водорозчинний гербіцид.

39. Композиція за п. 37, де співгербіцид містить принаймні один гербіцид, вибраний із групи, яка складається з інгібіторів ацетил-КоА-карбоксилази (АССази), інгібіторів енолпірувілшкімат-3-фосфатсинтази (EPSPS), інгібіторів глютамінсинтази, ауксинів, інгібіторів фотосистеми I (PS I), інгібіторів фотосистеми II (PS II), інгібіторів ацетолактат-синтази (ALS) або синтази ацетогідроксиацетату (АНАС), інгібіторів мітозу, інгібіторів протопорфіриногеноксидази (РРО), інгібіторів гідроксифенілпіруватдіоксигенази (HPPD), інгібіторів целюлози, роз'єднувачів окисного фосфорилювання, інгібіторів дигідроптероат-синтази, інгібіторів біосинтезу жирних кислот та ліпідів, інгібіторів переносу ауксину, їх солей та складних ефірів, рацемічних сумішей та їх розчинених ізомерів та їх сумішей.

40. Композиція за п. 37 або 38, де співгербіцид містить принаймні один ауксиновий гербіцид, вибраний із

групи, яка складається з 3,6-дихлор-2-метоксибензойної кислоти (дикамба); 2,4-дихлорфеноксіцтової кислоти (2,4-D); 4-(2,4-дихлорфенокси)масляної кислоти (2,4-DB); дихлорпропу; 2-метил-4-хлорфеноксіцтової кислоти (MCPA); 4-(4-хлор-2-метилфенокси)бутанової кислоти (MCPB); 4-хлорфеноксіцтової кислоти; 2,4,5-трихлорфеноксіцтової кислоти (2,4,5-T); амінопіраліду; клопіраліду; флуороксипіру; триклопіру; мекопропу; піклораму; квінклоразу; аміноциклопірахлору; беназоліну; галауксифену; фторпірауксифену; метил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилату; 4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбонової кислоти; бензил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилату; метил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1-ізобутирил-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилату; метил-4-аміно-3-хлор-6-[1-(2,2-диметилпропанол)-7-фтор-1Н-індол-6-іл]-5-фторпіридин-2-карбоксилату; метил-4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-[7-фтор-1-(метоксиацетил)-1Н-індол-6-іл]піридин-2-карбоксилату; метил-6-(1-ацетил-7-фтор-1Н-індол-6-іл)-4-аміно-3-хлор-5-фторпіридин-2-карбоксилату; 4-аміно-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-індол-6-іл)піридин-2-карбоксилату; та їх солей та ефірів; та їх сумішей.

41. Композиція за будь-яким з пп. 37-40, де співгербіцид містить сіль дикамби.

42. Композиція за будь-яким з пп. 37-41, де співгербіцид містить сіль 2,4-D.

43. Композиція за будь-яким з пп. 37-42, де співгербіцид містить гліфосат або його сіль або складний ефір.

44. Композиція за будь-яким з пп. 37-43, де співгербіцид містить гліфосинат або його сіль або складний ефір.

45. Композиція за будь-яким з пп. 37-44, де співгербіцид містить принаймні один інгібітор РРО, вибраний із групи, яка складається з ацифлуорфену, азафенідину, біфеноксу, бутафенацилу, карфентразонетилу, флуфенпір-етилу, флуміклоразу, флуміклоракпентилу, флуміоксазину, фторглікофену, флутацетметилу, фомесафену, лактофену, оксадіаргілу, оксадіазону, оксифлуорфену, пірафлуфен-етилу, сафлуфенацилу, сульфентразону, етил-2-((3-(2-хлор-4-фтор-5-(3-метил-2,6-діоксо-4-(трифторметил)-3,6-дигідропіримідин-1(2Н)-іл)фенокси)піридин-2-іл)окси)ацетату, їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

46. Композиція за будь-яким з пп. 37-45, де співгербіцид містить фомесафен натрію.

47. Композиція за будь-яким з пп. 37-46, де співгербіцид містить інгібітор HPPD.

48. Композиція за п. 47, де співгербіцид містить принаймні один інгібітор HPPD, вибраний із групи, яка складається з аклоніфену, амітролу, беплутаміду, бензофенагу, кломазону, дифлуфенікану, флуридо-ну, флуорохлоридону, флуртамону, ізоксахлортолу, ізоксафлутолу, мезотріону та норфлуразону, піколінафену, піразоліна-ту, піразоксифену, сулкотріону, темботріону, толпіралату, топрамезону, та солей тефурилтріону та їх складних ефірів, та їх сумішей.

49. Композиція за будь-яким з пп. 37-48, де співгербіцид містить принаймні один інгібітор АССази, вибраний із групи, яка складається з алоксидиму, бутроксидиму, клетодиму, циклоксидиму, піноксадену, сетоксидиму, тепралоксидиму, тралоксидиму, хло-

разифопу, клодинафопу, клофопу, цигалофопу, ди-клофопу, феноксапропу, фентіапропу, флуазифопу, галоксифопу, ізоксапірифопу, метаміфопу, пропакві-зафопу, квізалофопу та трифопу, їх солей та склад-них ефірів, а також їх сумішей.

50. Композиція за будь-яким з пп. 37-49, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор PS II, вибраний із групи, яка складається з аметрину, амікарбазону, атразину, бентазону, бромацилу, бромоксинілу, хлортолурону, ціаназину, десмедіфаму, десметрину, димефурону, діурону, флуометурону, гексазину, іоксинілу, ізопротурону, лінуруну, метамітрону, метібензурону, метоксурону, метрибузину, монолінуруну, фенмедіфаму, прометону, прометрину, пропанілу, піразону, піридату, сидуруну, симазину, симетрину, тебутіурону, тербацилу, тербуметону, тербутилазину та триетазину, їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

51. Композиція за будь-яким з пп. 37-50, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор ацетолактату ALS або AHAS, вибраний із групи, яка складається з амідосульфурону, азимсульфурону, бенсульфурон-метилу, біспірибак-натрію, хлоримурон-етилу, хлор-сульфурону, циносульфурону, клорансулам-метилу, циклосульфамурону, диклосуламу, етаметсульфу-рон-метилу, етоксисульфурону, флазасульфурону, флоразуламу, флукарбазону, флуцетосульфурону, флуметсуламу, флупірсульфурон-метилу, форам-сульфурону, галосульфурон-метилу, імазаметабе-нзу, імазамоксу, імазапіку, імазапіру, імазаквіну, іма-зетапіру, імазосульфурону, йодсульфурону, метсу-льфурун-метилу, нікосульфурону, пеносуламу, при-місульфурон-метилу, пропоксикарбазон-натрію, про-сульфурону, піразосульфурон-етилу, пірибензокси-му, піритіобаку, римсульфурону, сульфометурон-ме-тилу, сульфосульфурону, тифенсульфурон-метилу, триасульфурону, трибенурун-метилу, трифлорису-льфурун та трифлусульфурон-метилу, їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

52. Композиція за будь-яким з пп. 37-51, де співгер-біцид являє собою інгібітор протопорфіриногенокси-дази, вибраний із групи, яка складається з ацифлуор-фену, азафенідину, біфеноксу, бутафенацилу, кар-рфентразон-етилу, флуфенпір-етилу, флуміклора-ку, флуміклорак-пентилу, флуміоксазину, фторгліко-фену, флутіацет-метилу, фомесафену, лактофену, оксидіаргілу, оксидіазону, оксифлуорфену, пірафлу-фен-етилу, сафлуфенацилу і сульфентразону, їх со-лей та складних ефірів, а також їх сумішей.

53. Композиція за будь-яким з пп. 37-52, де співгер-біцид являє собою інгібітор біосинтезу каротиноїдів, вибраний із групи, яка складається з аклоніфену, амітролу, бефлбутаміду, бензофенапу, кломазону, дифлуфенікану, флуриду, флуорохлориду, флу-ртамону, ізоксафлутолу, мезотріону та норфлуразо-ну, піколінафену, піразолінату, піразоксифену, сул-котріону, темботріону та топрамезону, їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

54. Композиція за будь-яким з пп. 37-53, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор PS I, вибраний із групи, яка складається з диквату та параква-ту, їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

55. Композиція за будь-яким з пп. 37-54, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор мітозу, вибраний із групи, яка складається з анілофосу, бене-фіну, DCPA, дитіопіру, еталфлураліну, флуфенаце-

ту, мефенацету, оризаліну, пендиметаліну, тіазопі-ру та трифлураліну, їх солей та складних ефірів, а також їх сумішей.

56. Композиція за будь-яким з пп. 37-55, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор целюлози, вибраний із групи, яка складається з дихлобенілу та ізоксабену та їх сумішей.

57. Композиція за будь-яким з пп. 37-56, де співгер-біцид містить роз'єднувач окисного фосфорилю-вання динотерб та/або його складні ефіри.

58. Композиція за будь-яким з пп. 37-57, де співгер-біцид являє собою інгібітор дигідрофтороат синтази асулам та/або його солі.

59. Композиція за будь-яким з пп. 37-58, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор біосинтезу жирних кислот та ліпідів, вибраний із групи, яка складається з бенсуліді, бутилату, циклоату, ЕРТС, еспрокарбу, молінату, пебуляту, просульфокарбу, тіо-бенкарбу, триалату та вернолату, їх солей та скла-дних ефірів, а також їх сумішей.

60. Композиція за будь-яким з пп. 37-59, де співгер-біцид містить принаймні один інгібітор переносу аук-сину, вибраний із групи, яка складається з дифлу-фензопіру та напталому, їх солей та складних ефі-рів, а також їх сумішей.

61. Композиція за будь-яким з пп. 37-60, де масове співвідношення загального мікрокапсульованого гер-біциду і співгербіциду становить від приблизно 1:30 до приблизно 30:1, від приблизно 1:20 до при-близно 20:1, від приблизно 1:10 до приблизно 10:1, від приблизно 1:8 до приблизно 8:1, від приблизно 1:5 до приблизно 5:1, від приблизно 1:1 до приби-зно 30:1, від приблизно 1:1 до приблизно 20:1, від приблизно 1:1 до приблизно 10:1, від приблизно 1:1 до приблизно 8:1, від приблизно 1:1 до приблизно 5:1, від приблизно 1:1 до приблизно 3:1, від приби-зно 2:1 до приблизно 30:1, від приблизно 2:1 до приблизно 20:1, від приблизно 2:1 до приблизно 8:1, від приби-зно 2:1 до приблизно 5:1, від приблизно 2:1 до приби-зно 3:1, від приблизно 1:1,5 до приблизно 30:1, від приблизно 1:1,5 до приблизно 20:1, від приблизно 1:1,5 до приблизно 15:1, від приблизно 1:1,5 до приблизно 10:1, від приблизно 1:1,5 до приблизно 8:1, від приблизно 1:1,5 до приблизно 5:1 або від приблизно 1:1,5 до приблизно 3:1.

62. Композиція за будь-яким з пп. 37-61, яка додат-ково містить добавку для запобігання або змен-шення потенційної леткості гербіцидів.

63. Композиція за п. 62, де добавка для запобігання або зменшення потенційної леткості гербіцидів мі-стить монокарбонову кислоту або її монокарбоксилат.

64. Композиція за п. 63, де монокарбоксилат має формулу  $R^1-C(O)OM$ , де  $R^1$  являє собою заміщений або незаміщений  $C_1-C_{20}$ алкіл, заміщений або неза-міщений  $C_2-C_{20}$ алкеніл, заміщений або незаміщений арил, та заміщений або незаміщений ариалкіл; та  $M$  являє собою сільськогосподарсько прийнятний катіон.

65. Композиція за п. 64, де  $R^1$  являє собою заміще-ний або незаміщений  $C_1-C_5$ алкіл (наприклад, метил, етил, н-пропіл, ізопропіл та бутіл), заміщений або незаміщений  $C_2-C_5$ алкеніл (наприклад, етеніл, н-про-пеніл та ізопропеніл), заміщений або незаміщений феніл, або заміщений або незаміщений арил( $C_1-C_4$ )ал-кіл (наприклад, заміщений або незаміщений бензил).

66. Композиція за п. 64 або 65, де R<sup>1</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>алкеніл, феніл та бензил.

67. Композиція за будь-яким з пп. 64-66, де M являє собою катіон лужного металу, вибраний із групи, яка складається з натрію, калію та їх сумішей.

68. Композиція за будь-яким з пп. 63-67, де монокарбоксилат вибраний із групи, яка складається з солей форміату, солей ацетату, солей пропіонату, солей бензоату, солей фенілацетату та їх сумішей.

69. Композиція за будь-яким з пп. 63-68, де монокарбоксилат містить ацетат натрію та/або ацетат калію.

70. Композиція за будь-яким з пп. 63-69, де монокарбонова кислота вибрана з групи, яка складається з мурашиної кислоти, оцтової кислоти, пропіонової кислоти, бензойної кислоти, фенілоцтової кислоти та їх сумішей.

71. Композиція за будь-яким з пп. 63-70, де концентрація монокарбонової кислоти та/або її монокарбоксилату становить від приблизно 0,25 до приблизно 25 %, від приблизно 1 до приблизно 20 %, від приблизно 2 до приблизно 15 %, від приблизно 2 до приблизно 10 % або від приблизно 5 % до приблизно 15 % за масою композиції.

72. Композиція за будь-яким з пп. 63-71, де мольне співвідношення співгербіциду і монокарбонової кислоти або її монокарбоксилату становить від приблизно 1:10 до приблизно 10:1, від приблизно 1:5 до приблизно 5:1, від приблизно 3:1 до приблизно 1:3 або від приблизно 2:1 до приблизно 1:2.

73. Спосіб боротьби з бур'янами на полі рослин сільськогосподарських культур, де спосіб включає застосування до поля суміші для нанесення, яка містить водну гербіцидну композицію за будь-яким із пп. 1-72 або її розведення.

74. Спосіб за п. 73, де рослина сільськогосподарських культур являє собою кукурудзу, сою, бавовну, пшеницю та/або ячмінь.

75. Спосіб за п. 73 або 74, де суміш для нанесення застосовують: (i) перед посадкою рослини сільськогосподарських культур або (ii) передсходовим способом до рослини сільськогосподарських культур на полі.

76. Спосіб за будь-яким із пп. 73-75, де суміш для нанесення застосовують післясходовим способом до рослини сільськогосподарських культур на полі.

77. Спосіб за будь-яким із пп. 73-76, де суміш для нанесення додатково містить один або декілька співгербіцидів.

78. Спосіб за будь-яким із пп. 73-77, який додатково включає змішування співгербіциду з водною гербіцидною композицією або її розведенням та/або сумішшю для нанесення.

(31) 1812507.0

(32) 31.07.2018

(33) GB

(86) PCT/EP2019/070708, 31.07.2019

(72) Гханоуні Кав (GB)

(73) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД

Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) СПОСІБ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ, ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ТА ВУЗОЛ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ

(57) 1. Спосіб генерування аерозолю з субстрату, що генерує аерозоль, з використанням пристрою, що генерує аерозоль, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить щонайменше три зони нагрівання, розташовані так, щоб кожна нагрівала окрему секцію субстрату з генеруванням аерозолю без горіння; причому спосіб включає послідовне генерування аерозолю з кожної окремої секції субстрату, причому під час нагрівання:

(i) секцію субстрату нагрівають до температури генерування аерозолю;

(ii) іншу секцію субстрату нагрівають до проміжної температури, яка нижче за температуру генерування аерозолю і вище за мінімальну робочу температуру;

(iii) щонайменше одну з решти секцій субстрату нагрівають до мінімальної робочої температури, яка є щонайменше достатньою для запобігання конденсації випарених компонентів на цих секціях або поблизу них; і

при цьому після генерування аерозолю з секції (а) температура в цій секції знижується з температури генерування аерозолю до мінімальної робочої температури, (b) секцію, попередньо нагріту до проміжної температури, нагрівають до температури генерування аерозолю і (c) наступну секцію нагрівають до проміжної температури.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що кожна окрема секція субстрату надає аерозоль для однієї затяжки.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що кожна окрема секція субстрату надає аерозоль для двох або більше затяжок.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що субстрат містить аморфну тверду речовину.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що аморфна тверда речовина містить менше 20 мас. % води в перерахунку на масу в вологому стані.

6. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що аморфна тверда речовина містить:

- 1-60 мас. % гелеутворювального засобу;

- 5-80 мас. % засобу, що генерує аерозоль; і

- 0,1-60 мас. % щонайменше однієї активної речовини і/або ароматизатора;

при цьому ці значення маси перераховані на суху масу.

7. Пристрій, що генерує аерозоль, для генерування аерозолю з субстрату, що генерує аерозоль, шляхом нагрівання субстрату без горіння, причому пристрій містить щонайменше три зони нагрівання, кожна з яких розташована так, щоб нагрівати окрему секцію субстрату, що генерує аерозоль, причому пристрій виконаний з можливістю:

(i) нагрівання секції субстрату до температури генерування аерозолю;

## A 24

(11) 129152

(51) МПК (2025.01)

A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/16 (2020.01)

A24F 47/00

(21) а 2021 00368

(22) 31.07.2019

(24) 30.01.2025



(ii) нагрівання іншої секції субстрату до проміжної температури, яка нижче за температуру генерування аерозолі і вище за мінімальну робочу температуру;

(iii) нагрівання щонайменше однієї з решти секцій субстрату до мінімальної робочої температури, яка є щонайменше достатньою для запобігання конденсації випарених компонентів на цих секціях або поблизу них; і

при цьому пристрій додатково виконаний з можливістю, після генерування аерозолі з секції: (а) зниження температури в цій секції з температури генерування аерозолі до мінімальної робочої температури, (b) нагрівання секції, попередньо нагрітої до проміжної температури, до температури генерування аерозолі, і (c) нагрівання наступної секції до проміжної температури.

8. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що містить 4, 5, 6, 7, 8 або 9 зон нагрівання, кожна з яких розташована так, щоб нагрівати окрему секцію субстрату, що генерує аерозоль, при використанні.

9. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що пристрій містить один нагрівач, який відповідає кожній зоні нагрівання, виконаний із можливістю нагрівання, але не спалювання субстрату.

10. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що пристрій виконаний із можливістю нагрівання твердого субстрату, що генерує аерозоль.

11. Вузол, що генерує аерозоль, який містить пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-10 і субстрат, що генерує аерозоль.

12. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 11, який **відрізняється** тим, що кожна окрема секція субстрату надає аерозоль для однієї затижки.

13. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 11, який **відрізняється** тим, що кожна окрема секція субстрату надає аерозоль для двох або більше затижок.

14. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 11-13, який **відрізняється** тим, що субстрат містить аморфну тверду речовину.

15. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 14, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить менше 20 мас. % води в перерахунку на масу в вологому стані.

16. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 14, який **відрізняється** тим, що аморфна тверда речовина містить:

- 1-60 мас. % гелеутворювального засобу; та/або
- 5-80 мас. % засобу, що генерує аерозоль; та/або
- 0,1-60 мас. % щонайменше однієї активної речовини і/або ароматизатора;

при цьому ці значення маси перераховані на суху масу.

17. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 11-16, який **відрізняється** тим, що вузол являє собою продукт, що нагріває без спалювання.

18. Спосіб генерування аерозолі з субстрату, що генерує аерозоль, з використанням пристрою, що генерує аерозоль, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить щонайменше три зони нагрівання, розташовані так, щоб кожна нагрівала окрему секцію субстрату з генеруванням аерозолі без горіння;

при цьому спосіб включає послідовно, від розташованої найвище за потоком секції субстрату до розташованої найнижче за потоком секції субстрату, генерування аерозолі з кожної окремої секції субстрату, причому під час нагрівання:

(i) секцію субстрату нагрівають до температури генерування аерозолі;

(ii) іншу секцію субстрату нагрівають до проміжної температури, яка нижче за температуру генерування аерозолі і вище за мінімальну робочу температуру;

(iii) щонайменше одну з решти секцій субстрату нагрівають до мінімальної робочої температури, яка є щонайменше достатньою для запобігання конденсації випарених компонентів на цих секціях або поблизу них; і

при цьому після генерування аерозолі з секції (а) температуру в цій секції знижують з температури генерування аерозолі до температури навколишнього середовища, де до цієї секції не подають тепло, (b) секцію, попередньо нагріту до проміжної температури, нагрівають до температури генерування аерозолі і (c) наступну секцію нагрівають до проміжної температури.

19. Пристрій, що генерує аерозоль, для генерування аерозолі з субстрату, що генерує аерозоль, шляхом нагрівання субстрату без горіння, причому пристрій містить щонайменше три зони нагрівання, кожна з яких розташована так, щоб нагрівати окрему секцію субстрату, що генерує аерозоль, причому пристрій виконаний з можливістю:

генерування аерозолі послідовно від розташованої найвище за потоком секції субстрату до розташованої найнижче за потоком секції субстрату, і при цьому пристрій виконаний з можливістю:

(i) нагрівання секції субстрату до температури генерування аерозолі;

(ii) нагрівання іншої секції субстрату до проміжної температури, яка нижче за температуру генерування аерозолі і вище за мінімальну робочу температуру;

(iii) нагрівання щонайменше однієї з решти секцій субстрату до мінімальної робочої температури, яка є щонайменше достатньою для запобігання конденсації випарених компонентів на цих секціях або поблизу них; і

при цьому пристрій додатково виконаний з можливістю, після генерування аерозолі з секції: (а) зниження температури в цій секції з температури генерування аерозолі до температури навколишнього середовища, (b) нагрівання секції, попередньо нагрітої до проміжної температури, до температури генерування аерозолі, і (c) нагрівання наступної секції до проміжної температури.

(11) 129153

(51) МПК (2025.01)

A24D 1/02 (2006.01)

A24D 3/02 (2006.01)

A24D 3/04 (2006.01)

A24F 47/00

(21) а 2021 02700

(22) 20.12.2019

(24) 30.01.2025

(31) 18214929.4

(32) 20.12.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/086801, 20.12.2019

(72) Атаррі Жером (CH)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, З ВЕНТИЛЬОВАНИМ ПОРОЖНИСТИМ СЕГМЕНТОМ

(57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для отримання вдихуваного аерозолю при нагріванні, при цьому виріб, що генерує аерозоль, містить:

стрижень субстрату, що генерує аерозоль;

мундштуковий сегмент, який містить шланг з фільтрувального матеріалу, причому мундштуковий сегмент розташований нижче за потоком відносно стрижня і вирівняний у поздовжньому напрямку зі стрижнем; і

порожнистий трубчастий сегмент у певному місці між стрижнем і мундштуковим сегментом, причому порожнистий трубчастий сегмент вирівняний у поздовжньому напрямку зі стрижнем і мундштуковим сегментом, при цьому порожнистий трубчастий сегмент утворює порожнину, яка проходить по всій довжині до розташованого вище за потоком кінця мундштукового сегмента;

зону вентиляції в певному місці, що відповідає розташуванню порожнистого трубчастого сегмента;

при цьому стрижень субстрату, що генерує аерозоль, має довжину менше 35 міліметрів;

при цьому еквівалентний внутрішній діаметр порожнистого трубчастого сегмента в місці розташування зони вентиляції становить щонайменше 5,5 міліметрів;

при цьому стрижень субстрату, що генерує аерозоль, містить щонайменше одну речовину для утворення аерозолю, при цьому вміст речовини для утворення аерозолю в стрижні субстрату, що генерує аерозоль, становить щонайменше 10 відсотків у перерахунку на суху вагу; і

при цьому виріб, що генерує аерозоль, має загальний опір затяжці (RTD) менше 70 міліметрів вод. ст. (700 Па).

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що порожнистий трубчастий сегмент містить обгортку, при цьому обгортка також оточує стрижень і мундштуковий сегмент.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що порожнистий трубчастий сегмент містить трубку, утворену з целюлозного матеріалу.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 3, який відрізняється тим, що він додатково містить обгортку, яка оточує стрижень, трубку та мундштуковий сегмент.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що еквівалентний внутрішній діаметр порожнистого трубчастого сегмента є постійним по всій довжині порожнистого трубчастого сегмента.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зона вентиляції розташована на відстані щонайменше 2 міліметри від розташованого вище за потоком кінця мундштукового сегмента.

7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що ступінь вентиляції виробу, що генерує аерозоль, становить щонайменше 10 відсотків.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що ступінь вентиляції виробу, що генерує аерозоль, становить менше 60 відсотків.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що порожнистий трубчастий сегмент має довжину від 10 до 30 міліметрів.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що товщина периферійної стінки порожнистого трубчастого сегмента у місці розташування зони вентиляції становить менше 1,5 міліметра.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що товщина порожнистого трубчастого сегмента становить щонайменше 100 мікрметрів.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що загальний опір затяжці (RTD) виробу, що генерує аерозоль, становить щонайменше 30 міліметрів вод. ст. (300 Па).

## A 61

(11) 129155

(51) МПК

A61J 1/14 (2006.01)

(21) a 2021 04774

(22) 16.12.2019

(24) 30.01.2025

(31) PCT/ES2019/070028

(32) 22.01.2019

(33) ES

(86) PCT/EP2019/085358, 16.12.2019

(72) Кабельо Рей Андрес (ES)

(73) АДВЕНТІА ФАРМА, С.Л.

Viera y Clavijo 30, 2ª Planta, E-35002 Las Palmas de Gran Canarias, Las Palmas, Spain (ES)

КАБЕЛЬО РЕЙ АНДРЕС

Viera y Clavijo 30, 2ª Planta, E-35002 Las Palmas de Gran Canarias, Las Palmas, Spain (ES)

(54) ПОДАВАЛЬНИЙ КОВПАЧОК, ПРИВІДНА ГОЛОВКА І ПРИВІДНА СИСТЕМА

(57) 1. Закриваючий ковпачок (1) для контейнера (24) для подавання продуктів для ентерального харчування, які містяться у вказаному контейнері (24), за допомогою приведення в рух привідної головки (8), при цьому ковпачок (1) виконаний з можливістю з'єднання з привідною головкою (8), який відрізняється тим, що він містить:

- першу відкриту порожнину (2), придатну для розміщення в ній продуктів, які надходять із внутрішньої частини контейнера (24), при цьому перша порожнина (2) містить:

з'єднувальні засоби (20) для прикріплення ковпачка (1) до шийки (25) контейнера (24),

перший вихідний порт (3) першої порожнини (2),

- другу відкриту порожнину (7), відділену від першої порожнини (2) і виконану з отвором, протилежним відносно отвору першої порожнини (2), при цьому друга порожнина (7) містить:

другий вихідний порт (4) ковпачка (1) для подавання продукту контейнера (24),

підтримувальне посадкове місце (5),

патрубок (6), що забезпечує сполучення за плинним середовищем між першим вихідним портом (3) першої порожнини (2) і другим вихідним портом (4) другої порожнини (7), при цьому патрубок (6) містить перший гнучкий сегмент (6.1) патрубка з першою ділянкою (6.1.1), яка підтримується на підтримувальному посадковому місці (5), і другою ділянкою (6.1.2), яка розташована повернутою до першої ділянки (6.1.1) в першому гнучкому сегменті (6.1) патрубка так, щоб дозволяти обертотворним роликам (10) привідної головки (8) притискати цю другу ділянку (6.1.2) до підтримувального посадкового місця (5), таким чином, що, коли ковпачок (1) знаходиться в робочому режимі з привідною головкою (8), плинне середовище, яке міститься всередині патрубка (6), приводиться в рух за допомогою дії роликів (10).

2. Ковпачок (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша порожнина (2) виконана з можливістю розміщення шийки (25) контейнера (24) відповідно до подовжнього напрямку  $d$ , і перший гнучкий сегмент (6.1) патрубка (6), що містить першу ділянку (6.1.1) і другу ділянку (6.1.2), проходить у площині, поперечній відносно напрямку  $d$ .

3. Ковпачок (1) за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що перший гнучкий сегмент (6.1) патрубка (6), що містить першу ділянку (6.1.1) і другу ділянку (6.1.2), має директрису дуги окружності, що знаходиться в площині, поперечній відносно напрямку  $d$ .

4. Ковпачок (1) за п. 2 або 3, коли залежить від п. 2, який **відрізняється** тим, що основний корпус ковпачка (1) являє собою корпус, який містить щонайменше два сегменти (11, 12) корпусу, які проходять, відповідно, до подовжнього напрямку  $d$ :

- перший сегмент (11) корпусу, який містить першу порожнину (2) і з'єднувальні засоби (20) для прикріплення ковпачка (1) до шийки (25) контейнера (24), і
- другий сегмент (12) корпусу, який містить другу порожнину (7) для розміщення привідної головки (8).

5. Ковпачок (1) за п. 4, який **відрізняється** тим, що другий сегмент (12) корпусу має більший діаметр, ніж у першого сегмента (11) корпусу, і тим, що обидва сегменти (11, 12) корпусу з'єднані за допомогою диска (16), перпендикулярного відносно подовжнього напрямку  $d$ .

6. Ковпачок (1) за п. 5, який **відрізняється** тим, що він містить кожух (17), що містить перший сегмент (11) корпусу і підтримується на периферійній ділянці диска (16).

7. Ковпачок (1) за п. 6, який **відрізняється** тим, що кожух (17) виконаний з можливістю з'єднуватися з другим сегментом (12) корпусу за допомогою скріплення з периферійною ділянкою диска (16).

8. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що з'єднувальні засоби (20) першої порожнини (2) містять нарізну поверхню для прикріплення до шийки (25) контейнера (24) за допомогою загвинчування.

9. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що підтримувальне посадкове місце (5) являє собою сегмент поверхні у формі хомута, директриса якого проходить по окружності навколо центральної осі (19) і в площині, поперечній відносно подовжнього напрямку  $d$ , при цьому ця центральна

вісь (19) є паралельною відносно подовжнього напрямку  $d$ , причому переріз цієї поверхні відповідно до площини, яка проходить через центральну вісь (19), являє собою аркоподібний сегмент.

10. Ковпачок (1) за п. 9, в якому аркоподібний сегмент має нормальний напрямок, що відповідає поверхні підтримувального посадкового місця (5), яке є похилим і спрямоване назовні другої порожнини (7).

11. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-10, в якому радіус кривизни аркоподібного сегмента секції поверхні підтримувального посадкового місця (5) більше радіуса кривизни поперечного перерізу патрубка (6).

12. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-8, в якому підтримувальне посадкове місце (5) являє собою сегмент поверхні у формі циліндричного хомута, розміщеного у другій порожнині (7).

13. Ковпачок (1) за пп. 1 і 12, в якому підтримувальне посадкове місце (5) знаходиться на внутрішній стінці другого сегмента (12) корпусу.

14. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що:

- вихід першого вихідного порту (3) першої порожнини (2) знаходиться ззовні першого сегмента (11) корпусу,

- другий сегмент (12) корпусу має з'єднувальний адаптер (35) з кінцем всередині другої порожнини (7) і протилежним кінцем ззовні другого сегмента (12) корпусу,

- ковпачок (1) містить другий патрубок (6.2) для з'єднання з можливістю перенесення плинного середовища між першим вихідним портом (3) першої порожнини (2) і зовнішнім кінцем з'єднувального адаптера (35), і

- патрубок (6) з'єднаний з внутрішнім кінцем з'єднувального адаптера (35) для взаємодії за плинним середовищем з першим вихідним портом (3).

15. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що він містить третій патрубок (6.3) для з'єднання з можливістю перенесення плинного середовища між другим вихідним портом (4) і з'єднувачем (34).

16. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 4-7, який **відрізняється** тим, що другий сегмент (12) корпусу містить щонайменше один виступ (18), який виступає в радіальному напрямку відносно подовжнього напрямку  $d$  так, щоб розміщуватися в щонайменше одну канавку (23) привідної головки (8), утворюючи байонетне кріплення між ковпачком (1) і привідною головкою (8).

17. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-15, в якому він додатково містить лінійний напрямний засіб (38), перпендикулярний відносно подовжнього напрямку  $d$ , що підлягає встановленню з протилежним лінійним напрямним засобом (37) привідної головки (8), утворюючи лінійне байонетне кріплення між ковпачком (1) і привідною головкою (8).

18. Ковпачок (1) за п. 17, в якому лінійне байонетне кріплення має перше положення вставки і кінцеве блокуюче положення, причому в кінцевому блокуючому положенні обертотворні ролики (10) привідної головки (8) прикладають притискне зусилля до першого гнучкого сегмента (6.1) патрубка.

19. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що він містить зворотний клапан (13)

для впускання повітря з другої порожнини (7) в першу порожнину (2).

20. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що перша порожнина (2) містить перфорууючий засіб для перфорації герметизуючого елемента шийки (25) контейнера (24), коли ковпачок (1) приєднується до шийки (25).

21. Ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що патрубок (6) являє собою прозору гнучку трубку.

22. Привідна головка (8), виконана з можливістю приєднання до ковпачка (1) за будь-яким із пп. 1-21, для активації подавання продуктів для ентерального харчування, що містяться в контейнері (24), через вказаний ковпачок (1), коли ковпачок (1) знаходиться в робочому режимі в шийці, закриваючи контейнер (24), яка **відрізняється** тим, що привідна головка (8) містить:

- один або більше обертових роликів (10), радіально розподілених навколо осі Е обертання,

- виконавчий засіб (9) для керування обертанням ролика або роликів (10),

- з'єднувальний засіб для закріплення ковпачка (1) відносно привідної головки (8) таким чином, що, коли привідна головка (8) з'єднана з ковпачком (1) в робочому режимі, ролик або ролики (10) позиціонуються відносно патрубка (6) ковпачка (1) таким чином, що ці ролики (10) прикладають тиск до другої ділянки (6.1.2) першого гнучкого сегмента (6.1) патрубка ковпачка (1) для приведення в рух продукту, який протікає через вказаний патрубок (6), коли ролик або ролики (10) обертаються навколо осі Е обертання в робочому режимі.

23. Привідна головка (8) за п. 22, яка **відрізняється** тим, що основний корпус привідної головки (8) містить кожух, який містить щонайменше два сегменти (14, 15) кожуха, що проходять, відповідно, до подовжнього напрямку d:

- перший сегмент (14) кожуха, виконаний у формі циліндричного сектора для розміщення множини роликів (10), і

- другий сегмент (15) кожуха, виконаний у формі закритої порожнини, що містить виконавчий засіб (9).

24. Привідна головка (8) за п. 23, яка **відрізняється** тим, що перший сегмент (14) кожуха виконаний з можливістю розміщення ковпачка (1) відповідно до напрямку d довжини.

25. Привідна головка (8) за п. 23 або 24, яка **відрізняється** тим, що перший сегмент (14) кожуха містить щонайменше одну канавку (23) для розміщення щонайменше одного виступу (18) ковпачка (1), утворюючи байонетне кріплення між ковпачком (1) за п. 12 і привідною головою (18).

26. Привідна головка (8) за будь-яким із пп. 22-25, яка **відрізняється** тим, що ролики (10) розміщені на похилих валах (26), які сходяться на осі Е обертання, при цьому похилі вали (26) прикріплені до роликів корпусу (21), виконаного з можливістю обертання навколо осі Е обертання.

27. Привідна головка (8) за п. 26, в якій кожний похилий вал (26) прикріплений до роликів корпусу (21) за допомогою двох затискних скоб (22), розміщених відповідно до подовжнього напрямку d, при цьому одна скоба (22) розташована ближче до осі Е

обертання, ніж протилежна скоба, таким чином ролик (10) розміщується в похилому положенні між обома затискними скобами (22).

28. Привідна головка (8) за будь-яким із пп. 22-27 і 12, в якій обертові ролики (10) розміщені паралельно відносно подовжнього напрямку, що співпадає з нормаллю, заданою для циліндричного підтримувального посадкового місця (5) ковпачка (1).

29. Привідна головка (8) за будь-яким із пп. 22-28, в якій лінійне байонетне кріплення має перше положення вставки і кінцеве блокуюче положення, причому в кінцевому блокуючому положенні обертові ролики (10) привідної головки (8) прикладають притискне зусилля до першого гнучкого сегмента (6.1) патрубка.

30. Привідна головка (8) за будь-яким із пп. 22-29, яка **відрізняється** тим, що вона містить електрооптичний датчик (29), виконаний з можливістю детектування циркуляції продукту або повітря через внутрішню частину патрубка (6) ковпачка (1), таким чином, що, коли привідна головка (8) знаходиться в робочому режимі з ковпачком (1) за п. 17 і електрооптичний датчик (29) виявляє, що повітря циркулює через внутрішню частину патрубка (6) ковпачка (1), обертання роликів (10) зупиняється.

31. Привідна головка (8) за п. 30, яка **відрізняється** тим, що електрооптичний датчик (29) містить утримувальний засіб (30), виконаний з можливістю часткового утримання третього патрубка (6.3) ковпачка (1) за п. 9, причому електрооптичний датчик (29) додатково виконаний з можливістю детектування утримання патрубка (6) в утримувальному засобі (30), коли привідна головка (8) знаходиться в робочому режимі з ковпачком (1).

32. Привідна головка (8) за п. 30 або 31, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить дисплей (32), виконаний з можливістю показу параметрів, вимірних електрооптичним датчиком (29).

33. Привідна система, яка містить ковпачок (1) за будь-яким із пп. 1-21 і привідну головку (8) за будь-яким із пп. 22-32.

(11) 129170

(51) МПК (2025.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

A61Q 11/00

A61Q 19/10 (2006.01)

(21) а 2022 03531

(22) 09.03.2021

(24) 30.01.2025

(31) 62/988,201

(32) 11.03.2020

(33) US

(86) PCT/US2021/021571, 09.03.2021

(72) Асірватам Едвард (US)

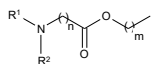
(73) АДВАНСІКС РЕЗІНС ЕНД ЧЕМІКАЛС ЛЛС

300 Kimball Drive, Suite 101, Parsippany, New Jersey 07054, United States of America (US)

(54) ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ДЛЯ ОСОБИСТОЇ ГІГІЄНИ ТА КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ



- (57) 1. Композиція для шампуню, що містить: щонайменше одну поверхнево-активну речовину Формули I:



, Формула I

де  $R^1$  і  $R^2$  можуть бути однаковими або різними і можуть бути вибрані з групи, що складається з водню та  $C_1$ - $C_6$ алкілу, де  $C_1$ - $C_6$ алкіл може бути необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу і карбоксилату;

$n$  - ціле число від 2 до 5 (включаючи 2 і 5);

$m$  - ціле число від 9 до 20 (включаючи 9 і 20);

кінцевий азот необов'язково додатково заміщений  $R^3$ , де  $R^3$  вибрано з групи, що складається з водню, кисню, гідроксилу та  $C_1$ - $C_6$ алкілу, де  $C_1$ - $C_6$ алкіл може бути необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу та карбоксилату; необов'язковий протиіон, пов'язаний зі сполукою, який, якщо присутній, вибраний із групи, що складається з хлориду, броміду, йодиду та гідроксиду; щонайменше один з піноутворювача, підсилювача піни та загусника; і

воду.

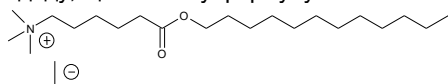
2. Композиція за п. 1, яка додатково містить стабілізатор pH.

3. Композиція за п. 1 або 2, яка додатково містить агент для проникнення в глибокі шари шкіри.

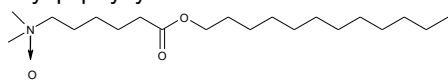
4. Композиція за будь-яким із пп. 1-3, яка додатково містить ароматизатор.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-4, де поверхнево-активна речовина містить щонайменше один з:

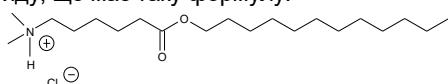
6-(додецилокси)-N,N,N-триметил-6-оксогексан-1-амінію йодиду, що має таку формулу:



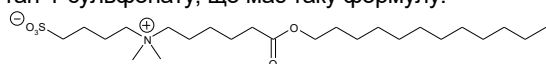
додецил-6-(диметиламіно)гексаноату N-оксиду, що має таку формулу:



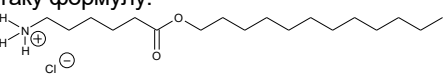
6-(додецилокси)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



4-((6-(додецилокси)-6-оксогексил)диметиламонію)бутан-1-сульфонату, що має таку формулу:



6-(додецилокси)-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:

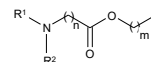


їх комбінації.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, в якій  $n$  становить 5.

7. Композиція для кондиціонера для волосся, що містить:

щонайменше одну поверхнево-активну речовину Формули I:



, Формула I

де  $R^1$  і  $R^2$  можуть бути однаковими або різними і можуть бути вибрані з групи, що складається з водню та  $C_1$ - $C_6$ алкілу, де  $C_1$ - $C_6$ алкіл може бути необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу і карбоксилату;

$n$  - ціле число від 2 до 5 (включаючи 2 і 5);

$m$  - ціле число від 9 до 20 (включаючи 9 і 20);

кінцевий азот необов'язково додатково заміщений  $R^3$ , де  $R^3$  вибрано з групи, що складається з водню, кисню, гідроксилу та  $C_1$ - $C_6$ алкілу, де  $C_1$ - $C_6$ алкіл може бути необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу та карбоксилату; необов'язковий протиіон, пов'язаний зі сполукою, який, якщо присутній, вибраний із групи, що складається з хлориду, броміду, йодиду та гідроксиду; щонайменше один з жирового компонента і емульгатора; і

воду.

8. Композиція за п. 7, яка додатково містить щонайменше один загусник.

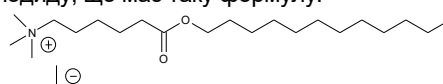
9. Композиція за п. 7 або 8, яка додатково містить піноутворювач.

10. Композиція за будь-яким із пп. 7-9, яка додатково містить щонайменше одну глину.

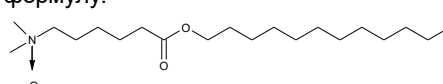
11. Композиція за будь-яким із пп. 7-10, яка додатково містить ароматизатор.

12. Композиція за будь-яким із пп. 7-11, де поверхнево-активна речовина містить щонайменше один з:

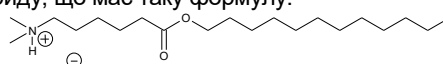
6-(додецилокси)-N,N,N-триметил-6-оксогексан-1-амінію йодиду, що має таку формулу:



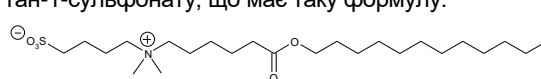
додецил-6-(диметиламіно)гексаноату N-оксид, що має таку формулу:



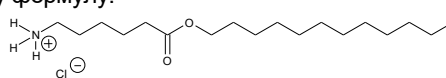
6-(додецилокси)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



4-((6-(додецилокси)-6-оксогексил)диметиламонію)бутан-1-сульфонату, що має таку формулу:



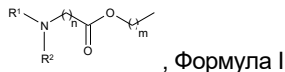
6-(додецилокси)-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



їх комбінації.

13. Композиція за будь-яким із пп. 7-12, в якій  $n$  становить 5.

14. Композиція для мийного засобу, що містить: щонайменше одну поверхнево-активну речовину Формули I:



Формула I

де R<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> можуть бути однаковими або різними і можуть бути вибрані з групи, що складається з водню та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, де C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл може бути необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу і карбоксилату;

n - ціле число від 2 до 5 (включаючи 2 і 5);

m - ціле число від 9 до 20 (включаючи 9 і 20);

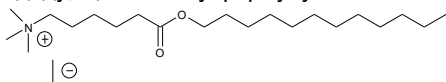
кінцевий азот необов'язково додатково заміщений R<sup>3</sup>, де R<sup>3</sup> вибрано з групи, що складається з водню, кисню, гідроксилу та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, де C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл може бути необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу та карбоксилату; необов'язковий протиіон, пов'язаний зі сполукою, який, якщо присутній, вибраний із групи, що складається з хлориду, броміду, йодиду та гідроксиду; щонайменше один з розчинника, розчинного у воді полімеру та зволожувача; і воду.

15. Композиція за п. 14, яка додатково містить жирований компонент.

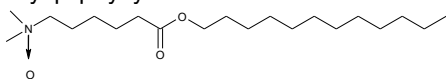
16. Композиція за п. 14 або 15, яка додатково містить щонайменше один кондиціонер.

17. Композиція за будь-яким із пп. 14-16, яка додатково містить модифікатор гідрофобності.

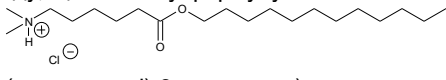
18. Композиція за будь-яким із пп. 14-17, де поверхнево-активна речовина містить щонайменше один з: 6-(додецилокси)-N,N,N-триметил-6-оксогексан-1-амінію йодиду, що має таку формулу:



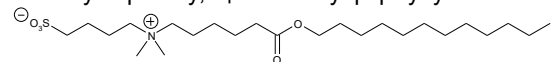
додецил-6-(диметиламіно)гексаноату N-оксиду, що має таку формулу:



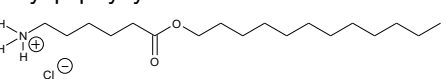
6-(додецилокси)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



4-((6-(додецилокси)-6-оксогексил)диметиламонію)бутан-1-сульфонату, що має таку формулу:



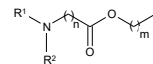
6-(додецилокси)-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



і їх комбінації.

19. Композиція за будь-яким із пп. 14-18, в якій n становить 5.

20. Композиція для зубної пасти, що містить: щонайменше одну поверхнево-активну речовину Формули I:



Формула I

де R<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> можуть бути однаковими або різними і можуть бути вибрані з групи, що складається з водню та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, де C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл може бути необов'язково заміщений одним або кількома замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу і карбоксилату;

n - ціле число від 2 до 5 (включаючи 2 і 5);

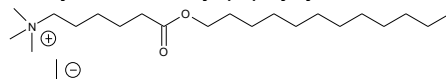
m - ціле число від 9 до 20 (включаючи 9 і 20);

кінцевий азот необов'язково додатково заміщений R<sup>3</sup>, де R<sup>3</sup> вибрано з групи, що складається з водню, кисню, гідроксилу та C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкілу, де C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>алкіл може бути необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з групи, що складається з гідроксилу, аміно, амідю, сульфонілу, сульфонату, карбонілу, карбоксилу та карбоксилату; необов'язковий протиіон, пов'язаний із сполукою, який, якщо присутній, вибраний із групи, що складається з хлориду, броміду, йодиду та гідроксиду; принаймні одне з джерела іонів фториду та карбонату кальцію; і воду.

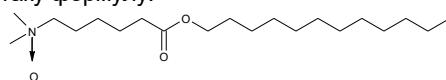
21. Композиція за п. 20, яка додатково містить щонайменше одну основну амінокислоту.

22. Композиція за п. 20 або 21, яка додатково містить ароматизатор.

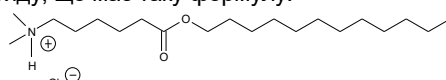
23. Композиція за будь-яким із пп. 20-22, де поверхнево-активна речовина містить щонайменше один з: 6-(додецилокси)-N,N,N-триметил-6-оксогексан-1-амінію йодиду, що має таку формулу:



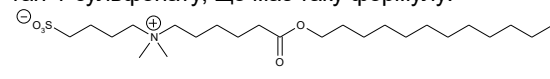
додецил-6-(диметиламіно)гексаноату N-оксиду, що має таку формулу:



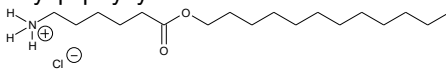
6-(додецилокси)-N,N-диметил-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



4-((6-(додецилокси)-6-оксогексил)диметиламонію)бутан-1-сульфонату, що має таку формулу:



6-(додецилокси)-6-оксогексан-1-амінію хлориду, що має таку формулу:



і їх комбінації.

24. Композиція за будь-яким із пп. 20-23, в якій n становить 5.

(11) 129169

(51) МПК (2025.01)  
A61K 9/08 (2006.01)  
A61K 9/10 (2006.01)

A61K 9/19 (2006.01)

A61K 31/00

A61P 31/22 (2006.01)

(21) а 2022 03497 (22) 01.03.2021

(24) 30.01.2025

(31) 20159711.9

(32) 27.02.2020

(33) EP

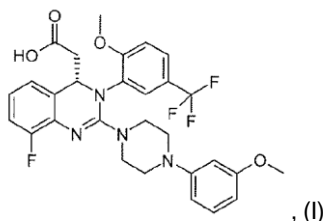
(86) PCT/EP2021/055057, 01.03.2021

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

(73) AIQ246 AG УНД КО. КГ  
Friedrich-Ebert-Str. 475, 42117 Wuppertal, Germany (DE)

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

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



де фармацевтична композиція:

містить іони натрію при відношенні кількості їх молей до кількості молей летермовіру, що знаходиться в діапазоні від 0,50 до <1,00:1,00; і

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

містить менше ніж 5 мол. % комплексуювальних солюбілізуювальних агентів, вибраних із групи, яка складається з наступних: ПЕГ, лізин, аргінін і циклодекстрин.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, яка містить іони натрію при відношенні кількості їх молей до кількості молей летермовіру, що знаходиться в діапазоні від 0,65 до <1,00:1,00, краще від 0,72 до <1,00:1,00, більш краще від 0,80 до <1,00:1,00, більш краще від 0,80 до 0,90:1,00.

3. Фармацевтична композиція за п. 1 або 2, яка має значення рН, що знаходиться в діапазоні від 7,4 до 7,8.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка містить менше ніж 5 мол. % гідроксипропіл-бета-циклодекстрину (ГПБЦД) як комплексуювальний солюбілізуювальний агент.

5. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 1-4, що додатково містить принаймні один інертний наповнювач, вибраний із групи, яка містить:

вуглевод, краще вибраний із наступних: сахароза і маніт, амінокислота, краще фенілаланін; поліалкоксисполука, краще полксамер, більш краще полксамер 188; і

полівінілпіролідон (ПВП), краще ПВП PF12.

6. Фармацевтична композиція за п. 5, в якій інертним наповнювачем є поліалкоксисполука, краще полксамер, більш краще полксамер 188.

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

8. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-7, що включає наступну стадію і) одержання розчину летермовіру і іонів натрію, де відношення кількості молей іонів натрію до кількості молей летермовіру знаходиться в діапазоні від 0,50 до <1,00:1,00.

9. Спосіб за п. 8, в якому на стадії і) відношення кількості молей іонів натрію до кількості молей летермовіру знаходиться в діапазоні від 0,65 до <1,00:1,00, краще від 0,72 до <1,00:1,00, більш краще від 0,80 до <1,00:1,00, більш краще від 0,80 до 0,90:1,00.

10. Спосіб за п. 8 або 9, в якому на стадії і) розчин додатково включає принаймні один інертний наповнювач, вибраний із групи, яка складається з наступних:

вуглевод, краще сахароза і маніт; амінокислота, краще фенілаланін; поліалкоксисполука, краще полксамер, більш краще полксамер 188; і

полівінілпіролідон (ПВП), краще ПВП PF12.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, що додатково включає стадію фільтрування розчину.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 8-11, що додатково включає наступну додаткову стадію сушіння виморожуванням одержаного розчину з одержанням ліофілізату.

13. Спосіб за п. 12, що включає наступні додаткові стадії: відновлення ліофілізату в першому парентерально прийнятному розріджувачі з одержанням відновленого розчину, що має концентрацію, яка знаходиться в діапазоні від 20 до 100 мг/мл, в перерахунку на масу летермовіру, і, необов'язково, додаткового розведення зазначеного відновленого розчину іншим парентерально прийнятним розріджувачем з забезпеченням кінцевої концентрації, яка є прийнятною для ін'єкції або впливання, де зазначений перший і зазначений другий парентерально прийнятні розріджувачі можуть бути однаковими або різними.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка являє собою композицію, одержану способом за будь-яким із пп. 8-13.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7 або 14, призначена для застосування в способі лікування і/або попередження захворювань, зокрема вірусних інфекцій, краще інфекцій цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ) або інфекцій іншим представником групи *Herpesviridae*.

16. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-7 або 14 для виготовлення лікарського засобу, призначеного для лікування і/або попередження захворювань, зокрема вірусних інфекцій, краще інфекцій цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ) або інфекцій іншим представником групи *Herpesviridae*.

17. Спосіб лікування і/або попередження вірусної інфекції у суб'єкта, що потребує цього, який включає введення фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-7 або 14.

18. Спосіб за п. 17, де вірусна інфекція вибрана із інфекцій цитомегаловірусом людини (ЦМВЛ) та інфекцій іншим представником групи *Herpesviridae*.

- (11) **129148** (51) МПК (2025.01)  
**A61K 9/16** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
A61P 1/00
- (21) а 2020 02268 (22) 11.09.2018  
(24) 30.01.2025  
(31) 17192260.2  
(32) 20.09.2017  
(33) EP  
(86) РСТ/EP2018/074520, 11.09.2018  
(72) Варум Феліпе (CH), фон Рохов Летіція (CH), Гьотц Кармен (CH), Браво Роберто (CH)  
(73) **ТІЛЛОТТС ФАРМА АГ**  
Baslerstrasse 15, 4310 Rheinfelden, Switzerland (CH)  
(54) **ОДЕРЖАННЯ ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ, ЩО МІСТЯТЬ АНТИТІЛА, ШЛЯХОМ НАШАРОВУВАННЯ РОЗЧИНУ/СУСПЕНЗІЇ**  
(57) 1. Спосіб одержання твердої лікарської форми, яка містить: i) інертне ядро; та ii) лікарське покриття, що містить щонайменше одне антитіло або його функціональний фрагмент як активний агент, буфер і щонайменше одне полімерне сполучне, які осажені на інертному ядрі шляхом нашаровування лікарської речовини; при цьому зазначений спосіб включає наступні етапи:  
а) одержання рідини з активним агентом для покриття, яка містить щонайменше одне антитіло або його функціональний фрагмент, буфер і щонайменше одне полімерне сполучне, у вигляді водного розчину або суспензії;  
b) нашаровування на інертне ядро рідини з активним агентом для покриття шляхом напилення;  
с) висушування інертного ядра, що покрито вологим лікарським засобом, з одночасним проведенням стадії b) або по завершенні стадії b), з одержанням висушеної твердої лікарської форми; і після стадії с),  
d) нанесення щонайменше одного додаткового покриття у формі покриття для тривалого вивільнення, що містить від 10 до 30 мас. % пластифікатора відносно загальної маси твердих полімерів у рідкому покритті для тривалого вивільнення, шляхом нашаровування на тверду лікарську форму зі стадії с) рідкого покриття для тривалого вивільнення шляхом напилення, з подальшим висушуванням зазначеної твердої лікарської форми з нанесеним вологим шаром із застосуванням псевдозріженого шару або печі, де зазначений пластифікатор вибраний з групи, що складається з триетилцитрату та дибутилсебакату; і  
е) нанесення щонайменше одного додаткового покриття у формі покриття для відстроченого вивільнення,  
та де зазначена тверда лікарська форма призначена для перорального введення.  
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначена рідина з активним агентом для покриття містить

1-50 мг/мл зазначеного щонайменше одного антитіла або його функціонального фрагмента.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що рідина з активним агентом для покриття містить:

i) 0,5-5 мас. % антитіла або його функціонального фрагмента;

ii) 1-20 мас. % полімерного сполучного; і

iii) 0-2 мас. % агента, що запобігає злипанню.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що при покритті напиленням у псевдозріженому шарі тиск повітря для атомізації в розпилювальному соплі становить нижче 200 кПа, переважно від 10 до 100 кПа.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що у будь-який час на стадіях а) і с) температура зазначеного щонайменше одного антитіла або його функціонального фрагмента нижче температури плавлення ( $T_m$ ) зазначеного щонайменше одного антитіла або його функціонального фрагмента.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене полімерне сполучне у лікарському покритті вибране з гідроксипропілметилцелюлози (ГПМЦ), метилцелюлози (МЦ), гідроксипропілцелюлози (ГПЦ), щепленого співполімеру макрогол-полівініловий спирт, полівінілпіролідону (ПВП) та комбінацій перерахованого.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене лікарське покриття придатне для негайного вивільнення активного агента, та тим, що інертне ядро, яке покрито вологим лікарським засобом, висушують з одночасним проведенням стадії b) потоком повітря на вході у псевдозріжений шар, при цьому повітря на вході має температуру до 60 °C.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що зазначене полімерне сполучне у лікарському покритті містить щонайменше одне полімерне сполучне для тривалого вивільнення, та тим, що зазначене інертне ядро, яке покрито вологим лікарським засобом, висушують по завершенні стадії b) при температурі не вище 65 °C, переважно до 60 °C.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що зазначене щонайменше одне полімерне сполучне для тривалого вивільнення (S) та зазначене щонайменше одне антитіло або його функціональний фрагмент (A) присутні у рідині з активним агентом для покриття у співвідношенні S/A (за масою), що становить від 0,5 до 100.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому на стадії d) нанесення покриття являє собою покриття напиленням у псевдозріженому шарі.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена рідина для нанесення покриття для тривалого вивільнення містить 5-20 мас. % полімеру для тривалого вивільнення від загальної маси рідини для нанесення покриття для тривалого вивільнення, та тим, що маса полімеру в зазначеній твердій лікарській формі після стадії d) збільшується на 2,5-25 мас. % у порівнянні з твердою лікарською формою до стадії d).

12. Спосіб за будь-яким із пп. 8-11, який **відрізняється** тим, що зазначене щонайменше одне полімерне сполучне для тривалого вивільнення та/або зазначений полімер для тривалого вивільнення вибра-

ний(i) з групи, що складається з полі(етилакрилату, метилметакрилату) 2:1; полі(етилакрилату, метилметакрилату, триметиламоніоетилметакрилату хлориду) 1:2:0,1; полі(етилакрилату, метилметакрилату) 2:1; полі(етилакрилату, метилметакрилату, триметиламоніоетилметакрилату хлориду) 1:2:0,2; етилцелюлози; полівінілацетату; і комбінацій перерахованого.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 8-12, який **відрізняється** тим, що рідина з активним агентом для покриття і/або рідина для нанесення покриття для тривалого вивільнення додатково містить агент, що запобігає злипанню, поверхнево-активну речовину, наповнювач, пластифікатор і/або коалесцентний агент.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що зазначена рідина з активним агентом для покриття і/або рідина для нанесення покриття для тривалого вивільнення містить 5-50 мас. % агента, що запобігає злипанню, 10-30 мас. % пластифікатора та/або 2-15 мас. % підсилювача коалесценції від загальної маси твердих полімерних сполучних у рідині з активним агентом для покриття і/або твердих полімерних речовин у рідині для нанесення покриття для тривалого вивільнення, і/або 0,01-2 мас. % поверхнево-активної речовини від загальної маси рідини з активним агентом для покриття і/або рідини для нанесення покриття для тривалого вивільнення.

15. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене щонайменше одне антитіло або його функціональний фрагмент вибрано з антитіл, специфічних до фактора некрозу пухлини альфа (ФНП- $\alpha$ ), й їх функціональних фрагментів, антитіл, специфічних до інтегринів  $\alpha 4 \beta 7$ , й їх функціональних фрагментів, антитіл, специфічних до CD3, CD4 або CD20, й їх функціональних фрагментів, антитіл, специфічних до інтерлейкіну 6 (ІЛ-6), інтерлейкіну 12 (ІЛ-12), інтерлейкіну 13 (ІЛ-13), інтерлейкіну 23 (ІЛ-23) або їх рецепторів, й їх функціональних фрагментів, антитіл, специфічних до CXCL10/IP-10, й їх функціональних фрагментів, й антитіл, специфічних до білкової субодиниці р40, й їх функціональних фрагментів.

16. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначене покриття для відстроченого вивільнення містить щонайменше один компонент, який вибраний з групи, що складається з полівінілацетатфталату, ацетат-тримелітату целюлози, фталату гідроксипропілметилцелюлози НР-50, НР-55 або НР-55S, ацетат-фталату целюлози, ацетат-сукцинату гідроксипропілметилцелюлози (ГПМЦ-АС), полі(метакрилової кислоти, етилакрилату) 1:1 (Eudragit® L100-55, Eudragit® L30D-55), полі(метакрилової кислоти, метилметакрилату) 1:1 (Eudragit® L-100, Eudragit® L12,5), полі(метакрилової кислоти, метилметакрилату) 1:2 (Eudragit® S-100, Eudragit® S12,5, Eudragit® FS30D), хондроїтинсульфату, пектину, гуарової камеді, хітозану, інуліну, лактулози, рафінози, стахіози, альгіну, декстрану, ксантанової камеді, камеді бобів ріжкового дерева, арабіногалактану, амілози, циклодекстрину, пулулану, карагінану, склероглюкану, хітину, курдулану, левану, амілопектину, крохмалу, резистентного крохмалу, азо-сполук, що розкладаються бактеріями, які розщеплюють азо-зв'язки, і комбінацій перерахованого.

17. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що при пероральному введенні зазначеної твердої лікарської форми вивільнення

зазначеного антитіла або його функціонального фрагмента починається у термінальному відділі клубової кишки, тонко-товстокишкової області, висхідній ободовій кишці, поперечній ободовій кишці або низхідній ободовій кишці.

18. Тверда лікарська форма, яка містить: i) інертне ядро; ii) лікарське покриття, що містить щонайменше одне антитіло або його функціональний фрагмент як активний агент, буфер і щонайменше одне полімерне сполучне, які осажені на інертному ядрі шляхом нашаровування лікарської речовини; iii) покриття для тривалого вивільнення, що нанесене на інертне ядро з шарами лікарської речовини, і містить пластифікатор, вибраний з групи, що складається з триетилцитрату та дибутилсебакату; і iv) покриття з відстроченим вивільненням, нанесене на покриття для тривалого вивільнення твердої лікарської форми.

19. Тверда лікарська форма за п. 18 для застосування для лікування пацієнта, який страждає захворюванням ШКТ.

(11) 129168

(51) МПК

A61K 9/24 (2006.01)

A61K 31/4184 (2006.01)

A61K 31/4422 (2006.01)

A61P 9/12 (2006.01)

(21) а 2022 03011

(22) 18.01.2021

(24) 30.01.2025

(31) EP20460003

(32) 20.01.2020

(33) EP

(86) РСТ/EP2021/050933, 18.01.2021

(72) Маданецька Анна (PL), Куцінська-Піщек Агнес (PL)

(73) ЗАКЛАДИ ФАРМАЦЕУТИЧНЕ ПОЛФАРМА С.А.  
Pelplińska 19, 83-200 Starogard Gdański, Poland (PL)

(54) ДВОШАРОВА ТАБЛЕТКА, ЯКА МІСТИТЬ ТЕЛМІСАРТАН ТА АМЛОДИПІН

(57) 1. Фармацевтична композиція, яка являє собою двошарову таблетку, яка містить:

а) композицію у вигляді шару, що містить:

i) телмісартан,

ii) один або більше основних засобів, вибраних із гідроксиду лужного металу та меглюміну;

iii) від 40 до 70 % вага/вага маніту,

iv) від 5 до 15 % вага/вага мікрокристалічної целюлози, і

v) від 1 до 6 % вага/вага кросповідону,

де % вага/вага виражені у перерахунку на загальну вагу композиції у вигляді шару на основі телмісартану; і

б) композицію у вигляді шару, яка містить амлодипін або його фармацевтично прийнятну сіль та одне або більше із фармацевтично прийнятних допоміжних речовин або носіїв.

2. Фармацевтична композиція за п. 1, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану містить два основні засоби, які являють собою гідроксид лужного металу та меглюмін.

3. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-2, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану



тану містить від 45 до 60 % вага/вага маніту у перерахунку на загальну вагу композиції у вигляді шару.

4. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-3, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану містить від 5 до 10 % вага/вага мікрокристалічної целюлози у перерахунку на загальну вагу композиції у вигляді шару.

5. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-4, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану містить від 1 до 4 % вага/вага кросповідону у перерахунку на загальну вагу композиції у вигляді шару.

6. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-5, де вагове співвідношення маніту та кросповідону у композиції у вигляді шару на основі телмісартану становить від 70:1 до 40:6.

7. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-6, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану додатково містить одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин або носіїв, вибраних із групи, яка складається зі зв'язувальних речовин, змащувальних речовин, барвників, речовин, що сприяють ковзанню, та солюбілізаторів.

8. Фармацевтична композиція за п. 7, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану містить телмісартан, гідроксид лужного металу, меглюмін, маніт, мікрокристалічну целюлозу, кросповідон, повідон, стеарат магнію та необов'язково барвники.

9. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-8, де у композиції у вигляді шару на основі амлодипіну амлодипін присутній у вигляді безилатної солі.

10. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-9, де одна або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин або носіїв у композиції у вигляді шару на основі амлодипіну вибрані із групи, яка складається з наповнювачів, зв'язувальних речовин, розпушувачів, змащувальних речовин та речовин, що сприяють ковзанню.

11. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-10, де композиція у вигляді шару на основі амлодипіну містить амлодипін або його сіль, мікрокристалічну целюлозу, прежелатинізований крохмаль, кукурудзяний крохмаль, стеарат магнію та колоїдний діоксид кремнію.

12. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-11, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану містить від 10 до 160 мг телмісартану.

13. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-11, де композиція у вигляді шару на основі амлодипіну містить від 1 до 20 мг амлодипіну або його фармацевтично прийнятної солі.

14. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 1-13, де композиція у вигляді шару на основі телмісартану являє собою перший шар, і композиція у вигляді шару на основі амлодипіну являє собою другий шар.

15. Спосіб одержання фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 1-14, який передбачає наступні стадії:

а) забезпечення рідини для гранулювання шляхом суспендування телмісартану та основного засобу у відповідному розчиннику або суміші розчинників, б) гранулювання маніту, мікрокристалічної целюлози та рідини для гранулювання зі стадії а) у псевдозрізженому шарі з одержанням гранулята,

с) змішування кросповідону з гранулятом зі стадії б), d) забезпечення гранулята амлодипіну або його фармацевтично прийнятної солі та одного або більше із фармацевтично прийнятних допоміжних речовин або носіїв,

е) пресування гранулята телмісартану зі стадії с) з гранулятом амлодипіну зі стадії d) з одержанням двохшарової таблетки.

(11) 129172

(51) МПК (2025.01)

**A61K 31/14** (2006.01)

**A61K 31/731** (2006.01)

**A61K 33/06** (2006.01)

**A61K 36/00**

**A61P 7/04** (2006.01)

**A61L 15/00**

(21) а 2023 02079

(22) 02.05.2023

(24) 30.01.2025

(72) Соколовський Сергій Іванович (UA), Хміль Микола Миколайович (UA), Іванюшенко Олександр Олександрович (UA), Гладишев Віталій Валентинович (UA), Соколовський Сергій Сергійович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СОКОЛОВСЬКИЙ-ФОРТУНА"

вул. Мандриківська, 222/21, м. Дніпро, 49000 (UA)

(54) ГЕМОСТАТИЧНИЙ ЗАСІБ

(57) Гемостатичний засіб у вигляді порошку, що містить кровоспинну речовину та антисептик, який **відрізняється** тим, що як кровоспинну речовину він містить каррагінан і кальцію глюконат, як антисептик він містить мірамістин, та додатково до складу засобу входить добавка дієтична, яка складається із наступних компонентів, при такому співвідношенні, мас. %: золотого вуса екстракт спиртовий - 2,75, гінкго білоба екстракт спиртовий - 2,75, каштану кінського екстракт спиртовий - 2,75%, шабельника екстракт спиртовий - 2,75, чорниці екстракт спиртовий - 2,75, плодів глоду екстракт спиртовий - 2,75, піона екстракт спиртовий - 2,75, кропиви собачої екстракт спиртовий - 2,75, валеріани екстракт спиртовий - 2,75, м'яти перцевої екстракт спиртовий - 2,75, материнки екстракт спиртовий - 2,75, готу коли екстракт спиртовий - 2,75, женьшеню екстракт спиртовий - 2,75, плюща екстракт спиртовий - 2,75, подорожника екстракт спиртовий - 2,75, солодки екстракт спиртовий - 2,75, алтею екстракт спиртовий - 2,75, багна екстракт спиртовий - 2,75, евкаліпта екстракт спиртовий - 2,75, квасолі екстракт спиртовий - 2,75, гарцинії екстракт спиртовий - 2,75, фенхелю екстракт спиртовий - 2,75, ромашки екстракт спиртовий - 2,75, липи екстракт спиртовий - 2,75, бузини екстракт спиртовий - 2,75, перегородок волоського горіха екстракт спиртовий - 2,75, перстачу білого екстракт спиртовий - 2,75, вербени екстракт спиртовий - 2,75, хвоща екстракт спиртовий - 2,75%, левзеї екстракт спиртовий - 2,75, гречки екстракт спиртовий - 2,75, горобини чорноплідної екстракт спиртовий - 2,75, оману екстракт спиртовий - 2,75, сени екстракт спиртовий - 2,75, а також ефірна олія бузини - 0,18, ефірна олія горобини - 0,18, ефірна олія женьшеню - 0,18, ефірна

олія коріандру - 0,18, ефірна олія ялівцю - 0,18, ефірна олія туї - 0,18, ефірна олія пилку квітового - 0,18, ефірна олія шовку - 0,18, при цьому співвідношення компонентів складає, мас. %:  
кальцію глюконат - 7-10,

мірамістин - 0,5-1,0,  
добавка дієтична - 0,25-0,5,  
каррагінан - до 100.

---

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

- (11) **129145** (51) МПК (2025.01)  
**B01D 11/02** (2006.01)  
**C11B 1/00**  
**C11B 3/00**  
**A23J 1/00**
- (21) а **2019 08575** (22) **18.07.2019**  
(24) **30.01.2025**  
(31) **62/700,646**  
(32) **19.07.2018**  
(33) **US**  
(72) Данеліч Александер (US)  
(73) **КРАУН АЙРОН ВОРКС КОМПАНИ**  
**2500 West County Road C, Roseville, Minnesots,**  
**55113, United States of America (US)**
- (54) **СИСТЕМА ЕКСТРАКЦІЇ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ МІСЦЕЛИ**  
(57) 1. Система екстракції, яка містить:  
перший екстрактор, який має отвір для завантаження, отвір для вивантаження, впускний отвір для розчинника і випускний отвір для розчинника, при цьому отвір для завантаження виконаний з можливістю прийому твердого матеріалу, який підлягає екстракції, отвір для вивантаження виконаний з можливістю вивантаження першого твердого матеріалу, який пройшов екстракцію, впускний отвір для розчинника виконаний з можливістю прийому першого розчинника, а випускний отвір для розчинника виконаний з можливістю вивантаження першої місцели, утвореної шляхом екстракції екстрагованих компонентів з твердого матеріалу;  
пристрій для видалення розчинника, виконаний з можливістю прийому першого твердого матеріалу, який проходить екстракцію, і нагрівання першого твердого матеріалу для випарювання розчинника з першого твердого матеріалу й отримання твердого матеріалу, з якого видалений розчинник;  
другий екстрактор, який має отвір для завантаження, отвір для вивантаження, впускний отвір для розчинника і випускний отвір для розчинника, при цьому отвір для завантаження виконаний з можливістю прийому твердого матеріалу, з якого видалений розчинник, з установки для видалення розчинника, отвір для вивантаження виконаний з можливістю вивантаження другого твердого матеріалу, який пройшов екстракцію, впускний отвір для розчинника виконаний з можливістю прийому другого розчинника, а випускний отвір для розчинника виконаний з можливістю вивантаження другої місцели, утвореної шляхом екстракції екстрагованих компонентів з матеріалу, з якого видалений розчинник;  
щонайменше один теплообмінник, що розташований за другим екстрактором, виконаний з можливістю прийому й охолодження другого потоку місцели й отримання охолодженого другого потоку місцели;

пристрій для механічного розділення, що розташований за щонайменше одним теплообмінником, виконаний з можливістю відділення твердого матеріалу від охолодженого другого потоку місцели, з отриманням відділеного потоку твердих частинок і очищеного потоку місцели.

2. Система екстракції за п. 1, де пристрій для видалення розчинника є пристроєм-тостером для видалення розчинника.

3. Система екстракції за п. 1, де щонайменше один теплообмінник виконаний з можливістю охолодження другого потоку місцели до температури менше ніж 30 градусів за Цельсієм.

4. Система екстракції за п. 3, де щонайменше один теплообмінник виконаний з можливістю охолодження другого потоку місцели до температури в діапазоні від 5 до 20 градусів за Цельсієм.

5. Система екстракції за п. 1, де твердий матеріал вибраний із групи, яка складається із сої, насіння ріпаку і їхніх комбінацій.

6. Система екстракції за п. 1, де перший розчинник містить гексан.

7. Система екстракції за п. 1, де другий розчинник містить етанол.

8. Спосіб екстракції, який включає етапи:  
подання твердого матеріалу, який підлягає екстракції, до отвору для завантаження першого екстрактора, подання першого розчинника до впускного отвору для розчинника першого екстрактора;  
вивантаження твердого матеріалу, який пройшов екстракцію, через отвір для вивантаження першого екстрактора;

вивантаження першої місцели, утвореної шляхом екстракції екстрагованих компонентів із твердого матеріалу, через випускний отвір для розчинника першого екстрактора;

нагрівання першого твердого матеріалу в пристрої для видалення розчинника для випарювання розчинника з першого твердого матеріалу і отримання твердого матеріалу, з якого видалений розчинник;

подання твердого матеріалу, з якого видалений розчинник, із пристрою для видалення розчинника до отвору для завантаження другого екстрактора;  
подання другого розчинника до впускного отвору для розчинника другого екстрактора;

вивантаження другого твердого матеріалу, який пройшов екстракцію, через отвір для вивантаження другого екстрактора;

вивантаження другої місцели, утвореної шляхом екстракції екстрагованих компонентів із матеріалу, з якого видалений розчинник, через випускний отвір для розчинника другого екстрактора;

подання другого потоку місцели у щонайменше один теплообмінник за другим екстрактором;  
охолодження другого потоку місцели за допомогою щонайменше одного теплообмінника для отримання охолодженого другого потоку місцели;

відділення твердого матеріалу від охолодженого другого потоку місцели за допомогою пристрою для механічного розділення, що розташований за щонайменше одним теплообмінником; і  
отримання відділеного потоку твердих частинок і очищеного потоку місцели.

9. Спосіб екстракції за п. 8, де пристрій для видалення розчинника є пристроєм-тостером для видалення розчинника.

10. Спосіб екстракції за п. 8, який включає етап охолодження другого потоку місцели за допомогою щонайменше одного теплообмінника до температури менше ніж 30 градусів за Цельсієм, переважно до температури в діапазоні від 5 до 20 градусів за Цельсієм.

11. Спосіб екстракції за п. 8, де твердий матеріал вибирають із групи, яка складається із сої, насіння ріпаку і їхніх комбінацій.

12. Спосіб екстракції за п. 8, де перший розчинник містить гексан.

13. Спосіб екстракції за п. 8, де другий розчинник містить етанол.

## B 60

(11) 129165

(51) МПК

**B60L 50/64** (2019.01)

**B60K 1/04** (2019.01)

**H01M 50/249** (2021.01)

**H01M 50/242** (2021.01)

**H01M 50/207** (2021.01)

**H01M 50/224** (2021.01)

**H01M 50/236** (2021.01)

**H01M 50/262** (2021.01)

**B62D 25/20** (2006.01)

(21) а 2022 02515

(22) 08.12.2020

(24) 30.01.2025

(31) РСТ/В2019/061006

(32) 18.12.2019

(33) В

(86) РСТ/В2020/061635, 08.12.2020

(72) Тандон Га'ан (US), Зуммален Роберт (US)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) **ЗМІЦНЮВАЛЬНА РАМА ДЛЯ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО АБО ГІБРИДНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ, ЗМІЦНЕНА АКУМУЛЯТОРНА БАТАРЕЯ ТА СПОСІБ СКЛАДАННЯ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ**

(57) 1. Зміцнювальна рама (1) для акумуляторної батареї (2) електричного або гібридного транспортного засобу (37), яка містить щонайменше: ділянку (3) кріплення зміцнювальної рами і порожнисту ділянку (4) зміцнювальної рами, виконану із можливістю оточення щонайменше елементів (29) акумуляторної батареї; внутрішню частину (10) і зовнішню частину (11), які мають кріпильні секції (5, 6) і зміцнювальні секції (7, 8), причому кріпильні секції (5, 6) прикріплені одна до одної для формування ділянки (3) кріплення зміцнювальної рами, а зміцнювальні секції (7, 8) обмежують порожнисту ділянку (4) зміцнювальної рами, причому внутрішня і зовнішня частини (10, 11) виконані із заготовок із загартованої під пресом сталі, зварених лазерним зварюванням, а зазначені заготовки, зварені лазерним зварюванням, містять кілька підзаготовок.

2. Зміцнювальна рама (1) за п. 1, в якій зміцнювальні секції (7, 8) внутрішньої і зовнішньої частин (10, 11),

по суті, мають L-подібну форму і розташовані в симетричних положеннях відносно осі (Y) порожнистої ділянки (4) зміцнювальної рами, утворюючи, по суті, квадратну або прямокутну порожнисту ділянку (4) зміцнювальної рами.

3. Зміцнювальна рама (1) за будь-яким з пп. 1 або 2, яка містить закривну ділянку (9), яка проходить від порожнистої ділянки (4) зміцнювальної рами.

4. Зміцнювальна рама (1) за п. 3, в якій внутрішня (10) і зовнішня (11) частини мають закривну секцію (12, 13), яка проходить від зазначеної зміцнювальної секції (7, 8), причому зазначені закривні секції (12, 13) прикріплені одна до одної для формування закривної ділянки (9).

5. Зміцнювальна рама (1) за будь-яким з пп. 1-4, в якій для будь-якого заданого перерізу зазначеної зміцнювальної рами (1) добуток мінімальної границі міцності на розтяг на товщину листа внутрішньої частини (10) дорівнює або більше добутку мінімальної границі міцності на розтяг на товщину листа зовнішньої частини (11).

6. Зміцнювальна рама (1) за будь-яким з пп. 1-5, яка має, по суті, квадратну або прямокутну форму і має скошені кути.

7. Зміцнювальна рама (1) за будь-яким з пп. 1-6, яка містить щонайменше один поздовжній зміцнювальний елемент (14), який розташований всередині порожнистої ділянки (4) зміцнювальної рами і прикріплений до зазначеної порожнистої ділянки (4) зміцнювальної рами.

8. Зміцнювальна рама (1) за будь-яким з пп. 1-7, в якій поздовжній зміцнювальний елемент (14) має омегаподібний переріз.

9. Зміцнена акумуляторна батарея (2) для електричного або гібридного транспортного засобу (37), яка містить множину елементів (29) акумуляторної батареї і містить зміцнювальну раму (1) за будь-яким з пп. 1-8, причому порожниста ділянка (4) зміцнювальної рами оточує множину елементів (29) акумуляторної батареї.

10. Зміцнена акумуляторна батарея (2) за п. 9, в якій зміцнена акумуляторна батарея (2) пристосована для кріплення до кузова електричного або гібридного транспортного засобу (37) щонайменше на ділянці (3) кріплення зміцнювальної рами.

11. Зміцнена акумуляторна батарея (2) за п. 9 або 10, яка додатково містить щонайменше захисний елемент (15), виконаний з можливістю запобігання проникненню в акумуляторну батарею (2), причому захисний елемент (15) прикріплений до ділянки (3) кріплення зміцненої акумуляторної батареї (2).

12. Зміцнена акумуляторна батарея (2) за будь-яким з пп. 9-11, яка додатково містить щонайменше верхню кришку (19), прикріплену до зміцнювальної рами (1) за допомогою її кріплення до закривної ділянки (9) зміцнювальної рами (1).

13. Спосіб складання зміцненої акумуляторної батареї (2) за будь-яким з пп. 9-12, яка кріпиться до кузова (30, 31) електричного або гібридного транспортного засобу (37), причому кузов (30, 31) проходить вздовж поздовжньої осі (X) і містить підлогу (28), щонайменше пару задніх елементів (25) і пару передніх елементів (26), причому зазначені пари (25, 26) розташовані навпроти одна одної і виконані з можливістю поглинання енергії ударів з передньої і задньої сторін, і дві бічні частини (27) нижнього об-

в'язувального бруса, розташовані навпроти одна одної і прикріплені до підлоги (28), і виконані з можливістю поглинання енергії бічних ударів; причому спосіб включає щонайменше такі етапи, на яких:

забезпечують наявність елементів (29) акумуляторної батареї;

забезпечують наявність внутрішньої і зовнішньої частин (10, 11);

розташовують внутрішню частину (10) навколо елементів (29) акумуляторної батареї;

кріплять кріпильну секцію (6) зовнішньої частини (11) до пари бічних частин (27) нижнього обв'язувального бруса так, що кути зовнішньої частини (10), які розташовані біля передньої сторони транспортного засобу (37), примикають до заднього кінця передніх елементів (26), а кути зовнішньої частини (10), які розташовані біля задньої сторони транспортного засобу, примикають до переднього кінця задніх елементів (25);

кріплять кріпильну секцію (5) внутрішньої частини (10) до кріпильної секції (6) зовнішньої частини (11) для формування зміцнювальної рами (1), яка має ділянку (3) кріплення, прикріплену до кузова гібридного або електричного транспортного засобу (37), і порожнисту ділянку (4), яка оточує елементи (29) акумуляторної батареї.

14. Спосіб складання зміцненої акумуляторної батареї (2) за будь-яким з пп. 9-12, яка кріпиться до кузова (30, 31) електричного або гібридного транспортного засобу (37), причому зазначений кузов (30, 31) проходить вздовж поздовжньої осі (X) і містить підлогу (28), щонайменше пару задніх елементів (25) і пару передніх елементів (26), причому зазначені пари (25, 26) розташовані навпроти одна одної і виконані з можливістю поглинання енергії ударів із задньої і передньої сторін, і дві бічні частини (27) нижнього обв'язувального бруса, які розташовані навпроти одна одної і прикріплені до підлоги (28) і виконані з можливістю поглинання енергії бічних ударів, причому спосіб включає щонайменше такі етапи, на яких:

забезпечують наявність елементів (29) акумуляторної батареї;

забезпечують наявність внутрішньої і зовнішньої частин (10, 11);

кріплять кріпильні секції (5, 6) внутрішньої і зовнішньої частин (10, 11) одна до одної для формування зміцнювальної рами (1), яка має ділянку (3) кріплення і порожнисту ділянку (4);

розташовують зміцнювальну раму (1) навколо елементів (29) акумуляторної батареї;

кріплять ділянку (3) кріплення до пари бічних частин (27) нижнього обв'язувального бруса кузова так, що кути зміцнювальної рами (1), які розташовані біля передньої сторони транспортного засобу (37), примикають до заднього кінця передніх елементів (26), а кути зміцнювальної рами (1), які розташовані біля задньої сторони транспортного засобу, примикають до переднього кінця задніх елементів (25).

**B60P 7/14** (2006.01)

**A01D 87/12** (2006.01)

**(21) а 2022 00387**

**(22) 01.07.2020**

**(24) 30.01.2025**

**(31) 10 2019 118 107.0**

**(32) 04.07.2019**

**(33) DE**

**(86) PCT/EP2020/068487, 01.07.2020**

**(72) Хорнунг' Хуберт (DE)**

**(73) АГРАРЗЮСТЕМЕ ХОРНУНГ' ГМБХ УНД КО. КГ'**

**Hauptstr. 14, 73485 Unterschneidheim-Zoebingen, Germany (DE)**

**(54) ТРАНСПОРТНИЙ ВАГОН ДЛЯ ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ**

**(57)** 1. Транспортний вагон для вантажу, який має вантажну платформу, на яку завантажуються вантаж у завантаженому стані транспортного вагона, причому вантажна платформа проходить вздовж поздовжньої осі (L), і має систему обв'язки, яка дозволяє переміщувати вантаж, закріпленний на вантажній платформі, і містить принаймні один натяжний засіб (10), який виконаний з можливістю принаймні частково направляти його за допомогою відповідного транспортного пристрою навколо вантажу, завантаженого на вантажну платформу, щоб щільно притягнути завантажений вантаж до вантажної платформи, в якому вантажна платформа на своїх фронтальних кінцях розділена поперечними бічними частинами (1), які містять транспортувальний пристрій системи обв'язки, при цьому щонайменше один натяжний засіб (10) закріплений на транспортному вагоні так, щоб він був рухомих в напрямку поздовжньої осі (L) відносно вантажної платформи.

2. Транспортний вагон за п. 1, в якому щонайменше один натяжний засіб (10) системи обв'язки розташований вздовж однієї з поздовжніх сторін вантажної платформи і виконаний з можливістю принаймні частково спрямовуватися за допомогою транспортного пристрою в напрямку, поперечному до поздовжньої протяжності платформи транспортного вагона навколо вантажу, завантаженого на вантажну платформу.

3. Транспортний вагон за п. 1 або 2, в якому щонайменше один натяжний засіб (10) виконаний з можливістю рухомого з'єднання з транспортувальним пристроєм і від'єднання від нього.

4. Транспортний вагон за пп. 1, 2 або 3, в якому транспортувальний пристрій має множину точок фіксації (3а, 13а), розподілених вздовж поздовжньої осі (L), в яких принаймні один натяжний засіб (10) виконаний з можливістю рухомого з'єднання і від'єднання від транспортувального пристрою.

5. Транспортний вагон за п. 4, в якому кожна з точок фіксації (3а, 13а) транспортувального пристрою має попередньо пружно притиснутий стопорний елемент (31), який виконаний з можливістю взаємодіяти з відповідною виїмкою (33) у натяжному засобі (10) для фіксації натяжного засобу (10).

6. Транспортний вагон за будь-яким з пп. 1-5, в якому система обв'язки містить щонайменше один натяжний пристрій для натягування щонайменше одного натяжного засобу (10).

7. Транспортний вагон за п. 6, в якому натяжний пристрій містить натяжний вал (17), який обертається навколо своєї поздовжньої осі і на якому принаймні

**(11) 129161**

**(51) МПК**

**B60P 7/08** (2006.01)

**B60P 7/12** (2006.01)



один натяжний засіб (10) виконаний з можливістю принаймні часткового змотування і розмотування шляхом обертання натяжного вала (17).

8. Транспортний вагон за будь-яким із пп. 6 або 7, в якому в області, в якій принаймні один натяжний засіб (10) виконаний з можливістю змотування на компонент натяжного пристрою і розмотування з нього, цей натяжний пристрій забезпечує більший ступінь тертя спокою між цим компонентом натяжного пристрою і натяжним засобом (10).

9. Транспортний вагон за будь-яким з пп. 6-8, в якому натяжний пристрій містить приводний засіб (28) для надання обертання і, необов'язково, пристрій захисту від перевантаження.

10. Транспортний вагон за будь-яким з пп. 6-9, в якому натяжний пристрій має кріпильну скобу (42) для повторного натягу щонайменше одного натяжного засобу (10).

11. Транспортний вагон за будь-яким з пп. 1-10, в якому транспортувальний пристрій містить щонайменше один напрямний трос (13) і/або напрямний шток (3), виконаний з можливістю приєднання до нього принаймні одного натяжного засобу (10) так, що є можливість його принаймні часткового направлення за допомогою напрямного троса (13) і/або напрямного штока (3) навколо вантажу, завантаженого на вантажну платформу.

12. Транспортний вагон за будь-яким з пп. 1-11, в якому поверхні поперечних бічних частин (1), які містять транспортувальний пристрій системи обв'язки, є рухомими в напрямку (Z), перпендикулярному до вантажної платформи відносно вантажної платформи.

13. Транспортний вагон за будь-яким з пп. 1-12, в якому між поперечними бічними частинами (1) передбачена щонайменше одна опорна консоль (50) для підтримки транспортувального пристрою.

14. Транспортний вагон за п. 13, в якому щонайменше одна опорна консоль (50) має приводний засіб транспортувального пристрою.

#### (54) АКСЕСУАР ДИТЯЧОЇ КОЛЯСКИ ТА КОМПЛЕКТ ПОДВІЙНОЇ ДИТЯЧОЇ КОЛЯСКИ

(57) 1. Колясковий приставний пристрій (200), який з'єднується з дитячою коляскою (100) для утворення разом з нею здвоєної дитячої коляски (1) і який непридатний для перевезення дитини, коли він від'єднаний від дитячої коляски, який містить:

раму (210), яка підтримує під час використання приймальний елемент (220), в який усаджують дитину для перевезення;

з'єднувальний механізм (250) для реверсивного з'єднання коляскового приставного пристрою (200) з дитячою коляскою (100) для утворення здвоєної дитячої коляски (1), при цьому з'єднувальний механізм підтримується передньою частиною (211) рами (210) коляскового приставного пристрою і пристосований для кріплення з можливістю від'єднання передньої частини рами коляскового приставного пристрою до задньої частини (112) рами (110) дитячої коляски для розміщення коляскового приставного пристрою позаду коляски у поздовжньому напрямку і визначення осі (Y250) повороту, яка проходить під час використання, по суті, паралельно землі і, по суті, перпендикулярно поздовжній осі, і навколо якої передня частина рами коляскового приставного пристрою і задня частина рами дитячої коляски вільно відхиляються відносно одна одної;

два колеса (230G, 230D) для опори на землю і кочення по ній, які з'єднані з задньою частиною (212) рами (210) коляскового приставного пристрою з можливістю їх повороту навколо відповідних осей (Z230G, Z230D) повороту, коли колясковий приставний пристрій (200) з'єднаний з дитячою коляскою (100) за допомогою з'єднувального механізму (250), і

штовхальний елемент (240), який підтримується задньою частиною (212) рами (210) коляскового приставного пристрою (200) і пристосований для прикладання зусилля користувачем, який знаходиться позаду здвоєної дитячої коляски (1),

механізм (270) керування блокуванням кочення здвоєної дитячої коляски (1), який підтримується передньою частиною (211) рами (210) коляскового приставного пристрою (200) і пристосований для механічної взаємодії з системою (160) блокування кочення, вбудованої в дитячу коляску, для керування нею, коли колясковий приставний пристрій з'єднаний з дитячою коляскою (100) за допомогою з'єднувального механізму (250), і

виконавчий елемент (280), який підтримується задньою частиною (212) рами (210) коляскового приставного пристрою (200) з можливістю приведення його в дію користувачем, який знаходиться позаду здвоєної дитячої коляски (1), і з'єднаний з механізмом (270) керування для приведення його в дію.

2. Колясковий приставний пристрій за п. 1, який додатково містить механізм (300) блокування коліс (230G, 230D) коляскового приставного пристрою, який підтримується задньою частиною (212) рами (210) коляскового приставного пристрою і пристосований для реверсивного блокування щонайменше одного або кожного з двох коліс коляскового приставного пристрою для блокування їх кочення незалежно від орієнтації колеса навколо осі (Z230G, Z230D) повороту колеса,

при цьому виконавчий елемент (280) з'єднаний з механізмом (300) блокування для приведення його в

## B 62

(11) 129146

(51) МПК (2025.01)  
B62B 7/00  
B62B 9/28 (2006.01)  
B62B 9/08 (2006.01)  
B62B 5/04 (2006.01)  
B62B 9/00

(21) а 2020 00213

(22) 13.01.2020

(24) 30.01.2025

(31) 1900316

(32) 14.01.2019

(33) FR

(31) 1909819

(32) 06.09.2019

(33) FR

(72) Шодорж Жан-Мішель (FR)

(73) БЕБІЗЕН

2355 route des Pinchnats 13100 AIX-EN-PROVENCE,  
France (FR)

дію разом з приведенням в дію механізму (270) керування.

3. Колясковий приставний пристрій за п. 2, в якому механізм (300) блокування містить щонайменше для одного з двох коліс (230G, 230D) коляскового приставного пристрою (200) або для кожного з них елемент (301D) блокування, який, по суті, зцентрикований по осі (Z230D) повороту колеса (230D) і переміщається вздовж осі повороту колеса відносно рами (210) коляскового приставного пристрою між:

роз'єднаним положенням, в якому елемент блокування відокремлений від колеса коляскового приставного пристрою і дозволяє йому вільно кочитися, і зачепленим положенням, в якому елемент блокування перешкоджає руху покришки (231D) колеса коляскового приставного пристрою для блокування його кочення.

4. Колясковий приставний пристрій за п. 3, в якому кожне з двох коліс (230G, 230D) коляскового приставного пристрою (200) зв'язане з тримачем (310G, 310D):

який встановлений на задній частині (212) рами (210) з можливістю повороту навколо осі (Z230G, Z230D) повороту колеса коляскового приставного пристрою, на якому колесо коляскового приставного пристрою встановлено з можливістю обертання навколо власної осі кочення, і

який направляє відповідний елемент (301D) блокування поступально вздовж осі повороту колеса коляскового приставного пристрою.

5. Колясковий приставний пристрій за п. 3, в якому механізм (300) блокування додатково містить:

пружину (305D) для одного або кожного елемента (301D) блокування, пристосовану для прошовування його назад в роз'єднане положення, і виконавчий засіб (306), який з'єднується з виконавчим елементом (280) при переміщенні і приводить до руху елемент або елементи блокування з роз'єданого положення в зачеплене положення, долаючи дію пружини або пружин, під час спільного приведення в дію механізму (300) блокування і механізму (270) керування за допомогою виконавчого елемента (280).

6. Колясковий приставний пристрій за п. 5, в якому один або кожен елемент (301D) блокування містить перший кінець (302D) і другий кінець (303D), які розташовані навпроти один одного вздовж осі (Z230D) повороту відповідного колеса (230D) коляскового приставного пристрою (200),

причому перший кінець (302D) одного або кожного елемента (301D) блокування має першу опорну поверхню (304D), притиснуту вздовж осі (Z230D) повороту відповідного колеса (230D) коляскового приставного пристрою (200) до покришки (231D) відповідного колеса, коли елемент блокування знаходиться в зачепленому положенні,

і другий кінець (303D) одного або кожного елемента (301D) блокування має другу опорну поверхню (308D), притиснуту вздовж осі (Z230D) повороту відповідного колеса (230D) коляскового приставного пристрою (200) до заданої поверхні (307D) виконавчого засобу (306) під дією відповідної пружини (305D).

7. Колясковий приставний пристрій за п. 5, в якому виконавчий засіб (306) здатний обертатися відносно рами (210) коляскового приставного пристрою (200) навколо осі (Y306) приведення в дію, яка проходить,

по суті, перпендикулярно відповідним осям (Z230G, Z230D) повороту коліс (230G, 230D) коляскового приставного пристрою (200).

8. Колясковий приставний пристрій за п. 7, в якому задня частина (212) рами (210) коляскового приставного пристрою (200) містить поперечину (213): яка проходить між двома колесами (230G, 230D) коляскового приставного пристрою, всередині якої встановлений виконавчий засіб (306), який направляється при обертанні навколо осі (Y306) приведення в дію, і

на якій встановлена педаль (281) виконавчого елемента (280), пристосована для нахилання навколо осі (Y306) приведення в дію і прикріплена до виконавчого засобу (306).

9. Колясковий приставний пристрій за п. 1, в якому механізм (270) керування містить тримач (271), який: з'єднаний з передньою частиною (211) рами (210) коляскового приставного пристрою (200) з можливістю вільного нахилання навколо осі (Y250) повороту, і виконаний з можливістю часткового охоплення задньої частини (112) рами (110) дитячої коляски і з'єднання з задньою частиною рами дитячої коляски при обертанні навколо осі (Y250) повороту, коли колясковий приставний пристрій (200) з'єднаний з дитячою коляскою (100) з'єднувальним механізмом (250), і механізм (270) керування також містить з'єднувальний елемент (272), який:

утримується тримачем (271) з можливістю переміщення,

з'єднаний з виконавчим елементом (280) з можливістю приведення його до руху цим з'єднувальним елементом, і

пристосований для зачеплення з системою (160) блокування кочення дитячої коляски, коли колясковий приставний пристрій (200) з'єднаний з дитячою коляскою (100) за допомогою з'єднувального механізму (250).

10. Колясковий приставний пристрій за п. 9, в якому з'єднувальний елемент (272) здатний при переміщенні з'єднуватися з виконавчим елементом (161), коли колясковий приставний пристрій (200) з'єднаний з дитячою коляскою (100) за допомогою з'єднувального механізму (250), при цьому виконавчий елемент належить до системи (160) блокування кочення дитячої коляски і використовується, коли колясковий приставний пристрій від'єднаний від дитячої коляски, для приведення в дію безпосередньо користувачем, що стоїть позаду дитячої коляски.

11. Колясковий приставний пристрій за п. 10, в якому з'єднувальний елемент (272) містить накладку (275), здатну при переміщенні з'єднуватися з педаллю (162) виконавчого елемента (161), закриваючи її.

12. Колясковий приставний пристрій за п. 9, в якому тримач (271) механізму (270) керування містить ліве плече (273G) і праве плече (273D), а також штангу (274), яка нерухомо з'єднує одне з одним ліве і праве плечі, при цьому ліве (273G) і праве (273D) плечі з'єднані із задньою частиною (112) рами (110) дитячої коляски при обертанні навколо осі (Y250) повороту, коли колясковий приставний пристрій (200) з'єднаний з дитячою коляскою з'єднувальним механізмом (250), і виконані з можливістю часткового охоплення лівої і правої стійок (114G, 114D), відповідно, задньої частини рами коляски.

13. Колясковий приставний пристрій за п. 9, в якому з'єднувальний механізм (250) містить опорну частину (251),

яка підтримує і направляє переміщення інших елементів з'єднувального механізму, на якій встановлений тримач (271) механізму (270) керування для нахилання навколо осі (Y250) повороту, і

яка вбудована в підставку (260) для ніг, підтримувану передньою частиною (211) рами коляскового приставного пристрою (200).

14. Колясковий приставний пристрій за п. 9, який додатково містить систему (290) механічної передачі, підтримувану рамою (210) коляскового приставного пристрою, яка проходить між передньою (211) і задньою (212) частинами рами коляскового приставного пристрою і механічно з'єднує виконавчий елемент (280) і механізм (270) керування з можливістю приведення в дію механізму керування за допомогою виконавчого елемента, при цьому система (290) механічної передачі містить троси (291), які з'єднують виконавчий елемент (280) і з'єднувальний елемент (272) один з одним з можливістю приведення в рух з'єднувального елемента за допомогою виконавчого елемента.

15. Колясковий приставний пристрій за п. 1, який додатково містить систему (290) механічної передачі, підтримувану рамою (210) коляскового приставного пристрою, яка проходить між передньою (211) і задньою (212) частинами рами коляскового приставного пристрою, і механічно з'єднує виконавчий елемент (280) і механізм (270) керування з можливістю приведення в дію механізму керування за допомогою виконавчого елемента.

16. Колясковий приставний пристрій за п. 1, в якому, коли колясковий приставний пристрій від'єднаний від дитячої коляски (100), його рама (210), здатна складатися між положенням використання, в якому колясковий приставний пристрій приєднаний до дитячої коляски з'єднувальним механізмом (250), і положенням зберігання, в якому колясковий приставний пристрій більш компактний, ніж в положенні використання.

17. Вузол, який утворює здвоєну дитячу коляску (1), яка містить дитячу коляску (100) і колясковий приставний пристрій (200) за будь-яким з пп. 1-16, при цьому дитяча коляска (100) містить:

раму (110), задня частина (112) якої з'єднана з передньою частиною (211) рами (210) коляскового приставного пристрою (200) за допомогою з'єднувального механізму (250), при цьому рама під час використання підтримує приймальний елемент (120), в який усаджують іншу дитину, крім дитини, яка усаджена у приймальний елемент (220) коляскового приставного пристрою (200),

щонайменше одне переднє колесо (130G, 130D), яке спирається на землю і здатне котитися по ній під час використання і з'єднане з передньою частиною (111) рами (110) дитячої коляски (100) з можливістю повороту,

два задніх колеса (140G, 140D), які спираються на землю і здатні котитися по ній під час використання і нерухомо з'єднані з задньою частиною (112) рами (110) дитячої коляски (100),

штовхальний елемент (150), який підтримується задньою частиною (112) рами (110) дитячої коляски (100), і

систему (160) блокування кочення, щонайменше частково підтримувану задньою частиною (112) рами (110) дитячої коляски (100) і пристосовану для реверсивного перешкоджання руху задніх коліс (140G, 140D) дитячої коляски для блокування їх кочення.

18. Вузол за п. 17, в якому два колеса (230G, 230D) коляскового приставного пристрою (200) розділені перпендикулярно поздовжньому напрямку відстанню (V230), яка більше відстані (V140), що розділяє два задніх колеса (140G, 140D) дитячої коляски (100) перпендикулярно поздовжньому напрямку.

(11) 129157

(51) МПК

**B62D 55/08** (2006.01)

**B62D 55/10** (2006.01)

**B62D 55/30** (2006.01)

(21) а 2021 05119

(22) 10.09.2021

(24) 30.01.2025

(72) Погорілий Сергій Петрович (UA), Дешко Віталій Іванович (UA), Савенко Микола Нічипорович (UA), Присяжний Віктор Григорович (UA), Сіденко Олексій Іванович (UA), Панасюк Володимир Іванович (UA)

(73) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)

(54) ГУСЕНИЧНИЙ МОДУЛЬ-ПРИСТАВКА МОБІЛЬНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАСОБУ

(57) Гусеничний модуль-приставка мобільного енергетичного засобу, який включає ведуче колесо, підвішену на валу ведучого колеса кінцем вертикальної частини раму Т-подібної форми, на нижній горизонтальній приземленій частині якої розміщені натяжні та опорні котки, які разом з ведучим колесом охоплені гусеницею, який відрізняється тим, що вертикальна частина Т-подібної рами виконана телескопічною з можливістю зміни своєї висоти та фіксації, причому зміна висоти здійснюється за допомогою гідроциліндра, який кінцем свого корпусу приєднаний до горизонтальної частини Т-подібної рами, а штоком - до вала ведучого колеса, а крайні опорні котки, які служать і натяжними, встановлено на важелях, приєднаних шарнірно, з можливістю обмеженого їх повороту, до кінців горизонтальної частини Т-подібної рами, причому на горизонтальній частині рами, ближче до її вертикальної частини, закріплені кронштейни, які гідроциліндрами з'єднані з кронштейнами на важелях, з можливістю їх повороту і натягування гусениць синхронно зі зміною висоти вертикальної частини рами.

**B 65**

(11) 129149

(51) МПК (2025.01)

**B65D 3/00**

**C08L 91/06** (2006.01)

- (21) а 2020 07396 (22) 22.04.2019  
 (24) 30.01.2025  
 (31) 62/659,186  
 (32) 18.04.2018  
 (33) US  
 (31) 16/191,426  
 (32) 14.11.2018  
 (33) US  
 (86) PCT/US2019/028588, 22.04.2019  
 (72) Сеґал Майкл Скот (US)  
 (73) ДЖЕЙ ЕНД ДЖЕЙ ГРІН ПЕЙПЕР, ІНК.  
 2665 S Bayshore DR STE 1025 Miami, FL 33133-5462, USA (US)
- (54) ПЕРЕРОБНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНОГО ПАПЕРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВОСКУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ І ГРАНУЛИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ВКАЗАНІЙ КОМПОЗИЦІЇ
- (57) 1. Композиція для надання водостійкості паперу, яка містить:  
 перший віск, одержаний з рослинної сировини, який має температуру плавлення вище 70 °С;  
 другий віск, одержаний з рослинної сировини, яка має температуру плавлення вище 70 °С ; і  
 поверхнево-активну речовину;  
 при цьому щонайменше 99,6 мас. % композиції сформовано восками, отриманими з рослинної сировини, що містять щонайменше згаданий перший віск, отриманий з рослинної сировини, та згаданий другий віск, отриманий з рослинної сировини, та групою поверхнево-активних речовин, що містять щонайменше згадану поверхнево-активну речовину.
2. Композиція за п. 1, в якій зазначений перший віск, одержаний з рослинної сировини, є воском з цукрової тростини.
3. Композиція за п. 1, в якій зазначений перший віск, одержаний з рослинної сировини, є воском з рисових висівок.
4. Композиція за п. 1, в якій зазначений перший віск, одержаний з рослинної сировини, є воском з цукрової тростини; зазначений другий віск, одержаний з рослинної сировини, є воском з рисових висівок.
5. Композиція за п. 1, в якій зазначена поверхнево-активна речовина є поверхнево-активною речовиною харчового сорту.
6. Композиція за п. 1, в якій зазначена поверхнево-активна речовина є аніонною поверхнево-активною речовиною.
7. Композиція за п. 1, в якій зазначена поверхнево-активна речовина є стеаратом кальцію.
8. Композиція за п. 2, в якій зазначений віск з цукрової тростини становить щонайменше чотири об'ємних відсотки композиції.
9. Композиція за п. 8, в якій зазначений віск з цукрової тростини становить 4,6 % об'єму композиції.
10. Композиція за п. 7, в якій зазначений стеарат кальцію становить щонайменше 0,4 % об'єму композиції.
11. Композиція за п. 1, в якій щонайменше один із зазначених восків: перший віск, одержаний з рослинної сировини, і другий віск, одержаний з рослинної сировини, містить віск, який містить спирт з вуглеводню з довжиною ланцюжка, який містить щонайменше вісімнадцять атомів вуглецю, але не більше тридцяти двох атомів вуглецю.

12. Композиція за п. 11, в якій зазначений віск, який містить спирт з вуглеводню з довжиною ланцюжка, який містить щонайменше вісімнадцять атомів вуглецю, але не більше тридцяти двох атомів вуглецю, складає близько сімдесяти відсотків маси всіх спиртів в зазначеному воску.

13. Гранула для використання в машині для переробки гранул з ПЕТФ, яка містить:  
 гранулу діаметром п'ять міліметрів;  
 згадана гранула містить композицію, що містить:  
 перший віск, одержаний з рослинної сировини, що має температуру плавлення вище 70 °С;  
 другий віск, отриманий із рослинної сировини, що має температуру плавлення вище 70 °С; і поверхнево-активну речовину;  
 при цьому щонайменше 99,6 мас. % композиції сформовано восками, отриманими з рослинної сировини, що містять щонайменше згаданий перший віск, отриманий з рослинної сировини, і згаданий другий віск, отриманий з рослинної сировини, та групою поверхнево-активних речовин, що містить щонайменше згадану поверхнево-активну речовину.

14. Гранули з композиції для надання водостійкості паперу, виготовлені способом, який включає:  
 розмелювання першого воску, отриманого з рослинної сировини, який має температуру плавлення вище 70 °С;  
 розмелювання другого воску, отриманого з рослинної сировини, який має температуру плавлення вище 70 °С;  
 розмелювання поверхнево-активної речовини;  
 змішування зазначеного першого воску, отриманого з рослинної сировини, зазначеного другого воску, отриманого з рослинної сировини, і зазначеної поверхнево-активної речовини з утворенням суміші після розмелювання, при цьому згадана суміш містить щонайменше 99,6 мас. % восків, отриманих з рослинної сировини, причому згадані воски, отримані з рослинної сировини, містять щонайменше згаданий перший віск, отриманий з рослинної сировини, та згаданий другий віск, отриманий з рослинної сировини, та групи поверхнево-активних речовин, що містять щонайменше згадану поверхнево-активну речовину;  
 екструдкування зазначеної суміші; і набування зазначеної суміші після екструдкування у гранули.

15. Водостійкий шаруватий матеріал, який містить:  
 продукт на целюлозній основі, який має першу поверхню, звернену до рідини, і другу поверхню, протилежну зазначеній першій поверхні; і  
 шар композиції за п. 1 для забезпечення водостійкості зазначеного продукту на целюлозній основі, причому зазначений шар розташований поверх зазначеної першої поверхні.

16. Матеріал за п. 15, в якому зазначеним продуктом на целюлозній основі є папір.

17. Стаканчик для вміщення гарячої рідини, який містить:  
 замкнену стінку, виготовлену з паперу, причому зазначена стінка має внутрішню поверхню, звернену до гарячої рідини;  
 дно, виготовлене з паперу, причому зазначене дно посаджене в зазначену стінку і містить верхню поверхню для контакту з гарячою рідиною; і шар композиції за п. 1, при цьому зазначений шар розташований поверх зазначеної внутрішньої поверхні і зазначеної верхньої поверхні зазначеного дна.

18. Капсула для приготування гарячого напою, яка містить:

стаканчик за п. 17; і

фільтр, з'єднаний зі зазначеною стінкою для утворення камери для вміщення мелених частинок в стаканчику над зазначеним фільтром, причому зазначений фільтр є проникним для рідин і непроникним для мелених частинок.

19. Капсула за п. 18, яка додатково містить верхнє покриття, виконане з можливістю його проколювання інжектором, причому зазначеним верхнім покриттям накритий зазначений стаканчик;

при цьому зазначена стінка є достатньо жорсткою, щоб вона не м'ялася при проколюванні інжектором зазначеного верхнього покриття і при проколюванні струменем зазначеного дна.

20. Соломинка для пиття напоїв, яка містить:

трубочку з паперу, яка має внутрішню поверхню; і шар композиції за п. 1, розташований поверх зазначеної внутрішньої поверхні.

панелі, переважно - щонайменше на 70 % згаданої панелі.

3. Торцева кришка банки за п. 1 або 2, у якій згадане щонайменше одне ребро продовжується в згаданому напрямку розриву не більше ніж на 80 % згаданої панелі.

4. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, у якій згадане щонайменше одне ребро має максимальну глибину або висоту щонайменше 0,8 мм відносно оточуючих ділянок панелі.

5. Торцева кришка банки за будь-яким із пп. 1-4, у якій висота або глибина згаданого щонайменше одного ребра відносно оточуючих ділянок панелі утворює похилу ділянку від мінімальної висоти або глибини на кінцях, проксимальних відносно язичка, до максимальної висоти або глибини в позиції, розташованій на частині його протяжності.

6. Торцева кришка банки за п. 5, у якій похила ділянка продовжується на 50 % або менше загальної протяжності згаданого щонайменше одного ребра.

7. Торцева кришка банки за будь-яким із пп. 1-4, у якій висота або глибина згаданого щонайменше одного ребра відносно оточуючих ділянок панелі утворює похилу ділянку від мінімальної висоти або глибини на кінцях, проксимальних відносно язичка, до максимальної висоти або глибини на дистальному кінці.

8. Торцева кришка банки за п. 7, у якій похила ділянка продовжується на 90 % або більше загальної протяжності ребра або кожного ребра.

9. Торцева кришка банки за п. 7 або 8, у якій похила ділянка є прямолінійною.

10. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, у якій згадане щонайменше одне ребро має плоску центральну ділянку, причому ця ділянка має протяжність щонайменше 20 % протяжності згаданої панелі в напрямку, перпендикулярному до згаданого напрямку розриву.

11. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, у якій ділянка ребер, яка містить згадане щонайменше одне ребро, симетрична відносно осі, що продовжується вздовж центра панелі в згаданому напрямку розриву.

12. Торцева кришка банки за будь-яким із пп. 1-10, у якій ділянка ребер, яка містить згадане щонайменше одне ребро, несиметрична відносно осі, що продовжується вздовж центра панелі в згаданому напрямку розриву.

13. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить периферичний завиток і заглиблену частину всередині завитка, причому згадані оточуючі ділянки панелі розташовані на тій же висоті, що й ділянка торцевої кришки банки безпосередньо всередині заглибленої частини.

14. Торцева кришка банки за будь-яким із пп. 1-12, яка містить периферичний завиток і заглиблену частину всередині завитка, причому торцева кришка банки додатково містить уступ всередині згаданого надрізу, щоб забезпечити ділянку панелі всередині уступу, яка щонайменше на 0,6 мм нижча, ніж оточуюча ділянка.

15. Торцева кришка банки за п. 14, у якій верх уступу розташований на відстані не більше ніж 5 мм від згаданого надрізу.

16. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, яка містить одне ребро, причому ширина

(11) 129156 (51) МПК  
B65D 17/28 (2006.01)

(21) а 2021 04777 (22) 17.01.2020

(24) 30.01.2025

(31) 1900924.0

(32) 23.01.2019

(33) GB

(86) PCT/GB2020/050096, 17.01.2020

(72) Розелар Кетрін (GB), Едвардс Елліанн Емі (GB), Олівер Бланка Паскуаль (GB), Ремсі Крістофер Пол (GB)

(73) ЕВІОЙСИС ПЕКЕДЖИНГ СВІТЗЕРЛАНД ГМБГ  
Baarermatte, 6340 Baar, Switzerland (CH)

(54) ТОРЦЕВА КРИШКА БАНКИ, ЯКА ЛЕГКО ВІДКРИВАЄТЬСЯ, ЗІ ЗБІЛЬШЕНОЮ ЖОРСТКІСТЮ ПАНЕЛІ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТОРЦЕВОЇ КРИШКИ БАНКИ

(57) 1. Металева торцева кришка банки, яка легко відкривається, що виконана з можливістю закриття металевого корпусу банки, причому торцева кришка банки має надріз, який утворює панель, що видаляється, та язичок, розташований у крайовій ділянці панелі, для прикладання зусилля до панелі, щоб забезпечити можливість видалення панелі в напрямку розриву, при цьому панель має щонайменше одне опукле і/або увігнуте ребро, яке продовжується в згаданому напрямку розриву від позиції або позицій, проксимальних відносно згаданого язичка, до позиції або позицій, проксимальних відносно кінця панелі, протилежного згаданій крайовій ділянці, причому згадане щонайменше одне ребро має максимальну глибину або висоту щонайменше 0,6 мм відносно оточуючих ділянок панелі вздовж щонайменше частини протяжності ребра, і при цьому згадане щонайменше одне ребро має поздовжню похилу ділянку, таку, що згадана мінімальна глибина або висота знаходиться на кінці згаданого щонайменше одного ребра, проксимального відносно язичка.

2. Торцева кришка банки за п. 1, у якій згадане щонайменше одне ребро продовжується в згаданому напрямку розриву щонайменше на 50 % згаданої



ребра в напрямку, перпендикулярному до напрямку розриву, змінюється вздовж довжини ребра в напрямку розриву.

17. Торцева кришка банки за будь-яким із пп. 1-15, яка містить три або більше ребер.

18. Торцева кришка банки за будь-яким із пп. 1-15, яка містить два ребра.

19. Торцева кришка банки за п. 17 або 18, у якій згадані ребра є повністю окремими.

20. Торцева кришка банки за п. 17 або 18, у якій згадані ребра об'єднуються на одній або на обох їхніх кінцевих ділянках і/або об'єднуються на ділянках, що знаходяться в позиції, розташованій на частині їхньої протяжності відносно напрямку розриву.

21. Торцева кришка банки за пп. 17, 18 або 20, у якій згадана панель має одне або більше додаткових опуклих або увігнутих ребер, що продовжуються між згаданими першими ребрами в напрямку, перпендикулярному згаданому напрямку розриву.

22. Торцева кришка банки за п. 21, у якій висота або глибина згаданих додаткових ребер менша, ніж висота або глибина згаданих першими ребер.

23. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, у якій згаданий надріз має частину над-

різу, яка залишилася цілою, що становить 0,1 мм вздовж усієї або більшої частини його протяжності.

24. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, у якій згаданий надріз має збільшену частину надрізу, яка залишилася цілою, в одній або обох із ділянок, проксимальної відносно носової частини згаданого язичка, і ділянки, яка являє собою заключну ділянку, що підлягає розриву під час видалення панелі.

25. Торцева кришка банки за п. 24, у якій згадана збільшена частина надрізу, що залишилася цілою, приблизно на 0,02 мм більша, ніж частина надрізу іншої частини надрізу, що залишилася цілою.

26. Торцева кришка банки за будь-яким із попередніх пунктів, виконана з алюмінію або сталі.

27. Спосіб виготовлення торцевої кришки банки за будь-яким із попередніх пунктів, який включає формування згаданого щонайменше одного опуклого або увігнутого ребра перед формуванням згаданого надрізу.

## Розділ С:

## Хімія. Металургія

## C 01

- (11) **129167** (51) МПК  
**C01B 33/18** (2006.01)  
**C09C 1/30** (2006.01)
- (21) а 2022 02910 (22) 07.01.2021  
(24) 30.01.2025  
(31) 20151600.2  
(32) 14.01.2020  
(33) EP  
(86) PCT/EP2021/050150, 07.01.2021
- (72) Менцель Франк (DE), Лацар Бйорн (DE), Герхарц-Кальте Беттіна (DE), Лігін Александер (DE), Гісселер Марайке (DE), Гольхерт Райнер (DE), Мюліг Ніна (DE), Ауль Вольфганг (DE), Ренгер Тобіас (DE)
- (73) **ЕВОНІК ОПЕРЕЙШНС ГМБХ**  
Rellinghauser Strasse 1-11, 45128 Essen, Germany (DE)
- (54) **КОЛОЇДНИЙ ОКСИД КРЕМНІЮ З АКТИВНОЮ МОДИФІКОВАНОЮ ПОВЕРХНЕЮ**
- (57) 1. Порошок колоїдного оксиду кремнію з поверхнею, обробленою засобом для обробки поверхні, вибраним з групи, що складається з органосиланів, силанів, ациклічних полісилоксанів, циклічних полісилоксанів та їх сумішей, де порошок характеризується:  
а) числом силанольних груп відносно площі поверхні за методом BET  $d_{SiOH}$ , яке становить щонайменше  $0,85 \text{ SiOH/nm}^2$ , як визначено за допомогою реакції з алюмогідридом літію;  
b) змочуваністю метанолом більше ніж 40 % за об'ємом метанолу в суміші метанол-вода;  
c) трамбувальною щільністю не більше ніж 200 г/л.  
2. Порошок оксиду кремнію за п. 1, який **відрізняється** тим, що площа поверхні за методом BET порошку оксиду кремнію становить  $30\text{-}500 \text{ м}^2/\text{г}$ .  
3. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що засіб для обробки поверхні вибраний з групи, що складається з октилтриметоксисилану, октилтриетоксисилану, гексадецилтриметоксисилану, гексадецилтриетоксисилану, диметилдихлорсилану, хлортриметилсилану, октаметилциклотетрасилоксану, 3-метакрилоксипропілтриметоксисилану, 3-метакрилоксипропілтриетоксисилану, гліцидилоксипропілтриметоксисилану, гліцидилоксипропілтриетоксисилану, амінопропілтриетоксисилану, гексаметилдисилазану, полідиметилсилоксанів і їх сумішей.  
4. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що числовий медіанний розмір частинок  $d_{50}$  порошку оксиду кремнію становить менше ніж 100 мкм.  
5. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вміст вуглецю в порошку оксиду кремнію становить від 0,5 до 10 % за масою.  
6. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що число атомів кремнію у засобі для обробки поверхні відносно площі поверх-

ні за методом BET порошку оксиду кремнію  $d_{[Si]}$  становить щонайменше  $1,0 \text{ [атоми Si]/nm}^2$ .

7. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що оксид кремнію характеризується сумарним поровим об'ємом пор більше ніж 4 нм, визначеним за допомогою способу з використанням проникнення ртуті згідно з DIN ISO 15901-1, щонайменше  $8,0 \text{ см}^3/\text{г}$ .

8. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що насипна щільність  $d_{\text{насп}}$ , визначена за допомогою способу з використанням проникнення ртуті згідно з DIN ISO 15901-1, за  $0,0031 \text{ МПа}$  порошку оксиду кремнію становить менше ніж  $0,20 \text{ г/мл}$ .

9. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що скелетна щільність порошку оксиду кремнію, визначена за допомогою способу з використанням проникнення ртуті згідно з DIN ISO 15901-1, за  $417 \text{ МПа}$   $d_{\text{скел}}$  становить щонайменше  $0,50 \text{ г/мл}$ .

10. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що пористість порошку оксиду кремнію, визначена за допомогою способу з використанням проникнення ртуті згідно з DIN ISO 15901-1,  $P=(1-d_{\text{насп}}/d_{\text{скел}})$ , становить щонайменше 60 %.

11. Порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що співвідношення  $d_{[Si]}/d_{SiOH}$  становить від 0,5 до 10.

12. Спосіб одержання порошку оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-11, що включає наступні стадії:

а) піддавання гідрофільного порошку оксиду кремнію з трамбувальною щільністю не більше ніж  $200 \text{ г/л}$  термічній обробці за температури від  $300$  до  $1400 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
b) обробка поверхні гідрофільного порошку оксиду кремнію, підданого термічній обробці на стадії а), у присутності засобу для обробки поверхні, вибраного з групи, що складається з органосиланів, силанів, ациклічних полісилоксанів, циклічних полісилоксанів та їх сумішей, і води.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що додатково включає стадію с) дроблення або подрібнення оксиду кремнію після стадії а) та/або b).

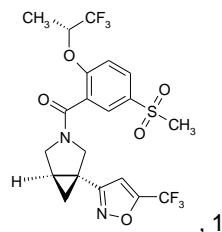
14. Композиція, що містить порошок оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-11.

## C 07

- (11) **129159** (51) МПК  
**C07D 413/04** (2006.01)  
**A61K 31/42** (2006.01)  
**A61P 25/18** (2006.01)
- (21) а 2021 06566 (22) 30.04.2020  
(24) 30.01.2025  
(31) 62/841,401  
(32) 01.05.2019  
(33) US  
(86) PCT/US2020/030580, 30.04.2020
- (72) Зігер Петер (DE), Гао Джо Цзюй (US), Ян Бін-Шіо (US)
- (73) **БЬОРИНГЕР ІНГЕЛЬХАЙМ ІНТЕРНАЦІОНАЛЬ ГМБХ**  
Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Germany (DE)

**(54) ТВЕРДІ ФОРМИ ІНГІБІТОРА GlyT1**

**(57)** 1. Тверда Форма I Сполуки 1, що має структурну формулу:



де Форма I Сполуки 1 характеризується піками: принаймні три XRPD піки при  $2\theta$  кутах, вибраних з  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$ ,  $18,0^\circ$ ,  $19,0^\circ$ ,  $20,0^\circ$  і  $22,7^\circ$ ; або принаймні три піки  $^{13}\text{C}$  ядерного магнітного резонансу твердого тіла при хімічних зсувах, вибраних з  $131,5$ ,  $127,2$ ,  $28,7$  і  $25,7$  част. на млн; або принаймні три піки  $^{19}\text{F}$  ядерного магнітного резонансу твердого тіла при хімічних зсувах, вибраних з  $-64,3$ ,  $-64,8$ ,  $-65,9$ ,  $-66,8$ ,  $-78,0$ ,  $-78,5$ ,  $-79,3$  і  $-80,0$  част. на млн.

2. Тверда Форма I Сполуки 1 за п. 1, що характеризується принаймні чотирма XRPD піками при  $2\theta$  кутах, вибраних з  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$ ,  $18,0^\circ$ ,  $19,0^\circ$ ,  $20,0^\circ$  і  $22,7^\circ$ .

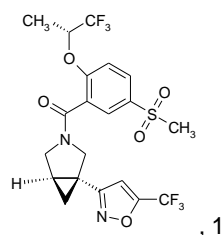
3. Тверда Форма I Сполуки 1 за п. 1 або 2, що характеризується принаймні п'ятьма XRPD піками при  $2\theta$  кутах, вибраних з  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$ ,  $18,0^\circ$ ,  $19,0^\circ$ ,  $20,0^\circ$  і  $22,7^\circ$ .

4. Тверда Форма I Сполуки 1 за будь-яким з пп. 1-3, що характеризується наступними XRPD піками при  $2\theta$  кутах:  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$ ,  $18,0^\circ$ ,  $19,0^\circ$ ,  $20,0^\circ$  і  $22,7^\circ$ .

5. Тверда Форма I Сполуки 1 за будь-яким з пп. 1-4, що характеризується наступними піками  $^{13}\text{C}$  ядерного магнітного резонансу твердого тіла при хімічних зсувах:  $131,5$ ,  $127,2$ ,  $28,7$  і  $25,7$  част. на млн.

6. Тверда Форма I Сполуки 1 за будь-яким з пп. 1-5, що характеризується наступними піками  $^{19}\text{F}$  ядерного магнітного резонансу твердого тіла при хімічних зсувах:  $-64,3$ ,  $-64,8$ ,  $-65,9$ ,  $-66,8$ ,  $-78,0$ ,  $-78,5$ ,  $-79,3$  і  $-80,0$  част. на млн.

7. Тверда Форма II Сполуки 1, що має структурну формулу:



де Форма II має принаймні три характерні XRPD піки при  $2\theta$  кутах, вибраних з  $4,1^\circ$ ,  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$  та  $18,0^\circ$ ; або характерні хімічні зсуви  $^{13}\text{C}$  ЯМР твердого тіла, вибрані з  $130,1$ ,  $46,6$  і  $25,0$  част. на млн; або принаймні три характерні піки  $^{19}\text{F}$  ядерного магнітного резонансу твердого тіла при хімічних зсувах, вибраних з  $-64,0$ ,  $-65,6$ ,  $-66,6$ ,  $-78,2$  і  $-79,1$  част. на млн.

8. Тверда Форма II Сполуки 1 за п. 7, що характеризується принаймні чотирма XRPD піками при  $2\theta$  кутах, вибраних з  $4,1^\circ$ ,  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$  і  $18,0^\circ$ .

9. Тверда Форма II Сполуки 1 за п. 7 або 8, що характеризується наступними XRPD піками при  $2\theta$  кутах:  $4,1^\circ$ ,  $4,6^\circ$ ,  $10,0^\circ$ ,  $16,7^\circ$  і  $18,0^\circ$ .

10. Тверда Форма II Сполуки 1 за будь-яким з пп. 7-9, що характеризується наступними піками  $^{19}\text{F}$  ядерного магнітного резонансу твердого тіла при хімічних зсувах:  $-64,0$ ,  $-65,6$ ,  $-66,6$ ,  $-78,2$  і  $-79,1$  част. на млн.

11. Спосіб приготування твердої Форми I відповідно до Сполуки 1 за п. 1, що включає:

(а) нагрівання Сполуки 1 і трет-бутилметилового ефіру (ТБМЕ) або води, з одержанням суспензії; (б) охолодження суспензії зі стадії (а); і (в) збір отриманих твердих речовин у вигляді Форми I Сполуки 1.

12. Спосіб за п. 11, де аморфну форму Сполуки 1 використовують на стадії (а).

13. Спосіб приготування Форми II Сполуки 1 за п. 7, що включає:

(а) нагрівання суміші Сполуки 1 і 2-пропанолу до  $70^\circ\text{C}$ , одержуючи розчин; (б) фільтрування розчину зі стадії (а); (в) охолодження фільтрату зі стадії (б) до  $55^\circ\text{C}$ ; (г) обробка охолодженого розчину зі стадії (в) водою; (д) охолодження суміші, обробленою водою, зі стадії (г) до  $20^\circ\text{C}$ ; і (е) збір отриманих твердих речовин у вигляді Форми II Сполуки 1.

14. Спосіб за п. 13, що додатково включає:

(г1) затравлювання розчину, обробленого водою, зі стадії (г); (г2) змішування затравленого розчину при  $55^\circ\text{C}$ ; і (г3) обробка затравленого розчину водою перед охолодженням до  $20^\circ\text{C}$ .

15. Спосіб за п. 13 або 14, де аморфну форму Сполуки 1 або суміш Форми I і Форми II Сполуки 1 використовують на стадії (а).

16. Фармацевтична композиція, що включає тверду Форму Сполуки за будь-яким з пп. 1-10, необов'язково разом з одним або декількома інертними носіями та/або розріджувачами.

17. Тверда Форма Сполуки за будь-яким з пп. 1-10 для запобігання та/або лікування неврологічного або психічного розладу.

18. Тверда Форма Сполуки за будь-яким з пп. 1-10 для запобігання та/або лікування позитивних і негативних симптомів шизофренії та порушення когнітивних функцій, пов'язаних із шизофренією.

19. Фармацевтична композиція за п. 16 для запобігання та/або лікування неврологічного або психічного розладу.

20. Фармацевтична композиція за п. 16 для запобігання та/або лікування позитивних і негативних симптомів шизофренії та порушення когнітивних функцій, пов'язаних із шизофренією.

21. Тверда Форма Сполуки за будь-яким з пп. 1-10 для приготування лікарського засобу для запобігання та/або лікування неврологічного або психічного розладу.

22. Тверда Форма Сполуки за будь-яким з пп. 1-10 для приготування лікарського засобу для запобігання та/або лікування позитивних і негативних симптомів шизофренії та порушення когнітивних функцій, пов'язаних із шизофренією.

23. Фармацевтична композиція за п. 16 для приготування лікарського засобу для запобігання та/або лікування неврологічного або психічного розладу.

24. Фармацевтична композиція за п. 16 для приготування лікарського засобу для запобігання та/або

лікування позитивних і негативних симптомів шизофренії та порушення когнітивних функцій, пов'язаних із шизофренією.

(11) 129150

(51) МПК (2025.01)  
**C07F 5/02** (2006.01)  
**A61K 31/407** (2006.01)  
**A61K 31/427** (2006.01)  
**A61K 31/69** (2006.01)  
**A61K 45/00**  
 A61P 1/02 (2006.01)  
 A61P 1/16 (2006.01)  
 A61P 11/00  
 A61P 11/02 (2006.01)  
 A61P 11/04 (2006.01)  
 A61P 13/02 (2006.01)  
 A61P 15/08 (2006.01)  
 A61P 17/02 (2006.01)  
 A61P 19/02 (2006.01)  
 A61P 27/02 (2006.01)  
 A61P 27/16 (2006.01)  
 A61P 29/00  
 A61P 31/04 (2006.01)  
 A61P 31/10 (2006.01)  
 A61P 31/12 (2006.01)  
 A61P 37/08 (2006.01)  
 A61P 43/00

(21) а 2020 07528

(22) 26.04.2019

(24) 30.01.2025

(31) 2018-087761

(32) 27.04.2018

(33) JP

(86) РСТ/JP2019/018011, 26.04.2019

(72) Канаі Тосіо (JP), Коіке Сатіко (JP), Фукая Такаюкі (JP), Уесугі Сунітіро (JP), Мізусіма Сінго (JP), Суда Хітосі (JP), Мізукамі Юкі (JP), Ікума Йохей (JP), Суназука Тосіакі (JP), Ногуті Йосіхіко (JP)

(73) СУМІТОМО ФАРМА КО., ЛТД.

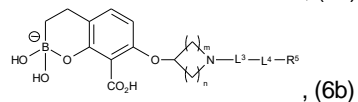
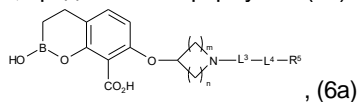
6-8, Doshomachi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 5410045, Japan (JP)

ДЗЕ КІТАСАТО ІНСТИТУТ

9-1, Shirokane 5-chome, Minato-ku, Tokyo 1088641, Japan (JP)

(54) ОКСОЗАМІЩЕНА СПОЛУКА

(57) 1. Сполука, представлена формулою (6a) або (6b):



або її фармацевтично прийнятна сіль,  
 де

m дорівнює 1,

n дорівнює 1,

L<sup>3</sup> являє собою -C(=O)-,

L<sup>4</sup> являє собою:

1) одинарний зв'язок,

2) C<sub>1-6</sub>алкіленову групу,

3) C<sub>3-10</sub>циклоалкіленову групу,

4) C<sub>6-10</sub>ариленову групу,

5) 5- або 6-членну гетероариленову групу,

6) 4-10-членну неарильну гетероцикліленову групу або

7) -C(=N-OR<sup>h1</sup>)-,

де кожен замісник від 2) до 6) є необов'язково заміщеним, і

R<sup>5</sup> являє собою:

1) атом водню,

2) C<sub>1-6</sub>алкілну групу,

3) C<sub>3-10</sub>аліциклічну групу,

4) 4-10-членний неарильний гетероцикл,

5) C<sub>6-10</sub>арил,

6) 5- або 6-членний гетероарил,

7) C<sub>1-6</sub>алкілтіогрупу,

де кожен замісник від 2) до 7) є необов'язково заміщеним, або

8) -NR<sup>e1</sup>OH,

R<sup>e1</sup> і R<sup>h1</sup> є однаковими або різними і, кожен, незалежно, являє собою атом водню, необов'язково заміщену C<sub>1-6</sub>алкілну групу, необов'язково заміщену C<sub>3-10</sub>аліциклічну групу, необов'язково заміщений C<sub>6-10</sub>арил, необов'язково заміщений 5- або 6-членний гетероарил або необов'язково заміщений 4-10-членний неарильний гетероцикл, де замісник в терміні "необов'язково заміщений", якщо конкретно не вказано, вибирають із групи замісників α,

де група замісників α включає:

1) атом галогену,

2) гідроксильну групу,

3) карбоксильну групу,

4) ціаногрупу,

5) сульфанільну групу,

6) нітрогрупу,

7) C<sub>1-6</sub>алкілну групу,

8) C<sub>2-6</sub>алкенільну групу,

9) C<sub>2-6</sub>алкінілну групу,

10) C<sub>1-6</sub>алкоксигрупу,

11) C<sub>1-6</sub>алкілтіогрупу,

12) C<sub>1-6</sub>алкілкарбонільну групу,

13) C<sub>1-6</sub>алкілсульфонільну групу,

де кожен замісник від 7) до 13) є необов'язковим замісником з від 1 до 5 однаковими або різними субзамісниками, вибраними з групи замісників β,

14) C<sub>3-10</sub>аліциклічну групу,

15) C<sub>3-10</sub>аліциклічну оксигрупу,

16) C<sub>6-10</sub>арилоксигрупу,

17) 5- або 6-членну гетероарилоксигрупу,

18) 4-10-членну неарильну гетероциклілоксигрупу,

19) C<sub>3-10</sub>аліциклічну тіогрупу,

20) C<sub>6-10</sub>арилтіогрупу,

21) 5- або 6-членну гетероарилтіогрупу,

22) 4-10-членну неарильну гетероарилтіогрупу,

23) C<sub>6-10</sub>арил,

24) 5- або 6-членний гетероарил,

25) 4-10-членний неарильний гетероцикл,

26) C<sub>3-10</sub>аліциклічну карбонільну групу,

27) C<sub>6-10</sub>арилкарбонільну групу,

28) 5- або 6-членний гетероарилкарбонільну групу,

29) 4-10-членну неарильну гетероциклілну карбонільну групу,

30) 4-10-членну неарильну гетероциклілну карбоніламіногрупу,

31) C<sub>3-10</sub>аліциклічну сульфонільну групу,

32) C<sub>6-10</sub>арилсульфонільну групу,

33) 5- або 6-членну гетероарилсульфонільну групу,  
34) 4-10-членну неарильну гетероциклільну сульфонільну групу,

де кожен замісник від 14) до 34) є необов'язково заміщеним від 1 до 5 замісниками групи  $\beta$  або 1)  $C_{1-6}$ -алкільною групою,

- 35)  $-NR^{10a}R^{11a}$ ,  
36)  $-SO_2-R^{10b}$ ,  
37)  $-SO_2-NR^{10b}R^{11b}$ ,  
38)  $-NR^{10c}-C(=O)R^{11c}$ ,  
39)  $-NR^{10d}-C(=O)OR^{11d}$ ,  
40)  $-NR^{12a}-C(=O)NR^{10e}R^{11e}$ ,  
41)  $-NR^{10f}-C(=S)R^{11f}$ ,  
42)  $-NR^{10g}-C(=S)OR^{11g}$ ,  
43)  $-NR^{12b}-C(=S)NR^{10h}R^{11h}$ ,  
44)  $-NR^{10i}-SO_2-R^{11i}$ ,  
45)  $-NR^{12c}-SO_2-NR^{10j}R^{11j}$ ,  
46)  $-C(=O)OR^{10k}$ ,  
47)  $-C(=O)NR^{10l}R^{11k}$ ,  
48)  $-C(=O)NR^{10m}OR^{11l}$ ,  
49)  $-C(=O)NR^{12d}-NR^{10n}R^{11m}$ ,  
50)  $-C(=S)OR^{10o}$ ,  
51)  $-C(=S)NR^{10p}R^{11n}$ ,  
52)  $-C(=S)NR^{10q}OR^{11o}$ ,  
53)  $-C(=S)NR^{12e}-NR^{10r}R^{11p}$ ,  
54)  $-C(=NR^{13a})R^{10s}$ ,  
55)  $-C(=NR^{13b})CHO$ ,  
56)  $-C(=NR^{13c})NR^{10r}R^{11q}$ ,  
57)  $-C(=NR^{13d})NR^{12f}-NR^{10u}R^{11r}$ ,  
58)  $-NR^{17c}-C(=NR^{13k})R^{17d}$ ,  
59)  $-NR^{12g}-C(=NR^{13e})-NR^{10v}R^{11s}$ ,  
60)  $-NR^{14}-C(=NR^{13f})-NR^{12h}-NR^{10w}R^{11t}$ ,  
61)  $-OC(=O)R^{10x}$ ,  
62)  $-OC(=O)OR^{10y}$ ,  
63)  $-OC(=O)NR^{10z}R^{11u}$ ,  
64)  $-NR^{12i}-NR^{10z}R^{11v}$ ,  
65)  $-NR^{10z3}OR^{11w}$ ,  
66)  $-C(=N-OR^{13a})R^{10s}$ ,  
67)  $-C(=N-OR^{13b})CHO$ ,  
68)  $-C(=N-OR^{13c})NR^{10r}R^{11q}$ ,  
69)  $-C(=N-OR^{13d})NR^{12f}-NR^{10u}R^{11r}$ ,  
70)  $-C(=O)NR^{12j}-S(=O)_2-R^{10a1}$  і  
71)  $-C(=O)NR^{12k}-S(=O)_2-NR^{10a2}R^{11x}$ ,

де група замісників  $\beta$  являє собою групу, яка включає:

- 1) атом галогену,
- 2) гідроксильну групу,
- 3) карбоксильну групу,
- 4) ціаногрупу,
- 5)  $C_{3-10}$ -аліциклічну групу,
- 6)  $C_{1-6}$ -алкоксигрупу,
- 7)  $C_{3-10}$ -аліциклічну оксигрупу,
- 8)  $C_{1-6}$ -алкілтіогрупу,
- 9) 5- або 6-членну гетероарилтіогрупу,
- 10)  $C_{6-10}$ -арил,
- 11) 5- або 6-членний гетероарил,
- 12) 4-10-членний неарильний гетероцикл,
- 13)  $C_{1-6}$ -алкілкарбонільну групу,
- 14)  $C_{3-10}$ -аліциклічну карбонільну групу,
- 15)  $C_{6-10}$ -арилкарбонільну групу,
- 16) 5- або 6-членну гетероарилкарбонільну групу,
- 17) 4-10-членну неарильну гетероциклільну карбонільну групу,
- 18)  $-NR^{15a}R^{16a}$ ,
- 19)  $-SO_2-NR^{15b}R^{16b}$ ,
- 20)  $-NR^{15c}-C(=O)R^{16c}$ ,
- 21)  $-NR^{17a}-C(=O)NR^{15d}R^{16d}$ ,

- 22)  $-C(=O)NR^{15e}R^{16e}$ ,  
23)  $-C(=NR^{13g})R^{15f}$ ,  
24)  $-C(=NR^{13h})NR^{15g}R^{16f}$ ,  
25)  $-NR^{16g}-C(=NR^{13i})R^{15h}$ ,  
26)  $-NR^{17b}-C(=NR^{13j})-NR^{15i}R^{16h}$ ,  
27)  $-C(=N-OR^{13g})R^{15f}$  і  
28)  $-C(=N-OR^{13h})NR^{15g}R^{16f}$ ,

де кожен замісник від 5) до 17) у групі замісників  $\beta$  необов'язково заміщений від 1 до 5 замісниками, вибраними з групи, яка включає атом галогену, гідроксильну групу, ціаногрупу, карбоксильну групу та  $-NR^{18a}R^{18b}$ ,

$R^{13a}, R^{13b}, R^{13c}, R^{13d}, R^{13e}, R^{13f}, R^{13g}, R^{13h}, R^{13i}, R^{13j}$  і  $R^{13k}$  є однаковими або різними і, кожен, незалежно, являє собою атом водню, гідроксильну групу,  $C_{1-6}$ -алкільну групу або  $C_{1-6}$ -алкоксигрупу,  $R^{10a}, R^{10b}, R^{10c}, R^{10d}, R^{10e}, R^{10f}, R^{10g}, R^{10h}, R^{10i}, R^{10j}, R^{10k}, R^{10l}, R^{10m}, R^{10n}, R^{10o}, R^{10p}, R^{10q}, R^{10r}, R^{10s}, R^{10t}, R^{10u}, R^{10v}, R^{10w}, R^{10x}, R^{10y}, R^{10a1}, R^{10a2}, R^{10z1}, R^{10z2}, R^{10z3}, R^{11a}, R^{11b}, R^{11c}, R^{11d}, R^{11e}, R^{11f}, R^{11g}, R^{11h}, R^{11i}, R^{11j}, R^{11k}, R^{11l}, R^{11m}, R^{11n}, R^{11o}, R^{11p}, R^{11q}, R^{11r}, R^{11s}, R^{11t}, R^{11u}, R^{11v}, R^{11w}, R^{11x}, R^{12a}, R^{12b}, R^{12c}, R^{12d}, R^{12e}, R^{12f}, R^{12g}, R^{12h}, R^{12i}, R^{12j}, R^{12k}, R^{14}, R^{15a}, R^{15b}, R^{15c}, R^{15d}, R^{15e}, R^{15f}, R^{15g}, R^{15h}, R^{15i}, R^{16a}, R^{16b}, R^{16c}, R^{16d}, R^{16e}, R^{16f}, R^{16g}, R^{16h}, R^{17a}, R^{17b}, R^{17c}$  і  $R^{17d}$  є однаковими або різними і, кожен, незалежно, являє собою атом водню, 5- або 6-членний неарильний гетероцикл або  $C_{1-6}$ -алкільну групу, де 5- або 6-членний неарильний гетероцикл і  $C_{1-6}$ -алкільна група необов'язково заміщені від 1 до 3 однаковими або різними замісниками, де кожен, незалежно, вибраний із групи, яка включає гідроксильну групу, ціаногрупу,  $C_{1-6}$ -алкоксигрупу,  $-NR^{18a}R^{18b}$ , карбоксильну групу та  $-C(=O)NR^{18c}R^{18d}$ , і  $R^{18a}, R^{18b}, R^{18c}$  і  $R^{18d}$  є однаковими або різними і, кожен, незалежно, являє собою атом водню або  $C_{1-6}$ -алкільну групу.

2. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де  $L^4$  являє собою одинарний зв'язок або  $C_{1-6}$ -алкіленову групу, необов'язково заміщену  $-NR^{21}R^{22}$  або  $=NOR^{23}$ , де  $R^{21}, R^{22}$  і  $R^{23}$ , кожен, необов'язково, являє собою атом водню, необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ -алкільну групу або необов'язково заміщену 4-10-членну неарильну гетероциклільну карбонільну групу.

3. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 або 2, де  $L^4$  являє собою одинарний зв'язок,  $-CH_2-$ ,  $-CH(NH_2)-$  або  $-CH(NH_2)-CH_2-$ , де, якщо в  $L^4$  є аміногрупа, вуглець, який зв'язаний з аміногрупою, приєднаний до  $L^3$ .

4. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, де  $L^4$  являє собою одинарний зв'язок,  $-CH_2-$ ,  $-CMe(NH_2)-$ ,  $-CH(NHMe)-$ ,  $-CD(NH_2)-$ , де D являє собою атом важкого водню,  $-CH(NH_2)-$  або  $-CH_2CH_2-$ .

5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де  $L^4$  являє собою одинарний зв'язок,  $-CH_2-$  або  $-CH(NH_2)-$ .

6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-5, де  $R^5$  являє собою атом водню, необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ -алкільну групу, необов'язково заміщений 4-10-членний неарильний гетероцикл, необов'язково заміщений  $C_{6-10}$ -арил, необов'язково заміщений 5- або 6-членний гетероарил, необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ -алкілтіогрупу або  $-NR^{e1}OH$ , де  $R^{e1}$  являє собою атом водню або необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ -алкільну групу.



7. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-6, де R<sup>5</sup> являє собою необов'язково заміщений 5- або 6-членний гетероарил або необов'язково заміщений C<sub>6-10</sub>арил.

8. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-6, де R<sup>5</sup> являє собою необов'язково заміщений 5- або 6-членний гетероарил.

9. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-5, де R<sup>5</sup> являє собою необов'язково заміщений 4-10-членний неарильний гетероцикл.

10. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-5, де  $L^4$  являє собою одинарний зв'язок і  $R^5$  являє собою  $-NR^{e1}OH$ , де  $R^{e1}$  являє собою атом водню або необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ -алкільну групу.

11. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де  $L^4$  являє собою:

- 1)  $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-$ ,
- 2)  $-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}$ , або
- 3)  $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CR^{12}R^{13}$ , де  $p$  і  $q$  незалежно означають 0 або 1,

$R^{10}$  являє собою:

- 1) атом водню,
- 2) карбоксильну групу або
- 3)  $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$ ,

$R^{11}$  являє собою:

- 1) атом водню,
  - 2)  $-C(=O)R^{11a}$  або
  - 3) необов'язково заміщену 5- або 6-членну неарильну гетероциклікарбонільну групу,
- де, якщо  $R^{10}$  являє собою  $-C(=O)NR^{10a}R^{10b}$ ,  $R^{10b}$  і  $R^{11}$  можуть разом утворювати  $-CH_2CH_2-$ ,

$R^{12}$  являє собою:

- 2) необов'язково заміщену C<sub>1-4</sub>алкільну групу, R<sup>13</sup> являє собою:

1) атом водню,

- 2) гідроксильну групу,
- 3) неов'язково заміщену C<sub>1-4</sub>алкільну групу,
- 4) сульфанільну групу,
- 5) карбоксильну групу,
- 6) неов'язково заміщену C<sub>1-4</sub>алкілтіогрупу,
- 7) -NR<sup>13a</sup>C<sup>13b</sup>,
- 8) -NR<sup>13a</sup>C(=O)R<sup>13b</sup>,

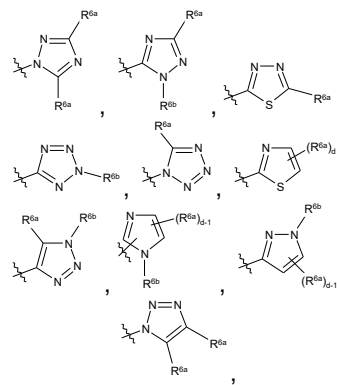
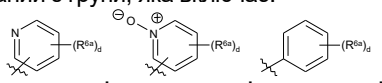
- 9) неонов'язково заміщену 5- або 6-членну неарильну гетероциклікарбоніламіногрупу,
- 10)  $-\text{NR}^{13a}\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{13b}\text{R}^{13c}$ ,
- 11)  $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{13a}\text{R}^{13b}$ ,
- 12)  $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{13a}\text{OR}^{13b}$ ,
- 13)  $-\text{S}(=\text{O})_2\text{R}^{13a}$ ,
- 14)  $-\text{S}(=\text{O})_2\text{NR}^{13a}\text{R}^{13b}$ ,
- 15)  $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{13a}\text{S}(=\text{O})_2\text{R}^{13b}$  або
- 16)  $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{13a}\text{S}(=\text{O})_2\text{NR}^{13b}\text{R}^{13c}$ ; i

R<sup>10a</sup>, R<sup>10b</sup>, R<sup>11a</sup>, R<sup>13a</sup>, R<sup>13b</sup> і R<sup>13c</sup>, кожен, необов'язково, являє собою атом водню або необов'язково заміщену C<sub>1-4</sub>алкільну групу.

12. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 11, де R<sup>5</sup> являє собою атом водню або необов'язково заміщену C<sub>1-4</sub>алкільну групу.

13. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8, де

$R^5$  вибраний з групи, яка включає:



індекс  $d$  означає кількість здатних до заміщення положень в кільці  $R^5$ ,

кожен  $R^{6a}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
  - 2) гідроксильну групу,
  - 3) ціаногрупу,
  - 4) нітрогрупу,
  - 5) галоген,
  - 6) C<sub>1-4</sub>алкільну групу,
  - 7) C<sub>3-10</sub>аліциклічну групу,
  - 8) C<sub>1-4</sub>алкоксигрупу,
  - 9) C<sub>3-10</sub>аліциклічну оксигрупу,
  - 10) C<sub>6-10</sub>арилоксигрупу,
  - 11) 5- або 6-членну гетероарилоксигрупу,
  - 12) 4-10-членну неарильну гетероциклілоксигрупу,
- де кожен замісник від 6) до 12) є необов'язково замішеним.

- 13)  $\text{-SO}_2\text{-NR}^{\text{e}2}\text{R}^{\text{f}2}$ ,
- 14)  $\text{-NR}^{\text{g}2}\text{-CR}^{\text{e}2}(=\text{NR}^{\text{f}2})$ ,
- 15)  $\text{-NR}^{\text{g}2}\text{-CR}^{\text{e}2}(=\text{N-OR}^{\text{f}2})$ ,
- 16)  $\text{-NR}^{\text{h}2}\text{-C}(=\text{NR}^{\text{g}2})\text{NR}^{\text{e}2}\text{R}^{\text{f}2}$ ,
- 17)  $\text{-NR}^{\text{h}2}\text{-C}(=\text{N-OR}^{\text{g}2})\text{NR}^{\text{e}2}\text{R}^{\text{f}2}$ ,
- 18)  $\text{-NR}^{\text{h}2}\text{-C}(=\text{NR}^{\text{h}2})\text{-NR}^{\text{g}2}\text{-NR}^{\text{e}2}\text{R}^{\text{f}2}$ ,
- 19)  $\text{-NR}^{\text{i}2}\text{-C}(=\text{N-OR}^{\text{h}2})\text{NR}^{\text{g}2}\text{-NR}^{\text{e}2}\text{R}^{\text{f}2}$

- 20)  $-C(=NR^{e2})R^{f2}$ ,
- 21)  $-C(=N-OR^{e2})R^{f2}$ ,
- 22)  $-C(=NR^{h2})-NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 23)  $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 24)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 25)  $-NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 26)  $-NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 27)  $-NR^{e2}OR^{f2}$ ,
- 28)  $-NR^{e2}-C(=O)R^{f2}$ ,
- 29)  $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 30)  $-C(=O)NR^{e2}OR^{f2}$ ,
- 31)  $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$ ,
- 32)  $-C(=O)R^{e2}$ ,
- 33)  $-C(=O)OR^{e2}$  i
- 34)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{e2}R^{f2}$ , i

кожен  $R^{6b}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
  - 2) гідроксильну групу,
  - 3) C<sub>1-4</sub>алкільну групу,
- де алкільна група є необов'язково заміщеною,
- 4) C<sub>3-10</sub>аліциклічну групу,
- де аліциклічна група є необов'язково заміщеною,
- 5) -C(=NR<sup>e2</sup>)R<sup>f2</sup>,
  - 6) -C(=N-OR<sup>e2</sup>)R<sup>f2</sup>,
  - 7) -SO<sub>2</sub>-NR<sup>e2</sup>R<sup>f2</sup>,
  - 8) -C(=NR<sup>h2</sup>)-NR<sup>e2</sup>R<sup>f2</sup>,
  - 9) -C(=NR<sup>h2</sup>)NR<sup>g2</sup>-NR<sup>e2</sup>R<sup>f2</sup>.

10)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$ ,

11)  $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$ ,

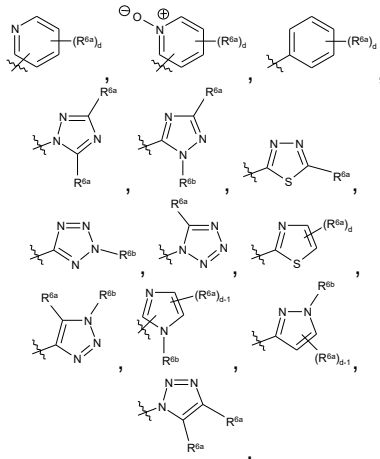
12)  $-C(=O)NR^{e2}OR^{f2}$ ,

13)  $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e2}R^{f2}$ ,

14)  $-C(=O)R^{e2}$  і

15)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{e2}R^{f2}$ .

14. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8 і 13, де  $R^5$  являє собою 5- або 6-членний арил або гетероарил, вибраний з групи, яка включає:



індекс d означає кількість здатних до заміщення положень в кільці  $R^5$ ,

кожен  $R^{6a}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
- 2) гідроксильну групу,
- 3) галоген,

4)  $C_{1-4}$ алкільну групу,

де алкільна група є необов'язково заміщеною  $NR^{e2}R^{f2}$ , 5- або 6-членним неарильним гетероциклом,  $-C(=O)OR^{f2}$  або гідроксильною групою,

5)  $C_{1-4}$ алкоксигрупу,

6)  $-NR^{e2}R^{f2}$  і

7)  $-C(=O)OR^{e2}$ , і

кожен  $R^{6b}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
- 2) гідроксильну групу і
- 3)  $C_{1-4}$ алкільну групу,

де алкільна група є необов'язково заміщеною  $NR^{e2}R^{f2}$ ,  $-C(=O)NR^{e2}R^{f2}$ ,  $-C(=O)OR^{f2}$  або гідроксильною групою.

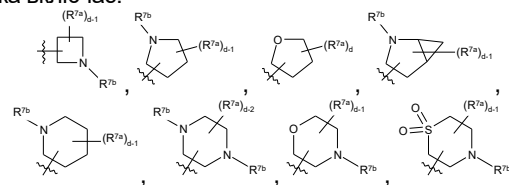
15. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8, 13 і 14, де  $R^{e2}$  і  $R^{f2}$  є однако-вими або різними і, кожен, незалежно, являє собою атом водню, необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ алкільну групу або необов'язково заміщену  $C_{3-10}$ аліциклічну групу.

16. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8 і 13-15, де  $R^{e2}$  і  $R^{f2}$  є однако-вими або різними і, кожен, незалежно, являє собою атом водню або необов'язково заміщену  $C_{1-6}$ алкільну групу.

17. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-8 і 13-16, де  $R^{e2}$  і  $R^{f2}$  являють собою атоми водню.

18. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 13-16, де  $R^{6a}$  являє собою  $-NR^{e2}R^{f2}$ , і один з  $R^{e2}$  і  $R^{f2}$  являє собою атом водню і інший являє собою  $C_{1-4}$ алкільну групу, де алкільна група необов'язково заміщена аміногрупою або гідроксильною групою.

19. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-6 і 9, де  $R^5$  являє собою 4-6-членний неарильний гетероцикл, вибраний з групи, яка включає:



індекс d означає кількість здатних до заміщення положень в кільці  $R^5$ ,

кожен  $R^{7a}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
  - 2) гідроксильну групу,
  - 3) ціаногрупу,
  - 4) галоген,
  - 5)  $C_{1-4}$ алкільну групу,
  - 6)  $C_{3-10}$ аліциклічну групу,
  - 7)  $C_{1-4}$ алкоксигрупу,
  - 8)  $C_{3-10}$ аліциклічну оксигрупу,
  - 9)  $C_{6-10}$ арилоксигрупу,
  - 10) 5- або 6-членну гетероарилоксигрупу,
  - 11) 4-10-членну неарильну гетероциклілоксигрупу,
- де кожен замісник від 5) до 11) є необов'язково за-міщеним,

12)  $-SO_2-NR^{e3}R^{f3}$ ,

13)  $-NR^{g2}-CR^{e3}(=NR^{f3})$ ,

14)  $-NR^{g2}-CR^{e3}(=N-OR^{f3})$ ,

15)  $-NR^{h2}-C(=NR^{g2})NR^{e3}R^{f3}$ ,

16)  $-NR^{h2}-C(=N-OR^{g2})NR^{e3}R^{f3}$ ,

17)  $-NR^{i2}-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,

18)  $-NR^{i2}-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,

19)  $-C(=NR^{e3})R^{f3}$ ,

20)  $-C(=N-OR^{e3})R^{f3}$ ,

21)  $-C(=NR^{h2})-NR^{e3}R^{f3}$ ,

22)  $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,

23)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,

24)  $-NR^{e3}R^{f3}$ ,

25)  $-NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,

26)  $-NR^{e3}OR^{f3}$ ,

27)  $-NR^{e3}-C(=O)R^{f3}$ ,

28)  $-C(=O)NR^{e3}R^{f3}$ ,

29)  $-C(=O)NR^{e3}OR^{f3}$ ,

30)  $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,

31)  $-C(=O)R^{e3}$ ,

32)  $-C(=O)OR^{e3}$  і

33)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{e3}R^{f3}$ ,

кожен  $R^{7b}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

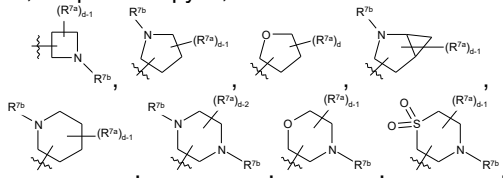
- 1) атом водню,
  - 2) гідроксильну групу,
  - 3)  $C_{1-4}$ алкільну групу,
- де алкільна група є необов'язково заміщеною,
- 4)  $C_{3-10}$ аліциклічну групу,
- де аліциклічна група є необов'язково заміщеною,
- 5)  $-C(=NR^{e3})R^{f3}$ ,
  - 6)  $-C(=N-OR^{e3})R^{f3}$ ,
  - 7)  $-SO_2-NR^{e3}R^{f3}$ ,
  - 8)  $-C(=NR^{h2})-NR^{e3}R^{f3}$ ,
  - 9)  $-C(=NR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,
  - 10)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,
  - 11)  $-C(=O)NR^{e3}R^{f3}$ ,
  - 12)  $-C(=O)NR^{e3}OR^{f3}$ ,
  - 13)  $-C(=O)NR^{g2}-NR^{e3}R^{f3}$ ,
  - 14)  $-C(=O)R^{e3}$  і

15)  $-C(=N-OR^{h2})NR^{e3}R^{f3}$ , і

$R^{e3}$  і  $R^{f3}$  мають ті ж значення, що і  $R^{e2}$  і  $R^{f2}$  відповідно до п. 1.

20. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-6, 9 і 19, де

$R^5$  являє собою 4-6-членний неарильний гетероцикл, вибраний з групи, яка включає:



індекс d означає кількість здатних до заміщення положень в кільці  $R^5$ ,

кожен  $R^{7a}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
- 2) гідроксильну групу,
- 3) галоген,
- 4)  $C_{1-4}$ алкільну групу,

де алкільна група є необов'язково заміщеною  $NR^{e3}R^{f3}$ , 5- або 6-членним неарильним гетероциклом,  $-C(=O)OR^{f3}$  або гідроксильною групою,

- 5)  $C_{1-4}$ алкоксигрупу,
- 6)  $-NR^{e3}R^{f3}$ ,
- 7)  $-C(=O)OR^{e3}$ ,
- 8)  $C_{6-10}$ арил і
- 9)  $-C(=O)NR^{e3}R^{f3}$ ,

кожен  $R^{7b}$ , незалежно, вибраний з групи, яка включає:

- 1) атом водню,
- 2) гідроксильну групу і
- 3)  $C_{1-4}$ алкільну групу,

де алкільна група є необов'язково заміщеною  $NR^{e3}R^{f3}$ ,  $-C(=O)OR^{f3}$  або гідроксильною групою, і

$R^{e3}$  і  $R^{f3}$  мають ті ж значення, що і  $R^{e2}$  і  $R^{f2}$  за будь-яким з пп. 15-17.

21. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CH(NH_2)-CHR^{13}$ , де вуглець, зв'язаний з  $NH_2$ , приєднаний до  $L^3$ ,  $R^5$  являє собою атом водню, і

$R^{13}$  являє собою:

- 1)  $-NH-C(=O)CH_3$ ,
- 2)  $-NH-C(=O)NH_2$ ,
- 3)  $-NH-C(=O)CH(NH_2)-CH_2C(=O)NH_2$ ,
- 4)  $-NH-C(=O)CH_2-NH_2$ ,
- 5)  $-NH-C(=O)CH(NH_2)-CH_2OH$  або
- 6) піролідин-2-ілкарбоніламіногрупу.

22. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де  $L^4$  являє собою  $-CH(NH_2)-CR^{12}R^{13}$ , де вуглець, зв'язаний з  $NH_2$ , приєднаний до  $L^3$ ,  $R^5$  являє собою атом водню або метил,

$R^{12}$  являє собою атом водню або метил і

$R^{13}$  являє собою бензилтіогрупу або сульфанільну групу.

23. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CH(NH_2)-(CH_2)_q-CHR^{13}$ , де q означає 0 або 1, і вуглець, зв'язаний з  $NH_2$ , приєднаний до  $L^3$ ,  $R^5$  являє собою атом водню, і

$R^{13}$  являє собою:

- 1) карбоксильну групу,
- 2)  $-C(=O)NH_2$ ,
- 3)  $-C(=O)NH(CH_3)$ ,

4)  $-C(=O)N(CH_3)_2$ ,

5)  $-C(=O)NH-(CH_2)_2-OH$ ,

6)  $-C(=O)NH-(CH_2)_2-NH_2$ ,

7)  $-C(=O)NH-S(=O)_2-CH_3$ ,

8)  $-C(=O)NHOH$ ,

9)  $-S(=O)_2-NH_2$ ,

10)  $-S(=O)_2-CH_3$  або

11) гідроксильну групу.

24. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CH(NHR^{11})-CH_2-$ , де вуглець, зв'язаний з  $NHR^{11}$ , приєднаний до  $L^3$ ,  $R^5$  являє собою водень і

$R^{11}$  являє собою:

- 1)  $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2C(=O)NH_2$ ,
- 2)  $-C(=O)CH_2-NH_2$ ,
- 3)  $-C(=O)CH(CH_3)-NH_2$ ,
- 4)  $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2OH$  або
- 5) піролідин-2-ілкарбоніл.

25. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CH(NHR^{11})-CH(COOH)-$ , де вуглець, зв'язаний з  $NHR^{11}$ , приєднаний до  $L^3$ ,  $R^5$  являє собою водень і

$R^{11}$  являє собою:

- 1)  $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2C(=O)NH_2$ ,
- 2)  $-C(=O)CH_2-NH_2$ ,
- 3)  $-C(=O)CH(CH_3)-NH_2$ ,
- 4)  $-C(=O)CH(NH_2)-CH_2OH$  або
- 5) піролідин-2-ілкарбоніл.

26. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CHR^{13}$  або  $-CH_2-CHR^{13}$ ,

$R^5$  являє собою водень і

$R^{13}$  являє собою  $-C(=O)NH_2$  або  $-C(=O)NHOH$ .

27. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CH_2-CR^{10}(NH_2)-$ , де  $CH_2$  приєднаний до  $L^3$ ,  $R^5$  являє собою водень і

$R^{10}$  являє собою карбоксигрупу або  $-C(=O)NH_2$ .

28. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}$  або  $-CHR^{13}-(CH_2)_q-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_p$ , де q означає 0 або 1,

$R^5$  являє собою водень,

(1) якщо  $L^4$  являє собою  $-CHR^{13}-(CH_2)_q-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_p$ ,

вуглець групи  $-CHR^{13}$  приєднаний до  $L^3$ ,

p означає 0,

$R^{10}$  являє собою атом водню, карбоксильну групу, або  $-C(=O)NHR^{10b}$ ,

$R^{11}$  являє собою атом водню,

$R^{10b}$  являє собою атом водню,

де, якщо  $R^{10}$  являє собою  $-C(=O)NHR^{10b}$ ,  $R^{10b}$  і  $R^{11}$  можуть разом утворювати  $-CH_2CH_2-$ , і

$R^{13}$  являє собою атом водню, і

(2) якщо  $L^4$  являє собою  $-(CH_2)_p-CR^{10}(NHR^{11})-(CH_2)_q-CHR^{13}$ ,

вуглець  $-(CH_2)_p$  групи приєднаний до  $L^3$ ,

p означає 1,

$R^{10}$  і  $R^{11}$ , обидва являють собою водень,

$R^{13}$  являє собою карбоксильну групу або  $-C(=O)NR^{13a}R^{13b}$ , і

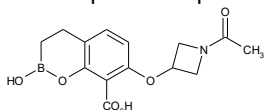
$R^{13a}$  і  $R^{13b}$ , кожен, необов'язково, являє собою атом водню або необов'язково заміщену  $C_{1-4}$ алкільну групу.  
29. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1, 11 і 12, де

$L^4$  являє собою  $-CR^{12}(NH_2)-$ ,

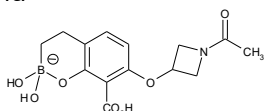
$R^{12}$  являє собою атом водню або метильну групу і  $R^5$  являє собою  $C_{1-4}$ алкільну групу, необов'язково заміщену гідроксильну групу.

30. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, представлена наступною назвою сполуки або структурною формулою:

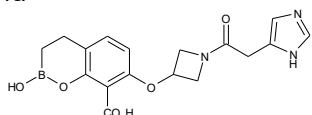
7-([1-ацетилазетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



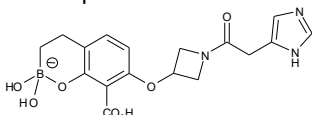
8-([1-ацетилазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



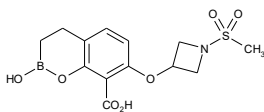
2-гідроксі-7-([1-([1Н-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



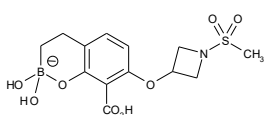
4,4-дигідроксі-8-([1-([1Н-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



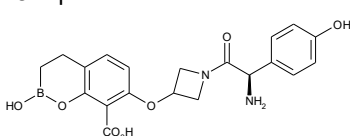
2-гідроксі-7-([1-(метансульфоніл)азетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



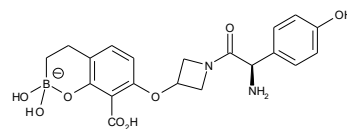
4,4-дигідроксі-8-([1-(метансульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



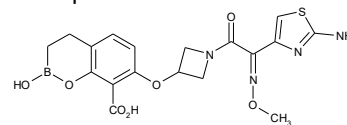
7-([1-([2R]-2-аміно-2-(4-гідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



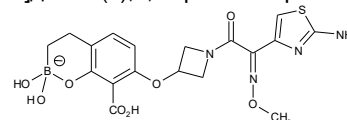
8-([1-([2R]-2-аміно-2-(4-гідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



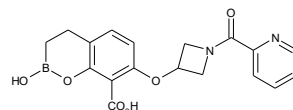
7-([1-([2-аміно-1,3-тіазол-4-іл](метоксііміно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



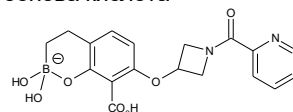
8-([1-([2-аміно-1,3-тіазол-4-іл](метоксііміно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



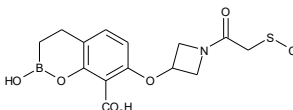
2-гідроксі-7-([1-(піридин-2-карбоніл)азетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



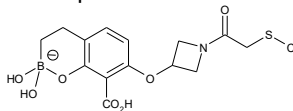
4,4-дигідроксі-8-([1-(піридин-2-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



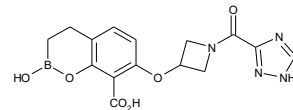
2-гідроксі-7-([1-([метилсульфаніл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



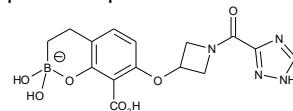
4,4-дигідроксі-8-([1-([метилсульфаніл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



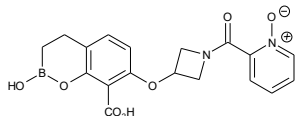
2-гідроксі-7-([1-(1Н-1,2,4-тріазол-3-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



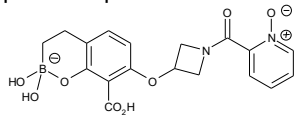
4,4-дигідроксі-8-([1-(1Н-1,2,4-тріазол-3-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



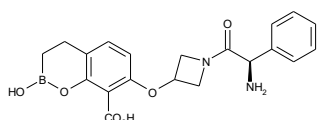
2-гідроксі-7-([1-(1-оксидо-2-піридинілкарбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



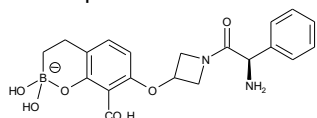
4,4-дигідроксі-8-([1-(1-оксидо-2-піридинілкарбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



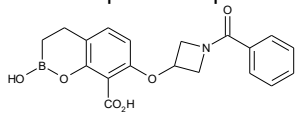
7-([1-[(2R)-2-аміно-2-фенілацетил]азетидин-3-іл]окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



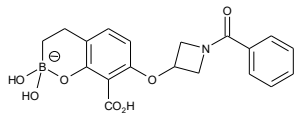
8-([1-[(2R)-2-аміно-2-фенілацетил]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



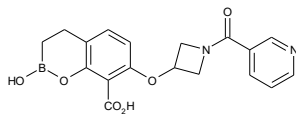
7-([1-бензоїлазетидин-3-іл]окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



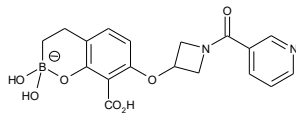
8-([1-бензоїлазетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



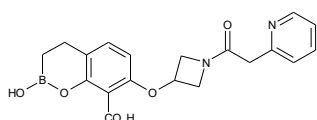
2-гідроксі-7-([1-(піридин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



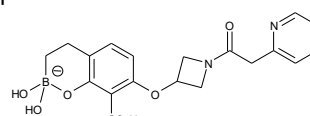
4,4-дигідроксі-8-([1-(піридин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



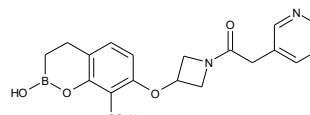
2-гідроксі-7-([1-[(піридин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



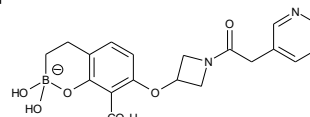
4,4-дигідроксі-8-([1-[(піридин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



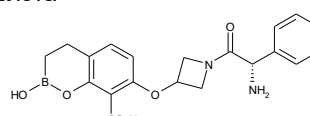
2-гідроксі-7-([1-[(піридин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



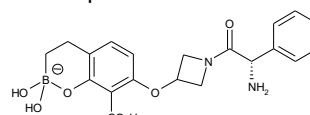
4,4-дигідроксі-8-([1-[(піридин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



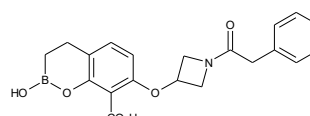
7-([1-[(2S)-2-аміно-2-фенілацетил]азетидин-3-іл]окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



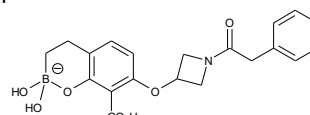
8-([1-[(2S)-2-аміно-2-фенілацетил]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



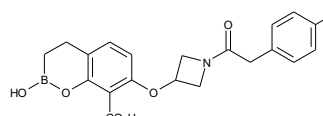
2-гідроксі-7-([1-[(піридин-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



4,4-дигідроксі-8-([1-[(піридин-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

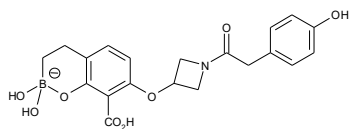


2-гідроксі-7-([1-[(4-гідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота

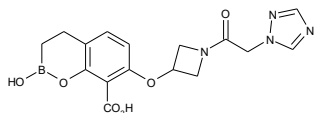


4,4-дигідроксі-8-([1-[(4-гідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

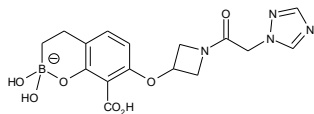




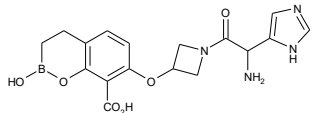
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



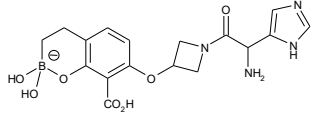
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



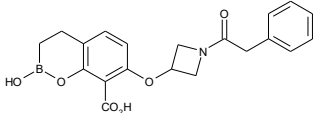
7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



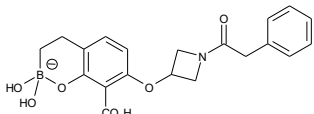
8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



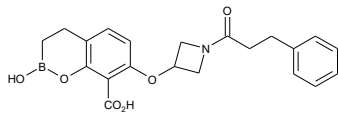
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



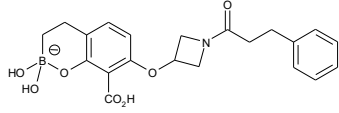
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



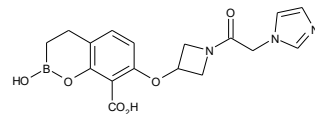
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



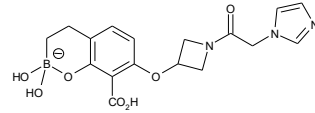
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



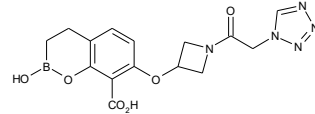
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



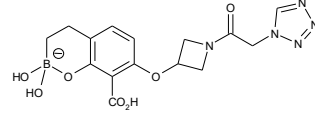
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



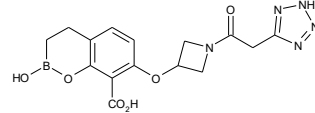
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



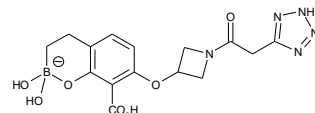
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



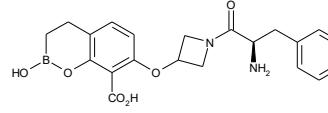
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



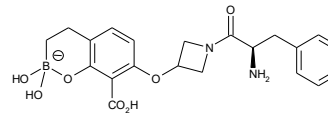
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



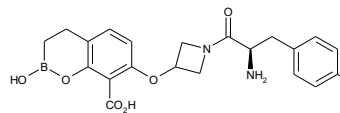
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



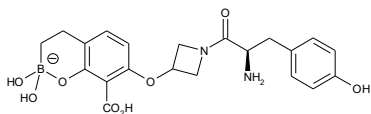
4,4-дигідрокси-8-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



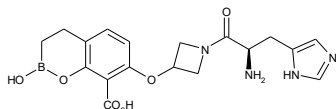
2-гідрокси-7-((1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



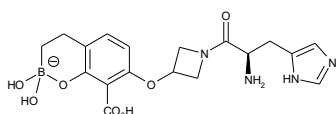
4,4-дигідрокси-8-[(1-D-тирозилазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



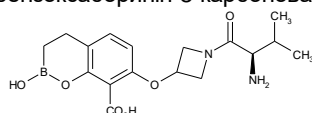
7-[(1-D-гістидилазетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



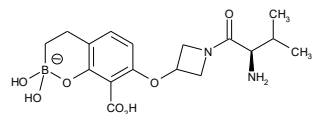
8-[(1-D-гістидилазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



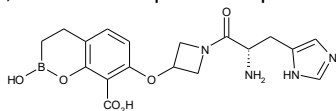
2-гідрокси-7-[(1-D-валілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



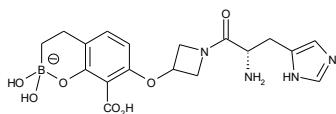
4,4-дигідрокси-8-[(1-D-валілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



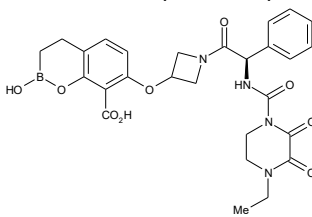
7-[(1-L-гістидилазетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



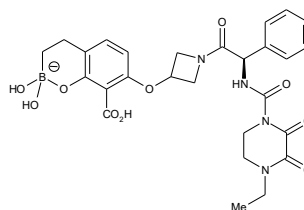
8-[(1-L-гістидилазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



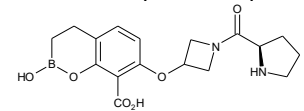
7-[(1-((2R)-2-[(4-етил-2,3-діоксопіперазин-1-карбоніл)аміно]-2-фенілацетил)азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



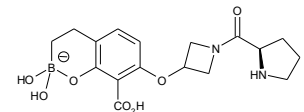
8-[(1-((2R)-2-[(4-етил-2,3-діоксопіперазин-1-карбоніл)аміно]-2-фенілацетил)азетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



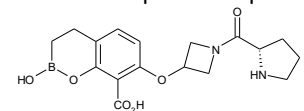
2-гідрокси-7-[(1-D-пролілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



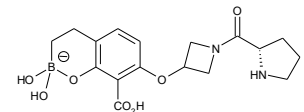
4,4-дигідрокси-8-[(1-D-пролілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



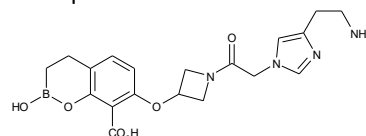
2-гідрокси-7-[(1-L-пролілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



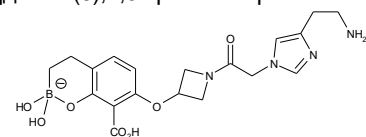
4,4-дигідрокси-8-[(1-L-пролілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



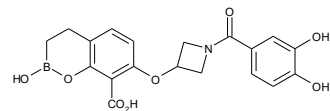
7-[(1-([4-(2-аміноетил)-1Н-імідазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



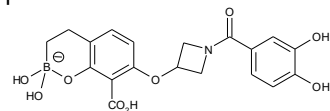
8-[(1-([4-(2-аміноетил)-1Н-імідазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



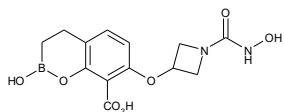
7-[(1-(3,4-дигідроксибензоїл)азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



8-[(1-(3,4-дигідроксибензоїл)азетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

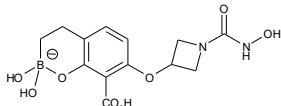


2-гідрокси-7-[[1-(гідроксикарбамоїл)азетидин-3-іл]окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



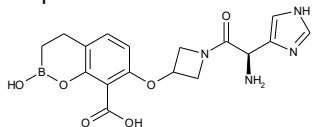
або

4,4-дигідрокси-8-[[1-(гідроксикарбамоїл)азетидин-3-іл]окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

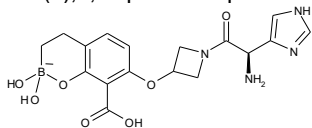


31. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, представлена наступною назвою сполуки або структурною формулою:

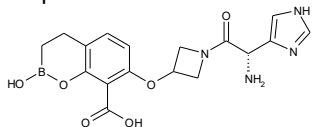
7-((1-[(2R)-2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



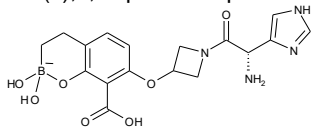
8-((1-[(2R)-2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



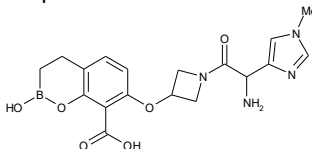
7-((1-[(2S)-2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



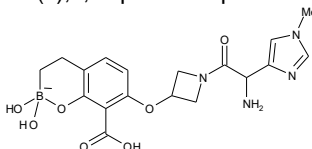
8-((1-[(2S)-2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



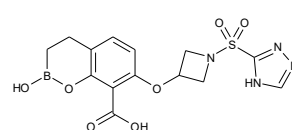
7-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



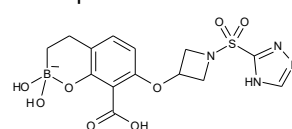
8-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



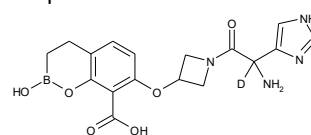
2-гідрокси-7-[[1-(4Н-1,2,4-триазол-3-сульфоніл)азетидин-3-іл]окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



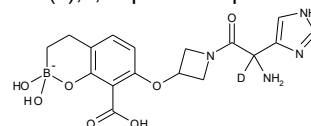
4,4-дигідрокси-8-[[1-(4Н-1,2,4-триазол-3-сульфоніл)азетидин-3-іл]окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



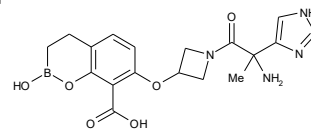
7-((1-[2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)(<sup>2</sup>H)етаноїл]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



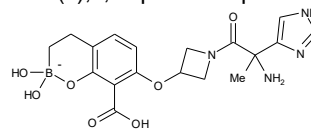
8-((1-[2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)(<sup>2</sup>H)етаноїл]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



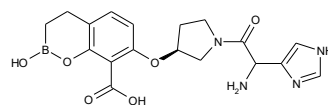
7-((1-[2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)пропаноїл]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



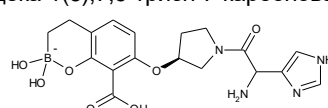
8-((1-[2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)пропаноїл]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



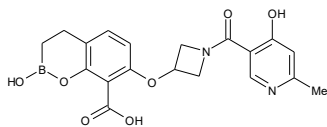
7-(((3S)-1-[аміно(1H-імідазол-4-іл)ацетил]піролідин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



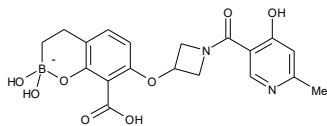
8-(((3S)-1-[аміно(1H-імідазол-4-іл)ацетил]піролідин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



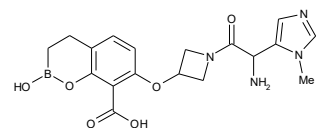
2-гідрокси-7-[[1-(4-гідрокси-6-метилпіридин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



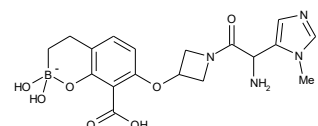
4,4-дигідрокси-8-[[1-(4-гідрокси-6-метилпіридин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]оксі]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



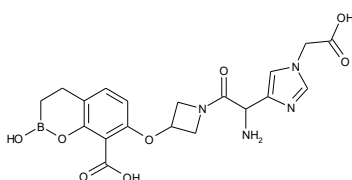
7-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



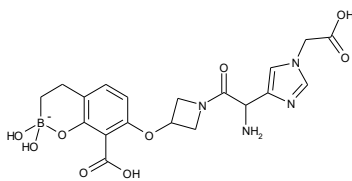
8-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



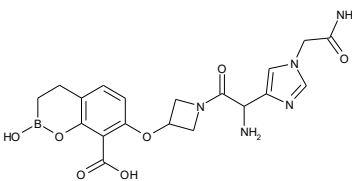
7-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



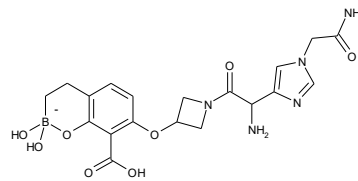
8-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



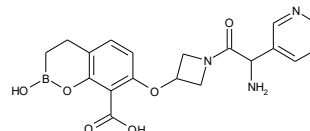
7-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



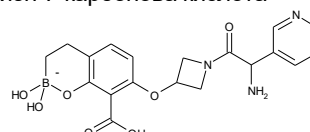
8-((1-[аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



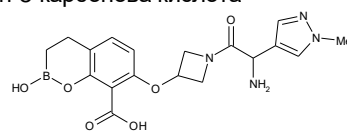
7-((1-[аміно(піридин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



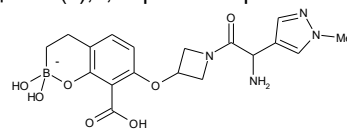
8-((1-[аміно(піридин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



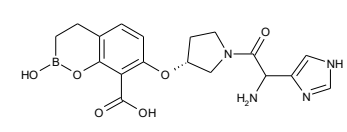
7-((1-[аміно(1-метил-1H-піразол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



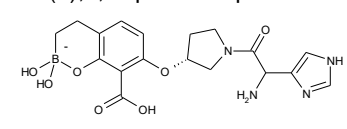
8-((1-[аміно(1-метил-1H-піразол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



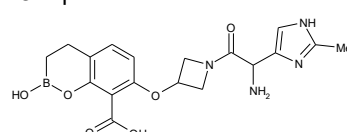
7-((1-[аміно(1-метил-1H-піразол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



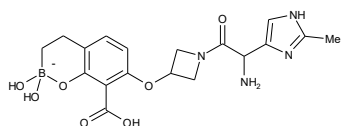
8-((1-[аміно(1-метил-1H-піразол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



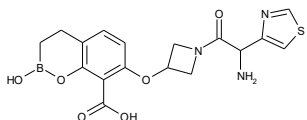
7-((1-[аміно(2-метил-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



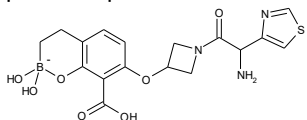
8-((1-[аміно(2-метил-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)оксі)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



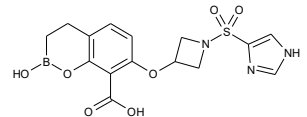
7-((1-((2-аміно(1,3-тіазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



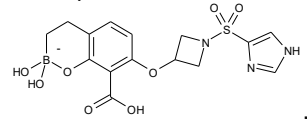
8-((1-((2-аміно(1,3-тіазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



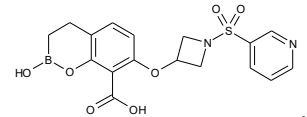
2-гідроксі-7-((1-((1Н-імідазол-4-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



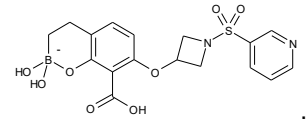
4,4-дигідроксі-8-((1-((1Н-імідазол-4-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



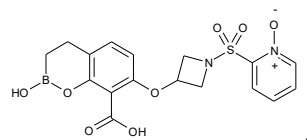
2-гідроксі-7-((1-((піридин-3-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



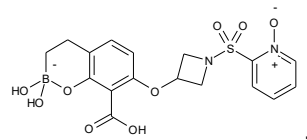
4,4-дигідроксі-8-((1-((піридин-3-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



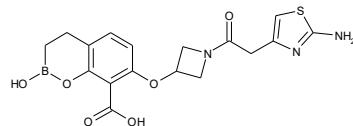
2-гідроксі-7-((1-((1-оксо-1λ⁵-піридин-2-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



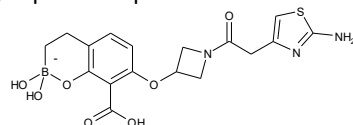
4,4-дигідроксі-8-((1-((1-оксо-1λ⁵-піридин-2-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



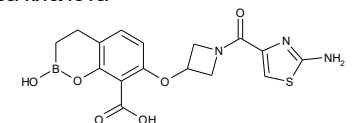
7-((1-((2-аміно-1,3-тіазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



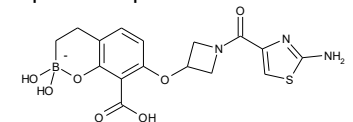
8-((1-((2-аміно-1,3-тіазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



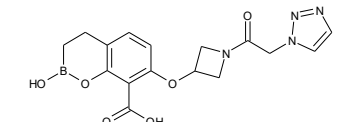
7-((1-((2-аміно-1,3-тіазол-4-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



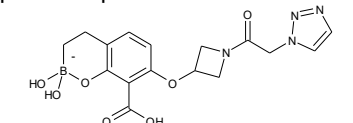
8-((1-((2-аміно-1,3-тіазол-4-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



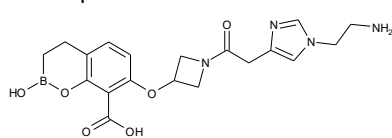
2-гідроксі-7-((1-((1Н-1,2,3-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



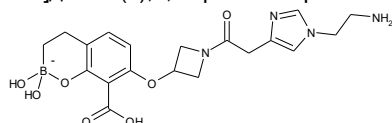
4,4-дигідроксі-8-((1-((1Н-1,2,3-триазол-1-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



7-((1-((2-аміноетил)-1Н-імідазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота

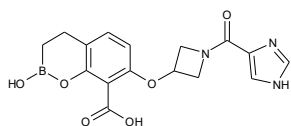


8-((1-((2-аміноетил)-1Н-імідазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

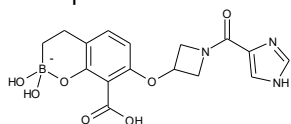


2-гідроксі-7-((1-((1Н-імідазол-4-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота

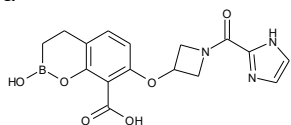




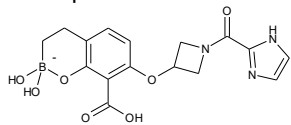
4,4-дигідроксі-8-([1-(1H-імідазол-4-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



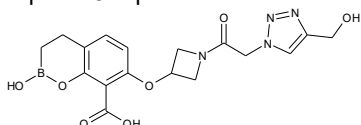
2-гідроксі-7-([1-(1H-імідазол-2-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



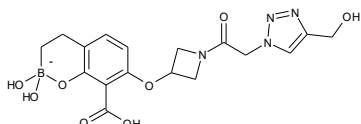
4,4-дигідроксі-8-([1-(1H-імідазол-2-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



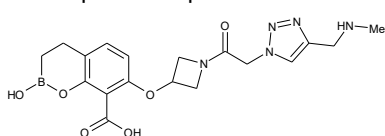
2-гідроксі-7-([1-(4-(гідроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



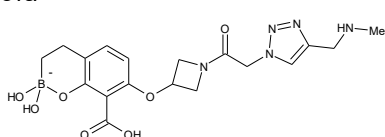
4,4-дигідроксі-8-([1-(4-(гідроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



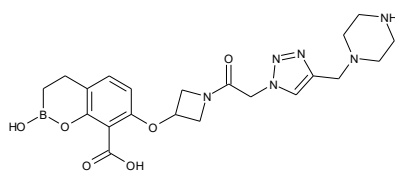
2-гідроксі-7-([1-(4-((метиламіно)метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



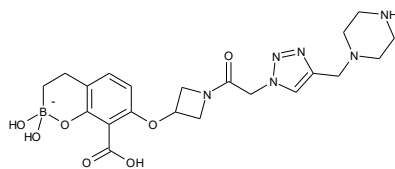
4,4-дигідроксі-8-([1-(4-((метиламіно)метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



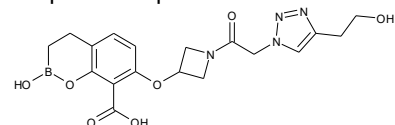
2-гідроксі-7-([1-(4-((піперазин-1-іл)метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



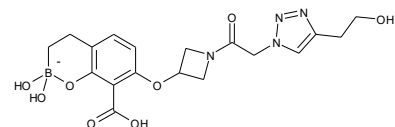
4,4-дигідроксі-8-([1-(4-((піперазин-1-іл)метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



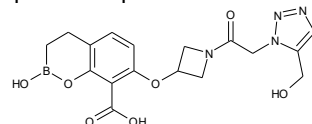
2-гідроксі-7-([1-(4-(2-гідроксіетил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



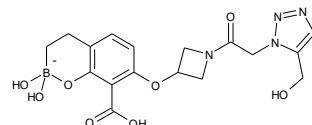
4,4-дигідроксі-8-([1-(4-(2-гідроксіетил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



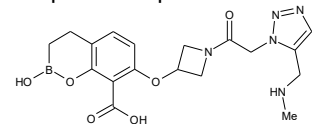
2-гідроксі-7-([1-(5-(гідроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



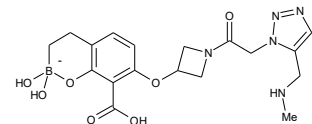
4,4-дигідроксі-8-([1-(5-(гідроксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



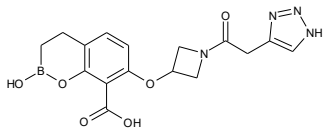
2-гідроксі-7-([1-(5-((метиламіно)метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



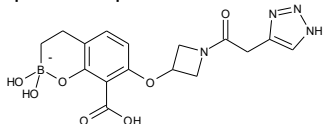
4,4-дигідроксі-8-([1-(5-((метиламіно)метил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



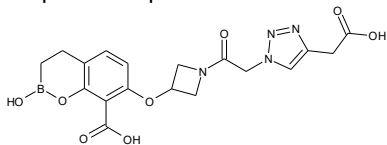
2-гідрокси-7-({1-[(1H-1,2,3-триазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



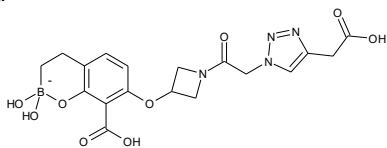
4,4-дигідрокси-8-({1-[(1H-1,2,3-триазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



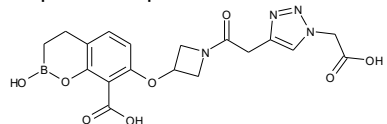
7-({1-[[4-(карбоксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил]азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



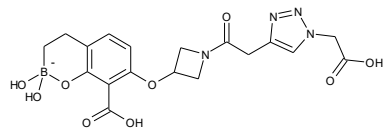
8-({1-[[4-(карбоксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл]ацетил]азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



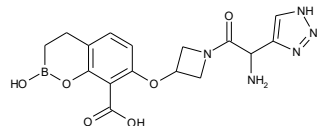
7-({1-[[1-(карбоксиметил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]ацетил]азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



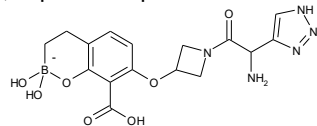
8-({1-[[1-(карбоксиметил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл]ацетил]азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



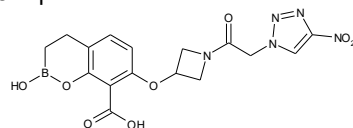
7-({1-[аміно(1H-1,2,3-триазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



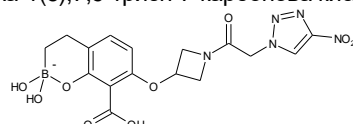
8-({1-[аміно(1H-1,2,3-триазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



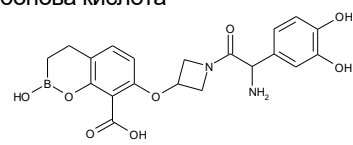
2-гідрокси-7-({1-[(4-нітро-1H-1,2,3-триазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



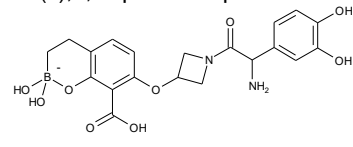
4,4-дигідрокси-8-({1-[(4-нітро-1H-1,2,3-триазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



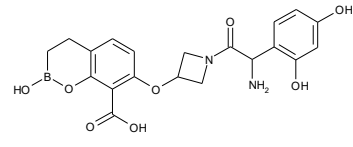
7-({1-[аміно(3,4-дигідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



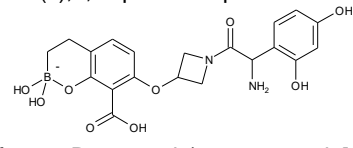
8-({1-[аміно(3,4-дигідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



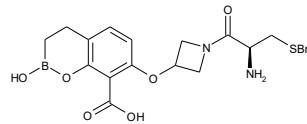
7-({1-[аміно(2,4-дигідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



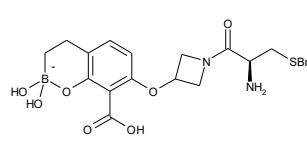
8-({1-[аміно(2,4-дигідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



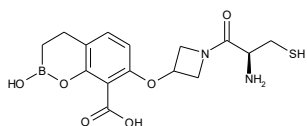
7-({1-(S-бензил-D-цистеїніл)азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



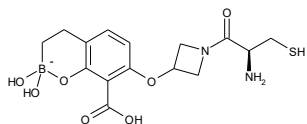
8-({1-(S-бензил-D-цистеїніл)азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



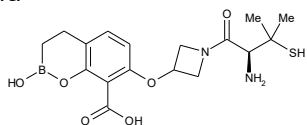
7-({1-(D-цистеїніл)азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



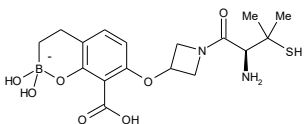
7-[(1-D-цистеїнілазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



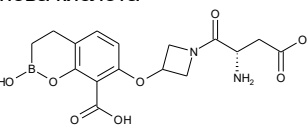
2-гідрокси-7-[[1-(3-сульфаніл-D-валіл)азетидин-3-іл]окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



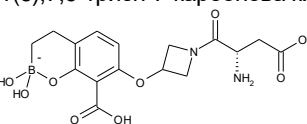
4,4-дигідроксі-8-[[1-(3-сульфаніл-D-валіл)азетидин-3-іл]окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



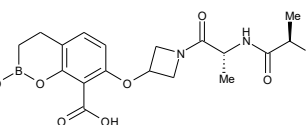
7-([1-[(2S)-2-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



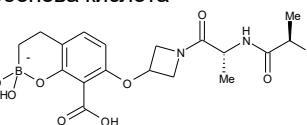
8-([1-[(2S)-2-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



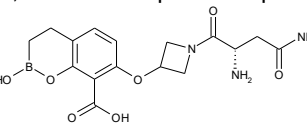
7-[[1-(D-аланіл-D-аланіл)азетидин-3-іл]окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



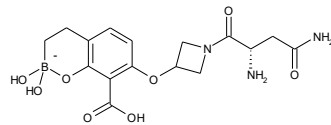
8-[[1-(D-аланіл-D-аланіл)азетидин-3-іл]окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



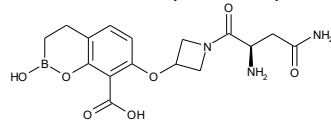
7-[(1-L-аспарагінілазетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



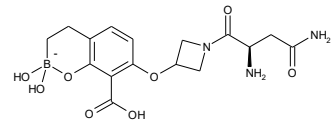
8-[(1-L-аспарагінілазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



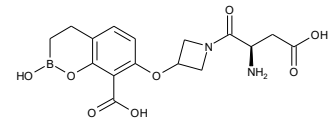
7-[(1-D-аспарагінілазетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



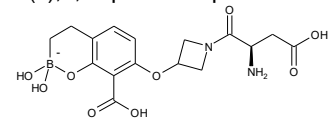
8-[(1-D-аспарагінілазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



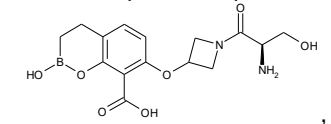
7-([1-[(2R)-2-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



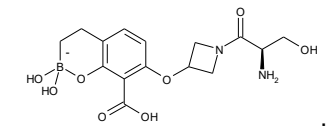
8-([1-[(2R)-2-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



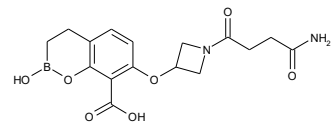
2-гідрокси-7-[(1-D-серілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



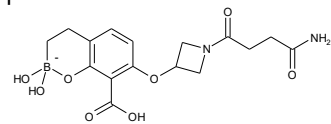
4,4-дигідроксі-8-[(1-D-серілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



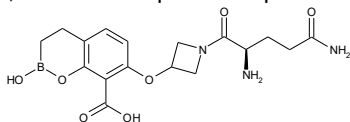
7-[[1-(4-аміно-4-оксобутанол]азетидин-3-іл]окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



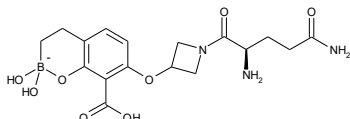
8-[[1-(4-аміно-4-оксобутанол]азетидин-3-іл]окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



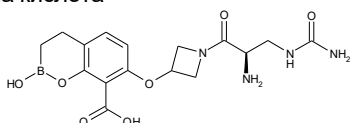
7-[(1-D-глутамінілазетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



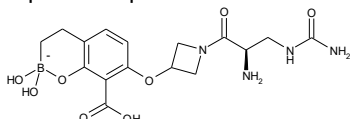
8-[(1-D-глутамінілазетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



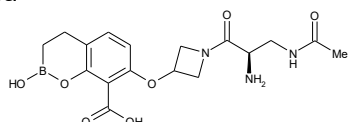
7-[(1-[3-(карбамоїламіно)-D-аланіл]азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



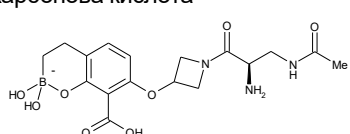
8-[(1-[3-(карбамоїламіно)-D-аланіл]азетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



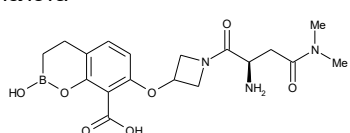
7-[(1-(3-ацетамідо-D-аланіл)азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



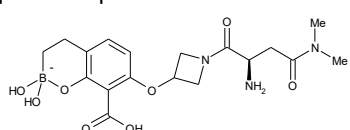
8-[(1-(3-ацетамідо-D-аланіл)азетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



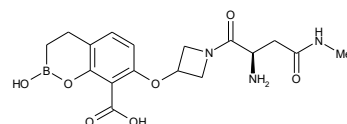
7-[(1-(N,N-диметил-D-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



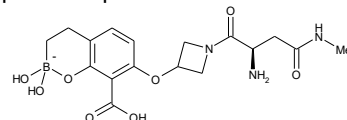
8-[(1-(N,N-диметил-D-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси]-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



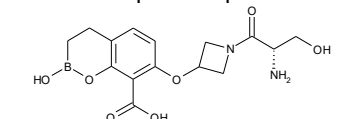
2-гідрокси-7-[(1-(N-метил-D-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



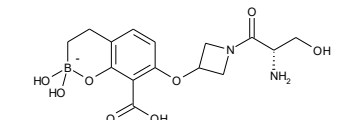
4,4-дигідроксі-8-[(1-(N-метил-D-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



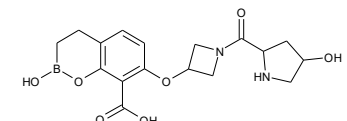
2-гідрокси-7-[(1-L-серілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



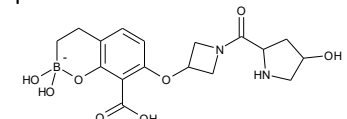
4,4-дигідроксі-8-[(1-L-серілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



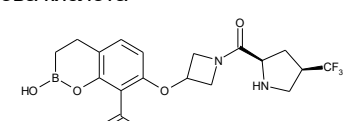
2-гідрокси-7-[(1-(4-гідроксипропіл)азетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



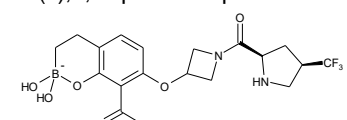
4,4-дигідроксі-8-[(1-(4-гідроксипропіл)азетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



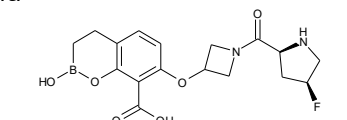
2-гідрокси-7-[(1-[(4R)-4-(трифторметил)-D-пропіл]азетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



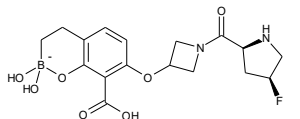
4,4-дигідроксі-8-[(1-[(4R)-4-(трифторметил)-D-пропіл]азетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



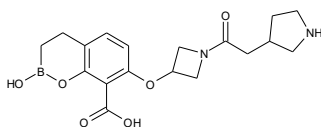
7-[(1-[(4S)-4-фтор-L-пропіл]азетидин-3-іл)окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



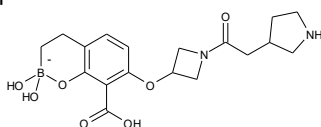
8-({1-[(4S)-4-фтор-L-проліл]азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



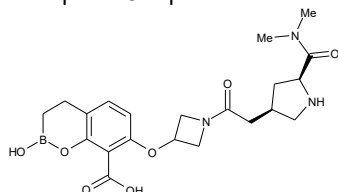
2-гідрокси-7-({1-[(піролідин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



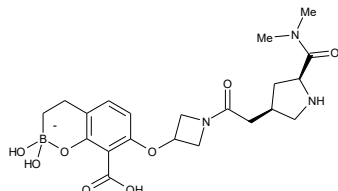
4,4-дигідрокси-8-({1-[(піролідин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



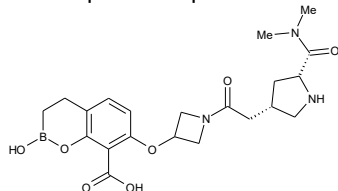
7-({1-[(3R,5S)-5-(диметилкарбамоїл)піролідин-3-іл]ацетил}азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



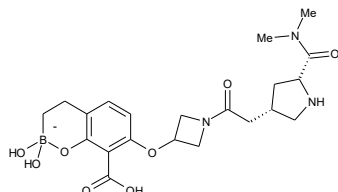
8-({1-[(3R,5S)-5-(диметилкарбамоїл)піролідин-3-іл]ацетил}азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



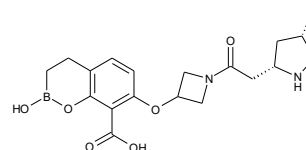
7-({1-[(3S,5R)-5-(диметилкарбамоїл)піролідин-3-іл]ацетил}азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



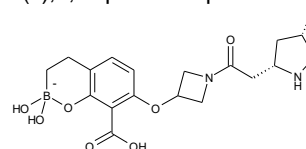
8-({1-[(3S,5R)-5-(диметилкарбамоїл)піролідин-3-іл]ацетил}азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



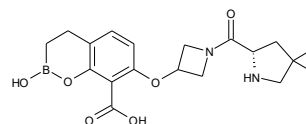
7-({1-[(2R,4S)-4-фторпіролідин-2-іл]ацетил}азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



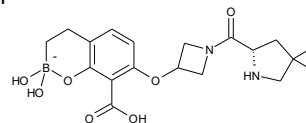
8-({1-[(2R,4S)-4-фторпіролідин-2-іл]ацетил}азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



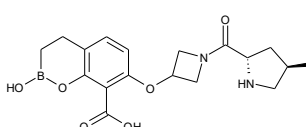
7-({1-(4,4-дифтор-L-проліл)азетидин-3-іл}окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



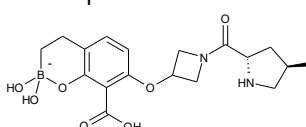
8-({1-(4,4-дифтор-L-проліл)азетидин-3-іл}окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



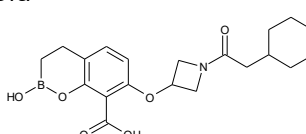
2-гідрокси-7-({1-[(4R)-4-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл}окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



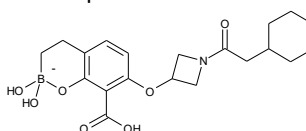
4,4-дигідроксі-8-({1-[(4R)-4-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл}окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



2-гідрокси-7-({1-[(піперидин-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота

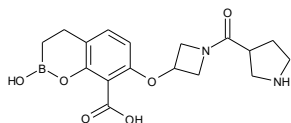


4,4-дигідроксі-8-({1-[(піперидин-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

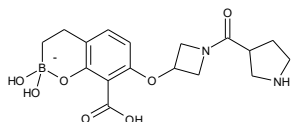




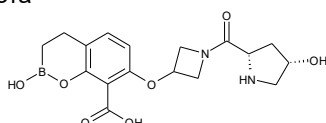
2-гідрокси-7-([1-(піролідин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



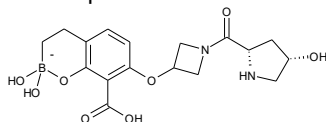
4,4-дигідрокси-8-([1-(піролідин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



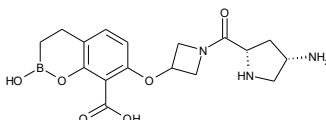
2-гідрокси-7-([1-[(4S)-4-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



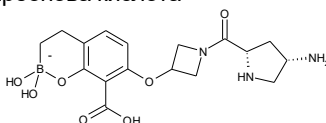
4,4-дигідрокси-8-([1-[(4S)-4-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



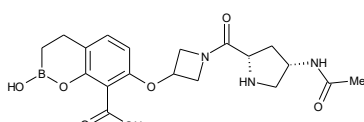
7-([1-[(4S)-4-аміно-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



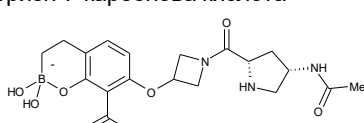
8-([1-[(4S)-4-аміно-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



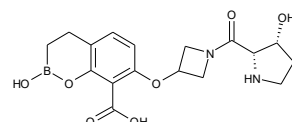
7-([1-[(4S)-4-ацетамідо-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



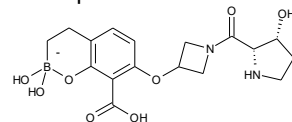
8-([1-[(4S)-4-ацетамідо-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



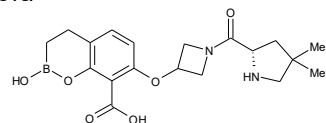
2-гідрокси-7-([1-[(3R)-3-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



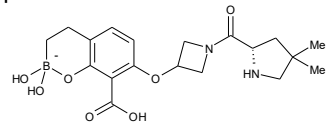
4,4-дигідрокси-8-([1-[(3R)-3-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



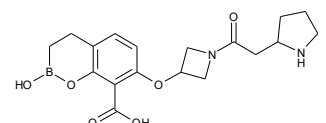
7-([1-(4,4-диметил-L-проліл)азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



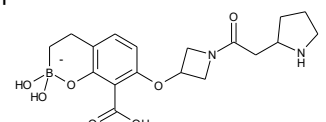
8-([1-(4,4-диметил-L-проліл)азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



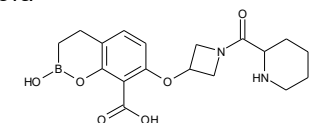
2-гідрокси-7-([1-(піролідин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



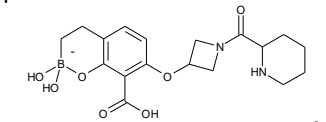
4,4-дигідрокси-8-([1-(піролідин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



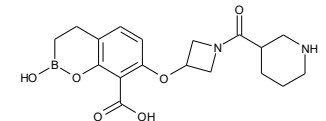
2-гідрокси-7-([1-(піперидин-2-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



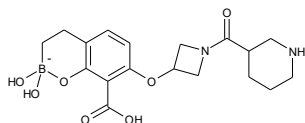
4,4-дигідрокси-8-([1-(піперидин-2-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



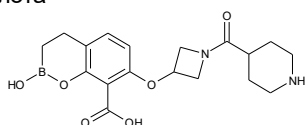
2-гідрокси-7-([1-(піперидин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



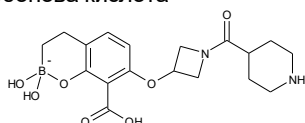
4,4-дигідрокси-8-([1-(піперидин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



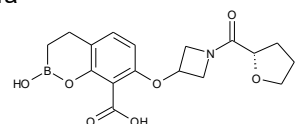
2-гідрокси-7-([1-(піперидин-4-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



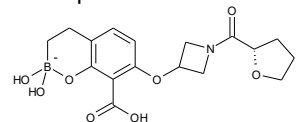
4,4-дигідрокси-8-([1-(піперидин-4-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



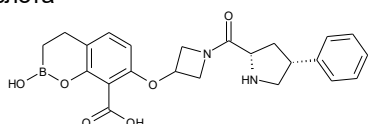
2-гідрокси-7-([1-[(2S)-оксолан-2-карбоніл]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



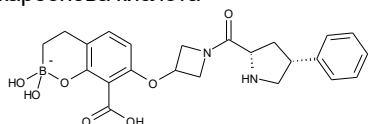
4,4-дигідрокси-8-([1-[(2S)-оксолан-2-карбоніл]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



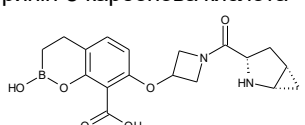
2-гідрокси-7-([1-[(4R)-4-феніл-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



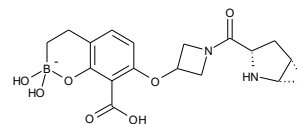
4,4-дигідрокси-8-([1-[(4R)-4-феніл-L-проліл]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



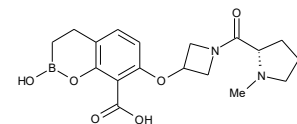
7-([1-[(1S,3S,5S)-2-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-карбоніл]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



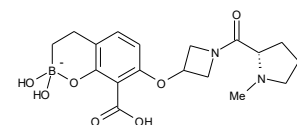
8-([1-[(1S,3S,5S)-2-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-карбоніл]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



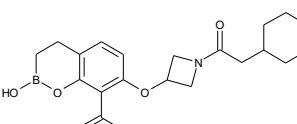
2-гідрокси-7-([1-(1-метил-L-проліл)азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



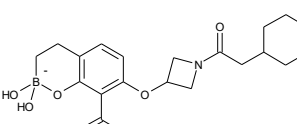
4,4-дигідрокси-8-([1-(1-метил-L-проліл)азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



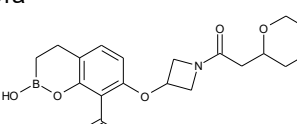
2-гідрокси-7-([1-[(пиперидин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



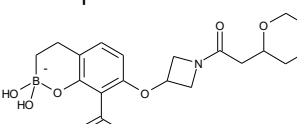
4,4-дигідрокси-8-([1-[(пиперидин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



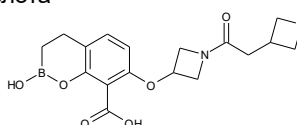
2-гідрокси-7-([1-[(морфолін-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



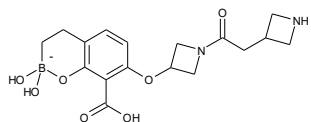
4,4-дигідрокси-8-([1-[(морфолін-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



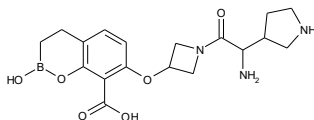
7-([1-[(азетидин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



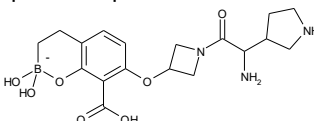
8-([1-[(азетидин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл]окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



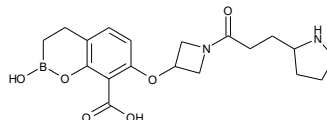
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



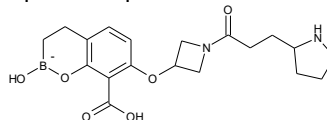
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



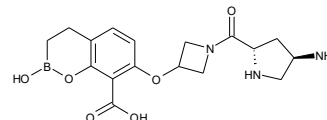
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



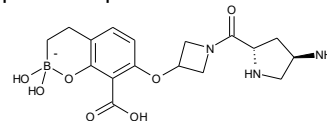
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



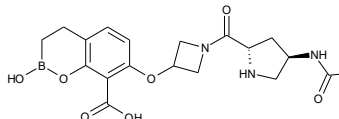
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



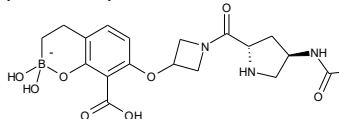
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



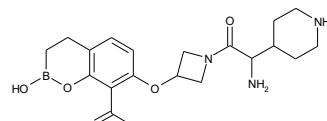
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



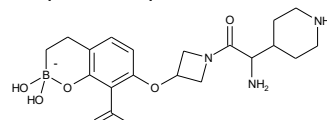
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



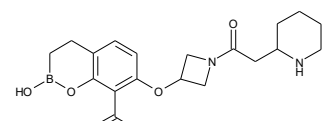
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



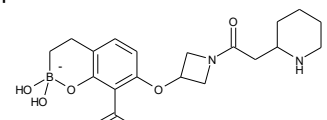
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



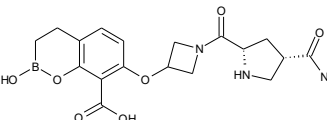
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



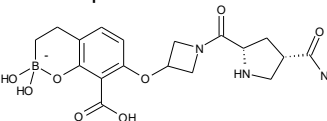
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



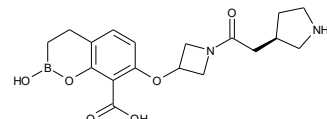
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



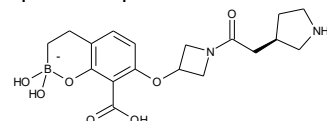
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



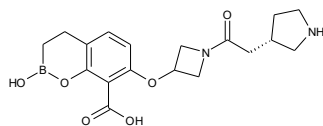
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



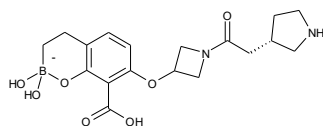
8-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



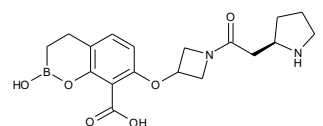
7-((1-((4R)-4-аміно-L-пролін)азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



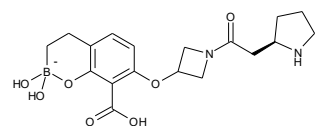
4,4-дигідрокси-8-[(1-[(3S)-піролідин-3-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



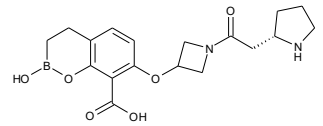
2-гідрокси-7-[(1-[(2R)-піролідин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборин-8-карбонова кислота



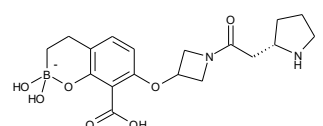
4,4-дигідрокси-8-[(1-[(2R)-піролідин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



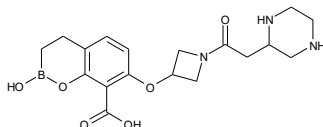
2-гідрокси-7-[(1-[(2S)-піролідин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборин-8-карбонова кислота



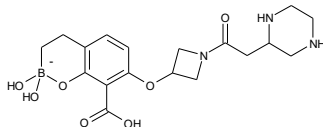
4,4-дигідрокси-8-[(1-[(2S)-піролідин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



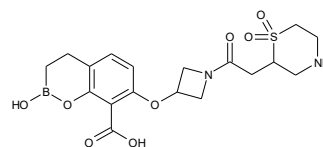
2-гідрокси-7-[(1-[(піперазин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



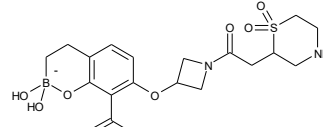
4,4-дигідрокси-8-[(1-[(піперазин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



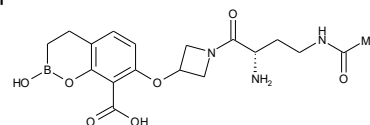
7-[(1-[(1,1-діоксо-1λ<sup>6</sup>-тіоморфолін-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



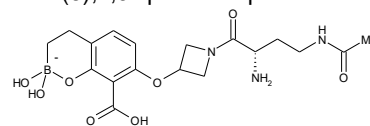
8-[(1-[(1,1-діоксо-1λ<sup>6</sup>-тіоморфолін-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



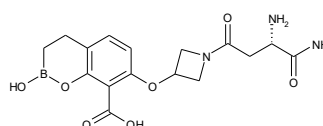
7-[(1-[(2S)-4-ацетамідо-2-амінобутаноїл]азетидин-3-іл]окси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



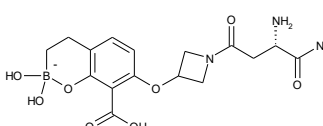
8-[(1-[(2S)-4-ацетамідо-2-амінобутаноїл]азетидин-3-іл]окси-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



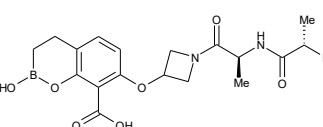
7-[(1-(L-α-аспарагініл)азетидин-3-іл]окси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



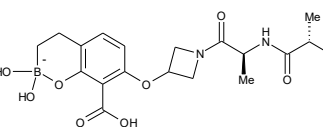
8-[(1-(L-α-аспарагініл)азетидин-3-іл]окси-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



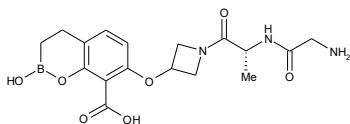
7-[(1-(L-аланіл-L-аланіл)азетидин-3-іл]окси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



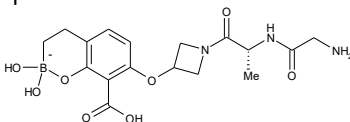
8-[(1-(L-аланіл-L-аланіл)азетидин-3-іл]окси-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



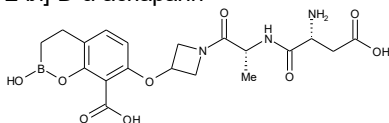
7-[(1-(гліцил-D-аланіл)азетидин-3-іл]окси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



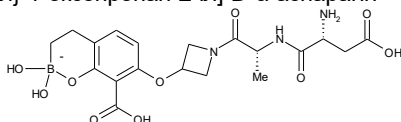
8-((1-((3S)-3-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



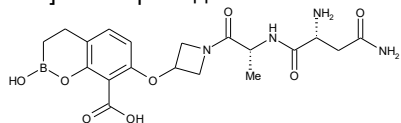
N-((2R)-1-{3-[(8-карбокси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-7-іл)окси]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл)-D-α-аспарагін



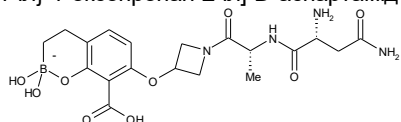
N¹-((2R)-1-{3-[(7-карбокси-4,4-гідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-8-іл)окси]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл)-D-α-аспарагін



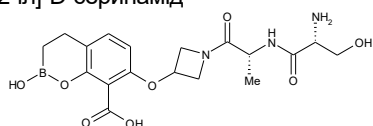
N¹-((2R)-1-{3-[(8-карбокси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-7-іл)окси]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл)-D-аспартамід



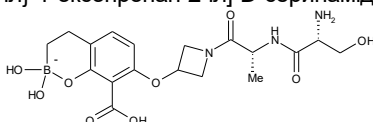
N¹-((2R)-1-{3-[(7-карбокси-4,4-гідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-8-іл)окси]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл)-D-аспартамід



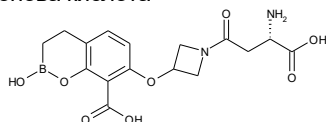
N-((2R)-1-{3-[(8-карбокси-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-7-іл)окси]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл)-D-серинамід



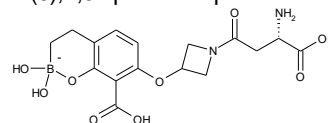
N-((2R)-1-{3-[(7-карбокси-4,4-гідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-8-іл)окси]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл)-D-серинамід



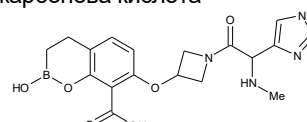
7-((1-((3S)-3-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл)окси)-2-гідрокси-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



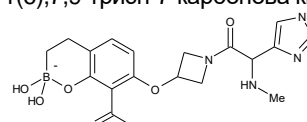
8-((1-((3S)-3-аміно-3-карбоксипропанол]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



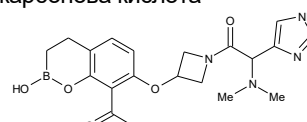
2-гідроксі-7-((1-((1Н-імідазол-4-іл)(метиламіно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



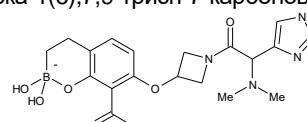
4,4-дигідроксі-8-((1-((1Н-імідазол-4-іл)(метиламіно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



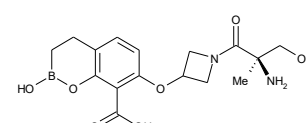
2-гідроксі-7-((1-((1Н-імідазол-4-іл)(метиламіно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



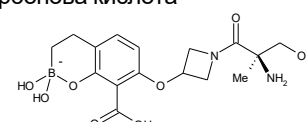
4,4-дигідроксі-8-((1-((1Н-імідазол-4-іл)(метиламіно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



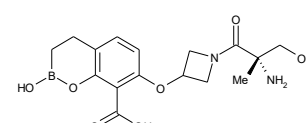
2-гідроксі-7-((1-((2-метил-D-серил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



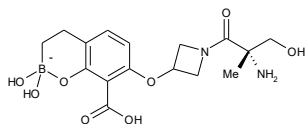
4,4-дигідроксі-8-((1-((2-метил-D-серил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



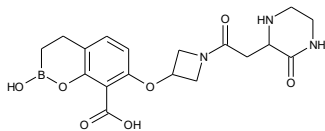
2-гідроксі-7-((1-((2-метил-L-серил)азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



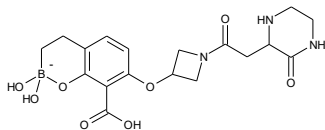
4,4-дигідроксі-8-((1-((2-метил-L-серил)азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



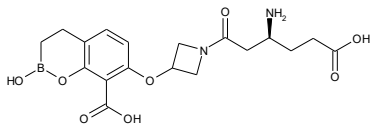
2-гідроксі-7-((1-[(3-оксопіперазин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



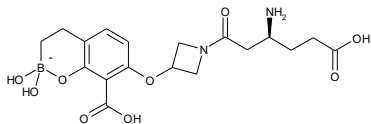
4,4-дигідроксі-8-((1-[(3-оксопіперазин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



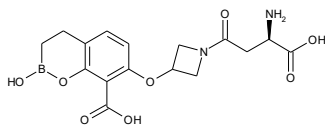
7-((1-[(3S)-3-аміно-5-карбоксіпентаноїл]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



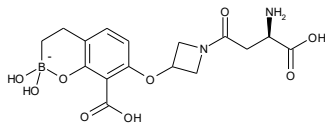
8-((1-[(3S)-3-аміно-5-карбоксіпентаноїл]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



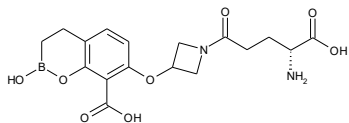
7-((1-[(3R)-3-аміно-3-карбоксіпропаноїл]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



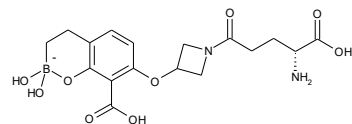
8-((1-[(3R)-3-аміно-3-карбоксіпропаноїл]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



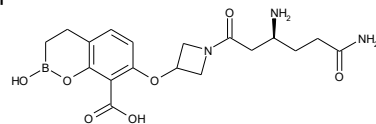
7-((1-[(4R)-4-аміно-4-карбоксібутаноїл]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



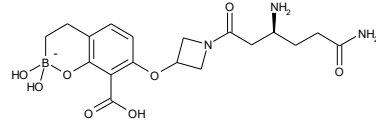
8-((1-[(3R)-3-аміно-3-карбоксіпропаноїл]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



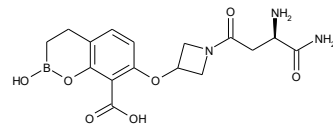
7-((1-[(3S)-3,6-діаміно-6-оксогексаноїл]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



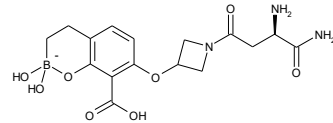
8-((1-[(3S)-3,6-діаміно-6-оксогексаноїл]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



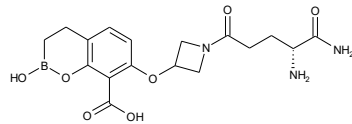
7-((1-((D-α-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



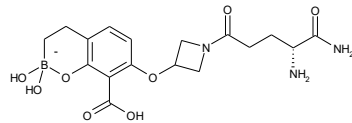
8-((1-((D-α-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



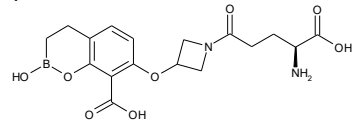
7-((1-((D-α-глутамініл)азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



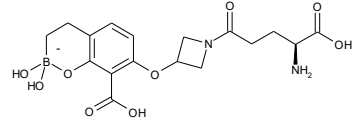
8-((1-((D-α-глутамініл)азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



7-((1-[(4S)-4-аміно-4-карбоксібутаноїл]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксі-3,4-дигідро-2Н-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота

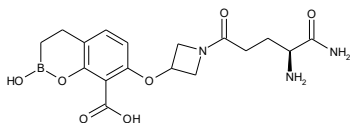


8-((1-[(4S)-4-аміно-4-карбоксібутаноїл]азетидин-3-іл)окси)-4,4-дигідроксі-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

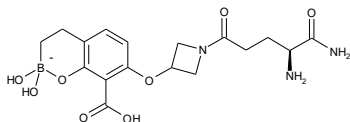




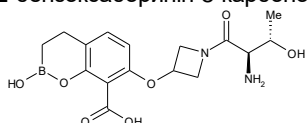
7-[[1-(L-α-глутамініл)азетидин-3-іл]окси]-2-гідрокси-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



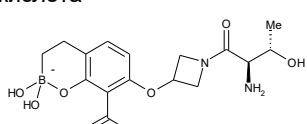
8-[[1-(L-α-глутамініл)азетидин-3-іл]окси]-4,4-дигідрокси-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



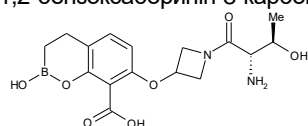
2-гідрокси-7-[[1-(D-треонілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота



4,4-дигідрокси-8-[[1-(D-треонілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота

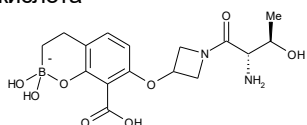


2-гідрокси-7-[[1-(L-треонілазетидин-3-іл)окси]-3,4-дигідро-2H-1,2-бензоксаборинін-8-карбонова кислота

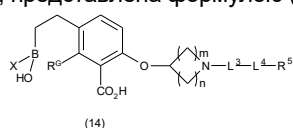


або

4,4-дигідрокси-8-[[1-(L-треонілазетидин-3-іл)окси]-5-окса-4-борануїдабіцикло[4.4.0]дека-1(6),7,9-триєн-7-карбонова кислота



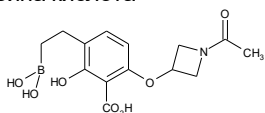
32. Сполука, представлена формулою (14):



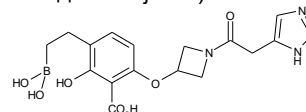
або її фармацевтично прийнятна сіль, де R<sup>6</sup> являє собою гідроксильну групу, X являє собою гідроксильну групу, L<sup>3</sup>, L<sup>4</sup>, m, n і R<sup>5</sup> мають ті ж значення, які визначені у п. 1.

33. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 32, де L<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> мають ті ж значення, як визначено в будь-якому з пп. 2-14 і 19-29.

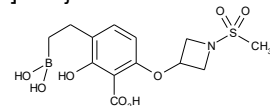
34. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, вибрана з групи, яка включає наступні сполуки: 6-[[1-ацетилазетидин-3-іл]окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



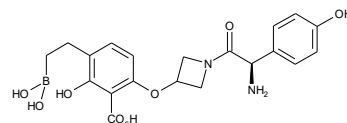
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-[[1H-імідазол-5-іл]ацетил]азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



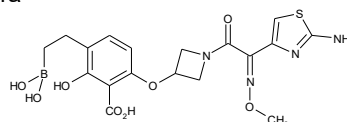
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(метансульфоніл)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



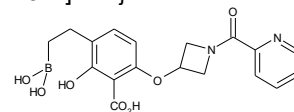
6-[[1-[(2R)-2-аміно-2-(4-гідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл]окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



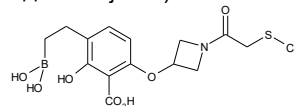
6-[[1-[(2-аміно-1,3-тіазол-4-іл)(метоксиіміно)ацетил]азетидин-3-іл]окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



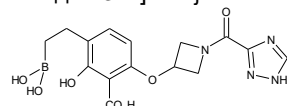
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(піридин-2-карбоніл)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



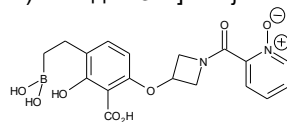
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(метилсульфаніл)ацетил]азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



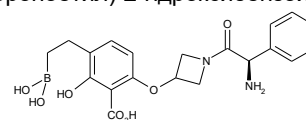
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(1H-1,2,4-тріазол-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



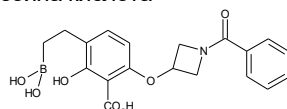
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(1-оксидо-2-піридинілкарбоніл)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



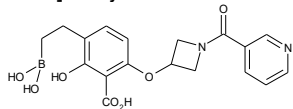
6-[[1-[(2R)-2-аміно-2-фенілацетил]азетидин-3-іл]окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



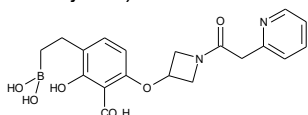
6-[[1-(бензоїлазетидин-3-іл)окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



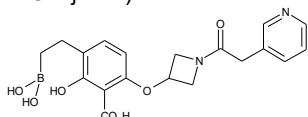
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(піридин-3-карбоніл)азетидин-3-іл]окси)бензойна кислота



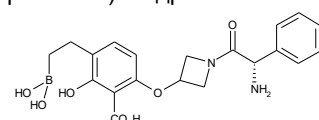
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(піридин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



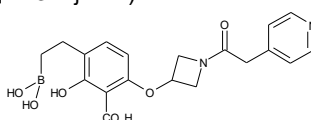
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(піридин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



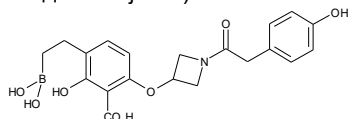
6-([1-((2S)-2-аміно-2-фенілацетил)азетидин-3-іл]окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



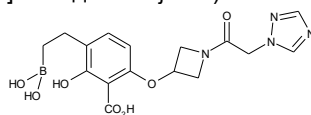
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(піридин-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



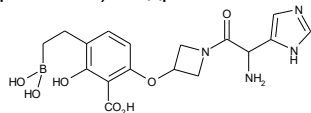
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(4-гідроксифеніл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



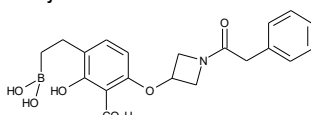
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-((1H-1,2,4-триазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



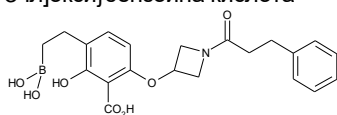
6-([1-аміно(1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



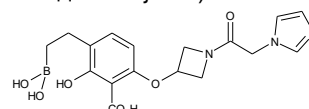
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(фенілацетил)азетидин-3-іл]окси)бензойна кислота



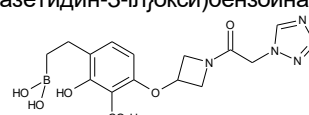
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-(3-фенілпропанойл)-азетидин-3-іл]окси)бензойна кислота



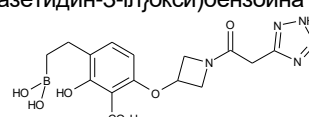
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-((1H-імідазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



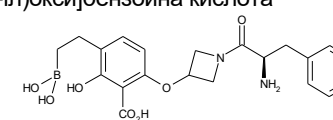
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-((1H-тетразол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



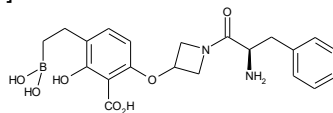
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-((2H-тетразол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



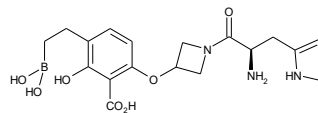
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-D-фенілаланілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



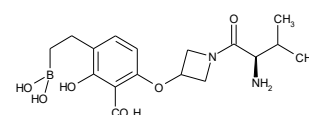
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-D-тирозилазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



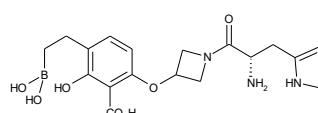
3-(2-бороноетил)-6-([1-D-гістидилазетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



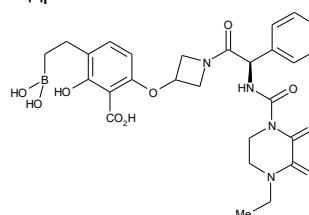
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-D-валілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



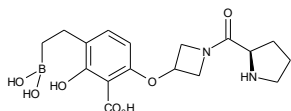
3-(2-бороноетил)-6-([1-L-гістидилазетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



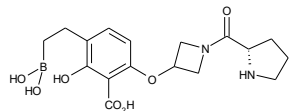
3-(2-бороноетил)-6-([1-((2R)-2-[(4-етил-2,3-діоксіпіперазин-1-карбоніл)аміно]-2-фенілацетил)азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



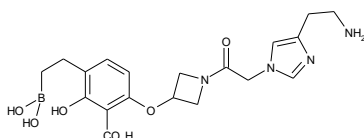
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-([1-D-пролілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



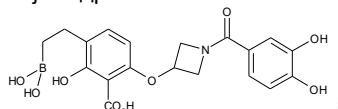
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-L-пролілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



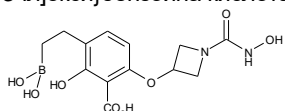
6-[(1-[(4-(2-аміноетил)-1H-імідазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



3-(2-бороноетил)-6-[(1-(3,4-дигідроксибензоїл)азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота

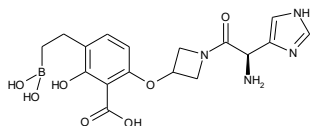


3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(гідроксикарбаоміл)азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота

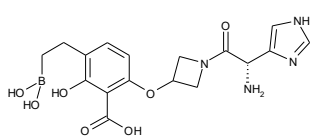


35. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль, вибрана з групи, яка включає наступні сполуки:

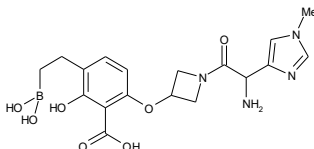
6-((1-[(2R)-2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



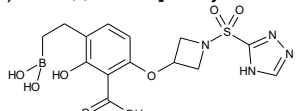
6-((1-[(2S)-2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



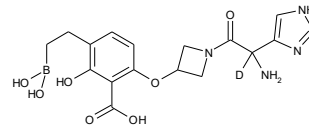
6-((1-[(аміно(1-метил-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



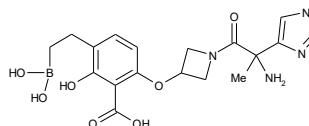
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(4H-1,2,4-триазол-3-сульфоніл)азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



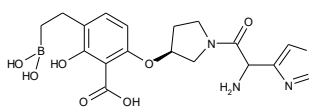
6-((1-[(2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)(2H)етаноїл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



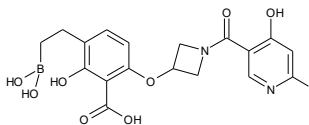
6-((1-[(2-аміно-2-(1H-імідазол-4-іл)пропаноїл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



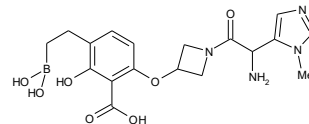
6-(((3S)-1-[(аміно(1H-імідазол-4-іл)ацетил)піролідин-3-іл]окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



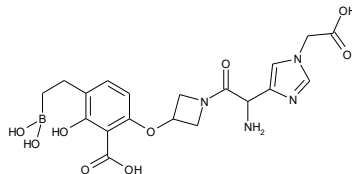
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(4-гідрокси-6-метилпіридин-3-карбоніл)азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



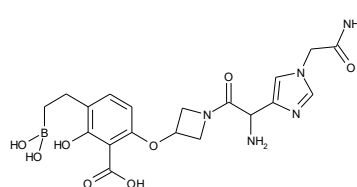
6-((1-[(аміно(1-метил-1H-імідазол-5-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



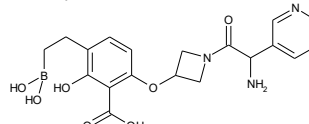
6-[(1-[(аміно(1-(карбоксиметил)-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



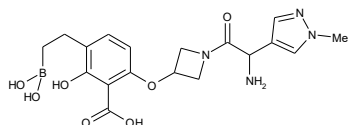
6-[(1-[(аміно(1-(2-аміно-2-оксоетил)-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



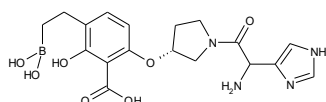
6-((1-[(аміно(піридин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



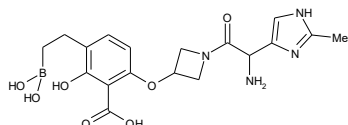
6-({1-[аміно(1-метил-1H-піразол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



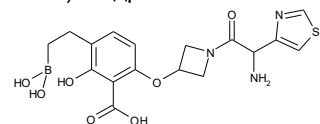
6-({(3R)-1-[аміно(1H-імідазол-4-іл)ацетил]піролідин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



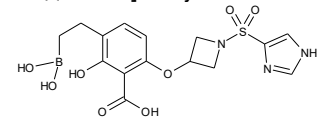
6-({1-[аміно(2-метил-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



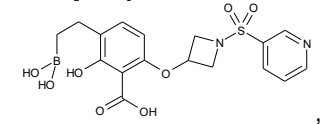
6-({1-[аміно(1,3-тіазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



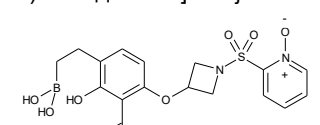
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-(1H-імідазол-4-сульфоніл)азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



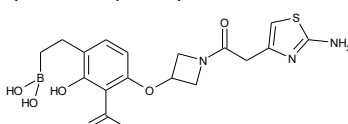
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-(піридин-3-сульфоніл)азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



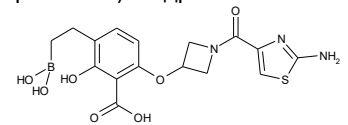
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-(1-оксо-1λ<sup>5</sup>-піридин-2-сульфоніл)азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



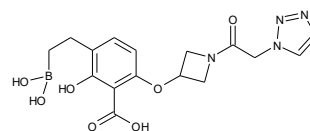
6-({1-[(2-аміно-1,3-тіазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



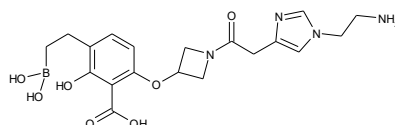
6-({1-(2-аміно-1,3-тіазол-4-карбоніл)азетидин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



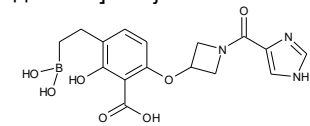
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-[(1H-1,2,3-тіазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



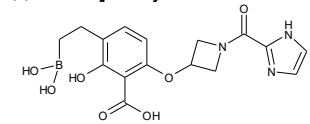
6-({1-[(1-(2-аміноетил)-1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



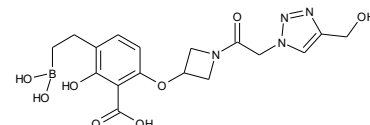
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-(1H-імідазол-4-карбоніл)азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



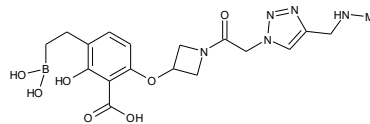
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-(1H-імідазол-2-карбоніл)азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



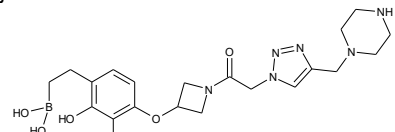
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-[(4-(гідроксиметил)-1H-1,2,3-тіазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



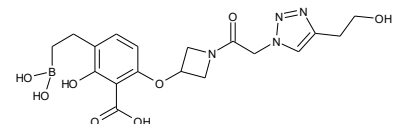
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-[(4-[(метиламіно)метил]-1H-1,2,3-тіазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



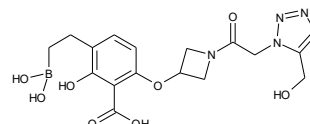
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-[(4-[(піперазин-1-іл)метил]-1H-1,2,3-тіазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



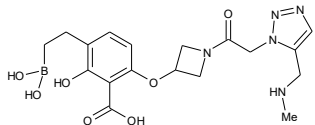
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-[(4-(2-гідроксіетил)-1H-1,2,3-тіазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



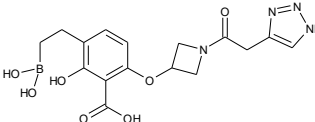
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-({1-[(5-(гідроксиметил)-1H-1,2,3-тіазол-1-іл)ацетил]азетидин-3-іл}окси)бензойна кислота



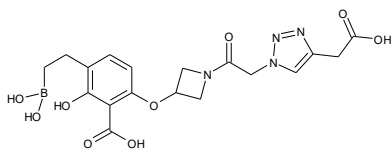
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-{5-[(метиламіно)-метил]-1H-1,2,3-триазол-1-іл}ацетил)азетидин-3-іл]оксибензойна кислота



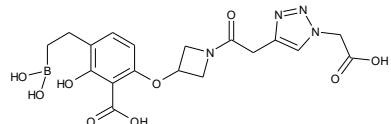
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-{1H-1,2,3-триазол-4-іл}ацетил)азетидин-3-іл]оксибензойна кислота



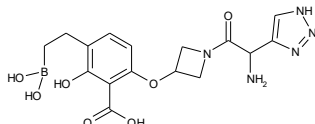
3-(2-бороноетил)-6-[(1-{4-(карбоксиметил)-1H-1,2,3-триазол-1-іл}ацетил)азетидин-3-іл]окси-2-гідроксибензойна кислота



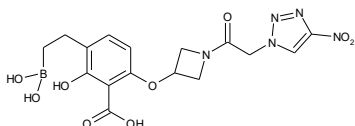
3-(2-бороноетил)-6-[(1-{1-(карбоксиметил)-1H-1,2,3-триазол-4-іл}ацетил)азетидин-3-іл]окси-2-гідроксибензойна кислота



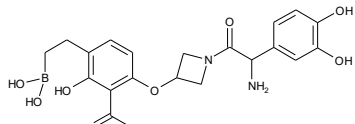
6-[(1-аміно(1H-1,2,3-триазол-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



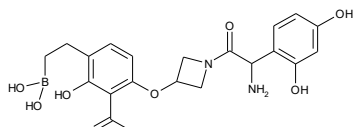
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-{4-нітро-1H-1,2,3-триазол-1-іл}ацетил)азетидин-3-іл]оксибензойна кислота



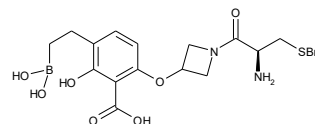
6-[(1-аміно(3,4-дигідроксифеніл)ацетил)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



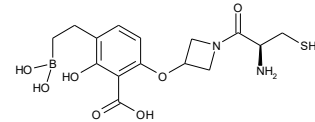
6-[(1-аміно(2,4-дигідроксифеніл)ацетил)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



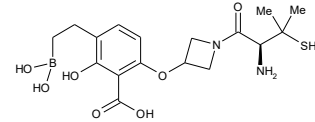
6-[(1-(S-бензил-D-цистеїніл)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



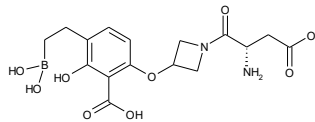
3-(2-бороноетил)-6-[(1-D-цистеїнілазетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



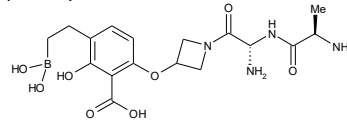
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(3-сульфаніл-D-валіл)азетидин-3-іл]оксибензойна кислота



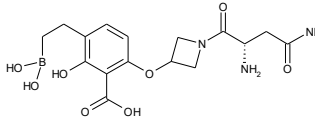
6-[(1-(2S)-2-аміно-3-карбоксипропанойл)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



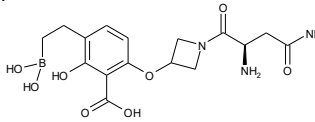
6-[(1-(D-аланіл-D-аланіл)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



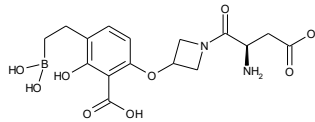
6-[(1-L-аспарагінілазетидин-3-іл)окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



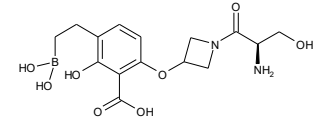
6-[(1-D-аспарагінілазетидин-3-іл)окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



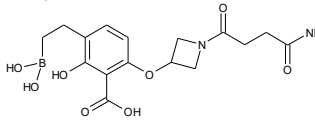
6-[(1-(2R)-2-аміно-3-карбоксипропанойл)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



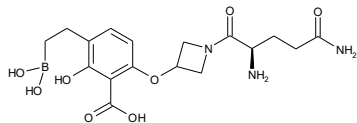
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-D-серілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



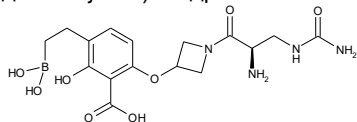
6-[(1-(4-аміно-4-оксобутанойл)азетидин-3-іл]окси-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



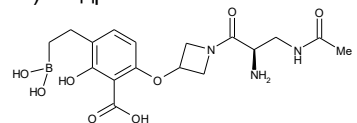
3-(2-бороноетил)-6-[(1-D-глутамінілазетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



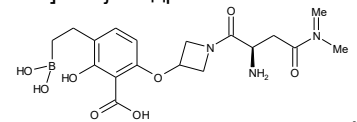
3-(2-бороноетил)-6-[(1-[3-(карбамоїламіно)-D-аланіл]азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



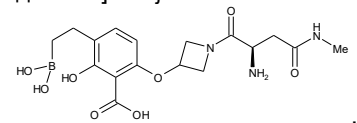
6-[(1-(3-ацетамідо-D-аланіл)азетидин-3-іл)окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



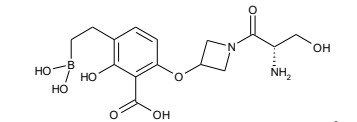
3-(2-бороноетил)-6-[(1-(N,N-диметил-D-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



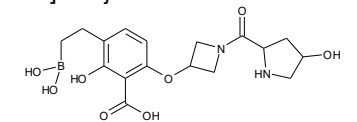
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(N-метил-D-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



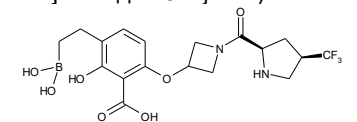
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-L-серілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



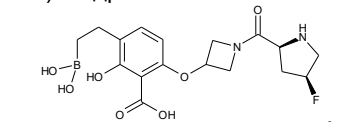
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(4-гідроксипроліл)-азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



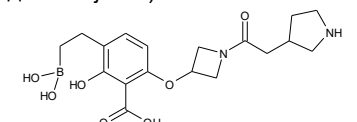
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-[(4R)-4-(трифторметил)-D-проліл]азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



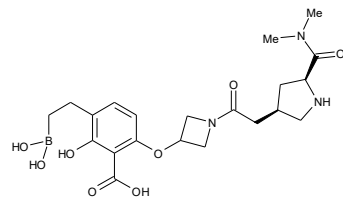
3-(2-бороноетил)-6-[(1-[(4S)-4-фтор-L-проліл]азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



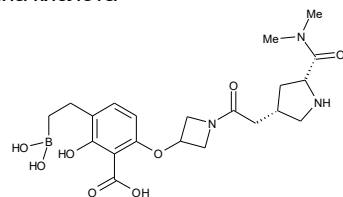
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-[(піролідин-3-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



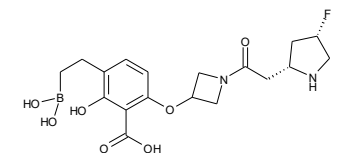
3-(2-бороноетил)-6-[(1-[(3R,5S)-5-(диметилкарбамоїл)піролідин-3-іл]ацетил]азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



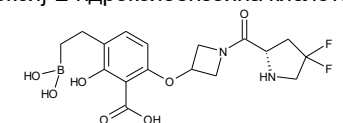
3-(2-бороноетил)-6-[(1-[(3S,5R)-5-(диметилкарбамоїл)піролідин-3-іл]ацетил]азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



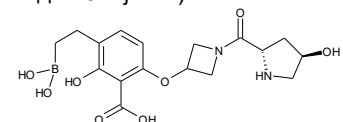
3-(2-бороноетил)-6-[(1-[(2R,4S)-4-фторпіролідин-2-іл]ацетил]азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



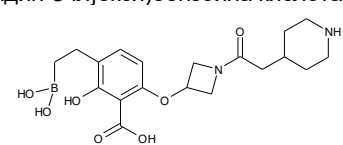
3-(2-бороноетил)-6-[(1-(4,4-дифтор-L-проліл)азетидин-3-іл)окси]-2-гідроксибензойна кислота



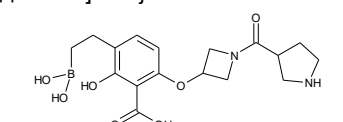
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-[(4R)-4-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



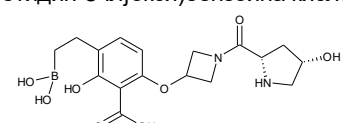
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(піперидин-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-(піролідин-3-карбоніл)азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота

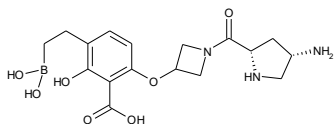


3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[(1-[(4S)-4-гідрокси-L-проліл]азетидин-3-іл)окси]бензойна кислота

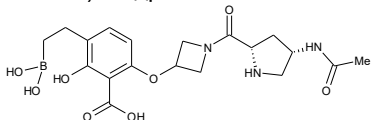


6-[(1-[(4S)-4-аміно-L-проліл]азетидин-3-іл)окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота

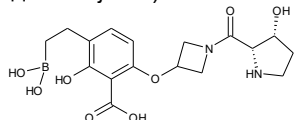




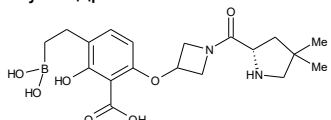
6-((1-((4S)-4-ацетамідо-L-пропіл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



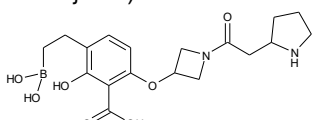
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((3R)-3-гідрокси-L-пропіл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



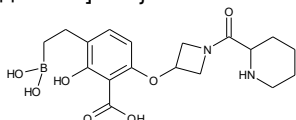
3-(2-бороноетил)-6-((1-((4,4-диметил-L-пропіл)азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксибензойна кислота



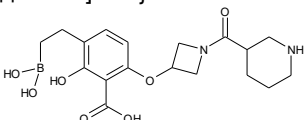
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((піролідин-2-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



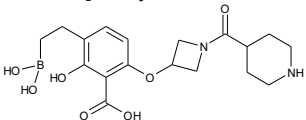
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((піперидин-2-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



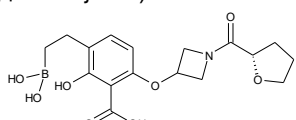
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((піперидин-3-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



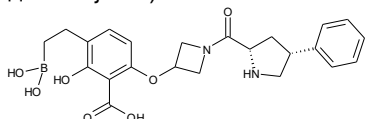
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((піперидин-4-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



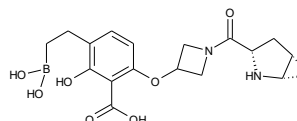
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((2S)-оксолан-2-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



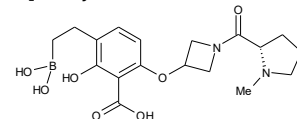
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((4R)-4-феніл-L-пропіл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



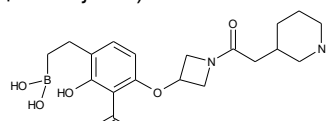
6-((1-((1S,3S,5S)-2-азабіцикло[3.1.0]гексан-3-карбоніл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



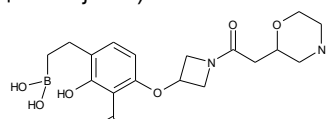
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((1-метил-L-пропіл)-азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



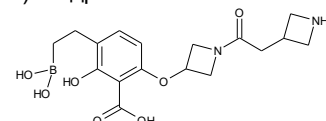
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((піперидин-3-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



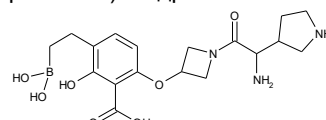
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((морфолін-2-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



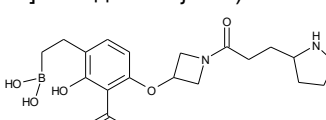
6-((1-((азетидин-3-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



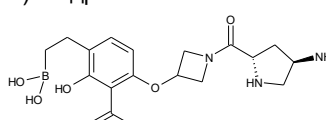
6-((1-((аміно(піролідин-3-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



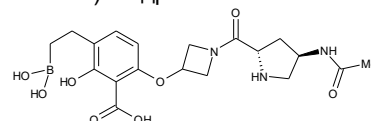
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-((3-(піролідин-2-іл)пропанойл)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



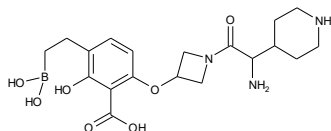
6-((1-((4R)-4-аміно-L-пропіл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



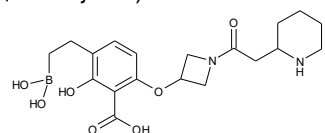
6-((1-((4R)-4-ацетамідо-L-пропіл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



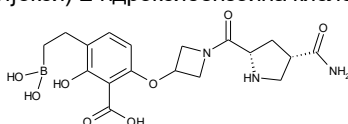
6-((1-((аміно(піперидин-4-іл)ацетил)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



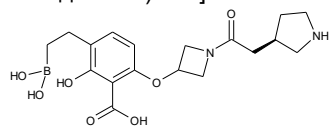
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(піперидин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



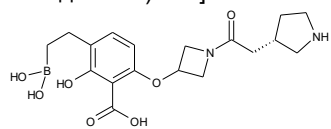
3-(2-бороноетил)-6-((1-[(4S)-4-карбамойл-L-пролін]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксибензойна кислота



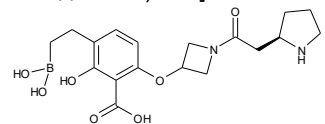
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(3R)-піролідин-3-іл]ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



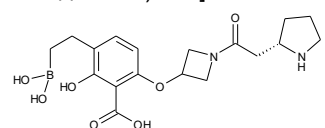
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(3S)-піролідин-3-іл]ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



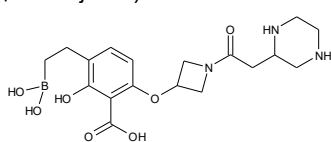
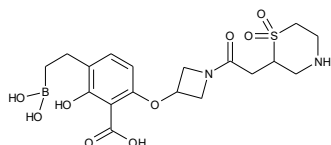
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(2R)-піролідин-2-іл]ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



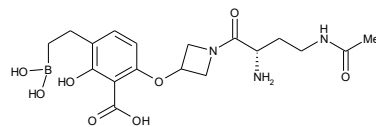
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(2S)-піролідин-2-іл]ацетил)азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



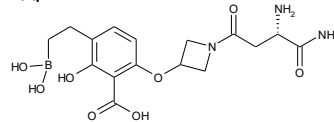
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(піперазин-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота

3-(2-бороноетил)-6-((1-[(1,1-діоксо-1λ<sup>6</sup>-тіоморфолін-2-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксибензойна кислота

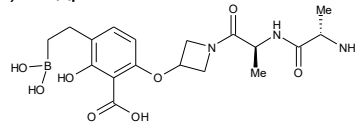
6-((1-[(2S)-4-ацетамідо-2-амінобутаноїл]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



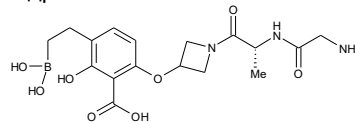
6-((1-(L-аспарагініл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



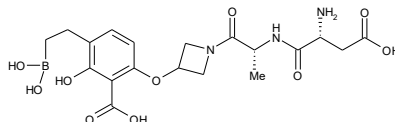
6-((1-(L-аланіл-L-аланіл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



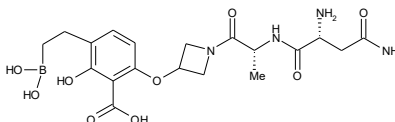
3-(2-бороноетил)-6-((1-(гліцил-D-аланіл)азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксибензойна кислота



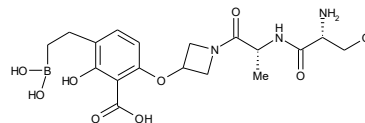
N-[(2R)-1-{3-[4-(2-бороноетил)-2-карбокси-3-гідроксифеноксі]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл]-D-аспарагін



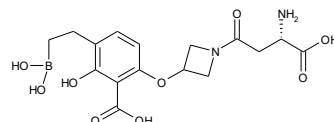
N¹-[(2R)-1-{3-[4-(2-бороноетил)-2-карбокси-3-гідроксифеноксі]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл]-D-аспартамід



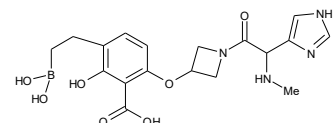
N-[(2R)-1-{3-[4-(2-бороноетил)-2-карбокси-3-гідроксифеноксі]азетидин-1-іл}-1-оксопропан-2-іл]-D-серинамід



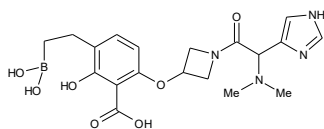
6-((1-[(3S)-3-аміно-3-карбоксипропаноїл]азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



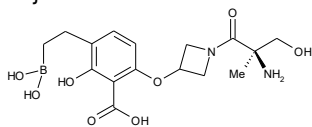
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-((1-[(1H-імідазол-4-іл)(метиламіно)ацетил]азетидин-3-іл)окси)бензойна кислота



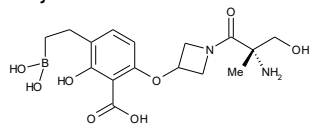
3-(2-бороноетил)-6-((1-[(диметиламіно)(1H-імідазол-4-іл)ацетил]азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксибензойна кислота



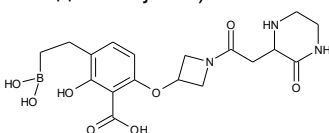
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(2-метил-D-серил)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



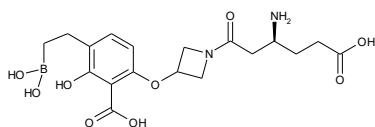
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(2-метил-L-серил)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



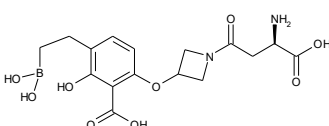
3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-((3-оксопіперазин-2-іл)ацетил)азетидин-3-іл]окси]бензойна кислота



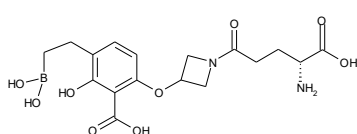
6-((1-((3S)-3-аміно-5-карбоксипентаноїл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



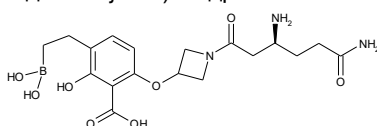
6-((1-((3R)-3-аміно-3-карбоксипропаноїл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



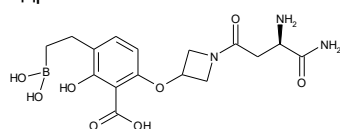
6-((1-((4R)-4-аміно-4-карбоксибутаноїл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



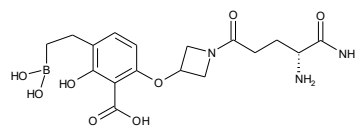
3-(2-бороноетил)-6-((1-((3S)-3,6-діаміно-6-оксогексаноїл)азетидин-3-іл)окси)-2-гідроксибензойна кислота



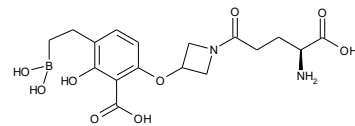
6-[[1-(D-α-аспарагініл)азетидин-3-іл]окси]-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



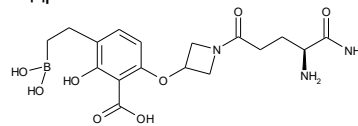
3-(2-бороноетил)-6-[[1-(D-α-глутамініл)азетидин-3-іл]окси]-2-гідроксибензойна кислота



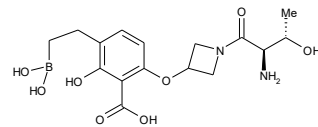
6-((1-((4S)-4-аміно-4-карбоксибутаноїл)азетидин-3-іл)окси)-3-(2-бороноетил)-2-гідроксибензойна кислота



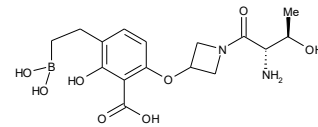
3-(2-бороноетил)-6-[[1-(L-α-глутамініл)азетидин-3-іл]окси]-2-гідроксибензойна кислота



3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(D-треонілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



3-(2-бороноетил)-2-гідрокси-6-[[1-(L-треонілазетидин-3-іл)окси]бензойна кислота



36. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-6, 9, 19-29 для лікування бактеріальної інфекції.

37. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 30 для лікування бактеріальної інфекції.

38. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 31 для лікування бактеріальної інфекції.

39. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 32 або 33 для лікування бактеріальної інфекції.

40. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 34 для лікування бактеріальної інфекції.

41. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 36, де бактеріальна інфекція являє собою бактеріальну інфекцію, в якій бере участь бактерія, яка може мати β-лактамазу.

42. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 37, де бактеріальна інфекція являє собою бактеріальну інфекцію, в якій бере участь бактерія, яка може мати β-лактамазу.

43. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 38, де бактеріальна інфекція являє собою бактеріальну інфекцію, в якій бере участь бактерія, яка може мати β-лактамазу.

44. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 39, де бактеріальна інфекція являє собою бактеріальну інфекцію, в якій бере участь бактерія, яка може мати β-лактамазу.

45. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 40, де бактеріальна інфекція являє собою бактеріальну інфекцію, в якій бере участь бактерія, яка може мати β-лактамазу.

46. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 36 або 41, де бактеріальною інфекцією є сеп-

сис, фебрильна нейтропенія, бактеріальний менінгіт, бактеріальний ендокардит, середній отит, синусит, пневмонія, абсцес легені, емпієма, вторинна інфекція хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіт, тонзиліт, остеомиєліт, артрит, перитоніт, абсцес черевної порожнини, холецистит, холангіт, абсцес печінки, глибока шкірна інфекція, лімфангіт/лімфаденіт, вторинна ранова інфекція, опікова травма, хірургічна рана або подібне, інфекція сечовивідних шляхів, генітальна інфекція, очна інфекція або одонтогенна інфекція.

47. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 37 або 42, де бактеріальною інфекцією є сепсис, фебрильна нейтропенія, бактеріальний менінгіт, бактеріальний ендокардит, середній отит, синусит, пневмонія, абсцес легені, емпієма, вторинна інфекція хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіт, тонзиліт, остеомиєліт, артрит, перитоніт, абсцес черевної порожнини, холецистит, холангіт, абсцес печінки, глибока шкірна інфекція, лімфангіт/лімфаденіт, вторинна ранова інфекція, опікова травма, хірургічна рана або подібне, інфекція сечовивідних шляхів, генітальна інфекція, очна інфекція або одонтогенна інфекція.

48. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 38 або 43, де бактеріальною інфекцією є сепсис, фебрильна нейтропенія, бактеріальний менінгіт, бактеріальний ендокардит, середній отит, синусит, пневмонія, абсцес легені, емпієма, вторинна інфекція хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіт, тонзиліт, остеомиєліт, артрит, перитоніт, абсцес черевної порожнини, холецистит, холангіт, абсцес печінки, глибока шкірна інфекція, лімфангіт/лімфаденіт, вторинна ранова інфекція, опікова травма, хірургічна рана або подібне, інфекція сечовивідних шляхів, генітальна інфекція, очна інфекція або одонтогенна інфекція.

49. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 39 або 44, де бактеріальною інфекцією є сепсис, фебрильна нейтропенія, бактеріальний менінгіт, бактеріальний ендокардит, середній отит, синусит, пневмонія, абсцес легені, емпієма, вторинна інфекція хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіт, тонзиліт, остеомиєліт, артрит, перитоніт, абсцес черевної порожнини, холецистит, холангіт, абсцес печінки, глибока шкірна інфекція, лімфангіт/лімфаденіт, вторинна ранова інфекція, опікова травма, хірургічна рана або подібне, інфекція сечовивідних шляхів, генітальна інфекція, очна інфекція або одонтогенна інфекція.

50. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 40 або 45, де бактеріальною інфекцією є сепсис, фебрильна нейтропенія, бактеріальний менінгіт, бактеріальний ендокардит, середній отит, синусит, пневмонія, абсцес легені, емпієма, вторинна інфекція хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіт, тонзиліт, остеомиєліт, артрит, перитоніт, абсцес черевної порожнини, холецистит, холангіт, абсцес печінки, глибока шкірна інфекція, лімфангіт/лімфаденіт, вторинна ранова інфекція, опікова травма, хірургічна рана або подібне, інфекція сечовивідних шляхів, генітальна інфекція, очна інфекція або одонтогенна інфекція.

51. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або її фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-35 і фармацевтично прийнятний носій.

52. Фармацевтична композиція за п. 51, яка додатково містить додатковий агент, де додатковий агент вибраний з групи, яка включає антибактеріальний агент, протигрибковий агент, протівірусний агент, протизапальний агент і протиалергійний агент.

53. Фармацевтична композиція за п. 52, де додатковий агент являє собою β-лактамний агент.

54. Фармацевтична композиція за п. 52 або 53, де β-лактамний агент, який є додатковим агентом, вибраний з групи, яка включає амоксицилін, ампіцилін (півампицилін, гетацилін, бакампицилін, метампицилін і талампицилін), епіцилін, карбеніцилін (кариндацилін), тикарцилін, темоцилін, азлоцилін, піперацилін, мезлоцилін, мецилінам (півмецилінам), сульбеніцилін, бензилпеніцилін (G), клометоцилін, бензатин бензилпеніцилін, бензилпеніцилін прокаїн, азидоцилін, пенамецилін, феноксиметил пеніцилін (V), пропіцилін, бензатин феноксиметилпеніцилін, фенетицилін, клоксацилін (диклоксацилін і флуклоксацилін), оксацилін, метицилін, нафцилін, фаропенем, біапенем, дорипенем, ертапенем, іміпенем, меропенем, паніпенем, томопенем, разупенем, цефазолін, цефазетрил, цефадроксил, цефалексин, цефалалогліцин, цефалоній, цефалоридин, цефалотин, цефепірин, цефатризин, цефазедон, цефазофлур, цефрадин, цефроксадин, цефтезол, цефаклор, цефамандол, цефмінокс, цефоніцид, цефоранід, цефотіам, цефпрозил, цефбуперазон, цефутоксим, цефузоном, цефокситин, цефотетан, цефметазол, лоракарбеф, цефиксим, цефтазидим, цефтриаксон, цефкапен, цефдалоксим, цефдинір, цефдиторен, цефетамет, цефменоксим, цефодизим, цефоперазон, цефотаксим, цефпімізол, цефпірамід, цефподоксим, цефсулодин, цефтерам, цефтибутен, цефтіолен, цефтизоксим, фломоксеф, латамоксеф, цефепім, цефозопран, цефпіром, цефквіном, цефтобіпрол, цефтаролін, CXA-101, RWJ-54428, MC-04546, ME1036, BAL30072, SYN2416, цефтіофур, цефквіном, цефовецин, азтреонам, тигемонам, карумонам, RWJ-442831, RWJ-333441 і RWJ-333442.

55. Фармацевтична композиція за п. 53 або 54, де β-лактамний агент вибраний з цефтазидиму, біапенему, дорипенему, ертапенему, іміпенему, меропенему або паніпенему.

56. Фармацевтична композиція за п. 53 або 54, де β-лактамний агент вибраний з азтреонаму, тигемонаму, BAL30072, SYN2416 або карумонаму.

57. Лікарський засіб, який містить комбінацію сполуки або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-35 і щонайменше один агент, вибраний з групи, яка включає терапевтичні агенти проти сепсису, фебрильної нейтропенії, бактеріального менінгіту, бактеріального ендокардиту, середнього отиту, синуситу, пневмонії, абсцесу легені, емпієми, вторинної інфекції хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіту, тонзиліту, остеомиєліту, артрит, перитоніту, абсцесу черевної порожнини, холециститу, холангіту, абсцесу печінки, глибокої шкірної інфекції, лімфангіту/лімфаденіту, вторинної ранової інфекції, опікової травми, хірургічної рани або подібне, інфекції сечовивідних шляхів, генітальної інфекції, очної інфекції і одонтогенної інфекції.

58. Спосіб лікування бактеріальної інфекції, який **відрізняється** тим, що пацієнту, який потребує цього, вводять терапевтично ефективну кількість сполуки

або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким з пп. 1-35.

59. Спосіб за п. 58, де бактеріальна інфекція являє собою бактеріальну інфекцію, в якій бере участь бактерія, яка може мати β-лактамазу.

60. Спосіб за п. 58 або 59, де бактеріальною інфекцією є сепсис, фебрильна нейтропенія, бактеріальний менінгіт, бактеріальний ендокардит, середній отит, синусит, пневмонія, абсцес легені, емпієма, вторинна інфекція хронічного респіраторного захворювання, фаринголарингіт, тонзиліт, остеомиєліт, артрит, перитоніт, абсцес черевної порожнини, холецистит, холангіт, абсцес печінки, глибока шкірна інфекція, лімфангіт/лімфаденіт, вторинна ранова інфекція, опікова травма, хірургічна рана або подібне, інфекція сечовивідних шляхів, генітальна інфекція, очна інфекція або одонтогенна інфекція.

61. Спосіб за будь-яким з пп. 58-60, який **відрізняється** тим, що одночасно вводиться додатковий агент, де додатковий агент вибраний з групи, яка включає антибактеріальний агент, протигрибковий агент, протівірусний агент, протизапальний агент і протиалергійний агент.

варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28;

(е) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(f) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 27;

(g) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(h) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 23; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(i) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 46; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(j) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 47; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(k) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 48; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(l) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 49; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(m) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 50; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(n) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 51; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(o) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 65;

(p) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 66;

(q) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 67;

(r) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 68;

(s) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 69;

(t) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 70;

(11) **129144**

(51) МПК (2025.01)  
**C07K 14/725** (2006.01)  
**C07K 16/30** (2006.01)  
**C12N 15/62** (2006.01)  
**A61K 35/17** (2015.01)  
A61P 35/00

(21) **а 2018 10441**

(22) **07.04.2017**

(24) **30.01.2025**

(31) **1606009.7**

(32) **08.04.2016**

(33) **GB**

(86) **PCT/GB2017/050985, 07.04.2017**

(72) Гейз Конон (GB), Гібберт Лінда (GB), Лідді Натаніел (GB), Ман Тейра (GB), Раман Марін (GB)

(73) **IMMUNOKOR LIMITED**

**101 Park Drive, Milton Park, Abingdon Oxfordshire OX14 4RY, United Kingdom (GB)**

(54) **Т-КЛІТИННИЙ РЕЦЕПТОР**

(57) 1. Т-клітинний рецептор (TCR), який характеризується властивістю зв'язування з комплексом GVDYD-GRENTV (SEQ ID NO: 1)-HLA-A\*02 і містить варіабельний домен альфа-ланцюга TCR та варіабельний домен бета-ланцюга TCR, де

(а) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO:17; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28;

(b) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25;

(c) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28;

(d) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20; і

(u) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 52; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(v) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 53; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(w) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 54; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(x) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 55; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(y) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(z) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 57; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(aa) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 58; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(bb) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 59; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(cc) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 60; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(dd) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 71;

(ee) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 72;

(ff) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 73;

(gg) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 74;

(hh) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 75;

(ii) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 76;

(jj) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 77;

(kk) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і

варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 78; або

(ll) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 79.

2. TCR за п. 1, де варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29.

3. TCR за п. 1, де варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26.

4. TCR, що зв'язується з комплексом GYDGREHTV (SEQ ID NO: 1)-HLA-A\*02 з афінністю більше ніж 200  $\mu$ M, де у варіабельному домені альфа-ланцюга послідовність амінокислотних залишків 27-32, 50-56 і 91-103 вибрана з наступних:

Залишки 27-32 (CDR1)	Залишки 50-56 (CDR2)	Залишки 91-103 (CDR3)
VSPFSN	MTFSENT	VVNHSNGSYIPTF
VSPFSN	MTFSENT	VVNSANGLYIPTF
VSPFSN	MTFSENT	VVNRADGLYIPTF
VSPFSN	LDYAIN	VVNHSNGSYIPTF
VSPFSN	LDYAIN	VVNRADGLYIPTF
VSPFSN	MTFSENT	VVNSANGLYIPTF
VSPFSN	MTFSENT	VVNSAQGLYIPTF

і де у варіабельному домені бета-ланцюга послідовність амінокислотних залишків 27-31, 49-54 і 92-107 вибрана з наступних:

Залишки 27-31 (CDR1)	Залишки 49-54 (CDR2)	Залишки 92-107 (CDR3)
MDHEN	SYDVKM	ASSFLMTSGDPYEQYF
MDHEN	SRFATG	ASSSDQNSGDPYEQYF
MDHEN	SYDVKM	ASSSDQNSGDPYEQYF
LDHEN	SRFATG	ASSSDQNSGDPYEQYF
APLSK	SYDVKM	ASSSDQNSGDPYEQYF
APLSK	SYDVKL	ASSSDQNSGDPYEQYF

5. TCR за п. 4, де послідовність амінокислотних залишків 27-32, 50-56 і 91-103 варіабельного домену альфа-ланцюга та послідовність амінокислотних залишків 27-31, 49-54 і 92-107 варіабельного домену бета-ланцюга вибрані з наступних:

Альфа-ланцюг			Бета-ланцюг		
27-32	50-56	91-103	27-31	49-54	92-107
VSPF	LDYAI	VVNRADGL	APLS	SYDV	ASSSDQNSG
SN	NT	YIPTF	K	KM	DPYEQYF
VSPF	LDYAI	VVNRADGL	APLS	SYDV	ASSSDQNSG
SN	NT	YIPTF	K	KL	DPYEQYF
VSPF	MTFS	VVNSANGL	MDH	SRFA	ASSSDQNSG
SN	ENT	YIPTF	EN	TG	DPYEQYF
VSPF	MTFSE	VVNSAQGL	LDH	SRFA	ASSSDQNSG
SN	NT	YIPTF	EN	TG	DPYEQYF
VSPF	MTFSE	VVNSASGL	LDH	SRFA	ASSSDQNSG
SN	NT	YIPTF	EN	TG	DPYEQYF

6. TCR за будь-яким із попередніх пунктів, який являє собою альфа-бета-гетеродимер з послідовністю константного домену альфа-ланцюга TRAC та послідовністю константного домену бета-ланцюга TRBC1 або TRBC2.

7. TCR за п. 6, де послідовності константних доменів альфа- і бета-ланцюгів модифіковані шляхом усичення або заміни з видаленням нативного дисульфід-

ного зв'язку між Cys4 екзона 2 в TRAC та Cys2 екзона 2 в TRBC1 або TRBC2.

8. TCR за п. 6 або п. 7, де послідовність (послідовності) константного домену альфа- та/або бета-ланцюга модифікована шляхом заміни на цистеїнові залишки Thr48 з TRAC та Ser57 з TRBC1 або TRBC2, при цьому вказані цистеїни утворюють ненативний дисульфідний зв'язок між константними доменами альфа- та бета-ланцюгів TCR.

9. TCR за будь-яким із попередніх пунктів, який має одностанцюговий формат з типом V V $\alpha$ -L-V $\beta$ , V $\beta$ -L-V $\alpha$ , V $\alpha$ -C $\alpha$ -L-V $\beta$ , V $\alpha$ -L-V $\beta$ -C $\beta$ , де V $\alpha$  та V $\beta$  являють собою варіабельні ділянки  $\alpha$ - та  $\beta$ -ланцюгів TCR, відповідно, C $\alpha$  та C $\beta$  являють собою константні ділянки  $\alpha$ - та  $\beta$ -ланцюгів TCR, відповідно, а L являє собою лінкерну послідовність.

10. TCR за будь-яким із попередніх пунктів, асоційований з детективною міткою, терапевтичним засобом або фрагментом, що модифікує ПК.

11. TCR за п. 10, де антитіло до CD3 є ковалентно з'єднаним з C- або N-кінцем альфа- або бета-ланцюга TCR.

12. TCR за п. 11, де антитіло до CD3 є ковалентно з'єднаним з C- або N-кінцем бета-ланцюга TCR за допомогою лінкерної послідовності.

13. TCR за п. 12, де лінкерна послідовність вибрана з групи, що складається з GGGGS (SEQ ID NO: 30), GGGSG (SEQ ID NO: 31), GGSGG (SEQ ID NO: 32), GSGGG (SEQ ID NO: 33), GSGGGP (SEQ ID NO: 34), GGEPS (SEQ ID NO: 35), GGEGGGP (SEQ ID NO: 36) та GGEGGGSEGGGS (SEQ ID NO: 37).

14. Злита молекула TCR-антитіло до CD3, де

(a) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28;

(b) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 25;

(c) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28;

(d) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28;

(e) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(f) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 27;

(g) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(h) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 23; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(i) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 46; і варі-

абельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(j) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 47; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(k) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 48; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(l) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 49; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(m) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 50; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(n) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 51; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 29;

(o) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 65;

(p) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 66;

(q) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 67;

(r) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 68;

(s) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 69;

(t) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 70;

(u) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 52; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(v) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 53; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(w) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 54; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(x) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 55; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(y) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 56; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;



(z) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 57; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(aa) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 58; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(bb) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 59; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(cc) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 60; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 26;

(dd) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 71;

(ee) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 72;

(ff) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 73;

(gg) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 74;

(hh) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 75;

(ii) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 76;

(jj) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 77;

(kk) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 78; або

(ll) варіабельний домен альфа-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22; і варіабельний домен бета-ланцюга TCR містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 79, та де антитіло до CD3 ковалентно з'єднане з N-кінцем або C-кінцем бета-ланцюга TCR за допомогою лінійної послідовності, вибраної з послідовностей під SEQ ID NO: 30-37.

15. Злита молекула TCR-антитіло до CD3 за п. 14, що містить:

(a) амінокислотну послідовність альфа-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 38, та амінокислотну послідовність бета-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 42;

(b) амінокислотну послідовність альфа-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 38, та амінокислотну послідовність бета-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 43;

(c) амінокислотну послідовність альфа-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 39, та амінокислотну послідовність бета-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 44;

(d) амінокислотну послідовність альфа-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 40, та амінокислотну послідовність бета-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 45; або

(e) амінокислотну послідовність альфа-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 41, та амінокислотну послідовність бета-ланцюга, що відповідає SEQ ID NO: 45.

16. Злита молекула TCR-антитіло до CD3 за п. 15, що містить амінокислотну послідовність альфа-ланцюга TCR SEQ ID NO: 40 і амінокислотну послідовність бета-ланцюга TCR SEQ ID NO: 45.

17. Злита молекула TCR-антитіло до CD3 за п. 15, що містить амінокислотну послідовність альфа-ланцюга TCR SEQ ID NO: 38 і амінокислотну послідовність бета-ланцюга TCR SEQ ID NO: 42.

18. Нуклеїнова кислота, що кодує альфа-ланцюг TCR та бета-ланцюг TCR, визначені у будь-якому із попередніх пунктів.

19. Вектор експресії, що містить нуклеїнову кислоту за п. 18.

20. Клітина, що несе:

(a) вектор експресії за п. 19, що кодує альфа- і бета-ланцюги TCR, визначені у будь-якому із пп. 1-17, в одній відкритій рамці зчитування або в двох окремих відкритих рамках зчитування; або

(b) перший вектор експресії, який містить нуклеїнову кислоту, що кодує альфа-ланцюг TCR, визначений у будь-якому із пп. 1-17, та другий вектор експресії, який містить нуклеїнову кислоту, що кодує бета-ланцюг TCR, визначений у будь-якому із пп. 1-17.

21. Клітина, що не зустрічається у природі, та/або є очищеною, та/або сконструйованою, зокрема Т-клітина, на якій представлений TCR за будь-яким із пп. 1-13.

22. Фармацевтична композиція, що містить TCR за будь-яким із пп. 1-13, зливу молекулу TCR-антитіло до CD3 за будь-яким із пп. 14-17, нуклеїнову кислоту за п. 18 та/або клітину за п. 20 або 21 разом із одним або декількома фармацевтично прийнятними носіями або допоміжними речовинами.

23. Спосіб лікування суб'єкта-людини, що потребує цього, який включає введення вказаному суб'єкту фармацевтично ефективної дози фармацевтичної композиції за п. 22.

24. Спосіб за п. 23, який додатково включає введення окремо, у комбінації або послідовно антинеопластичного засобу.

25. Спосіб за п. 23 або 24, який **відрізняється** тим, що людина має рак або пухлину.

26. Спосіб за будь-яким із пп. 23-25, який **відрізняється** тим, що людина має пухлину, що експресує MAGE A4.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 23-26, який **відрізняється** тим, що пухлина є солідною пухлиною.

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, який **відрізняється** тим, що людина має підтип HLA-A\*02.

29. Спосіб за будь-яким із пп. 23-28, який **відрізняється** тим, що композицію вводять шляхом ін'єкції.

30. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що композицію вводять внутрішньовенно.

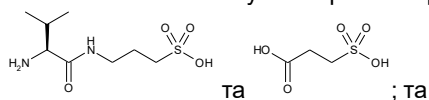
31. Спосіб за п. 29, який **відрізняється** тим, що композицію вводять шляхом безпосередньої внутрішньопухлинної ін'єкції.

32. Ін'єкційний склад для введення суб'єкту-людині, що містить TCR за будь-яким із пп. 1-13 або зливу молекулу TCR-антитіло до CD3 за будь-яким із пп. 14-17.

33. Спосіб одержання TCR за будь-яким із пп. 1-13 або зливої молекули TCR-антитіло до CD3 за будь-яким із пп. 14-17, що включає а) підтримування клітини за п. 20 за умов, оптимальних для експресії ланцюгів TCR, та б) виділення ланцюгів TCR.

## C 12

- (11) **129160** (51) МПК (2025.01)  
**C12Q 1/6883** (2018.01)  
**A61B 5/00**  
**A61P 43/00**
- (21) **a 2022 00147** (22) **16.06.2020**  
(24) **30.01.2025**  
(31) **62/862,400**  
(32) **17.06.2019**  
(33) **US**  
(31) **62/944,179**  
(32) **05.12.2019**  
(33) **US**  
(86) **PCT/US2020/037878, 16.06.2020**  
(72) Абушакра Сьюзен (US), Хей Джон (US), Павер Ейдан (US), Толар Мартін (US)  
(73) **АЛЗХЕОН, ІНК.**  
**111 Speen Street, Suite 306, Framingham, MA 01701, United States of America (US)**  
(54) **СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА**  
(57) Спосіб лікування хвороби Альцгеймера, який включає:  
а) відбір дорослого суб'єкта-людини, який:  
i) містить генотипи APOE4/4, APOE3/4 або APOE2/APOE4,  
ii) має безсимптомний перебіг хвороби Альцгеймера, та  
iii) має щонайменше одну з таких ознак:  
(1) об'єм гіпокампа нижче порогового рівня; або  
(2) товщина кори головного мозку нижча за пороговий рівень; і  
б) введення вибраному суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки вибраної з траміпросату,

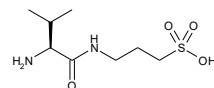


при цьому для суб'єктів, що мають генотип APOE4/4, порогові рівні становлять:

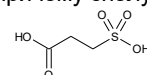
- об'єм гіпокампа щонайменше на 5 % менше, ніж вихідний об'єм гіпокампа, і при цьому дані про вихідний об'єм гіпокампа отримані протягом 12 місяців до відбору,
- об'єм гіпокампа щонайменше на 10 % менше, ніж вихідний об'єм гіпокампа, і при цьому дані про вихідний об'єм гіпокампа отримані менше ніж за 24 місяці до відбору,
- об'єм гіпокампа становить менше 4,75 см<sup>3</sup>,
- товщина кори головного мозку щонайменше на 3 % менше, ніж вихідна товщина кори головного мозку, і при цьому дані про вихідну товщину кори головного мозку отримані протягом 12 місяців до відбору,
- товщина кори головного мозку щонайменше на 6 % менше, ніж вихідна товщина кори головного мозку, і при цьому дані про вихідну товщину кори головного мозку отримані протягом 24 місяців до відбору, або

- товщина кори мозку становить менше за 2,50 мм; при цьому для суб'єктів, що мають генотип APOE3/4, зазначеного суб'єкта вибирають тільки в тому випадку, якщо додатково визначено, що суб'єкт є позитивним за відкладеннями амілоїду в головному мозку, і порогові рівні становлять:

- об'єм гіпокампа щонайменше на 5 % менше, ніж вихідний об'єм гіпокампа, і при цьому дані про вихідний об'єм гіпокампа отримані протягом 12 місяців до відбору,
  - об'єм гіпокампа становить менше 5,10 см<sup>3</sup>,
  - товщина кори головного мозку щонайменше на 3 % менше, ніж вихідна товщина кори головного мозку, і при цьому дані про вихідну товщину кори головного мозку отримані протягом 12 місяців до відбору,
  - товщина кори головного мозку щонайменше на 6 % менше, ніж вихідна товщина кори головного мозку, і при цьому дані про вихідну товщину кори головного мозку отримані протягом 24 місяців до відбору, або
  - товщина кори мозку становить менше за 2,50 мм; при цьому для суб'єктів, що мають генотип APOE2/APOE4, зазначеного суб'єкта вибирають тільки в тому випадку, якщо додатково визначено, що суб'єкт є позитивним за відкладеннями амілоїду в головному мозку, і порогові рівні становлять:
  - об'єм гіпокампа щонайменше на 4 % менше, ніж вихідний об'єм гіпокампа, і при цьому дані про вихідний об'єм гіпокампа отримані протягом 12 місяців до відбору,
  - об'єм гіпокампа щонайменше на 7 % менше, ніж вихідний об'єм гіпокампа, і при цьому дані про вихідний об'єм гіпокампа отримані менше ніж за 36 місяці до відбору,
  - об'єм гіпокампа становить менше 6,10 см<sup>3</sup>,
  - товщина кори головного мозку щонайменше на 2 % менше, ніж вихідна товщина кори головного мозку, і при цьому дані про вихідну товщину кори головного мозку отримані протягом 12 місяців до відбору,
  - суб'єкта вибирають у тому випадку, якщо товщина кори головного мозку щонайменше на 4 % менше, ніж вихідна товщина кори головного мозку, і при цьому дані про вихідну товщину кори головного мозку отримані протягом 36 місяців до відбору, або
  - товщина кори мозку становить менше 2,50 мм.
2. Спосіб за п. 1, причому сполука являє собою



3. Спосіб за п. 1, причому сполука являє собою



4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, в якому у суб'єкта визначається безсимптомний перебіг хвороби Альцгеймера, якщо суб'єкт має 28 балів або вище за шкалою MMSE.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому об'єм гіпокампа та товщину кори головного мозку або обидва параметри вимірюють за допомогою MPT.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, в якому амілоїдні відкладення виявляють за допомогою ПЕТ-візуалізації або біомаркерів спинномозкової рідини.

## C 21

(11) 129164

(51) МПК

**C21D 8/02** (2006.01)  
**C22C 38/02** (2006.01)  
**C22C 38/06** (2006.01)  
**C22C 38/22** (2006.01)  
**C22C 38/32** (2006.01)  
**C22C 38/38** (2006.01)

(21) а 2022 02488

(22) 17.12.2020

(24) 30.01.2025

(31) РСТ/ВВ2019/061095

(32) 19.12.2019

(33) ВВ

(86) РСТ/ВВ2020/062111, 17.12.2020

(72) Перлад Астрід (FR), Жу Кан'ін (FR), Юн' Коралі (FR), Кеґель Фредерік (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ВИСОКОМІЦНИЙ ГАРЯЧЕКАТАНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

(57) 1. Гарячекатаний сталевий лист, виготовлений зі сталі, що має склад, який містить, у мас. %:

C - 0,10-0,25,

Mn - 3,5-5,0,

Si - 0,80-1,60,

B - 0,0003-0,004,

S ≤ 0,010,

P ≤ 0,020,

N ≤ 0,008,

Ti ≤ 0,04,

Mo ≤ 0,3,

Al ≤ 0,90,

решта - залізо і неминучі домішки, які утворюються в результаті плавки,

причому зазначений сталевий лист має мікроструктуру, яка включає в частках поверхні:

50-80 % рейкового бейніту з відношенням розмірів більше або рівним 3,

менше 30 % зернистого бейніту з відношенням розмірів менше 3,

решта це мартенсит і мартенситно-аустенітні М-А острівці, що мають відношення розмірів нижче або рівне 2, і аустенітні плівки, причому загальна сума мартенситу, острівців М-А і аустенітних плівок становить 15-35 %, і

менше 20 % зазначеного мартенситу і зазначених острівців М-А мають добуток максимальної довжини зерна  $L_{\max}$  на максимальну ширину зерна  $W_{\max}$  більше 1 мкм<sup>2</sup>.

2. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1, в якому склад сталі додатково містить один або більше таких елементів, у мас. %:

Nb ≤ 0,05,

Cr ≤ 0,80.

3. Гарячекатаний сталевий лист за п. 1 або 2, в якому вміст марганцю становить 3,5-4,5 %.

4. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, в якому вміст кремнію становить 1,00-1,60 %.

5. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, в якому гарячекатаний сталевий лист має ударну в'язкість за Шарпі при 20 °С строго вище 0,50 Дж/мм<sup>2</sup>.

6. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому гарячекатаний сталевий лист має границю міцності на розтяг TS вище або рівну 1450 МПа.

7. Гарячекатаний сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому гарячекатаний сталевий лист має рівномірне подовження UE вище або рівне 5 %.

8. Спосіб виготовлення сталевих гарячекатаного листа, який включає наступні послідовні стадії:

розливання сталі з одержанням напівфабрикату, який має склад, зазначений в п. 1, повторне нагрівання напівфабрикату при температурі  $T_{\text{reheat}}=1150-1300$  °С,

гаряча прокатка напівфабрикату з кінцевою температурою гарячої прокатки 750-900 °С для одержання сталевих гарячекатаного листа,

охолодження гарячекатаного сталевих листа, змотування гарячекатаного сталевих листа в рулон при температурі замотування  $T_{\text{coil}}$  між (Ms-100 °С) і 550 °С для одержання рулону сталевих листа.

9. Шов контактного точкового зварювання двох сталевих частин гарячекатаного сталевих листа за будь-яким пп. 1-7 або листа, одержаного способом за п. 8, причому шов контактного точкового зварювання має значення не менше 50 даН/мм<sup>2</sup> і відношення діаметра електрода до діаметра точки зварювання не менше 80 %.

## C 22

(11) 129171

(51) МПК

**C22B 1/244** (2006.01)  
**B01J 2/28** (2006.01)

(21) а 2022 04616

(22) 15.06.2020

(24) 30.01.2025

(31) 2020-082273

(32) 07.05.2020

(33) JP

(86) РСТ/JP2020/023465, 15.06.2020

(72) Тойота Гітосі (JP), Осуґа Кодзі (JP), Моріока Коїті (JP)

(73) КАБУСІКІ КАЙСЯ КОБЕ СЕЙКО СЕ (КОБЕ СТИЛ, ЛТД.)

2-4, Wakinohama-Kaigandori 2-chome, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo, 6518585, Japan (JP)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ГРАНУЛЮВАЛЬНОЇ ВОДИ І СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЗАЛІЗОРУДНИХ КОТУНІВ

(57) 1. Спосіб отримання гранулювальної води, що дається під час формування згрудкованого продукту, причому спосіб включає:

етап змішування, на якому домішують до води полімерний зв'язувальний матеріал, причому

полімерний зв'язувальний матеріал містить полімер, який являє собою речовину, що має молекулярну ма-

су, яка є більшою ніж або такою, що дорівнює  $10^4$ , і меншою ніж або такою, що дорівнює  $10^8$ , і воду, на етапі змішування відсотковий вміст полімерного зв'язувального матеріалу відносно води визначають так, що гранулювальна вода після змішування задовольняє задану в'язкість, причому згрудкований продукт являє собою сирі котуни, отримані грудкуванням залізної руди, при цьому задана в'язкість визначається кількістю падінь сирих котунів, причому визначення відсоткового вмісту полімерного зв'язувального матеріалу включає етап регулювання контрольного значення кількості падінь; етап визначення в'язкості гранулювальної води; етап визначення концентрації гранулювальної води й етап визначення кількості полімерного зв'язувального матеріалу, що домішується, при цьому на етапі регулювання контрольного значення кількості падінь, коли контрольне значення кількості падінь сирих котунів позначають як  $D_{\min}$  [разів], і кількість падінь сирих котунів у випадку застосування води як гранулювальної води позначають як  $D_0$  [разів], задана в'язкість  $\eta$  [мПа·сек] описується наступною формулою (1):

$$D_{\min} \leq 0,676 \times \ln(\eta) + D_0 \quad (1).$$

2. Спосіб за п. 1, в якому визначення відсоткового вмісту полімерного зв'язувального матеріалу додатково включає етап виведення кореляції "концентрація-в'язкість".

3. Спосіб отримання залізородних котунів, причому спосіб включає:

етап додавання для додавання гранулювальної води до залізної руди;

етап грудкування для грудкування залізної руди, яка містить воду, отриманої на етапі додавання; і

етап випалення для випалення сирих котунів, отриманих на етапі грудкування,

причому гранулювальну воду отримують способом отримання гранулювальної води за п. 1 або 2, в якому домішують до води полімерний зв'язувальний матеріал, причому полімерний зв'язувальний матеріал містить полімер, який являє собою речовину, що має молекулярну масу, яка є більшою ніж або такою, що дорівнює  $10^4$ , і меншою ніж або такою, що дорівнює  $10^8$ , і воду,

на етапі змішування відсотковий вміст полімерного зв'язувального матеріалу відносно води визначають так, що гранулювальна вода після змішування задовольняє задану в'язкість,

причому на етапі грудкування згрудкований продукт являє собою сирі котуни, отримані грудкуванням залізної руди,

при цьому задана в'язкість визначається кількістю падінь сирих котунів,

причому визначення відсоткового вмісту полімерного зв'язувального матеріалу включає етап регулювання контрольного значення кількості падінь; етап визначення в'язкості гранулювальної води; етап визначення концентрації гранулювальної води й етап визначення кількості полімерного зв'язувального матеріалу, що домішується,

при цьому на етапі регулювання контрольного значення кількості падінь, коли контрольне значення кількості падінь сирих котунів позначають як  $D_{\min}$  [разів], і кількість падінь сирих котунів у випадку застосування води як гранулювальної води позначають як  $D_0$  [разів], задана в'язкість  $\eta$  [мПа·сек] описується наступною формулою (1):

$$D_{\min} \leq 0,676 \times \ln(\eta) + D_0 \quad (1).$$

4. Спосіб за п. 3, в якому визначення відсоткового вмісту полімерного зв'язувального матеріалу додатково включає етап виведення кореляції "концентрація-в'язкість".

## C 23

(11) 129173

(51) МПК (2025.01)

C23C 10/02 (2006.01)

C23C 16/00

C23C 22/00

(21) а 2023 06280

(22) 22.12.2023

(24) 30.01.2025

(72) Стецько Андрій Євгенович (UA), Корендій Віталій Михайлович (UA), Предко Ростислав Ярославович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОЇ ЦЕМЕНТАЦІЇ ДЕТАЛІ МАШИН

(57) Спосіб комплексної цементациї деталі машин, що включає термічну обробку в порошковій суміші, що містить деревновугільний карбюризатор і сполуку фтору, який відрізняється тим, що додатково перед термічною обробкою здійснюють хімічне осадження у водному розчині, в г/л:

нітрат кобальту II	20-25
нітрат нікелю II	25-35
сукцинат натрію	90-110
гіпофосфіт натрію	25-35
хлорид амонію	40-50
аміак водний	40-60 мл
Вода	решта,
при температурі 90-95 °С впродовж 1 год та при рН середовища 9-10, промивають сталеву поверхню, надалі здійснюють ізотермічну витримку впродовж 1 год при температурі 800 °С та термічну обробку при температурі 970 °С впродовж 3 год в порошковій суміші, яка додатково містить кріоліт, а як сполуку фтору використовують фторид калію, із наступним співвідношенням компонентів, мас. %:	
фторид калію	2-7
кріоліт	3-9
деревновугільний карбюризатор	84-95.

## Розділ D:

## Текстиль та папір

## D 04

- (11) 129158 (51) МПК  
*D04H 3/018* (2012.01)  
*D01D 5/34* (2006.01)  
*D04H 3/147* (2012.01)  
*D01D 5/22* (2006.01)  
*D04H 3/007* (2012.01)
- (21) а 2021 05426 (22) 14.07.2020  
 (24) 30.01.2025  
 (31) 19189237.1  
 (32) 30.07.2019  
 (33) EP  
 (86) PCT/EP2020/069906, 14.07.2020  
 (72) Вагнер Тобіас (DE), Зоммер Себастьян (DE), Боль Патрік (DE), Рьознер Андреас (DE), Геус Ханс-Георг (DE), Лінке Герольд (DE)  
 (73) РАЙФЕНХОЙЗЕР ГМБХ УНД КО. КГ МАШИНЕН-ФАБРИК  
 Spicher Straße 46-48, 53844 Troisdorf, Germany (DE)  
 (54) НЕТКАНИЙ МАТЕРІАЛ СПАНБОНД З БЕЗПЕРЕРВНИХ ФІЛАМЕНТІВ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ  
 (57) 1. Нетканый материал (1) спанбонд з безперервних філаментів (2), причому філаменти (2) виконані у формі двокомпонентних або багатокомпонентних філаментів і мають ексцентричну конфігурацію "сердечник-оболонка", і причому оболонка (3) філаментів (2), якщо розглядати її на поперечному перерізі філаменту, має незмінну товщину  $d$  або практично незмінну товщину  $d$  протягом щонайменше 20 % периметра філаменту, причому товщина оболонки (3) в області своєї незмінної товщини  $d$  становить від 0,1 до 5 мкм.  
 2. Нетканый материал за п. 1, який відрізняється тим, що сердечник (4) філаментів (2) займає більше 50 % площі поперечного перерізу філаментів (2).  
 3. Нетканый материал за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що сердечник (4) філаментів (2), якщо розглядати його на поперечному перерізі філаменту, виконаний у формі кругового сегмента й містить відносно свого периметра щонайменше одну периферійну ділянку (5), яка має форму дуги круга, і щонайменше одну лінійну периферійну ділянку (6).  
 4. Нетканый материал за п. 2, який відрізняється тим, що периферійна ділянка сердечника (4), яка має форму дуги круга (5), займає більше 50 % периметра сердечника (4).  
 5. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-4, який відрізняється тим, що оболонка (3) філаментів (2), якщо розглядати її на поперечному перерізі філаменту, має область у формі кругового сегмента поза областю з незмінною товщиною  $d$ , причому круговий сегмент (7) має відносно свого периметра щонайменше одну периферійну ділянку, яка має форму дуги круга, і щонайменше одну лінійну периферійну ділянку (9).

6. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-5, який відрізняється тим, що оболонка (3) філаментів (2), якщо розглядати її на поперечному перерізі філаменту, має незмінну товщину  $d$  протягом щонайменше 45 % периметра філаменту.  
 7. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-6, який відрізняється тим, що товщина оболонки (3) в області своєї незмінної товщини  $d$  становить менше 10 % діаметра  $D$  філаменту або найбільшого діаметра  $D$  філаменту.  
 8. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-7, який відрізняється тим, що товщина оболонки (3) в області своєї незмінної товщини  $d$  становить від 0,1 до 4 мкм.  
 9. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що співвідношення маси сердечника (4) та маси оболонки (3) становить від 90:10 до 50:50.  
 10. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-9, який відрізняється тим, що відстань  $a$  між центром ваги площі сердечника (4) і центром ваги площі оболонки (3) становить від 5 до 45 % діаметра  $D$  філаменту або найбільшого діаметра  $D$  філаменту.  
 11. Нетканый материал за п. 10, який відрізняється тим, що відстань  $a$  між центрами ваги площі при співвідношенні мас "сердечник/оболонка" від 85:15 до 70:30 становить від 5 до 45 % діаметра  $D$  філаменту або найбільшого діаметра  $D$  філаменту і/або при співвідношенні мас "сердечник/оболонка" від 70:30 до 60:40, ця відстань становить від 12 до 40 % діаметра  $D$  філаменту або найбільшого діаметра  $D$  філаменту, і/або при співвідношенні мас "сердечник/оболонка" від 60:40 до 45:55, ця відстань становить від 18 до 36 % діаметра  $D$  філаменту або найбільшого діаметра  $D$  філаменту.  
 12. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-11, який відрізняється тим, що сердечник (4) і/або оболонка (3) філаментів (2) складається або в основному складається з щонайменше поліолефіну, причому як сердечник (4), так і оболонка (3) філаментів (2) складаються з щонайменше поліолефіну.  
 13. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-12, який відрізняється тим, що сердечник (4) і/або оболонка (3) філаментів (2) складається з щонайменше полієфіру й/або співполієфіру.  
 14. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-13, який відрізняється тим, що титр філаментів становить від 1,5 до 2,5 ден.  
 15. Нетканый материал за будь-яким із пп. 1-14, який відрізняється тим, що нетканый материал (1) є термічно попередньо зміцненим і/або термічно остаточно зміцненим нетканым матеріалом (1), який містить місця скріплення або точки скріплення між філаментами.  
 16. Пристрій для виготовлення нетканого матеріалу (1) спанбонду з безперервних філаментів (2), при цьому передбачена щонайменше одна фільєра (10), причому пристрій або фільєра (10) виконана з можливістю виготовлення багатокомпонентних філаментів або двокомпонентних філаментів з ексцентричною конфігурацією "оболонка-сердечник", причому оболонка (3) філаментів (2), якщо розглядати її на поперечному перерізі філаменту, має незмінну товщину  $d$  протягом щонайменше 20 % периметра філаменту, причому товщина оболонки (3) в області своєї незмінної товщини  $d$  становить від 0,1 до 5 мкм,

причому філаменти (2) укладені на укладальному пристрої.

17. Пристрій за п. 16, який **відрізняється** тим, що містить охолоджувальний пристрій (11) для охолодження філаментів (2), а також приєднаний до нього витяжний пристрій (16) для витягування філаментів (2).

18. Пристрій за будь-яким із пп. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше один пристрій попереднього термічного зміцнення, за допомо-

гою якого попередньо термічно зміцнюється укладений на укладальному пристрої або на укладальній сітчастій стрічці (20) нетканий матеріал (1) з філаментів (2).

19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що пристрій попереднього термічного зміцнення є пристроєм попереднього зміцнення гарячим повітрям.

---

**Розділ F:****Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 16**

- (11) **129147** (51) МПК (2025.01)  
**F16H 7/02** (2006.01)  
**F16H 7/12** (2006.01)  
**F16H 7/18** (2006.01)  
**F16G 1/00**  
**B65G 15/60** (2006.01)
- (21) а 2020 00730 (22) 10.07.2018  
(24) 30.01.2025  
(31) 62/530,420  
(32) 10.07.2017  
(33) US  
(86) PCT/US2018/041497, 10.07.2018  
(72) Сешнс Блейк (US)  
(73) ЛІФТВЕЙВ, ІНК. ДБА РАЙЗ РОБОТИКС  
1 Union Square, Somerville MA, Massachusetts,  
02143, United States of America (US)
- (54) **НОРМАЛІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ НАТЯГУ І МІНІМІЗАЦІЯ СТИРАННЯ БІЧНИХ СТИНОК В КУТОВИХ ПАСОВИХ СИСТЕМАХ ПРИВОДУ**
- (57) 1. Спосіб використання пасу для кутового приводу, при цьому спосіб включає:  
застосування перекрученої геометрії до першого вільного проміжку (202, 501, 701, 1001) пасу;  
підтримку першого вільного проміжку пасу за допомогою вільнообертового шківа (203А, 203В) або веденого шківа (203А, 203В) на першому кінці першого вільного проміжку; і  
щонайменше одне з позиціонування та орієнтування обертового шківа або веденого шківа з тим, щоб змістити геометричну осьову лінію (303В, 704В) першого вільного проміжку пасу під заданим кутом нахилу щодо другого кінця першого вільного проміжку, де вільнообертовий шків або ведений шків включає один або більше шківів, що мають два вимірювання введеного зміщення кута нахилу для першого вільного проміжку пасу, який має перекручений вхід на одній межі зачеплення шківа і прямий вихід на іншій межі зачеплення шківа.
2. Спосіб за п. 1, де напрямок і величина зміщення заданого кута нахилу першого вільного проміжку (202, 501, 701, 1001) пасу є сумірними з такими у нескрученого і зміщеного другого вільного проміжку пасу з опорним шківом, у якого повний перепад натягу через нескручений і зміщений другий вільний проміжок пасу від одного краю до протилежного краю на межі зачеплення нескрученого і зміщеного другого вільного проміжку пасу, по суті, є протилежним повному перепаду натягу від одного краю до протилежного краю першого вільного проміжку на межі зачеплення першого вільного проміжку, що має перекручену геометрію.
3. Спосіб за п. 1, де перший вільний проміжок (202, 501, 701, 1001) пасу містить перекручену геометрію, що має коефіцієнти перекручення 20:1 або менше і

має заданий кут нахилу в діапазоні від 0,25 до 1,5 градуса, де коефіцієнт перекручення становить довжину першого вільного проміжку пасу, поділену на ширину пасу, для перекручення на 90 градусів.

4. Спосіб за п. 1, де вільнообертовий шків (203А, 203В) або ведений шків (203А, 203В) містить один або більше шківів з фланцями.

5. Спосіб за п. 1, де вільнообертовий шків або ведений шків (203А, 203В), розташований на першому кінці першого вільного проміжку (202, 501, 701, 1001) пасу, розташований ортогонально щодо іншого шківа, розташованого на другому кінці першого вільного проміжку пасу.

6. Пристрій для використання пасу для кутового приводу, який містить:

пас, що має вільний проміжок (202, 501, 701, 1001), виконаний в перекрученій геометрії;

щонайменше один з вільнообертового шківа (203А, 203В) і веденого шківа (203А, 203В), що підтримує перший кінець вільного проміжку пасу; і

підтримуючу структуру (1004, 1404), яка вміщує вільнообертовий шків і/або ведений шків і виконана з можливістю позиціонування і/або орієнтування вільнообертового шківа і/або веденого шківа таким чином, щоб змістити геометричну осьову лінію (303В, 704В) вільного проміжку пасу, виконаного в перекрученій геометрії, при цьому вільний проміжок пасу зміщений під заданим кутом нахилу щодо підтримуючого шківа, розташованого на другому кінці вільного проміжку пасу, причому підтримуюча структура виконана з можливістю утримання вільнообертового шківа і/або веденого шківа із заданим кутом нахилу для збереження зміщення, де вільнообертовий шків або ведений шків включає один або більше шківів, що мають два вимірювання введеного зміщення кута нахилу для вільного проміжку пасу, який має перекручений вхід на одній межі зачеплення шківа і прямий вихід на іншій межі зачеплення шківа.

7. Пристрій за п. 6, де підтримуюча структура виконана з можливістю ковзання.

8. Пристрій за п. 6, де нерухомий шків є ортогональним до вільнообертового шківа і/або веденого шківа.

9. Пристрій за п. 6, де вільнообертовий шків або ведений шків містить один або більше шківів з фланцями.

10. Пристрій за п. 9, де пас є плоским пасом.

11. Пристрій за п. 10, де плоский пас складається щонайменше частково щонайменше з одного зі сталі, арамиду, поліестеру, поліуретану і армованого синтетичного волокна.

12. Пристрій за п. 11, де шків з фланцями мають ширину між фланцями шківів, яка щонайменше на 1 мм ширша, ніж плоский пас.

13. Пристрій за п. 10, де перший вільний проміжок (202, 501, 701, 1001) пасу містить перекручену геометрію, що має коефіцієнти перекручення 20:1 або 15:1, де коефіцієнт перекручення становить довжину першого вільного проміжку пасу, поділену на ширину пасу, для перекручення на 90 градусів.

14. Пристрій за п. 10, де перший вільний проміжок пасу містить перекручену геометрію, що має коефіцієнти перекручення 15:1 або менше, де коефіцієнт перекручення становить довжину першого вільного проміжку пасу, поділену на ширину пасу, для перекручення на 90 градусів.



## F 28

(11) 129151

(51) МПК

F28F 3/04 (2006.01)

F28D 1/03 (2006.01)

F28D 1/053 (2006.01)

F28F 1/16 (2006.01)

(21) а 2020 08049

(22) 17.05.2019

(24) 30.01.2025

(31) 102018000005477

(32) 17.05.2018

(33) IT

(86) PCT/IB2019/054103, 17.05.2019

(72) Ніболі Орландо (IT)

(73) ФОНДІТАЛ С.П.А. А СОЧІО УНІКО

Via Cerreto, 40, 25079 Vobarno (BS), Italy (IT)

(54) ЕЛЕМЕНТ ОПАЛЮВАЛЬНОГО РАДІАТОРА

(57) 1. Елемент (1) опалювального радіатора, який містить корпус (2), що проходить по подовжній осі (А) і має щонайменше одну пару поперечних з'єднувальних втулок (4) для з'єднання з іншими елементами радіатора і/або з гідравлічним контуром, розташованих на відповідних кінцях (5, 6; 5b, 6b) корпусу (2), і множину теплообмінних ребер (11), розташованих на щонайменше одній поверхні (13) корпусу (2); причому згадані ребра (11) містять щонайменше трійку сусідніх ребер (11.1, 11.2, 11.3), які розташовані поруч одне з одним і мають щонайменше відповідні основні прямі подовжні секції (21), паралельні одна одній і осі (А) і вертикальні при використанні, розташовані в ділянці корпусу (2), поміщеній в осьовому напрямку або поперечному напрямку між парою протилежних втулок (4), розташованих на відповідних протилежних кінцях (5, 6; 5b, 6b) корпусу (2); причому трійка сусідніх ребер (11.1, 11.2, 11.3) утворена першим, другим і третім ребрами (11.1, 11.2, 11.3), де перше ребро (11.1) розташоване між другим і третім ребрами (11.2, 11.3), і друге і третє ребра (11.2, 11.3) розташовані на протилежних сторонах першого ребра (11.1) і безпосередньо повернені до першого ребра (11.1); де корпус (2) містить внутрішню камеру (10), обмежену бічною стінкою (7), для циркуляції нагрівального плинного середовища; і перше ребро (11.1), друге ребро (11.2) і третє ребро (11.3) виступають від бічної стінки (7), що обмежує камеру (10); причому перше, друге і третє ребра (11.1, 11.2, 11.3) є безперервними або переривистими, що мають один або декілька поперечних розрізів, які відділяють взаємно подовжні вирівняні ділянки ребра, таким чином, що вони утворені відповідними рядами ділянок ребер, взаємно вирівняних паралельно осі А; і де співвідношення (R) між верхньою осьовою довжиною (L1) подовжньої секції (21) першого ребра (11.1) і сумою верхніх осьових довжин (L2, L3) подовжніх секцій (21) другого і третього ребер (11.2, 11.3) менше або дорівнює 0,40; і де вільний канал (17), що проходить вертикально над згаданою подовжньою секцією (21) першого ребра, утворений над подовжньою секцією (21) першого ребра (11.1) і обмежений в поперечному напрямку парою ребер (11), паралельних одне одному і осі (А) і утворених згаданими другим і третім ребрами (11.2, 11.3) або одним із згаданих другого і третього ребер (11.2, 11.3)

і додатковим ребром (11), що не є частиною трійки ребер (11.1, 11.2, 11.3) і паралельне їм; причому канал (17) не містить перешкоди по всій довжині ребер (11), що обмежують в поперечному напрямку канал (17).

2. Елемент радіатора за п. 1, де згадане співвідношення (R) менше або дорівнює 0,35.

3. Елемент радіатора за п. 1, де згадане співвідношення (R) менше або дорівнює 0,30.

4. Елемент радіатора за п. 1, де згадане співвідношення (R) менше або дорівнює 0,25.

5. Елемент радіатора за п. 1, де згадане співвідношення (R) менше або дорівнює 0,20.

6. Елемент радіатора за п. 1, де згадане співвідношення (R) менше або дорівнює 0,15.

7. Елемент радіатора за будь-яким із попередніх пунктів, де перше ребро (11.1) або щонайменше його подовжня секція (21) розташована повністю відносно нормального положення використання елемента (1) в нижній половині корпусу (2) і знаходиться ближче до першого кінця (6), нижнього при використанні, корпусу (2).

8. Елемент радіатора за будь-яким із попередніх пунктів, що містить дві або більше трійок сусідніх ребер (11.1, 11.2, 11.3), що мають співвідношення (R), яке менше або дорівнює 0,40 або 0,35, або 0,30, або 0,25, або 0,20, або 0,15.

9. Елемент радіатора за будь-яким із попередніх пунктів, де трійка сусідніх ребер (11.1, 11.2, 11.3) утворена першим більш коротким ребром (11.1), розташованим між другим і третім ребрами (11.2, 11.3), довгими, ніж перше ребро (11.1).

## F 42

(11) 129163

(51) МПК

F42B 3/113 (2006.01)

F42B 3/12 (2006.01)

F42D 1/05 (2006.01)

(21) а 2022 02316

(22) 07.12.2020

(24) 30.01.2025

(31) FR1913940

(32) 09.12.2019

(33) FR

(86) PCT/FR2020/052324, 07.12.2020

(72) Біард Ліонель (FR), Піагет Бернар (FR), Дешарль Мелані (FR), Берг Венсан (FR), Гюйон Франк (FR)

(73) ДЕВЕЙ БІКФОРД

Le Moulin Gaspard, 89550 Hery, France (FR)

(54) БЕЗДРОТОВИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ ДЕТОНАТОР, ЩО МАЄ В СВОЄМУ СКЛАДІ ПЕРЕМИКАЧ ЖИВЛЕННЯ, КЕРОВАНИЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ОПТИЧНОГО СИГНАЛУ, БЕЗДРОВОТА СИСТЕМА ДЕТОНАЦІЇ ТА СПОСІБ АКТИВАЦІЇ ТАКОГО ДЕТОНАТОРА

(57) 1. Бездротовий електронний детонатор (200), що включає в себе основне джерело (230) енергії і щонайменше один функціональний модуль (250), перемикач (240) живлення, розташований між основним джерелом (230) енергії і функціональним модулем (250), виконаний з можливістю з'єднання або роз'єднання функціонального модуля (250) і основного джерела (230) енергії, а також модуль (210) керу-

вання перемикачем живлення, який **відрізняється** тим, що функціональний модуль (250) додатково містить щонайменше один підривний запал (256) і елемент (253) накопичення енергії, призначений для ініціювання підривного запалу (256), і тим, що модуль (210) керування перемикачем живлення містить оптичний приймач (220), виконаний з можливістю розпізнавання та демодуляції світлового сигналу (LU), що випромінює пульт (100) керування, і генерування на виході сигналу керування відповідно до демодульованого світлового сигналу (LU), причому вказаний сигнал керування призначений для щонайменше керування перемикачем (240) живлення.

2. Детонатор (200) за п. 1, який **відрізняється** тим, що оптичний приймач (220) включає в себе оптичний датчик (221), виконаний з можливістю розпізнавання світлового сигналу (LU), випромінюваного пультом (100) керування, і перетворення світлового сигналу (LU) в електричний сигнал.

3. Детонатор (200) за п. 2, який **відрізняється** тим, що детонатор включає в себе щонайменше один оптичний фільтр, розташований перед оптичним датчиком (221).

4. Детонатор (200) за будь-яким з пп. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що оптичний датчик (221) містить фотоелектричний елемент (234).

5. Детонатор (200) за будь-яким з пп. 2-4, який **відрізняється** тим, що вказаний детонатор містить демодулятор (222), виконаний з можливістю демодуляції електричного сигналу.

6. Детонатор (200) за п. 5, який **відрізняється** тим, що демодулятор (222) включає в себе аналоговий узгоджувальний пристрій (223), виконаний з можливістю перетворення електричного сигналу, що надходить від оптичного датчика (221), в цифровий сигнал.

7. Детонатор (200) за п. 6, який **відрізняється** тим, що демодулятор (222) включає в себе цифровий обробний модуль (224), виконаний з можливістю демодуляції цифрового сигналу та генерування сигналу керування для керування перемикачем (240) живлення.

8. Детонатор (200) за п. 7, який **відрізняється** тим, що вказаний детонатор виконаний з можливістю функціонування в режимі низького енергоспоживання шляхом відсікання живлення щонайменше цифрового обробного модуля (224).

9. Детонатор (200) за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що він включає в себе модуль загального відсікання, виконаний з можливістю відсікання живлення оптичного приймача (220).

10. Детонатор (200) за п. 9, який **відрізняється** тим, що модуль загального відсікання включає в себе фототранзистор (235) з високим коефіцієнтом посилення, наприклад 40 мкА/100 люкс, сполучений з резистором (237) розпізнавання, який виконаний з можливістю розпізнавання дуже низького рівня освітлення, наприклад менше 100 люкс, і транзистором (236), що діє як перемикач, при цьому резистор (237) розпізнавання виконаний з можливістю керування транзистором (236).

11. Детонатор (200) за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що детонатор виконаний з можливістю випромінювання зворотного сигналу, коли оптичний приймач (220) щонайменше розпізнав світловий сигнал (LU), випромінюваний пультом (100) керування.

12. Бездротова система (10) детонації, яка включає в себе бездротовий електронний детонатор (200) за будь-яким із пп. 1-11, і пульт (100) керування, виконаний з можливістю випромінювання світлового сигналу (LU) на згаданий бездротовий електронний детонатор (200).

13. Система (10) детонації за п. 12, яка **відрізняється** тим, що пульт (100) керування включає в себе об'єктив, виконаний з можливістю фокусування світлового сигналу (LU) щонайменше на один детонатор (200).

14. Система (10) детонації за одним з пп. 12 або 13, яка **відрізняється** тим, що пульт (100) керування включає в себе модулятор (120), виконаний з можливістю модуляції світлового сигналу (LU) згідно із щонайменше однією схемою модуляції (M).

15. Система (10) детонації за одним з пп. 12-14, яка **відрізняється** тим, що модульований світловий сигнал (LU) включає в себе щонайменше одну послідовність активації.

16. Система (10) детонації за одним з пп. 12-15, яка **відрізняється** тим, що модульований світловий сигнал (LU) включає в себе послідовність даних, виконану з можливістю надсилання команд у детонатор (200).

17. Спосіб активації бездротового електронного детонатора (200), який включає в себе основне джерело (230) енергії, щонайменше один функціональний модуль (250), який включає в себе щонайменше один підривний запал (256) і елемент (253) накопичення енергії, призначений для ініціювання підривного запалу (256), перемикач (240) живлення, розташований між основним джерелом (230) енергії і функціональним модулем (250), виконаний з можливістю з'єднання або роз'єднання функціонального модуля (250) і основного джерела (230) енергії, і модуль (210) керування перемикачем живлення, причому вказаний спосіб включає в себе наступні етапи: приймання світлового сигналу (LU);

демодуляція отриманого світлового сигналу (LU); генерування сигналу керування відповідно до демодульованого світлового сигналу (LU), при цьому сигнал керування призначений для щонайменше керування перемикачем (240) живлення.

18. Спосіб активації за п. 17, в якому етап приймання світлового сигналу (LU) включає в себе етап розпізнавання світлового сигналу (LU) і етап перетворення світлового сигналу (LU) в електричний сигнал.

19. Спосіб активації за будь-яким з пп. 17 або 18, в якому етап демодуляції включає в себе етап перетворення електричного сигналу в цифровий сигнал та етап ідентифікації в цифровому сигналі щонайменше однієї послідовності активації, і, якщо послідовність активації ідентифікована, тоді етап генерування сигналу керування включає в себе етап активації перемикача (240) живлення.

20. Спосіб активації за будь-яким із пп. 17-19, в якому етап демодуляції включає в себе етап ідентифікації в цифровому сигналі щонайменше однієї послідовності даних, і, якщо послідовність даних ідентифікована, тоді етап генерування сигналу керування включає в себе етап генерування команд, які відповідають послідовності даних.

## Розділ G:

## Фізика

## G 01

(11) 129166 (51) МПК  
G01N 3/56 (2006.01)

(21) а 2022 02544 (22) 15.07.2022  
(24) 30.01.2025

(72) Заміховський Леонід Михайлович (UA), Бурда Мирослав Йосипович (UA), Роп'як Любомир Ярославович (UA), Заміховська Олена Леонідівна (UA), Басова Євгенія Володимирівна (UA), Малінін Володимир Юрійович (UA)

(73) ЗАМІХОВСЬКИЙ ЛЕОНІД МИХАЙЛОВИЧ  
вул. Шашкевича, 4, кв. 5, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)

БУРДА МИРОСЛАВ ЙОСИПОВИЧ  
вул. Зв'язкова, 11, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

РОП'ЯК ЛЮБОМИР ЯРОСЛАВОВИЧ  
вул. Федьковича, 7, кв. 45, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

ЗАМІХОВСЬКА ОЛЕНА ЛЕОНІДІВНА  
вул. Берегова, 34-б, кв. 19, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)

БАСОВА ЄВГЕНІЯ ВОЛОДИМИРІВНА  
вул. Героїв Праці, 28-а, кв. 35, м. Харків, 61146 (UA)

МАЛІНІН ВОЛОДИМИР ЮРІЙОВИЧ  
вул. Ромена Роллана, 5/8, кв. 272, м. Київ, 03162 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ НА ГІДРО-/ГАЗОАБРАЗИВНИЙ ЗНОС

(57) Пристрій для випробовування матеріалів на гідро-/газоабразивний знос, який містить несучу трубу, два утримуючі фланці з торцевими кільцевими канавками під несучу трубу, ущільнюючі пружні прокладки, різьбові засоби силового замикання утримуючих фланців і комплект зразків із досліджуваних матеріалів, кожен із цих зразків виконаний у вигляді частини труби з сегментним поперечним перерізом, а весь комплект зразків утворює трубу, встановлену всередині несучої труби, який відрізняється тим, що внутрішні торцеві поверхні обох утримуючих фланців виконані з внутрішніми конічними поверхнями, а обидві торцеві поверхні комплекту зразків виконані з зовнішніми конічними поверхнями, якими, відповідно, прилягають до внутрішніх конічних поверхонь обох утримуючих фланців, причому вершини конусів вказаних прилягаючих внутрішніх і зовнішніх конічних поверхонь збігаються та лежать на поздовжній осі несучої труби з протилежних сторін від зони розташування комплекту зразків, крім того ущільнюючі пружні прокладки встановлені в торцевих кільцевих канавках утримуючих фланців і взаємодіють із несучою трубою.

Розділ Н: (57)\*

Електрика

Н 03

(11) **129162** (51) МПК (2025.01)  
H03B 19/00  
H03L 7/18 (2006.01)  
H03L 7/06 (2006.01)

(21) а 2022 01128 (22) 04.04.2022  
(24) 30.01.2025  
(72)\*

(73)\*

(54) СИНТЕЗАТОР ЧАСТОТ АКТИВНОЇ РАДІОЛОКА-  
ЦІЙНОЇ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕННЯ

---

# ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

## Розділ А:

### Життєві потреби людини

#### A 01

- (11) **158374** (51) МПК (2025.01)  
**A01B 79/00**  
**A01C 7/00**
- (21) **и 2024 00500** (22) **30.01.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) **Бойко Микола Олександрович (UA)**  
(73) **БОЙКО МИКОЛА ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
**вул. Івана Богуна, 93, кв. 154, м. Херсон, 73033 (UA)**  
(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ГІБРИДІВ СОРГО В ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ БЕЗ ЗРОШЕННЯ**  
(57) **Спосіб підвищення врожайності та якості зерна гібридів сорго в зоні Південного Степу України без зрошення, що полягає у передпосівному обробітку ґрунту, посіві, догляді за посівами та збиранні врожаю, який відрізняється тим, що висіваються гібриди сорго в ранні строки; сівбу проводять з густотою рослин 140-180 тис. шт./га; рослини обробляють стимулятором росту - 0,01 % розчином бурштинової кислоти.**

- (11) **158370** (51) МПК (2025.01)  
**A01K 31/00**  
**A01K 31/19** (2006.01)
- (21) **и 2023 05220** (22) **03.11.2023**  
(24) **30.01.2025**  
(72) **Родіонова Катерина Олександрівна (UA), Палій Андрій Павлович (UA), Палій Анатолій Павлович (UA), Павліченко Олена Володимирівна (UA), Коренєва Жанна Борисівна (UA), Писарєв Петро Юрійович (UA)**  
(73) **ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**вул. Канатна, буд. 99, м. Одеса, Одеська обл., 65039 (UA)**  
(54) **БРУДЕР ДЛЯ ОБІГРІВУ ПТИЦІ**  
(57) **Брудер для обігріву птиці, що містить корпус, бічні стінки, джерело нагріву, який відрізняється тим, що корпус виготовлений з бруса 30x40 мм і обшитий 8 мм фанерою, обробленою лаком, містить кришку з 8 мм фанери, пневматичні меблеві амортизатори, оглядове вікно, дно з оцинкованої сітки 1,4 мм з ча-**

рунками 10 мм, 10 л бак для питної води, 20 точок ніпельної системи поїння, дверцята для доступу до годівниць, дверцята для доступу до лотків для збирання посліду, датчик температури та вологості, регулятор температури, автомат, вимикач освітлення, вимикач витяжного електроventильатора для циркуляції повітря, заслінку для надходження свіжого повітря з регульованим розміром отворів, лампи інфрачервоного світла 75 Вт, електроventильатор витяжки, лампу розжарювання 40 Вт.

- (11) **158392** (51) МПК  
**A01M 21/02** (2006.01)
- (21) **и 2024 03426** (22) **01.07.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) **Налобіна Олена Олександрівна (UA), Бундза Олег Зіновійович (UA), Голотюк Микола Віталійович (UA), Шимко Андрій Володимирович (UA), Змієвська Ольга Григорівна (UA)**  
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
**вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)**  
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗРІЗАННЯ ЧАГАРНИКУ**  
(57) **Пристрій для зрізання чагарнику, що містить корпус, з розміщеним в ньому гідроциліндром, і ніж, який відрізняється тим, що у корпусі встановлено додатковий ніж у вигляді пилки, що приводиться в дію додатковим гідроциліндром.**

#### A 61

- (11) **158367** (51) МПК  
**A61K 9/06** (2006.01)  
**A61K 47/44** (2017.01)  
**A61K 31/17** (2006.01)  
**A61P 11/02** (2006.01)
- (21) **и 2023 01999** (22) **27.04.2023**  
(24) **30.01.2025**  
(72) **Волкова Тетяна Володимирівна (UA), Шидловська Тетяна Анатоліївна (UA)**  
(73) **ВОЛКОВА ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА**  
**просп. Романа Шухевича, 22а, кв. 91, м. Київ, 02184 (UA)**  
**ШИДЛОВСЬКА ТЕТЯНА АНАТОЛІЇВНА**  
**вул. Рейтарська, 17, кв. 13, м. Київ, 01030 (UA)**  
(54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НОСА У ФОРМІ МАЗІ**

- (57) 1. Спосіб одержання композиції для лікування носа у формі мазі, який полягає у тому, що у ємність, місткість якої кратна 100 мл, завантажують олію вазелінову, ланолін та воду, який **відрізняється** тим, що додатково вносять сечовину та натрію тіосульфат, перемішують, при наступному співвідношенні компонентів, мл:

ланолін (Lanolini)	28,49-34,81
олія вазелінова (Ol. Vaselini)	47,84-58,48
сечовина (Urea pura)	1,14-1,40
натрію тіосульфат (Natrii thiosulfas)	1,14-1,40
вода дистильована (Aq. destilata)	до 100.
2. Спосіб за п. 1, який <b>відрізняється</b> тим, що використовують компоненти, при наступному співвідношенні, мл:	
ланолін (Lanolini)	31,65
олія вазелінова (Ol. Vaselini)	53,16
сечовина (Urea pura)	1,27
натрію тіосульфат (Natrii thiosulfas)	1,27
вода дистильована (Aq. destilata)	до 100.

G06Q 20/22 (2012.01)  
G07C 15/00  
G06Q 30/0214 (2023.01)

(21) **u 2020 07322** (22) **16.11.2020**  
(24) **30.01.2025**

(72) Алексєєв Ігор Миколайович (UA), Павленко Олександр Васильович (UA)

(73) **АЛЕКСЄЄВ ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ**  
вул. Нове Шосе, буд. 14, кв. 229, м. Буча, Київська обл., 08292 (UA)

(54) **АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПОКУПКИ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ В МЕРЕЖІ "ІНТЕРНЕТ" ЧЕРЕЗ ГЕНЕРАТОР ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ**

(57) 1. Автоматизована система покупки товарів і послуг в мережі "Інтернет" через генератор випадкових чисел, що виконана із можливістю реєстрації у системі користувачів системи, містить виконаний із можливістю проведення розіграшів щонайменше один центральний сервер, виконані із можливістю зв'язку та взаємодії із центральним сервером електронні пристрої користувачів системи, такі як мобільні телефони, смартфони, комп'ютери, ноутбуки, планшетні комп'ютери, нетбуки, яка **відрізняється** тим, що система містить зв'язаний з центральним сервером із можливістю взаємодії із ним та електронними пристроями користувачів системи щонайменше один інший сервер із щонайменше одним інтернет-сайтом інтернет-магазину, щонайменше одним інтернет-сайтом надання послуг щонайменше одного учасника системи, виконаним із можливістю вибирання користувачем системи товару, послуги та ініціалізації подальшого розіграшу вибраного товару, послуги шляхом проведення лотереї, приєднання до ініційованих та ще не здійснених розіграшів щодо вибраного товару, послуги, та із можливістю здійснення щонайменше одного грошового, еквівалентного грошовому внеску за вибраний товар для участі у лотереї, система виконана із можливістю проведення розіграшів із використанням генератора випадкових чисел, центральний сервер та інший сервер із щонайменше одним інтернет-сайтом інтернет-магазину, щонайменше одним інтернет-сайтом надання послуг щонайменше одного учасника системи зв'язані із платіжною системою та виконані із можливістю приймання грошового внеску для участі у лотереї, переказу виграшу, нарахування виграшу, винагороди, балів користувачам та учасникам системи, відповідно.

2. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що центральний сервер виконаний із можливістю вибирання користувачем системи товару та/або послуги та ініціалізації подальшого розіграшу вибраного товару та/або послуги шляхом проведення лотереї, та/або приєднання до ініційованих та ще не проведених розіграшів щодо вибраного товару та/або послуги.

3. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю надання щонайменше користувачам та/або учасникам системи виділеного списку і інформації про стан лотерей за всіма товарами всіх товарних груп та/або за категоріями, та/або за всіма послугами щонайменше одного інтернет-сайта інтернет-магазину та/або щонайменше одного інтернет-сайта надання послуг, та/або

## A 62

(11) **158366** (51) МПК  
**A62B 7/04** (2006.01)  
**B63C 11/22** (2006.01)

(21) **u 2022 05068** (22) **28.12.2022**  
(24) **30.01.2025**

(73) **ДИННИК АЛІК ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  
вул. Героїв Севастополя, 25, кв. 66, м. Київ, 03061 (UA)

(54) **РЕГУЛЯТОР ТИСКУ ПОВІТРЯ**

(57) 1. Регулятор тиску повітря, що складається з двох частин, а саме першого ступеня, що містить фільтр, прямокутні пружини, мембрану, клапан атмосферної камери та мембрану атмосферної камери, та другого ступеня, що містить еластичну мембрану, механізм подачі повітря у камеру вдиху/видиху, мундштук, камеру мундштука, важіль, який **відрізняється** тим, що атмосферна камера першого ступеня містить клапан подачі повітря, який виконаний з можливістю взаємодії з еластичною мембраною і за допомогою армованого шланга з'єднаний з регулятором тиску повітря другого ступеня.  
2. Регулятор тиску повітря за п. 1, який **відрізняється** тим, що камера мундштука другого ступеня містить усередині трубку подачі повітря на виході з мундштука.

## A 63

(11) **158365** (51) МПК (2025.01)  
**A63F 3/08** (2006.01)  
**G06F 7/00**  
**G06Q 30/06** (2023.01)  
**G06Q 50/10** (2012.01)  
**G06Q 20/20** (2012.01)

загального агрегованого списку всіх активних лотерей з усіх платформ, підключених до системи.

4. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю створення окремої сторінки на інтернет-сайті інтернет-магазину та/або інтернет-сайті надання послуг із переліком всіх товарів та/або послуг на сервері та/або на центральному сервері, щодо яких ініційований розіграш із проведенням лотереї, та позначкою та/або відомостями щодо щонайменше поточної стадії розіграшу.

5. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю створення окремої сторінки на інтернет-сайті інтернет-магазину та/або інтернет-сайті надання послуг із переліком всіх товарів та/або послуг на іншому сервері та/або на центральному сервері, щодо яких ініційований розіграш із проведенням лотереї, та відомостями щодо розміру ставки, вираженої у грошовому еквіваленті та/або у кількості нарахованих системою балів.

6. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що центральний сервер та/або інший сервер, та/або щонайменше один інтернет-сайт інтернет-магазину та/або щонайменше один інтернет-сайт надання послуг виконаний із можливістю реєстрації користувачів системи.

7. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що центральний сервер виконаний із можливістю встановлення на електронні пристрої користувачів додатку із функціями сервісу системи, у тому числі із можливістю вибирання користувачем системи товару та/або послуги та ініціалізації подальшого розіграшу вибраного товару та/або послуги шляхом проведення лотереї, та/або приєднання до ініційованих та ще не здійснених розіграшів щодо вибраного товару та/або послуги.

8. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить поновлювані бази даних користувачів, учасників системи та базу даних результатів проведення розіграшів.

9. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю встановлення та/або зміни розміру внеску для розіграшу та/або вибирання кількості внесків щонайменше користувачем системи.

10. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю нарахування балів учасникам та отримання щонайменше вибраного ним товару та/або послуги за бали учасника системи щонайменше через лотерею.

11. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю створення бо-

нусного рахунку користувача та/або учасника системи.

12. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю нарахування балів користувачам та/або учасникам системи відповідно до кількості лотерей, в яких приймав участь користувач системи, та/або розіграних товарів та/або послуг учасника системи.

13. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю зв'язку із інтернет-сайтами соціальних мереж і переходу з них за посиланням на щонайменше один інтернет-сайт інтернет-магазину та/або щонайменше один інтернет-сайт надання послуг щонайменше одного учасника системи.

14. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю зв'язку із інтернет-сайтами соціальних мереж і переходу на них за посиланням з щонайменше одного інтернет-сайту інтернет-магазину та/або щонайменше одного інтернет-сайту надання послуг щонайменше одного учасника системи.

15. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що іншим сервером є комп'ютер або ноутбук, або планшетний комп'ютер, або нетбук, або смартфон.

16. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше центральний сервер виконаний із захищеною від злому операційною системою.

17. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю визначення переможця із використанням генератора випадкових чисел з однорідним розподілом і сертифікацією про якість генерації випадкових чисел, розміщеного на щонайменше центральному сервері та/або на зв'язаному із центральним сервером зовнішньому електронному пристрої.

18. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із можливістю після закінчення лотереї сповіщення або надсилання повідомлення про результати щонайменше користувачам та учасникам системи, у тому числі надсилання користувачу, що виграв в лотерею, повідомлення щонайменше про підтвердження покупки вибраного товару та/або послуги.

19. Автоматизована система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана із захищеними з'єднаннями між складовими системи із використанням протоколів SSL, TLS, HTTPS.



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

- (11) **158380** (51) МПК  
**B01D 47/06** (2006.01)  
**B01D 45/12** (2006.01)
- (21) **и 2024 01882** (22) **10.04.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) Татарченко Галина Олегівна (UA), Білошицький Микола Володимирович (UA), Білошицька Наталія Іванівна (UA), Татарченко Захар Сергійович (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**  
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ МОКРОЇ ОЧИСТКИ ЗАБРУДНЕНОГО ПОВІТРЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ**
- (57) Пристрій для мокрої очистки забрудненого повітря урбанізованих територій, що містить корпус з розташованими, у його нижній частині, трьома газопідвідними тракт-каналами з патрубками для вводу озону, газопідвідним тракт-каналом і двома ярусами зрошувальних форсунок високого тиску, направлених соплом униз в протитечії напрямку руху забрудненого повітря, який **відрізняється** тим, що в газопідвідному тракт-каналі встановлено сітчастий конус.

**В 23**

- (11) **158394** (51) МПК (2025.01)  
**B23K 26/00**  
**C25F 7/00**
- (21) **и 2024 03776** (22) **23.07.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) Шепіда Мар'яна Володимирівна (UA), Кунтий Орест Іванович (UA), Зозуля Галина Іванівна (UA), Гніліцький Ярослав Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**  
вул. Ст. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)  
**ТОВ "НОВІНАНО ЛАБ"**  
вул. Пастернака, 5, м. Львів, 79000 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОКАТАЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СРІБНОГО КАТОДА**
- (57) Спосіб підвищення електрокаталітичної активності срібного катода, що включає електрохімічне відновлення CO<sub>2</sub> у неводному середовищі, який **відрізняється** тим, що срібний катод піддають лазерній обробці.

**В 27**

- (11) **158381** (51) МПК  
**B27M 1/08** (2006.01)
- (21) **и 2024 02031** (22) **17.04.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) Гунько Сергій Євгенович (UA)
- (73) **ГУНЬКО СЕРГІЙ ЄВГЕНОВИЧ**  
вул. Нижньосириватська, буд. 37, кв. 55, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ**
- (57) Спосіб термічної обробки деревини шляхом поступової термічної модифікації, який **відрізняється** тим, що деревину нагрівають у спеціальних печах до температури близько 100 °С, потім температуру поступово підвищують до 130 °С, де відбувається високотемпературне сушіння, вологість деревини знижується майже до нуля, після чого температуру підвищують до цільового діапазону між 185 і 215 °С і підтримують протягом 2-3 годин, потім деревину охолоджують до прийнятної температури та знижують вологість до придатного рівня у 4-7 % шляхом зволоження при досягненні температури 80-90 °С.

**В 60**

- (11) **158369** (51) МПК  
**B60G 17/005** (2006.01)
- (21) **и 2023 03488** (22) **17.07.2023**  
(24) **30.01.2025**  
(72) Погорілий Сергій Петрович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Присяжний Віктор Григорович (UA), Дунь Сергій Вікторович (UA), Мірний Валерій Юрійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
вул. Вокзальна, 11/1, смт Глеваха-1, Фастівський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЛОКУВАННЯ ПІДВІСКИ БАЛАНСИРА АВТОМОБІЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**
- (57) Пристрій для блокування підвіски балансира автомобіля сільськогосподарського призначення, що містить джерело стисненого повітря з ресивером, з'єднане пневмолініями з пневмокамерами механізмів блокування підвіски, на пневмолініях встановлено кран керування пневмокамерами для сполучення їх з джерелом стисненого повітря і атмосферою та механізми блокування підвіски, які встановлені між рамою і заднім мостом автомобіля, який **відрізняється** тим, що механізми блокування підвіски виконані у вигляді плунжерних гідроциліндрів, з'єднаних з гідравлічною ємкістю гідролінією, на якій встановлено пневмогідроклапан з дистанційним управлінням, який забезпечує блокування підвіски балансира в будь-якому положенні за допомогою робочої рідини.

**B 61**

**(11) 158400**

**(51)** МПК (2025.01)  
**B61D 17/00**  
**B61D 7/00**

**(21) у 2024 04278**  
**(24) 30.01.2025**

**(22) 30.08.2024**

**(72)** Фомін Олексій Вікторович (UA), Кара Сергій Віталійович (UA), Осмаєв Олег Аданійович (UA), Бурлуцький Олексій Вікторович (UA)  
**(73) ФОМІН ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**

просп. В. Лобановського, буд. 4б, кв. 59, м. Київ, 03037 (UA)

**(54) КУЗОВ ВАГОНА-ХОПЕРА**

**(57)** Кузов вагона-хопера, що містить бункерну частину кузова, яку поєднано зі шворневими балками та консолями, автозчепними пристроями, гальмівним обладнанням та посиленими боковими поздовжніми балками, який **відрізняється** тим, що передня частина консолей має посадочні місця для встановлення буферів та поєднана додатковими балками з посиленими боковими поздовжніми балками.

**Розділ С:** (72)\*

**Хімія. Металургія** (73)\*

**С 01**

(11) **158364** (51) МПК (2025.01)  
*C01F 17/20* (2020.01)  
*C09K 11/77* (2006.01)  
*C07F 17/00*

(21) а 2021 04558 (22) 06.08.2021  
(24) 30.01.2025  
(72)\*

(73)\*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІЯДЕРНОГО КОМПЛЕКСУ  
ЛАНТАНОЇДУ - ЛЮМІНОФОРУ ЧЕРВОНОГО АБО  
ЗЕЛЕНОГО СВІТІННЯ  
(57)\*

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МІКРОХВИЛЬОВОГО ДІ-  
ЕЛЕКТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ З ВИСОКОЮ ЕЛЕ-  
КТРИЧНОЮ ДОБРОТНІСТЮ ТА ТЕРМОСТАБІЛЬ-  
НІСТЮ НА ОСНОВІ ОКСИДІВ НЕОДИМУ, КАЛЬ-  
ЦІЮ, СТРОНЦІЮ, МАГНІЮ ТА ТИТАНУ

(57)\*

**С 10**

(11) **158376** (51) МПК (2025.01)  
*C10L 3/10* (2006.01)  
*F25J 1/00*

(21) и 2024 01368 (22) 15.03.2024  
(24) 30.01.2025

(72) Педченко Назар Михайлович (UA), Педченко Лари-  
са Олексіївна (UA), Педченко Михайло Михайлович  
(UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"  
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011  
(UA)

(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ І РЕГАЗИФІКАЦІЇ ГАЗОГІД-  
РАТУ

(57) 1. Спосіб зберігання і регазифікації газогідрату, що  
включає облаштування сховища, завантаження під-

**С 04**

(11) **158385** (51) МПК  
*C04B 35/01* (2006.01)  
*H01G 4/12* (2006.01)  
*H01J 23/18* (2006.01)

(21) и 2024 03059 (22) 11.06.2024  
(24) 30.01.2025

\*Інформація за патентом тимчасово обмежена

готовленого газогідрату, підтримання у сховищі протягом часу зберігання термобаричних умов для знаходження газогідрату в стабільному стані, відбір газу за потреби шляхом плавлення газогідрату, який **відрізняється** тим, що сховище облаштовують шляхом послідовного вкладання на підготовлену основу шару теплоізоляційного матеріалу, монтування покриття із водогазонепроникного матеріалу, теплообмінника у вигляді системи труб, системи у вигляді перфорованих труб для відведення води і газу з-під штабеля газогідрату.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає облаштування системи, яка в процесі циркуляції теплоносія через теплообмінник, розміщений в основі, дозволить охолоджувати газогідрат при його зберіганні і плавити при відборі газу.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає облаштування укриття сховища, яке складається щонайменше із одного шару термоізоляційного матеріалу між щонайменше двома суцільними полотнами із гнучкого водогазонепроникного матеріалу.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає фіксацію укриття сховища сіткою із канатів для

підвищення його механічної міцності з метою підвищення тиску відбору газу і вітрової стійкості.

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає керування температурним режимом у сховищі в процесі циркуляції охолодженого або підігрітого теплоносія через теплообмінник, розміщений в основі сховища.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що включає відбір газу і води під час контрольованого плавлення газогідрату підігрітим, у сонячному колекторі або вогневому підігрівачі, теплоносієм у процесі його циркуляції через теплообмінник, розміщений під штабелем газогідрату.

7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що максимальний тиск газу у сховищі визначається міцністю укриття.

8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сховище розміщується біля споживача газу, що дозволяє здійснювати його подачу при тисковій газорозподільній мережі.

---

## Розділ Е:

## Будівництво

## Е 02

- (11) **158388** (51) МПК (2025.01)  
**E02D 27/00**  
**C04B 28/04** (2006.01)
- (21) **и 2024 03239** (22) **19.06.2024**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Винников Юрій Леонідович (UA), Михайловська Олена Володимирівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**  
Першотравневий просп., 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **СПОСІБ УЛАШТУВАННЯ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИХ ЕЛЕМЕНТІВ**
- (57) Спосіб улаштування ґрунтоцементних елементів, що включає проходження свердловини в ґрунтового масиві з розпушуванням у ній ґрунту робочим органом, лопатевим долотом-бурозмішувачем, бурозмішувальної установки, просочування розпушеного ґрунту водоцементною суспензією, яку розчинонасосом нагнітають у нього крізь вертлюг бурозмішувальної установки, й наступне перемішування за кілька циклів опускання-підймання робочого органу до однорідного стану ґрунтоцементної суміші за всією довжиною ґрунтоцементного елемента, який **відрізняється** тим, що додатково на кожному циклі чи на кількох останніх циклах перемішування ґрунтоцементної суміші на робочий орган передають віброколивання за допомогою закріпленого на ньому глибокого вібратора.

## Е 04

- (11) **158378** (51) МПК  
**E04G 11/24** (2006.01)
- (21) **и 2024 01707** (22) **16.07.2024**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Шатов Сергій Васильович (UA), Заяць Євген Іванович (UA), Даниленко Ігор Олегович (UA), Кравчуновська Тетяна Сергіївна (UA)
- (73) **ШАТОВ СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**  
вул. Кожум'яки, 9, кв. 120, м. Дніпро, 49083 (UA)  
**ЗАЯЦЬ ЄВГЕН ІВАНОВИЧ**  
вул. Ширшова, 16, кв. 2, м. Дніпро, 49000 (UA)  
**ДАНИЛЕНКО ІГОР ОЛЕГОВИЧ**  
вул. Мандриківська, 137, кв. 86, м. Дніпро, 49094 (UA)  
**КРАВЧУНОВСЬКА ТЕТЯНА СЕРГІЇВНА**  
вул. Набережна Перемоги, буд. 58, кв. 98, м. Дніпро, 49094 (UA)

## (54) САМОПІДЙОМНИЙ 3D-ПРИНТЕР

- (57) Самопідйомний 3D-принтер, що містить раму з вертикальними стійками, поперечні балки, на одній з яких встановлена штанга з екструдером, який **відрізняється** тим, що стійки оснащені горизонтальними домкратами та механізмами переміщення стійок, а на поперечних балках встановлені вертикальні домкрати.

- (11) **158368** (51) МПК (2025.01)  
**E04H 7/00**

- (21) **и 2023 02123** (22) **04.05.2023**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Юрченко Ольга Анатоліївна (UA)
- (73) **ЮРЧЕНКО ОЛЬГА АНАТОЛІЇВНА**  
вул. Шекспіра, буд. 7, кв. 4, м. Харків, 61045 (UA)
- (54) **КОНСТРУКЦІЯ КОНТЕЙНЕРНОГО КАРКАСА**
- (57) Конструкція контейнерного каркаса, що загалом являє собою форму паралелепіпеда, сформована із прямокутної опорної рами підлоги, рами даху, яка паралельна опорній рамі підлоги, при цьому рами з'єднані між собою за допомогою вертикальних стійок, що під'єднані за допомогою шарнірів до кутових тримачів опорної рами підлоги та рами даху, причому кожна зі стійок поділена навпіл на верхню і нижню частини вертикальної стійки вздовж своєї довжини, а верхня та нижня стійки з'єднані між собою за допомогою шарнірних елементів, яка **відрізняється** тим, що шарнірний елемент складається із двох шарнірів, один із яких з'єднаний з верхньою частиною вертикальної стійки, а інший з'єднаний із нижньою частиною вертикальної стійки, та з'єднані між собою за допомогою спільної осі, на нижній стійці розміщено втулку фіксації контейнерної рами, а на верхній стійці - фіксуючий елемент у згаданій втулці, при цьому фіксуючий елемент є напрямною, а шарнірний елемент захований у суміжні верхню та нижню частини стійки, в яких для цього виконані спеціальні ніші.

## Е 21

- (11) **158375** (51) МПК (2025.01)  
**E21D 11/00**
- (21) **и 2024 01002** (22) **27.02.2024**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Гнатюк Віталій Валерійович (UA), Кіпко Олександр Олександрович (UA), Подкопаєв Євген Сергійович (UA), Підгурна Ольга Юріївна (UA), Колларов Олександр Юрійович (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**  
вул. Потебні, 56, м. Луцьк, 43003 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ОХОРОННОЇ СПОРУДИ ДЛЯ ПІДГОТОВЧОЇ ГІРНИЧОЇ ВИРОБКИ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення охоронної споруди для підготовчої гірничої виробки, що включає встановлення

сполучених між собою вертикального стояка та фігурних розташованих горизонтально блоків, які встановлюють один над одним з проміжком над ними, який **відрізняється** тим, що фігурні блоки виготовляють з залізобетонних плит, а у просторі між плитами симетрично відносно вертикального стояка розташовують опозитно один до одного щонайменше два модернізованих пневматичних костри, при цьому кожен з модернізованих пневматичних кострів виконують з розташованих одна всередині одної вертикально орієнтованих циліндричних оболонок, зовнішню з яких виконують зі з'єднаних між собою автомобільних шин, які підлягають утилізації, а вертикальний стояк виготовляють з двох коаксіально розміщених, поперечно по горизонталі розрізаних фібросалізобетонних труб, у поперечний розріз між якими встановлюють сітчасту тару, заповнену породним дрібняком крупної фракції, а міжтрубний простір

стояка заповнюють дрібнофракційною породою для підтримки коаксіальності.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що внутрішню оболонку модернізованого пневматичного костра виконують з еластичного матеріалу та оснащують горизонтальними перфорованими перегородками з гумокордного матеріалу з утворенням відповідних відсіків у еластичній оболонці, при цьому перфоровані перегородки розташовують у площині з'єднання між собою автомобільних шин, а найнижчий відсік модернізованого пневматичного костра оснащують універсальним штуцером, оснащеним ніпелем.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що універсальний штуцер з'єднують гнучким шлангом з компресором, який оснащують блоком автоматичного регулювання тиску у внутрішній еластичній оболонці модернізованого пневматичного костра.

---

**Розділ F:****Машинобудування.  
Освітлювання. Опалювання.  
Зброя. Підrivні роботи****F 03**

- (11) **158372** (51) МПК (2025.01)  
**F03B 13/00**
- (21) **и 2024 00194** (22) **11.01.2024**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Бобенко Михайло Павлович (UA), Крупа Володимир Васильович (UA)
- (73) **БОБЕНКО МИХАЙЛО ПАВЛОВИЧ**  
вул. Бережанська, 53а, кв. 52, м. Тернопіль, 46000 (UA)
- (54) **МІНІГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ**
- (57) Мінігідроелектростанція, що містить встановлений на греблі за допомогою кріплень принаймні один сифонний трубопровід з усмоктувальною та скидною гілками та енергетичну установку, яка **відрізняється** тим, що у найвищій точці сифонного трубопроводу виконаний заливний отвір з щільною кришкою, а скидна гілка сифонного трубопроводу заведена найкоротшим шляхом до дна річки, прокладена та зафіксована до нього вздовж течії, заведена у машинний зал, який виконаний як окреме приміщення, що знаходиться на одному із берегів річки на відстані від неї, та який розміщений у забетонованому котловані, дно якого знаходиться на рівні чи вище поверхні води, та перед входом чи всередині машинного залу на трубопроводі встановлений розгалужувач з заслінками, за якими розміщені гідротурбіни з енергетичними установками - електрогенераторами однакової або різної потужності, та з машинного залу виходить система зливних трубопроводів до річки.

**F 21**

- (11) **158387** (51) МПК (2025.01)  
**F21L 14/00**  
**H05B 45/12** (2020.01)
- (21) **и 2024 03205** (22) **18.06.2024**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Семенець Дмитро Анатолійович (UA), Нефьодова Інна Віталіївна (UA), Васильчук Дмитро Петрович (UA)
- (73) **УКРАЇНЬСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**  
вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ЕЛЕКТРИЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З АВТОМАТИЧНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ ОСВІТЛЕНOSTІ**
- (57) Система електричного освітлення постійного струму з автоматичним регулюванням освітленості, яка

містить джерело живлення, світлодіодні джерела світла, драйвер, пристрій автоматичного регулювання освітленості, яка **відрізняється** тим, що джерело живлення складається з трифазного трансформатора і некерованого випрямляча, який з'єднаний з драйвером світлодіодних джерел світла, а пристрій автоматичного регулювання освітленості побудований на базі операційного підсилювача, між виходом якого і неінверсним входом ввімкнено перший резистор, між виходом якого і інверсним входом ввімкнено послідовно з'єднані фоторезистор і перший діод, паралельно яким ввімкнено послідовно з'єднані другий резистор і другий діод, а між інверсним входом операційного підсилювача і нульовим проводом ввімкнено конденсатор, а між неінверсним входом операційного підсилювача і нульовим проводом ввімкнено третій резистор.

**F 24**

- (11) **158383** (51) МПК (2025.01)  
**F24F 5/00**  
**G05D 22/00**  
**F24F 11/70** (2018.01)
- (21) **и 2024 02512** (22) **10.05.2024**  
(24) **30.01.2025**
- (72) Воробйов Андрій Вікторович (UA), Закусило Петро Степанович (UA), Козачук В'ячеслав Леонідович (UA), Гутченко Катерина Сергіївна (UA), Гутченко Олег Андрійович (UA), Семененко Олег Михайлович (UA), Водчиць Олександр Григорович (UA), Ярмольчик Марія Олегівна (UA), Добровольський Юзеф Броніславович (UA)
- (73) **КОЗАЧУК В'ЯЧЕСЛАВ ЛЕОНІДОВИЧ**  
вул. Курська, 13-Г, кв. 110, м. Київ-49, 03049 (UA)  
**ВОРОБЙОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ**  
вул. Курська, 13А, кв. 82, м. Київ-49, 03049 (UA)  
**ЗАКУСИЛО ПЕТРО СТЕПАНОВИЧ**  
вул. Зоологічна, 4Б, кв. 215, м. Київ-119, 04119 (UA)
- (54) **СПОСІБ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ВИМАГАЮТЬ ЗАХИСТУ ВІД ВОЛОГИ**
- (57) 1. Спосіб тривалого зберігання лікарських засобів, які вимагають захисту від вологи, при якому лікарські засоби, які вимагають захисту від вологи, у тому числі від дії атмосферних парів води, розміщують в щільно запакованій тарі, виготовленій з матеріалів, що не проникні для парів води, а саме скла, металу, алюмінієвої фольги, товстостінної пластмаси, який **відрізняється** тим, що в упакуванні для тривалого зберігання лікарських засобів, які вимагають захисту від вологи, додатково розміщують пристрій для контролю ступеня розрідженості повітря, упакування оснащують перехідним пристроєм для підключення устаткування для контролю та регулювання ступеня розрідженості повітря та перехідним пристроєм для підключення устаткування для формування розрідженого повітря, герметизують упакування з розміщеними в ньому лікарськими засобами та пристроєм для контролю ступеня розрідженості



сті повітря, після герметизації через повітропровід, який підключений до перехідного пристрою і до устаткування для формування розрідженого повітря, устаткуванням для формування розрідженого повітря здійснюють відкачування повітря з загерметизованого упакування та розміщених в ньому лікарських засобів, здійснюють контроль ступеня розрідженості повітря всередині загерметизованого упакування та розміщених в ньому лікарських засобів устаткуванням для контролю ступеня розрідженості повітря та пристроєм для контролю ступеня розрідженості повітря, який через перехідний пристрій підключений до устаткування для контролю ступеня розрідженості повітря, в результаті контролю параметрів розрідженості повітря устаткування контролю та регулювання ступеня розрідженості повітря визначає відхилення поточних значень ступеня розрідженості повітря від заданих значень всередині загерметизованого упакування та розміщених в ньому лікарських засобів, та у випадку наявності відхилення поточних значень ступеня розрідженості повітря від заданих значень приводить параметри розрідженого повітря всередині загерметизованого упакування та розміщених в ньому лікарських засобів у норму шляхом включення або відключення устаткування для формування розрідженого повітря.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що контроль параметрів розрідженого повітря під час відкачування здійснюють безперервно.

## F 25

(11) 158377

(51) МПК (2025.01)

F25B 30/00

F24D 15/04 (2006.01)

F24D 17/02 (2006.01)

(21) u 2024 01601

(22) 01.04.2024

(24) 30.01.2025

(72) Юркевич Юрій Степанович (UA), Савченко Олена Олексіївна (UA), Возняк Орест Тарасович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) ТЕПЛОНАСОСНА СИСТЕМА НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕПЛОТИ ВІДКРИТОЇ ВОДОЙМИ

(57) Теплонасосна система низькотемпературного теплопостачання з використанням теплоти відкритої водойми, що містить споживача теплоти, тепловий насос та спіральний трубопровід, який занурений у воду відкритої водойми, причому тепловий насос містить послідовно з'єднані конденсатор, який за допомогою системи трубопроводів з'єднаний з циркуляційним насосом нагрітого теплоносія та зі споживачем, компресор, випарник, який за допомогою системи трубопроводів з'єднаний з циркуляційним насосом холодної води та зі спіральним трубопроводом, і дросельний клапан, яка **відрізняється** тим, що додатково оснащена системою ежекторів, циркуляційним насосом очищеної води та фільтром, причому фільтр через циркуляційний насос очищеної води з'єднаний з ежекторами.

(11) 158398

(51) МПК

F24F 13/22 (2006.01)

(21) u 2024 04099

(22) 15.08.2024

(24) 30.01.2025

(72) Саханда Артем Богданович (UA), Саркісова Марія Володимирівна (UA), Броварський Валерій Дмитрович (UA)

(73) САХАНДА АРТЕМ БОГДАНОВИЧ

вул. Симоненка, 21, с. Забір'я, Київська обл., 08145 (UA)

САРКІСОВА МАРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Велика Васильківська, 145, м. Київ, 02000 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОНДЕНСАТУ З ПОВІТРЯ БДЖОЛИНОГО ГНІЗДА

(57) Спосіб отримання конденсату з повітря бджолиного гнізда, що включає відкачування повітря з бджолиного гнізда, спрямовування його в осушувач повітря та перетворення на конденсат, який **відрізняється** тим, що вулик, в якому знаходиться бджолине гніздо, містить стелину з вмонтованою лійкою, на якій одним краєм закріплена трубка, що іншим краєм закріплена на лійці з вентилятором, який відкачує повітря з бджолиного гнізда, яке проходить через трубку в конденсаційний осушувач повітря, де повітря з газоподібного стану перетворюють в конденсат та накопичують в ємності для конденсату.

## F 41

(11) 158395

(51) МПК (2025.01)

F41H 7/00

B62D 39/00

(21) u 2024 03888

(22) 30.07.2024

(24) 30.01.2025

(72)\*

(73)\*

(54) КОЛІСНИЙ БРОНЕТРАНСПОРТЕР

(57)\*

**F 42**

(11) **158373**

(51) МПК  
**F42B 27/08** (2006.01)  
**F41C 27/06** (2006.01)

(21) и 2024 00494  
(24) 30.01.2025

(22) 30.01.2024

(72)\*

(73)\*

(54) РУКІВ'Я УНІВЕРСАЛЬНЕ ДЛЯ ГРАНАТИ ЗНІМНЕ

(57)\*

## Розділ G:

(72)\*

(73)\*

## Фізика

## G 01

(54) ГІРОСКОПІЧНИЙ ПРИЛАД КУТОВОЇ ШВИДКОСТІ  
(57)\*(11) 158393 (51) МПК  
G01B 3/04 (2006.01)(21) u 2024 03611 (22) 15.07.2024  
(24) 30.01.2025

(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)

(73) КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ

вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)

(54) АВТОМАТИЗОВАНИЙ СТЕНД КАЛІБРУВАННЯ ГРАВІЙОВАНИХ ЛІНІЙОК

(57) Автоматизований стенд калібрування гравійованих лінійок, що складається з балки разом з магнітними фіксаторами, з вимірювальної шкали з рейковими напрямними, з кареток кочення у складі рухомої рамки разом з відліково-комп'ютерним пристроєм та з системою ідентифікації штрихів у вигляді відеокамери, який відрізняється тим, що система ідентифікації штрихів виконана у вигляді лазерного сенсора з аналізатором, приєднаним до відліково-комп'ютерного пристрою разом з калькулятором.

(11) 158390 (51) МПК  
G01B 5/06 (2006.01)(21) u 2024 03310 (22) 21.06.2024  
(24) 30.01.2025

(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)

(73) КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ

вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СТЕНД-ТОВЩИНОМІР М'ЯКИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Стенд-товщиномір м'яких матеріалів, що складається з корпусу, з базувальної поверхні, з геометричного вимірювача у вигляді індикатора, з механізму подачі у вигляді аретира, з вимірювальних наконечників, з відліково-комп'ютерного пристрою разом з таймером та калькулятором, який відрізняється тим, що корпус трансформований у вертикальну штангу, яка разом з рухомою рамкою складає механізм подачі, геометричний вимірювач поєднує штангенвідлік, що складається з вимірювальної шкали та відліково-комп'ютерного пристрою, та лазерний сенсор, також змінні ваги мають відбивні поверхні та вимірювальні наконечники.

(11) 158396 (51) МПК  
G01R 27/20 (2006.01)(21) u 2024 03982 (22) 07.08.2024  
(24) 30.01.2025

(72) Гома Микола Іванович (UA)

(73) ГОМА МИКОЛА ІВАНОВИЧ

вул. Бориса Гмирі, 9Б, кв. 95, м. Київ, 02144 (UA)

(54) СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ОПОРУ ЗАЗЕМЛЕННЯ ОММЕТРОМ

(57) Спосіб вимірювання опору заземлення омметром за допомогою двох електродів-заземлювачів, які розміщують в землі на відстані від заземлення, який відрізняється тим, що здійснюють три вимірювання опору: два - між заземленням та заземлювачами, й третє - між заземлювачами, де опір заземлення дорівнює половині різниці між сумою перших двох вимірювань та третього вимірювання.

(11) 158391 (51) МПК  
G01S 5/10 (2006.01)(21) u 2024 03422 (22) 01.07.2024  
(24) 30.01.2025

(72)\*

(73)\*

(11) 158399 (51) МПК  
G01C 19/38 (2006.01)(21) u 2024 04233 (22) 26.08.2024  
(24) 30.01.2025

(57)\*

**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА****(57)\*****G 02****(11) 158397** (51) МПК  
**G02B 21/02** (2006.01)**(21) u 2024 03989** (22) 08.08.2024  
**(24) 30.01.2025****(72)** Миндзя Юрій Олегович (UA)**(73) МИНДЗЯ ЮРІЙ ОЛЕГОВИЧ**

пров. Тернопільський, буд. 6А, м. Ходорів, Стрийський р-н, Львівська обл., 81750 (UA)

**(54) ЦИФРОВИЙ СТОМАТОЛОГІЧНИЙ МІКРОСКОП****(57)** Цифровий стоматологічний мікроскоп, що містить основу з вертикальною стійкою, на якій закріплено роз'ємним з'єднанням пантографічне плече і монітор, на кінці пантографічного плеча закріплені регулювальний шарнірний пристрій з цифровою відеокамерою, що має принаймні одну збільшувальну лінзу і LED-підсвітку з фільтром, яка забезпечує яскраве та рівномірне освітлення робочого поля без тіней та відблисків, при цьому регулятор LED-підсвітки розташований на пантографічному плечі.**G 05****(11) 158363** (51) МПК (2025.01)  
**G05B 13/00****(21) a 2019 11422** (22) 25.11.2019  
**(24) 30.01.2025****(72)\*****(73)\*****(54) СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛІТАЛЬНИХ ТА КОСМІЧНИХ АПАРАТІВ****G 08****(11) 158389** (51) МПК (2025.01)  
**G08B 19/00****(21) u 2024 03264** (22) 20.06.2024  
**(24) 30.01.2025****(72)** Хоперський Сергій Васильович (UA), Сегай Олександр Михайлович (UA), Чумаченко Сергій Миколайович (UA), Кисельов Володимир Борисович (UA), Фаренюк Геннадій Григорович (UA), Тихоненко Станіслав Вікторович (UA), Мацько Петро Іванович (UA), Гришин Геннадій Васильович (UA)**(73) ХОПЕРСЬКИЙ СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

вул. Жилинська, 56, кв. 3, м. Київ, 02017 (UA)

**СЕГАЙ ОЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ**

вул. Петра Панча, 11А, кв. 133, м. Київ, 04201 (UA)

**ЧУМАЧЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ**

просп. Повітрофлотський, 28, кв. 34, м. Київ, 03107 (UA)

**(54) АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ, УПРАВЛІННЯ ТА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ БУДИНКУ****(57)** 1. Автоматизована система моніторингу, управління та цивільного захисту будинку, що містить центральний сервер, датчики і реєструючі прилади, призначені для встановлення їх чутливих елементів на відповідних об'єктах інфраструктури будинку, виконавчі пристрої, призначені для їх встановлення на об'єктах інфраструктури будинку, пристрої світлової та звукової індикації, з'єднані з відповідними виходами центрального сервера, яка **відрізняється** тим, що система доповнена аналізуючим модулем і підсистемою цивільного захисту, яка включає принаймні один сейсмодатчик, призначений для його встановлення на фундаменті будинку з можливістю реєстрації факту деформації чи зсуву фундаменту через вибухи чи природні катаклізми, та датчики диму, пожежі, витoku побутового газу, датчики з'єднані з відповідними входами аналізуючого модуля, на якому встановлені програми для первинної обробки сигналів з відповідних датчиків, вихід якого з'єднаний з відповідним входом центрального сервера.2. Автоматизована система моніторингу, управління та цивільного захисту будинку за п. 1, яка **відрізняється** тим, що аналізуючий модуль забезпечений безпроводним приймально-передавальним пристроєм для входу до мережі "Internet" і можливості обмі-

ну інформацією з серверами аварійних та експлуатаційних служб району і/або міста.

## G 09

- (11) **158371** (51) МПК (2025.01)  
**G09B 1/00**  
**G09B 17/00**  
**G09B 19/00**
- (21) **и 2023 05528** (22) **17.11.2023**  
 (24) **30.01.2025**
- (72) Войціховська Олена Борисівна (UA), Войціховська Марина Іванівна (UA)
- (73) **ВОЙЦІХОВСЬКА ОЛЕНА БОРИСІВНА**  
**вул. Львівська, 37В, м. Одеса, 65113 (UA)**  
**ВОЙЦІХОВСЬКА МАРИНА ІВАНІВНА**  
**вул. Львівська, 37В, м. Одеса, 65113 (UA)**
- (54) **СИСТЕМА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**
- (57) 1. Система для вивчення іноземної мови, яка містить матеріальний носій з розміщеними на ньому мовними поняттями та посиланням на електронний носій у мережі "INTERNET", що містить аудіовізуальні дані відповідних мовних понять, яка **відрізняється** тим, що містить мобільний електронний пристрій для зчитування з матеріального носія посилання на електронний носій у мережі "INTERNET", переходу за посиланням, перегляду та прослуховування аудіовізуальних даних мовних понять, в яких аудіодані представлені у вимові носія мови, при цьому система містить для кожного мовного поняття окремий матеріальний носій візуальної інформації, на якому мовне поняття зазначено у вигляді мовної одиниці іноземної мови, матеріальний носій також містить транскрипцію мовної одиниці іноземної мови, мовну одиницю-асоціацію, яка співзвучна за вимовою до мовної одиниці іноземної мови, зображення, в якому образно втілена мовна одиниця іноземної мови та мовна одиниця-асоціація, мовну одиницю-переклад та посилання у вигляді QR-коду на електронний носій у мережі "INTERNET".

2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації містить мовну одиницю іноземної мови у вигляді слова або словосполучення, або речення.
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації містить мовну одиницю-асоціацію у вигляді слова або словосполучення, або речення.
4. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації містить мовну одиницю-переклад у вигляді слова або словосполучення, або речення.
5. Система за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації містить мовну одиницю-асоціацію рідною мовою.
6. Система за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації містить мовну одиницю-переклад рідною мовою.
7. Система за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації виконаний у вигляді картки.
8. Система за п. 7, яка **відрізняється** тим, що одна сторона картки містить мовну одиницю іноземної мови, її транскрипцію, мовну одиницю-асоціацію та її зображення, а інша сторона картки містить мовну одиницю-переклад та посилання у вигляді QR-коду на електронний носій у мережі "INTERNET".
9. Система за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації виконаний у вигляді багатогранника, на гранях якого розташовані мовна одиниця іноземної мови, її транскрипція, мовна одиниця-асоціація, яка співзвучна за вимовою до мовної одиниці іноземної мови, зображення, в якому образно втілені мовна одиниця іноземної мови та мовна одиниця-асоціація, мовна одиниця-переклад, посилання у вигляді QR-коду на електронний носій в мережі "INTERNET".
10. Система за будь-яким з пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що матеріальний носій візуальної інформації виконаний з паперу, картону, ламінованого картону, пластику, металу, деревини та інших матеріалів або їх комбінації.

**Розділ Н:****Електрика****Н 02**

- (11) **158382** (51) МПК  
*H02P 9/30* (2006.01)  
*H02P 9/42* (2006.01)
- (21) и 2024 02391 (22) 06.05.2024  
 (24) 30.01.2025
- (72) Зайченко Олег Анатолійович (UA), Рижков Олександр Михайлович (UA), Гаврилюк Сергій Іванович (UA), Маруня Юлія Василівна (UA), Теряєв Віталій Іванович (UA), Хомицький Олег Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**  
 просп. Берестейський, 56, м. Київ-57, 03057 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЧАСТОТИ НАПРУГИ ГЕНЕРАТОРА АВТОНОМНОЇ МЕРЕЖІ ЖИВЛЕННЯ**
- (57) Пристрій стабілізації частоти напруги генератора автономної мережі живлення, що містить систему керування та контур регулювання баластним навантаженням, який складається з тиристорного перетворювача та баластних резисторів, який **відрізняється** тим, що містить контур регулювання швидкості маховика на валу ротора, який складається з гідроприводу регулювання кута положення закрилків та маховика, система керування є комбінованою, яка складається з класичних пропорційно-інтегрально-диференціальних регуляторів та нечіткого логічного контролера.

**Н 04**

- (11) **158384** (51) МПК  
*H04L 9/08* (2006.01)
- (21) и 2024 02697 (22) 21.05.2024  
 (24) 30.01.2025  
 (72)\*
- (73)\*
- (54) **СПОСІБ УЗГОДЖЕННЯ КРИПТОГРАФІЧНИХ КЛЮЧІВ ДЛЯ ФАКТОРІАЛЬНОГО КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ**
- (57)\*

## H 05

- (11) **158379** (51) МПК (2025.01)  
**H05B 39/00**
- (21) **и 2024 01731** (22) **08.04.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) Клинов Геннадій Іванович (UA)  
(73) **КЛИНОВ ГЕННАДІЙ ІВАНОВИЧ**  
вул. Фонтанська дорога, 9Б, кв. 117, м. Одеса, 65063 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЮ ПОТУЖНІСТЮ, ЯКА ПОДАЄТЬСЯ НА НАВАНТАЖЕННЯ**
- (57) 1. Пристрій керування електричною потужністю, яка подається на навантаження, що містить датчик зворотного зв'язку по струму на навантаженні, засіб управління силовим ключем, з'єднаний з силовим ключем, та обладнаний незалежним джерелом живлення та інтерфейсом для зв'язку з зовнішнім датчиком дистанційного керування, який **відрізняється** тим, що засіб управління силовим ключем виконаний у вигляді імпульсного трансформатора та плати управління силовим ключем, який виконаний у вигляді двох зустрічно-паралельно з'єднаних тиристорів; при цьому пристрій обладнаний платою управління, пристосованою для зв'язку з зовнішніми датчиками навколишнього середовища, зв'язаною з перемикачем режимів та через трансформатори живлення з платою живлення, яка через плату обробки сигналу з зовнішнього датчика дистанційного керування зв'язана з платою управління;
- крім того, пристрій обладнаний тестовою платою, зв'язаною з платою живлення для запуску попереднього тестування силових ліній зв'язку з навантаженням і самого навантаження; таймерами з перемикачами таймерів, зв'язаними із платою таймерів;
- крім того, пристрій обладнаний платою формування рівнів сигналів струмового захисту, зв'язаною з датчиком зворотного зв'язку по струму на навантаженні та перемикачем рівнів струму струмового захисту;
- крім того, пристрій обладнаний імпульсною платою, вхід якої зв'язаний з платою живлення, тестовою платою, платою формування рівнів сигналів струмового захисту та платою таймерів, а вихід через імпульсний трансформатор та плату управління силовим ключем - з силовим ключем для формування паралельних імпульсів на кожен з тиристорів силового ключа;

крім того, незалежне джерело живлення зв'язане з платою живлення, плата обробки сигналу зовнішнього датчика дистанційного керування обладнана таймером для встановлення тривалості роботи пристрою у відповідь на сигнал від зовнішнього датчика дистанційного керування.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний засобом увімкнення та вимкнення навантаження, зв'язаним з імпульсною платою.

- (11) **158386** (51) МПК (2025.01)  
**H05B 39/04** (2006.01)  
**G05D 25/00**
- (21) **и 2024 03204** (22) **18.06.2024**  
(24) **30.01.2025**  
(72) Семенець Дмитро Анатолійович (UA), Нефьодова Інна Віталіївна (UA), Васильчук Дмитро Петрович (UA)  
(73) **УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ**  
вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)
- (54) **ФОТОРЕЛЕ З РОЗДІЛЬНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ ПОРОГІВ КОМУТАЦІЇ**
- (57) Фотореле з роздільним регулюванням порогів комутації, що містить мостову вимірювальну схему, утворену послідовно з'єднаними першим резистором та фоторезистором, паралельно яким ввімкнено послідовно з'єднані другий резистор та перший змінний резистор, паралельно яким ввімкнено послідовно з'єднані третій резистор та другий змінний резистор, паралельно яким ввімкнено джерело постійного струму, яке **відрізняється** тим, що точку з'єднання першого резистора та фоторезистора підключено до інверсних входів першого та другого порогових елементів, точку з'єднання другого резистора та першого змінного резистора підключено до неінверсного входу першого порогового елемента, точку з'єднання третього резистора та другого змінного резистора підключено до неінверсного входу другого порогового елемента, виходи порогових елементів підключено до входів першого логічного елемента "2I" та другого логічного елемента "2АБО-НІ", виходи яких підключено до входів встановлення та скидання RS-тригера.



# 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
99915	МЕТСО СВЕДЕН АБ, P.O. Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)
101963	ПАЛАУ ФАРМА, С.Л.У., Avda. Cami Reial, 51-57, E-08184 Palau-solita i Plegamans (Barcelona), Spain (ES)
114614	МЕТСО СВЕДЕН АБ, P.O. Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)
116084	МЕТСО СВЕДЕН АБ, P.O. Box 132, 231 22 Trelleborg, Sweden (SE)

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
84960	21.01.2025
95437	20.01.2025

## КОРИСНІ МОДЕЛІ

### Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
99355	20.01.2025

### Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
158132	01.01.2025, Бюл. № 1	(72) Варнавський Сергій Дмитрович, Герман Сергій Миколайович, Ковальчук Інна Іванівна, Рассамакін Єгор Іванович, Семененко Петро Вікторович (73) Варнавський Сергій Дмитрович, просп. Перемоги, буд. 119 А, кв. 164, м. Чернігів, 14013, Герман Сергій Миколайович, вул. В. Чорновола, буд. 16, кв. 37, м. Київ, 01135, Ковальчук Інна Іванівна, вул. Л. Руденко, буд. 5, кв. 106, м. Київ, 02140, Рассамакін Єгор Іванович, кв. Южний, буд. 14а, кв. 79, м. Луганськ, 91006, Семененко Петро Вікторович, пров. Квітневий, буд. 6, кв. 58, м. Київ, 04108

# ЗМІСТ

<b>Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів .....</b>	<b>2.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	2.4
Розділ С: Хімія. Металургія .....	2.5
Розділ Е: Будівництво .....	2.40
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	2.42
Розділ G: Фізика .....	2.44
Розділ H: Електрика .....	2.46
 <b>Відомості про державну реєстрацію винаходів .....</b>	 <b>3.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	3.17
Розділ С: Хімія. Металургія .....	3.26
Розділ D: Текстиль та папір .....	3.68
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	3.70
Розділ G: Фізика .....	3.73
Розділ H: Електрика .....	3.74
 <b>Відомості про державну реєстрацію корисних моделей .....</b>	 <b>4.1</b>
Розділ А: Життєві потреби людини .....	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування .....	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія .....	4.6
Розділ Е: Будівництво .....	4.8
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи .....	4.10
Розділ G: Фізика .....	4.13
Розділ H: Електрика .....	4.16

<b>Сповіщення</b> .....	7.1.1
<b>Винаходи</b> .....	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
<b>Корисні моделі</b> .....	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності .....	7.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації .....	7.2.1

# **ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ**

**ВИНАХОДИ**

**КОРИСНІ МОДЕЛІ**

**КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

**ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ**

**Бюлетень № 5, 2025**

**Том 1**

**Відповідальний за випуск**

**І.Є. Матусевич**

**Редагування:**

Добриніна І.В.  
Белоус Т.П.  
Грицай Н.П.  
Зедгенідзе О.В.  
Козирева В.Д.  
Кондратська Н.Й.  
Кухар І.В.

Солодовник А.О.  
Харченко Р.Ч.

**Комп'ютерна верстка:**

Андрусенко Я.В.  
Гуцалюк О.В.  
Казбан М.М.  
Мироненко І.М.



**nipo.gov.ua**



**office@nipo.gov.ua**



**вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601**