



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 1

2026 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 № 1

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 7 січня 2026 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

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

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

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(21) а 2024 00918
(22) 26.07.2022

(51) МПК
A01H 1/04 (2006.01)
C12N 5/10 (2006.01)
C12N 15/29 (2006.01)
C12Q 1/68 (2018.01)

(31) 63/225,686

(32) 26.07.2021

(33) US

(31) 63/232,735

(32) 13.08.2021

(33) US

(31) 63/279,275

(32) 15.11.2021

(33) US

(31) 63/321,392

(32) 18.03.2022

(33) US

(85) 22.02.2024

(86) PCT/US2022/074126, 26.07.2022

(71) ЕЛСОМС ДЕВЕЛОПМЕНТС ЛІМІТЕД (GB)

(72) Мілнер Меттью Джон (GB), Кілінг Ентоні Гордон (GB)

(54) СПОСОБИ ТА КОМПОЗИЦІЇ, ЯКІ СТОСУЮТЬСЯ ЛІ-

НІЙ-ЗАКРІПЛЮВАЧІВ ЧОЛОВІЧОЇ СТЕРИЛЬНОСТІ

(57) 1. Рослина-закріплювач із чоловічою фертильністю для поліплоїдної рослини з чоловічою стерильністю, яка містить:

перший геном, який містить:

на першій хромосомі пари гомологічних хромосом в одному локусі-мішені щонайменше один функціональний ектопічний алель гена MF і щонайменше один функціональний ектопічний алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння);

на другій хромосомі пари гомологічних хромосом у локусі-мішені, який відповідає локусу-мішені першої хромосоми цієї пари гомологічних хромосом, щонайменше один функціональний ектопічний алель гена PV; алелі з втратою функції ендегенних генів MF у локусах нативного гена MF та алелі з втратою функції ендегенних генів PV у локусах нативного гена PV.

2. Рослина-закріплювач за п. 1:

i) яка містить щонайменше один додатковий геном, при цьому кожен із додаткових геномів містить алелі

з втратою функції ендегенних генів MF у локусах нативного гена MF і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV;

ii) де локус-мішень являє собою локус нативного гена MF, локус нативного гена PV, або де локус-мішень не являє собою локус нативного гена MF або локус нативного гена PV;

iii) де ектопічний алель гена MF і/або ектопічний алель гена PV являють собою нуклеаза-нульовий алель; та/або

iv) де ектопічний алель гена MF і/або ектопічний алель гена PV являють собою CRISPR-нульовий алель.

3. Рослина-закріплювач із чоловічою фертильністю для поліплоїдної рослини з чоловічою стерильністю, яка містить:

перший геном, який містить:

на першій хромосомі пари гомологічних хромосом щонайменше один функціональний алель гена MF у локусі гена MF і щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння);

на другій хромосомі пари гомологічних хромосом алель із втратою функції гена MF у локусі гена MF і щонайменше один ектопічний функціональний алель гена PV;

і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV; і

щонайменше один додатковий геном, при цьому кожен із додаткових геномів містить алелі з втратою функції гена MF у локусах нативного гена MF і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV.

4. Рослина-закріплювач за п. 3, де

i) щонайменше один функціональний алель гена MF являє собою ендегенний функціональний алель дикого типу гена MF;

ii) щонайменше один функціональний алель гена MF являє собою ектопічну копію гена MF, необов'язково при цьому щонайменше один функціональний алель гена MF і щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) є частиною однієї конструкції;

iii) ектопічний алель або ектопічна копія гена являють собою нуклеаза-нульовий або CRISPR-нульовий алель;

iv) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з одним або більше генами з таблиці 1, необов'язково при цьому ген MF вибраний із таблиці 1;

v) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Mfw2;

vi) ген MF являє собою Mfw2;

vii) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Ms1; і/або

viii) ген MF являє собою Ms1.

5. Рослина-закріплювач за п. 3 або п. 4, де

i) ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з одним або більше генами з таблиці 2, необов'язково при цьому ген PV вибраний із таблиці 2;

ii) ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV1 або PV2;

iii) ген PV являє собою PV1 або PV2;

iv) ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV3;

v) ген PV являє собою PV3;

vi) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Mfw2, і ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV1; і/або

vii) ген MF являє собою Mfw2, і ген PV являє собою PV1.

6. Рослина-закріплювач за будь-яким із пп. 3-5, де

i) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Ms1, і ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV1;

ii) ген MF являє собою Ms1, і ген PV являє собою PV1;

iii) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Mfw2, і ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV3; і/або

iv) ген MF являє собою Mfw2, і ген PV являє собою PV3.

7. Рослина-закріплювач за будь-яким із пп. 3-6, де

i) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) є екзогенним;

ii) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) являє собою синій алейрон (BA);

iii) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) містить послідовності, отримані від виду, що належить до того самого роду, що й рослина;

iv) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) розташований у межах 10 сМ або 1 сМ від локусів гена MF;

v) щонайменше один ектопічний функціональний алель гена PV розташований у межах 10 сМ або 1 сМ від локусів гена MF;

vi) єдиною екзогенною послідовністю в геномах є щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння);

vii) єдиною ектопічною послідовністю в геномах є щонайменше один ектопічний функціональний алель гена PV;

viii) рослина є тетраплоїдною, і другий геном містить алелі з втратою функції гена MF у локусах нативного гена MF і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV; і/або

ix) рослина є гексаплоїдною, і другий та третій геноми містять алелі з втратою функції гена MF у локусах нативного гена MF і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV, необов'язково при цьому щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) містить послідовність від *T. aestivum*, *T. durum*, *T. monosocum* або інших схрещуваних із *Triticum aestivum* видів.

8. Рослина-закріплювач за будь-яким із пп. 3-7, де

i) алель із втратою функції містить сконструйовану нокаутну модифікацію й/або алель із втратою функції містить сконструйовану ексцизію щонайменше частини кодувальної або регуляторної послідовності, необов'язково при цьому алель із втратою функції сконструйований із застосуванням сайт-специфічної керованої нуклеази, необов'язково при цьому сайт-специфічна керована нуклеаза являє собою форму CRISPR-Cas (таку як CRISPR-Cas9);

ii) рослина являє собою пшеницю, тритикале, канолу/олійний ріпак, індійську гірчицю, ячмінь, рис, овес або жито;

iii) рослина являє собою пшеницю; й/або

iv) рослина являє собою гексаплоїдну пшеницю або тетраплоїдну пшеницю, *Triticum aestivum* або *Triticum durum*.

9. Спосіб одержання рослини-закріплювача з чоловічою фертильністю для поліплоїдної рослини з чоловічою стерильністю, при цьому даний спосіб включає:

i) приведення клітини, яка містить локус PV у першій хромосомі й другій хромосомі пари гомологічних хромосом у першому геномі, в контакт із касетою націленої вставки, яка містить у порядку від 5" до 3" або від 3" до 5":

перший сайт розпізнавання для першої рекомбінази й другий сайт розпізнавання для першої рекомбінази; що таким чином забезпечує одержання рослини з націленою вставкою;

ii) приведення рослини з націленою вставкою, або першого потомства рослини з націленою вставкою, або її клітини в контакт із першою рекомбіназою та касетою, яка містить у порядку від 5" до 3" або від 3" до 5";

1) перший сайт рекомбінації для першої рекомбінази; 2) щонайменше один функціональний ектопічний нуклеаза-нульовий алель гена MF і щонайменше один функціональний ектопічний алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) у будь-якому відносному порядку; і

3) другий сайт рекомбінації для першої рекомбінази; що таким чином забезпечує одержання рослини з касетною вставкою;

iii) відбір рослини з касетною вставкою, яка містить касетну вставку в одному алелі локусу PV, або схрещування рослини з касетною вставкою, яка містить касетну вставку в обох алелях локусу PV, із рослиною з функціональним алелем PV у локусі PV, що таким чином забезпечує одержання рослини, що має касетну вставку в одному алелі PV у першому генотипі й функціональний алель PV у другому алелі PV в першому генотипі,

iv) приведення рослини з касетною вставкою, відібраної на етапі iii), або її першого потомства або клітини в контакт із конструкціями, які є специфічними щодо функціональних ендегенних генів MF і/або фланкують функціональні ендегенні гени MF, що таким чином забезпечує мутацію функціональних ендегенних генів MF у локусах функціонального нативного гена MF з утворенням алелів із втратою функції;

що таким чином забезпечує одержання рослини-закріплювача з чоловічою фертильністю, де рослина з націленою вставкою та рослина з касетною вставкою, відібрана на етапі iii), або їх перше потомство або клітина модифіковані з використанням способів на основі мутагенезу, опосередкованого гомологічною рекомбінацією, або сайт-специфічної керованої нуклеази.

10. Спосіб за п. 9, де

i) приведення в контакт на етапі i) включає сайт-специфічну керовану нуклеазу (наприклад, CRISPR) і одну або більше гідових послідовностей PHK або мультигідових конструкцій, специфічних щодо однієї або більше послідовностей у локусі PV;

ii) приведення в контакт на етапі iv) включає сайт-специфічну керовану нуклеазу (наприклад, CRISPR) і одну або більше гідових послідовностей PHK або мультигідових конструкцій, що фланкують сайти вставки, що таким чином забезпечує ексцизію вставлених сайтів рекомбінації;

iii) приведення в контакт на етапі i) включає біолістичну доставку або вбудовування; й/або

iv) приведення в контакт на етапі ii) включає трансформацію рослини, її потомства або клітини однією або більше Т-ДНК, що містять рекомбіназу й касету, необов'язково при цьому спосіб додатково включає

етап v) вилучення залишків Т-ДНК з рослини або рослинних клітин.

11. Спосіб за п. 9 або п. 10, де ген MF ендегенно експресується лише з першого геному, необов'язково при цьому ген MF являє собою Ms1, необов'язково при цьому одна або більше послідовностей у локусі MF являють собою послідовності gPHK, або конструкції можуть являти собою або містити одну або більше з трьох послідовностей gPHK під SEQ ID NO: 253, 254 і 267; або при цьому ген PV ендегенно експресується з першого геному й щонайменше одного додаткового геному і на етапі iv) рослину, її перше потомство або клітину додатково проводять у контакт із однією або більше гідовими послідовностями PHK або мультигідовими конструкціями, які є специфічними щодо ендегенних генів PV і/або фланкують ендегенні гени PV, що таким чином забезпечує мутацію ендегенних генів PV у локусах нативного гена PV з утворенням алелів із втратою функції.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 9-11, де

i) ектопічний алель гена MF і/або ектопічний алель гена PV являють собою нуклеаза-нульовий алель;

ii) ектопічний алель гена MF і/або ектопічний алель гена PV являють собою CRISPR-нульовий алель;

iii) щонайменше один функціональний алель гена MF являє собою ендегенний функціональний алель дикого типу гена MF;

iv) щонайменше один функціональний алель гена MF являє собою ектопічну копію гена MF;

v) щонайменше один функціональний алель гена MF і щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) є частиною однієї конструкції;

vi) ектопічний алель або ектопічна копія гена являють собою нуклеаза-нульовий або CRISPR-нульовий алель;

vii) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з одним або більше генами з таблиці 1, необов'язково при цьому ген MF вибраний із таблиці 1;

viii) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Mfw2;

ix) ген MF являє собою Mfw2;

x) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Ms1; і/або

xi) ген MF являє собою Ms1.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 9-12, де

i) ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з одним або більше генами з таблиці 2, необов'язково при цьому ген PV вибраний із таблиці 2;

ii) ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV1 або PV2;

iii) ген PV являє собою PV1 або PV2;
 iv) ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV3;
 v) ген PV являє собою PV3;
 vi) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Mfw2, і ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV1;
 vii) ген MF являє собою Mfw2, і ген PV являє собою PV1;
 viii) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Ms1, і ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV1;
 ix) ген MF являє собою Ms1, і ген PV являє собою PV1;
 x) ген MF виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з Mfw2, і ген PV виявляє той самий тип активності й має щонайменше 80 %, щонайменше 85 %, щонайменше 90 %, щонайменше 95 % або більшу ідентичність послідовності з PV3; і/або
 xi) ген MF являє собою Mfw2, і ген PV являє собою PV3.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 9-13, де
 i) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) є екзогенним;
 ii) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) являє собою синій алейрон (BA);
 iii) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) містить послідовності, отримані від виду, що належить до того самого роду, що й рослина;
 iv) щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) розташований у межах 10 cM або 1 cM від локусів гена MF;
 v) щонайменше один ектопічний функціональний алель гена PV розташований у межах 10 cM або 1 cM від локусів гена MF;
 vi) єдиною екзогенною послідовністю в геномах є щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння);

vii) єдиною ектопічною послідовністю в геномах є щонайменше один ектопічний функціональний алель гена PV;
 viii) рослина є тетраплоїдною, і другий геном містить алелі з втратою функції гена MF у локусах нативного гена MF і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV; і/або
 ix) рослина є гексаплоїдною, і другий та третій геноми містять алелі з втратою функції гена MF у локусах нативного гена MF і алелі з втратою функції гена PV у локусах нативного гена PV.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 9-14, де
 i) алель із втратою функції містить сконструйовану нокаутну модифікацію й/або алель із втратою функції містить сконструйовану ексцизію щонайменше частини кодуючої або регуляторної послідовності, необов'язково при цьому алель із втратою функції сконструйований із застосуванням сайт-специфічної керованої нуклеази, необов'язково при цьому сайт-специфічна керована нуклеаза являє собою форму CRISPR-Cas (таку як CRISPR-Cas9);
 ii) рослина являє собою пшеницю, тритикале, канолу/олійний ріпак, індійську гірчицю, ячмінь, рис, овес або жито;
 iii) рослина являє собою пшеницю, необов'язково при цьому щонайменше один алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) містить послідовність від *T. aestivum*, *T. durum*, *T. monoccoccum* або інших схрещуваних із *Triticum aestivum* видів;
 iv) рослина являє собою гексаплоїдну пшеницю або тетраплоїдну пшеницю, *Triticum aestivum* або *Triticum durum*;
 v) щонайменше один функціональний ектопічний алель гена MF і щонайменше один функціональний ектопічний алель гена забарвлення насіння (наприклад, гена оболонки насіння й/або ендосперму насіння) (або щонайменше один функціональний ектопічний алель кожного члена набору генів забарвлення насіння) містять послідовність під SEQ ID NO: 173 або послідовність, яка має щонайменше 80 %, 85 %, 90 % або 95 % ідентичності послідовності з нею; і/або де щонайменше один функціональний ектопічний алель гена PV містить або кодує послідовність під SEQ ID NO: 172 або 258 або послідовність, яка має щонайменше 80 %, 85 %, 90 % або 95 % ідентичності послідовності з нею; й/або
 vi) гідові послідовності РНК й/або мультигідові конструкції містять одну або більше з послідовностей під SEQ ID NO: 22-29, 131-154, 156, 210-213, 217, 235-238, 253-255 і 266-267.



Фігура 32B. Відібрані генотипи рослин після нокауту ендогенних генів

(21) а 2025 02595
 (22) 02.06.2025

(51) МПК (2025.01)
 A01M 7/00
 A01M 11/00
 B64C 27/08 (2023.01)

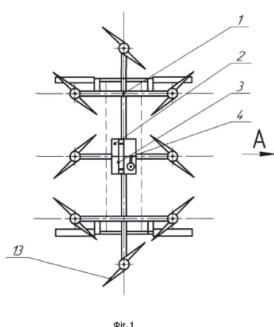
B64C 29/00
B64C 39/02 (2023.01)
B64D 1/18 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРО-ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Вожик Юлій Григорович (UA), Панасюк Володимир Іванович (UA)

(54) МУЛЬТИКОПТЕРНИЙ ОБПРИСКУВАЧ

(57) Мультікоптерний обприскувач для внесення засобів захисту рослин, що містить раму, на якій розташовані у два паралельних ряди пропелери і розпилювальні форсунки, розміщені між ними на поперечній осі рами на однаковій відстані від рядів пропелерів, який **відрізняється** тим, що він містить щонайменше по одному додатковому пропелеру, розміщеному на поперечній осі рами між рядами пропелерів зліва і справа від останніх.



(21) а 2025 02596
 (22) 02.06.2025

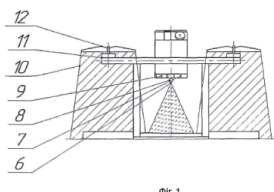
(51) МПК (2025.01)
A01M 7/00
A01M 11/00
B64C 27/08 (2023.01)
B64C 29/00
B64C 39/02 (2023.01)
B64D 1/18 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРО-ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Вожик Юлій Григорович (UA), Панасюк Володимир Іванович (UA)

(54) СПОСІБ ОБПРИСКУВАННЯ РОСЛИН З ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИКОПТЕРА

(57) Спосіб обприскування рослин з допомогою мультікоптера, що включає створення повітряних потоків пропелерами мультікоптера і струменів краплин розпиленої робочої рідини та нанесення її на оброблювану поверхню, який **відрізняється** тим, що горизонтальні проекції струменів краплин розпиленої робочої рідини не пересікаються з горизонтальними проекціями повітряних потоків від гвинтів мультікоптера.



(21) а 2025 05113
 (22) 22.03.2024

(51) МПК
A01N 65/20 (2009.01)
C07D 307/54 (2006.01)

(31) 63/453,964

(32) 22.03.2023

(33) US

(85) 21.10.2025

(86) РСТ/US2024/021040, 22.03.2024

(71) АЙ-ЕС-ПІ ІНВЕСТМЕНТС ЛЛК (US)

(72) Муса Осам М. (US), Ченаулт Генрі Кіт (US), Мур Кіл Трентон (US), Гхош Мусумі (US)

(54) ГІДРОФОБНІ ТА ГІДРОФІЛЬНІ МОДИФІКОВАНІ МАЛЕЇНІЗОВАНІ ПРИРОДНІ ОЛІЇ ТА ЇХ КОМПОЗИЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57) 1. Композиція сільськогосподарського призначення, яка включає:

(А) продукт реакції малеїнізованої природної олії та функціоналізованого або нефункціоналізованого компонента, вибраного з групи, до якої належать гідрофобні компоненти, гідрофільні компоненти та їх комбінації.

2. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гідрофільний компонент не є поліалкіленгліколем, поліетераміном, алкіленаміном або алканоламіном.

3. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що продукт реакції є продуктом реакції малеїнізованої природної олії, принаймні одного функціоналізованого або нефункціоналізованого гідрофобного компонента та принаймні одного функціоналізованого або нефункціоналізованого гідрофільного компонента.

4. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка також включає (В) один або декілька сільськогосподарсько-активних інгредієнтів; та (С) один або декілька інгредієнтів.

5. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що продукт реакції включає малеїнізовану функціональну групу, функціоналізовану гідрофобним компонентом, малеїнізовану функціональну групу, функціоналізовану гідрофільним компонентом, непрореаговану малеїнізовану функціональну групу або їх комбінації.

6. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гідрофобний компонент є компонентом, вибраним з групи, до якої належать незаміщені або заміщені алкілові, циклоалкілові, алкенілові та арилові спирти, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно 6 до приблизно 36 атомів вуглецю; незаміщені або заміщені алкіл-, циклоалкіл-, алкеніл- та арилами́ни, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно 6 до приблизно 36 атомів вуглецю; незаміщені або заміщені поліолі, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно 37 до приблизно 60 атомів вуглецю; сполуки на кремнієвій основі; та їх комбінації.

7. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гідрофільний компонент є компонентом, вибраним з групи, до якої належать незаміщені або заміщені алкілові, циклоалкілові, алкенілові та арилові спирти, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно одного до

приблизно п'яти атомів вуглецю; незаміщені або заміщені алкіл-, циклоалкіл-, алкеніл- та арилами́ни, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно одного до приблизно п'яти атомів вуглецю; незаміщені або заміщені поліоли, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно двох до приблизно 36 атомів вуглецю; монометиліові етери полі(етиленгліколю) (mPEG), які містять від 5 до 45 атомів вуглецю; силани; та їх комбінації.

8. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 3, яка **відрізняється** тим, що гідрофільний компонент є компонентом, вибраним з групи, до якої належать незаміщені або заміщені алкілові, циклоалкілові, алкенілові та арилові спирти, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно одного до приблизно п'яти атомів вуглецю; незаміщені або заміщені алкіл-, циклоалкіл-, алкеніл- та арилами́ни, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно одного до приблизно п'яти атомів вуглецю; незаміщені або заміщені поліоли, з гетероатомами або без них, які містять від приблизно двох до приблизно 36 атомів вуглецю; монометиліові етери полі(етиленгліколю) (mPEG), які містять від 5 до 45 атомів вуглецю; силани; та їх комбінації.

9. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 7, яка **відрізняється** тим, що силан функціоналізує спиртом, аміном або їх комбінаціями.

10. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений алкіловий, циклоалкіловий, алкеніловий та ариловий спирт вибирають із групи, до якої належать гексанол, гептанол, нонанол, деканол, додеканол, фенол, етилбензиловий спирт, 2-етил-1-гексанол, 1-октанол, 2-октанол, 2-бутил-1-октанол, 2-октил-1-додециловий спирт, 1-тетрадеканол, 2-тетрадеканол, 1-гексадеканол, 2-гексадеканол, 1-октанол, бегеніловий спирт, 3,7-диметил-1-октанол, 2-пропіл-1-пентанол, 4-метил-1-пентанол та їх суміші.

11. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений алкіл-, циклоалкіл-, алкеніл- та ариламін вибирають із групи, до якої належать бензиламін, циклогексиламін, гексиламін, метилгексиламін, фенетиламін, октиламін, олеїламін, дециламін, додециламін, октадециламін, ундециламін, пентадециламін, 2-метилбутиламін та їх суміші.

12. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений поліол вибирають із групи, до якої належать 1,6-гександіол, 1,7-гептандіол, 1,8-октандіол, 1,9-нонандіол, 1,10-декандіол, 1,12-додекандіол, полі(тетраметиленовий етер) гліколь, полі(тетраметиленкарбонат), полі(гексаметиленкарбонат) та рицинова олія.

13. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 6, яка **відрізняється** тим, що сполука на кремнієвій основі є гідрофобною сполукою, яку вибирають із групи, до якої належать амінопропілметилсилоксан-диметилсилоксан, Полідиметилсилоксан з кінцевим N-етиламіноізобутилом, теломер полі(1,1-диметилсилазану), полідиметилсилоксан з кінцевим амінопропілом, полідиметилсилоксан з кінцевим моноамінопропілом, (співполімер тетраметилпіперидинілокси)пропілметилсилоксану]-диметилси-

локсану, полідиметилсилоксан, полідиметилсилоксан з кінцевим карбінол (гідроксилом), полідиметилсилоксан з кінцевим монокарбінолом, функціональний полідиметилсилоксан з кінцевим монокарбінолом, полідиметилсилоксан з кінцевим [біс(гідроксietил)аміном], полідиметилсилоксан з кінцевим силанолом, полідифенілсилоксан з кінцевим силанолом, додецилметилсилоксан-гідроксиполіалкіленоксипропіл метилсилоксан та їх суміші.

14. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 7, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений алкіловий, циклоалкіловий, алкеніловий та ариловий спирт вибирають із групи, до якої належать метанол, етанол, пропанол, ізопропанол, бутанол, метоксиполіетиленгліколь та їх суміші.

15. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 7, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений алкіл-, циклоалкіл-, алкеніл- та ариламін вибирають із групи, до якої належать діетаноламін, сериновий гідрохлорид, 2-аміно-2-етил-1,3-пропандіол, диметиламін та їх суміші.

16. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 7, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений поліол вибирають із групи, до якої належать етиленгліколь, пропіленгліколь, діетиленгліколь, дипропіленгліколь, дибутиленгліколь, поліетиленгліколь, поліпропіленгліколь, гексиленгліколь, сорбіт, неопентилгліколь, еритрит, маніт, ксиліт, трейтол, пентаеритрит, бета-циклодекстрин, рибоза, 2-дезоксигалактоза та їх суміші.

17. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 8, яка **відрізняється** тим, що незаміщений або заміщений поліол вибирають із групи, до якої належать етиленгліколь, пропіленгліколь, діетиленгліколь, дипропіленгліколь, дибутиленгліколь, поліетиленгліколь, поліпропіленгліколь, гексиленгліколь, сорбіт, неопентилгліколь, еритрит, маніт, ксиліт, трейтол, пентаеритрит, бета-циклодекстрин, рибоза, 2-дезоксигалактоза та їх суміші.

18. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 7, яка **відрізняється** тим, що силан є гідрофільною сполукою, яку вибирають із групи, до якої належать 3-амінопропілсилантріол, N-(2-аміноетил)-3-амінопропілсилантріол та їх суміші.

19. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що малеїнізовану природну олію вибирають із групи, до якої належать малеїнізовані олії авокадо, малеїнізовані кокосові олії, малеїнізовані кукурудзяні олії, малеїнізовані бавовняні олії, малеїнізовані олії жожоби, малеїнізовані лляні олії, малеїнізовані горіхові олії, малеїнізовані оливкові олії, малеїнізовані пальмові олії, малеїнізовані виноградні олії, малеїнізовані рапсові олії, малеїнізовані сафлорові олії, малеїнізовані кунжутні олії, малеїнізовані соєві олії, малеїнізовані гарбузові олії, малеїнізовані соняшникові олії, малеїнізовані мигдалеві олії, малеїнізовані олії каноли, малеїнізовані лляні олії, малеїнізовані олії з виноградних кісточок, малеїнізовані пальмові олії, малеїнізовані пальмоядрові олії, малеїнізовані арахісові олії, малеїнізовані олії волоського горіха, малеїнізовані олії турецького гороху, малеїнізовані олії мускатної шавлії та їх суміші.

20. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 19, яка **відрізняється** тим, що малеїнізованою природною олією є малеїнізована соєва олія.

21. Композиція сільськогосподарського призначення, яка включає:

(А) продукт реакції малеїнізованої природної олії та функціоналізованого або нефункціоналізованого компонента, вибраного з групи, до якої належать гідрофобні компоненти, гідрофільні компоненти та їх комбінації

за умови, що гідрофільний компонент не є поліалкіленгліколем, поліетераміном, алкіленаміном або алканоламіном.

22. Композиція сільськогосподарського призначення, яка включає:

(А) продукт реакції малеїнізованої природної олії, принаймні одного функціоналізованого або нефункціоналізованого гідрофобного компонента та принаймні одного функціоналізованого або нефункціоналізованого гідрофільного компонента.

23. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що (А) є присутнім у кількості від приблизно 0,01 % до приблизно 20,0 %

24. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що (В) є присутнім у кількості від приблизно 1,0 % до приблизно 90,0 %; і (С) є присутнім у кількості від приблизно 1,0 % до приблизно 99,0 %.

25. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що сільськогосподарсько-активний(-і) інгредієнт(-и) вибирають із групи, до якої належать добрива, пестициди, вибрані з групи родентицидів, майтицидів, альгіцидів, моллюсцицидів, акарицидів, авіцидів, інсектицидів, гербіцидів, овіцидів, фунгіцидів, герміцидів, антибіотиків, антибактеріальних, противірусних, протигрибкових, антипротозойних, антипаразитарних та антимікробних сполук.

26. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що один або декілька інгредієнтів є ад'ювантом або інертним інгредієнтом.

27. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що ад'ювант вибирають із групи підкислювачів, буферних засобів, протиспінювачів, піногасників, антитранспірантів, барвників та освітлювачів, факторів сумісності, олійні концентрати для захисту культур, олійних поверхнево-активних речовин, засобів осаження, засобів зниження знесення, пінних маркерів, стимуляторів живлення, гербіцидних антидотів, розкидачів, наповнювачів, адгезивних агентів, суспендуючих агентів, гелеутворювачів, синергістів, змочувальних засобів, емульгаторів, диспергаторів, пенетрантів, засобів для очищення резервуарів та обладнання, нейтралізаторів, водопоглинальних засобів, пом'якшувачів води та їх сумішей.

28. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що інгредієнт(-и) також можуть вибирати з групи, до якої належать розчинники, рідкі носії, тверді носії або наповнювачі, поверхнево-активні речовини, солубілізатори, ре-

човини, які сприяють проникненню, захисні колоїди, згущувачі, вологостримуючі речовини, репеленти, аттрактанти, компатибілізатори, бактерициди, антифризи, інгібітори кристалізації, барвники, агенти, які надають клейкості, зв'язувальні речовини, консерванти, регулятори рівня pH, освітлювачі, стабілізатори, УФ-стабілізатори та їх суміші.

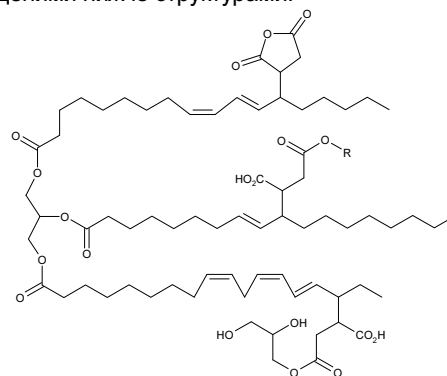
29. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композицією сільськогосподарського призначення є композиція ад'юванта, композиція добрива, композиція поживної речовини, композиція для зміцнення рослин, композиція для вкривання насіння, композиція ґрунтополіпшувача, зоотехнічна композиція, гранульована композиція, композиція контрольованого вивільнення, композиція плівкового покриття, пестицидна композиція, вибрана з групи родентицидних, інсектицидних, майтицидних, альгіцидних, моллюсцицидних, акарицидних, авіцидних, фунгіцидних та гербіцидних композицій, герміцидна композиція, антибіотична композиція, антибактеріальна композиція, антивірусна композиція, протигрибкова композиція, антипротозойна композиція, антипаразитарна композиція, композиція для консервації деревини, протимікробна композиція або композиція для підвищення врожаю, яку вносять у ґрунт для рослин.

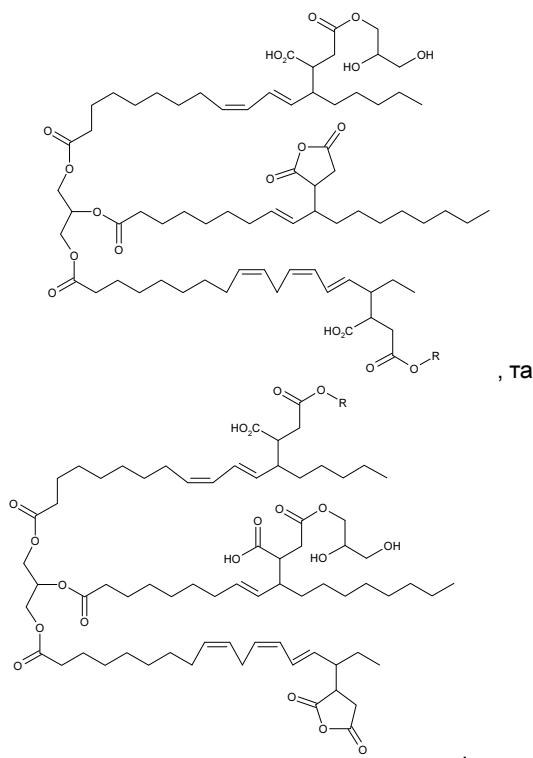
30. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція сільськогосподарського призначення передбачається у формі водної або неводної композиції, яка включає капсульну суспензію (CS), емульсію, вибрану з групи емульгованого концентрату (EC), емульсії для обробки насіння (ES), концентрованої водної емульсії (EW), мікроемульсії (ME), а суспоемульсії (SE), емульсії типу олія у воді, або рідкий текучий концентрат для обробки насіння (FS), олійну дисперсію (OD), концентрат суспензії (SC), дисперговані у воді гранули (WDG) або змочуваний порошок (WP).

31. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композицію сільськогосподарського призначення рецептують у формі рідини, гелю, пасти, порошку, гранул, таблеток, емульсії або пігулки.

32. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що (А) являє собою продукт реакції малеїнізованої соєвої олії, октилдодецилового спирту та гліцерину.

33. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що продукт реакції вибирають із групи структур, представлених викладеними нижче структурами:





причому R є етилом, бутилом, гексиллом, октилом, 2-етилгекс-1-илом, 2-бутилокт-1-илом, 2-гексилдец-1-илом, 2-октилдодец-1-илом або їх сумішами.

34. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 4, яка **відрізняється** тим, що композиція сільськогосподарського призначення призначена для місцевого нанесення на тварину або рослину, яка включає безпечну й ефективну кількість (А) від приблизно 0,01 % до приблизно 20,0 %; (В) від приблизно 1,0 % до приблизно 90,0 %; та (С) від приблизно 1,0 % до приблизно 99,0 %.

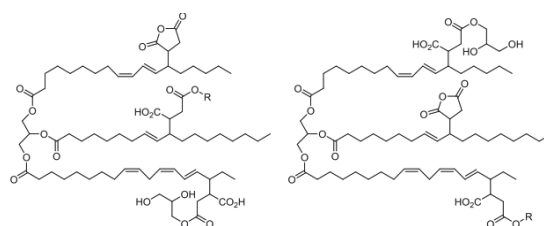
35. Спосіб для обробки рослинності, який включає нанесення композиції сільськогосподарського призначення за п. 1 на рослину, листя, квітки, пелюстки, стебла, плоди рослини, ділянку, прилеглу до рослини, ґрунт, насіння, проростаюче насіння, коріння, рідкі та тверді середовища росту, бутони, бруньки, та внесення у розчини для гідропонічного вирощування.

36. Спосіб лікування тварини, який включає місцеве нанесення композиції сільськогосподарського призначення за п. 1 на ділянку шкіри тварини.

37. Композиція сільськогосподарського призначення, яка включає:

(А) від приблизно 0,01 % до приблизно 20,0 % продукту реакції малеїнізованої природної олії та функціоналізованого або нефункціоналізованого компонента, вибраного з групи, до якої належать гідрофобні компоненти, гідрофільні компоненти та їх комбінації; (В) від приблизно 1,0 % до приблизно 90,0 % одного або декількох сільськогосподарсько-активних інгредієнтів; та (С) від приблизно 1,0 % до приблизно 99,0 % одного або декількох інгредієнтів.

38. Композиція сільськогосподарського призначення за п. 37, яка **відрізняється** тим, що (А) являє собою продукт реакції малеїнізованої соєвої олії, октилдодецилового спирту та гліцерину.



A 61

(21) а 2024 03335

(22) 24.06.2024

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 33/06 (2006.01)

A61K 31/718 (2006.01)

A61K 47/38 (2006.01)

(71) ЛИТВИНЧУК ХРИСТИНА МИХАЙЛІВНА (UA)

(72) Литвинчук Христина Михайлівна (UA)

(54) РАДІОПРОТЕКТОРНИЙ ЗАСІБ

(57) Радіопротекторний засіб, що містить 2-меркаптобензтіазол, який **відрізняється** тим, що містить крохмаль картопляний, кальцій стеариновокислий, водорозчинну метилцелюлозу, дистильовану воду та виготовляється у вигляді таблеток.

Радіопротекторний засіб, що містить 2-меркаптобензтіазол за п. 1, який **відрізняється** тим, що співвідношення компонентів розраховане на таблетку масою 0,3 г та вказується у вагових частинах і відсотках:

2-меркаптобензтіазол	0,245 г - 81,66 %
Крохмаль картопляний з вологістю 20 %	0,043 г - 14,33 %
Кальцій стеариновокислий	0,0025 г - 0,83 %
Метилцелюлоза водорозчинна	0,0028 г - 0,93 %
Вода дистильована	решта.

Радіопротекторний засіб, що містить 2-меркаптобензтіазол за п. 1, який **відрізняється** тим, що співвідношення компонентів розраховане на таблетку масою 0,315 г та вказується у вагових частинах та відсотках:

2-меркаптобензтіазол	0,255 г - 80,95 %
Крохмаль картопляний з вологістю 20 %	0,044 г - 14,03 %
Кальцій стеариновокислий	0,0035 г - 1,11 %
Метилцелюлоза водорозчинна	0,0040 г - 1,27 %
Вода дистильована	решта.

(21) а 2025 05035

(22) 15.03.2024

(51) МПК

A61K 31/395 (2006.01)

A61K 31/18 (2006.01)

C07C 311/50 (2006.01)

C07D 209/02 (2006.01)

A61K 31/33 (2006.01)

(31) 202311018002

(32) 16.03.2023

(33) IN

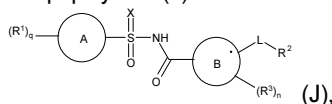
(85) 15.10.2025

(86) РСТ/ІВ2024/052546, 15.03.2024

(71) ОЛЕМА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, ІНК. (US), ОРІДЖИН
ОНКОЛОДЖИ ЛІМІТЕД (ІН)(72) Гьорн Брайн Р. (US), Майлз Девід К. (US), Чавла
Рина (US), Е'ікян Девід (US), Венкатешаппа Чандре-
говда (ІН), Самадждар Сусанта (ІН), Бера Калісан-
кар (ІН), Горе Сурадж Татясагеб (ІН), Н'Р Реймонд
А. (US)

(54) АЦИЛСУЛЬФОНАМІДНІ ІНГІБІТОРИ КАТ6А

(57) 1. Сполука за формулою (J):

або її фармацевтично прийнятна сіль,
деХ являє собою О або NR⁴;

кільце А являє собою феніл або гетероарил;

кільце В являє собою феніл або гетероарил;

кожен R¹ незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆
алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ гідрок-
сиалкіл, C₂-C₆ алкоксиалкіл, галоген, C₁-C₆ галоген-
налкіл, C₁-C₆ галогеналкокси, -C(O)R^{1a}, -C(O)OR^{1a},
-OC(O)R^{1a}, -C(O)N(R^{1a})(R^{1b}), -N(R^{1a})C(O)(R^{1b}),
-OC(O)N(R^{1a})(R^{1b}), -N(R^{1a})C(O)(OR^{1b}), -S(O)R^{1a},
-S(O)₂R^{1a}, -S(O)₂N(R^{1a})(R^{1b}), -S(O)(NH)R^{1a},
-S(O)(NH)N(R^{1a})(R^{1b}), -N(R^{1a})(R^{1b}), OH, -CN, -NO₂,
C₃-C₈ циклоалкіл, (C₁-C₃ алкіл)(C₃-C₈ циклоалкіл),
-O-(C₃-C₈ циклоалкіл), гетероциклоалкіл, (C₁-C₃ ал-
кіл)(гетероциклоалкіл), -O-(гетероциклоалкіл), C₆-C₁₀
арил, (C₁-C₃ алкіл)(C₆-C₁₀ арил), -O-(C₆-C₁₀ арил),
гетероарил, (C₁-C₃ алкіл)(гетероарил) або -O-(гете-
роарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або
6 R^{1c}, кожен алкокси і алкініл заміщений 0, 1, 2 або 3
R^{1d}, і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і ге-
тероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1e};кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою гідроген
або C₁-C₆ алкіл;кожен R^{1c} незалежно являє собою C₁-C₆ алкокси, га-
логен, C₁-C₆ галогеналкокси, -NR^{1c1}R^{1c2}, OH або -CN;
кожен із R^{1c1} і R^{1c2} незалежно являє собою гідроген
або C₁-C₆ алкіл;кожен R^{1d} незалежно являє собою дейтерій, C₃-C₈
циклоалкіл, гетероциклоалкіл, C₆-C₁₀ арил або ге-
тероарил;кожен R^{1e} незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆
алкокси галоген, C₁-C₆ галогеналкіл C₁-C₆ галоген-
налкокси, OH або -CN;альтернативно, дві групи R¹ на сусідніх атомах кар-
бону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єд-
нуються з утворенням C₅-C₈ циклоалкілу або гете-
роциклоалкілу, заміщеного 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 гало-
генами, C₁-C₄ алкілом, OH або -CN;L являє собою -C₁-C₄ алкілен-, -(C₁-C₄ алкілен)-O-
або -O-;R² являє собою гетероарил, заміщений 0, 1, 2, 3 або
4 R^{2a};кожен R^{2a} незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆
алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ гідрок-
сиалкіл, C₂-C₆ алкоксиалкіл, галоген, C₁-C₆ галоген-
налкіл, C₁-C₆ галогеналкокси, -C(O)R^{2b}, -C(O)OR^{2b},
-OC(O)R^{2b}, -C(O)N(R^{2b})(R^{2c}), -N(R^{2b})C(O)(R^{2c}), -S(O)₂R^{2b},
-S(O)₂N(R^{2b})(R^{2c}), -N(R^{2b})(R^{2c}), OH, -CN або -NO₂;кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою гідроген
або C₁-C₆ алкіл;кожен R³ незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆
алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ гідрок-
сиалкіл, C₂-C₆ алкоксиалкіл, галоген, C₁-C₆ галоген-
налкіл, C₁-C₆ галогеналкокси, -C(O)R^{3a}, -C(O)OR^{3a},
-OC(O)R^{3a}, -C(O)N(R^{3a})(R^{3b}), -N(R^{3a})C(O)(R^{3b}),
-OC(O)N(R^{3a})(R^{3b}), -N(R^{3a})C(O)(OR^{3b}), -S(O)R^{3a},
-S(O)₂R^{3a}, -S(O)₂N(R^{3a})(R^{3b}), -S(O)(NH)R^{3a},
-S(O)(NH)N(R^{3a})(R^{3b}), -N(R^{3a})(R^{3b}), OH, -CN, -NO₂,
C₃-C₈ циклоалкіл, (C₁-C₃ алкіл)(C₃-C₈ циклоалкіл),
-O-(C₃-C₈ циклоалкіл), гетероциклоалкіл, (C₁-C₃ алкіл)-
(гетероциклоалкіл), -O-(гетероциклоалкіл), C₆-C₁₀
арил, (C₁-C₃ алкіл)(C₆-C₁₀ арил), -O-(C₆-C₁₀ арил), ге-
тероарил, (C₁-C₃ алкіл)(гетероарил) або -O-(гетеро-
арил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6
R^{3c}, кожен алкокси заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3d}, і ко-
жен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероар-
ил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3e}; або
два R³ на тому самому атомі карбону разом явля-
ють собою оксогрупу;кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою гідроген
або C₁-C₆ алкіл;кожен R^{3c} незалежно являє собою C₁-C₆ алкокси, га-
логен, C₁-C₆ галогеналкокси, -NR^{3c1}R^{3c2}, OH або -CN;кожен із R^{3c1} і R^{3c2} незалежно являє собою гідроген
або C₁-C₆ алкіл;кожен R^{3d} незалежно являє собою C₃-C₈ цикло-
алкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил;кожен R^{3e} незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, C₁-C₆
алкокси, галоген, C₁-C₆ галогеналкіл або C₁-C₆ гало-
геналкокси;R⁴ являє собою гідроген або C₁-C₆ алкіл;

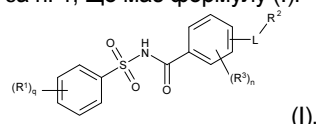
нижній індекс n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; і

нижній індекс q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

де

кожен гетероциклоалкіл являє собою 3-8-членне
кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із
яких незалежно являє собою N, O або S; і
кожен гетероарил являє собою 5-6-членне кільце,
що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких
незалежно являє собою N, O або S.

2. Сполука за п. 1, що має формулу (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль,

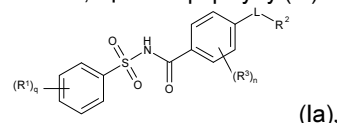
де

кожен R¹ незалежно являє собою C₁-C₆ алкіл, C₂-C₆
алкеніл, C₂-C₆ алкініл, C₁-C₆ алкокси, C₁-C₆ гідрок-
сиалкіл, C₂-C₆ алкоксиалкіл, галоген, C₁-C₆ галоген-
алкіл, C₁-C₆ галогеналкокси, -C(O)R^{1a}, -C(O)OR^{1a},
-OC(O)R^{1a}, -C(O)N(R^{1a})(R^{1b}), -N(R^{1a})C(O)(R^{1b}),
-OC(O)N(R^{1a})(R^{1b}), -N(R^{1a})C(O)(OR^{1b}), -S(O)R^{1a},
-S(O)₂R^{1a}, -S(O)₂N(R^{1a})(R^{1b}), -S(O)(NH)R^{1a},
-S(O)(NH)N(R^{1a})(R^{1b}), -N(R^{1a})(R^{1b}), OH, -CN, -NO₂, C₃-
C₈ циклоалкіл, (C₁-C₃ алкіл)(C₃-C₈ циклоалкіл), -O-
(C₃-C₈ циклоалкіл), гетероциклоалкіл, (C₁-C₃ алкіл)-
(гетероциклоалкіл), -O-(гетероциклоалкіл), C₆-C₁₀
арил, (C₁-C₃ алкіл)(C₆-C₁₀ арил), -O-(C₆-C₁₀ арил),
гетероарил, (C₁-C₃ алкіл)(гетероарил) або -O-(гете-
роарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або
6 R^{1c}, кожен алкокси і алкініл заміщений 0, 1, 2 або 3
R^{1d}, і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і ге-
тероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1e};

кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;
 кожен R^{1c} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-NR^{1c1}R^{1c2}$, OH або -CN;
 кожен із R^{1c1} і R^{1c2} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;
 кожен R^{1d} незалежно являє собою дейтерій, C_3 - C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, C_6 - C_{10} арил або гетероарил;
 кожен R^{1e} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл C_1 - C_6 галогеналкокси, OH або -CN;
 альтернативно, дві групи R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу, заміщеного 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 галогенами, C_1 - C_4 алкілом, OH або -CN;
 L являє собою $-C_1$ - C_4 алкілен-, $-(C_1$ - C_4 алкілен)-O- або -O-;
 R^2 являє собою гетероарил, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2a} ;
 кожен R^{2a} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, C_2 - C_6 алкоксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{2b}$, $-C(O)OR^{2b}$, $-OC(O)R^{2b}$, $-C(O)N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})C(O)(R^{2c})$, $-S(O)_2R^{2b}$, $-S(O)_2N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})(R^{2c})$, OH, -CN або $-NO_2$;
 кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;
 кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, C_2 - C_6 алкоксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{3a}$, $-C(O)OR^{3a}$, $-OC(O)R^{3a}$, $-C(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(R^{3b})$, $-OC(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(OR^{3b})$, $-S(O)R^{3a}$, $-S(O)_2R^{3a}$, $-S(O)_2N(R^{3a})(R^{3b})$, $-S(O)(NH)R^{3a}$, $-S(O)(NH)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})(R^{3b})$, OH, -CN, $-NO_2$, C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), $-O$ -(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)-(гетероциклоалкіл), $-O$ -(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_6 - C_{10} арил), $-O$ -(C_6 - C_{10} арил), гетероарил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(гетероарил) або $-O$ -(гетероарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{3c} , кожен алкокси заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3e} ; або
 два R^3 на тому самому атомі карбону разом являють собою оксогрупу;
 кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;
 кожен R^{3c} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-NR^{3c1}R^{3c2}$, OH або -CN;
 кожен із R^{3c1} і R^{3c2} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;
 кожен R^{3d} незалежно являє собою C_3 - C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил;
 кожен R^{3e} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 галогеналкокси;
 нижній індекс n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; і
 нижній індекс q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;
 де
 кожен гетероциклоалкіл являє собою 3-8-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N, O або S; і

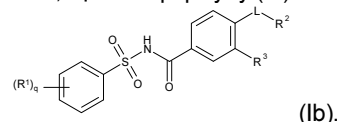
кожен гетероарил являє собою 5-6-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N, O або S.

3. Сполука за п. 2, що має формулу (Ia):

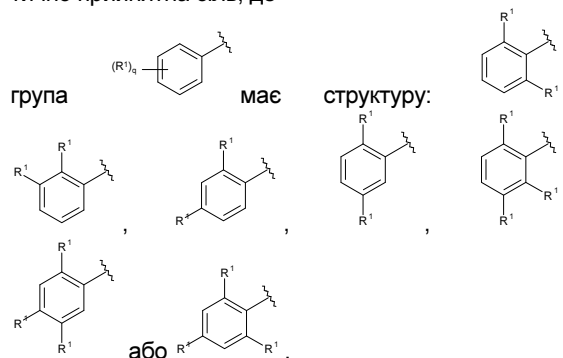


або її фармацевтично прийнятна сіль.

4. Сполука за п. 2 або 3, або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу (Ib):



5. Сполука за будь-яким із пп. 2-4 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



6. Сполука за будь-яким із пп. 2-5 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

кожен R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, C_2 - C_6 алкоксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH, -CN, C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), $-O$ -(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(гетероциклоалкіл), $-O$ -(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил або гетероарил, де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1c} , і кожен алкокси і алкініл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1d} ; або
 альтернативно, два R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу.

7. Сполука за будь-яким із пп. 2-6 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

кожен R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH, C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), $-O$ -(C_3 - C_8 циклоалкіл), C_6 - C_{10} арил або гетероарил, де кожен алкіл заміщений 0 або 1 R^{1c} , і кожен алкокси і алкініл заміщений 0 або 1 R^{1d} ; або
 альтернативно, два R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу.

8. Сполука за будь-яким із пп. 2-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_4 алкіл.

9. Сполука за будь-яким із пп. 2-8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

кожен R^{1c} незалежно являє собою галоген, $-NR^{1c1}R^{1c2}$, OH або $-CN$.

10. Сполука за будь-яким із пп. 2-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{1d} незалежно являє собою гетероарил.

11. Сполука за будь-яким із пп. 2-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{1e} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, галоген, C_1 - C_4 галогеналкіл або $-CN$.

12. Сполука за будь-яким із пп. 2-11 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно являє собою CH_3 , CH_2CH_3 , $-C(CH_3)_3$, OCH_3 , CH_2CH_3 , $-OCH(CH_3)_2$, OCH_2 -піридил, $C(CH_3)_2OH$, F, Cl, Br, CF_3 , $OCHF_2$, OCF_3 , OCH_2CF_3 , OH, циклопропіл, циклопропілокси, циклобутилокси, феніл або піразоліл; або альтернативно, два R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням циклопентилу, циклогексилу, дигідрофурану, тетрагідрофурану, метилтетрагідрофурану, 1,3-діоксолу, дигідро-1,3-оксазину або метилдигідрофурану.

13. Сполука за будь-яким із пп. 2-12 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою $-CH_2-$, $-CH_2O-$ або $-O-$.

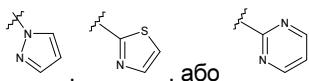
14. Сполука за будь-яким із пп. 2-13 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою $-CH_2-$.

15. Сполука за будь-яким із пп. 2-14 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою піроліл, фурил, тієніл, піразоліл, ізоксазоліл, оксазоліл, ізотіазоліл, тіазоліл, триазоліл, оксадіазоліл, тіадіазоліл, піридил, піридазиніл, піримідил або піразиніл, кожен із яких заміщений 0, 1 або 2 R^{2a} .

16. Сполука за будь-яким із пп. 2-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{2a} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксиалкіл, C_2 - C_6 алкоксиалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH або $-CN$.

17. Сполука за будь-яким із пп. 2-16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_4 алкіл.

18. Сполука за будь-яким із пп. 2-17 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою



19. Сполука за будь-яким із пп. 2-18 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



R^2 являє собою

20. Сполука за будь-яким із пп. 2-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксиалкіл, C_2 - C_6 алкоксиалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{3a}$, $-C(O)OR^{3a}$, $-OC(O)R^{3a}$, $-C(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(R^{3b})$, $-S(O)_2R^{3a}$, $-S(O)_2N(R^{3a})(R^{3b})$, OH, $-CN$, C_3 - C_8 циклоалкіл або гетероциклоалкіл.

21. Сполука за будь-яким із пп. 2-20 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_4 алкіл.

22. Сполука за будь-яким із пп. 2-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{3c} являє собою галоген, $-NR^{3c1}R^{3c2}$, OH або $-CN$.

23. Сполука за будь-яким із пп. 2-22 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{3d} незалежно являє собою гетероарил.

24. Сполука за будь-яким із пп. 2-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{3e} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, галоген або C_1 - C_4 галогеналкіл.

25. Сполука за будь-яким із пп. 2-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-CN$ або C_3 - C_8 циклоалкіл.

26. Сполука за будь-яким із пп. 2-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, галоген, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкокси, $-CN$ або C_3 - C_6 циклоалкіл.

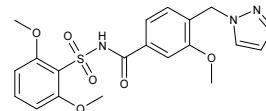
27. Сполука за будь-яким із пп. 2-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою Me, oMe, OEt, CHF_2 , CF_3 , $OCHF_2$, OCF_3 , F, Br, CN або циклопропіл.

28. Сполука за будь-яким із пп. 2-27 або її фармацевтично прийнятна сіль, де нижній індекс q дорівнює 1, 2 або 3.

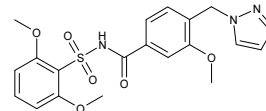
29. Сполука за будь-яким із пп. 2-28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де нижній індекс n дорівнює 1 або 2.

30. Сполука за будь-яким із пп. 2-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру, представлену в таблиці 1.

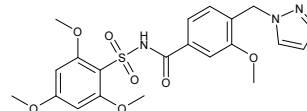
31. Сполука за будь-яким із пп. 2-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру:



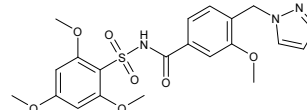
32. Сполука за будь-яким із пп. 2-29, що має структуру:



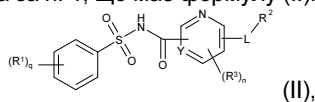
33. Сполука за будь-яким із пп. 2-29 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру:



34. Сполука за будь-яким із пп. 2-29, що має структуру:



35. Сполука за п. 1, що має формулу (II):



або її фармацевтично прийнятна сіль,
де

кожен R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, C_2 - C_6 алкоксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{1a}$, $-C(O)OR^{1a}$, $-OC(O)R^{1a}$, $-C(O)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})C(O)(R^{1b})$, $-OC(O)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})C(O)(OR^{1b})$, $-S(O)R^{1a}$, $-S(O)_2R^{1a}$, $-S(O)_2N(R^{1a})(R^{1b})$, $-S(O)(NH)R^{1a}$, $-S(O)(NH)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})(R^{1b})$, OH , $-CN$, $-NO_2$, C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), $-O$ -(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)-(гетероциклоалкіл), $-O$ -(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_6 - C_{10} арил), $-O$ -(C_6 - C_{10} арил), гетероарил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(гетероарил) або $-O$ -(гетероарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{1c} , кожен алкокси і алкініл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1e} ; кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл; кожен R^{1c} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-NR^{1c1}R^{1c2}$, OH або $-CN$; кожен із R^{1c1} і R^{1c2} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл; кожен R^{1d} незалежно являє собою дейтерій, C_3 - C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, C_6 - C_{10} арил або гетероарил; кожен R^{1e} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл C_1 - C_6 галогеналкокси, OH або $-CN$;

альтернативно, дві групи R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу, заміщеного 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 галогенами, C_1 - C_4 алкілом, OH або $-CN$; L являє собою $-C_1$ - C_4 алкілен-, $-(C_1$ - C_4 алкілен)- O - або $-O$ -; R^2 являє собою гетероарил, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2a} ;

кожен R^{2a} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, C_2 - C_6 алкоксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{2b}$, $-C(O)OR^{2b}$, $-OC(O)R^{2b}$, $-C(O)N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})C(O)(R^{2c})$, $-S(O)R^{2b}$, $-S(O)_2R^{2b}$, $-S(O)_2N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})(R^{2c})$, OH , $-CN$ або $-NO_2$; кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

Y являє собою CH , CR^3 або N ;

кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисалкіл, C_2 - C_6 алкоксисалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{3a}$, $-C(O)OR^{3a}$, $-OC(O)R^{3a}$, $-C(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(R^{3b})$, $-OC(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(OR^{3b})$, $-S(O)R^{3a}$, $-S(O)_2R^{3a}$, $-S(O)_2N(R^{3a})(R^{3b})$, $-S(O)(NH)R^{3a}$, $-S(O)(NH)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})(R^{3b})$, OH , $-CN$, $-NO_2$, C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), $-O$ -(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)-(гетероциклоалкіл), $-O$ -(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_6 - C_{10} арил), $-O$ -(C_6 - C_{10} арил), гетеро-

арил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(гетероарил) або $-O$ -(гетероарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{3c} , кожен алкокси заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3e} ; або

два R^3 на тому самому атомі карбону разом являють собою оксогрупу;

кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

кожен R^{3c} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-NR^{3c1}R^{3c2}$, OH або $-CN$; кожен із R^{3c1} і R^{3c2} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

кожен R^{3d} незалежно являє собою C_3 - C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил;

кожен R^{3e} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл або C_1 - C_6 галогеналкокси;

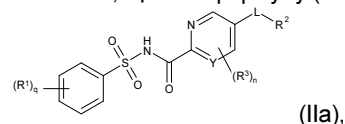
нижній індекс n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; і

нижній індекс q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

де

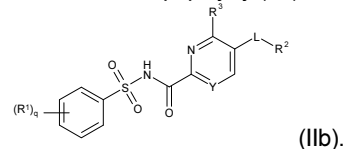
кожен гетероциклоалкіл являє собою 3-8-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N , O або S ; і кожен гетероарил являє собою 5-6-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N , O або S .

36. Сполука за п. 35, що має формулу (IIa):

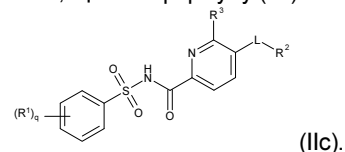


або її фармацевтично прийнятна сіль.

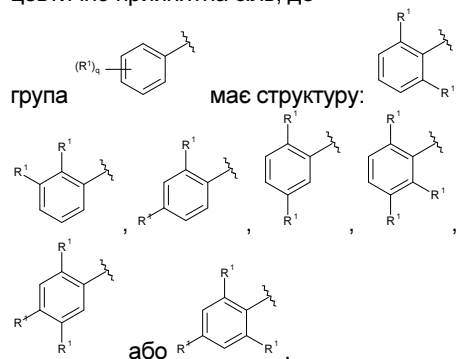
37. Сполука за п. 35 або 36, або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу (IIb):



38. Сполука за п. 35 або 36, або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу (IIc):



39. Сполука за будь-яким із пп. 35-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



40. Сполука за будь-яким із пп. 35-39 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

кожен R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксиалкіл, C_2 - C_6 алкоксиалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH, -CN, C_3 - C_8 циклоалкіл, (C_1 - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), -O-(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, (C_1 - C_3 алкіл)(гетероциклоалкіл), -O-(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил або гетероарил, де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1c} ; і кожен алкокси і алкіл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1d} ; або

альтернативно, два R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу.

41. Сполука за будь-яким із пп. 35-40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксиалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH, C_3 - C_8 циклоалкіл, (C_1 - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), -O-(C_3 - C_8 циклоалкіл), C_6 - C_{10} арил або гетероарил, де кожен алкіл заміщений 0 або 1 R^{1c} ; і кожен алкокси і алкіл заміщений 0 або 1 R^{1d} ; або

альтернативно, два R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу.

42. Сполука за будь-яким із пп. 35-41 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_3 алкіл.

43. Сполука за будь-яким із пп. 35-42 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{1c} являє собою галоген, -NR^{1c1}R^{1c2}, OH або -CN.

44. Сполука за будь-яким із пп. 35-43 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{1d} незалежно являє собою гетероарил.

45. Сполука за будь-яким із пп. 35-44 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{1e} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, галоген, C_1 - C_4 галогеналкіл або -CN.

46. Сполука за будь-яким із пп. 35-45 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^1 незалежно являє собою CH_3 , CH_2CH_3 , -C(CH₃)₃, OCH₃, CH_2CH_3 , -OCH(CH₃)₂, -C(CH₃)₂OH, -C(CH₃)(CH_2CH_3)OH, F, Cl, Br, CF₃, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, циклопропіл, циклопропілокси, циклобутилокси або



; або

два R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням циклопентилу, циклогексилу, дигідрофурану, тетрагідрофурану, метилтетрагідрофурану, 1,3-діоксолу, дигідро-1,3-оксазину або метилдигідрофурану.

47. Сполука за будь-яким із пп. 35-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою -CH₂-, -CH₂O- або -O-.

48. Сполука за будь-яким із пп. 35-47 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою -CH₂-.

49. Сполука за будь-яким із пп. 35-48 або її фармацевтично прийнятна сіль, де

R^2 являє собою піроліл, фурил, тієніл, піразоліл, ізоксазоліл, оксазоліл, ізотіазоліл, тіазоліл, триазоліл, ок-

садіазоліл, тіадіазоліл, піридил, піридазиніл, піримідил або піразиніл, кожен із яких заміщений 0, 1 або 2 R^{2a} .

50. Сполука за будь-яким із пп. 35-49 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{2a} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксиалкіл, C_2 - C_6 алкоксиалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH або -CN.

51. Сполука за будь-яким із пп. 35-50 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_4 алкіл.

52. Сполука за будь-яким із пп. 35-51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де



R^2 являє собою

53. Сполука за будь-яким із пп. 35-52 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксиалкіл, C_2 - C_6 алкоксиалкіл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, -C(O)R^{3a}, -C(O)OR^{3a}, -OC(O)R^{3a}, -C(O)N(R^{3a})(R^{3b}), -N(R^{3a})C(O)R^{3b}, -S(O)₂R^{3a}, -S(O)₂N(R^{3a})(R^{3b}), OH, -CN, C_3 - C_8 циклоалкіл або гетероциклоалкіл.

54. Сполука за будь-яким із пп. 35-53 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_4 алкіл.

55. Сполука за будь-яким із пп. 35-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{3c} являє собою галоген, -NR^{3c1}R^{3c2}, OH або -CN.

56. Сполука за будь-яким із пп. 35-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{3d} незалежно являє собою гетероарил.

57. Сполука за будь-яким із пп. 35-56 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^{3e} незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, галоген або C_1 - C_4 галогеналкіл.

58. Сполука за будь-яким із пп. 35-55 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, -CN або C_3 - C_8 циклоалкіл.

59. Сполука за будь-яким із пп. 35-58 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкокси, -CN або C_3 - C_6 циклоалкіл.

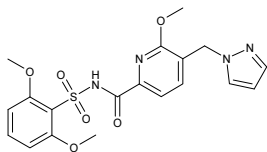
60. Сполука за будь-яким із пп. 35-59 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^3 незалежно являє собою Me, OMe, CHF₂, CF₃, OCHF₂, OCF₃ або циклопропіл.

61. Сполука за будь-яким із пп. 35-60 або її фармацевтично прийнятна сіль, де нижній індекс q дорівнює 1, 2 або 3.

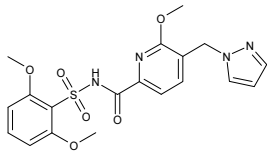
62. Сполука за будь-яким із пп. 35-61 або її фармацевтично прийнятна сіль, де нижній індекс n дорівнює 0 або 1.

63. Сполука за будь-яким із пп. 35-62 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру, представлену в таблиці 2.

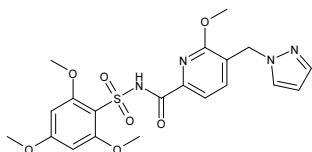
64. Сполука за будь-яким із пп. 35-62 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру:



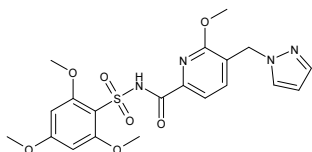
65. Сполука за будь-яким із пп. 35-62, що має структуру:



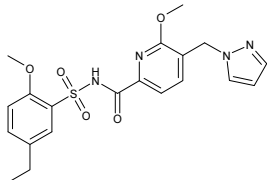
66. Сполука за будь-яким із пп. 35-62 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру:



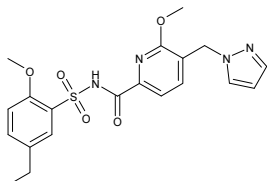
67. Сполука за будь-яким із пп. 35-62, що має структуру:



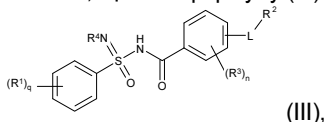
68. Сполука за будь-яким із пп. 35-62 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру:



69. Сполука за будь-яким із пп. 35-62, що має структуру:



70. Сполука за п. 1, що має формулу (III):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де

кожен R^1 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисиліл, C_2 - C_6 алкоксисиліл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{1a}$, $-C(O)OR^{1a}$, $-OC(O)R^{1a}$, $-C(O)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})C(O)(R^{1b})$, $-OC(O)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})C(O)(OR^{1b})$, $-S(O)R^{1a}$, $-S(O)_2R^{1a}$, $-S(O)_2N(R^{1a})(R^{1b})$, $-S(O)(NH)R^{1a}$, $-S(O)(NH)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})(R^{1b})$, OH, -CN, $-NO_2$,

C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), -O-(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)-(гетероциклоалкіл), -O-(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_6 - C_{10} арил), -O-(C_6 - C_{10} арил), гетероарил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(гетероарил) або -O-(гетероарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{1c} , кожен алкокси і алкініл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1e} ;

кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

кожен R^{1c} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-NR^{1c1}R^{1c2}$, OH або -CN;

кожен із R^{1c1} і R^{1c2} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

кожен R^{1d} незалежно являє собою дейтерій, C_3 - C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, C_6 - C_{10} арил або гетероарил;

кожен R^{1e} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, OH або -CN;

альтернативно, дві групи R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5 - C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу, заміщеного 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 галогенами, C_1 - C_4 алкілом, OH або -CN;

L являє собою - C_1 - C_4 алкілен-, -(C_1 - C_4 алкілен)-O- або -O-;

R^2 являє собою гетероарил, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2a} ;

кожен R^{2a} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисиліл, C_2 - C_6 алкоксисиліл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{2b}$, $-C(O)OR^{2b}$, $-OC(O)R^{2b}$, $-C(O)N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})C(O)(R^{2c})$, $-S(O)R^{2b}$, $-S(O)_2R^{2b}$, $-S(O)_2N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})(R^{2c})$, OH, -CN або $-NO_2$;

кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 гідроксисиліл, C_2 - C_6 алкоксисиліл, галоген, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{3a}$, $-C(O)OR^{3a}$, $-OC(O)R^{3a}$, $-C(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(R^{3b})$, $-OC(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(OR^{3b})$, $-S(O)R^{3a}$, $-S(O)_2R^{3a}$, $-S(O)_2N(R^{3a})(R^{3b})$, $-S(O)(NH)R^{3a}$, $-S(O)(NH)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})(R^{3b})$, OH, -CN, $-NO_2$,

C_3 - C_8 циклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_3 - C_8 циклоалкіл), -O-(C_3 - C_8 циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1$ - C_3 алкіл)-(гетероциклоалкіл), -O-(гетероциклоалкіл), C_6 - C_{10} арил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(C_6 - C_{10} арил), -O-(C_6 - C_{10} арил), гетероарил, $(C_1$ - C_3 алкіл)(гетероарил) або -O-(гетероарил), де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{3c} , кожен алкокси заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3e} ;

або два R^3 на тому самому атомі карбону разом являють собою оксогрупу;

кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

кожен R^{3c} незалежно являє собою C_1 - C_6 алкокси, галоген, C_1 - C_6 галогеналкокси, $-NR^{3c1}R^{3c2}$, OH або -CN;

кожен із R^{3c1} і R^{3c2} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл;

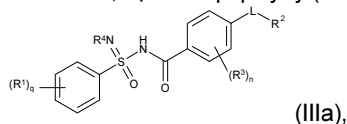
кожен R^{3d} незалежно являє собою C_3 - C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил;

кожен R^{3e} незалежно являє собою C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 алкокси, галоген, C_1-C_6 галогеналкіл або C_1-C_6 галогеналкокси;

R^4 являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;
нижній індекс n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; і
нижній індекс q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;
де

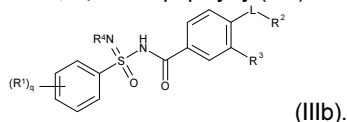
кожен гетероциклоалкіл являє собою 3-8-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N, O або S; і
кожен гетероарил являє собою 5-6-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N, O або S.

71. Сполука за п. 70, що має формулу (IIIa):



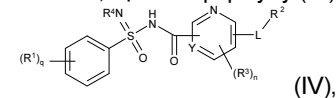
або її фармацевтично прийнятна сіль.

72. Сполука за п. 70 або 71, або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу (IIIb):



73. Сполука за будь-яким із пп. 70-72 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру, представлену в таблиці 3.

74. Сполука за п. 1, що має формулу (IV):



або її фармацевтично прийнятна сіль,
де

кожен R^1 незалежно являє собою C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 гідроксисиліл, C_2-C_6 алкоксисиліл, галоген, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{1a}$, $-C(O)OR^{1a}$, $-OC(O)R^{1a}$, $-C(O)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})C(O)(R^{1b})$, $-OC(O)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})C(O)(OR^{1b})$, $-S(O)R^{1a}$, $-S(O)_2R^{1a}$, $-S(O)_2N(R^{1a})(R^{1b})$, $-S(O)(NH)R^{1a}$, $-S(O)(NH)N(R^{1a})(R^{1b})$, $-N(R^{1a})(R^{1b})$, OH, -CN, $-NO_2$, C_3-C_8 циклоалкіл, $(C_1-C_3$ алкіл) $(C_3-C_8$ циклоалкіл), $-O-(C_3-C_8$ циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1-C_3$ алкіл)-(гетероциклоалкіл), $-O-(гетероциклоалкіл)$, C_6-C_{10} арил, $(C_1-C_3$ алкіл) $(C_6-C_{10}$ арил), $-O-(C_6-C_{10}$ арил), гетероарил, $(C_1-C_3$ алкіл) $(гетероарил)$ або $-O-(гетероарил)$, де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{1c} , кожен алкокси і алкініл заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{1e} ;

кожен із R^{1a} і R^{1b} незалежно являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;

кожен R^{1c} незалежно являє собою C_1-C_6 алкокси, галоген, C_1-C_6 галогеналкокси, $-NR^{1c1}R^{1c2}$, OH або -CN; кожен із R^{1c1} і R^{1c2} незалежно являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;

кожен R^{1d} незалежно являє собою дейтерій, C_3-C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, C_6-C_{10} арил або гетероарил;

кожен R^{1e} незалежно являє собою C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 алкокси галоген, C_1-C_6 галогеналкіл C_1-C_6 галогеналкокси, OH або -CN;

альтернативно, дві групи R^1 на сусідніх атомах карбону разом з атомами, до яких вони приєднані, об'єднуються з утворенням C_5-C_8 циклоалкілу або гетероциклоалкілу, заміщеного 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 галогенами, C_1-C_4 алкілом, OH або -CN;

L являє собою $-C_1-C_4$ алкілен-, $-(C_1-C_4$ алкілен)-O- або -O-;

R^2 являє собою гетероарил, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2a} ;

кожен R^{2a} незалежно являє собою C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 гідроксисиліл, C_2-C_6 алкоксисиліл, галоген, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{2b}$, $-C(O)OR^{2b}$, $-OC(O)R^{2b}$, $-C(O)N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})C(O)(R^{2c})$, $-S(O)_2R^{2b}$, $-S(O)_2N(R^{2b})(R^{2c})$, $-N(R^{2b})(R^{2c})$, OH, -CN або $-NO_2$;

кожен із R^{2b} і R^{2c} незалежно являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;

Y являє собою CH, CR^3 або N;

кожен R^3 незалежно являє собою C_1-C_6 алкіл, C_2-C_6 алкеніл, C_2-C_6 алкініл, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 гідроксисиліл, C_2-C_6 алкоксисиліл, галоген, C_1-C_6 галогеналкіл, C_1-C_6 галогеналкокси, $-C(O)R^{3a}$, $-C(O)OR^{3a}$, $-OC(O)R^{3a}$, $-C(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(R^{3b})$, $-OC(O)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})C(O)(OR^{3b})$, $-S(O)R^{3a}$, $-S(O)_2R^{3a}$, $-S(O)_2N(R^{3a})(R^{3b})$, $-S(O)(NH)R^{3a}$, $-S(O)(NH)N(R^{3a})(R^{3b})$, $-N(R^{3a})(R^{3b})$, OH, -CN, $-NO_2$, C_3-C_8 циклоалкіл, $(C_1-C_3$ алкіл) $(C_3-C_8$ циклоалкіл), $-O-(C_3-C_8$ циклоалкіл), гетероциклоалкіл, $(C_1-C_3$ алкіл)-(гетероциклоалкіл), $-O-(гетероциклоалкіл)$, C_6-C_{10} арил, $(C_1-C_3$ алкіл) $(C_6-C_{10}$ арил), $-O-(C_6-C_{10}$ арил), гетероарил, $(C_1-C_3$ алкіл) $(гетероарил)$ або $-O-(гетероарил)$, де кожен алкіл заміщений 0, 1, 2, 3, 4, 5 або 6 R^{3c} , кожен алкокси заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3d} , і кожен циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арил і гетероарил заміщений 0, 1, 2 або 3 R^{3e} ; або

два R^3 на тому самому атомі карбону разом являють собою оксогрупу;

кожен із R^{3a} і R^{3b} незалежно являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;

кожен R^{3c} незалежно являє собою C_1-C_6 алкокси, галоген, C_1-C_6 галогеналкокси, $-NR^{3c1}R^{3c2}$, OH або -CN; кожен із R^{3c1} і R^{3c2} незалежно являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;

кожен R^{3d} незалежно являє собою C_3-C_8 циклоалкіл, гетероциклоалкіл, феніл або гетероарил;

кожен R^{3e} незалежно являє собою C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 алкокси, галоген, C_1-C_6 галогеналкіл або C_1-C_6 галогеналкокси;

R^4 являє собою водень або C_1-C_6 алкіл;

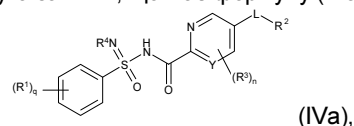
нижній індекс n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4; і

нижній індекс q дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

де

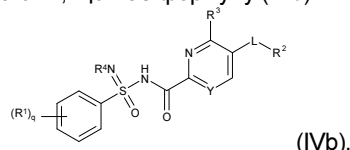
кожен гетероциклоалкіл являє собою 3-8-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N, O або S; і
кожен гетероарил являє собою 5-6-членне кільце, що включає від 1 до 4 гетероатомів, кожен із яких незалежно являє собою N, O або S.

75. Сполука за п. 74, що має формулу (IVa):

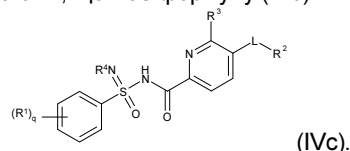


або її фармацевтично прийнятна сіль.

76. Сполука за п. 74 або 75, або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу (IVb):



77. Сполука за п. 74 або 75, або її фармацевтично прийнятна сіль, що має формулу (IVc):



78. Сполука за будь-яким із пп. 74-77 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має структуру, представлену в таблиці 4.

79. Сполука за п. 1, причому сполука вибрана з групи, що складається з:

4-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)-3-метоксибензаміду (14)
 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-3-метокси-N-((2,4,6-триметоксифеніл)сульфоніл)бензаміду
 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((2-етокси-6-метоксифеніл)сульфоніл)-3-метоксибензаміду (67)
 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід (203)
 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((5-етил-2-метоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід (204)
 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-6-метокси-N-((2,4,6-триметоксифеніл)сульфоніл)піколінамід (224)
 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-6-циклопропіл-N-((2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)піколінамід (229)
 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((3-хлор-2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід (241)
 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((4-бром-2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід (285)
 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-3-метокси-N-((2-метил-2,3-дигідробензофуран-7-іл)сульфоніл)бензаміду (314)
 та її фармацевтично прийнятні солі.

80. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((5-(трет-бутил)-2-метоксифеніл)сульфоніл)-3-(трифторметил)бензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

81. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((5-гідрокси-2-метоксифеніл)сульфоніл)-3-метоксибензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

82. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((2-етокси-6-метоксифеніл)сульфоніл)-3-метоксибензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

83. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-3-метокси-N-(2-метокси-6-(2,2,2-трифторетокси)фенілсульфонілоїл)бензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

84. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((5-(трет-бутил)-2-метоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

85. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-6-метокси-N-((2,4,6-триметоксифеніл)сульфоніл)піколінамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

86. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-6-циклопропіл-N-((2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)піколінамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

87. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((3-хлор-2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

88. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 5-((1H-піразол-1-іл)метил)-N-((4-бром-2,6-диметоксифеніл)сульфоніл)-6-метоксипіколінамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

89. Сполука за п. 79, причому сполука являє собою 4-((1H-піразол-1-іл)метил)-3-метокси-N-((2-метил-2,3-дигідробензофуран-7-іл)сульфоніл)бензамід або його фармацевтично прийнятну сіль.

90. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-89 або її фармацевтично прийнятну сіль і фармацевтично прийнятий носій або допоміжну речовину.

91. Сполука за будь-яким із пп. 1-89 або її фармацевтично прийнятна сіль для застосування як лікарського засобу.

92. Спосіб модуляції KAT6A у суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-89 або її фармацевтично прийнятної солі.

93. Спосіб лікування захворювання або порушення, опосередкованого KAT6A, у суб'єкта, що включає введення суб'єкту, який потребує цього, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-89 або її фармацевтично прийнятної солі.

94. Спосіб за п. 93, в якому захворювання або порушення являє собою рак.

95. Спосіб за п. 94, в якому рак вибраний із гліом головного мозку, гліобластом, астроцитом, мультиформних пухлин, синдрому Баннана-Зонана, хвороби Коудена, хвороби Лермітта-Дюкло, раку молочної залози, раку товстої кишки, раку голови і шиї, раку нирки, раку печінки, раку легень, раку кісток, колоректального раку, раку герміногенних клітин, меланоми, раку яєчників, раку підшлункової залози, аденокарциноми, протокової аденокарциноми, аденоплоскоклітинної карциноми, ацинарноклітинної карциноми, глюкагономи, інсуліноми, передміхурової залози, саркоми і раку щитовидної залози, лімфобластного Т-клітинного лейкозу, хронічного мієлолейкозу, хронічного лімфолейкозу, волосатоклітинного лейкозу, гострого лімфобластного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, хронічного нейтрофільного лейкозу, гострого лімфобластного Т-клітинного лейкозу, плазмодитомі, імунобластного великоклітинного лейкозу, лейкозу з клітин мантиї, мегакаріобластного лейкозу, множинної мієломи, гострого мегакаріоцитарного лейкозу, промієлоцитарного лейкозу, еритролейкозу, злоскісної лімфоми, лімфоми Ходжкіна, неходжкінської лімфоми, лімфобластної Т-клітинної лімфоми, лімфоми Беркітта, фолікулярної лімфоми, нейробластоми, раку сечового міхура, уротеліального раку, раку вульви, раку матки, раку шийки матки, раку ендометрію, раку нирки, мезотеліоми, раку стравоходу, раку слинних залоз, гепатоцелюлярного раку, раку шлунка, раку носоглотки, раку щок, раку порожнини рота, шлунково-кишкової стромальної пухлини, нейроендокринного раку, раку яєчок і вірус-асоційованого раку.

96. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-89 або її фармацевтично прийнятної солі для отримання лікарського засобу для лікування захворювання або порушення, опосередкованого KAT6A.

97. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-89 для застосування при лікуванні захворювання або порушення, опосередкованого KAT6A.

98. Спосіб за будь-яким із пп. 93-95, який додатково включає введення додаткового протиракового засобу.

99. Спосіб за п. 98, в якому додатковий протираковий засіб вибраний із інгібітора HER2, інгібітора mTOR, інгібітора CDK4/6, селективного інгібітора CDK2, селективного інгібітора CDK4, інгібітора кінази PI3, інгібітора PIK3CA, інгібітора ароматази, антитіла до PD-1, PD-L1 або CTLA-4 або їх інгібітора, антитіла до EGFR, PGFR або IGFR або їх інгібітора, інгібітора USP або інгібітора АКТ.

100. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор HER2.

101. Спосіб за п. 100, в якому інгібітор HER2 вибраний із тукатинібу, трастузумабу, пертузумабу, адотрастузумабу, трастузумабу емтанзину, адотрастузумабу емтанзину, трастузумабу дерукстекану, пертузумабу, лапатинібу та нератинібу.

102. Спосіб за п. 99, в якому протираковий засіб являє собою інгібітор mTOR.

103. Спосіб за п. 102, в якому інгібітор mTOR вибраний з еверолімусу, темсиролімусу та LY30234.

104. Спосіб за п. 99, в якому протираковий засіб являє собою інгібітор CDK4/6.

105. Спосіб за п. 104, в якому інгібітор CDK4/6 вибраний із палбоциклібу, абемациклібу, рибоциклібу, лероциклібу, трилациклібу і SHR6390.

106. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою селективний інгібітор CDK2.

107. Спосіб за п. 106, в якому селективний інгібітор CDK2 являє собою PF-07104091 (тагтоцикліб).

108. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою селективний інгібітор CDK4.

109. Спосіб за п. 108, в якому селективний інгібітор CDK-4 являє собою PF-07220060 (атирмоцикліб).

110. Спосіб за п. 99, в якому протираковий засіб являє собою інгібітор PI3 кінази.

111. Спосіб за п. 102, в якому інгібітор PI3 кінази вибраний із перифосину, CAL101, BEZ235, XL147, XL765, GDC-0941 і IPI-145.

112. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор PIK3CA.

113. Спосіб за п. 104, в якому інгібітор PIK3CA вибраний з алпелісибу, таселісибу, LY3023414, інаволісибу, STX-478, RLY-2608, LOXO-783, OKI-219 і TOS-358.

114. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор ароматази.

115. Спосіб за п. 106, в якому інгібітор ароматази вибраний з аміноглутетиміду, тестолактону, анастрозолу, летрозолу, екземестану, ворозолу, формістану, фадрозолу, 4-гідроксиандростенедіону, 1,4,6-андростатрієн-3,17-діону і 4-андростен-3,6,17-тріону.

116. Спосіб за п. 106, в якому інгібітор ароматази вибраний з анастрозолу, летрозолу та екземестану.

117. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор USP1.

118. Спосіб за п. 99, в якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор АКТ.

119. Спосіб за п. 118, в якому інгібітор АКТ вибраний із капівасертибу, іпатасертибу, афуресертибу та упресертибу.

120. Спосіб за п. 119, в якому інгібітор АКТ являє собою капівасертиб.

121. Спосіб за будь-яким із пп. 93-95, що додатково включає введення антагоніста естрогенових рецепторів або часткового антагоніста естрогенових рецепторів.

122. Спосіб за п. 121, в якому антагоніст естрогенових рецепторів або частковий антагоніст естрогенових рецепторів являє собою селективний модулятор естрогенових рецепторів.

123. Спосіб за п. 122, в якому селективний модулятор естрогенових рецепторів вибраний з тамоксифену, ендоксифену, ралоксифену, тореміфену, лазофоксифену, оспеміфену, елацестранту та базедоксифену.

124. Спосіб за п. 121, в якому антагоніст естрогенових рецепторів або частковий антагоніст естрогенових рецепторів являє собою селективний деградатор естрогенових рецепторів.

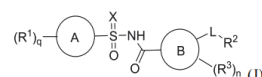
125. Спосіб за п. 124, в якому селективний деградатор естрогенових рецепторів вибраний із фулвестранту, камізестранту, палазестранту, імлуностранту, елацестранту та гіредестранту.

126. Спосіб за п. 125, в якому селективний деградатор естрогенових рецепторів являє собою палазестрант.

127. Спосіб за п. 121, в якому антагоніст естрогенових рецепторів або частковий антагоніст естрогенових рецепторів являє собою повний антагоніст естрогенових рецепторів.

128. Спосіб за п. 127, в якому повний антагоніст естрогенових рецепторів вибраний з фулвестранту і палазестранту.

129. Спосіб за п. 128, в якому повний антагоніст естрогенових рецепторів являє собою палазестрант.



(21) а 2025 04985

(22) 21.03.2024

(51) МПК (2025.01)

A61K 47/68 (2017.01)

C07K 16/30 (2006.01)

A61K 47/22 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 63/454,009

(32) 22.03.2023

(33) US

(85) 13.10.2025

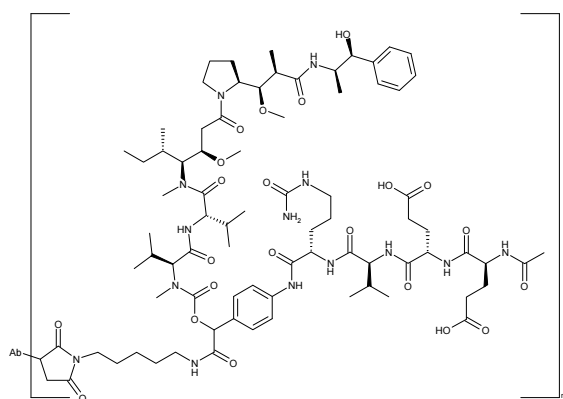
(86) PCT/US2024/020898, 21.03.2024

(71) ЕКСЕЛІКСІС, ІНК. (US)

(72) Го'ас Кейтлін (US), Кантак Сіма (US), Мендельсон Брайан Алан (US), Сарма Ганапаті (US), Мацуда Ютака (US)

(54) КОН'ЮГАТИ АНТИТІЛО ДО DLL3-ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Кон'югат антитіло-лікарський засіб (ADC) за формулою (I):



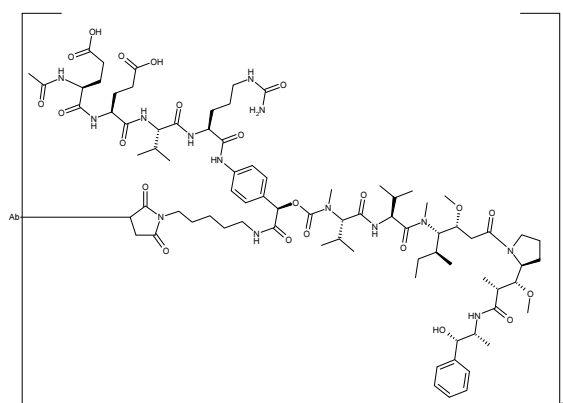
(I),

або його сіль, де:

n являє собою ціле число від 1 до 8, і

Ab являє собою антитіло, яке зв'язується з DLL3 ("антитіло до DLL3").

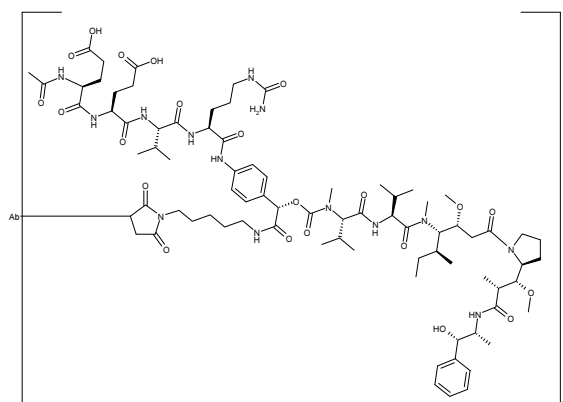
2. ADC за п. 1, де ADC являє собою сполуку за формулою (I-A):



(I-A),

або її сіль.

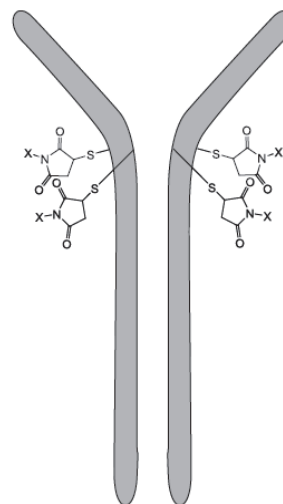
3. ADC за п. 1, де ADC являє собою сполуку за формулою (I-B):



(I-B)

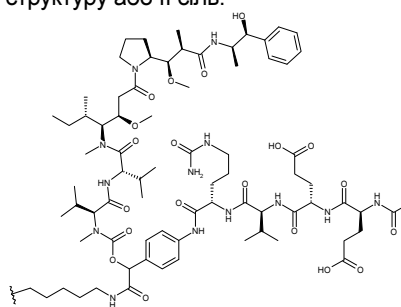
або її сіль.

4. Кон'югат антитіло-лікарський засіб (ADC) за формулою (A):



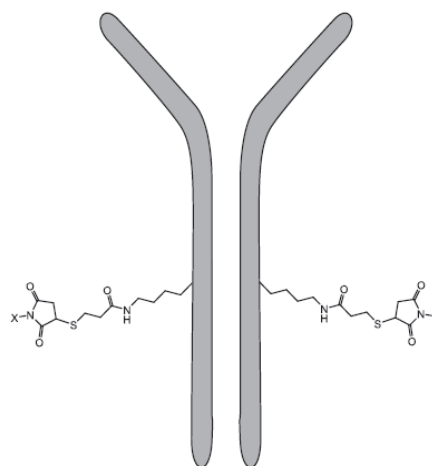
(A),

де кожна жирна заштрихована лінія являє собою ланцюг антитіла, який зв'язується з DLL3 ("антитіло до DLL3"), зображені атоми сульфуру відносяться до залишків цистеїну (необов'язково C226 і/або C229) антитіла до DLL3, а X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



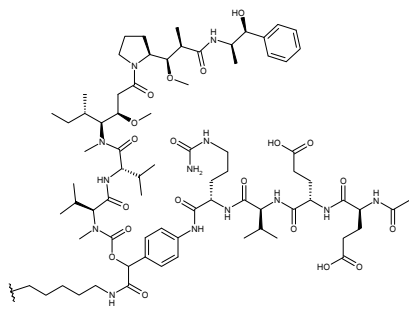
при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (A).

5. Кон'югат антитіло-лікарський засіб (ADC) за формулою (B):



(B),

де кожна жирна заштрихована лінія являє собою ланцюг антитіла, який зв'язується з DLL3 ("антитіло до DLL3"), зображений фрагмент $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}$ відноситься до залишку лізину (необов'язково будь-якого одного або декількох із K246, K248, K288, K290 або K317 згідно з нумерацією EU) антитіла до DLL3, і X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



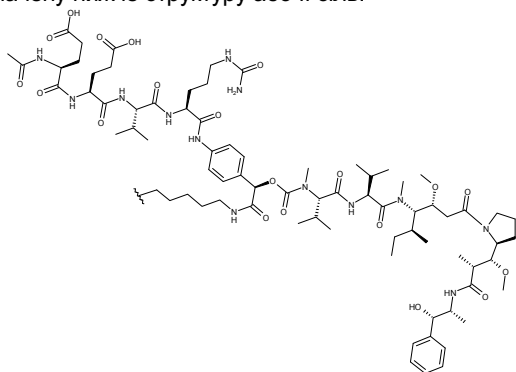
при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (B).

6. ADC за п. 5, де антитіло до DLL3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:4, і при цьому залишок лізину являє собою 150-ий амінокислотний залишок послідовності SEQ ID NO:4 (наприклад, K248 згідно з нумерацією EU).

7. ADC за п. 5, де антитіло до DLL3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:5, і при цьому залишок лізину являє собою 150-ий амінокислотний залишок послідовності SEQ ID NO:5 (наприклад, K248 згідно з нумерацією EU).

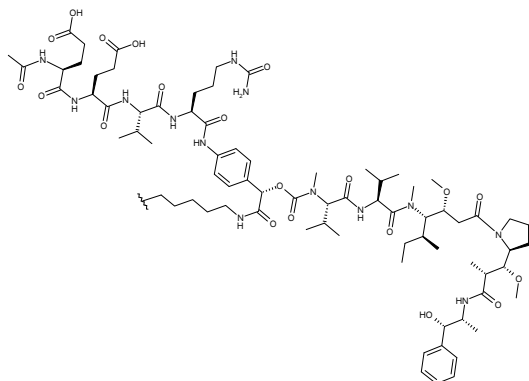
8. ADC за п. 5, де антитіло до DLL3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:10, і при цьому залишок лізину являє собою 152-ий амінокислотний залишок послідовності SEQ ID NO:10 (наприклад, K248 згідно з нумерацією EU).

9. ADC за будь-яким із пп. 4-8, де X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (A) або (B).

10. ADC за будь-яким із пп. 4-8, де X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (A) або (B).

11. ADC за будь-яким із пп. 1-10, де антитіло до DLL3 містить: (1) CDR1, CDR2 і CDR3 варіабельного домену антитіла, що містить тільки важкі ланцюги (VHH), при цьому VHH містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:14, 15 або 16; або (2) щонайменше одну VH, при цьому VH містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:1 або 7; (ii) CDR2 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:2 або 8; і (iii) CDR3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:3 або 9.

12. ADC за будь-яким із пп. 1-11, де антитіло до DLL3 містить:

(a) CDR1, представлену SEQ ID NO: 1; CDR2, представлену SEQ ID NO: 2; і CDR3, представлену SEQ ID NO:3; або

(b) CDR1, представлену SEQ ID NO:7; CDR2, представлену SEQ ID NO: 8; і CDR3, представлену SEQ ID NO:9.

13. ADC за будь-яким із пп. 1-12 де антитіло до DLL3 містить VHH, яка містить амінокислотну послідовність, представлену будь-якою з SEQ ID NO: 14-16.

14. ADC за будь-яким із пп. 1-13, де антитіло до DLL3 додатково містить константний домен IgG людини.

15. ADC за будь-яким із пп. 1-14, де антитіло до DLL3 додатково містить Fc-фрагмент.

16. ADC за п. 14, де IgG людини являє собою IgG1 людини.

17. ADC за п. 15, де Fc-фрагмент містить гомодимер амінокислотної послідовності, представлені SEQ ID NO:17.

18. ADC за будь-яким із пп. 1-17, де антитіло до DLL3 містить щонайменше один одиночний домен VHH.

19. ADC за будь-яким із пп. 1-18, де антитіло до DLL3 містить два одиночні домени VHH, кожен з яких кон'югований із ланцюгом Fc-фрагменту.

20. ADC за будь-яким із пп. 1-19, де антитіло до DLL3 містить гомодимер амінокислотної послідовності, представлені будь-якою з SEQ ID NO:4, 5 або 10.

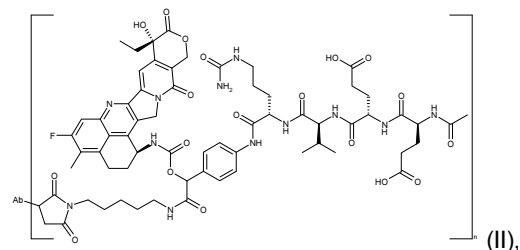
21. ADC за будь-яким із пп. 1-3 та 11-20, де n дорівнює 1.

22. ADC за будь-яким із пп. 1-20, де n дорівнює 2.

23. ADC за будь-яким із пп. 1-3 і 11-20, де n дорівнює 3.

24. ADC за будь-яким із пп. 1-4 і 9-20, де n дорівнює 4.

25. Кон'югат антитіло-лікарський засіб (ADC) за формулою (II):

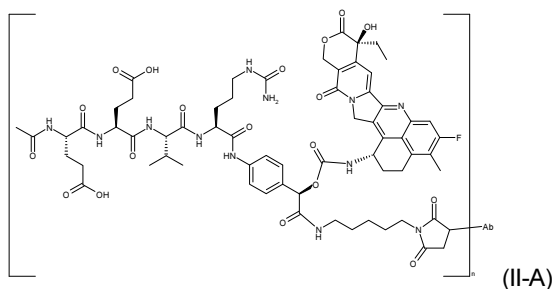


або його сіль, де

n являє собою ціле число від 1 до 8, і

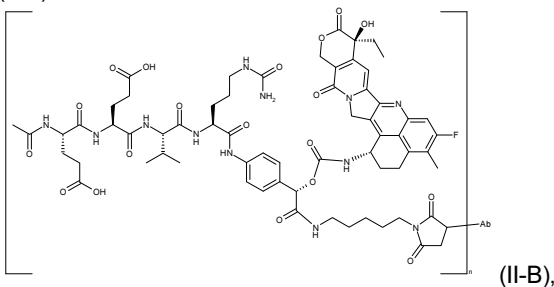
Ab являє собою антитіло, яке зв'язується з DLL3 ("антитіло до DLL3").

26. ADC за п. 25, де ADC представлений формулою (II-A):



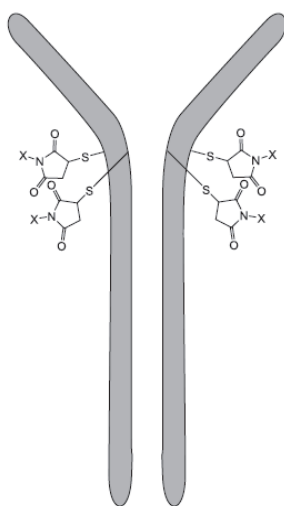
або її сіль.

27. ADC за п. 25, де ADC представлений формулою (II-B):



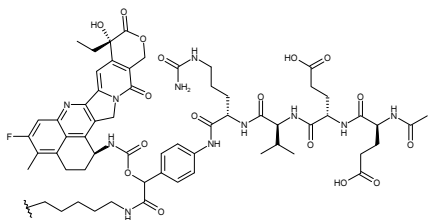
або його сіль.

28. Кон'югат антитіло-лікарський засіб (ADC) за формулою (A):



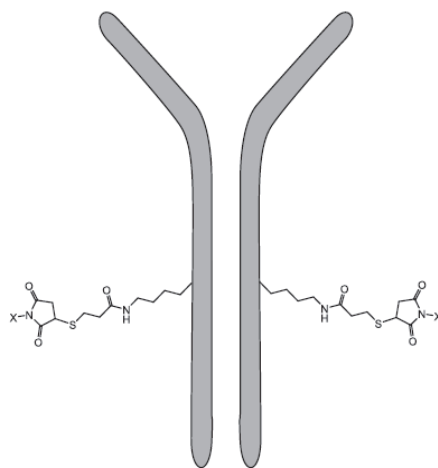
(A),

де кожна жирна заштрихована лінія являє собою ланцюг антитіла, який зв'язується з DLL3 ("антитіло до DLL3"), зображені атоми сульфуру відносяться до залишків цистеїну (необов'язково C226 і/або C229) антитіла до DLL3, а X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



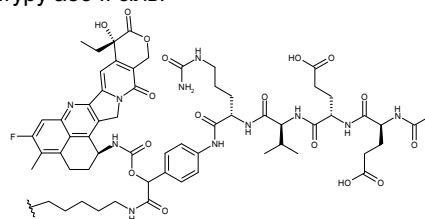
при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (A).

29. Кон'югат антитіло-лікарський засіб (ADC) за формулою (B):



(B),

де кожна жирна заштрихована лінія являє собою ланцюг антитіла, який зв'язується з DLL3 ("антитіло до DLL3"), зображений фрагмент $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}$ відноситься до залишку лізину (необов'язково будь-якого одного або декількох із K246, K248, K288, K290 або K317 згідно з нумерацією EU) домену CH2 антитіла до DLL3, і X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



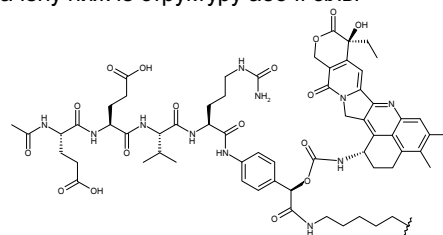
при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (B).

30. ADC за п. 29, де антитіло до DLL3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:4, і при цьому залишок лізину являє собою 150-ий амінокислотний залишок послідовності SEQ ID NO:4 (наприклад, K248 згідно з нумерацією EU).

31. ADC за п. 29, де антитіло до DLL3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:5, і при цьому залишок лізину являє собою 150-ий амінокислотний залишок послідовності SEQ ID NO:5 (наприклад, K248 згідно з нумерацією EU).

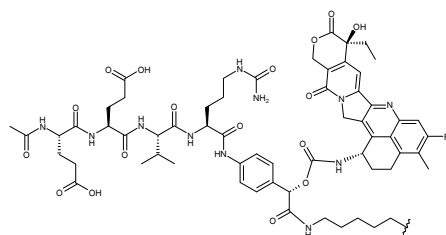
32. ADC за п. 29, де антитіло до DLL3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:10, і при цьому залишок лізину являє собою 152-ий амінокислотний залишок послідовності SEQ ID NO:10 (наприклад, K248 згідно з нумерацією EU).

33. ADC за будь-яким із пп. 28-32, де X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (A) або (B).

34. ADC за будь-яким із пп. 28-32, де X являє собою зазначену нижче структуру або її сіль:



при цьому хвиляста лінія являє собою точку приєднання до решти ADC за формулою (A) або (B).

35. ADC за будь-яким із пп. 25-34, де антитіло до DLL3 містить: (1) CDR1, CDR2 і CDR3 варіабельного домену антитіла, що містить тільки важкі ланцюги (VHH), при цьому VHH містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:14, 15 або 16; або (2) щонайменше одну VH, при цьому VH містить CDR1, CDR2 та CDR3, і при цьому: (i) CDR1 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:1 або 7; (ii) CDR2 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:2 або 8; і (iii) CDR3 містить амінокислотну послідовність, представлену SEQ ID NO:3 або 9.

36. ADC за будь-яким із пп. 25-35, де антитіло до DLL3 містить:

(a) CDR1, представлену SEQ ID NO: 1; CDR2, представлену SEQ ID NO: 2; і CDR3, представлену SEQ ID NO:3; або

(b) CDR1, представлену SEQ ID NO:7; CDR2, представлену SEQ ID NO: 8; і CDR3, представлену SEQ ID NO:9.

37. ADC за будь-яким із пп. 25-36 де антитіло до DLL3 містить VH, яка містить амінокислотну послідовність, представлену будь-якою з SEQ ID NO: 14-16.

38. ADC за будь-яким із пп. 25-37, де антитіло до DLL3 додатково містить константний домен IgG людини.

39. ADC за будь-яким із пп. 25-38, де антитіло до DLL3 додатково містить Fc-фрагмент.

40. ADC за п. 38, де IgG людини являє собою IgG1 людини.

41. ADC за п. 39, де Fc-фрагмент містить гомодимер амінокислотної послідовності, представлені SEQ ID NO:17.

42. ADC за будь-яким із пп. 25-41, де антитіло до DLL3 містить щонайменше один одиночний домен VHH.

43. ADC за будь-яким із пп. 25-42, де антитіло до DLL3 містить два одиночні домени VHH, кожен з яких кон'югований із ланцюгом Fc-фрагменту.

44. ADC за будь-яким із пп. 25-43, де антитіло до DLL3 містить гомодимер амінокислотної послідовності, представлені будь-якою з SEQ ID NO:4, 5 або 10.

45. ADC за будь-яким із пп. 25-27 та 35-44, де n дорівнює 1.

46. ADC за будь-яким із пп. 25-44, де n дорівнює 2.

47. ADC за будь-яким із пп. 25-27 та 35-44, де n дорівнює 3.

48. ADC за будь-яким із пп. 25-28 та 35-44, де n дорівнює 4.

49. Фармацевтична композиція, що містить один або більше ADC за будь-яким із пп. 1-48 і фармацевтично прийнятний носій.

50. Фармацевтична композиція за п. 49, де композиція характеризується співвідношенням лікарсько-

го засобу та антитіла ("DAR") від близько 1 до близько 8.

51. Фармацевтична композиція за п. 50, де DAR становить від близько 1 до близько 2.

52. Фармацевтична композиція за п. 50 або п. 51, де DAR становить близько 1,1, близько 1,2, близько 1,3, близько 1,4, близько 1,5, близько 1,6, близько 1,7, близько 1,8, близько 1,9 або близько 2.

53. Фармацевтична композиція за п. 50, де DAR становить від близько 2 до близько 4.

54. Фармацевтична композиція за п. 50 або п. 53, де DAR становить близько 2, близько 2,1, близько 2,2, близько 2,4, близько 2,4, близько 2,5, близько 2,6, близько 2,7, близько 2,8, близько 2,9, близько 3, близько 3,1, близько 3,2, близько 3,3, близько 3,4, близько 3,5, близько 3,6, близько 3,7, близько 3,8, близько 3,9 або близько 4.

55. Спосіб модулювання пов'язаної з DLL3 імунної відповіді у суб'єкта, який включає введення суб'єкту ADC за будь-яким із пп. 1-48 або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 49-54 з модулюванням тим самим імунної відповіді у суб'єкта.

56. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту ADC за будь-яким із пп. 1-48 або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 49-54, при цьому рак є DLL3-позитивним або таким, що надекспресує DLL3.

57. Спосіб за п. 56, в якому рак вибраний з раку легень, нейроендокринної карциноми та колоректального раку.

58. Спосіб за п. 56 або п. 57, в якому рак являє собою SCLC або LCNEC.

59. Застосування ADC за будь-яким із пп. 1-48 або фармацевтичної композиції за будь-яким із пп. 49-54 у виготовленні лікарського препарату для діагностики та лікування DLL3-позитивного раку.

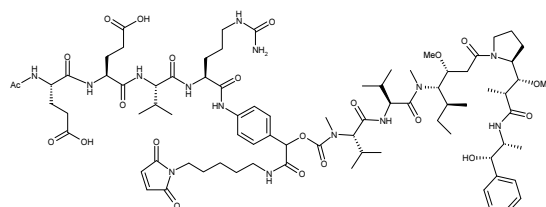
60. ADC за будь-яким із пп. 1-48 або фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 49-54 для застосування у лікуванні DLL3-позитивного раку.

61. Спосіб отримання ADC за будь-яким із пп. 1-24, який включає в себе стадії:

a) забезпечення розчину, що містить антитіло до DLL3;

b) здійснення контакту розчину стадії a) із відновником;

c) здійснення контакту розчину стадії b) з розчином, що містить лінкер-лікарський засіб (1):



(1),

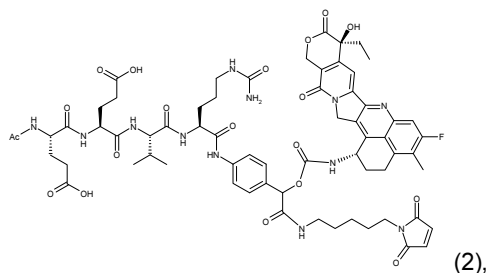
при цьому отримують ADC.

62. Спосіб отримання ADC за будь-яким із пп. 25-48, який включає в себе стадії:

a) забезпечення розчину, що містить антитіло до DLL3;

b) здійснення контакту розчину стадії a) із відновником;

c) здійснення контакту розчину стадії b) з розчином, що містить лінкер-лікарський засіб (2):



при цьому отримують ADC.

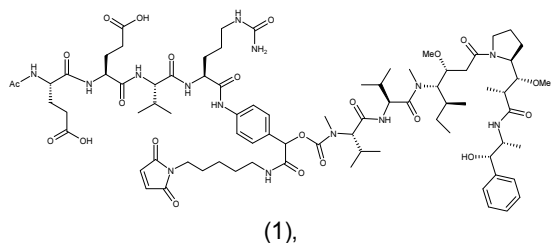
63. Спосіб за п. 61 або п. 62, в якому відновник являє собою трис(2-карбоксиетил)фосфін (ТСЕР).

64. Спосіб отримання ADC за будь-яким із пп. 1-24, який включає в себе стадії:

а) забезпечення розчину, що містить антитіло до DLL3;

б) здійснення контакту розчину стадії а) з афінним пептидом, кон'югованим із фрагментом активації тіофенолу;

с) здійснення контакту розчину стадії б) з розчином, що містить лінкер-лікарський засіб (1):



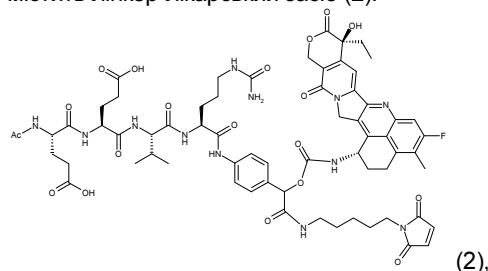
при цьому отримують ADC.

65. Спосіб отримання ADC за будь-яким із пп. 25-48, який включає в себе стадії:

а) забезпечення розчину, що містить антитіло до DLL3;

б) здійснення контакту розчину стадії а) з афінним пептидом, кон'югованим із фрагментом активації тіофенолу;

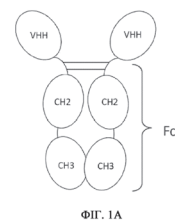
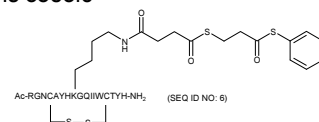
с) здійснення контакту розчину стадії б) з розчином, що містить лінкер-лікарський засіб (2):



при цьому отримують ADC.

66. Спосіб за п. 64 або п. 65, в якому афінний пептид являє собою пептид із SEQ ID NO:6.

67. Спосіб за будь-яким із пп. 64-66, в якому афінний пептид, кон'югований з фрагментом активації тіофенолу, являє собою



Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 03****(21) а 2025 05046****(22) 15.03.2024****(51) МПК****B03C 7/08 (2006.01)****B65G 15/30 (2006.01)****B65G 15/28 (2006.01)****B65H 3/04 (2006.01)****(31) 63/452,614****(32) 16.03.2023****(33) US****(85) 15.10.2025****(86) PCT/US2024/020205, 15.03.2024****(71) ЕСТІ ІКВІПМЕНТ ЕНД ТЕКНОЛОДЖИ ЕЛЕЛСІ (US)****(72) Ривера-Ортис Хосе Л. (US), Бейкер Льюїс (US),
Ньюман Томас (US), Шефер Девід (US)****(54) БЕЗПЕРЕРВНА СТРІЧКА ДЛЯ СЕПАРАТОРНИХ
ПРИСТРОЇВ СТРІЧКОВОГО ТИПУ****(57) 1.** Безперервна стрічка для застосування в системі стрічкового сепаратора для розділення компонентів матеріалу, при цьому стрічка містить:

поздовжні крайові нитки заданої ширини; та
масив непрямокутних отворів всередині поздовжніх крайових ниток стрічки, причому непрямокутні отвори виконані з можливістю проникності для компонентів матеріалу.

2. Безперервна стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що масив непрямокутних отворів являє собою масив трапецієподібних отворів.

3. Безперервна стрічка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що трапецієподібні отвори повернені на 180 градусів уздовж довжини за шириною стрічки з метою створення повторюваного візерунка з пар трапецій, які утворюють ряд пар трапецієподібних візерунків, і при цьому у парах трапецій відсутні поздовжні нитки між трапеціями та всередині поздовжніх ниток уздовж крайок стрічки.

4. Безперервна стрічка за п. 3, яка **відрізняється** тим, що повторюваний візерунок пари трапецій дзеркально віддзеркалюється для кожного ряду отворів уздовж довжини стрічки.

5. Безперервна стрічка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що трапецієподібні отвори є гострими трапеціями, тупими трапеціями або прямокутними трапеціями.

6. Безперервна стрічка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що трапецієподібні отвори дзеркально відображені вздовж спільної крайки для створення пар трапецій за всією шириною стрічки, а пари трапецій дзеркально відображені за всією шириною стрічки з поздовжньою ниткою між ними для створення візерунка з чередуванням дзеркально відображених пар трапецій.

7. Безперервна стрічка за п. 6, яка **відрізняється** тим, що змінний візерунок трапецієподібних пар із прямокутною ниткою між ними повторюється у рядах трикутних отворів уздовж довжини стрічки.

8. Безперервна стрічка за п. 6, яка **відрізняється** тим, що змінний візерунок трапецієподібних пар із прямокутною ниткою між ними віддзеркалений рядами трапецієподібних отворів уздовж довжини стрічки.

9. Безперервна стрічка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що масив непрямокутних отворів являє собою масив трикутних отворів.

10. Безперервна стрічка за п. 9, яка **відрізняється** тим, що трикутні отвори повернені на 180 градусів уздовж довжини за шириною стрічки з метою створити повторюваний візерунок трикутних пар, який утворює ряд трикутних парних візерунків, і при цьому трикутні пари не мають поздовжніх ниток між трикутниками та всередині поздовжніх ниток уздовж крайок стрічки.

11. Безперервна стрічка за п. 10, яка **відрізняється** тим, що повторюваний візерунок трикутної пари віддзеркалений для кожного ряду отворів уздовж довжини стрічки.

12. Безперервна стрічка за п. 9, яка **відрізняється** тим, що трикутні отвори мають форму прямокутного трикутника, рівнобедреного трикутника або рівностороннього трикутника.

13. Безперервна стрічка за п. 9, яка **відрізняється** тим, що трикутні отвори віддзеркалені вздовж загальної крайки для створення трикутних пар за шириною стрічки, і трикутні пари віддзеркалені за шириною стрічки з поздовжньою ниткою між ними для створення змінного візерунка віддзеркаленої трикутної пари.

14. Безперервна стрічка за п. 13, яка **відрізняється** тим, що змінний візерунок трикутної пари з прямокутною ниткою між ними повторюється рядами трикутних отворів уздовж довжини стрічки.

15. Безперервна стрічка за п. 13, яка **відрізняється** тим, змінний візерунок трикутної пари з прямокутною ниткою між ними віддзеркалюється в рядах трикутних отворів уздовж довжини стрічки.

16. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що кут першої та другої сторін отворів являє собою гострий кут.

17. Безперервна стрічка за п. 16, яка **відрізняється** тим, що кут першої та другої сторін отворів знаходиться в діапазоні від 30 градусів до 60 градусів.

18. Безперервна стрічка за п. 17, яка **відрізняється** тим, що кут першої та другої сторін отворів знаходиться в діапазоні від 45 градусів до 60 градусів.

19. Безперервна стрічка за п. 18, яка **відрізняється** тим, що кут першої та другої сторін отвору становить 60 градусів.

20. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка додатково містити періодичні вирізи, утворені у поздовжніх крайках безперервної стрічки у періодичних місцях на крайках безперервної стрічки, при цьому періодичні вирізи виконані для транспортування компонентів важкофлюїдизованого матеріалу у напрямку вздовж поздовжнього напрямку безперервної стрічки, так що компоненти переміщуються далі від крайок системи стрічкового сепаратора.

21. Безперервна стрічка за п. 20, у якій періодичні вирізи мають фаскову передню крайку.

22. Безперервна стрічка за п. 20, яка **відрізняється** тим, що періодичні вирізи мають трикутну форму.

23. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отво-

ри мають розміри, вибрані таким чином, щоб максимізувати продуктивність системи стрічки сепаратора для матеріалу, що подається.

24. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори мають розміри, вибрані для мінімізації нагрівання стрічки тертям.

25. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори мають розміри, вибрані для максимізації терміну експлуатації стрічки для матеріалу, що подається.

26. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори мають передню відхиляючу крайку.

27. Безперервна стрічка за п. 26, яка **відрізняється** тим, що передня відхиляюча крайка непрямокутних отворів має кут у діапазоні від приблизно 25 градусів до приблизно 65 градусів, наприклад, від приблизно 30 градусів до приблизно 60 градусів відносно поздовжньої крайки.

28. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори визначають відкриту площу безперервної стрічки в діапазоні від приблизно 35 % до приблизно 55 %.

29. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори мають розмір від приблизно 0,5 дюйма до приблизно 1,75 дюйма в напрямку, паралельному та/або перпендикулярному напрямку переміщення стрічки.

30. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори виконані з можливістю проникності для компонентів матеріалу вздовж поздовжнього напрямку стрічки та за шириною стрічки для створення декількох зон концентрації частинок.

31. Безперервна стрічка за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що непрямокутні отвори всередині повздовжніх крайових ниток безперервної стрічки виконані з можливістю проникності для компонентів матеріалу, що подається, при цьому непрямокутні отвори додатково виконані з можливістю транспортування компонентів матеріалу, що подається, вздовж повздовжнього напрямку безперервної стрічки та за шириною стрічки для створення декількох зон концентрації частинок.

32. Спосіб виготовлення безперервної стрічки за будь-яким із пп. 1-31 для застосування в системі стрічкового сепаратора для розділення компонентів матеріалу, причому спосіб включає:

утворення безперервної стрічки з непроникними повздовжніми крайовими нитками заданої ширини; й утворення масиву непрямокутних отворів всередині повздовжніх крайок ниток стрічки, які виконані з можливістю проникності для компонентів матеріалу та для транспортування компонентів матеріалу вздовж повздовжнього напрямку стрічки.

33. Система стрічкового сепаратора для розділення компонентів матеріалу, при цьому система стрічкового сепаратора містить:

перший електрод і другий електрод, розташовані на протилежних сторонах поздовжньої центральної лінії та виконані з можливістю забезпечення електричного поля між першим і другим електродами; та безперервну стрічку за будь-яким із пп. 1-31, яка має непроникні поздовжні крайки ниток попередньо ви-

значеної ширини та непрямокутні отвори всередині поздовжньої крайки ниток, які є проникними для компонентів матеріалу, причому стрічка сконфігурована для транспортування компонентів матеріалу, що мають однакову сумарну впливовість електричного поля у відповідних протитечійних потоках вздовж поздовжнього напрямку безперервної стрічки.

34. Система за п. 33, яка **відрізняється** тим, що матеріал включає в себе щонайменше один мінерал.

35. Система за п. 34, яка **відрізняється** тим, що матеріал містить карбонат кальцію, залізну руду, або барит.

36. Система за п. 33, яка **відрізняється** тим, що матеріал містить золу-уносу.

37. Система за п. 33, яка **відрізняється** тим, що матеріал одержаний органічним шляхом.

38. Система за п. 37, яка **відрізняється** тим, що матеріал відноситься до їжі або корму.

39. Система за п. 38, яка **відрізняється** тим, що матеріал містить соняшниковий шрот.

40. Спосіб розділення компонентів матеріалу, які вставляються в камеру розділення, що має подовжений розмір, причому подовжений розмір є довгим у порівнянні з проміжком між парою протилежних поверхонь електрода, причому спосіб включає: забезпечення електричного поля, що знаходиться між протилежними поверхнями електрода;

транспортування компонентів матеріалу у два потоки у протилежних напрямках між протилежними поверхнями електрода безперервною смугою за будь-яким із пп. 1-31, що має непроникні поздовжні крайки заданої ширини та непрямокутні отвори всередині непроникних поздовжніх крайок, які є проникними для компонентів матеріалу; та створення декількох зон концентрації частинок уздовж довжини стрічки.

41. Спосіб за п. 40, який **відрізняється** тим, що матеріал включає в себе щонайменше один мінерал.

42. Спосіб за п. 41, який **відрізняється** тим, що матеріал містить карбонат кальцію, залізну руду або барит.

43. Спосіб за п. 40, який **відрізняється** тим, що матеріал містить золу-уносу.

44. Спосіб за п. 40, який **відрізняється** тим, що матеріал одержаний органічним шляхом.

45. Спосіб за п. 44, який **відрізняється** тим, що матеріал відноситься до їжі або корму.

46. Спосіб за п. 45, який **відрізняється** тим, що матеріал містить соняшниковий шрот.

47. Спосіб розділення різних компонентів матеріалу в камері розділення, який включає етапи:

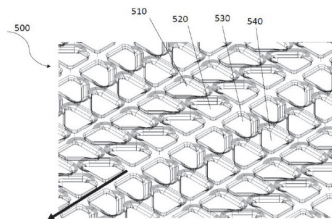
а. введення матеріалу в камеру розділення, камера розділення має протилежні першу та другу поверхні електрода, розташовані ближче, ніж відповідні довжини протилежних поверхонь;

б. здійснення впливу розділення на щонайменше одну з протилежних поверхонь електродів камери розділення;

с. переміщення компонентів матеріалу з однаковою загальною впливовістю один до одного у потоках, що рухаються поперек розділювального впливу вздовж поздовжнього напрямку між поверхнями першого та другого електродів, при цьому потоки перебувають у взаємному контакті паралельно до напрямку впливу розділення так, що частина щонайменше одного з

потоків передається в інший потік внаслідок безперервної дії впливу розділення під час поперечного переміщення потоків, у результаті чого різні компоненти матеріалу розділяються у напрямку впливу розділення відповідно до їхньої відносної здатності піддаватися цьому впливу; та

d. відведення розділених потоків матеріалу із зазначеної камери розділення; при цьому потоки матеріалу можуть бути механічно переміщені за допомогою безперервної стрічки за будь-яким із пп. 1-31, що має непроникні поздовжні крайові нитки заданої ширини та непрямокутні отвори всередині до поздовжніх крайових ниток, які є проникними для компонентів матеріалу для створення декількох зон концентрації частинок вздовж довжини стрічки.



Фіг. 5

В 24

(21) а 2024 03451 (51) МПК
(22) 03.07.2024 В24D 3/20 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМЕНІ В.М. БАКУЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ (UA)

(72) Кухаренко Світлана Анатоліївна (UA), Пащенко Євген Олександрович (UA), Савченко Денис Олександрович (UA), Клименко Сергій Анатолійович (UA), Румянцева Юлія Юріївна (UA), Чумак Анатолій Олександрович (UA), Курганов Роман Михайлович (UA), Лажевська Ольга Вікторівна (UA)

(54) СПОСІБ ФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЇ ПОВЕРХНІ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ПОЛІМЕРНИМИ ФЕРОЦЕНАМИ

(57) Спосіб функціоналізації поверхні надтвердих матеріалів (алмазу чи кубічного нітриду бору) полімерними ффероценоми, який включає введення основного зв'язуючого та наповнювача для модифікування основного зв'язуючого (абразив), який відрізняється тим, що функціоналізацію поверхні надтвердих матеріалів проводять в три стадії, а саме, перша стадія - силанізація в розчинах, що містять від 1 до 10 % мас. силану, приготовлених або у воді (pH 3,3) перемішуванням суспензії протягом 1 год. за кімнатної температури, або в ацетоні протягом 3 год. за температури кипіння зі зворотним холодильником; друга - введення ффероценвмісних фрагментів до подвійних зв'язків залишків силанів па функціоналізованій поверхні алмазів із допомогою винілфероцепу; третя - хімічне приєднання бромфенілоцтової кислоти до винілфероцену з метою отримання макромолекул полімеру із ффероценовими фрагментами.

В 26

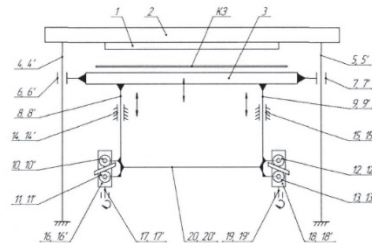
(21) а 2024 03424 (51) МПК
(22) 01.07.2024 В26F 1/40 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоскоштанцювальної форми, закріпленої на нерухомій плиті, та рухомої натискної плити, який відрізняється тим, що механізм привода рухомої натискної плити містить ліві та праві штовхачі, які переміщуються по вертикальним нерухомим напрямним, а ліві та праві штовхачі однією стороною жорстко змонтовані до рухомої натискної плити, яка переміщується по вертикальним нерухомим напрямним за допомогою напрямних втулок рухомої натискної плити, а на другій стороні лівих і правих штовхачів шарнірно змонтовані з можливістю обертання ролики, що знаходяться в постійному контакті та переміщуються по поверхнях ведучих циліндричних кулачків, які закріплені на приводних валах, та по поверхнях ведених циліндричних кулачків, які закріплені на осях, а ведучі та ведені циліндричні кулачки, приводні вали та осі розміщені перпендикулярно до площини рухомої натискної плити, а синхронне переміщення лівих і правих штовхачів забезпечують важелі, які однією стороною жорстко змонтовані разом з лівими штовхачами, а другою стороною важелі жорстко змонтовані разом з правими штовхачами.



(21) а 2024 03491 (51) МПК
(22) 05.07.2024 В26F 1/40 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Четербух Остап Юрійович (UA)

(54) ПРЕС ШТАНЦЮВАЛЬНОГО АВТОМАТА

(57) Прес штанцювального автомата, який складається з плоскоштанцювальної форми, закріпленої на нерухомій плиті, та рухомої натискної плити, який відрізняється тим, що механізм привода рухомої натискної плити містить ліві та праві коромисла, які однією стороною шарнірно з'єднані з рухомою натискною плитою, що переміщується по вертикальним нерухомим напрямним за допомогою напрямних втулок рухомої натискної плити, а другою стороною - шарнірно з'єднані з рухомими зубчастими рейками, що переміщуються по горизонтальним нерухомим напрямним, які знаходяться в постійному зачепленні з ру-

хомими зубчастими колесами, що між собою з'єднанні важелями, а рухомі зубчасті колеса переміщуються по нерухомим зубчастим рейкам із якими знаходяться в постійному зачепленні, а з важелями шарнірно з'єднанні кривошипно-кулісні механізми з хитною кулісою.

B 64

(21) а 2024 03339

(22) 25.06.2024

(51) МПК (2025.01)

B64D 47/08 (2006.01)

B64U 101/31 (2023.01)

G03B 30/00

G03B 37/00

(71)*

(72)*

(54) МОДУЛЬ КОРИСНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ

(57)*

B 67

(21) а 2025 05107

(22) 21.03.2024

(51) МПК (2025.01)

B67B 7/02 (2006.01)

B67B 7/16 (2006.01)

B67B 7/18 (2006.01)

B67C 9/00

B67B 7/00

(31) 2023/5217

(32) 22.03.2023

(33) BE

(85) 20.10.2025

(86) РСТ/IB2024/052706, 21.03.2024

(71) ГІЛЛІАМС ГРІН ПАУЕР НВ (BE)

(72) Гілламс Рогальд (BE), Гілламс Рубен (BE)

(54) СПОСІБ СПОРОЖНЮВАННЯ ТАРИ ДЛЯ НАПОЇВ

(57) 1. Спосіб спорожнювання тари для напоїв, причому спосіб включає подавання попередньо визначеної кількості закритої тари для напоїв, наповненої напоєм, при цьому попередньо визначену кількість тари для напоїв, яку подають, відкривають одночасно за допомогою системи для знімання кришки, і при цьому напоїв потім одночасно видаляють з попередньо визначеної кількості відкритої тари для напоїв за допомогою системи видалення, яка містить всмоктувальні трубки, при цьому всмоктувальні трубки переміщують в тару для напоїв за допомогою спрямованого вниз переміщення, і при цьому всмоктувальні трубки видаляють напій із тари для напоїв під тиском аж до 0,9 бара.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що тара для напоїв являє собою пляшки, переважно скляні пляшки, навіть більш переважно скляні пивні пляшки.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тара для напоїв, яку подають, розташована в ящику.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що відкриту тару для напоїв не закривають під час видалення напою.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що всмоктувальні трубки забезпечені підпружиненим всмоктувальним клапаном.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що час, необхідний для видалення напою з тари для напоїв, становить максимум 1 секунду.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що з тари для напоїв видаляють щонайменше 90 об. % напою, переважно щонайменше 99 об. %.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що всмоктувальні трубки видаляють напій під тиском максимум 0,7 бара, переважно максимум 0,5 бара.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що напій видаляють з кожної тари для напоїв одночасно.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що тару для напоїв відкривають із використанням системи для відкорковування, при цьому система для відкорковування містить кількість відкорковувачів, яка дорівнює кількості тари для напоїв, яку подають.

11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що відкорковувачі містять електромагніти.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що видалений напій збирають в накопичувальному резервуарі, та при цьому об'єм і відсоток алкоголю зібраного напою вимірюють при викачуванні рідини з цього накопичувального резервуара через витратомір у наступні місце зберігання або засоби транспортування.

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що на основі виміряного об'єму й виміряного відсотка алкоголю обчислюють відшкодування вже оплаченого акцизного збору.

14. Пристрій для спорожнювання тари для напоїв, який містить:

- систему для знімання кришки, яка містить попередньо визначену кількість пристроїв для зняття кришки, виконаних із можливістю переміщення вниз і вгору;
- систему видалення, яка містить попередньо визначену кількість всмоктувальних трубок, виконаних із можливістю переміщення вниз і вгору, при цьому всмоктувальні трубки перебувають у сполученні за плинним середовищем із вакуумною лінією;
- конвеєрну стрічку, розташовану через систему для знімання кришки і систему видалення, придатну для спрямування тари для напоїв через систему для знімання кришки і систему видалення.

15. Пристрій за п. 14, який **відрізняється** тим, що всмоктувальні трубки забезпечені підпружиненим всмоктувальним клапаном.

16. Пристрій за п. 14 або п. 15, який **відрізняється** тим, що система для знімання кришки є системою для відкорковування, і при цьому пристрої для зняття кришки є відкорковувачами.

17. Пристрій за п. 16, який **відрізняється** тим, що відкорковувачі містять електромагніти.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

(21) а 2025 02900

(22) 16.06.2025

(51) МПК (2025.01)

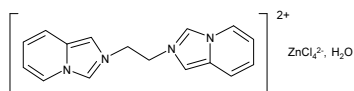
C01G 9/00

C07F 1/08 (2006.01)

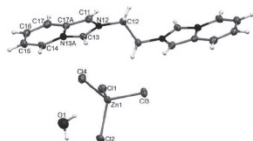
A01P 3/00

(71) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА (UA)

(72) Васильєва Ольга Юріївна (UA), Козозей Володимир Миколайович (UA), Вірич Павло Анатолійович (UA), Бувайло Олена Анатоліївна (UA)

(54) КОМПЛЕКСНА СПОЛУКА ФОРМУЛИ $[L][ZnCl_4] \cdot H_2O$, В ЯКІЙ L^{2+} - КАТІОН 2,2'-(ЕТАН-1,2-ДІІЛ)БІС(ІМІДАЗО[1,5- α]ПІРИДИНІУ), ЯК РЕЧОВИНА, ЩО МАЄ ФУНГІЦИДНІ ВЛАСТИВОСТІ(57) Комплексна сполука формули $[L][ZnCl_4] \cdot H_2O$, в якій L^{2+} - катіон 2,2'-(етан-1,2-дііл)біс(імідазо[1,5- α]піридинію)

як речовина, що має фунгіцидні властивості.



С 02

(21) а 2025 03295

(22) 07.07.2025

(51) МПК

C02F 1/48 (2023.01)

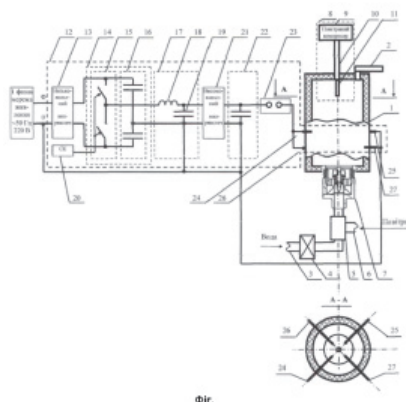
(71) КОЧАРОВА ОРИНА АРНОЛЬДІВНА (UA), ВІННИЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ (UA), ПУГАЧ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

(72) Кочарова Орина Арнольдівна (UA), Вінниченко Дмитро Валерійович (UA), Пугач Олександр Володимирович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД ВІД БІОЛОГІЧНИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ЗАБРУДНЕНЬ, ВОДОПІДГОТОВКИ ТА ВОДОПОСТАЧАННЯ

(57) Пристрій для очистки стічних вод від біологічних та промислових забруднень, водопідготовки та водопостачання, що містить водяну розрядну камеру з приєднанням до неї відвідним водяним трубопроводом, підвідний водяний трубопровід з регулятором витрат води, ежектор, вузол подачі повітряної суміші, оснащений повітряним трубопроводом, високовольтний генератор імпульсних струмів, виконаний з можливістю з'єднання з однофазною мережею живлення,

оснащений високовольтним випрямлячем, з'єднаним з ним високовольтним конденсатором, кульовим повітряним розрядником та позитивним й негативним електродами, позитивний електрод, виконано у вигляді радіального загостреного стрижня, високовольтний конденсатор з'єднано з послідовно з'єднаними кульовим повітряним розрядником та позитивним й негативним електродами, які розміщені в водяній розрядній камері, який відрізняється тим, що вузол подачі повітряної суміші містить повітряний компресор, з'єднаний з повітряним трубопроводом, та грубку з внутрішнім діаметром від 1 мм до 3 мм, пристрій містить підвідний повітряний трубопровід, вузол електрогідролічної кавітації, який розташовано між водяною розрядною камерою та ежектором, який з'єднано з підвідним повітряним трубопроводом та підвідним водяним трубопроводом, регулятор витрат води якого виконано з можливістю регулювання швидкості течії води 1 л/хв до 30 л/хв, генератор імпульсних струмів оснащено низьковольтним випрямлячем, напівмостовим інвертором, що складається з двох напівпровідникових ключів та двох конденсаторів, резонансним колом, яке містить котушку індуктивності та резонансний конденсатор, системою керування напівмостового інвертора, яка з'єднана з керуючими входами його напівпровідникових ключів, додатковими позитивним та негативним електродами, які розміщено в водяній розрядній камері, додатковий позитивний та обидва негативні електроди виконано у вигляді радіальних загострених стрижнів, позитивний електрод складає пару з негативним електродом, який виконано співвісним до нього, електроди кожної пари виконано з можливістю регулювати довжину міжелектродного проміжку між вістрями електродів I, яку встановлено рівною для обох пар, при цьому вісь першої пари співвісних електродів лежить в площині, ортогональній осі другої пари, осі обох пар електродів не є перпендикулярними, відстань між вістрями електродів становить не менше 0,9l, при цьому трубку вузла подачі повітряної суміші з'єднано з повітряним трубопроводом та розміщено в верхній частині водяної розрядної камери перпендикулярно осям обох пар співвісних електродів, вихідний отвір трубки знаходиться на відстані не меншій ніж 0,7l від верхнього міжелектродного проміжку між вістрями співвісних електродів, вхід низьковольтного випрямляча генератора імпульсних струмів виконано з можливістю з'єднання з однофазною мережею живлення, а його вихід з'єднано з входом напівмостового інвертора, точку з'єднання конденсаторів напівмостового інвертора виконано з можливістю з'єднання з нульовим проводом однофазної мережі живлення, вихід напівмостового інвертора з'єднано з резонансним колом, яке містить з'єднані послідовно котушку індуктивності та резонансний конденсатор, який паралельно з'єднано з входом високовольтного випрямляча, вихід якого з'єднано з високовольтним конденсатором, який послідовно з'єднано з кульовим повітряним розрядником та обома парами електродів, позитивні електроди з'єднано гальванічно, негативні електроди з'єднано гальванічно з можливістю підключення до нульового проводу однофазної мережі живлення.



C 07

(21) а 2024 01616

(22) 30.08.2022

(51) МПК

C07D 239/54 (2006.01)

A01N 43/54 (2006.01)

(31) 63/240,388

(32) 03.09.2021

(33) US

(85) 06.06.2024

(86) PCT/EP2022/074026, 30.08.2022

(71) БАСФ ЕГРІКУЛТУРЕЛ СОЛЮШНС СІД ЮС ЛЛСІ (US)

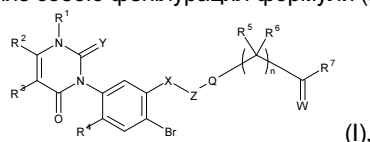
(72) Дубальд Мануель (US), Янсенс Стефан (BE), Бен-тон Чад М (US), Порі Аймоне (DE), Зейзер Тобіас (DE), Клевен Томас В (US), Оуверкерк Петрус (BE), Сейлланд Ален (US)

(54) РОСЛИНИ З ПІДВИЩЕНОЮ ТОЛЕРАНТНІСТЮ ДО ГЕРБІЦИДІВ

(57) 1. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю на ділянці культивування рослин, який включає наступні стадії:

а) забезпечення у зазначеному місці рослини, яка містить щонайменше одну нуклеїнову кислоту, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид протопорфіриногеноксидази (ППО), який є резистентним або толерантним до "гербициду, що інгібує ППО";

б) нанесення на зазначену ділянку ефективної кількості зазначеного гербициду, де гербицид, що інгібує ППО являє собою фенілурацил формули (I)



R^1 водень, NH_2 , C_1-C_6 -алкіл або C_3-C_6 -алкініл; R^2 водень, C_1-C_6 -алкіл або C_1-C_6 -галогеналкіл; R^3 водень або C_1-C_6 -алкіл;

R^4 H або галоген;

R^5 галоген, CN, C_1-C_3 -галогеналкіл, C_1-C_3 -алкокси, C_1-C_3 -галогеналкокси, C_1-C_3 -алкілтіо, $(C_1-C_3$ -алкіл)аміно, ди(C_1-C_3 -алкіл)аміно, C_1-C_3 -алкокси- C_1-C_3 -алкіл, C_1-C_3 -алкоксикарбоніл;

R^6 H, галоген, C_1-C_3 -алкіл, C_1-C_3 -алкокси;

R^7 OR⁸, SR⁸, NR⁹R¹⁰, NR⁸OR⁹, NR⁸S(O)₂R⁹ або NR⁸S(O)₂NR⁹R¹⁰, де

R⁸ являє собою водень, C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -алкеніл, C_3-C_6 -алкініл, C_1-C_6 -галогеналкіл, C_3-C_6 -галогеналкеніл, C_3-C_6 -галогеналкініл, C_1-C_6 -ціаноалкіл, C_1-C_6 -алкокси- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкокси- C_1-C_6 -алкокси- C_1-C_6 -алкіл, ди(C_1-C_6 -алкокси)- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -галогеналкокси- C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -алкенілокси- C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -галогеналкенілокси- C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -алкенілокси- C_1-C_6 -алкокси- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкілтіо- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкілсульфініл- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкілсульфоніл- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкілкарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -алкоксикарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, C_1-C_6 -галогеналкоксикарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -алкенілоксикарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -алкінілоксикарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, аміно, $(C_1-C_6$ -алкіл)аміно, ди(C_1-C_6 -алкіл)аміно, $(C_1-C_6$ -алкілкарбоніл)аміно, аміно- C_1-C_6 -алкіл, $(C_1-C_6$ -алкіл)аміно- C_1-C_6 -алкіл, ди(C_1-C_6 -алкіл)аміно- C_1-C_6 -алкіл, амінокарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, $(C_1-C_6$ -алкіл)амінокарбоніл- C_1-C_6 -алкіл, ди(C_1-C_6 -алкіл)амінокарбоніл- C_1-C_6 -алкіл,

-N=CR¹¹R¹², де R¹¹ та R¹² незалежно один від одного являють собою H, C_1-C_4 -алкіл або феніл;

C_3-C_6 -циклоалкіл, C_3-C_6 -циклоалкіл- C_1-C_6 -алкіл, C_3-C_6 -гетероцикліл, C_3-C_6 -гетероцикліл- C_1-C_6 -алкіл, феніл, феніл- C_1-C_4 -алкіл або 5- або 6-членний гетероарил, де кожен циклоалкільне, гетероциклільне, фенільне або гетероарильне кільце може бути заміщене від одного до чотирьох замісниками вибраними з R¹³ або від 3- до 7-членних карбоциклів,

де карбоцикл, на додаток до атомів вуглецю, необов'язково містить один або два кільцевих члени, вибраних з групи, що складається з,

-N(R¹¹)-, -N=N-, -C(=O)-, -O- та -S-, та

де кожен карбоцикл, необов'язково, є заміщений від одного до чотирьох замісниками вибраними з R¹³;

де R¹³ являє собою галоген, NO₂, CN, C_1-C_4 -алкіл, C_1-C_4 -галогеналкіл, C_1-C_4 -алкокси або C_1-C_4 -алкоксикарбоніл;

R⁹, R¹⁰ незалежно один від одного являють собою R⁸, або разом утворюють від 3- до 7-членний карбоцикл,

де карбоцикл, на додаток до атомів вуглецю, необов'язково містить один або два кільцевих члени, вибраних з групи, що складається з, -N(R¹¹)-, -N=N-, -C(=O)-, -O- та -S-, та

де кожен карбоцикл, необов'язково, є заміщений від одного до чотирьох замісниками вибраними з R¹³; n від 1 до 3;

Q CH₂, O, S, SO, SO₂, NH або $(C_1-C_3$ -алкіл)N;

W O або S;

X NH, NCH₃, O або S;

Y O або S;

Z феніл, піридил, піридазиніл, піримідиніл або піразиніл,

кожен з яких є, необов'язково заміщений від 1 до 4 замісниками вибраними з групи, що складається з галогену, CN, C_1-C_6 -алкілу, C_1-C_6 -галогеналкілу, C_1-C_6 -алкокси, C_1-C_6 -галогеналкокси;

включаючи їх сільськогосподарсько прийнятні солі, аміді, складні ефіри або тіоефіри, за умови, що фенілурацили формули (I) мають карбоксильну групу та де ефективна кількість зазначеного гербициду не руйнує або інгібує зростання резистентної до гербицидів рослини а).

2. Спосіб за пунктом 1, де резистентний до гербіцидів або толерантний поліпептид ППО містить один або більше з наступних мотивів 1, 2, та/або 3:

а. Мотив 1: SQ[N/K/H]KRYI, де Arg в положенні 5 в зазначеному мотиві є заміщений будь-якою іншою амінокислотою;

б. Мотив 2: TLGTLFSS, де Leu в положенні 2, та/або Gly в положенні 3, та/або Leu в положенні 5 в зазначеному мотиві є заміщений будь-якою іншою амінокислотою;

с. Мотив 3: [F/Y]TTF[V/I]GG, де Phe в положенні 4 в зазначеному мотиві є заміщений будь-якою іншою амінокислотою.

3. Спосіб за пунктом 1, де резистентний до гербіцидів або толерантний поліпептид ППО містить варіант амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,

34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57,

58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 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, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 577, 579, 581, 583,

585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619,

621, 623, 625, 627, або 637, де варіант містить одне або більше з наступних заміщень:

а. амінокислота, що відповідає Arg128 з SEQ ID NO: 1 є заміщеною будь-якою іншою амінокислотою.

б. Амінокислота, що відповідає Gly211 з SEQ ID NO: 1 є заміщеною будь-якою іншою амінокислотою.

с. амінокислота, що відповідає Leu397 з SEQ ID NO: 1 є заміщеною будь-якою іншою амінокислотою.

д. амінокислота, що відповідає Gly398 з SEQ ID NO: 1 є заміщеною будь-якою іншою амінокислотою.

е. амінокислота, що відповідає Leu400 з SEQ ID NO: 1 є заміщеною будь-якою іншою амінокислотою.

ф. амінокислота, що відповідає Phe420 °F SEQ ID NO: 1 є заміщеною будь-якою іншою амінокислотою.

4. Спосіб за пунктом 1, де резистентний до гербіцидів або толерантний поліпептид ППО містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 265, 266, 267, 268, 269, 270,

271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288,

289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306,

307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324,

325, 326, 327328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342,

343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360,

361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378,

379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396,

397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414,

415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432,

433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450,

451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468,

469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486,

487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504,

505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522,

523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540,

541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558,

559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 651; 652; 653; 654; 655; 656; 657; 658; 659; 660; 661;

662; 663; 664; 665; 666; 667; 668; 669; 670; 671, 714; 715; 716; 717; 718; 719; 720; 721;

722; 723; 724; 725; 726; 727; 728; 729; 730; 731; 732; 733; 734; 735; 736; 737; 738, 795,

882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899,

900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917,

918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935,

936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953,

954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, або її варіант.

5. Спосіб за пунктом 1, де резистентний до гербіцидів або толерантний поліпептид ППО містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 240, 241, 242, 243, 244, 245,

246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, або 263.

6. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-5, де рослина містить щонайменше одну додаткову гетерологічну нуклеїнову кислоту, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує фермент толерантності до гербіцидів.

7. Спосіб за будь-яким з пунктів 1-6, де фенолірацил формули (I) застосовують у поєднанні з одним або більше додатковими гербіцидами.

(21) а 2025 01808

(22) 22.04.2025

(51) МПК (2025.01)

C07D 279/00

C07D 513/00

C12Q 1/18 (2006.01)

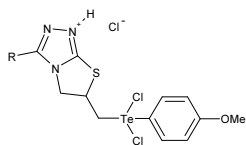
A01P 1/00

(71) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" (UA)

(72) Кут Микола Михайлович (UA), Шарга Борис Михайлович (UA), Кут Діана Жолтівна (UA), Сливка Михайло Васильович (UA), Онисько Михайло Юрійович (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ СОЛЕЙ 6-((ДИХЛОРО(4-МЕТОКСИФЕНІЛ)-Λ4-ТЕЛАНІЛ)МЕТИЛ)-3-ФЕНІЛ-5,6-ДИГІДРОТІАЗОЛО[2,3-с][1,2,4]ТРИАЗОЛ-1-ІО, ЩО ПРОЯВЛЯЮТЬ ПРОТИМІКРОБНУ АКТИВНІСТЬ

(57) Спосіб одержання солей 6-((дихлоро(4-метоксифеніл)-Λ4-теланіл)метил)-3-феніл-5,6-дигідротіазоло[2,3-с][1,2,4]триазол-1-іо формули:



де R=Ph, 4-BrC₆H₄, 4-NO₂C₆H₄, 4-Py, який відрізняється тим, що змішують 0,005 моль розчину 1,2,4-триазол-3-тіону в 15 мл льодяної оцтової кислоти і додають по краплі розчин 0,005 моль п-метоксифенілтелуртрихлориду в 20 мл льодяної оцтової кислоти, одержаний розчин перемішують упродовж 12 год. при кімнатній температурі, після чого розчин фільтрують, промивають льодяною оцтовою кислотою або діетиловим етером.

(21) а 2024 04496
(22) 23.02.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 403/12 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)
A61K 31/519 (2006.01)
A61K 31/541 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)
A61K 31/5383 (2006.01)
A61P 35/00
C07D 403/14 (2006.01)
C07D 405/14 (2006.01)
C07D 409/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 471/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)

(31) 63/313,035

(32) 23.02.2022

(33) US

(85) 18.11.2024

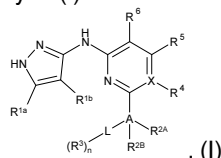
(86) РСТ/CA2023/050223, 23.02.2023

(71) РІПЕА ТЕРАПЬЮТИКС ІНК. (СА)

(72) Веллі Фредерік (СА), Соу Бубакар (СА), Бубенік Моніка (СА), Галлант Мішель (СА), Мокіріан Філіпп (СА), Сурпренант Саймон (СА), Дюплессіс Мартін (СА), Лю Бінцань (СА), Перріман Александер (СА)

(54) ІНГІБІТОРИ РОЛО-ПОДІБНОЇ КІНАЗИ 4 (PLK4), ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ, СПОСОБИ ЇХ ОТРИМАННЯ ТА ВАРІАНТИ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I):



або її фармацевтично прийнятна сіль, де

n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

m дорівнює 0, 1 або 2;

L являє собою необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклі, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероарил, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил або необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, де L додатково необов'язково заміщений n випадками R³;

R^{1a} являє собою гідроген, галоген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкокси, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл або нітріл;

R^{1b} являє собою гідроген; або

R^{1a} і R^{1b} разом із атомами, до яких вони приєднані, являють собою 3-5-членний циклоалкіл, циклоалілен, циклоалкілін, гетероциклоалкіл, арил або гетероарил;

A являє собою O або S, і обидва R^{2A} і R^{2B} відсутні; або A являє собою N, R^{2A} відсутній, і R^{2B} являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклі, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил C₁₋₆ алкіл або необов'язково заміщений C₁₋₆ алкілсульфоніл або R^{2B} і L, разом із атомом, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного C₂₋₉ гетероциклі або необов'язково заміщеного C₂₋₉ гетероарилу; або A являє собою C, і кожен із R^{2A} і R^{2B} незалежно являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклі, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил C₁₋₆ алкіл або необов'язково заміщений C₁₋₆ алкілсульфоніл;

кожен R³ незалежно являє собою галоген, ціано, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклі, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил C₁₋₆ алкіл, -S(O)_mR^{3A}, -N(R^{3B})₂ або -OR^{3B};

R^{3A} являє собою необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклі, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил, -OR^{3B} або -N(R^{3B})₂,

кожен R^{3B} незалежно являє собою гідроген, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклі, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил C₁₋₆ алкіл або необов'язково заміщений C₁₋₆ алкілсульфоніл; або дві групи R^{3B} разом із атомом, до якого вони приєднані, об'єднуються з утворенням необов'язково заміщеного C₂₋₉ гетероциклі;

X являє собою N, R⁴ відсутній; або X являє собою C, і R⁴ являє собою гідроген, галоген, ціано, необо-

в'язково заміщений аміно, необов'язково заміщений ацил, необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкеніл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероцикліл або необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил;

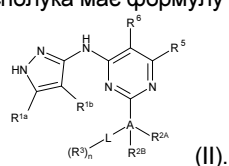
R⁵ являє собою необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкеніл, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероцикліл, необов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил, -CONH₂ або -Z-R^{5A}₁

Z являє собою необов'язково заміщений аміно, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероциклілен, необов'язково заміщений C₂₋₉ гетероарилен, необов'язково заміщений C₆₋₁₀ арилен або необов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкілен;

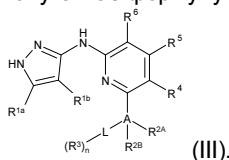
R^{5A} являє собою гідроген, галоген, ціано, небов'язково заміщений C₁₋₆ алкілсульфоніл, небов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл, небов'язково заміщений C₁₋₆ гетероалкіл, небов'язково заміщений C₂₋₆ алкеніл, небов'язково заміщений C₂₋₆ алкініл, небов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкіл, небов'язково заміщений C₃₋₈ циклоалкеніл, небов'язково заміщений C₆₋₁₀ арил, небов'язково заміщений C₂₋₉ гетероцикліл або небов'язково заміщений C₁₋₉ гетероарил;

необов'язково заміщений С₁₋₆ гідроген, алкені, ціано, необов'язково заміщений С₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкініл, необов'язково заміщений С₃₋₈ циклоалкіл або -OR^{6A}; і R^{6A} являє собою гідроген, необов'язково заміщений С₁₋₆ алкіл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкеніл, необов'язково заміщений С₂₋₆ алкініл або необов'язково заміщений С₃₋₈ циклоалкіл.

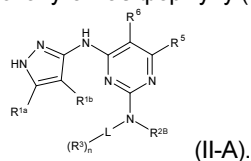
2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (II):



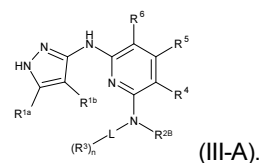
3. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (III):



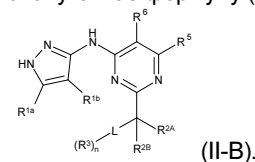
4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (II-A):



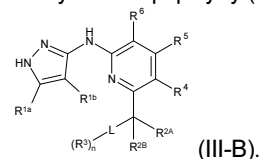
5. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (III-A):



6. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (II-B):



7. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (III-B):

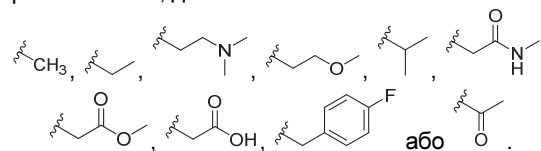


8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де один із R^{2A} і R^{2B} являє собою гідроген.

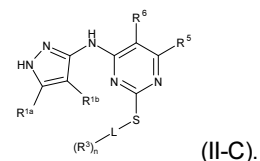
9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де один із R^{2A} і R^{2B} являє собою необов'язково заміщений C₁₋₆ алкіл.

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де один із R^{2A} і R^{2B} необов'язково являє собою заміщений C₁₋₆ гетероалкіл.

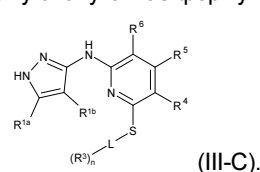
11. Сполука за п. 9 або п. 10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{2B} являє собою:



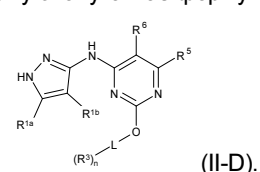
12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, причому сполука має формулу (II-C):



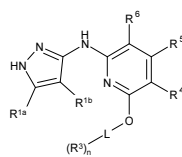
13. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, причому сполука має формулу (III-C):



14. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, причому сполука має формулу (II-D):



15. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, причому сполука має формулу (III-D):



(III-D).

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{1a} і R^{1b} незалежно являють собою необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл, галоген, необов'язково заміщений C_{1-6} алкокси, необов'язково заміщений алкініл або необов'язково заміщений C_{3-6} циклоалкіл.

17. Сполука за п. 16 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{1a} і R^{1b} незалежно являють собою $-CH_3$, $-Cl$, $-OMe$, $-CH_2OMe$, $-CN$, $-CF_2H$, $-CF_3$, $-CHF_2$, циклопропіл або циклобутил.

18. Сполука за п. 15, де R^{1a} і R^{1b} разом із атомами, до яких вони приєднані, являють собою циклоалкіл, циклоалкілен, циклоалкілін, арил, гетероцикліл або гетероарил.

19. Сполука за п. 18, де R^{1a} і R^{1b} разом із атомами, до яких вони приєднані, являють собою:



20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою необов'язково заміщений C_{6-10} арил.

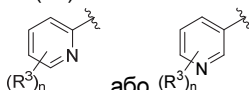
21. Сполука за п. 20 або її фармацевтично прийнятна сіль, де необов'язково заміщений C_{6-10} арил являє собою необов'язково заміщений феніл.

22. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою необов'язково заміщений C_{2-9} гетероарил.

23. Сполука за п. 22 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L являє собою необов'язково заміщений C_5 гетероарил.

24. Сполука за п. 23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де необов'язково заміщений C_5 гетероарил містить один N .

25. Сполука за п. 24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою галоген.

27. Сполука за п. 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою F .

28. Сполука за п. 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою Cl .

29. Сполука за п. 26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою Br .

30. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє $-S(O)_mR^{3A}$.

31. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де m дорівнює 1.

32. Сполука за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятна сіль, де m дорівнює 2.

33. Сполука за будь-яким із пп. 30-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{3A} являє собою необов'язково заміщений C_{1-6} алкіл.

34. Сполука за п. 33 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{3A} являє собою $-CH_3$.

35. Сполука за будь-яким із пп. 30-32 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{3A} являє собою необов'язково заміщений C_{3-8} циклоалкіл.

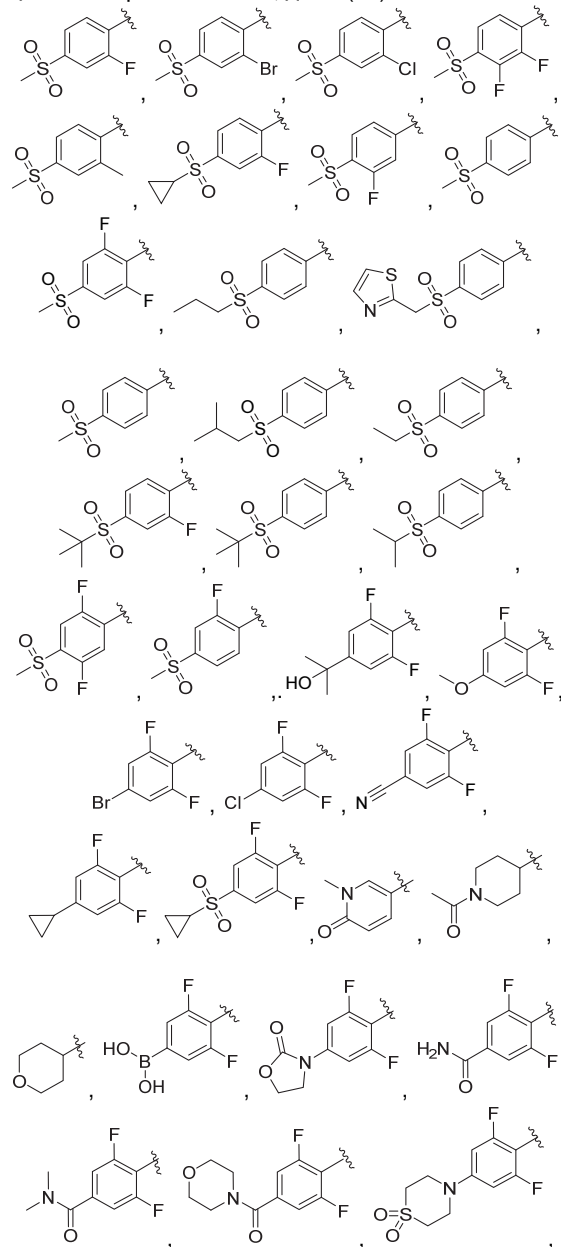
36. Сполука за п. 35 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{3A} являє собою необов'язково заміщений циклопропіл.

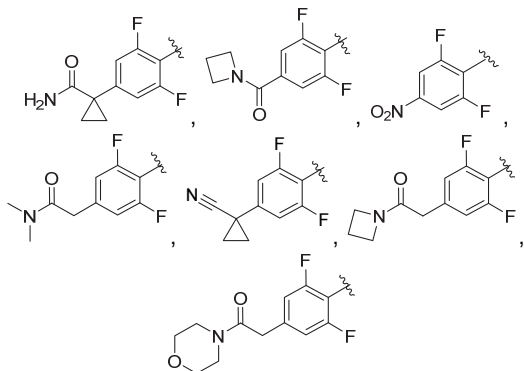
37. Сполука за будь-яким із пп. 1-36 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою необов'язково заміщений C_{2-9} гетероарил.

38. Сполука за будь-яким із пп. 1-37 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою $-N(R^{3B})_2$.

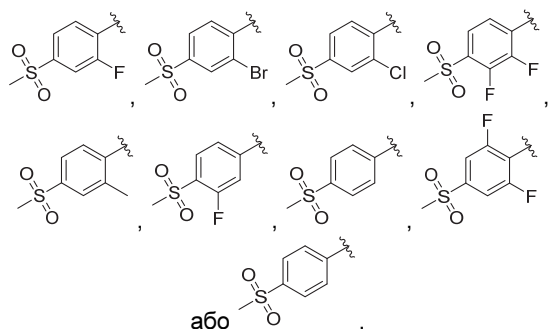
39. Сполука за будь-яким із пп. 1-38 або її фармацевтично прийнятна сіль, де щонайменше один R^3 являє собою $-OR^{3B}$.

40. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:

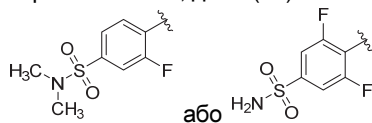




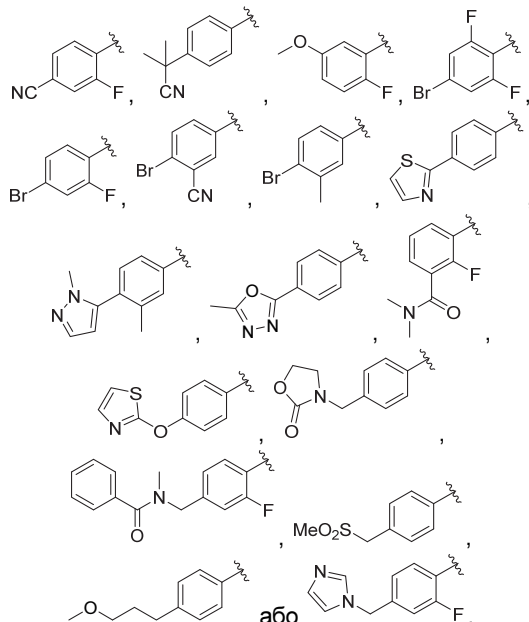
41. Сполука за п. 40 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



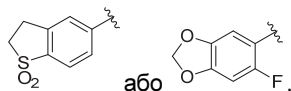
42. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



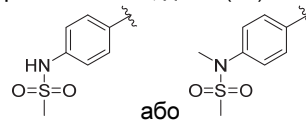
43. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



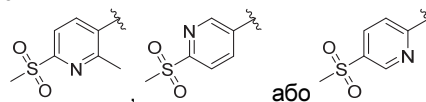
44. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



45. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



46. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 і 22-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $-L-(R^3)_n$ являє собою:



47. Сполука за будь-яким із пп. 1, 3, 5, 7-11, 13, 15 і 16-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою галоген.

48. Сполука за п. 47 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою F.

49. Сполука за п. 47 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою Cl.

50. Сполука за будь-яким із пп. 1, 3, 5, 7-11, 13, 15 і 16-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою ціано.

51. Сполука за будь-яким із пп. 1, 3, 5, 7-11, 13, 15 і 16-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою неонов'язково заміщений аміно.

52. Сполука за п. 51 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою $-NH_2$ або $-N(CH_3)_2$.

53. Сполука за будь-яким із пп. 1, 3, 5, 7-11, 13, 15 і 16-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою гідроген.

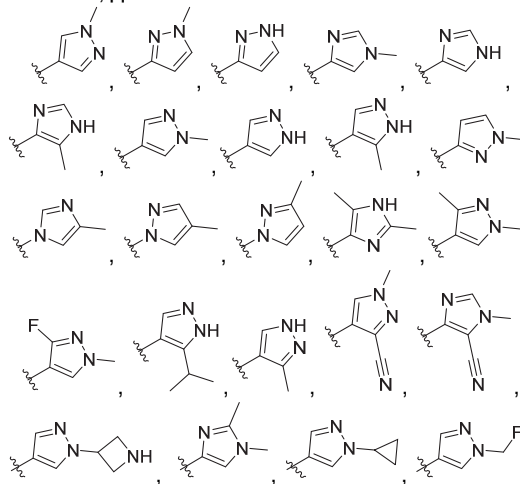
54. Сполука за будь-яким із пп. 1, 3, 5, 7-11, 13, 15 і 16-46 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^4 являє собою $-CH_3$.

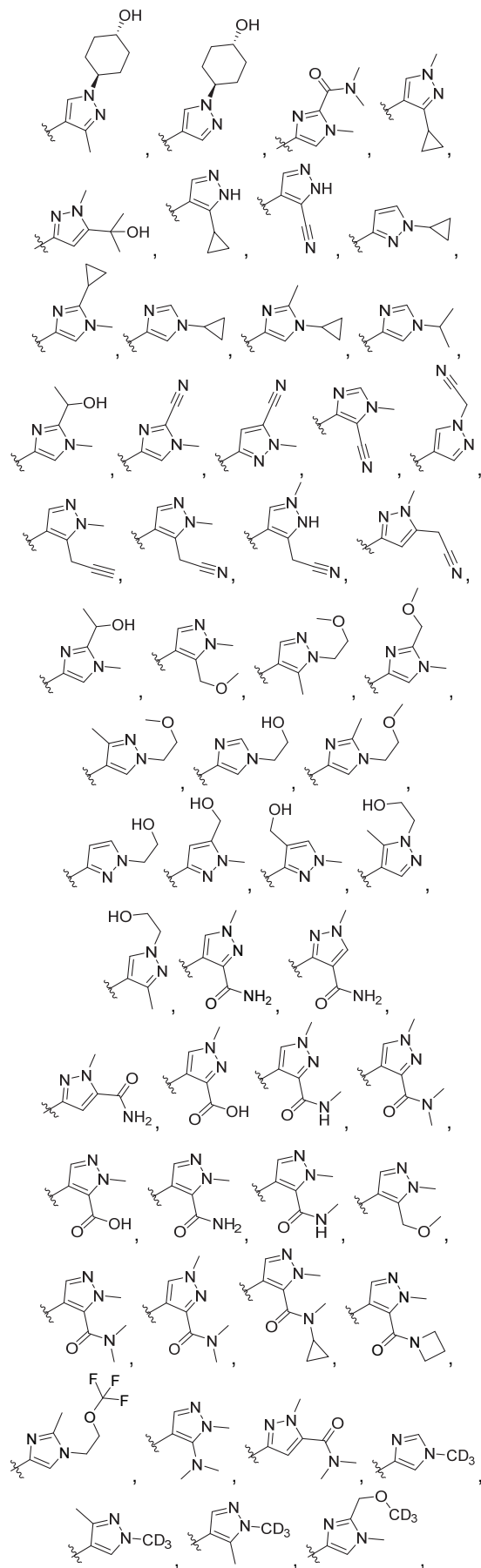
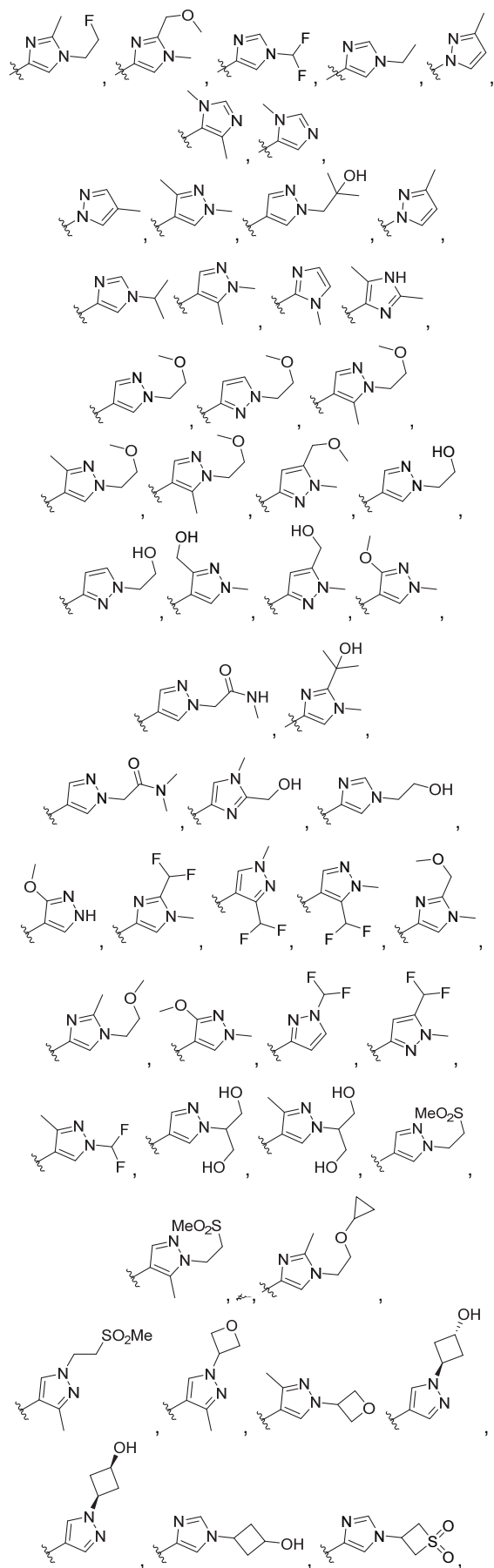
55. Сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою неонов'язково заміщений C_{1-9} гетероарил.

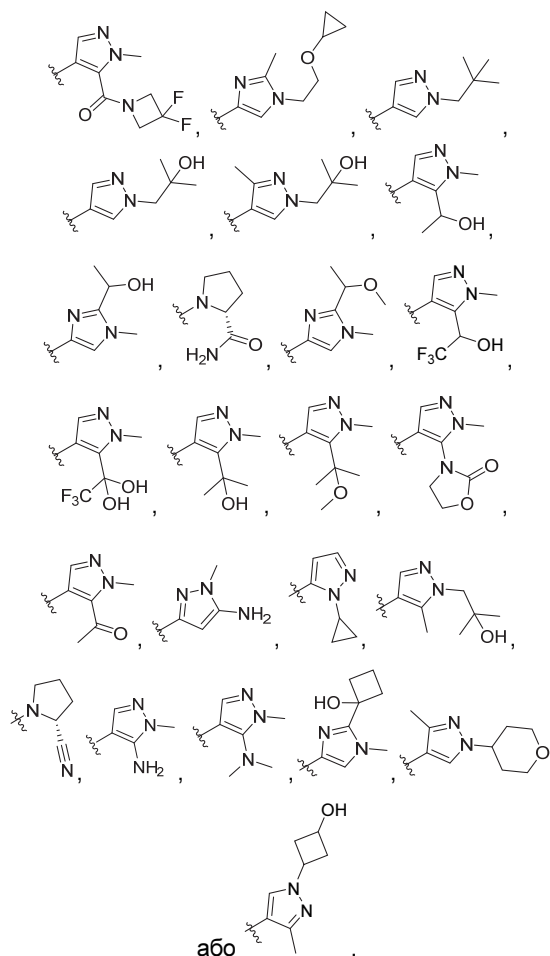
56. Сполука за п. 55 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою неонов'язково заміщений C_{3-4} гетероарил або неонов'язково заміщений C_4 гетероцикл.

57. Сполука за п. 56 або її фармацевтично прийнятна сіль, де неонов'язково заміщений C_{3-4} гетероарил або неонов'язково заміщений C_4 гетероцикл містить від 1 до 2 атомів N.

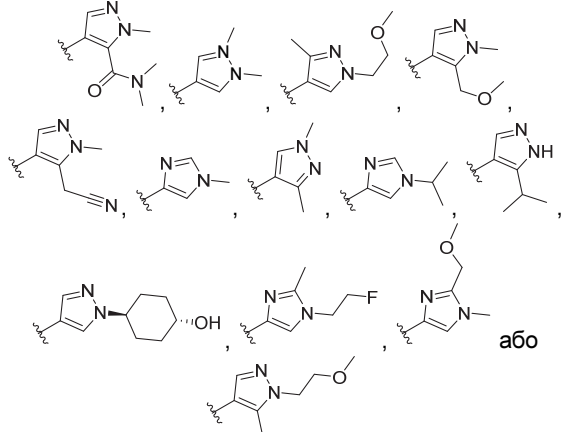
58. Сполука за п. 57 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою:





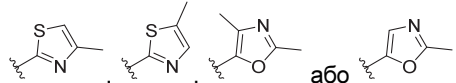


59. Сполука за п. 58 або її фармацевтично прийнята сіль, де R^5 являє собою



60. Сполука за п. 56 або її фармацевтично прийнята сіль, де необов'язково заміщений C_3 гетероарил містить 1 атом N і 1 атом S або 1 атом O.

61. Сполука за п. 60 або її фармацевтично прийнята сіль, де R^5 являє собою:



62. Сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її фармацевтично прийнята сіль, де R^5 являє собою $-Z-R^{5A}$.

63. Сполука за п. 62 або її фармацевтично прийнята сіль, де Z являє собою необов'язково заміщений

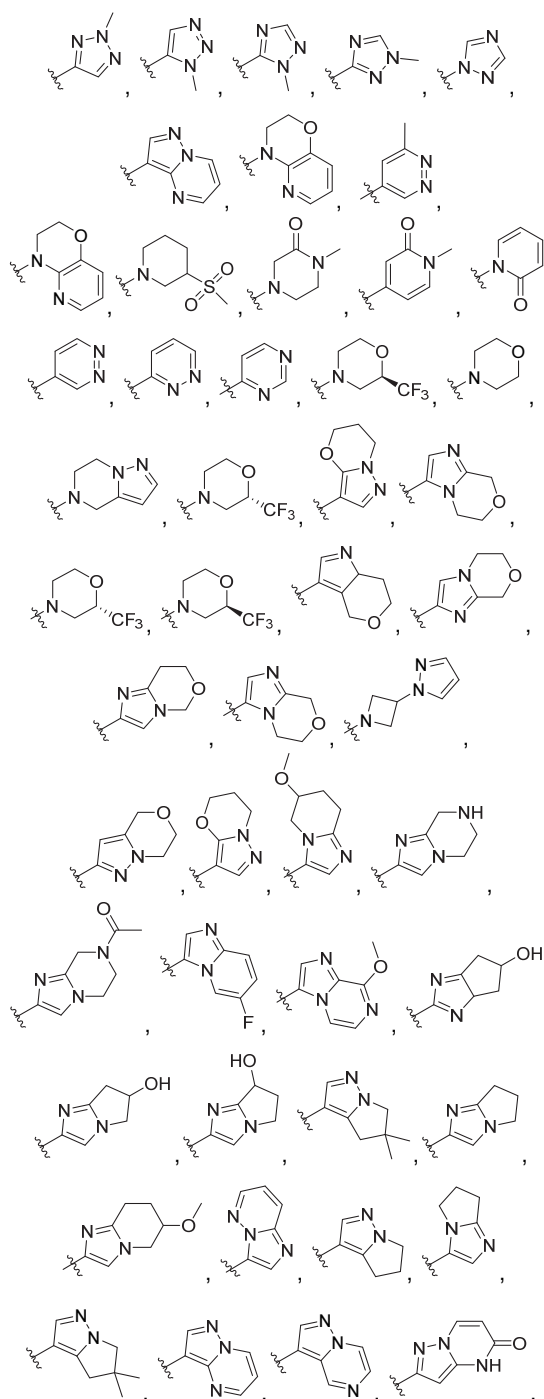
аміно і R^{5A} являє собою

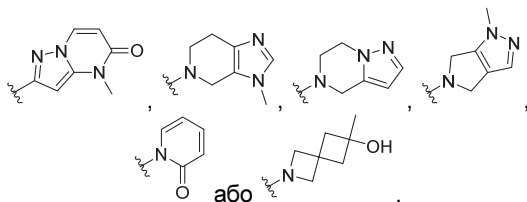


64. Сполука за п. 63 або її фармацевтично прийнята сіль, де Z являє собою необов'язково заміщений C_{2-9} гетероарил.

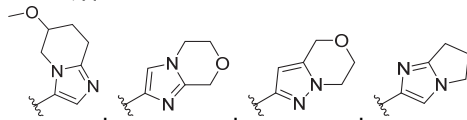
65. Сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її фармацевтично прийнята сіль, де R^5 являє собою необов'язково заміщений C_{2-9} гетероциклі.

66. Сполука за п. 65 або її фармацевтично прийнята сіль, де R^5 являє собою:

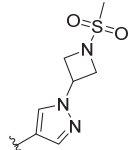




67. Сполука за п. 65 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою:



68. Сполука за п. 64 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{5A} являє собою:

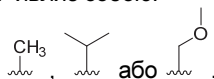


69. Сполука за будь-яким із пп. 1-54 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^5 являє собою:



70. Сполука за будь-яким із пп. 1-69 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою необов'язково замінений C_{1-6} алкіл.

71. Сполука за п. 70 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою:



72. Сполука за будь-яким із пп. 1-69 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою $-OR^{6A}$.

73. Сполука за п. 72 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^{6A} являє собою $-CH_3$.

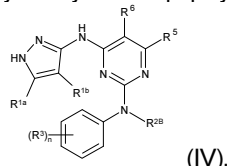
74. Сполука за будь-яким із пп. 1-69 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою необов'язково замінений C_{3-8} циклоалкіл.

75. Сполука за п. 74 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою необов'язково замінений циклопропіл.

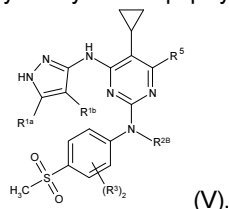
76. Сполука за п. 75 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^6 являє собою:



77. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (IV):



78. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, причому сполука має формулу (V):



79. Сполука, вибрана з групи, що складається зі сполук 1-365 та їх фармацевтично прийнятних солей.

80. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-79, або її фармацевтично прийняту сіль, і фармацевтично прийняту допоміжну речовину.

81. Фармацевтична композиція за п. 80, причому композиція ізотопно збагачена дейтерієм.

82. Спосіб інгібування експресії PLK4 в клітині, який включає приведення клітини в контакт зі сполукою за будь-яким із пп. 1-79 або її фармацевтично прийнятною сіллю.

83. Спосіб за п. 82, в якому клітина надекспресує TRIM37 або має ампліфікацію TRIM37.

84. Спосіб за п. 82 або п. 83, в якому клітина перебуває в організмі суб'єкта.

85. Спосіб лікування суб'єкта, який потребує цього, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-79, або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 80 або п. 81.

86. Спосіб за п. 85, в якому суб'єкт страждає на захворювання або стан, що має симптом гіперпроліферації клітин, і потребує їх лікування.

87. Спосіб за п. 86, в якому захворювання являє собою рак.

88. Спосіб за п. 87, в якому рак являє собою рак, що надекспресує TRIM37, або рак з ампліфікацією TRIM37.

89. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-79, або її фармацевтично прийнятної солі, або фармацевтичної композиції за п. 80 або п. 81, причому рак був раніше ідентифікований як рак, що надекспресує TRIM37, або рак з ампліфікацією TRIM37.

90. Спосіб лікування раку у суб'єкта, який включає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-79 або фармацевтичної композиції за п. 80 або п. 81, причому рак являє собою рак, що надекспресує TRIM37, або рак з ампліфікацією TRIM37.

91. Спосіб за будь-яким із пп. 87-90, в якому рак являє собою рак матки, рак яєчників, рак молочної залози, рак шлунка, рак стравоходу, рак легень або рак ендометрію.

92. Спосіб індукування загибелі клітин у раковій клітині, що надекспресує TRIM37, або раку з ампліфікацією TRIM37, що включає приведення клітини в контакт з ефективною кількістю інгібітору PLK4.

93. Спосіб за п. 92, в якому інгібітор PLK4 являє собою сполуку за будь-яким із пп. 1-75 або її фармацевтично прийнятну сіль.

94. Спосіб за п. 92 або п. 93, в якому клітина перебуває в організмі суб'єкта.

(21) а 2025 03538
(22) 19.12.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 498/04 (2006.01)
A61K 31/445 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)
A61P 3/00
A61P 9/00
A61P 11/00
A61P 17/00

A61P 19/00
A61P 25/00
A61P 31/00
A61P 35/00
A61K 31/433 (2006.01)
A61K 31/351 (2006.01)
A61K 31/382 (2006.01)

(31) 63/433,987

(32) 20.12.2022

(33) US

(31) 63/501,320

(32) 10.05.2023

(33) US

(85) 21.07.2025

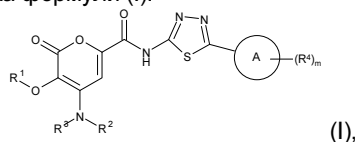
(86) PCT/US2023/084787, 19.12.2023

(71) ВЕНТУС ТЕРАПЬЮТИКС Ю.С., ІНК. (US)

(72) Беверідж Рамзі (CA), Берч Джейсон (CA), Сіблат Стефан (CA), Кір Патрік (CA)

(54) ПОХІДНІ ТІАДІАЗОЛУ ЯК ІНГІБІТОРИ ЦИКЛІЧНОЇ GMP-AMP СИНТАЗИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I):



або її фармацевтично прийнятні солі, де:

кільце А являє собою 5-членний моноциклічний гетероарил;

R^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, $-L_3$ -(C_3 - C_6 карбоцикліл) або $-L_3$ -(4-10-членний гетероцикліл), де алкіл, алкеніл, алкініл, карбоцикліл і гетероцикліл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{1A} ; кожен R^{1A} незалежно являє собою галоген, $-OR^{1B}$, $-N(R^{1B})_2$, $-SR^{1B}$, $-C(=O)OR^{1B}$, $-C(=O)N(R^{1C})_2$, $-(C_1$ - C_3 алкілен)- OR^{1B} або $-(C_1$ - C_3 алкілен)- SR^{1B} або два варіанти R^{1A} взяті разом з утворенням $=O$; кожен R^{1B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл, де алкіл і галогеналкіл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{1D} ; кожен R^{1C} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або $-OR^{1F}$; кожен R^{1D} незалежно являє собою галоген, $-OR^{1F}$ або $-N(R^{1F})_2$; і кожен R^{1F} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

L_3 являє собою зв'язок, C_1 - C_3 алкілен або $-(C_1$ - C_3 алкілен)- O -, де алкілен незалежно заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{1E} ; і кожен R^{1E} незалежно являє собою $-(C_1$ - C_3 алкілен)- OR^{1B} або $-OR^{1B}$, або два варіанти R^{1E} взяті разом з утворенням $=O$;

R^2 являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2A} , і кожен R^{2A} незалежно являє собою галоген, $-OR^{2B}$ або $-N(R^{2B})_2$, де кожен R^{2B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

або R^1 і R^2 з'єднані з атомами, до яких вони приєднані, з утворенням 6- або 7-членного гетероциклілу, незалежно заміщеного 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ;

R^3 являє собою C_1 - C_{10} алкіл, C_2 - C_{10} алкеніл, C_2 - C_{10} алкініл, C_3 - C_{10} карбоцикліл або 4-10-членний гетероцикліл, де алкіл, алкеніл, алкініл, карбоцикліл і гетероцикліл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ; або R^2 і R^3 з'єднані з атомом, до якого вони приєднані, з утворенням 4-10-членного гетероциклілу, незалежно заміщеного 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ;

кожен R^{3A} незалежно являє собою C_1 - C_3 алкіл, C_2 - C_3 алкеніл, C_2 - C_3 алкініл, галоген, $=O$, $-L_1$ -CN, $-L_1$ -SOR^{3C}, $-L_1$ -SO₂R^{3C}, $-L_1$ -SR^{3B}, $-L_1$ -PO(R^{3C})₂, $-L_1$ -OR^{3B}, $-L_1$ -N(R^{3B})₂, $-L_1$ -C(=O)N(R^{3B})₂ або $-L_1$ -C(=O)OR^{3B}, $-L_1$ -(C_3 - C_6 карбоцикліл), $-L_1$ -(4-6-членний гетероцикліл), $-L_1$ -(C_6 -10 арил) або $-L_1$ -(5-10-членний гетероарил), або дві R^{3A} групи з'єднані з атомами, до яких вони приєднані, з утворенням C_6 арилу, 5-6-членного гетероарилу, C_3 - C_6 карбоциклілу або 4-6-членного гетероциклілу, і де алкіл, алкеніл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил і гетероарил незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3D} ;

кожен R^{3B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл, C_3 - C_6 карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл, де алкіл, карбоцикліл і гетероцикліл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3D} ;

кожен R^{3C} незалежно являє собою C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

кожен R^{3D} незалежно являє собою галоген, $-OR^{3E}$, $-CN$, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

кожен R^{3E} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл;

кожен R^4 незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-L_2$ -OR^{4A}, $-L_2$ -N(R^{4B})₂, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл, де кожен R^{4A} і R^{4B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл або $-C(=O)R^{4C}$, де R^{4C} являє собою C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл;

кожен L_1 і L_2 незалежно являє собою зв'язок, C_1 - C_3 алкілен або C_1 - C_3 галогеналкілен; і m дорівнює 0, 1 або 2.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

кільце А являє собою 5-членний моноциклічний гетероарил;

R^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл або C_2 - C_6 алкініл, де алкіл, алкеніл і алкініл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{1A} ; кожен R^{1A} незалежно являє собою галоген, $-OR^{1B}$ або $-N(R^{1B})_2$; і кожен R^{1B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

R^2 являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2A} , і кожен R^{2A} незалежно являє собою галоген, $-OR^{2B}$ або $-N(R^{2B})_2$, де кожен R^{2B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл;

R^3 являє собою C_1 - C_{10} алкіл, C_2 - C_{10} алкеніл, C_2 - C_{10} алкініл, C_3 - C_{10} карбоцикліл або 4-10-членний гетероцикліл, де алкіл, алкеніл, алкініл, карбоцикліл і гетероцикліл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ; або R^2 і R^3 з'єднані з атомом, до якого вони приєднані, з утворенням 4-10-членного гетероциклілу, незалежно заміщеного 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ;

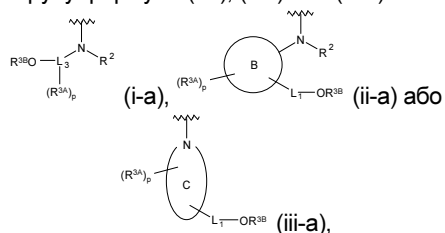
кожен R^{3A} незалежно являє собою C_1 - C_3 алкіл, C_2 - C_3 алкеніл, C_2 - C_3 алкініл, галоген, $=O$, $-L_1$ -CN, $-L_1$ -SOR^{3C}, $-L_1$ -SO₂R^{3C}, $-L_1$ -SR^{3B}, $-L_1$ -OR^{3B}, $-L_1$ -N(R^{3B})₂, $-L_1$ -(C_3 - C_6 карбоцикліл), $-L_1$ -(4-6-членний гетероцикліл), $-L_1$ -(C_6 -10 арил) або $-L_1$ -(5-10-членний гетероарил), або дві R^{3A} групи з'єднані з атомами, до яких вони приєднані, з утворенням C_6 арилу, 5-6-членного гетероарилу, C_3 - C_6 карбоциклілу або 4-6-членного гетероциклілу, і де алкіл, алкеніл, алкініл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил і гетероарил незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3D} ;

кожен R^{3B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл, C_3 - C_6 карбоцикліл або 4-6-членний гетеро-

циклі, де алкіл, карбоциклі і гетероциклі незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3D} ; кожен R^{3C} незалежно являє собою C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл; кожен R^{3D} незалежно являє собою галоген, $-OR^{3E}$, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл; кожен R^{3E} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл; кожен R^4 незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-L_2-OR^{4A}$, $-L_2-N(R^{4B})_2$, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл, де кожен R^{4A} і R^{4B} незалежно являє собою гідроген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл; кожен L_1 і L_2 незалежно являє собою зв'язок, C_1 - C_3 алкілен або C_1 - C_3 галогеналкілен; і m дорівнює 0, 1 або 2.

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

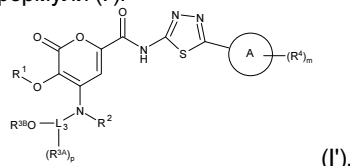
прийнятна сіль, де аміновий фрагмент $R^2-N(R^2)-R^2$ являє собою групу формули (i-a), (ii-a) або (iii-a):



де:

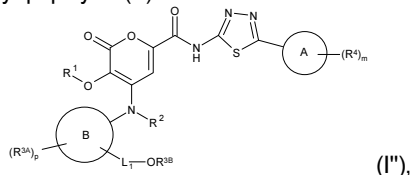
L_3 являє собою C_1 - C_{10} алкілен, C_2 - C_{10} алкенілен або C_2 - C_{10} алкінілен; кільце В являє собою C_3 - C_{10} карбоциклі або 4-10-членний гетероциклі; кільце С являє собою 5-10-членний гетероциклі; і r дорівнює 0, 1, 2 або 3.

4. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою сполуку формули (I'):



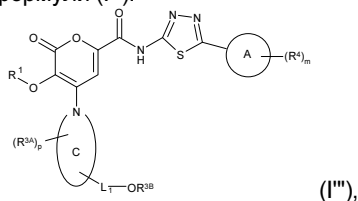
або її фармацевтично прийнятну сіль, де L_3 являє собою C_1 - C_{10} алкілен, C_2 - C_{10} алкенілен або C_2 - C_{10} алкінілен, і r дорівнює 0, 1, 2 або 3.

5. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою сполуку формули (I''):



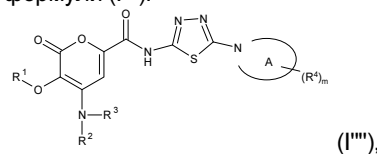
або її фармацевтично прийнятну сіль, де кільце В являє собою C_3 - C_{10} карбоциклі або 4-10-членний гетероциклі, і r дорівнює 0, 1, 2 або 3.

6. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою сполуку формули (I'''):



або її фармацевтично прийнятну сіль, де кільце С являє собою 5-10-членний гетероциклі, і r дорівнює 0, 1, 2 або 3.

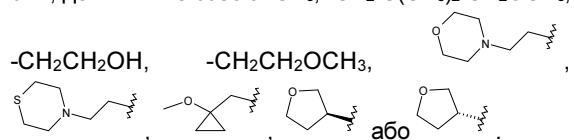
7. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою сполуку формули (I'''):



або її фармацевтично прийнятну сіль, де атом нітрогену на гетероарильному кільці А безпосередньо зв'язаний із фрагментом тіадіазолу.

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{1A} .

9. Сполука за п. 8 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^1 являє собою $-CH_3$, $-CH_2-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$,



10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 являє собою гідроген.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою C_1 - C_{10} алкіл, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} .

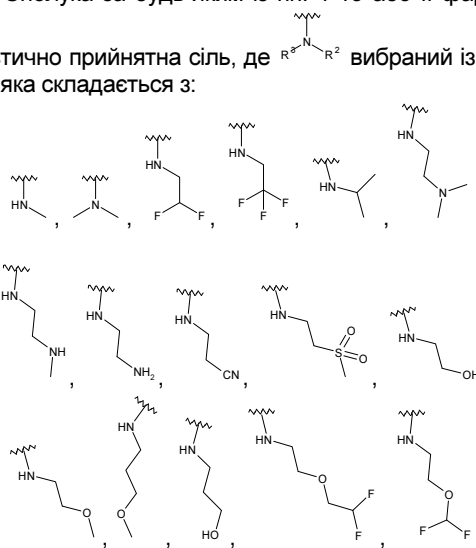
12. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою C_3 - C_{10} карбоциклі, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} .

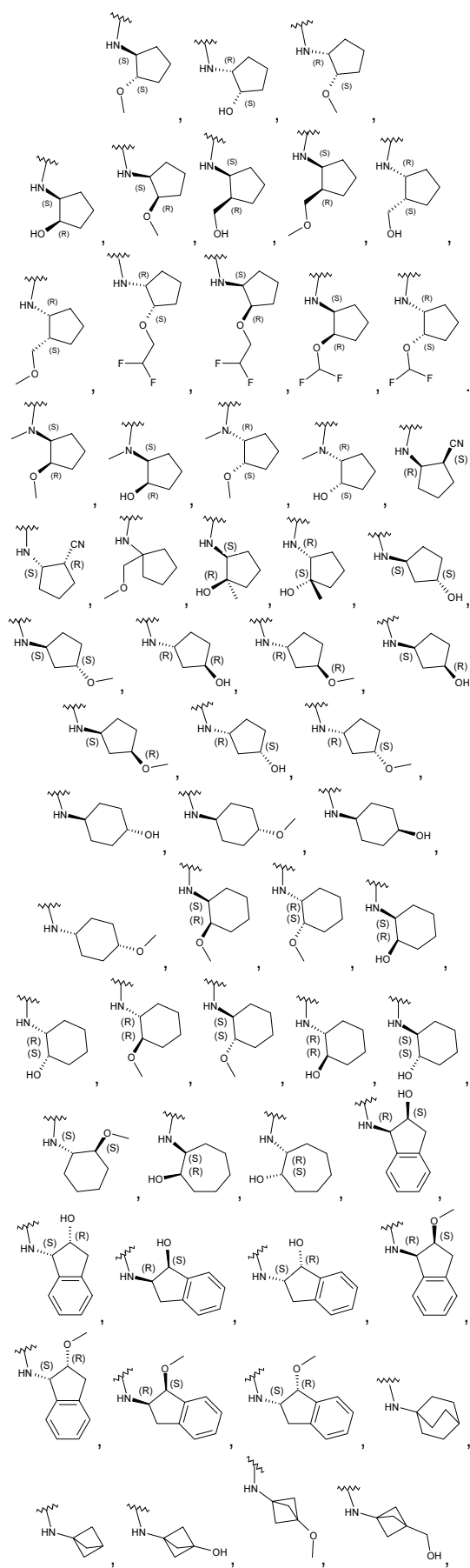
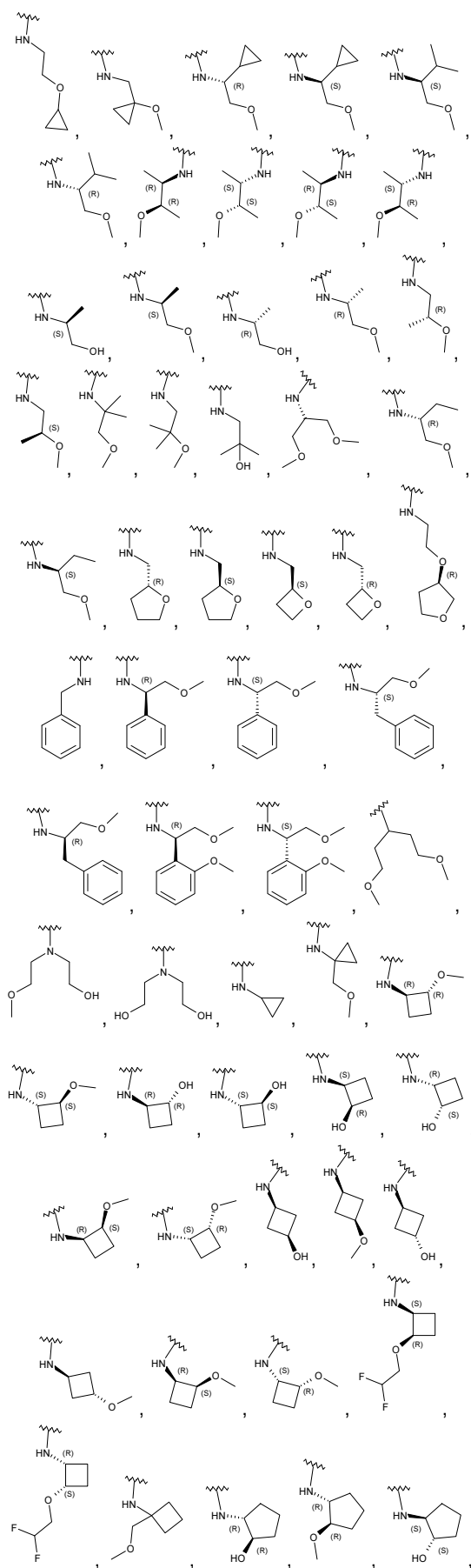
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^3 являє собою 4-10-членний гетероциклі, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} .

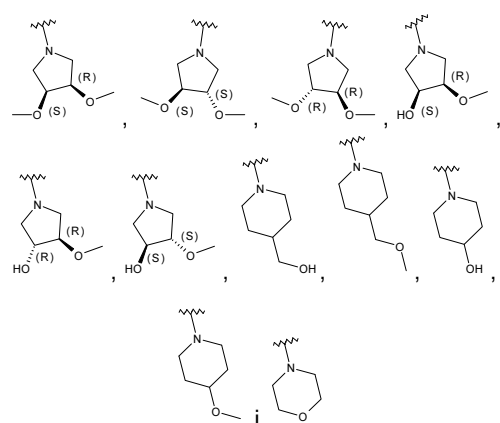
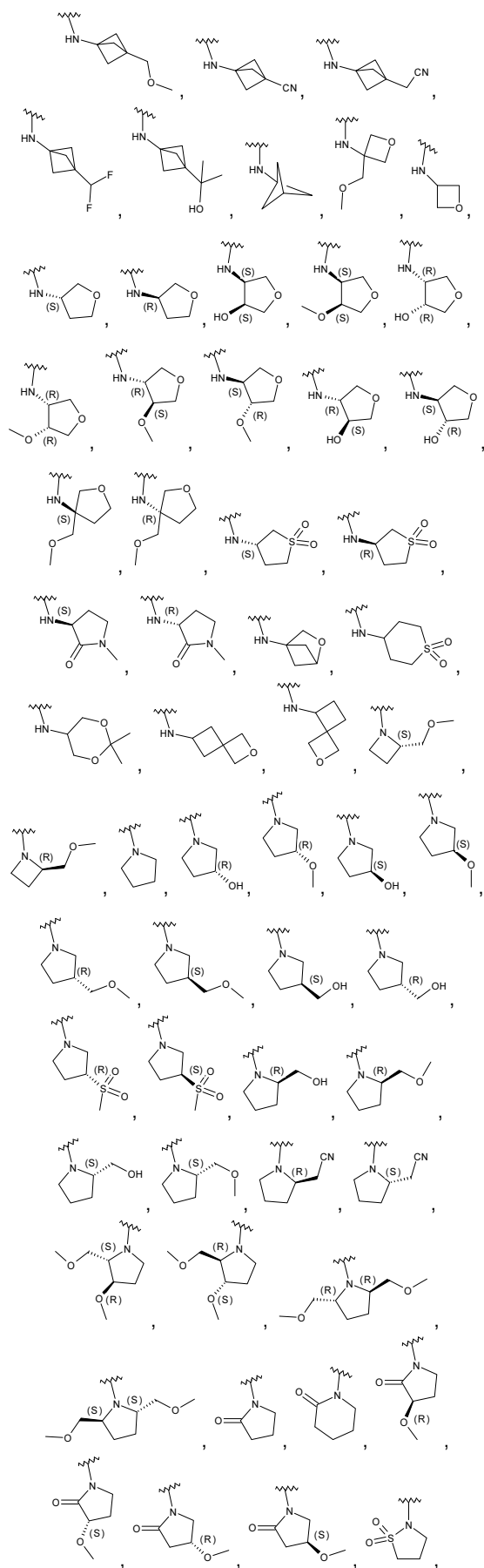
14. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 і R^3 з'єднані з атомом, до якого вони приєднані, з утворенням 4-10-членного гетероциклі, незалежно заміщеного 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} .

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або її фармацевтично прийнятна сіль, де R^2 і R^3 з'єднані з атомом, до якого вони приєднані, з утворенням 4-10-членного гетероциклі, незалежно заміщеного 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} .

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль, де $R^2-N(R^2)-R^2$ вибраний із групи, яка складається з:

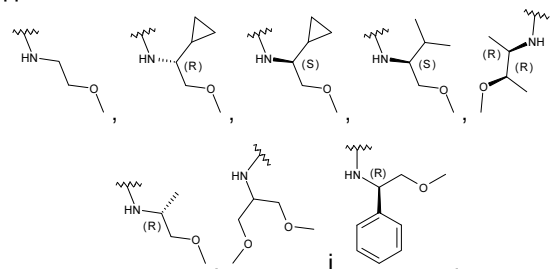






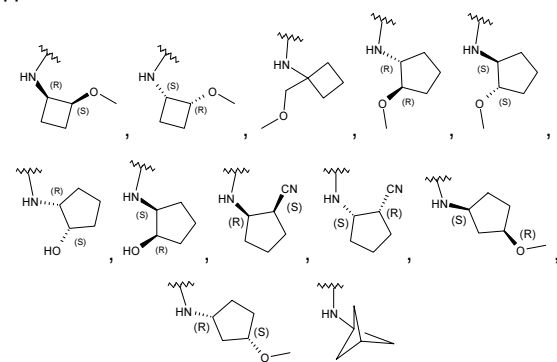
17. Сполука за п. 16 або її фармацевтично прий-

нятна сіль, де $R^1 = R^2$ вибраний із групи, що складається з:



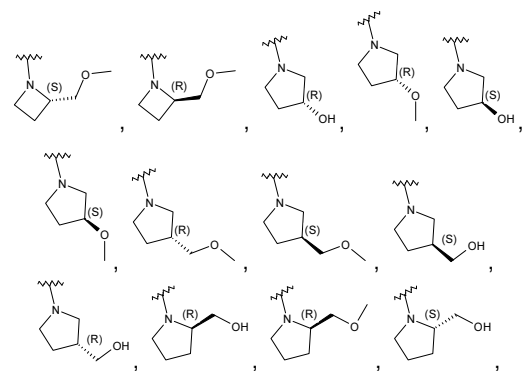
18. Сполука за п. 16 або її фармацевтично прий-

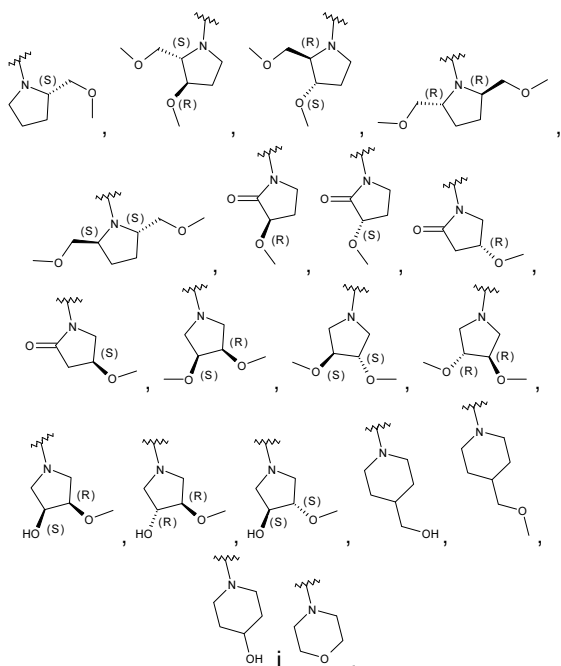
нятна сіль, де $R^1 = R^2$ вибраний із групи, що складається з:



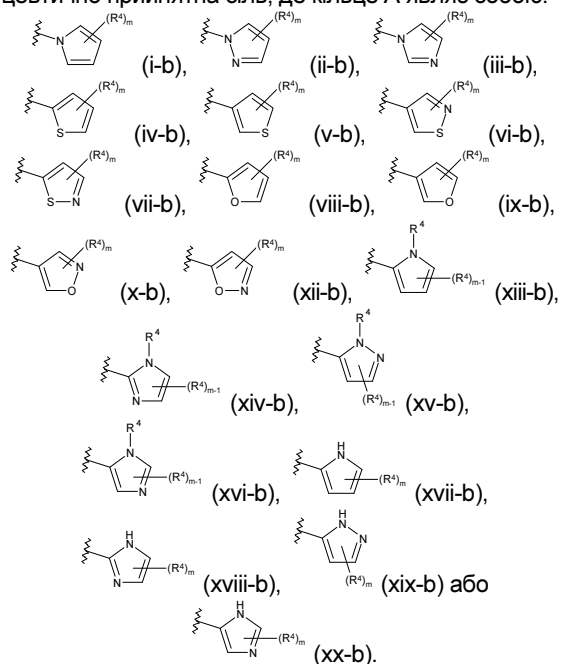
19. Сполука за п. 16 або її фармацевтично прийня-

тна сіль, де $R^1 = R^2$ вибраний із групи, що складається з:

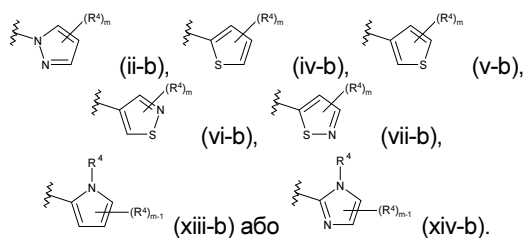




20. Сполука за будь-яким із пп. 1-19 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою:



21. Сполука за п. 20 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою:



22. Сполука за будь-яким із пп. 1-21 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^4 незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-L_2-OR^{4A}$, $-L_2-N(R^{4B})_2$, C_1-C_6 алкіл або C_1-C_6 галогеналкіл.

23. Сполука за п. 22 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кожен R^4 незалежно являє собою $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-Cl$, $-CN$, $-NH_2$ або $-CH_2OH$.

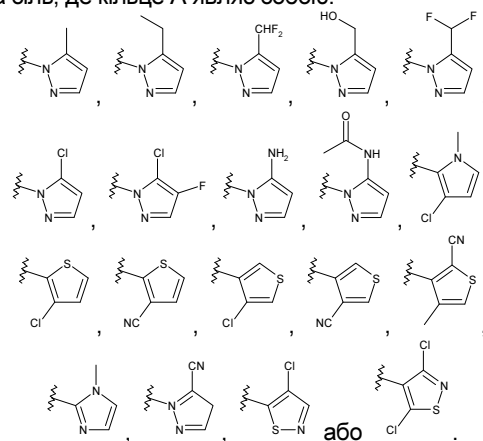
24. Сполука за будь-яким із пп. 1-23 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L_1 являє собою зв'язок або C_1-C_3 алкілен.

25. Сполука за будь-яким із пп. 1-24 або її фармацевтично прийнятна сіль, де L_2 являє собою зв'язок або C_1-C_3 алкілен.

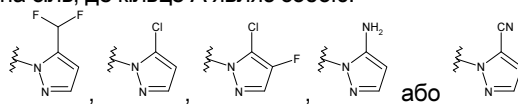
26. Сполука за будь-яким із пп. 1-25 або її фармацевтично прийнятна сіль, де m дорівнює 1.

27. Сполука за будь-яким із пп. 1-26 або її фармацевтично прийнятна сіль, де m дорівнює 2.

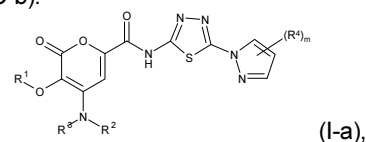
28. Сполука за п. 20 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою:



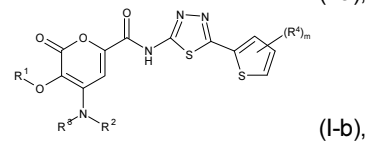
29. Сполука за п. 28 або її фармацевтично прийнятна сіль, де кільце А являє собою:



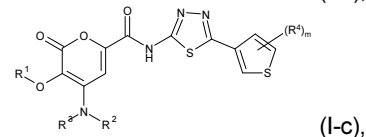
30. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою сполуку формули (I-a), (I-b), (I-c), (I-d), (I-e), (I-f), (I-g), (I-a-1), (I-a-2), (I-a-3), (I-f-1), (I-f-2), (I-f-3), (I-BC-a) або (I-BC-b):



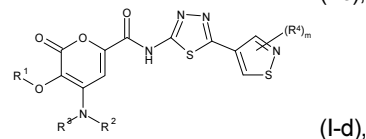
(I-a),



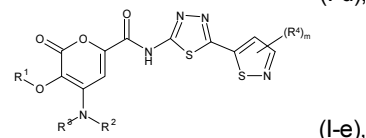
(I-b),



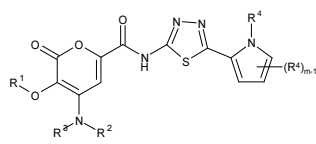
(I-c),



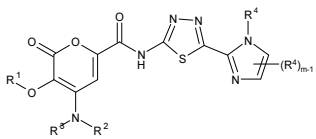
(I-d),



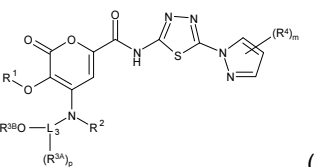
(I-e),



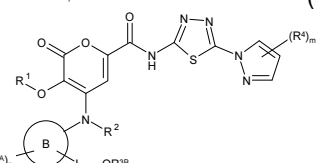
(I-f),



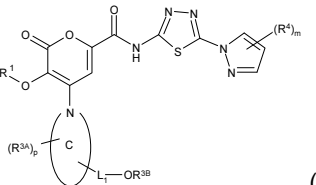
(I-g),



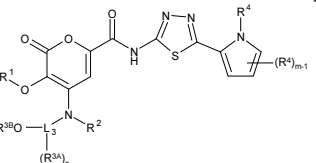
(I-a-1),



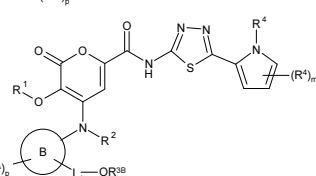
(I-a-2),



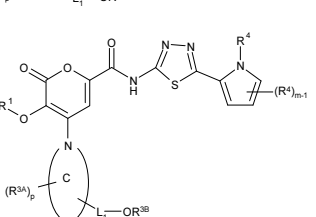
(I-a-3),



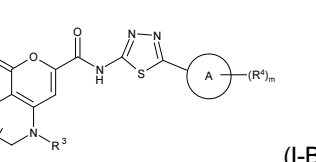
(I-f-1),



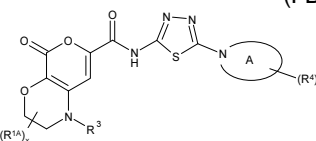
(I-f-2),



(I-f-3),



(I-BC-a) або



(I-BC-b),

або її фармацевтично прийнятну сіль, де x дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4.

31. Сполука за п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

R^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{1A} ; кожен R^{1A} незалежно являє собою $-OR^{1B}$; і кожен R^{1B} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_3 алкіл;

R^2 являє собою гідроген або C_1 - C_6 алкіл, заміщений 0, 1, 2, 3 або 4 R^{2A} ; і кожен R^{2A} незалежно являє собою $-OR^{2B}$, де кожен R^{2B} незалежно являє собою гідроген або C_1 - C_3 алкіл;

R^3 являє собою C_1 - C_{10} алкіл, C_3 - C_{10} карбоцикліл або 4-10-членний гетероцикліл, де алкіл, карбоцикліл і гетероцикліл незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ; або R^2 і R^3 з'єднані з атомом, до якого вони приєднані, з утворенням 4-10-членного гетероциклілу, незалежно заміщеного 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3A} ;

кожен R^{3A} незалежно являє собою C_1 - C_3 алкіл, галоген, $=O$, $-L_1-CN$, $-L_1-SO_2R^{3C}$, $-L_1-OR^{3B}$, $-L_1-N(R^{3B})_2$, $-L_1-(C_3-C_6 \text{ карбоцикліл})$, $-L_1-(4-6\text{-членний гетероцикліл})$, $-L_1-(C_6-10\text{арил})$ або $-L_1-(5-10\text{-членний гетероарил})$, або дві R^{3A} групи з'єднані з атомами, до яких вони приєднані, з утворенням C_6 арилу, 5-6-членного гетероарила, C_3 - C_6 карбоциклілу або 4-6-членного гетероциклілу, і де алкіл, карбоцикліл, гетероцикліл, арил і гетероарил незалежно заміщені 0, 1, 2, 3 або 4 R^{3D} ;

кожен R^{3C} незалежно являє собою C_1 - C_3 алкіл;

кожен R^{3D} незалежно являє собою галоген або $-OR^{3E}$;

R^{3E} являє собою C_1 - C_3 алкіл;

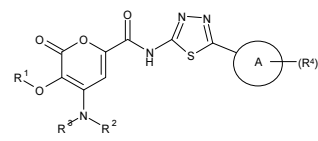
кожен R^4 незалежно являє собою галоген, $-CN$, $-L_2-OR^{4A}$, $-L_2-N(R^{4B})_2$, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл; кожен L_1 і L_2 незалежно являє собою зв'язок або C_1 - C_3 алкілен; і

m дорівнює 1 або 2.

32. Сполука за п. 1 або п. 2, де сполука являє собою сполуку таблиці 1 або таблиці 2 або її фармацевтично прийнятну сіль.

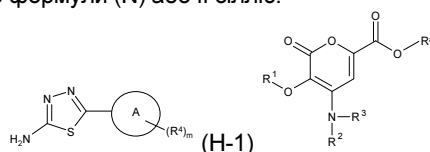
33. Сполука за п. 32, де сполука являє собою сполуку 3, сполуку 4, сполуку 10, сполуку 21, сполуку 22, сполуку 67a, сполуку 67b, сполуку 73, сполуку 74, сполуку 77, сполуку 83, сполуку 107a, сполуку 107b, сполуку 108a, сполуку 108b, сполуку 114, сполуку 121, сполуку 127, сполуку 161, сполуку 182, сполуку 196, сполуку 197, сполуку 213 або її фармацевтично прийнятну сіль.

34. Спосіб отримання сполуки формули (I):



(I),

або її солі, де кільце A, R^1 , R^2 , R^3 , R^4 і m визначені в п. 1 або п. 2, причому спосіб включає пептидне сполучення сполуки формули (H-1) або її солі зі сполукою формули (N) або її сіллю:

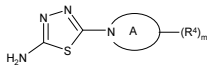


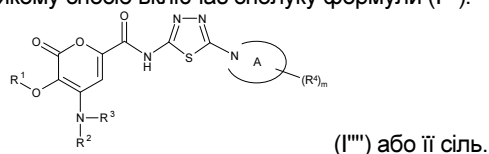
(H-1)

(N)

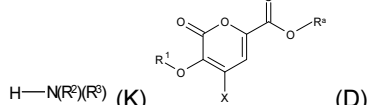
де R^a являє собою гідроген, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл, з отриманням сполуки формули (I) або її солі.

35. Спосіб за п. 34, в якому сполука формули (H-1) або її сіль являє собою сполуку формули (H-2):

 (H-2) або її сіль,
і в якому спосіб включає сполуку формули (I'''):

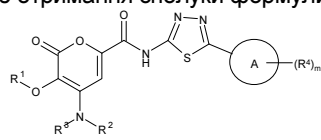


36. Спосіб за п. 34 або п. 35, який додатково включає крос-сполучення сполуки формули (K) або її солі зі сполукою формули (D) або її сіллю:

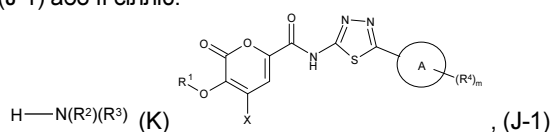


де R^a являє собою C₁₋₆ алкіл або C₁₋₆ галогеналкіл і X являє собою Cl, Br або I, з отриманням сполуки формули (N) або її солі.

37. Спосіб отримання сполуки формули (I):

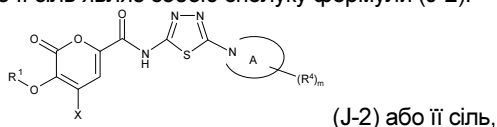


або її солі, де кільце A, R¹, R², R³, R⁴ і m визначені в п. 1 або п. 2, причому спосіб включає крос-сполучення аміну формули (K) або її солі зі сполукою формули (J-1) або її сіллю:

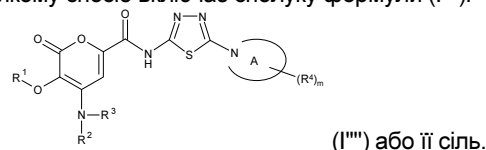


де X являє собою Cl, Br або I, з отриманням сполуки формули (I) або її солі.

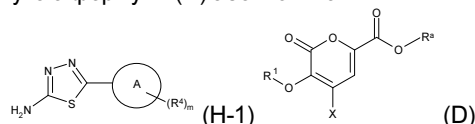
38. Спосіб за п. 37, в якому сполука формули (J-1) або її сіль являє собою сполуку формули (J-2):



і в якому спосіб включає сполуку формули (I'''):

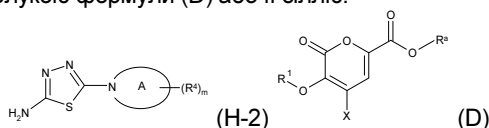


39. Спосіб за п. 37, який додатково включає пептидне сполучення сполуки формули (H-1) або її солі зі сполукою формули (D) або її сіллю:



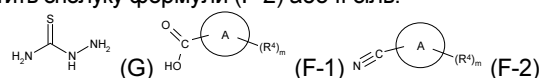
з отриманням сполуки формули (J-1) або її солі.

40. Спосіб за п. 38, який додатково включає пептидне сполучення сполуки формули (H-2) або її солі зі сполукою формули (D) або її сіллю:



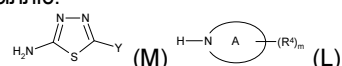
з отриманням сполуки формули (J-2) або її солі.

41. Спосіб за п. 33 або п. 39, який додатково включає реакцію гідразинкарботіоаміду формули (G) або його солі з карбоною кислотою, що містить сполуку формули (F-1) або її сіль, або нітрилом, що містить сполуку формули (F-2) або її сіль:



з отриманням сполуки формули (H-1) або її солі.

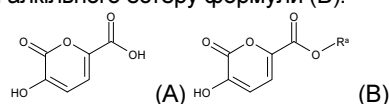
42. Спосіб за п. 35 або п. 40, який додатково включає сполучення сполуки формули (M) або її солі, де Y являє собою Cl, Br або I, з аміном формули (L) або його сіллю:



з отриманням сполуки формули (H-2) або її солі.

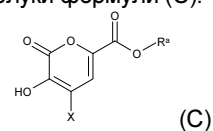
43. Спосіб за будь-яким із пп. 36, 39 і 40, який додатково включає:

(а) захист сполуки формули (A) або її солі з отриманням алкільного естеру формули (B):



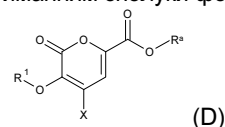
або її солі, де R^a являє собою C₁₋₆ алкіл або C₁₋₆ галогеналкіл;

(b) галогенування сполуки формули (B) або її солі з отриманням сполуки формули (C):



або її солі, де X являє собою Cl, Br або I;

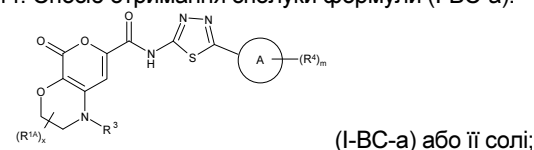
(c) захист гідроксильної групи сполуки формули (C) або її солі з отриманням сполуки формули (D):



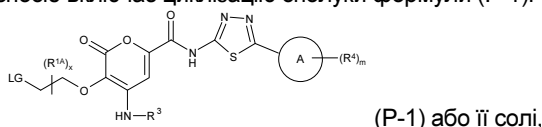
або її солі, де R¹ визначено в п. 1; і

(d) необов'язково зняття захисних груп зі сполуки формули (D) або її солі з отриманням карбонової кислоти формули (D), де R^a являє собою гідроген.

44. Спосіб отримання сполуки формули (I-BC-a):

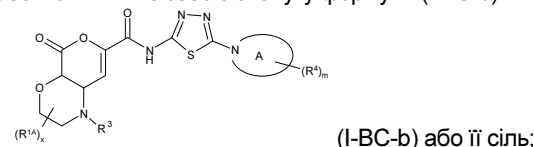


де кільце A, R¹, R³, R⁴ і m визначені в п. 1, причому спосіб включає циклізацію сполуки формули (P-1):

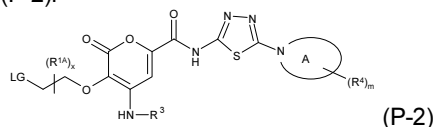


де LG являє собою відхідну групу.

45. Спосіб за п. 44, в якому сполука формули (I-BC-a) або її сіль являє собою сполуку формули (I-BC-b):

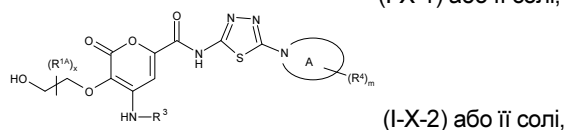
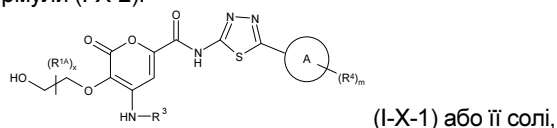


і сполука формули (P-1) являє собою сполуку формули (P-2):



або її сіль.

46. Спосіб за п. 44 або п. 45, в якому сполуку формули (P-1) або її сіль або сполуку формули (P-2) або її сіль отримують шляхом перетворення кінцевого -ОН сполуки формули (I-X-1) або сполуки формули (I-X-2):



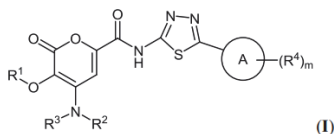
на відхідну групу.

47. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятну сіль, і фармацевтично прийнятний носій.

48. Спосіб лікування захворювання або розладу у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту сполуки за будь-яким із пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятної солі або фармацевтичної композиції за п. 47.

49. Спосіб за п. 48, а якому захворювання або розлад являє собою запалення, аутоімунне захворювання, рак, інфекцію, захворювання або розлад центральної нервової системи, метаболічне захворювання, серцево-судинне захворювання, респіраторне захворювання, захворювання нирок, захворювання печінки, захворювання очей, захворювання шкіри, лімфатичне захворювання, ревматичне захворювання, психологічне захворювання, хворобу "трансплантат проти господаря", алодію або захворювання, пов'язане з cGAS, у суб'єкта, який був визначений як носій зародкової або соматичної немовчазної мутації у cGAS.

50. Спосіб модуляції активності cGAS, який включає приведення в контакт клітини зі сполукою за будь-яким із пп. 1-33 або її фармацевтично прийнятною сіллю або фармацевтичною композицією за п. 47.



(21) а 2025 03481
(22) 14.12.2023

(51) МПК
C07D 471/04 (2006.01)
C25B 3/09 (2021.01)
C25B 3/23 (2021.01)
C25B 3/25 (2021.01)

(31) 22214224.2
(32) 16.12.2022
(33) EP

(31) 23186372.1

(32) 19.07.2023

(33) EP

(85) 16.07.2025

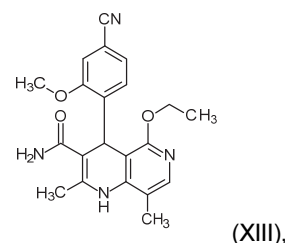
(86) РСТ/ЕР2023/085843, 14.12.2023

(71) БАЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Ассманн Єнс (DE), Плацек Йоханнес (DE), Новаковські Марк (DE), Сторч Дірк (DE)

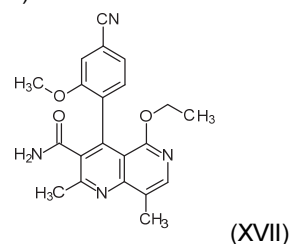
(54) ПОСЛІДОВНИЙ ОДНОРЕАКТОРНИЙ СИНТЕЗ ДЛЯ ОТРИМАННЯ 4-(4-ЦІАНО-2-МЕТОКСИФЕНІЛ)-5-ЕТОКСИ-2,8-ДИМЕТИЛ-1,4-ДИГІДРО-1,6-НАФТИРИДИН-3-КАРБОКСАМІДУ

(57) 1. Послідовний одnoreакторний синтез для синтезування 4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (XIII)

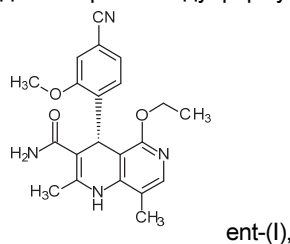


що включає наступні стадії:

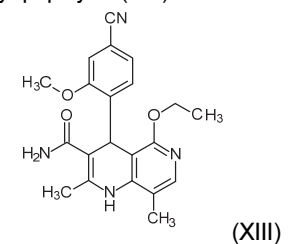
стадію а) синтезування 4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (XVII)



шляхом електрохімічного окиснення (4R)-4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули ent-(I)



стадію б) синтезування 4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (XIII)



шляхом електрохімічного відновлення сполуки формули (XVII),

де на стадії а) щільність струму, що використовується знижується або поступово знижується.

2. Послідовний однореакторний синтез за пунктом 1, де на стадії а), щільність струму, що використовується в окисненні на стадії а), нижча ніж щільність струму, що використовується на стадії б).

3. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-2, де

- стадію а) проводять при температурах, вибраних з від 15 до 150 °C, від 15 до 120 °C, та від 20 до 100 °C; та/або

- на стадії а) спочатку проводять електрохімічне окиснення, а потім реакційну суміш нагрівають; та/або

- на стадії а) спочатку проводять електрохімічне окиснення, а потім реакційну суміш нагрівають до температури вибраної з від 50 до 150 °C, від 75 до 150 °C, від 80 до 150 °C, від 80 до 140 °C та від 90 до 120 °C.

4. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-3, де на стадії а) та/або б) використовують електропровідну сіль, та електропровідна сіль, що використовується вибрана з групи органічних аміачних солей, іонних рідин, тетраалкіламонієвих фторборатів, четвертинних аміачних солей та їх сумішей; або вибрана з групи тетраетиламонію тетрафторборату, тетрабутиламонію гексафторфосфату, тетрабутиламонію гідрогенсульфату та їх сумішей.

5. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-4, де

- на стадії а) використовують від 0,05 до 1 еквівалентів електропровідної солі, на основі 1 еквіваленту сполуки формули $\text{en}^n\text{-(I)}$; або

- на стадії б) використовують від 0,05 до 3 еквівалентів електропровідної солі, на основі 1 еквіваленту сполуки формули (XIII).

6. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-5, де на стадії а) та/або б) розчинник вибраний з

- апротонних розчинників, протонних розчинників, та їх сумішей або вибраний з полярних апротонних розчинників; або

- полярних апротонних розчинників, вибраних з диметилформаміду (DMF), диметилсульфоксиду, ацетонітрилу, ацетону; або

- протонних розчинників, вибраних з метанолу, оцтової кислоти, етанолу, мурашиної кислоти, води та їх сумішей; або

- диметилформаміду (DMF), метанолу, оцтової кислоти та їх сумішей; або

- метанолу, оцтової кислоти та їх сумішей; або

- метанолу; або

- оцтової кислоти;

- або суміші вищезазначеного.

7. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-6, де на стадії а) використовується кислота, або де кислота, що використовується, вибрана з

- органічних кислот, сульфонових кислот, органічних полярних кислот та їх сумішей;

- використовується оцтова кислота, мурашина кислота та їх суміші;

- оцтової кислоти;

та їх сумішей.

8. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-7, де на стадії а)

- використовується від 0,1 до 10 еквівалентів кислоти; або

- використовується від 0,1 до 5 еквівалентів кислоти; або

- використовується від 1,5 до 2 еквівалентів кислоти; або

- використовується 1,7 еквівалентів кислоти, на основі 1 еквіваленту сполуки формули (XIII).

9. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-8, де на стадії а)

- електрохімічне окиснення здійснюється при напрузі комірки від 0,1 до 50 В або менше ніж 50 В; та/або

- електрохімічне окиснення здійснюється при напрузі комірки від 0,1 до 20 В або менше ніж 20 В; та/або

- електрохімічне окиснення здійснюється при щільності струму, вибраної з від 1 до 30000 A/m², від 1 до 20000 A/m², від 1 до 10000 A/m², та від 1 до 500 A/m²; та/або

- електрохімічне окиснення здійснюється при щільності струму, вибраної з від 1 до 5000 A/m², від 1 до 500 A/m², від 1 до 100 A/m², від 1 до 50 A/m², від 5 до 5000 A/m², від 5 до 500 A/m², від 5 до 100 A/m², від 5 до 50 A/m², від 10 до 5000 A/m², від 10 до 500 A/m², від 10 до 100 A/m², та від 10 до 50 A/m².

10. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-9, де на стадії б)

- електрохімічне відновлення здійснюється при напрузі комірки від 0,1 до 60 В або менше ніж 60 В; та/або

- електрохімічне відновлення здійснюється при напрузі комірки від 0,1 до 30 В або менше ніж 30 В; та/або

- електрохімічне відновлення здійснюється при щільності струму, вибраної з від 1 до 30000 A/m², від 1 до 25000 A/m², від 1 до 20000 A/m², від 1 до 15000 A/m², від 1 до 10000 A/m² та від 1 до 5000 A/m²; та/або

- електрохімічне відновлення здійснюється при щільності струму, вибраної з від 1 до 10000 A/m², від 1 до 1000 A/m², від 1 до 500 A/m², від 5 до 10000 A/m², від 50 до 1000 A/m², від 200 до 500 A/m², від 10 до 10000 A/m², від 10 до 1000 A/m², від 10 до 500 A/m², від 100 до 500 A/m², від 200 до 400 A/m², 200 A/m², 250 A/m², 300 A/m², 350 A/m² та 400 A/m²; та/або

- електрохімічне відновлення здійснюється при температурі від 1 до 100 °C, від 1 до 50 °C, від 10 до 35 °C, від 15 до 30 °C, або при кімнатній температурі; та/або

- електрохімічне відновлення здійснюється при температурі від 1 до 50 °C, від 10 до 35 °C, від 15 до 30 °C, або при кімнатній температурі.

11. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-10, де на стадії а) та/або б) використовується тиск приблизно від 0,5 бар до 10 бар, причому необов'язково тиск, що використовується на стадії а) та/або б) знижується, підвищується, є постійним або змінюється.

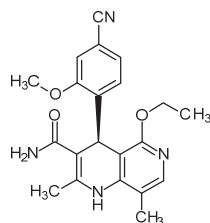
12. Послідовний однореакторний синтез за будь-яким одним з пунктів 1-11, де на стадії а) та/або б)

- швидкість потоку зменшується, збільшується, постійна або змінна; та/або

- швидкість потоку становить від 0,1 мл/хв до 10000 Л/хв; та/або

- використовується тиск від 0,1 до 10 бар.

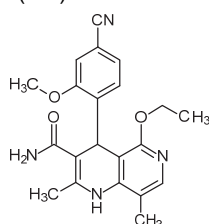
13. Спосіб синтезування (4S)-4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (I)



(I),

який включає стадії:

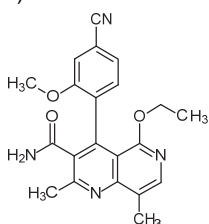
Стадію (1) послідовний однореакторний синтез для синтезування 4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (XIII)



(XIII),

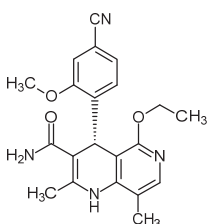
синтезування включає стадії а) та б):

стадія а) синтезування 4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (XVII)



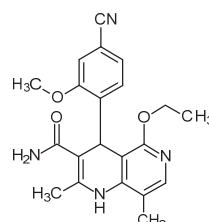
(XVII)

шляхом електрохімічного окиснення (4R)-4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули ent-(I)



ent-(I),

стадія б) синтезування 4-(4-ціано-2-метокси-феніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (XIII)



(XIII)

шляхом електрохімічного відновлення сполуки формули (XVII)

та

Стадію (2) виділення сполуки формули (I) зі сполуки формули (XIII),

де необов'язково стадія (1) характеризується будь-яким із пунктів 1-13.

14. Спосіб за пунктом 13, де (4S)-4-(4-ціано-2-метоксифеніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (I) отримують в енантіомерному надлишку е.е. % >99 %.

15. Спосіб за пунктом 13 або 14, де

- (4S)-4-(4-ціано-2-метоксифеніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (I) отримують в енантіомерному надлишку е.е. % <1,5 %; та/або

- (4S)-4-(4-ціано-2-метоксифеніл)-5-етокси-2,8-диметил-1,4-дигідро-1,6-нафтиридин-3-карбоксаміду формули (I) на стадії (1) та/або (2) отримують в кількості від 0,01 до 100 мм/мл, з розрахунку на загальний об'єм реакційної суміші.

(21) а 2025 06073

(22) 08.05.2024

(51) МПК

C07K 16/12 (2006.01)

(31) 63/501,036

(32) 09.05.2023

(33) US

(85) 05.12.2025

(86) РСТЕР2024/062700, 08.05.2024

(71) АСТРАЗЕНЕКА АБ (SE)

(72) Брейлсфорд Вейн (SE), Ламбьясе Джулія (GB), Діджіандоменіко Антоніо (US), Соу Сі Нга (GB)

(54) БІСПЕЦИФІЧНІ АНТИТІЛА ДО PSEUDOMONAS ІЗ МОДИФІКОВАНИМИ ДІЛЯНКАМИ Fc ТА СПОСОБИ ЇХНЬОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Біспецифічне антитіло, яке специфічно зв'язується з білком PcrV та екзополісахаридом Psl Pseudomonas aeruginosa, де антитіло містить модифіковану ділянку Fc IgG, причому модифікована ділянка Fc IgG включає амінокислотні заміщення у двох або більше положеннях від 432 до 437, пронумерованих відповідно до індексу нумерації EU за Кабатом, порівняно з ділянкою Fc IgG дикого типу; де
(i) кожне з положень 432 і 437 заміщене цистеїном;
(ii) положення 433 являє собою гістидин або заміщене аргініном, проліном, треоніном, лізином, серином, аланіном, метіоніном або аспарагіном;
(iii) положення 434 являє собою аспарагін або заміщене аргініном, триптофаном, гістидином, фенілаланіном, тирозином, серином, метіоніном або треоніном;
(iv) положення 435 являє собою гістидин; і
(v) положення 436 являє собою тирозин чи фенілаланін або ж заміщене лейцином, аргініном, ізолейцином, лізином, метіоніном, валіном, гістидином, серином чи треоніном; і
причому антитіло має збільшений період напіввиведення порівняно з періодом напіввиведення аналогічного антитіла, яке має ділянку Fc IgG дикого типу.
2. Біспецифічне антитіло за п. 1, де модифікована ділянка Fc IgG являє собою модифіковану ділянку Fc IgG1.
3. Біспецифічне антитіло за п. 1 або 2, де модифікована ділянка Fc IgG являє собою модифіковану ділянку Fc IgG людини.
4. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-3, де біспецифічне антитіло демонструє меншу агрегацію в розчині, ніж антитіло, яке включає важкий ланцюг

з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 19 і легкий ланцюг з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 20.

5. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-4, де біспецифічне антитіло сприяє опсонофагоцитарній активності знищення *P. aeruginosa*, причому необов'язково біспецифічне антитіло опосередковує опсонофагоцитарну активність знищення *P. aeruginosa* in vitro, подібну до антитіла, яке включає важкий ланцюг з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 19 і легкий ланцюг з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 20.

6. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-5, яке додатково включає амінокислотну вставку після положення 437, де необов'язково амінокислотна вставка є глутаміновою кислотою.

7. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-6, де афінність зв'язування біспецифічного антитіла до FcRn за pH 6,0 є вищою, ніж афінність зв'язування щодо FcRn аналогічного антитіла, яке має ділянку Fc IgG1 людини дикого типу за pH 6.

8. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-7, де афінність зв'язування біспецифічного антитіла до FcRn за pH 7,4 є вищою, ніж афінність зв'язування до FcRn аналогічного антитіла, яке має ділянку Fc IgG1 людини дикого типу за pH 7,4.

9. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-8, де модифікована ділянка Fc IgG1 людини демонструє підвищену залежність від pH афінності зв'язування до FcRn порівняно з аналогічним антитілом, яке має ділянку Fc IgG1 людини дикого типу.

10. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-9, де модифікована ділянка Fc IgG1 людини має амінокислотні заміщення в трьох з положень 432, 433, 434, 435, 436 і 437.

11. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-9, де модифікована ділянка Fc IgG1 людини має амінокислотні заміщення в чотирьох з положень 432, 433, 434, 435, 436 і 437.

12. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-9, де модифікована ділянка Fc IgG1 людини має амінокислотні заміщення в п'яти з положень 432, 433, 434, 435, 436 і 437.

13. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-9, де модифікована ділянка Fc IgG1 людини має амінокислотні заміщення в шести з положень 432, 433, 434, 435, 436 і 437.

14. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-9, де модифікована ділянка Fc IgG1 людини містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 44 або амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 33.

15. Біспецифічне антитіло за будь-яким одним із пп. 1-14, де біспецифічне антитіло не являє собою HexaBody.

16. Біспецифічне антитіло за будь-яким одним із пп. 1-15, де біспецифічне антитіло конкурентно інгібує зв'язування з PcrV антитіла, яке включає варіабельну ділянку важкого ланцюга (VH) з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 13 і варіабельну ділянку легкого ланцюга (VL) з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 14.

17. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-16, де біспецифічне антитіло зв'язується з тим самим епітопом PcrV, що й антитіло, яке включає VH з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 13 і VL з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 14.

18. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-17, де біспецифічне антитіло містить антигензв'язувальний домен, який зв'язується з білком PcrV *Pseudomonas aeruginosa* й містить VH-CDR1 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 1, VH-CDR2 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 2, VH-CDR3 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 3, VL-CDR1 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 4, VL-CDR2 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 5 і VL-CDR3 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 6.

19. Біспецифічне антитіло за п. 18, де антигензв'язувальний домен, який зв'язується з білком PcrV *Pseudomonas aeruginosa*, містить VH з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 13 і/або VL з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 14.

20. Біспецифічне антитіло за п. 18 або 19, де антигензв'язувальний домен, який зв'язується з білком PcrV *Pseudomonas aeruginosa*, містить варіабельну ділянку важкого ланцюга й варіабельну ділянку легкого ланцюга на окремих поліпептидах.

21. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-20, де біспецифічне антитіло конкурентно інгібує зв'язування з Psl антитіла, яке включає VH з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 15 і VL з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 16.

22. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-21, де біспецифічне антитіло зв'язується з тим самим епітопом Psl, що й антитіло, яке включає VH з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 15 і VL з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 16.

23. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-22, де антитіло містить антигензв'язувальний домен, який зв'язується з екзополісахаридом Psl *Pseudomonas aeruginosa* й містить варіабельну ділянку важкого ланцюга VH-CDR1 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 7, VH-CDR2 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 8, VH-CDR3 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 9, VL-CDR1 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 10, VL-CDR2 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 11 і VL-CDR3 з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 12.

24. Біспецифічне антитіло за п. 23, де антигензв'язувальний домен, який зв'язується з екзополісахаридом Psl *Pseudomonas aeruginosa*, містить VH з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 15 і/або VL з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 16.

25. Біспецифічне антитіло за п. 23 або 24, де антигензв'язувальний домен, який зв'язується з екзополісахаридом Psl *Pseudomonas aeruginosa*, містить VH і VL на одному поліпептиді.

26. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 23-25, де антигензв'язувальний домен, який зв'язується з екзополісахаридом Psl *Pseudomonas aeruginosa*, містить лінкер між VH і VL, причому лінкер необов'язково містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18.

27. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 23-26, де антигензв'язувальний домен, який зв'язується з екзополісахаридом Psl *Pseudomonas aeruginosa*, містить scFv.

28. Біспецифічне антитіло за п. 27, де scFv містить лінкер, причому лінкер необов'язково містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18.

29. Біспецифічне антитіло за п. 27 або 28, де scFv перебуває в орієнтації VH-лінкер-VL.

30. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 27-29, де scFv містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17.

31. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 27-30, де scFv перебуває на тому самому поліпептидному ланцюзі, що й VH антигензв'язувального домену, який зв'язується з білком PcrV *Pseudomonas aeruginosa*.

32. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 27-31, де scFv перебуває в C-кінцевому положенні до VH антигензв'язувального домену, який зв'язується з білком PcrV *Pseudomonas aeruginosa*.

33. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-32, де біспецифічне антитіло містить (i) важкий ланцюг формули VH-CH1-H1-L1-S-L2-H2-CH2-CH3, причому VH являє собою варіабельний домен важкого ланцюга проти PcrV *Pseudomonas aeruginosa*; CH1 являє собою домен 1 константної ділянки важкого ланцюга; H1 являє собою перший фрагмент шарнірної ділянки важкого ланцюга; L1 являє собою перший лінкер; S являє собою молекулу scFv проти *Pseudomonas aeruginosa*; L2 являє собою другий лінкер; H2 являє собою другий фрагмент шарнірної ділянки важкого ланцюга; CH2 являє собою домен-2 константної ділянки важкого ланцюга; CH3 являє собою домен-3 константної ділянки важкого ланцюга; і (ii) легкий ланцюг формули VL-CL, де VL являє собою варіабельний домен легкого ланцюга PcrV, спрямований проти *Pseudomonas aeruginosa*, а CL являє собою константну ділянку легкого ланцюга каппа антитіла або константну ділянку легкого ланцюга лямбда антитіла.

34. Біспецифічне антитіло за п. 33, де CH1 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21.

35. Біспецифічне антитіло за п. 33 або 34, де H1 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22.

36. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 33-35, де L1 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28.

37. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 33-36, де L2 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 28.

38. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 33-37, де H2 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 23.

39. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 33-38, де CH2-CH3 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 30.

40. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 33-39, де CL являє собою константну ділянку легкого ланцюга каппа антитіла.

41. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 33-40, де CL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 24.

42. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-41, яке включає важкий ланцюг з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 31 і легкий ланцюг з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 20.

43. Виділений полінуклеотид, що включає молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує важкий ланцюг біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42.

44. Виділений полінуклеотид за п. 43, який додатково включає молекулу нуклеїнової кислоти, яка ко-

дує легкий ланцюг біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42.

45. Вектор, який містить полінуклеотид за п. 43 або 44.

46. Клітина-хазяїн, яка містить (i) полінуклеотид за п. 43 або 44 або (ii) вектор за п. 45.

47. Спосіб виготовлення біспецифічного антитіла, де спосіб включає культивування клітини-хазяїна за п. 46 і необов'язково - виділення біспецифічного антитіла.

48. Біспецифічне антитіло, виготовлене способом за п. 47.

49. Фармацевтична композиція, що включає біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-42 або 48, і фармацевтично прийнятний носій.

50. Спосіб лікування або профілактики інфекції *Pseudomonas* у суб'єкта, який цього потребує, що включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

51. Спосіб за п. 50, де інфекція являє собою інфекцію легень, інфекцію дихальних шляхів, пневмонію, бактеріємію, інфекцію кісток, суглобів, шкіри, опікової поверхні, рани або будь-яку їхню комбінацію.

52. Спосіб лікування бронхоектазії в суб'єкта, який цього потребує, де спосіб включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

53. Спосіб покращення форсованого об'єму видиху за 1 секунду (ФОВ₁) до застосування бронхолітика в суб'єкта з бронхоектазією, де спосіб включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

54. Спосіб зменшення навантаження *Pseudomonas aeruginosa* в суб'єкта з бронхоектазією, де спосіб включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

55. Спосіб зменшення загострень бронхоектазії в суб'єкта, який цього потребує, де спосіб включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

56. Спосіб зменшення потреби у внутрішньовенному введенні антибіотиків у суб'єкта з бронхоектазією, де спосіб включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

57. Спосіб стабілізації функції легень у суб'єкта з бронхоектазією, де спосіб включає введення суб'єкту біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49.

58. Спосіб за будь-яким із пп. 52-57, де бронхоектазія являє собою бронхоектазію, не пов'язану з муковісцидозом.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 50-58, який додатково включає введення антибіотика.

60. Спосіб за будь-яким із пп. 50-59, де суб'єкт колонізований *Pseudomonas aeruginosa*, причому необов'язково дихальні шляхи суб'єкта колонізовані *Pseudomonas aeruginosa*.

61. Застосування біспецифічного антитіла за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49 у виготовленні лікарського засобу для застосування в способі за будь-яким із пп. 50-60.

62. Біспецифічне антитіло за будь-яким із пп. 1-42 чи 48 або композиції за п. 49 для застосування в способі за будь-яким із пп. 50-60.

- (21) а 2025 04873 (51) МПК
(22) 22.03.2024 C07K 16/28 (2006.01)
- (31) 23164089.7
(32) 24.03.2023
(33) EP
(31) 23164092.1
(32) 24.03.2023
(33) EP
(85) 22.10.2025
(86) PCT/EP2024/057774, 22.03.2024
(71) БІОАРКТИК АБ (SE)
(72) Фальк Ронні (SE), Фреск'ярд Пер-Ола (SE), Гонек Кен (SE), Сандерс'еє Ліса (SE), Ба'аватх Сінг'х Сунітха (SE)
(54) БІСПЕЦИФІЧНЕ АНТИТІЛО, ЩО ЗВ'ЯЗУЄТЬСЯ З ПРОТЕАЗОПОДІБНИМ ДОМЕНОМ ЛЮДСЬКОГО ТРАНСФЕРИНОВОГО РЕЦЕПТОРА HTFR1
(57) 1. Зв'язуючий протеїн, що містить
- перший фрагмент M1, який є фрагментом, що зв'язується з рецептором 1 людського трансферину (hTfR1), що містить варіабельну ділянку важкого ланцюга імуноглобуліну (VH) та варіабельну ділянку легкого ланцюга імуноглобуліну (VL), де зазначені VH та VL ділянки утворюють пару VH/VL, що містить антигензв'язуючу поверхню, де зазначена антигензв'язуюча поверхня забезпечує зв'язуючий протеїн зі здатністю селективно зв'язуватися з епітопом, розташованим у протеазоподібному домені hTfR1, визначеному амінокислотними залишками 121-183 та 384-605 в SEQ ID NO:66, та
- другий фрагмент M2, що містить Fc-домен антитіла, наприклад, який є вибраний з групи, яка складається з антитіла та злитого протеїну Fc, де M1 та M2 є з'єднаними один з одним щонайменше одним пептидним лінкером між M1 та M2, де зазначений лінкер є розташований таким чином, що M2 викликає знижену Fc-опосередковану відповідь, коли вводиться людині та коли M1 зв'язується з hTfR1 присутнім на клітині.
2. Зв'язуючий протеїн за п. 1, де зазначений епітоп M1, розташований в протеазоподібному домені hTfR1, містить або складається з амінокислотних залишків 150, 151, 154, 158, 159, 161, 163 та 385 в SEQ ID NO:66.
3. Зв'язуючий протеїн за будь-яким попереднім пунктом, де зазначена антигензв'язуюча поверхня M1 складається із трьох ділянок визначення комплементарності (CDR) із зазначеної VH ділянки, та трьох CDR із зазначеної VL ділянки, та де зазначені CDR містять наступні:
VHCDR1: X1X2NMX3 (SEQ ID NO:1),
де
X1 є вибраним з D та A;
X2 є вибраним з Y та A; та
X3 є вибраним з D та A;
VHCDR2: X4INPX5X6X7TTSX8NEKFKG (SEQ ID NO:2),
де
X4 є вибраним з D та A;
X5 є вибраним з D та A;
X6 є вибраним з Y та A;
X7 є вибраним з D та A; та
X8 є вибраним з Y та A;
VHCDR3: GGX9SGSSX10X11HPMX12×13 (SEQ ID NO:3),

- де
X9 є вибраним з Y та A;
X10 є вибраним з Y та A;
X11 є вибраним з Y та A;
X12 є вибраним з D та A; та
X13 є вибраним з Y та A;
VLCDR1: KSSQSLLX14STNQKNX15LA (SEQ ID NO:4),
де
X14 є вибраним з Y та A; та
X15 є вибраним з Y та A;
VLCDR2: X16ASTRES (SEQ ID NO:5),
де
X16 є вибраним з W та A; та
VLCDR3: QQX17FIX18PRT (SEQ ID NO:6),
де
X17 є вибраним з Y та A; та
X18 є вибраним з Y та A.
4. Зв'язуючий протеїн за п. 3, в якому амінокислотні послідовності шести CDR є наступними:
VHCDR1: DYNMD (SEQ ID NO:7),
VHCDR2: DINPDYDTTSYNEKFKG (SEQ ID NO:8),
VHCDR3: GGYSGSSYYHPMDY (SEQ ID NO:9),
VLCDR1: KSSQSLLYSTNQKNYLA (SEQ ID NO:10),
VLCDR2: WASTRES (SEQ ID NO:11),
VLCDR3: QQYFIYPRT (SEQ ID NO:12).
5. Зв'язуючий протеїн за п. 3, в якому амінокислотні послідовності шести CDR є наступними:
VHCDR1: DYNMD (SEQ ID NO:7),
VHCDR2: DINPADTTSYNEKFKG (SEQ ID NO:18),
VHCDR3: GGYSGSSYYHPMDY (SEQ ID NO:9),
VLCDR1: KSSQSLLYSTNQKNYLA (SEQ ID NO:10),
VLCDR2: WASTRES (SEQ ID NO:11),
VLCDR3: QQYFIYPRT (SEQ ID NO:12).
6. Зв'язуючий протеїн за п. 4, де зазначена VH ділянка містить SEQ ID NO:31, та зазначена VL ділянка містить SEQ ID NO:45.
7. Зв'язуючий протеїн за п. 5, де зазначена VH ділянка містить SEQ ID NO:37, та зазначена VL ділянка містить SEQ ID NO:45.
8. Зв'язуючий протеїн за будь-яким попереднім пунктом, в якому пара VH/VL першого фрагмента M1 утворює частину scFv, в якій VH та VL ділянки є з'єднаними разом пептидним лінкером scFv.
9. Зв'язуючий протеїн за п. 8, де зазначений scFv лінкер є приєднаним до N-термінального амінокислотного залишку VH ділянки та до C-термінального амінокислотного залишку VL ділянки.
10. Зв'язуючий протеїн за будь-яким попереднім пунктом, де зазначена Fc-опосередкована відповідь, викликана зазначеним другим фрагментом M2, являє собою Fc-опосередковану цитотоксичну відповідь, наприклад, вибрану з групи, яка складається з антитілозалежної клітинної цитотоксичності (ADCC), антитілозалежного клітинного фагоцитозу (ADCP), комплементзалежної цитотоксичності (CDC) та їх комбінацій.
11. Зв'язуючий протеїн за будь-яким попереднім пунктом, де зазначений щонайменше один пептидний лінкер між M1 та M2 є приєднаним, на боці M1, до C-термінального амінокислотного залишку VH ділянки M1 або до N-термінального амінокислотного залишку VL ділянки M1.
12. Зв'язуючий протеїн за п. 11, де зазначений пептидний лінкер між M1 та M2 є приєднаним, на боці M2, до C-термінального залишку CH3-ділянки зазна-

ченого Fc-домену, та, на боці M1, до N-термінального амінокислотного залишку VL ділянки M1.

13. Зв'язуючий протеїн за будь-яким одним з попередніх пунктів 1-11, в якому M2 містить антитіло, що має два легкі ланцюги антитіла, та в якому M1 та M2 є з'єднаними один з одним через два пептидні лінкери, де перший лінкер є приєднаним, на боці M2, до C-термінального амінокислотного залишку першого легкого ланцюга M2, та, на боці M1, до N-термінального амінокислотного залишку VL ділянки M1, та де другий лінкер є приєднаним, на боці M2, до N-термінального амінокислотного залишку другого легкого ланцюга M2, та, на боці M1, до C-термінального амінокислотного залишку VH ділянки M1.

14. Зв'язуючий протеїн за будь-яким попереднім пунктом, в якому M2 являє собою антитіло, здатне до селективного зв'язування з мішенню присутньою в головному мозку ссавця.

15. Зв'язуючий протеїн за п. 14, де зазначена мішень є вибраною з групи, яка складається з амілоїд-β пептиду або його похідних або фрагментів, альфа-синуклеїну або його похідних або фрагментів, TAR ДНК-зв'язуючого протеїну 43 (TDP-43) або його похідних або фрагментів, тригерного рецептора експресованого на мієлоїдних клітинах 2 (TREM2), бета-секретази 1 (BACE1), супероксиддисмутази (SOD), хантингіну, транстиретину, Р-секретази 1, епідермального фактора росту, епідермального фактора росту рецептора 2, Тау, фосфорильованого Тау або його фрагментів, аполіпопротеїну E4, CD20, пріонного протеїну, збагаченої лейциновими повторами кінрази 2, паркіну, пресеніліну 2, гамма-секретази, рецептора смерті 6, амілоїд-β протеїну-попередника, р75 рецептора нейротрофіну, нейрегуліну та каспази 6.

16. Фармацевтична композиція, що містить зв'язуючий протеїн за будь-яким попереднім пунктом та фармацевтично прийнятний носій або експлімент.

17. Зв'язуючий протеїн за будь-яким одним з попередніх пп. 1-15 або композиція за п. 16 для застосування в лікуванні, наприклад, для застосування в терапевтичному лікуванні або для застосування в профілактичному лікуванні.

18. Зв'язуючий протеїн або композиція для застосування за п. 17, де зазначена терапія або профілактика стосується нейродегенеративного розладу, наприклад, розладу, вибраного з хвороби Альцгеймера та інших розладів, пов'язаних з агрегацією протеїну Аβ, черепно-мозкової травми (TBI), деменції з тільцями Леві (LBD), синдрому Дауна (DS), аміотрофічного латерального склерозу (ALS), фронтолобальної деменції, таупатії, системного амілоїдозу, атеросклерозу, хвороби Паркінсона (PD), деменції при хворобі Паркінсона (PDD), варіанту хвороби Альцгеймера з тільцями Леві, множинної системної атрофії, психозу, шизофренії, хвороби Крейтцфельдта-Якоба, хвороби Хантінгтона, та сімейної амілоїдної нейропатії.

A61K 39/12 (2006.01)

A61K 39/165 (2006.01)

A61K 39/20 (2006.01)

A61K 9/19 (2006.01)

(31) 202321021935

(32) 27.03.2023

(33) IN

(85) 23.10.2025

(86) PCT/IN2024/050325, 27.03.2024

(71) CIREM ІНСТІТУТ ОФ ІНДІА ПРАЙВЕТ ЛІМІТЕД (IN)

(72) Дере Раджив Мхаласакант (IN), Вайдья Вівек Балвант (IN), Мулей Равіндра Ганпатрао (IN), Патіл Санджай Лакшман (IN), Пансе Арвінд Васудео (IN), Джадхав Рамакант Шрімантрао (IN), Бгосале Джаянт Ханамант (IN), Пунавалла Сайрус Солі (IN), Пунавалла Адар Сайрус (IN)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІРУСНИХ ВАКЦИН ТА КОМПОЗИЦІЙ НА ЇХ ОСНОВІ

(57) 1. Спосіб одержання освітленого пулу вірусів, який включає такі стадії: а) забезпечення клітинної лінії у клітинному середовищі, що містить буфер і добавку; б) оброблення клітин зазначеної клітинної лінії принаймні одним ферментом; с) інфікування клітинної лінії вірусом з утворенням інфікованої клітинної лінії; d) промивання інфікованої клітинної лінії вірусним середовищем і буфером; е) збирання інфікованої клітинної лінії в середовищі для одержання урожаю, причому інфіковану клітинну лінію за необхідності повторно збирають один або більше разів; f) додавання принаймні одного стабілізатора до одержаного урожаю; та g) освітлення урожаю з одержанням освітленого пулу вірусів, причому клітинна лінія або інфікована клітинна лінія в експоненціальній фазі росту додатково може вирощуватись із додатковою вентиляцією або аерацією, або забезпечуватись повторним додаванням буфера, або поєднувати обидві зазначені операції.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вірус вибраний із числа одониткових, позитивно-спрямованих, негативно-спрямованих, оболонкових або безоболонкових РНК-вірусів, що належать до родин Picornaviridae, Caliciviridae, Togaviridae, Matonaviridae, Flaviviridae, Coronaviridae, Retroviridae, Filoviridae, Bunyaviridae, Rhabdoviridae, Orthomyxoviridae, Arenaviridae, Paramyxoviridae.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вірус є одонитковим, негативно-спрямованим, оболонковим РНК-вірусом, який належить до родини Paramyxoviridae, та одонитковим, позитивно-спрямованим, оболонковим РНК-вірусом, який належить до родини Matonaviridae.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що вірусом є Measles morbillivirus (вірус кору), Mumps orthorubulavirus (вірус паротиту) і Rubivirus rubellae (вірус краснухи).

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що клітинна лінія вибрана з числа тваринних клітинних ліній, а саме: клітинних ліній ссавців, птахів, комах або людини, первинних клітинних ліній, диплоїдних клітинних ліній, безперервних клітинних ліній, таких як: клітини нирки мавпи-резуса (RhMK), первинні клітини нирки кролика, фібробласти крайньої плоти людини, фібробласти курячого ембріона (CEF), клітини епідермоїдної карциноми людини (HEp-2),

C 12

(21) а 2025 05156

(22) 27.03.2024

(51) МПК (2025.01)

C12N 7/00

A61K 35/76 (2015.01)

клітини карциноми легені людини (A549), клітини епітелію шийки матки людини (HeLa), клітини епітелію нирки зеленої мавпи (Vero), фібробласти легені людини (MRC-5), фібробласти легені людини (MRC-9), фібробласти ембріона миші (NIH3T3), фібробласти сполучної тканини миші (L929), фібробласти яєчника китайського хом'яка (CHO), фібробласти нирки сирійського хом'яка (BHK-21), клітини епітелію нирки ембріона людини (HEK-293), клітини епітелію печінки людини (HepG2), ендотеліальні клітини аорти великої рогатої худоби (BAE-1), нейрональні клітини нейробластоми людини (SH-SY5Y), лімфобласти мієломи миші (NS0), лімфобласти гістоцитарної лімфоми людини (U937), лімфобласти лейкої людини (HL60), лімфобласти В-клітинної лімфоми миші (WEHI231), лімфобласти лімфоми миші (YAC1), лімфобласти мієломи людини (U266B1), лімфобласти Т-клітинної лейкої людини (Jurkat), лімфобласти моноцитарної лейкої людини (THP-1), ембріональні клітини легені людини (WI-38), клітини нирки собаки Madin-Darby (MDCK), клітини ембріональної сітківки людини (PER.C6), ембріональні ретинобласти людини (HER.911), мієломні клітини миші, що не секретують (Sp2.0), епітеліальні клітини нирки зеленої мавпи (BSC-1), епітеліальні клітини нирки мавпи-резуса (LLC-MK2), клітини нирки мавпи *Cercopithecus aethiops* (CV-1), фібробластоподібні клітини нирки зеленої мавпи (COS-клітини), клітини нирки кішки Crandell-Rees (CRFK), клітини швидко прогресуючої фібросаркоми (RAF), нормальні епітеліальні клітини нирки кролика (RK-13), трансформовані клітини нирки миші C3H (TCMK-1), епітеліальні клітини нирки свині (LLC-PK1), клітини нирки свині (PK15), клітина лінії нирки кролика (LLC-RK1), клітинні лінії мієломи, що не секретують (NS-1), нові диплоїдні клітинні штами людини (TIG-1, TIG-7), диплоїдна клітинна лінія людиноподібних мавп (FRhL-2), клітини фетальної легені людини (IMR-90, IMR-91), диплоїдні фібробласти легені людини та інші.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що клітинна лінія вибрана з клітинної лінії фібробластів легені людини (MRC-5) та клітинної лінії фібробластів курячого ембріона (CEF).

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що фермент вибраний із групи, що включає трипсин, рекомбінантний трипсин, дипазу, колагеназу, гіалуронідазу, еластазу, цистеїнову протеїназу, дезоксирибонуклеазу I та хімотрипсин.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що клітинне середовище включає базове середовище, збагачене середовище, селективне або індикаторне середовище, транспортне середовище, середовище для зберігання, джерела вуглецю або їх комбінації.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що добавка включає амінокислоти, холестерин, білки, лактоферин, лінолеву кислоту, дріжджові екстракти, сироватки, антиоксиданти, вітаміни, антибіотики, поживні речовини, мікроелементи, агенти адгезії, фактори росту або їх комбінації.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що буфер вибраний із групи, що включає NaHCO_3 , NaOH , NaCl , 4-(2-гідроксиетил)-1-піперазинетансульфонову кислоту (HEPES), піперазин-N, N'-біс(2-етансульфонову кислоту (PIPES), 2-(N-морфолі-

но)етансульфонову кислоту (MES), фосфати, карбонати, буфери Генка, буфери Ерла або їх комбінації.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що вірусне середовище для промивання інфікованої клітинної лінії вибране із базового середовища, збагаченого середовища, селективного або індикаторного середовища, транспортного середовища, середовища для зберігання, джерел вуглецю або їх комбінацій.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що промивання інфікованих клітинних ліній вірусним середовищем здійснюють після інфікування вірусом із кратністю інфікування (MOI) у межах від 1:5 до 1:60 з подальшою інкубацією при температурі 30-40 °C.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що принаймні один стабілізатор включає принаймні один вуглевод, принаймні один білок, принаймні одну амінокислоту або їх комбінацію.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що освітлення урожаю здійснюють із використанням фільтрів, причому фільтри виготовлені з матеріалу, вибраного з модифікованого PVDF, ацетату целюлози, поліефірсульфону або поліпропілену.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що освітлення урожаю здійснюють із використанням принаймні одного фільтра з розміром пор у межах від 0,1 до 10,0 мкм.

16. Освітлений пул вірусів, одержаний способом за будь-яким із пп. 1-15.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16 для одержання освітленого пулу вірусів кору, який включає такі стадії:

а) забезпечення клітинної лінії у клітинному середовищі, буфері та добавці;

б) оброблення клітин зазначеної клітинної лінії ферментом;

с) інфікування клітинної лінії вірусом Measles morbillivirus з утворенням інфікованої клітинної лінії кору;

д) промивання інфікованої клітинної лінії кору вірусним середовищем і буфером;

е) збирання інфікованої клітинної лінії кору в середовищі для одержання урожаю, причому інфіковану клітинну лінію за необхідності повторно збирають;

ф) додавання стабілізатора до одержаного урожаю; та

г) освітлення урожаю з одержанням освітленого пулу вірусів кору, причому клітинна лінія або інфікована клітинна лінія кору в експоненціальній фазі росту додатково може вирощуватись із додатковою вентиляцією або аерацією, або забезпечуватись повторним додаванням буфера, або поєднувати обидві зазначені операції.

18. Спосіб за п. 17, який **відрізняється** тим, що клітинна лінія є клітинною лінією фібробластів легені людини (MRC-5).

19. Спосіб за будь-яким із пп. 17 або 18, який **відрізняється** тим, що фермент є рекомбінантним трипсином.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що клітинне середовище є мінімальним необхідним середовищем.

21. Спосіб за будь-яким із пп. 17-20, який **відрізняється** тим, що добавка включає глутамін і фетальну бичачу сироватку.

22. Спосіб за п. 21, який **відрізняється** тим, що фетальна бичача сироватка міститься в кількості від 5 % до 15 %.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 17-22, який **відрізняється** тим, що вірусне середовище є мінімальним необхідним середовищем.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 17-23, який **відрізняється** тим, що буфер містить бігдрокarbonат натрію, доданий до вірусного середовища, при цьому концентрація буфера становить від 0,5 до 4,0 г/л для підтримання оптимального значення pH у межах 6-8.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 17-24, який **відрізняється** тим, що вірус кори належить до штаму Edmonston, зокрема штамів Schwartz, Edmonston-Zagreb, Moraten, CAM-70, TD 97, Leningrad-16, AIK-C і Shanghai 191 (Ji-191).

26. Освітлений пул вірусів кори, одержаний способом за будь-яким із пп. 17-25.

27. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16 для одержання освітленого пулу вірусів паротиту, який включає такі стадії:

a) забезпечення клітинної лінії у клітинному середовищі, буфері та добавці;

b) оброблення клітин зазначеної клітинної лінії ферментом;

c) інфікування клітинної лінії вірусом Mumps orthorubulavirus з утворенням інфікованої клітинної лінії паротиту;

d) промивання інфікованої клітинної лінії паротиту вірусним середовищем і буфером;

e) збирання інфікованої клітинної лінії паротиту в середовищі для одержання урожаю, причому інфіковану клітинну лінію за необхідності повторно збирають;

f) додавання стабілізатора до одержаного урожаю; та g) освітлення урожаю з одержанням освітленого пулу вірусів паротиту, причому клітинна лінія або інфікована клітинна лінія паротиту в експоненціальній фазі росту додатково може вирощуватись із додатковою вентиляцією або аерацією, або забезпечуватись повторним додаванням буфера, або поєднувати обидві зазначені операції.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що клітинна лінія є клітинною лінією фібробластів курячого ембріона (CEF).

29. Спосіб за будь-яким із пп. 27 або 28, який **відрізняється** тим, що фермент є рекомбінантним трипсином.

30. Спосіб за будь-яким із пп. 27-29, який **відрізняється** тим, що клітинне середовище є мінімальним необхідним середовищем.

31. Спосіб за будь-яким із пп. 27-30, який **відрізняється** тим, що добавка включає глютамін, фетальну бичачу сироватку та сульфат неоміцину.

32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що фетальна бичача сироватка міститься в кількості від 5 % до 15 %.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 27-32, який **відрізняється** тим, що вірусне середовище є мінімальним необхідним середовищем.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 27-33, який **відрізняється** тим, що буфер є гідрокarbonатом натрію, доданим до вірусного середовища, при цьому концентрація буфера становить від 0,5 до 4,0 г/л для підтримання оптимального значення pH у межах 6-8.

35. Спосіб за будь-яким із пп. 27-34, який **відрізняється** тим, що вірус паротиту належить до штамів Jeryl-Lynn, RIT 4385, Leningrad-3, Leningrad-Zagreb (L-Zagreb), Urabe Am9, Hoshino, Torii або S79 Rubini.

36. Освітлений пул вірусів паротиту, одержаний способом за будь-яким із пп. 27-35.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16 для одержання освітленого пулу вірусів краснухи, який включає такі стадії:

a) забезпечення клітинної лінії у клітинному середовищі та добавці;

b) оброблення клітин зазначеної клітинної лінії ферментом;

c) інфікування клітинної лінії вірусом Rubivirus rubellae з утворенням інфікованої клітинної лінії краснухи;

d) промивання інфікованої клітинної лінії краснухи вірусним середовищем і буфером;

e) збирання інфікованої клітинної лінії краснухи в середовищі для одержання урожаю, причому інфіковану клітинну лінію за необхідності повторно збирають;

f) додавання стабілізатора до одержаного урожаю; та

g) освітлення урожаю з одержанням освітленого пулу вірусів краснухи, причому клітинна лінія або інфікована клітинна лінія краснухи в експоненціальній фазі росту додатково може вирощуватись із додатковою вентиляцією або аерацією, або забезпечуватись повторним додаванням буфера, або поєднувати обидві зазначені операції.

38. Спосіб за п. 37, який **відрізняється** тим, що клітинна лінія є клітинною лінією фібробластів легені людини (MRC-5).

39. Спосіб за будь-яким із пп. 37 або 38, який **відрізняється** тим, що фермент є рекомбінантним трипсином.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 37-39, який **відрізняється** тим, що клітинне середовище є мінімальним необхідним середовищем.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 37-40, який **відрізняється** тим, що добавка включає глютамін, фетальну бичачу сироватку, сульфат неоміцину або їх комбінації.

42. Спосіб за п. 41, який **відрізняється** тим, що фетальна бичача сироватка міститься в кількості від 5 % до 15 %.

43. Спосіб за будь-яким із пп. 37-42, який **відрізняється** тим, що вірусне середовище є мінімальним необхідним середовищем.

44. Спосіб за будь-яким із пп. 37-43, який **відрізняється** тим, що буфер є гідрокarbonатом натрію, доданим до вірусного середовища, при цьому концентрація буфера становить від 0,5 до 4,0 г/л для підтримання оптимального значення pH у межах 6-8.

45. Спосіб за будь-яким із пп. 37-44, який **відрізняється** тим, що вірус краснухи належить до штамів Wister RA 27/3, BRD-2, Matsuba, DCRB19, Takahashi, Mat-suura або TO-336.

46. Освітлений пул вірусів краснухи, одержаний способом за будь-яким із пп. 37-45.

47. Спосіб одержання ліофілізованої (висушеної шляхом заморожування) імуногенної композиції КПК (кір, паротит, краснуха), яка містить принаймні один освітлений пул вірусів, вибраний з освітленого пулу вірусів кори, освітленого пулу вірусів паротиту, освітленого пулу вірусів краснухи або їх комбінації, який включає: забезпечення освітленого пулу вірусів кори за п. 26 або одержаного будь-яким із способів за пп. 17-25, освітленого пулу вірусів паротиту за п. 36 або одержаного будь-яким із способів за пп. 27-35,

освітленого пулу вірусів краснухи за п. 46 або одержаного будь-яким із способів за пп. 37-45, або їх комбінації, змішування освітлених пулів вірусів з подальшим ліофілізуванням змішаної суміші освітлених пулів вірусів.

48. Спосіб за п. 47, який **відрізняється** тим, що включає такі стадії:

а) розморожування принаймні одного освітленого пулу вірусів кору, паротиту, краснухи або їх комбінації при температурі 30-35 °C для одержання розмороженого пулу вірусів;

б) змішування розмороженого пулу вірусів з "сліпою вакциною" для одержання змішаного розчину;

с) освітлення змішаного розчину через фільтр із розміром пор 0,45 мкм для одержання гомогенного об'єму;

д) асептичне розливання гомогенного об'єму у стерилізовані флакони з подальшим переміщенням флаконів до ліофілізатора або установки для сушіння заморожуванням;

е) ліофілізацію (сушіння шляхом заморожування) флаконів, що містять гомогенний об'єм.

49. Спосіб за п. 48, який **відрізняється** тим, що етап ліофілізації включає:

а) попереднє охолодження полиці та завантаження лотків, що містять флакони з імуногенною композицією КПК, на полицю;

б) заморожування;

с) первинне сушіння/сублімацію; та

д) вторинне сушіння.

50. Ліофілізована імуногенна композиція КПК, одержана способом за п. 49, яка містить: а) принаймні один вірус; б) стабілізатор, що включає принаймні один вуглевод, принаймні одну амінокислоту та принаймні один гідролізований білок.

51. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить живий атенуйований вірус кору в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу, живий атенуйований вірус паротиту в дозі не менше ніж 5000 CCID₅₀ на дозу та живий атенуйований вірус краснухи в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу.

52. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить принаймні один вуглевод, вибраний із групи, що складається з природних або синтетичних вуглеводів, моносахаридів, дисахаридів, трисахаридів, олігосахаридів, відновлювальних і невідновлювальних цукрів, цукрових спиртів, поліолів, полігідроксильних сполук, хімічно модифікованих вуглеводів і агентів, що сприяють склуванню, включаючи сахарозу, маніт, трегалозу, манозу, рафінозу, лактит, лактобіонову кислоту, глюкозу, мальтулозу, ізомальтулозу, мальтозу, лактозу, сорбіт, декстрозу, фруктозу, гліцерин, сорбіт і фукозу, або їх комбінації.

53. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить принаймні одну амінокислоту, вибрану з групи, що складається з тріцину, лейцину, ізолейцину, L-гістидину, гліцину, глютаміну, L-аргініну, гідрохлориду L-аргініну, лізину, L-аланіну, триптофану, фенілаланіну, тирозину, валіну, цистеїну, гістидину, метоніну, проліну, серину, треоніну або їх комбінації.

54. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить принаймні один гідролізований білок, одержаний шляхом хімічного, ензиматичного або термічного гідролізу білка рослинного чи тваринного походження.

55. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить принаймні один гідролізований білок, вибраний із групи, що складається з желатину, лактальбумінового гідролізату, моносолі натрієвої солі глютамінової кислоти, колагенового гідролізату, кератинового гідролізату, пептидів, казеїнового гідролізату та гідролізату сироваткового білка.

56. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить:

а) принаймні один вуглевод у концентраційному діапазоні від 1 до 20 % (мас./об'єм);

б) принаймні одну амінокислоту у концентраційному діапазоні від 0,01 до 10 % (мас./об'єм); с) принаймні один гідролізований білок у концентраційному діапазоні від 0,1 до 10 % (мас./об'єм).

57. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 56, яка **відрізняється** тим, що принаймні один із вуглеводів є сорбіт, присутній у концентрації від 1 % до 20 % (мас./об'єм), переважно від 1 % до 10 % (мас./об'єм), найбільш переважно від 3 % до 6 % (мас./об'єм).

58. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 56, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з амінокислот вибрана з групи, що складається з тріцину, присутнього в концентрації від 0,1 % до 2 % (мас./об'єм); L-гістидину, присутнього в концентрації від 0,1 % до 2 % (мас./об'єм); L-аланіну, присутнього в концентрації від 0,01 % до 1 % (мас./об'єм); та гідрохлориду L-аргініну, присутнього в концентрації від 0,1 % до 5 % (мас./об'єм).

59. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 56, яка **відрізняється** тим, що принаймні один із гідролізованих білків вибраний з групи, що складається з желатину, присутнього в концентрації від 0,1 % до 5 % (мас./об'єм), і лактальбумінового гідролізату, присутнього в концентрації від 0,1 % до 2 % (мас./об'єм).

60. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить ад'ювант, вибраний із групи, що складається з гідроксиду алюмінію, фосфату алюмінію, гідроксифосфату алюмінію, сірчаноокислого калієво-алюмінієвого галуна або їх сумішей.

61. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить імуностимулювальний компонент, вибраний із групи, що складається з емульсії типу "олія-у-воді", MF-59, ліпосоми, ліпополісахариду, сапоніну, ліпиду А, похідних ліпиду А, монфосфорицьованого ліпиду А, 3-деацильованого монфосфорицьованого ліпиду А, AS01, AS03, олігонуклеотиду, що містить принаймні один неметильований CpG, ліпосоми, ад'юванту Фрейнда, повного ад'юванту Фрейнда, неповного ад'юванту Фрейнда, ад'юванту CRL-8300, мурамідипептиду, агоністів TLR-4, флагеліну, флагелінів, отриманих із грамнегативних бактерій, агоністів TLR-5, фрагментів флагелінів, здатних зв'язуватись із рецепторами TLR-5, QS-21, ISCOMS, хітозану, а також сапонінів у поєднанні зі стеринами та ліпідами.

62. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка містить фармацевтично прийнятну добавку, вибрану з групи, що складається з транспортера, допоміжної речовини, зв'язувального агента, носія, ізотонічного агента, емульгатора та зволожувача.

63. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка **відрізняється** тим, що допоміжна речовина вибрана з групи, що складається з: солей, включаючи

NaCl, KCl, KH_2PO_4 , $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, CaCl_2 і MgCl_2 ; неіонних поверхнево-активних речовин, включаючи полісорбат-20, полісорбат-40, полісорбат-60, полісорбат-65, полісорбат-80, полісорбат-85, нонілфеноксиполіетоксіетанол, октилфеноксиполіетоксіетанол, окситоцинол-40, ноноксипол-9, триетаноламін, триетаноламіновий поліпептид олеату, поліоксиполіетоксі-660 гідроксистеарат, поліоксиполіетоксі-35 рицинолеат, соєвий лецитин і полоксамер у концентрації 0,001-0,05 %; а також полімерів, вибраних із групи, що включає декстран, карбоксиметилцелюлозу, гіалуронову кислоту та циклодекстрин.

64. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 50, яка **відрізняється** тим, що ліофілізована/висушена заморожуванням вірусна вакцинна композиція перед застосуванням відновлюється водним розчином, вибраним із групи, що складається з фізіологічного розчину, буфера або води для ін'єкцій.

65. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 64, яка **відрізняється** тим, що буфер вибраний із групи, що складається з хлориду натрію, ацетату, карбонату, цитрату, лактату, глюконату, тартрату, фосфатно-сольового буфера, боратного, гістидинового, сукцинатного буфера, HEPES, TRIS ($\text{C}_4\text{H}_{11}\text{NO}_3$), та цитратно-фосфатного буфера.

66. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 64, яка **відрізняється** тим, що кінцеве значення pH відновленої композиції становить у межах від 6,5 до 7,5.

67. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за будь-яким із пп. 50-66, яка містить:

а) живий атенуйований вірус кору в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу, живий атенуйований вірус паротиту в дозі не менше ніж 5000 CCID₅₀ на дозу та живий атенуйований вірус краснухи в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу;

б) стабілізатор, що включає: вуглевод - сорбіт у концентрації від 1 % до 10 % (мас./об'єм); амінокислоти - тріцин у концентрації від 0,1 % до 2 % (мас./об'єм), L-гістидин у концентрації від 0,1 % до 2 % (мас./об'єм), L-аланін у концентрації від 0,01 % до 1 % (мас./об'єм) та гідрохлорид L-аргініну у концентрації від 0,1 % до 5 % (мас./об'єм); гідролізовані білки - желатин у концентрації від 0,1 % до 5 % (мас./об'єм) та лактальбуміновий гідролізат у концентрації від 0,1 % до 2 % (мас./об'єм).

68. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 67, яка містить:

а) живий атенуйований вірус кору в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу, живий атенуйований вірус паротиту в дозі не менше ніж 5000 CCID₅₀ на дозу та живий атенуйований вірус краснухи в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу;

б) стабілізатор, що включає: вуглевод - сорбіт у концентрації 5 % (мас./об'єм); амінокислоти - тріцин у концентрації 0,3 % (мас./об'єм), L-гістидин у 0,21 % (мас./об'єм), L-аланін у 0,1 % (мас./об'єм) та гідрохлорид L-аргініну у 1,6 % (мас./об'єм); гідролізовані білки - желатин у 2,5 % (мас./об'єм) та лактальбуміновий гідролізат у 0,35 % (мас./об'єм).

69. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 68, яка **відрізняється** тим, що є одноразовою або багатодозовою композицією.

70. Ліофілізована імуногенна композиція КПК за п. 69, яка **відрізняється** тим, що багатодозова композиція додатково містить консервант.

71. Набір, що містить ліофілізовану імуногенну композицію КПК за п. 67 або 68, який включає:

а) перший контейнер, що містить ліофілізовану (висушену шляхом заморожування) вірусну вакцинну композицію, яка містить живий атенуйований вірус кору в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу, живий атенуйований вірус паротиту в дозі не менше ніж 5000 CCID₅₀ на дозу та живий атенуйований вірус краснухи в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу; вуглевод - сорбіт у концентрації від 1 % до 10 % (мас./об'єм); амінокислоти - тріцин у 0,1-2 % (мас./об'єм), L-гістидин у 0,1-2 % (мас./об'єм), L-аланін у 0,01-1 % (мас./об'єм) та гідрохлорид L-аргініну у 0,1-5 % (мас./об'єм); гідролізовані білки - желатин у 0,1-5 % (мас./об'єм) та лактальбуміновий гідролізат у 0,1-2 % (мас./об'єм);

б) другий контейнер, що містить водний розчин, вибраний із фізіологічного розчину або води для ін'єкцій (WFI), для відновлення ліофілізованої вакцинної композиції.

72. Набір, що містить ліофілізовану імуногенну композицію КПК за п. 67 або 68, який включає: а) перший контейнер, що містить ліофілізовану (висушену шляхом заморожування) вірусну вакцинну композицію, яка містить живий атенуйований вірус кору в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу, живий атенуйований вірус паротиту в дозі не менше ніж 5000 CCID₅₀ на дозу та живий атенуйований вірус краснухи в дозі не менше ніж 1000 CCID₅₀ на дозу; вуглевод - сорбіт у 5 % (мас./об'єм); амінокислоти - тріцин у 0,3 % (мас./об'єм), L-гістидин у 0,21 % (мас./об'єм), L-аланін у 0,1 % (мас./об'єм) та гідрохлорид L-аргініну у 1,6 % (мас./об'єм); гідролізовані білки - желатин у 2,5 % (мас./об'єм) та лактальбуміновий гідролізат у 0,35 % (мас./об'єм); б) другий контейнер, що містить водний розчин, вибраний із фізіологічного розчину або води для ін'єкцій (WFI), для відновлення ліофілізованої вакцинної композиції.

C 21

(21) а 2025 03117

(22) 27.06.2025

(51) МПК

C21C 5/52 (2006.01)

C21C 7/04 (2006.01)

C22B 9/10 (2006.01)

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

(72) Проїдак Юрій Сергійович (UA), Горобець Антон Прокопович (UA), Жаданос Олександр Володимирович (UA), Камкіна Людмила Володимирівна (UA), Рибальченко Марія Олександрівна (UA), Ярошенко Ярослав Олександрович (UA), Івченко Олександр Васильович (UA)

(54) СПОСІБ ВИПЛАВКИ СТАЛЕЙ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХОМ ПЕРЕПЛАВУ ЛЕГОВАНОГО БРУХТУ В ДУГОВІЙ ЕЛЕКТРОПЕЧІ

(57) 1. Спосіб виплавки сталей спеціального призначення шляхом переплаву легovanого брухту в дуговій електропечі, що включає завантаження шихти, подачу енергії, розплав шихти, утворення шлаку, розкислення та легування, злив з печі шлаку та сталі,

який **відрізняється** тим, що формують шихту в обсязі до 95 % об'єму печі з низьколегованого, конструкційного і інструментального брухту 20...50 % та брухту високолегованих сталей і сплавів 50...80 %, завантаження шихти в електропіч здійснюють в два прийоми, коли на першому завантажують весь низьколегований, конструкційний і інструментальний брухт, шлакоутворюючі компоненти і частину брухту високолегованих сталей і сплавів до 10...15 % від запланованого, далі здійснюють подачу енергії для розплаву брухту та шлакоутворюючих компонентів, після утворення рідкого розплаву сталі та окислювального шлаку з високою основністю $B=2,2-2,5$ та вмістом FeO 10...15 % для дефосфорації, проводять продування розплаву киснем для зменшення вмісту вуглецю на 0,25-0,3 % нижче вмісту за ДСТУ для запланованої марки сталі, після чого наявний шлак залишають в печі та проводять друге завантаження брухту, вводячи частину брухту високолегованих сталей і сплавів, що залишилися, після чого до розплаву додають компоненти для розкислення - феросиліцій і алюміній, чим формують шлак нового складу та переводять його в стан низької основності $B=1,10...1,25$ та вмістом $FeO \leq 3$ %, при цьому енергетичний режим переплаву по ходу плавки регулюють поетапно відповідно до стадії плавлення, з дотриманням рівня 80...100 % від максимальної потужності печі на етапі інтенсивного нагріву шихти та її розплаву, з подальшим зниженням потужності на завершальному етапі плавлення до 50...60 % від максимальної.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в якості брухту високолегованих сталей і сплавів використовують подріблений брухт знешкодженої військової техніки.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на завершальному етапі плавки, перед зливом з печі сталі проводять експрес-контроль її хімічного складу, та вразі потреби для отримання запланованої марки сталі за ДСТУ додатково вволять відповідні легуючі компоненти.

(21) а 2024 02732
(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)
C22C 1/02 (2006.01)
C22C 1/04 (2023.01)
C22C 1/05 (2023.01)
C22C 1/11 (2023.01)
C22C 14/00
C22C 21/00
C22C 32/00
C22C 45/08 (2006.01)
C22C 45/10 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЛЮМІНІЄВО-ТИТАНОВИХ КОМПОЗИТІВ З ВКЛЮЧЕННЯМИ КАРБІДУ КРЕМНІЮ

(57)*

C 22

(21) а 2024 02748
(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)
C22C 1/02 (2006.01)
C22C 1/04 (2023.01)
C22C 1/05 (2023.01)
C22C 1/11 (2023.01)
C22C 21/00
C22C 32/00
C22C 45/08 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) АЛЮМІНІЄВО-ТИТАНОВИЙ З КАРБІДОМ БОРУ СПЛАВ

(57)*

(21) а 2024 02734
(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)
C22C 1/02 (2006.01)
C22C 1/04 (2023.01)
C22C 1/05 (2023.01)
C22C 1/11 (2023.01)
C22C 14/00
C22C 29/02 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТИТАНОВИХ З КАРБІДОМ БОРУ КОМПОЗИТІВ

(57)*

(21) а 2024 02728

(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)

C22C 1/02 (2006.01)

C22C 1/04 (2023.01)

C22C 1/05 (2023.01)

C22C 1/11 (2023.01)

C22C 21/00

C22C 32/00

C22C 45/08 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЛЮМІНІЄВИХ З КАРБІДОМ БОРУ КОМПОЗИТІВ

(57)*

(21) а 2024 02730

(22) 22.05.2024

(51) МПК (2025.01)

C22C 1/02 (2006.01)

C22C 1/04 (2023.01)

C22C 1/05 (2023.01)

C22C 14/00

C22C 21/00

C22C 32/00

C22C 45/08 (2006.01)

C22C 45/10 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЛЮМІНІЄВО-ТИТАНОВИХ З КАРБІДОМ БОРУ І КАРБІДОМ КРЕМНІЮ КОМПОЗИТІВ

(57)*

(21) **a 2024 02731**

(22) **22.05.2024**

(51) МПК (2025.01)

C22C 1/02 (2006.01)

C22C 1/05 (2023.01)

C22C 21/00

C22C 45/10 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЛЮМІНІЄВО-ТИТАНОВИХ
КОМПОЗИТІВ З ВКЛЮЧЕННЯМИ КАРБІДУ БОРУ

(57)*

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підливні роботи

F 02

(21) а 2024 01343 (51) МПК (2025.01)
(22) 27.05.2024 F02B 61/00

(71)*

(72)*

(54) АПАРАТ ДЛЯ РУХУ ПО ЗЕМЛІ ТА МІЛКОВОДДЮ
(57)*

F 03

(21) а 2024 03496 (51) МПК
(22) 05.07.2024 F03D 3/04 (2006.01)

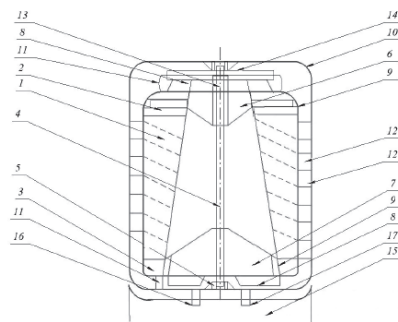
(71) МИХАЛЬОВ ІГОР ЮРІЙОВИЧ (UA)

(72) Михальов Ігор Юрійович (UA)

(54) ГЕНЕРАТОР ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

(57) 1. Генератор електричної енергії, що включає корпус 1, виконаний у вигляді порожнистого звуженого до гори усіченого конуса, всередині якого розташовані верхній 2 і нижній 3 електроімпульсні статори, вертикальна вісь 4 встановлена в підшипникових опорах 5, на якій розташовані верхній 6 і нижній 7 ротори, забезпечені вигнутими усередину турбінними лопатками 8, на кінцях яких розташовані електромагніти 9, які відрізняються тим, що корпус 1 встановлений двоконтурному кожусі 10, у верхній і нижній частинах корпусу 1 розташовані повітрязабірники 11, які з'єднані спіралеподібними повітряними каналами 12, а на вертикальній осі 4 встановлена обгінна муфта 13, на якій встановлені верхній ротор 6 і маховик 14.

2. Генератор електричної енергії за п. 1, який відрізняється тим, що в нижній частині корпусу 1 встановлений розширювальний бачок 15 з впускним і випускним клапанами 16 і 17.



F 04

(21) а 2025 05467 (51) МПК (2025.01)
(22) 25.03.2024 F04C 14/18 (2006.01)
F04C 2/344 (2006.01)
F04C 2/40 (2006.01)
F04C 15/00

(85) 10.11.2025

(86) РСТ/ІВ2024/052849, 25.03.2024

(71) ШТИЛЕВСЬКИЙ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ (UA)

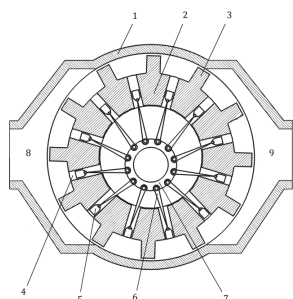
(72) Штилевський Роман Володимирович (UA)

(54) ЛОПАТЕВА ГІДРОМАШИНА ІЗ ПОРШНЕВОЮ СИСТЕМОЮ

(57) 1. Лопатева машина, що має у своїй конструкції корпус і лопатеве колесо відрізняється тим, що лопаті (3) нерухомо закріплені на лопатевому колесі (2) або являють собою єдину цільну деталь, а між лопатями в тілі лопатевого колеса виконані радіальні канали (4) в яких, з можливістю зворотно-поступального руху,

розташовані поршні (5), дані поршні через свої шатуни (6) рухомо закріплені на загальній ступиці (7), а вісь обертання ступиці (7) радіально зміщена щодо осі обертання лопатевого колеса (2), при цьому ступиця пов'язана з лопатевим колесом за допомогою карданної передачі (10), тому здатна обертатися з ним з однаковою частотою, також у тілі кожного поршня (5) є порожнина (5а), яка влаштована з можливістю надходження в неї робочої рідини, і в якій встановлений елемент, що стискається (5в) здатний змінювати свій об'єм під впливом збільшення або зменшення тиску робочої рідини, що виникає при проходженні поршнем верхньої та нижньої мертвих точок.

2. Винахід за п. 1 відрізняється наявністю двох взаємно протилежно спрямованих обгінних муфт, статори яких нерухомо закріплені до корпусу машини, а їх ротори мають конструктивну можливість по черзі вступати в механічне зачеплення з лопатевим колесом машини.



Фіг. 1

F 42

(21) а 2024 03378
(22) 27.06.2024

(51) МПК (2025.01)
F42B 12/00
F42B 12/32 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ОСНОВА БОЄПРИПАСУ, ВИКОРИСТОВУВАНОГО З БПЛА

(57)*

F 41

(21) а 2024 02700
(22) 21.05.2024

(51) МПК (2025.01)
F41H 1/00
F41H 11/12 (2011.01)
A43B 1/08 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ПРИСТРІЙ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОТИМІННОГО ЗАХИСТУ

(57)*

(21) **а 2024 03376**

(22) 27.06.2024

(51) МПК (2025.01)

F42B 12/00

F42B 12/32 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) НАБІР ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БОЄПРИПАСУ, ВИ-
КОРИСТОВУВАНОВОГО З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТА-
ЛЬНИМИ АПАРАТАМИ

(57)*

Розділ Н:

Електрика

Н 02

(21) а 2025 00714 (51) МПК
(22) 19.07.2023 H02B 11/10 (2006.01)

(31) 10 2022 208 590.6

(32) 18.08.2022

(33) DE

(85) 18.02.2025

(86) PCT/EP2023/070038, 19.07.2023

(71) СІМЕНС МОБІЛІТІ ГМБХ (DE)

(72) Колвес Штефан (DE), Шутц Денніс (DE)

(54) З'ЄДНУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ, РОЗПОДІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ІЗ З'ЄДНУВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ І СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ВІДКЛЮЧЕННЯ З'ЄДНУВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. З'єднувальний пристрій (1) розподільного пристрою зі щонайменше однією лінією керування, що складається щонайменше з двох частин (5, 6), причому одна частина (5) з'єднана з нерухомою частиною (20) розподільчої шафи (19) розподільного пристрою, а друга частина (6) з'єднана з рухомою частиною (21) розподільної шафи (19) розподільного пристрою, де рухома частина (21) розподільної шафи розподільного пристрою (19) є пересувною, який характеризується тим, що за допомогою проштовхування рухомої частини (21) розподільної шафи (19) розподільного пристрою можна встановити з'єднання другої частини (6) з першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1), причому за допомогою встановлення з'єднання другої частини (6) з першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1) підключення принаймні з однією лінією керування розподільного пристрою може бути встановлено автоматично.
2. З'єднувальний пристрій (1) за п. 1, який характеризується тим, що рухома частина (21) розподільної шафи (19) розподільного пристрою виконана у вигляді каретки, причому каретку (21) можна заштовхувати в розподільну шафу (19) розподільного пристрою.
3. З'єднувальний пристрій (1) за п. 1 або 2, який характеризується тим, що кожна перша (5) і друга частини (6) з'єднувального пристрою (1) мають штекерний з'єднувач (2, 3), за допомогою якого перша (5) і друга частина (6) з'єднувального пристрою (1) можуть бути з'єднані одна з одною як штекерне з'єднання.
4. З'єднувальний пристрій (1) за п. 3, який характеризується тим, що вставне з'єднання є самоцентрувальним.
5. З'єднувальний пристрій (1) за одним із попередніх пунктів, який характеризується тим, що друга частина (6) з'єднувального пристрою (1) має щонайменше один рухомий компонент (8), причому

щонайменше один рухомий компонент (8) другої частини (6) у підключеному стані з'єднувального пристрою (1) може бути зміщений у напрямку першої частини (5) до кінцевого положення (9).

6. З'єднувальний пристрій (1) за п. 5

який характеризується тим, що

щонайменше один рухомий компонент (8) другої частини (6) у з'єднаному стані з'єднувального пристрою (1) може бути зміщений у напрямку першої частини (5) щонайменше на 90 мм до кінцевого положення (9).

7. З'єднувальний пристрій (1) за одним із попередніх пунктів,

який характеризується тим, що

друга частина (6) з'єднувального пристрою (1) має щонайменше один компресійний пристрій (11), за допомогою якого може бути встановлено з'єднання другої частини (6) з першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1).

8. З'єднувальний пристрій (1) за п. 7,

який характеризується тим, що

притискаючий пристрій (11) є принаймні в деяких випадках частиною рухомого компонента (8) другої частини (6) з'єднувального пристрою (1).

9. З'єднувальний пристрій (1) за п. 7 або 8,

який характеризується тим, що

притискаючий пристрій (11) має упор (12) і рухливий протиупор (13), причому в неактивному положенні притискаючого пристрою (11) упор (12) і протиупор (13) знаходяться поруч один з одним.

10. З'єднувальний пристрій (1) за п. 9,

який характеризується тим, що

упор (12) притискаючого пристрою (11) сконфігурований у вигляді підвищеної ділянки.

11. З'єднувальний пристрій (1) за п. 10,

який характеризується тим, що

підвищена ділянка (12) виконана коробоподібної форми.

12. З'єднувальний пристрій (1) за п. 9,

який характеризується тим, що

контрупор (13) притискаючого пристрою (11) має щонайменше один роликовий важіль (14) і пружинний елемент (15).

13. З'єднувальний пристрій (1) за п. 12,

який характеризується тим, що

пружинний елемент (15) виконаний у вигляді газонаповненої пружини.

14. З'єднувальний пристрій (1) за одним із пп. 7-13

який характеризується тим, що

за допомогою впливу стискаючої сили на контрупор (13) притискаючого пристрою (11), упор (12) може бути подоланий контрупором (13).

15. З'єднувальний пристрій (1) за одним із попередніх пунктів,

який характеризується тим, що

за допомогою сили стиснення, з якою упор (12) компресійного пристрою (11) може подолати протиупор (13), можна чинити протитиск на штекерні з'єднувальні компоненти (2, 3) першої (5) і другої частини (6) з'єднувального пристрою (1), за допомогою якого можна підключити з'єднання другої частини (6) з першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1).

16. З'єднувальний пристрій за одним із попередніх пунктів,

який характеризується тим, що

за допомогою витягування рухомої частини (21) розподільної шафи (19) розподільного пристрою можна відключити з'єднання другої частини (6) з першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1), причому шляхом відключення з'єднання другої частини (6) від першої частини (5) з'єднувального пристрою (1) підключення, щонайменше, з однією лінією керування розподільного пристрою може бути відключено автоматично.

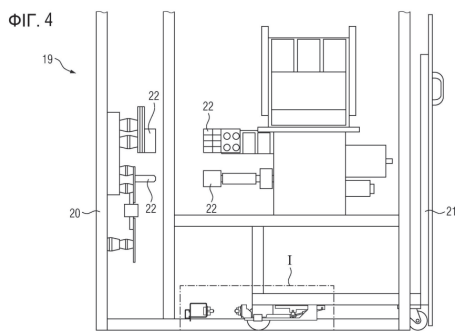
17. Розподільний пристрій зі щонайменше одним з'єднувальним пристроєм (1) за одним із пп. 1-16.

18. Спосіб автоматичного підключення щонайменше однієї лінії керування розподільного пристрою за допомогою щонайменше одного з'єднувального пристрою (1) за одним із пп. 1-16 з наступними етапами:

- заштовхування рухомої частини (21) розподільної шафи (19) розподільного пристрою, до якого приєднана друга частина (6) з'єднувального пристрою (1), у напрямку до нерухомої частини (20) розподільної шафи (19) розподільного пристрою, до якого підключена перша частина (5) з'єднувального пристрою (1);
- встановлення підключення між другою частиною (6) і першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1);
- автоматичне встановлення підключення щонайменше однієї лінії керування розподільного пристрою за допомогою встановлення підключення між другою частиною (6) і першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1).

19. Спосіб автоматичного відключення принаймні однієї лінії керування розподільного пристрою за допомогою принаймні одного з'єднувального пристрою (1) за одним із пп. 1-16 з наступними етапами:

- відтягування рухомої частини (21) розподільної шафи (19) розподільного пристрою, до якого підключена друга частина (6) з'єднувального пристрою (1), від нерухомої частини (20) розподільної шафи (19) розподільного пристрою, до якого підключена перша частина (5) з'єднувального пристрою (1);
- відключення з'єднання другої частини (6) з першою частиною (5) з'єднувального пристрою (1);
- автоматичне відключення з'єднання щонайменше однієї лінії керування розподільного пристрою шляхом відключення з'єднання другої частини (6) від першої частини (5) з'єднувального пристрою (1).



(21) а 2024 03454

(22) 03.07.2024

(51) МПК

H02K 3/50 (2006.01)

H02K 1/16 (2006.01)

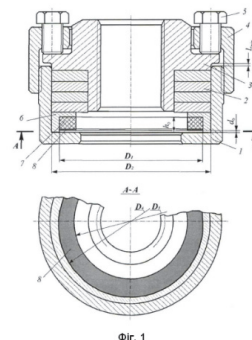
G01J 1/04 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Левицький Анатолій Станіславович (UA), Зайцев Євген Олександрович (UA), Кобзар Костянтин Олександрович (UA)

(54) СИЛОВИЙ АКУМУЛЯТОР СТАБІЛІЗАЦІЇ ТИСКУ ПРЕСУВАННЯ ОСЕРДЯ СТАТОРА ТУРБОГЕНЕРАТОРА

(57) Силовий акумулятор стабілізації тиску пресування осердя статора турбогенератора, який включає зовнішній і внутрішній кільцеві стакани, які входять один в одного і скріплені між собою за допомогою різьби, стягувальну гайку з фланцем, блок тарілчастих пружин, розміщених між дном внутрішнього стакана і фланцем стягувальної гайки, в дні зовнішнього стакана виконані наскрізні різьбові отвори, в яких розташовані відтиски болти, виступаючі кінці яких упираються в радіально подовжені кільцеві виступи гайок сторони, протилежній упору блоку пружин, довжина вильотів відтискових болтів дорівнює максимальному ходу блоку пружин при його повному стисненні, який відрізняється тим, що в нього введено пружний чутливий елемент зі фланцем на одній з торцевих сторін, діелектрична кільцева підкладка, металевий кільцевий електрод, при цьому пружний чутливий трубчастий елемент стороною без фланця встановлюється на дно внутрішнього стакана з можливістю вільного переміщення в стакані, діелектрична кільцева підкладка встановлена на внутрішньому діаметрі трубчастій частини пружного елемента з можливістю вільного переміщення відносно внутрішнього діаметра, металевий кільцевий електрод встановлений співвісно на діелектричній кільцевій підкладці зі сторони дна внутрішнього стакана, зовнішній діаметр металевого кільцевого електрода на 1 мм менше зовнішнього діаметра діелектричної кільцевої підкладки, діелектрична кільцева підкладка і металевий кільцевий електрод жорстко з'єднані зі фланцем пружного елемента, металевий кільцевий електрод і дно внутрішнього стакана утворюють електричну ємність, а товщина діелектричної кільцевої підкладки і металевого кільцевого електрода вибрані такими, що між поверхнею металевого кільцевого електрода і дном стакана утворюється зазор, рівний $1 \pm 0,15$ мм.



(21) а 2024 03455

(22) 03.07.2024

(51) МПК (2025.01)

H02K 17/30 (2006.01)

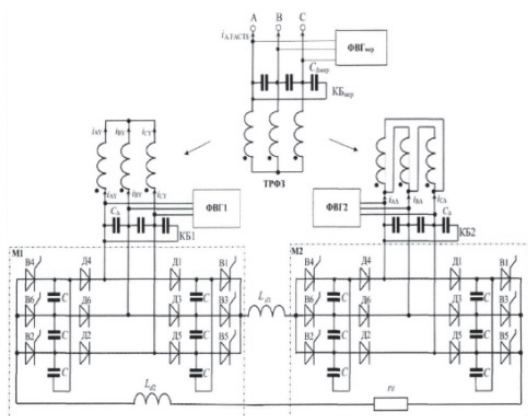
H02P 1/00

(71) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Чиженко Олександр Іванович (UA), Блінов Ігор Вікторович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРИГУВАННЯ ВЕЛИЧИН ПУСКОВИХ СТРУМІВ У ЕЛЕКТРИЧНІЙ МЕРЕЖІ ПРИ ПРЯМОМУ ЗАПУСКУ ВІД НЕЇ АСИНХРОННИХ МАШИН

(57) Пристрій для коригування величини пускових струмів у електричній мережі при прямому запуску від неї асинхронних машин містить два тиристорних випрямних керованих мости, зібраних по схемі з відсічними діодами і комутуючими конденсаторами, обидва мости за допомогою фазозсувного трансформатора, який забезпечує зсув фази напруги на вході одного моста відносно вхідної напруги іншого моста на 30 градусів електричних, підключені до мережі живлення таким чином, що відносно цієї мережі вони є паралельними, при цьому між вторинними обмотками фазозсувного трансформатора і вхідними клеммами тиристорних мостів ввімкнуті конденсаторні батареї, конденсатори яких з'єднані у трикутники, а паралельно цим трикутникам приєднані фільтри вищих гармонік струму, який відрізняється тим, що відносно кола випрямленого струму перетворювача тиристорні мости через частину згладжуючого дроселя ввімкнуті послідовно один до одного, а інша частина згладжуючого дроселя перемикає між собою анодну групу тиристорів лівого моста з катодною групою правого тиристорного моста, утворюючи таким чином дванадцятипульсну схему випрямлення, до того ж між мережею живлення і первинною обмоткою фазозсувного трансформатора ввімкнута ще один трикутник силових конденсаторів, а паралельно йому додатковий фільтр вищих гармонік струму, таким чином що ці елементи є спільними для обох тиристорних мостів.



Фиг. 2

Н 03

(21) а 2025 03939

(22) 25.06.2020

(51) МПК

H03H 17/02 (2006.01)

(31) 62/866,823

(32) 26.06.2019

(33) US

(31) 63/028,966

(32) 22.05.2020

(33) US

(62) а 202 1 07602, 25.06.2020

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Макрат Девід С. (US)

(54) БАНК АУДИОФІЛЬТРІВ З МАЛОЮ ЗАТРИМКОЮ ТА ПІДВИЩЕНОЮ РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ ЗА ЧАСТОТОЮ

(57) 1. Спосіб обробки звуку, який включає:

генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик з сукупності початкових імпульсних характеристик, при цьому сукупність початкових імпульсних характеристик відповідно співвідноситься з сукупністю частот, при цьому генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик включає: генерування коливальної попередньої характеристики на основі першої початкової імпульсної характеристики;

генерування коливальної постхарактеристики на основі коливальної попередньої характеристики; і генерування першої модифікованої імпульсної характеристики шляхом додавання першої початкової імпульсної характеристики, віднімання коливальної попередньої характеристики та додавання коливальної постхарактеристики; і фільтрацію вхідного сигналу за допомогою сукупності модифікованих імпульсних характеристик для генерування вихідного сигналу.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вхідний сигнал є одним з сукупності вхідних сигналів, при цьому сукупність модифікованих імпульсних характеристик застосовується сукупністю банків фільтрів, при цьому вихідний сигнал є одним з сукупності вихідних сигналів, і при цьому даний банк фільтрів виконує фільтрацію даного вхідного сигналу для генерування даного вихідного сигналу.

3. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик включає застосування ваги до щонайменше однієї із сукупності початкових імпульсних характеристик.

4. Енергонезалежний машиночитаний носій даних, на якому зберігається комп'ютерна програма, яка під час виконання процесором керує пристроєм для виконання обробки даних, що включає спосіб за будь-яким із пп. 1-3.

5. Пристрій для обробки звуку, який містить:

процесор; і

запам'ятовувальний пристрій,

при цьому процесор виконаний із можливістю керування пристроєм для генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик з сукупності

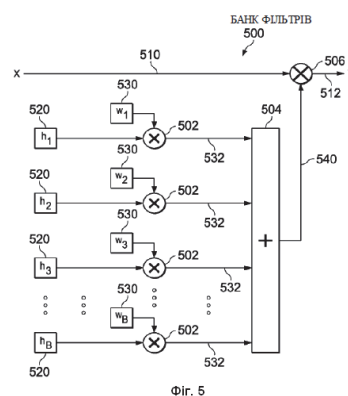
початкових імпульсних характеристик, при цьому генерування сукупності модифікованих імпульсних характеристик включає:

генерування коливальної попередньої характеристики на основі першої початкової імпульсної характеристики;

генерування коливальної постхарактеристики на основі коливальної попередньої характеристики; і

генерування першої модифікованої імпульсної характеристики шляхом додавання першої початкової імпульсної характеристики, віднімання коливальної попередньої характеристики та додавання коливальної постхарактеристики; і

при цьому процесор виконаний із можливістю керування пристроєм для фільтрації вхідного сигналу за допомогою сукупності модифікованих імпульсних характеристик з метою генерування вихідного сигналу.



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **130280** (51) МПК
A01D 45/02 (2006.01)
- (21) а 2022 01603 (22) 29.10.2020
(24) 08.01.2026
(31) 102019000020120
(32) 31.10.2019
(33) IT
(86) РСТ/ІВ2020/060155, 29.10.2020
(72) Нарді Алессандро (ІТ)
(73) ПЕГАСО СРЛ
Via Del Lavoro, 14, 37047 San Bonifacio, Italy (ІТ)
- (54) ВУЗОЛ ДЛЯ МАШИНИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У ПОЛІ
- (57) 1. Рядковий вузол головки для машини для збирання сільськогосподарських рослин у полі, який включає в себе раму (2), призначену для приєднання до головки (102), яка виконана з можливістю з'єднання з передньою частиною машини для збирання сільськогосподарських рослин у полі (103), здатної рухатися по землі (101) вздовж напрямку (100) переміщення, при цьому у рамі (2) утворено щонайменше один прохід (3), який простягається у поздовжньому напрямку паралельно згаданому напрямку (100) переміщення та призначений для приймання рослин відповідного рядка під час переміщення машини (103), при цьому уздовж протилежних поздовжніх країв проходу (3) простягаються конвеєрні елементи (4а, 4b), виконані спроможними забезпечувати переміщення рослин у напрямку, протилежному до напрямку переміщення машини (103), при цьому у проході (3) розташовані зрізувальні засоби (8), виконані з можливістю зрізання рослин у щонайменше одній площині (8а) зрізання, при цьому рама (2) утворює, після зрізувальних засобів (8) за напрямком руху, що надається рослинам конвеєрними елементами (4а, 4b), поверхню (9) ковзання, здатну ковзати взаємодіяти з рослинами, захоплюваними конвеєрними елементами (4а, 4b), який відрізняється тим, що площа (8а) зрізання і поверхня (9) ковзання лежать в одній площині (10) розташування.
2. Рядковий вузол за п. 1, який відрізняється тим, що згадана площа (10) розташування орієнтована з нахилом вгору, проходячи уздовж напрямку руху, що надається рослинам конвеєрними елементами (4а, 4b), відносно землі (101).

3. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що згадана площа (10) розташування нахилена відносно землі (101) на кут від 6° до 10°.
4. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зрізувальні засоби (8) розташовані поблизу землі.
5. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зрізувальні засоби (8) розташовані на відстані від землі, яка становить від 30 до 70 мм.
6. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що зрізувальні засоби (8) включають пару зрізувальних дисків (11а, 11b), які встановлені на рамі (2) з уможливленням їх обертання навколо відповідних осей, які є взаємно паралельними та перпендикулярними згаданій площині (10) розташування, причому зрізувальні диски (11а, 11b) встановлені з взаємним перекриттям так, що принаймні одна частина диска розташована у проході (3).
7. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що щонайменше один зі зрізувальних дисків (11а, 11b) розташований у згаданій площині (10) розташування.
8. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що рама (2) утворює в нижній частині щонайменше одну поверхню (14) для контактування із землею (101).
9. Рядковий вузол за п. 8, який відрізняється тим, що рама (2) утворює між згаданою площиною (10) розташування і згаданою щонайменше однією поверхнею (14) для контактування із землею (101) щонайменше один відсік (15), який простягається перпендикулярно до згаданого напрямку (100) переміщення і виконаний придатним для розміщення в ньому елементів (16) передавання руху, які функціонально з'єднані з конвеєрними елементами (4а, 4b) та/або зрізувальними засобами (11а, 11b).
10. Рядковий вузол за будь-яким з попередніх пунктів, який відрізняється тим, що рама (2) утворює на кінці поверхні (9) ковзання, наближеному до зрізувальних засобів (8), напрямну поверхню (9а), нахилену відносно поверхні (9) ковзання, яка проходить під згаданою площиною (10) розташування з підйомом до поверхні (9) ковзання.

A 23

- (11) **130289** (51) МПК (2025.01)
A23C 23/00
- (21) а 2023 02088 (22) 03.05.2023
(24) 08.01.2026

(72) Романчук Ірина Олегівна (UA), Рудакова Тетяна Василівна (UA), Мінорова Антоніна Володимирівна (UA), Моїсєєва Людмила Олексіївна (UA), Крушельницька Наталія Леонідівна (UA)

(73) ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ вул. Євгена Сверстюка, 4-а, м. Київ, 02002 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОКАЛОРИЙНОГО МОЛОЧНОГО КРЕМУ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ

(57) Спосіб виробництва низькокалорійного молочного крему з функціональними інгредієнтами, що передбачає термомеханічне оброблення підготовленої молочної суміші із сухими компонентами, який **відрізняється** тим, що термомеханічне оброблення підготовленої молочної суміші з сухими компонентами здійснюють в роторно-вихровому емульгаторі за температури 83 ± 2 °C з витриманням 1-2 хв з подальшим фасуванням у гарячому стані, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

маслянка або ретентат	77,5-81,75
молоко коров'яче сухе знежирене	0,9-3,9
концентрат сироваткових білків з масовою часткою білка 80 %	3,0-3,1
суха сироватка демінералізована з масовою часткою білка 27 %	4,0-4,1
цукор-пісок	5,9-6,0
інулін	3,75-5,0
пектин	0,45-0,5
ванілін	0,1-0,11.

(11) 130276

(51) МПК (2025.01)
A23L 29/206 (2016.01)
A23L 33/105 (2016.01)
A23L 21/12 (2016.01)
A23L 2/52 (2006.01)
A23P 30/20 (2016.01)
A23L 11/00
A23L 19/00
A23K 10/37 (2016.01)
A23K 40/25 (2016.01)

(21) а 2021 05928

(22) 04.04.2020

(24) 08.01.2026

(31) P.429586

(32) 09.04.2019

(33) PL

(86) РСТ/PL2020/050026, 04.04.2020

(72) Лука Даріус (PL)

(73) ЛУТКАЛА СП. З О.О.

ul. Człuchowska 12A, 01-100, Warszawa, Poland (PL)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ЕКСТРУДОВАНИХ ВІДХОДІВ ВІД ФРУКТІВ І/АБО ОВОЧІВ ЯК ДОБАВКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ГУСТОТИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

(57) 1. Спосіб підвищення густоти рідких або напіврідких харчових продуктів, який включає введення добавки у формі загущувача у харчовий продукт, який **відрізняється** тим, що загущувач являє собою екструдат відходів фруктів і/або овочів, що екструдований за температури від 105 до 180 °C, причому відходи фруктів і/або овочів вибирають із м'якоті цукрового буряку і/або яблучних вичавок; причому екструдат забезпечує підвищену густоту харчового про-

дукту порівняно із неекструдованими висушеними відходами фруктів і/або овочів із м'якоті яблучних вичавок і/або цукрового буряку.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що відходи фруктів і/або овочів були екструдовані за температури від 140 до 160 °C.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що відходи фруктів і/або овочів були доведені до вмісту вологи 18-20 % за вагою перед екструзією.

A 24

(11) 130281

(51) МПК (2025.01)
A24B 15/16 (2020.01)
A24B 15/24 (2006.01)
A24F 40/05 (2020.01)
A61K 9/00
A61K 31/465 (2006.01)
A61M 11/00

(21) а 2022 01974

(22) 04.11.2020

(24) 08.01.2026

(31) 19209263.3

(32) 14.11.2019

(33) EP

(86) РСТ/EP2020/080924, 04.11.2020

(72) Флорак Діонісіус (CH), Ланаспез Себастьян (CH), Спандаро Фабіана (CH)

(73) ФІЛІП MORPIS ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) СУХИЙ ПОРОШКОВИЙ СКЛАД ЗІ СМАКОМ ТЮТЮНУ, СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ ТА ПОРОШКОВА СИСТЕМА

(57) 1. Порошковий матеріал зі смаком та/або ароматом тютюну, який містить множини частинок, які містять матеріал-основу та композицію, що надає смак та/або аромат тютюну, при цьому відношення суми маси бета-іону та маси бета-дамасценону до маси фенолу у порошковому матеріалі становить більше ніж 0,25.

2. Порошковий матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що відношення суми маси бета-іону та маси бета-дамасценону до маси фенолу у порошковому матеріалі становить більше ніж 0,5.

3. Порошковий матеріал за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що відношення суми маси бета-іону та маси бета-дамасценону до суми маси 4-(метилнітрозаміно)-1-(3-піридил)-1-бутанону, маси (R,S)-N-нітрозоанатабіну, маси (R,S)-N-нітрозоанабазину, маси N-нітрозонорнікотину та поділеної на 600 маси 2-фуранметанолу становить більше ніж 1,5.

4. Порошковий матеріал за будь-яким із попередніх пунктів, який містить також один або більше з наведеного нижче: фуранеолу, 2,3-діетил-5-метилпіразину, оцтової кислоти, ваніліну, 2-етил-3,5-диметилпіразину, 2-метилбутанової кислоти, 3-метилбутанової кислоти, 3-метил-2,4-нонандіону, 2-метоксифенолу, 2-фенілетанолу, евгенолу та сотолону.

5. Спосіб одержання порошкового матеріалу зі смаком та/або ароматом тютюну, який включає наступні етапи:

одержання вихідного тютюнового матеріалу;
нагрівання вихідного тютюнового матеріалу при температурі екстракції від 100 до 160 градусів Цельсія протягом щонайменше 90 хвилин;
збирання летких сполук, які вивільняються з вихідного тютюнового матеріалу на етапі нагрівання;
одержання рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, яка містить зібрані леткі сполуки;
об'єднання матеріалу-основи та рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну;
при цьому на етапі отримання вихідного тютюнового матеріалу зазначений вихідний тютюновий матеріал не піддають будь-якій обробці, призначеній для зміни рН тютюну.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що вихідний тютюновий матеріал нагрівають при температурі екстракції від 120 до 140 градусів за Цельсієм.

7. Спосіб за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що зазначений вихідний тютюновий матеріал нагрівають при температурі екстракції протягом щонайменше 120 хвилин.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що температуру екстракції вибирають таким чином, щоб забезпечити в композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, відношення суми маси бета-іону та маси бета-дамасценону до маси фенолу щонайменше 0,25.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що температуру екстракції вибирають таким чином, щоб забезпечити в композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, відношення суми маси бета-іону та маси бета-дамасценону до суми маси 4-(метилнітрозаміно)-1-(3-піридил)-1-бутанону, маси (R,S)-N-нітрозоанатабіну, маси (R,S)-N-нітрозоаназину, маси N-нітрозонорнікотину та поділеної на 600 маси 2-фуранметанолу щонайменше 1,5.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 5-9, який **відрізняється** тим, що температуру екстракції вибирають таким чином, щоб забезпечити в композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, відношення суми маси фуранеола та помноженої на 100 маси 2,3-діетил-5-метилпіразину до маси нікотину щонайменше 5×10^{-4} .

11. Спосіб за будь-яким із пп. 5-10, який **відрізняється** тим, що матеріал-основа містить один або більше з камеді, крохмалю, гідролізованого крохмалю, хімічно модифікованого крохмалю, карбоксиметилцелюлози, моносахариду, дисахариду.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 5-11, який **відрізняється** тим, що етап збору летких сполук, які вивільняються з вихідного тютюнового матеріалу під час етапу нагрівання, включає конденсацію летких сполук шляхом охолодження.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 5-12, у якому етап об'єднання матеріалу-основи та рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну включає: одержання суміші матеріалу-основи та рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну; замороження суміші; висушування замороженої суміші; та подрібнення висушеної суміші з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну; або у якому етап об'єднання матеріалу-основи та рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну, з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну включає: одержання суміші матеріалу-основи та рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну; розпилювальне сушіння зазначеної суміші з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну.

тютюну, з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну включає:

одержання суміші матеріалу-основи та рідкої композиції, що надає смак та/або аромат тютюну; розпилювальне сушіння зазначеної суміші з одержанням частинок зі смаком та/або ароматом тютюну.

14. Порошкова система, яка містить: першу множину частинок за будь-яким із пп. 1-4, розмір яких становить щонайменше 20 мікрметрів; і другу множину частинок, розмір яких становить 10 мікрметрів або менше, які містять нікотин.

15. Порошкова система, яка містить: першу множину частинок зі смаком та/або ароматом тютюну, розмір яких становить щонайменше 20 мікрметрів, і другу множину частинок, розмір яких становить менше ніж 20 мікрметрів, при цьому відношення суми маси бета-іону та маси бета-дамасценону до маси фенолу для першої множини частинок зі смаком та/або ароматом тютюну становить більше ніж 0,25.

(11) 130279

(51) МПК (2025.01)
A24D 1/02 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)
D21H 27/00
A24F 40/465 (2020.01)

(21) а 2022 01468

(22) 23.11.2020

(24) 08.01.2026

(31) 19212651.4

(32) 29.11.2019

(33) EP

(86) РСТ/ВВ2020/061048, 23.11.2020

(72) Престія Іван (ІТ)

(73) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.

Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)

(54) ГЕНЕРУЮЧИЙ АЕРОЗОЛЬ СУБСТРАТНИЙ ЕЛЕМЕНТ

(57) 1. Генеруючий аерозоль субстратний елемент, який включає в себе:

генеруючий аерозоль субстрат, який містить гомогенізований тютюновий матеріал та гліцерин, вміст якого становить від 10 до 30 %; і

паперовий шар, який перебуває в контакт з генеруючим аерозолем субстратом та оточує його і має товщину в діапазоні від 100 до 140 мікрметрів, причому щонайменше 80 % окружності генеруючого аерозолю субстрату оточено менше ніж двома паперовими шарами,

при цьому відношення товщини паперу одного паперового шару до діаметра тютюнового субстрату становить від 1:100 до 1:50.

2. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за п. 1, у якому паперовий шар має товщину паперу в діапазоні від 110 до 140 мікрметрів.

3. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за п. 1 або 2, у якому паперовий шар не виходить за кінці генеруючого аерозолю субстрату.

4. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, у якому щонайменше 90 % окружності генеруючого аерозолю субст-

рату оточено менше ніж двома паперовими шарами.

5. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, у якому щонайменше 90 % окружності генеруючого аерозоль субстрату оточено менше ніж двома паперовими шарами, які не виходять за межі довжини генеруючого аерозоль субстрату.

6. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із пп. 1-3, у якому щонайменше 80 % окружності генеруючого аерозоль субстрату оточено менше ніж двома паперовими шарами, які оточують генеруючий аерозоль субстрат за всією довжиною генеруючого аерозоль субстрату.

7. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат має циліндричну форму.

8. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат має циліндричну форму з діаметром в діапазоні від 6,8 до 7,1 мм.

9. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за п. 8, у якому гомогенізований тютюновий матеріал містить тютюновий матеріал, від 1 до 5 відсотків сполучного і від 10 до 30 відсотків гліцерину, у перерахунку на суху масу.

10. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за п. 8 або 9, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить зібраний лист гомогенізованого тютюнового матеріалу, який є гофрованим.

11. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить металевий індукційний нагрівальний елемент.

12. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із пп. 1-10, у якому генеруючий аерозоль субстрат містить множину металевих індукційних нагрівальних елементів.

13. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який виконаний з можливістю нагрівання генеруючого аерозоль субстрату безпосередньо, без передачі тепла на генеруючий аерозоль субстрат через паперовий шар.

14. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, у якому паперовий шар утворює шаруватий матеріал з алюмінієвим шаром.

15. Генеруючий аерозоль субстратний елемент за будь-яким із попередніх пунктів, який виконаний з можливістю приймання резистивного нагрівального леза, що вставляється в генеруючий аерозоль субстрат.

(72) Молоні Патрік (GB), Корус Антон (GB), Чань Джастін Хань Ян (GB)

(73) **НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ, ВИРІБ І СИСТЕМА ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВКАЗАНОГО ВИРОБУ**

(57) 1. Пристрій для доставки аерозолю, який містить: камеру для розміщення виробу для генерування аерозолю, при цьому виріб містить матеріал, з якого може бути утворений аерозоль, для доставки за допомогою пристрою для доставки аерозолю та компонент, що змінює сигнал, який розміщений усередині виробу; передавач; приймач, розташований на відстані від передавача; і процесор, при цьому процесор виконаний із можливістю: примушування передавача передавати перший сигнал до приймача щонайменше частково через виріб у камері при застосуванні, таким чином приймач приймає другий сигнал, при цьому другий сигнал є першим сигналом, зміненим в результаті взаємодії із компонентом, що змінює сигнал, виробу, при цьому передавач виконаний із можливістю передавати щонайменше одне з наступного: електричне поле, магнітне поле, радіочастотний сигнал, інфрачервоний сигнал, сигнал видимого світла, ультрафіолетовий сигнал та акустичний або звуковий сигнал, і визначення даних щодо виробу з другого сигналу, при цьому дані щодо виробу містять щонайменше одне з наступного: тип, ароматизатор, ідентифікатор і джерело.

2. Пристрій для доставки аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий сигнал містить ідентифікатор компонента, що змінює сигнал, і при цьому процесор виконаний із можливістю визначення даних щодо виробу на основі ідентифікатора.

3. Пристрій для доставки аерозолю за одним з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що процесор виконаний із можливістю визначення зміни першого сигналу за допомогою порівняння першого сигналу та другого сигналу, при цьому визначена зміна пов'язана з даними щодо виробу.

4. Пристрій для доставки аерозолю за одним з пп. 2 або 3, який **відрізняється** тим, що процесор виконаний із можливістю

використання довідкової таблиці для визначення даних щодо виробу.

5. Пристрій для доставки аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що передавач виконаний із можливістю генерування електричного поля.

6. Пристрій для доставки аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що передавач виконаний із можливістю генерування магнітного поля.

7. Пристрій для доставки аерозолю за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що процесор виконаний із можливістю визначення присутності виробу в камері на основі другого сигналу.

8. Виріб для використання з пристроєм для доставки аерозолю за будь-яким із пп. 1-7 для генерування аерозолю, при цьому виріб містить:

(11) **130272** (51) МПК (2025.01)
A24F 47/00
A61M 15/06 (2006.01)
A61M 11/04 (2006.01)

(21) а 2020 06225 (22) 27.03.2019
(24) 08.01.2026
(31) 1805257.1
(32) 29.03.2018
(33) GB
(86) PCT/EP2019/057781, 27.03.2019

матеріал, з якого може бути утворений аерозоль, для доставки за допомогою пристрою для доставки аерозолі; і

компонент, що змінює сигнал, який розміщений у середині виробу, при цьому компонент, що змінює сигнал, виконаний із можливістю зміни щонайменше одного з: потужності сигналу, поляризації сигналу, частоти сигналу, довжини хвилі сигналу та напрямку сигналу, при цьому компонент, що змінює сигнал, виконаний із можливістю зміни першого сигналу, переданого щонайменше частково через виріб, у другий сигнал, що вказує дані щодо виробу, і при цьому дані щодо виробу містять щонайменше одне з наступного: тип, ароматизатор, ідентифікатор і джерело.

9. Виріб за п. 8, який **відрізняється** тим, що зміна першого сигналу компонентом, що змінює сигнал, є специфічною для компонента, що змінює сигнал.

10. Виріб за одним з пп. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що компонент, що змінює сигнал, містить щонайменше одне з: екрана, провідника, дифракційної решітки, відбивача та поляризатора.

11. Система для генерування аерозолі, яка містить: пристрій для доставки аерозолі за будь-яким з пп. 1-7;

виріб, який містить матеріал, з якого може бути утворений аерозоль, для доставки за допомогою пристрою для доставки аерозолі, за будь-яким з пп. 8-10.

12. Система за п. 11, яка **відрізняється** тим, що містить множину виробів за будь-яким з пп. 8-10, при цьому кожен з множини виробів має різний відповідний компонент, що змінює сигнал, який відповідає різним відповідним даним щодо виробів.

13. Спосіб ідентифікації виробу в пристрої для доставки аерозолі, при цьому спосіб включає:

передачу першого сигналу щонайменше частково через виріб від передавача до приймача, віддаленого від передавача, при цьому виріб містить матеріал, з якого може бути утворений аерозоль, для доставки за допомогою пристрою для доставки аерозолі та компонент, що змінює сигнал, який розміщений усередині виробу, при цьому передавач виконаний із можливістю передавати щонайменше одне з наступного: електричне поле, магнітне поле, радіочастотний сигнал, інфрачервоний сигнал, сигнал видимого світла, ультрафіолетовий сигнал та акустичний або звуковий сигнал;

приймання другого сигналу на приймачі, при цьому другий сигнал є першим сигналом, зміненням в результаті взаємодії із компонентом, що змінює сигнал, виробу; і

визначення даних щодо виробу з другого сигналу, при цьому дані щодо виробу містять щонайменше одне з наступного: тип, ароматизатор, ідентифікатор і джерело.

A63B 21/00

A63B 21/015 (2006.01)

A63B 21/04 (2006.01)

A63B 23/08 (2006.01)

(21) а 2023 01245

(22) 24.03.2023

(24) 08.01.2026

(72) Бушуєв Юрій Веніамінович (UA), Реньов Олександр Володимирович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТЕХНО ТЕЙБЛ"

вул. Смольна, буд. 9-Б, м. Київ, 03122 (UA)

(54) ПЛАТФОРМА ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ОЗДОРОВЧИХ ВПРАВ ДЛЯ НІГ ТА СПИНИ

(57) 1. Платформа для реабілітації та оздоровчих вправ для ніг та спини, яка містить каркас (1), праву педаль (2) та ліву педаль (3), кожна з яких має поверхню для стопи (4), шарнірно встановлена на каркасі (1) з можливістю повороту відносно горизонтальної осі, спільної для обох вказаних педаль (2), (3), а також засіб створення регульованого опору при повороті вказаних педаль (2), яка **відрізняється** тим, що каркас (1) містить бокові опори (5), щонайменше одну середню опору (6) та два горизонтальні вали (7), співвісні один одному, кожен горизонтальний вал (7) шарнірно встановлений між середньою опорою (6) каркаса (1) та однією з бокових опор (5) каркаса (1) з можливістю обертання навколо своєї поздовжньої геометричної осі, яка збігається з горизонтальною віссю, спільною для обох вказаних педаль (2), (3), кожна з яких нерухомо закріплена на одному з горизонтальних валів (7) за допомогою поверхні (19) кожної педалі, що протилежна поверхні для стопи (4) кожної педалі, а засіб створення регульованого опору, при повороті вказаних педаль (2), виконаний як окремий засіб створення регульованого опору при повороті правої педалі (20) та окремий засіб створення регульованого опору при повороті лівої педалі (21), для чого кожен з вказаних засобів створення регульованого опору (20), (21) містить щонайменше один затискач (22), який складається з двох половин (23), (24), які однією стороною нерухомо закріплені на бічній поверхні (10) середньої опори (6) каркаса (1) з утворенням отвору (27) між вказаними половинами (23), (24), в якому розташовано один з горизонтальних валів (7), причому кожен затискач (22) обладнано регулятором відстані між половинами затискача (28), розташованим з іншої сторони половин, ніж сторона, нерухомо закріплена на бічній поверхні (10) середньої опори (6) каркаса (1).

2. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бокові опори (5) та середня опора (6) виконані як пласке ребро.

3. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що каркас (1) містить передню опору (11) та задню опору (12), жорстко з'єднані з нижніми сторонами бокових опор (5) та середньої опори (6) та розташовані перпендикулярно їм.

4. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що один кінець кожного горизонтального вала (7) шарнірно встановлений за допомогою підшипника (17) в отворі (15), виконаному у боковій опорі (5) каркаса (1), а протилежний кінець цього горизонтального вала (7) шарнірно встановлений за допомогою підшипника (18) в отворі (16) середньої опори (6) каркаса (1).

A 47

(11) 130285

(51) МПК (2025.01)

A47C 20/08 (2006.01)

A61F 5/00

A61H 1/02 (2006.01)

5. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що регулятор відстані між половинами затискача (28) кожного з вказаних засобів створення регульованого опору (20), (21) містить палець (29) із різьбовою зовнішньою поверхнею, закріплений на одній половині (23) затискача (22) в її частині, що протилежна місцю кріплення на одній з бокових поверхонь (10) середньої опори (6) каркаса (1), та розташований у прорізі (32) іншої половини (24) затискача (22), рукоятку (30) з внутрішнім різьбовим отвором, нагвинчену на частину пальця (29), що виступає з половини затискача з прорізом (24), та упор (31), розташований на зовнішній поверхні пальця (29) між рукояткою (30) та половиною затискача з прорізом (24).

6. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що між половинами (23), (24) кожного затискача (22) та поверхнею відповідного горизонтального вала (7) розташовано колодку (34), що складається з двох половин (35), виконаних у формі сектора кільця, поверхня внутрішньої окружності (36) якого сполучена з поверхнею горизонтального вала, а поверхня зовнішньої окружності (37) сполучена з внутрішньою поверхнею половин (23), (24) затискача (22).

7. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково обладнана фіксатором кута нахилу правої педалі (38) та фіксатором кута нахилу лівої педалі (39), кожен з яких містить ребро (40), закріплене нерухомо на кінці кожного горизонтального вала (7), встановленого на боковій опорі (5) каркаса (1), з рядом отворів (41), центри яких розташовані по радіусу кола, центр якого збігається з поздовжньою геометричною віссю горизонтальних валів (7), та фіксуючий палець (42), виконаний для розташування одночасно в одному отворі з вказаного ряду отворів (41) ребра (40) та у щонайменше одному фіксуючому отворі (43), виконаному у боковій опорі (5) та співвісному кожному отвору з ряду отворів (41) ребра (40).

8. Платформа за п. 7, яка **відрізняється** тим, що фіксатор кута нахилу правої педалі (38) та фіксатор кута нахилу лівої педалі (39), обидва, додатково містять стінку (45) з отвором (46), нерухомо закріплену на внутрішній поверхні (8) бокової опори (5) паралельно їй та на такій відстані від неї, що між внутрішньою поверхнею (8) бокової опори (5) та стінкою (45) розміщене ребро (40), отвір (46) стінки (45) співвісний з кожним отвором з ряду отворів (41) ребра (40) та з фіксуючим отвором (43) у боковій опорі (5) каркаса (1).

(21) а 2022 02629

(22) 24.12.2020

(24) 08.01.2026

(31) 2019-233865

(32) 25.12.2019

(33) JP

(86) PCT/JP2020/048479, 24.12.2020

(72) Окамото Кен (JP), Курита Макі (JP), Ямагути Гіросі (JP)

(73) НІППОН СІНЯКУ КО., ЛТД.

14, Kisshoin Nishinosho Monguchicho, Minami-ku, Kyoto-shi, Kyoto 6018550, Japan (JP)

(54) ПРОФІЛАКТИЧНИЙ І/АБО ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ЗАСІБ ПРОТИ ХРОНІЧНОГО ПРОСТАТИТУ/СИНДРОМУ ХРОНІЧНОГО ТАЗОВОГО БОЛЮ

(57) 1. Терапевтичний засіб проти хронічного простатиту/синдрому хронічного тазового болю, який містить інгібітор mPGES-1 як активний інгредієнт, де інгібітор mPGES-1 являє собою сполуку, вибрану з групи, яка складається із:

N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-(метоксиметил)-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксаміду, і

N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-[1-(трифторметил)циклопропіл]-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксаміду, або її фармацевтично прийнятної солі.

2. Терапевтичний засіб проти хронічного простатиту/синдрому хронічного тазового болю, який містить N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-(метоксиметил)-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксаміду 4-метилбензолсульфонат як активний інгредієнт.

3. Терапевтичний засіб проти хронічного простатиту/синдрому хронічного тазового болю, який містить N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-[1-(трифторметил)циклопропіл]-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксамід як активний інгредієнт.

4. Профілактичний засіб проти хронічного простатиту/синдрому хронічного тазового болю, який містить інгібітор mPGES-1 як активний інгредієнт, де інгібітор mPGES-1 являє собою сполуку, вибрану з групи, яка складається із:

N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-(метоксиметил)-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксаміду, і

N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-[1-(трифторметил)циклопропіл]-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксаміду, або її фармацевтично прийнятної солі.

5. Профілактичний засіб проти хронічного простатиту/синдрому хронічного тазового болю, який містить N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-(метоксиметил)-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксаміду 4-метилбензолсульфонат як активний інгредієнт.

6. Профілактичний засіб проти хронічного простатиту/синдрому хронічного тазового болю, який містить N-(3-хлор-2-метилфеніл)-2-[1-(трифторметил)циклопропіл]-6-([2-(трифторметил)феніл]карбоніл)аміно)-1Н-бензімідазол-4-карбоксамід як активний інгредієнт.

A 61

(11) 130283

(51) МПК (2025.01)

A61K 45/00

A61K 31/343 (2006.01)

A61K 31/416 (2006.01)

A61K 31/4184 (2006.01)

A61K 31/423 (2006.01)

A61P 13/08 (2006.01)

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 07**

- (11) **130271** (51) МПК (2025.01)
B07B 1/46 (2006.01)
B01D 25/00
- (21) а 2020 02610 (22) 13.03.2013
(24) 08.01.2026
(31) 61/652,039
(32) 25.05.2012
(33) US
(31) 61/714,882
(32) 17.10.2012
(33) US
(62) а 2019 04533, 25.04.2019
(72) Войцеховські Кейт Ф. (US)
(73) **ДЕРРІК КОРПОРЕЙШН**
590 Duke Road, NY 14225 Buffalo, USA (US)
- (54) **ПРОСІЮВАЛЬНИЙ МОДУЛЬ**
(57) 1. Просіювальний модуль, що містить:
просіювальну поверхню просіювального модуля, що має елементи поверхні сита, що формують серію отворів сита;
пару паралельних торцевих сегментів;
пару паралельних бічних сегментів, перпендикулярних до торцевих сегментів;
перший опорний сегмент просіювального модуля;
другий опорний сегмент просіювального модуля, ортогональний до першого опорного сегмента просіювального модуля, де перший опорний сегмент просіювального модуля проходить між торцевими сегментами та є паралельним до бічних крайніх сегментів, де другий опорний сегмент просіювального модуля проходить між бічними крайніми сегментами та є паралельним до торцевих сегментів, та перпендикулярний до бічних крайніх сегментів;
першу послідовність підсилювачів, паралельну до бічних крайніх сегментів;
другу послідовність підсилювачів, паралельну до торцевих сегментів, при цьому торцеві сегменти, бічні крайні сегменти, перший та другий опорні сегменти, перша послідовність підсилювачів та друга послідовність підсилювачів конструкційно стабілізують елементи поверхні сита та отвори сита, та просіювальний модуль являє собою єдину інжекційно сформовану деталь,
який **відрізняється** тим, що елементи поверхні сита являють собою довгасті елементи, що утворюють серію отворів сита, де отвори сита є довгастими прорізами, які мають відстань від 43 до 400 мікронів між внутрішніми поверхнями сусідніх елементів поверхні сита.
2. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що просіювальний модуль являє собою єдину термопластичну інжекційно сформовану деталь.

3. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що просіювальний модуль є прямокутним і має ширину два дюйми і довжину три дюйми.
4. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи поверхні сита проходять паралельно торцевим сегментам.
5. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи поверхні сита проходять перпендикулярно торцевим сегментам.
6. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що просіювальна поверхня просіювального модуля має гофровану форму.
7. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи поверхні сита є довгастими елементами, що утворюють отвори сита, а отвори сита є довгастими прорізами з відстанню між внутрішніми поверхнями сусідніх елементів поверхні сита від 70 до 180 мікронів.
8. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що елементи поверхні сита є довгастими елементами, що утворюють отвори сита, а отвори сита є довгастими прорізами з відстанню між внутрішніми поверхнями сусідніх елементів поверхні сита від 43 до 106 мікронів.
9. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори сита є довгастими прорізами, що мають ширину і довжину, причому ширина складає від 43 до 400 мікронів, а довжина складає від 0,088 до 60 мм.
10. Просіювальний модуль за п. 1, який **відрізняється** тим, що товщина Т елементів поверхні сита складає від 43 до 100 мікронів.

В 31

- (11) **130274** (51) МПК (2025.01)
B31F 1/07 (2006.01)
D21H 27/00
D21H 27/02 (2006.01)
D21H 27/30 (2006.01)
- (21) а 2021 04189 (22) 25.10.2019
(24) 08.01.2026
(31) РСТ/ВВ2018/001556
(32) 20.12.2018
(33) IB
(86) РСТ/ЕР2019/079270, 25.10.2019
(72) Плейбер Емілі (FR), Пфістер Губерт (FR), Саас Паскаль (DE), Турк Ейуп (FR)
(73) **ЕССІТІ ГАЙДЖИН ЕНД ГЕЛС АКТІЕБОЛАГ**
405 03 Göteborg, Sweden (SE)
- (54) **ВИРІБ З ПАПЕРУ ТИСНЕННЯМ**
(57) 1. Виріб з паперу тисненням із щонайменше чотирма шарами, утвореними з листа-основи паперу тисненням або з нетканого матеріалу, який містить:
перший зовнішній шар (4) і другий зовнішній шар (2), і щонайменше два внутрішні шари (17, 18) між першим зовнішнім шаром (4) і другим зовнішнім шаром (2), при цьому:
тільки один із внутрішніх шарів являє собою нетиснений шар (18);

щонайменше перший зовнішній шар (4) містить декоративну тиснену зону (24); при цьому: всмоктувальна здатність виробу з паперу тисненням становить від 7 до 15 г/г;

значна частина повернутої назовні основної поверхні першого зовнішнього шару (4) забезпечена щонайбільше трьома м'якими зонами (22), відповідно, оточеними декоративною тисненою зоною (24); при цьому м'яка зона (22) або м'яка зона (22), оточена декоративною тисненою зоною (24), покриває від 30 до 60 % повернутої назовні основної поверхні першого зовнішнього шару (4); при цьому: кожна м'яка зона (22) виконана з першими виступами (8a), утвореними мікротисненням; і декоративна тиснена зона (24) містить перші тиснені декоративні виступи (26); при цьому перші виступи (8a), утворені мікротисненням, по суті, не прикріплені за допомогою адгезиву до внутрішнього шару (17), сусіднього з першим зовнішнім шаром (4), при цьому менше ніж 0,5 % від кількості перших виступів (8a), утворених мікротисненням, прикріплені за допомогою адгезиву до внутрішнього шару (17), сусіднього з першим зовнішнім шаром (4).

2. Виріб з паперу тисненням за п. 1, який **відрізняється** тим, що всмоктувальна здатність виробу з паперу тисненням становить від 8 до 11 г/г.

3. Виріб з паперу тисненням за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що максимальна кількість шарів становить вісім шарів.

4. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що щонайменше один внутрішній шар являє собою шар, підданий мікротисненню.

5. Виріб з паперу тисненням за п. 4, який **відрізняється** тим, що щонайменше два сусідні внутрішні шари (17, 18) включають нетиснений внутрішній шар (18) і один внутрішній шар (17), підданий мікротисненню.

6. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нанесення клею обмежене часткою всієї поверхні виробу з паперу тисненням, яка дорівнює або менше 12 %.

7. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріб з паперу тисненням сформовано або у стіс окремих листів (20), або рулон з лініями ослаблення, які проходять в поперечному напрямку і призначені для розділення полотна на окремі листи (20).

8. Виріб з паперу тисненням за п. 7, який **відрізняється** тим, що кожний лист (20) має ширину, що становить від 100 до 130 мм, і довжину, що становить від 145 до 210 мм; і кожний лист (20) має площу листа, що становить від 116 до 225 см².

9. Виріб з паперу тисненням за п. 8, який **відрізняється** тим, що співвідношення між довжиною і шириною кожного листа знаходиться в діапазоні від 1:1,1 до 1:2,1.

10. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що кожний лист (20) має ширину, що становить 108 мм, і довжину, що становить 176 мм, і всмоктувальна здатність кожного листа (20) становить від 10 до 23 г на 1 лист.

11. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що товщина виробу становить від 0,70 до 1,05 мм.

12. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що поверхнева щільність становить від 70 до 110 г/м².

13. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший і другий зовнішні шари (4, 2) містять малюнок, утворений мікротисненням, при цьому щільність розташування виступів (19), утворених мікротисненням у внутрішньому шарі (17), підданому мікротисненню, відрізняється від щільності перших виступів (8a), утворених мікротисненням малюнка, утвореного мікротисненням у одному із першого і другого зовнішніх шарів (4, 2), який є сусіднім із внутрішнім шаром (17), підданим мікротисненню.

14. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один із першого і другого зовнішніх шарів (4, 2), які є тисненими шарами, містить подвійний шар або множину шарів.

15. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 8-14, який **відрізняється** тим, що значна частина повернутої назовні основної поверхні першого зовнішнього шару (4) кожного листа (20) містить щонайбільше три м'які зони (22), такі як одна м'яка зона, оточена, відповідно, декоративною тисненою зоною (24).

16. Виріб з паперу тисненням за п. 15, який **відрізняється** тим, що в кожній м'якій зоні (22) локальна всмоктувальна здатність виробу з паперу тисненням перевищує всмоктувальну здатність в іншій частині виробу з паперу тисненням щонайменше на 5 %.

17. Виріб з паперу тисненням за п. 15 або 16, який **відрізняється** тим, що поверхнева частина іншої частини виробу з паперу тисненням містить більше клею, ніж щонайменше одна м'яка зона.

18. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що перші виступи (8a) першого зовнішнього шару (4), утворені мікротисненням, і/або тиснені виступи (19) малюнка, утвореного мікротисненням у внутрішньому шарі (17), підданому мікротисненню, або виступи (8b) другого малюнка, утвореного мікротисненням у другому зовнішньому шарі (2), розташовані зі щільністю розташування, що становить від 30 до 200 точок на 1 см².

19. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 15-18, який **відрізняється** тим, що внутрішній шар (17), сусідній з першим зовнішнім шаром (4), виконаний з декоративною тисненою зоною з додатковими тисненими декоративними виступами, які суміщені з першими тисненими декоративними виступами (26).

20. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щільність розташування тиснених виступів (19) малюнка, утвореного мікротисненням у внутрішньому шарі (17), відрізняється від щільності розташування виступів (8b) другого малюнка, утвореного мікротисненням у другому зовнішньому шарі (2).

21. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 15-20, який **відрізняється** тим, що м'яка зона (22) або м'які зони, оточені декоративною тисненою зоною (24), охоплюють від 35 до 50 % від площі повернутої назовні основної поверхні першого зовнішнього шару (4).

22. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 15-21, який **відрізняється** тим, що м'яка зона має загальну овальну форму.

23. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 15-22, який **відрізняється** тим, що декоративна тиснена зона (24) першого зовнішнього шару (4) додатково містить другі тиснені декоративні виступи (28), висота яких менше висоти перших тиснених декоративних виступів (26).

24. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нетиснений внутрішній шар (18) є сусіднім з першим зовнішнім шаром (4) або другим зовнішнім шаром (2).

25. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше три внутрішні шари, і перший внутрішній шар, що не є сусіднім із першим зовнішнім шаром (4) або другим зовнішнім шаром (2), містить малюнок, утворений мікротисненням; і другий внутрішній шар, розташований між першим внутрішнім шаром і або першим зовнішнім шаром (4), або другим зовнішнім шаром (2), являє собою нетиснений шар.

26. Виріб з паперу тисненням за п. 25, який **відрізняється** тим, що малюнок першого внутрішнього шару (17), утворений мікротисненням, продовжується на всій поверхні першого внутрішнього шару (17).

27. Виріб з паперу тисненням за п. 8, який **відрізняється** тим, що тиснення точно відповідає розмірам окремих листів (20) виробу з паперу тисненням.

28. Виріб з паперу тисненням за будь-яким із пп. 18-26, який **відрізняється** тим, що тиснення точно відповідає розмірам окремих листів (20) виробу з паперу тисненням.

(26) для переміщення центральної заслінки (26) центрального збірника (28) з закритої позиції центральної заслінки у відкриту позицію центральної заслінки у відповідь на ручне обертання контрольного вала (22) центрального збірника у напрямку відкривання центрального збірника;

контрольний вал (30) проміжного збірника, який простягається від корпусу (72) засобу контролю збірника і функціонально з'єднаний з проміжною заслінкою (34) проміжного збірника (36) з можливістю обертання для переміщення проміжної заслінки (34) з закритої позиції проміжної заслінки у відкриту позицію проміжної заслінки у відповідь на ручне обертання контрольного вала (30) проміжного збірника у напрямку відкривання проміжного збірника з застосуванням привідної ручки (42), закріпленої на контрольному валу (30) проміжного збірника; та автоматичний блокувальний комплект (20) проміжного збірника, який включає:

шестірню (46) кришки, з'єднану з контрольним валом (22) центрального збірника для обертання з його допомогою;

блокувальний повзун (92), що включає накривну рейку (38) та блокувальну кришку (40); і

блокувальну напрямну (90), яка з'єднана з корпусом (72) засобу контролю збірника й утворює напрямний канал (88), та блокувальний повзун (92), який приймається у напрямний канал (88) з шестірню (46) кришки, з'єднаною з можливістю передачі привідного зусилля з накривною рейкою (38) для переміщення блокувального повзуна (92) уздовж напрямного каналу (88) з заблокованої позиції, в якій блокувальна кришка (40) запобігає обертанню контрольного вала (30) проміжного збірника привідною ручкою (42), у розблоковану позицію, в якій блокувальна кришка (40) забезпечує можливість обертання контрольного вала (30) проміжного збірника привідною ручкою (42) у відповідь на ручне обертання контрольного вала (22) центрального збірника у напрямку відкривання центрального збірника.

2. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 1, який **відрізняється** тим, що розблокована позиція блокувального повзуна (92) відповідає відкритій позиції центральної заслінки, включаючи повністю відкриту позицію центральної заслінки центрального збірника (28), і заблокована позиція блокувального повзуна (92) відповідає закритій позиції центральної заслінки, включаючи частково закриту позицію центральної заслінки, яка перебуває принаймні посередині між повністю закритою позицією центральної заслінки та повністю відкритою позицією центральної заслінки.

3. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що привідна ручка (42) вибірково закріплена з можливістю передачі привідного зусилля на кожному з контрольного вала (22) центрального збірника та контрольного вала (30) проміжного збірника, відповідно.

4. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що напрямний канал (88) є U-подібним каналом, і блокувальний повзун (92) включає відповідну U-подібну ковзну основу (86), яка приймається в U-подібний канал.

5. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що бло-

В 65

- (11) **130282** (51) МПК
B65G 65/40 (2006.01)
F16H 19/04 (2006.01)
H01H 9/28 (2006.01)
- (21) а **2022 02538** (22) **13.01.2021**
(24) **08.01.2026**
(31) **62/960,970**
(32) **14.01.2020**
(33) **US**
(31) **17/144,827**
(32) **08.01.2021**
(33) **US**
(86) **PCT/US2021/013214, 13.01.2021**
(72) Стрелер Натан В. (US), Гутвейн Адам К. (US)
(73) **СІПІБІ, ІНК.**
611 North Higbee Street, Milford, Indiana 46542-2000, United States of America (US)
- (54) **ЗАСІБ КОНТРОЛЮ ЗБІРНИКА БУНКЕРА ДЛЯ ЗЕРНА З АВТОМАТИЧНИМ БЛОКУВАЛЬНИМ КОМПЛЕКТОМ ПРОМІЖНОГО ЗБІРНИКА (ВАРІАНТИ)**
- (57) 1. Засіб контролю збірника бункера для зерна, який включає:
корпус (72) засобу контролю збірника;
контрольний вал (22) центрального збірника, який виступає від корпусу (72) засобу контролю збірника і функціонально з'єднаний з центральною заслінкою

кувальний повзун (92) та блокувальна напрямна (90) виконані зі шматків листового металу, і шматки листового металу мають таку форму, щоб жодна розрізна кромка будь-якого зі шматків листового металу не зачіплювалася з будь-якою іншою частиною, коли блокувальний повзун (92) переміщується уздовж напрямного каналу (88) з заблокованої позиції у розблоковану позицію.

6. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що блокувальний повзун (92) та блокувальна напрямна (90) включають замикальний виступ (76) та замикальне заглиблення (78), які зачіплюються одне з одним для запобігання вийманню блокувального повзуна (92) з напрямного каналу (88).

7. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 6, який **відрізняється** тим, що замикальне заглиблення (78) включає перше заглиблення у блокувальному повзуні (92) та друге заглиблення у блокувальній напрямній (90), і перше та друге заглиблення і замикальний виступ (76), кожен, виконані у першій ніжці (60) каналу U-подібного каналу блокувальної напрямної (90) та U-подібної ковзної основи (86) блокувального повзуна (92), відповідно.

8. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 6, який **відрізняється** тим, що замикальне заглиблення (78) включає перше заглиблення у блокувальному повзуні (92) та друге заглиблення у блокувальній напрямній (90), і замикальний виступ (76) включає вал, який простягається через перше та друге заглиблення.

9. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 8, який **відрізняється** тим, що вал забезпечується запором (80) навісного замка (82).

10. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що з єдиного шматка ковзного листового металу сформований блокувальний повзун (92), що включає накривну рейку (38), блокувальну кришку (40), та U-подібну ковзну основу (86), та тим, що накривна рейка (38) розташована на першій ковзній ніжці (52) U-подібної ковзної основи (86), і блокувальна кришка (40) є продовженням першої ковзної ніжки (52) U-подібної ковзної основи (86).

11. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 10, який **відрізняється** тим, що напрямний канал (88) є U-подібним напрямним каналом, і перший єдиний шматок листового металу напрямної, що має L-подібну форму, утворює першу ніжку (60) каналу та опорну ніжку (62) U-подібного напрямного каналу, а другий єдиний шматок листового металу напрямної, що має L-подібну форму, утворює другу ніжку (66) каналу U-подібного напрямного каналу та опорну ніжку (70) кришки.

12. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 11, який **відрізняється** тим, що опорна ніжка (70) кришки другого єдиного шматка листового металу напрямної з'єднана з корпусом (72) засобу контролю збірника з першим єдиним шматком листового металу напрямної, розташованим у проміжній позиції між опорною ніжкою (70) кришки другого єдиного шматка листового металу напрямної та корпусом (72) засобу контролю збірника.

13. Засіб контролю збірника бункера для зерна, який включає:
корпус (72) засобу контролю збірника;

контрольний вал (22) центрального збірника, який простягається від корпусу (72) засобу контролю збірника і функціонально з'єднаний з центральною заслінкою (26) для переміщення центральної заслінки центрального збірника (28) з закритої позиції центральної заслінки у відкриту позицію центральної заслінки у відповідь на ручне обертання контрольного вала (22) центрального збірника у напрямку відкривання центрального збірника з застосуванням приводної ручки (42), закріпленої на контрольному валу (22) центрального збірника;

контрольний вал (30) проміжного збірника, який простягається від корпусу (72) засобу контролю збірника і функціонально з'єднаний з проміжною заслінкою (34) проміжного збірника (36) для переміщення проміжної заслінки (34) з закритої позиції проміжної заслінки у відкриту позицію проміжної заслінки у відповідь на ручне обертання контрольного вала (30) проміжного збірника у напрямку відкривання проміжного збірника з застосуванням приводної ручки (42), закріпленої на контрольному валу (30) проміжного збірника; та автоматичний блокувальний комплект (20) проміжного збірника, який включає:

шестірню (46) кришки, з'єднану з контрольним валом (22) центрального збірника для обертання з його допомогою;

блокувальний повзун (92), що включає накривну рейку (38) та блокувальну кришку (40), яка включає ніжку (50) кришки; і

блокувальну напрямну (90), яка з'єднана з корпусом (72) засобу контролю збірника й утворює напрямний канал (88), та блокувальний повзун (92), який приймається у напрямний канал (88) з шестірнею (46) кришки, з'єднаною з можливістю передачі приводного зусилля з накривною рейкою (38) для переміщення блокувального повзуна (92) уздовж напрямного каналу (88) з заблокованої позиції, в якій ніжка (50) кришки простягається над кінцем закріплення ручки контрольного вала (30) проміжного збірника для запобігання закріпленню приводної ручки (42) на контрольному валу (30) проміжного збірника, у розблоковану позицію, в якій ніжка (50) кришки є розташованою в відстані від кінця закріплення ручки контрольного вала (30) проміжного збірника для забезпечення можливості закріплення приводної ручки (42) на контрольному валу (30) проміжного збірника від кінця закріплення ручки контрольного вала (30) проміжного збірника, у відповідь на ручне обертання контрольного вала (22) центрального збірника у напрямку відкривання центрального збірника.

14. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 13, який **відрізняється** тим, що розблокована позиція блокувального повзуна (92) відповідає відкритій позиції центральної заслінки, включаючи повністю відкриту позицію центральної заслінки центрального збірника (28), і заблокована позиція блокувального повзуна (92) відповідає закритій позиції центральної заслінки, що включає частково закриту позицію центральної заслінки, яка перебуває принаймні посередині між повністю закритою позицією центральної заслінки та повністю відкритою позицією центральної заслінки.

15. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що приводна ручка (42) включає гільзу (44), яка про-

стягається від привідної ручки (42), і привідна ручка (42) виконана з можливістю закріплення на кожному з контрольного валу (22) центрального збірника та контрольного валу (30) проміжного збірника шляхом ковзного пересування гільзи (44) над кінцем закріплення ручки контрольного вала (22) центрального збірника та над кінцем закріплення ручки контрольного вала (30) проміжного збірника, відповідно.

16. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 13-15, який **відрізняється** тим, що напрямний канал (88) є U-подібним каналом, і блокувальний повзун (92) включає відповідну U-подібну ковзну основу (86), яка приймається в U-подібний канал.

17. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 13-16, який **відрізняється** тим, що кожен з блокувального повзуна (92) та блокувальної напрямної (90) виконані зі шматків листового металу, і шматки листового металу мають таку форму, щоб жодна розрізна кромка будь-якого зі шматків листового металу не зачіплювалася з будь-якою іншою частиною, коли блокувальний повзун (92) переміщується уздовж напрямного каналу (88) з заблокованої позиції у розблоковану позицію.

18. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 13-17, який **відрізняється** тим, що блокувальний повзун (92) та блокувальна напрямна (90) включають замикальний виступ (76) та замикальне заглиблення (78), які зачіплюються одне з одним для запобігання вийманню блокувального повзуна (92) з напрямного каналу (88).

19. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 18, який **відрізняється** тим, що замикальне заглиблення (78) включає перше заглиблення у блокувальному повзуні (92) та друге заглиблення у блокувальній напрямній (90), і перше та друге заглиблення і замикальний виступ (76), кожен, виконані у першій ніжці (60) каналу U-подібного каналу блокувальної напрямної (90) та U-подібної ковзної основи (86) блокувального повзуна (92), відповідно.

20. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 18, який **відрізняється** тим, що замикальні заглиблення (78) включають перше заглиблення у блокувальному повзуні (92) та друге заглиблення у блокуваль-

ній напрямній (90), і замикальний виступ (76) включає вал, який простягається через перше та друге заглиблення.

21. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 20, який **відрізняється** тим, що вал забезпечується запором (80) навісного замка (82).

22. Засіб контролю збірника бункера для зерна за будь-яким із пп. 13-21, який **відрізняється** тим, що з єдиного шматка ковзного листового металу сформований блокувальний повзун (92), що включає накривну рейку (38), блокувальну кришку (40) з ніжкою (50) кришки та U-подібну ковзну основу (86), та тим, що накривна рейка (38) розташована на першій ковзній ніжці (52) U-подібної ковзної основи (86), і ніжка (50) кришки простягається від першої ковзної ніжки (52) U-подібної ковзної основи (86) та над кінцем закріплення ручки проміжного збірника (36) у заблокованій позиції.

23. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 22, який **відрізняється** тим, що напрямний канал (88) є U-подібним напрямним каналом, і перший єдиний шматок листового металу напрямної, що має L-подібну форму, утворює першу ніжку (60) каналу та опорну ніжку (62) U-подібного напрямного каналу, а другий єдиний шматок листового металу напрямної, що має L-подібну форму, утворює другу ніжку (66) каналу U-подібного напрямного каналу та опорну ніжку (70) кришки.

24. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 23, який **відрізняється** тим, що опорна ніжка (70) кришки другого єдиного шматка листового металу напрямної з'єднана з корпусом (72) засобу контролю збірника з першим єдиним шматком листового металу напрямної, розташованим у проміжній позиції між опорною ніжкою (70) кришки другого єдиного шматка листового металу напрямної та корпусом (72) засобу контролю збірника.

25. Засіб контролю збірника бункера для зерна за п. 24, який **відрізняється** тим, що другий єдиний шматок листового металу напрямної має U-подібну форму, що включає L-подібну форму, та опорну ніжку (68), і ніжка (50) кришки простягається від першої ковзної ніжки (52) й межує з опорною ніжкою (70) кришки у розблокованій позиції.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **130294** (51) МПК
C01B 32/05 (2017.01)
C01B 32/90 (2017.01)
B01J 37/24 (2006.01)
- (21) а 2024 02349 (22) 25.04.2024
 (24) 08.01.2026
- (72) Задерко Олександр Миколайович (UA), Діюк Віталій Євгенович (UA), Козинець Олексій Володимирович (UA), Іванов Іван Вячеславович (UA), Скришевський Валерій Антонович (UA)
- (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
 вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КАРБІДНОГО ВУГЛЕЦЮ**
- (57) 1. Спосіб отримання карбідного вуглецю, який полягає у введенні у контакт порошку карбіду кремнію з хлоровмісною сполукою у інертному середовищі та нагріванні порошку карбіду кремнію, що знаходиться у контакті з хлоровмісною сполукою, та витримці при досягнутій температурі до повного випалення кремнію з порошку карбіду кремнію, який **відрізняється** тим, що як хлоровмісну сполуку використовують дифтородихлорометан, а нагрівання здійснюють до температури щонайменше 600 °С.
2. Спосіб отримання карбідного вуглецю за п. 1, який **відрізняється** тим, що як порошок карбіду кремнію використовують мікропорошок карбіду кремнію або нанопорошок карбіду кремнію.

С 03

- (11) **130284** (51) МПК (2025.01)
C03B 5/235 (2006.01)
C03B 5/42 (2006.01)
C03B 5/43 (2006.01)
F27B 3/20 (2006.01)
F27D 9/00
F27D 99/00
- (21) а 2022 04357 (22) 26.04.2021
 (24) 08.01.2026
 (31) FR2004299
 (32) 30.04.2020
 (33) FR
 (86) PCT/FR2021/050720, 26.04.2021
- (72) Дюпе Гійом (FR), Віспо Антоні (FR), Мартен Александр (FR), Шеснель Себастьян (FR)
- (73) **СЕН-ГОБЕН ІЗОВЕР**
 Tour Saint-Gobain, 12 Place de l'Iris, 92400 Courbevoie, France (FR)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЛАВЛЕННЯ КОМПОЗИЦІЇ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗГАДАНОВОГО ПРИСТРОЮ**

- (57) 1. Пристрій (1) для плавлення композиції вихідних матеріалів, виконаний з можливістю отримання склової, текстильної склопращі і/або листового скла, що містить плавильну камеру (2), обладнану щонайменше одним заглибним пальником (3), який **відрізняється** тим, що плавильна камера (2) утворена бічними стінками (4) з жароміцного матеріалу, згідно зі стандартами ISO/R836 або AFNOR NF B 40-001, і відкритим металевим подом (5), до якого прикріплений вказаний пальник (3) і який перетинає мережу труб, призначених для циркуляції охолоджувального текучого середовища.
2. Пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вказаний металевий під (5) прикріплений до вказаних бічних стінок (4) з можливістю зняття.
3. Пристрій (1) за одним із пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що вказаний під (5) містить щонайменше центральну частину (5а), призначену для утворення нижньої поверхні плавильної камери (2), і з'єднувальний фланець (5b), виконаний з можливістю забезпечення опорної площини під вказаними бічними стінками (4).
4. Пристрій (1) за п. 3, який **відрізняється** тим, що вказаний з'єднувальний фланець (5b) утворює з вказаною центральною частиною (5а) виступ.
5. Пристрій (1) за одним із пп. 3 або 4, який **відрізняється** тим, що вказаний під (5) містить обводову частину (5с), яка за формою комплементарна периметру вказаної центральної частини (5а) і виконана з можливістю, по-перше, служити основою для вказаних бічних стінок (4), а по-друге, бути в опорній площині зі вказаним з'єднувальним фланцем (5b).
6. Пристрій (1) за п. 5, який **відрізняється** тим, що вказана обводова частина (5с) виконана з можливістю прикріплення до вказаного з'єднувального фланця (5b) з можливістю зняття, переважно шляхом фіксації за допомогою гвинтової пари.
7. Пристрій (1) за одним із пп. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше одне уціплення, непроникне для газоподібних продуктів горіння, розташоване на межі розділення між вказаною обводовою частиною (5с) і вказаним з'єднувальним фланцем (5b).
8. Пристрій (1) за одним із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що вказаний металевий відкритий під (5) виконаний з можливістю перетинання щонайменше одним заглибним пальником (3), який прикріплений до поду (5) з можливістю зняття.
9. Пристрій (1) за п. 8, який **відрізняється** тим, що вказаний металевий відкритий під (5) виконаний з можливістю перетинання варильним пристроєм.
10. Пристрій (1) за одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що вказані бічні стінки (4) з жароміцного матеріалу щонайменше частково покриті по периферії металевим кожухом, який перетинається мережею труб, виконаних з можливістю циркуляції охолоджувального текучого середовища, переважно води.
11. Пристрій (1) за одним із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що вказаний щонайменше один заглибний пальник (3) містить інжекторний блок, оснащений мережею розподілу газоподібних продуктів горіння і множиною інжекторів.

12. Пристрій (1) за одним із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що вказана плавильна камера (2) має циліндричну форму.

13. Пристрій (1) за одним із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що охолоджувальне текуче середовище являє собою воду.

14. Спосіб реалізації пристрою (1) за одним із пп. 1-13, який включає щонайменше один етап плавлення композиції вихідних матеріалів, які склуться.

C 07

(11) **130297** (51) МПК (2025.01)
C07D 243/26 (2006.01)
A61K 31/00
A61K 31/55 (2006.01)

(21) а 2025 00934 (22) 04.03.2025
(24) 08.01.2026

(72) Редер Анатолій Семенович (UA), Позігун Дмитро Володимирович (UA), Головенко Микола Якович (UA), Кашуцький Сергій Миколаєвич (UA), Ларіонов Віталій Борисович (UA), Муқан Іван Леонідович (UA)

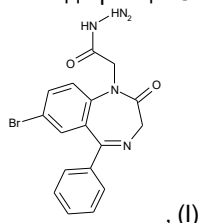
(73) РЕДЕР АНАТОЛІЙ СЕМЕНОВИЧ
вул. Затишна, 13, кв. 34, м. Одеса, 65012 (UA)

ПОЗИГУН ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ

вул. Дерибасівська, 9, кв. 4, м. Одеса, 65026 (UA)

(54) КРИСТАЛІЧНА МОДИФІКАЦІЯ ФАРМАКОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ СПОЛУКИ, СПОСІБ ЇЇ ОТРИМАННЯ ТА ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ НА ОСНОВІ КРИСТАЛІЧНОЇ МОДИФІКАЦІЇ

(57) 1. Бета-кристалічна модифікація Сполуки (I):



яка має дифракційні максимуми піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при величинах кутів дифракції 2θ ($\pm 0,2^\circ$), що становлять 6,0, 8,0, 14,9, 17,4, 27,0.

2. Кристалічна модифікація за п. 1, що має смуги поглинання в ІЧ-діапазоні при значеннях хвильового числа (± 1 см⁻¹), що становлять: 1673; 1605; 1558; 1324; 1277; 1220.

3. Кристалічна модифікація за п. 1, що має смуги коливального спектра комбінаційного розсіювання світла (КР-спектроскопія, раман-спектроскопія), що має смуги в ІЧ-діапазоні при значеннях зсувів хвильового числа (± 1 см⁻¹), що становлять: 1689; 1671; 1649; 1598; 1572; 1555; 998.

4. Кристалічна модифікація за п. 1, що має ендотерму фазового переходу при значенні температури ($\pm 0,2^\circ\text{C}$), що становить 218,9 °C.

5. Фармацевтична композиція, що має анксиолітичну активність для лікування невротичних та психічних розладів, що містить кристалічну модифікацію Сполуки (I),

яка визначена в будь-якому з пп. 1-4, і щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт.

6. Фармацевтична композиція, що має анксиолітичну активність для лікування невротичних та психічних розладів, що містить суміш бета-кристалічної модифікації Сполуки (I), яка визначена в будь-якому з пп. 1-4, та альфа-кристалічної модифікації Сполуки (I) і щонайменше один фармацевтично прийнятний ексципієнт.

7. Фармацевтична композиція, яка визначена в будь-якому з пп. 5 або 6, де невротичні та психічні розлади включають емоційну напругу, тривогу, страх, занепокоєння, психомоторне збудження, невротичні, психопатичні астенії, стани, які супроводжуються тривогою, страхом (зокрема перед хірургічними втручаннями та болісними діагностичними обстеженнями), підвищену дратівливість, порушення сну, емоційну лабільність, логоневрози, мігрень; та призначена для купірування абстинентного синдрому при алкоголізмі і підтримуючої терапії в період ремісії при хронічному алкоголізмі.

8. Лікарський засіб, що має анксиолітичну активність для лікування невротичних і психічних розладів, у твердій формі, що містить кристалічну модифікацію Сполуки (I), яка визначена в будь-якому з пп. 1-4, або фармацевтичну композицію, яка визначена в п. 5 або 6.

(11) **130273** (51) МПК
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 405/04 (2006.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/497 (2006.01)
A61K 31/4427 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)

(21) а 2021 03473 (22) 19.11.2019
(24) 08.01.2026

(31) РСТ/CN2018/117047

(32) 22.11.2018

(33) CN

(86) РСТ/CN2019/119373, 19.11.2019

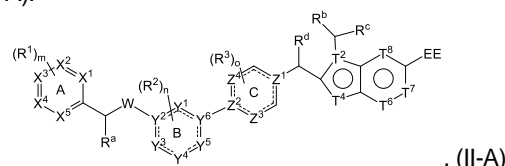
(72) Чжун Вєне (US)

(73) ЦИЛУ РЕГОР ТЕРАПЬЮТИКС ІНК.

Building 10, No. 1206, Zhangjiang Road, Shanghai 201210, China (CN)

(54) АГОНІСТИ GLP-1R ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, представлена структурною формулою (II-A):

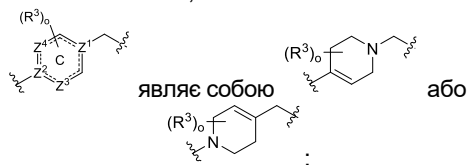


або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, де:

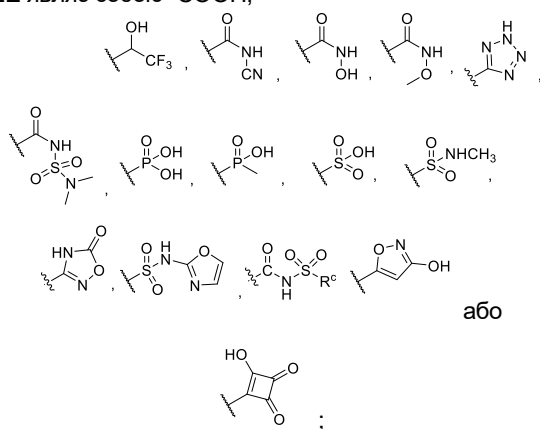
----- являє собою одинарний зв'язок або подвійний зв'язок;

кожен з X¹, X², X³, X⁴ і X⁵ незалежно вибраний з N і CH; причому не більше ніж три з X¹, X², X³, X⁴ і X⁵ являють собою N, і причому кільце A не містить 3 атомів азоту в кільці у 3 суміжних положеннях;

W являє собою O, NH або CH₂;
кожен Y¹, Y³, Y⁴ і Y⁵ незалежно вибраний з N і CH;
кожен Y² і Y⁶ незалежно вибраний з N або C;
причому в кільці B присутні не більше 3 атомів азоту,
і кільце B не містить 3 атомів азоту в кільці у 3 суміжних положеннях;



при цьому:
кожен T² і T⁴ незалежно являє собою N;
T⁶ являє собою C;
кожен T⁷ і T⁸ незалежно вибраний з N і CR⁴;
де не більше ніж 3 з T², T⁴, T⁷ і T⁸ вибрані з N, O і S;
EE являє собою -COOH,



R^a вибраний з водню і C₁-С₆алкілу;
R^b вибраний з водню, дейтерію, галогену, -CN, C₁-С₆алкілу, C₁-С₆алкокси, NR⁵R⁶, 6-10-членного арилу, 5-8-членного гетероарилу, 3-8-членного насиченого або частково насиченого циклоалкілу і 3-8-членного насиченого або частково насиченого гетероциклілу, причому C₁-С₆алкіл або C₁-С₆алкокси, що являють собою R^b, необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену, оксо, CN, OH і C₃-С₆насиченого або частково насиченого циклоалкілу; і причому арил, гетероарил, насичений або частково насичений циклоалкіл або насичений або частково насичений гетероцикліл, що являють собою R^b або входять до складу групи, що являє собою R^b, необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену, оксо, CN, OH, C₁-С₃алкілу, необов'язково заміщеного 1-3 групами, вибраними з F, OH і OCH₃, і C₁-С₃алкокси, необов'язково заміщеного 1-3 групами, вибраними з F, OH і OCH₃ і NR⁵R⁶;

R^c вибраний з водню, дейтерію, галогену, -CN, C₁-С₆алкілу, C₁-С₆алкокси, NR⁵R⁶, 6-10-членного арилу, 5-8-членного гетероарилу, 3-8-членного насиченого або частково насиченого циклоалкілу і 3-8-членного насиченого або частково насиченого гетероциклілу, де C₁-С₆алкіл або C₁-С₆алкокси, що являють собою R^c, необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену, оксо, CN, OH і C₃-С₆насиченого або частково насиченого циклоалкілу; і причому арил, гетероарил, насичений або частково насичений циклоалкіл або насичений або частково насичений гетероцикліл, що являють

собою R^c або входять до складу групи, що являє собою R^c, необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену, оксо, CN і NR⁵R⁶;
R^d являє собою H;

кожен R¹ незалежно вибраний з галогену, -CN, C₁-С₆алкілу, C₁-С₆алкокси, C₂-С₆алкінілу і 5-8-членного гетероарилу, причому C₁-С₆алкіл, C₁-С₆алкокси або C₂-С₆алкініл, що являють собою R¹, необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену, оксо, -CH₃ і насиченого C₃-С₆циклоалкілу;
кожен R² незалежно вибраний з галогену, оксо, C₁-С₆алкілу і 6-10-членного арилу;

кожен R³ являє собою C₁-С₄алкіл;
кожен R⁴ являє собою H, галоген або C₁-С₆алкіл;
причому необов'язково два R¹, два R², два R³, R^a і R¹, R² і W, разом із відповідним(и) проміжним(и) атомом (атомами) вуглецю або гетероатомом (гетероатомами) утворюють феніл, 5-6-членний гетероарил, 4-8-членний насичений циклоалкіл або 4-8-членний насичений гетероцикліл, кожен з яких необов'язково заміщений однією або більше групами, вибраними з галогену або C₁-С₆алкілу;

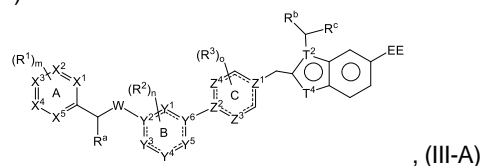
m являє собою ціле число, вибране з 0, 1 і 2,

n являє собою ціле число, вибране з 0, 1 і 2, і

o являє собою ціле число, вибране з 0, 1 або 2;

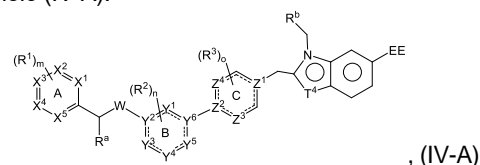
де вказаний гетероарил або гетероцикліл містить 1-4 гетероатоми, вибрані з кисню, азоту і сірки.

2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказана сполука представлена структурною формулою (III-A):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де R^d являє собою H, галоген або C₁-С₃алкіл.

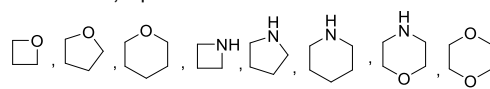
3. Сполука за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вказана сполука представлена структурною формулою (IV-A):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де

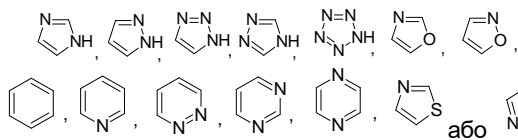
R^a являє собою H або CH₃.

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що R^b являє собою:



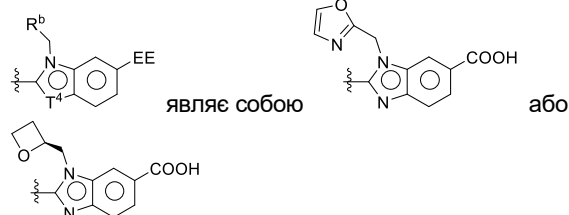
де R^b є необов'язково заміщеним 1 або 2 групами, вибраними з оксо, CN, F, Cl, C₁-С₃алкілу і C₁-С₃алкокси, причому C₁-С₃алкіл або C₁-С₃алкокси у складі групи, що являє собою R^b, необов'язково заміщено 1 або 2 групами, вибраними з F, OH і OCH₃.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що R^b являє собою:



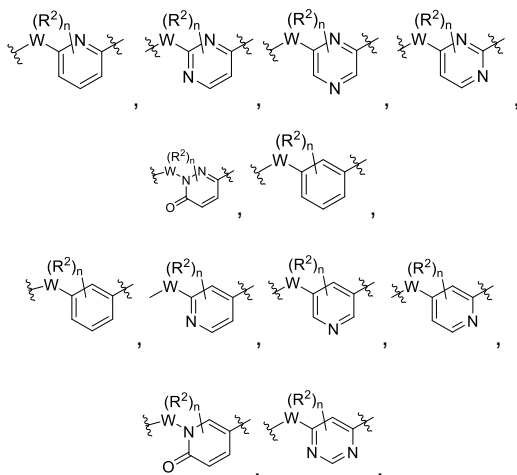
де R^b необов'язково заміщений 1 або 2 групами, вибраними з галогену, OH, NR^5R^6 , C_1 -Сзалкілу і C_1 -Сзалкокси, причому C_1 -Сзалкіл або C_1 -Сзалкокси у складі групи, що являє собою R^b , необов'язково заміщено 1 або 2 групами, вибраними з F, OH і OCH_3 .

6. Сполука за п. 3 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що



7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що

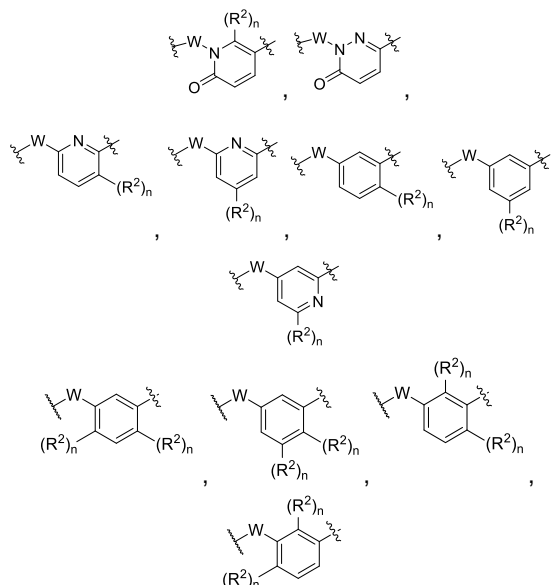
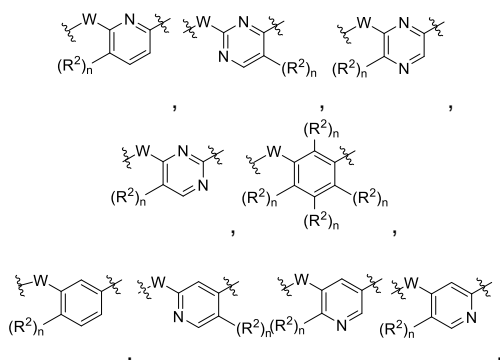
являється тим, що являється собою:



де кожен R^2 незалежно вибраний з галогену, оксо і C_1 -Сзалкілу.

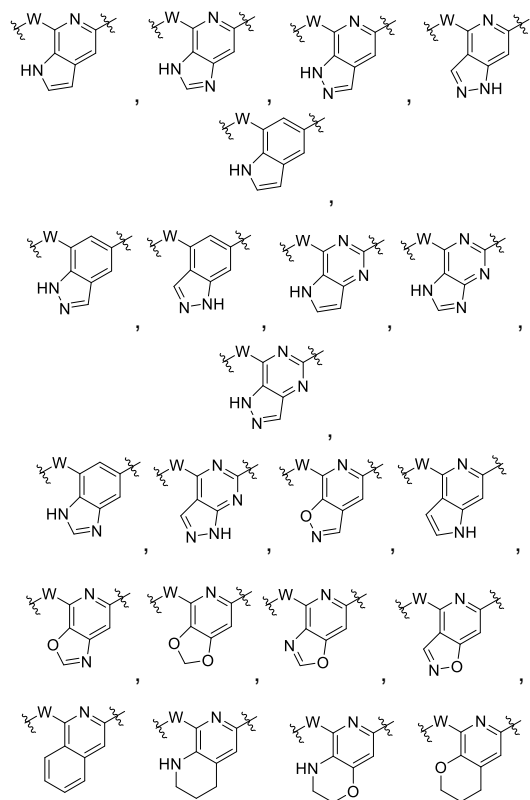
8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що

являється тим, що являється собою:



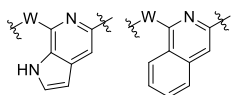
де R^2 являє собою галоген або C_1 -Сзалкіл, n дорівнює 0 або 1, і не більше ніж два R^2 приєднані до кільця В.

9. Сполука за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що дві групи R^2 разом із кільцем В утворюють біциклічну структуру:



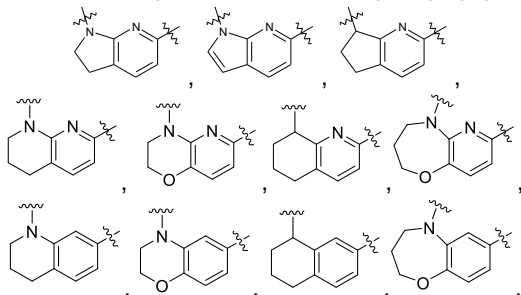
кожна з яких необов'язково заміщена 1 або 2 групами, вибраними з галогену і C_1 -Сзалкілу.

10. Сполука за п. 9 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що дві групи R^2 разом із кільцем В утворюють біциклічну структуру:



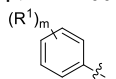
кожна з яких необов'язково заміщена галогеном.

11. Сполука за п. 7 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що W і кільце В утворюють біциклічну структуру:



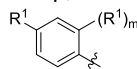
кожна з яких необов'язково заміщена 1 або 2 галогенами.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою

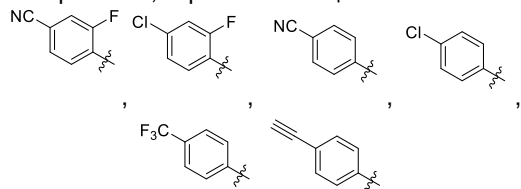


кожен R¹ незалежно вибраний з галогену, CN, CF₃, C₁-C₂алкілу, C₁-C₂галогеналкілу, C₁-C₂алкокси і C₂-C₄алкінілу, необов'язково заміщеного циклопропаном.

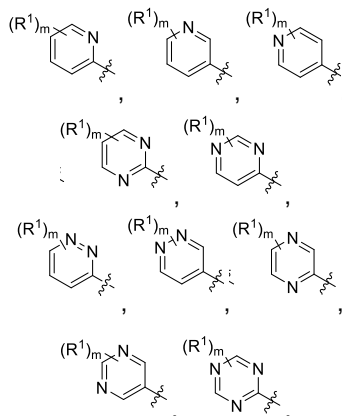
13. Сполука за будь-яким із пп. 1-12 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою



т дорівнює 0 або 1, і R¹ являє собою галоген, CN, CH₃, CF₃ або C₂-C₄алкініл, необов'язково заміщений циклопропаном; переважно кільце А являє собою:

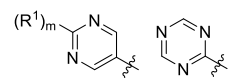
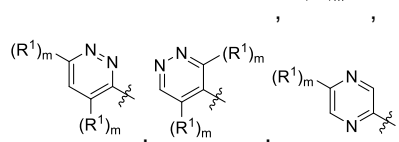
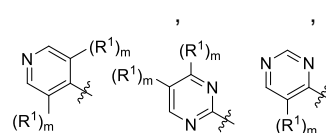
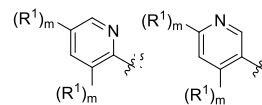


14. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою:



кожен R¹ незалежно вибраний з галогену, CN, CF₃, C₁-C₂алкілу, C₁-C₂галогеналкілу, C₁-C₂алкокси і C₂-C₄алкінілу, необов'язково заміщеного циклопропаном.

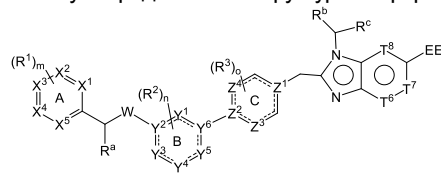
15. Сполука за п. 14 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою:



кожен з яких необов'язково заміщений галогеном, CN, C≡CH, CH₃ або CF₃, т дорівнює 0 або 1.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-15 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що R¹ вибраний з галогену, CN, CH₃, CF₃ і C≡CH.

17. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вказана сполука представлена структурною формулою (I'):



або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, де

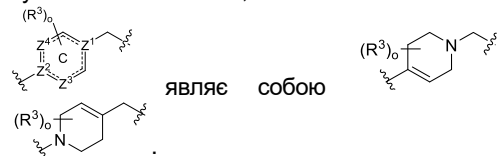
----- являє собою одинарний зв'язок або подвійний зв'язок;

кожен з X¹, X², X³, X⁴ і X⁵ незалежно вибраний з N і CH; причому не більше ніж три з X¹, X², X³, X⁴ і X⁵ являють собою N, і кільце А не містить 3 атомів азоту в кільці у 3 суміжних положеннях;

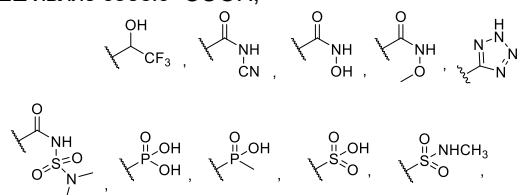
W являє собою O;

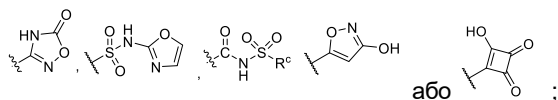
кожен Y¹, Y³, Y⁴ і Y⁵ незалежно вибраний з N і CH;

кожен Y² і Y⁶ незалежно вибраний з N або C; причому в кільці В присутні не більше 3 атомів азоту, і кільце В не містить 3 атомів азоту в кільці у 3 суміжних положеннях;



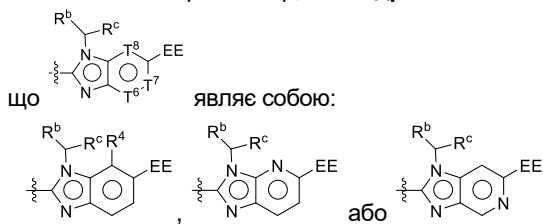
T⁶ являє собою C; не більше 1 з T⁷ і T⁸ вибраний з N; EE являє собою -COOH,



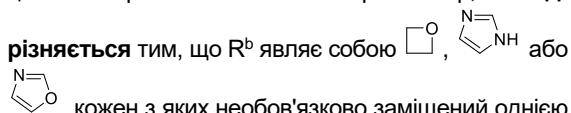


R^a вибраний з водню і C_1 - C_6 алкілу;
 R^b являє собою 5-6-членний гетероарил або 4-7-членний насичений або частково насичений гетероциклі, причому гетероарил або насичений або частково насичений гетероциклі, що являють собою R^b , необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену, C_1 - C_3 алкілу, C_1 - C_3 галогеналкілу, C_1 - C_3 гідроксіалкілу, C_1 - C_3 алкокси і C_1 - C_3 галогеналкокси;
 R^c являє собою водень, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл;
кожен R^1 незалежно являє собою галоген, $-CN$, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_2 - C_6 алкініл або 5-6-членний гетероарил, причому C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси або C_2 - C_6 алкініл, що являють собою R^1 , необов'язково заміщені однією або більше групами, вибраними з галогену і C_3 - C_6 циклоалкілу;
кожен R^2 незалежно вибраний з галогену, оксо і C_1 - C_6 алкілу;
кожен R^3 незалежно являє собою C_1 - C_4 алкіл;
кожен R^4 незалежно являє собою H , галоген або C_1 - C_6 алкіл;
причому необов'язково два R^1 ; два R^2 ; два R^3 ; або R^a і R^1 ; разом із відповідним(и) проміжним(и) атомом (атомами) вуглецю або гетероатомом (гетероатомами) утворюють феніл, 5-6-членний гетероарил, 4-6-членний насичений циклоалкіл або 4-7-членний насичений гетероциклі, кожен з яких необов'язково заміщений однією або більше групами, вибраними з галогену і C_1 - C_6 алкілу;
 m дорівнює 0, 1 або 2;
 n дорівнює 0, 1 або 2;
 i дорівнює 0, 1 або 2.

18. Сполука за п. 17 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим,

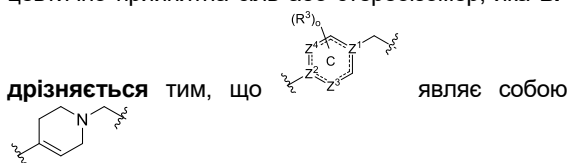


де R^4 являє собою H або галоген, переважно H або F .
19. Сполука за будь-яким із пп. 17-18 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що R^b являє собою



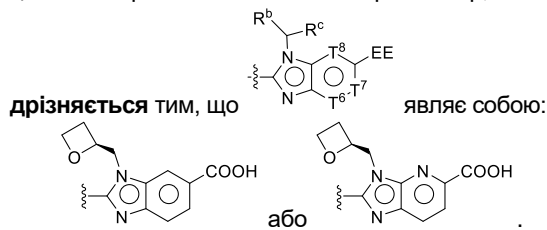
, кожен з яких необов'язково заміщений однією або більше групами, вибраними з C_1 - C_3 алкілу; і R^c являє собою H або C_1 - C_3 алкіл.

20. Сполука за будь-яким із пп. 17-19 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що



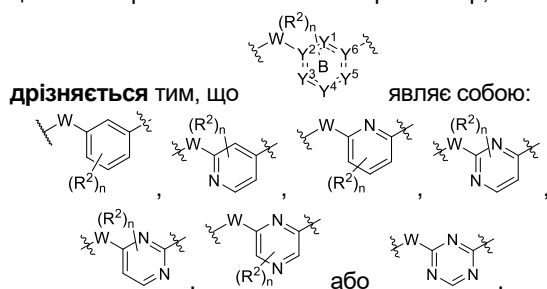
являє собою

21. Сполука за будь-яким із пп. 17-20 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що



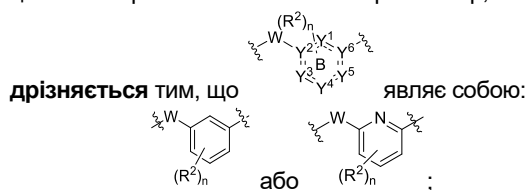
22. Сполука за будь-яким із пп. 17-21 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що R^a являє собою H .

23. Сполука за будь-яким із пп. 17-22 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що



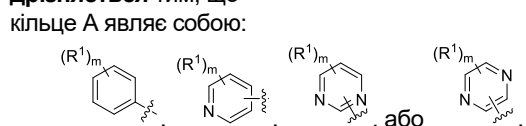
де R^2 являє собою галоген; n дорівнює 0, 1 або 2.

24. Сполука за будь-яким із пп. 17-23 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що



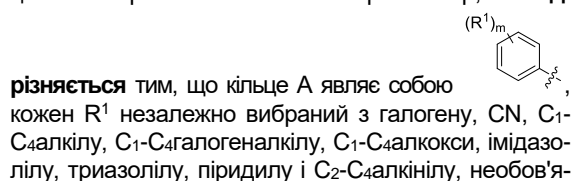
де R^2 являє собою F ; і n дорівнює 0, 1 або 2.

25. Сполука за будь-яким із пп. 17-24 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що



кожен R^1 незалежно вибраний з галогену, CN , C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 галогеналкокси, C_2 - C_4 алкінілу, необов'язково заміщеного циклопропілом, 5-6-членного гетероарилу; де гетероатом у кільці у вказаному 5-6-членному гетероарилі, що являє собою R^1 , являє собою азот; і/або два R^1 разом із відповідними проміжними атомами вуглецю утворюють 4-7-членний гетероциклі; де гетероатом у кільці у вказаному 4-7-членному гетероциклі, що являє собою два R^1 , являє собою азот і/або кисень; і m дорівнює 0, 1 або 2.

26. Сполука за будь-яким із пп. 17-25 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що кільце А являє собою

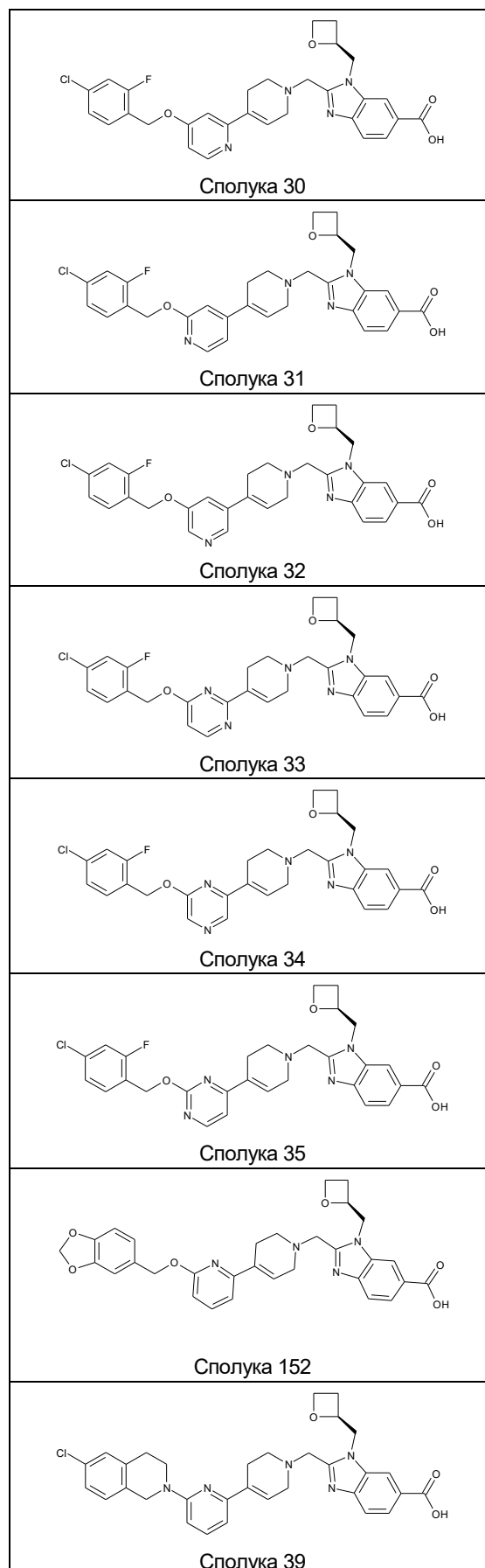
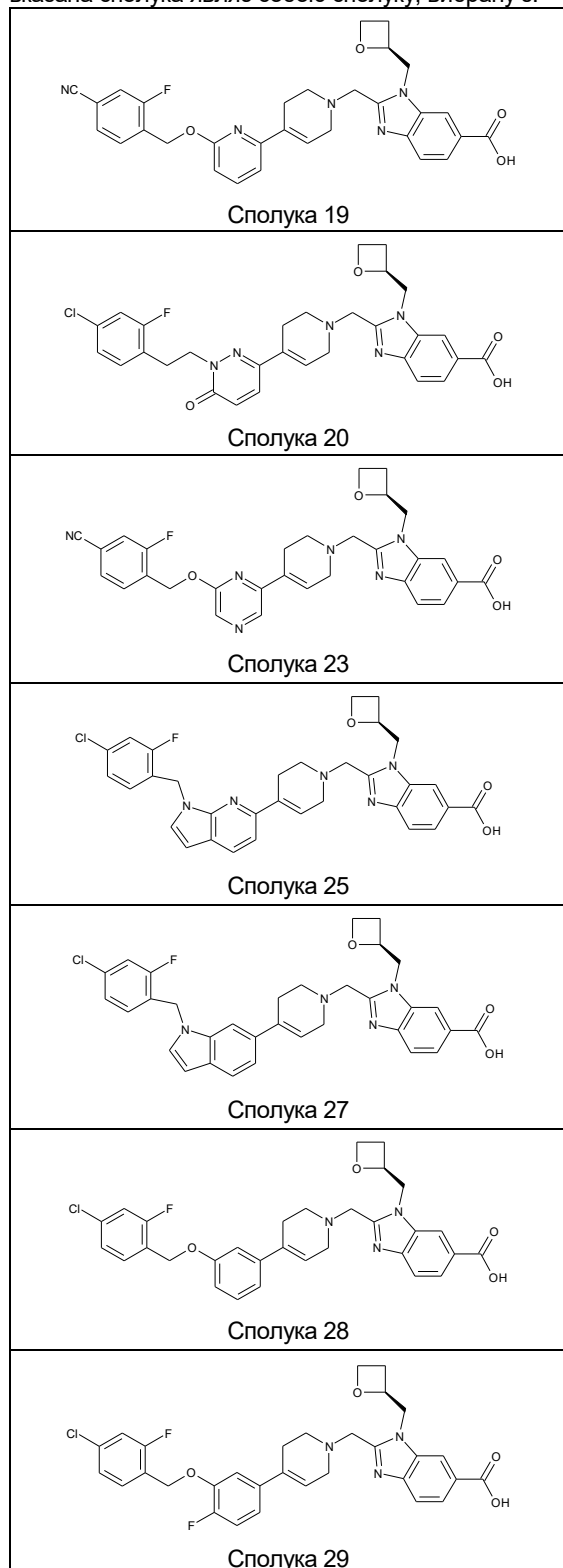


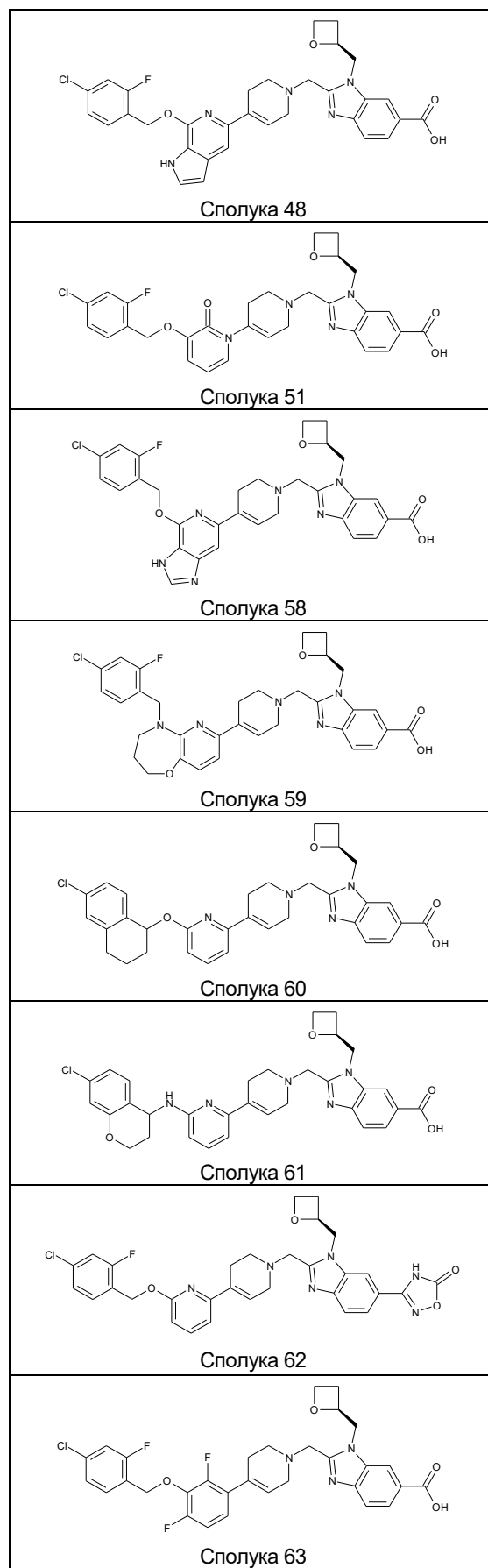
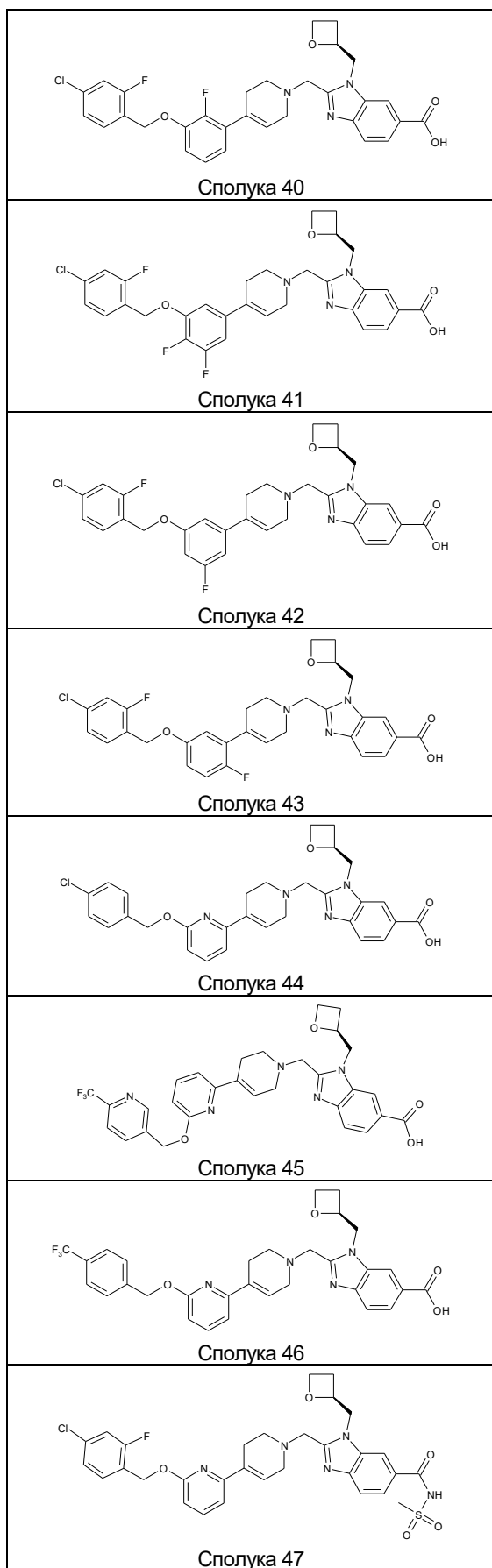
кожен R^1 незалежно вибраний з галогену, CN , C_1 - C_4 алкілу, C_1 - C_4 галогеналкілу, C_1 - C_4 алкокси, імідазолілу, триазолілу, піридилу і C_2 - C_4 алкінілу, необов'язково

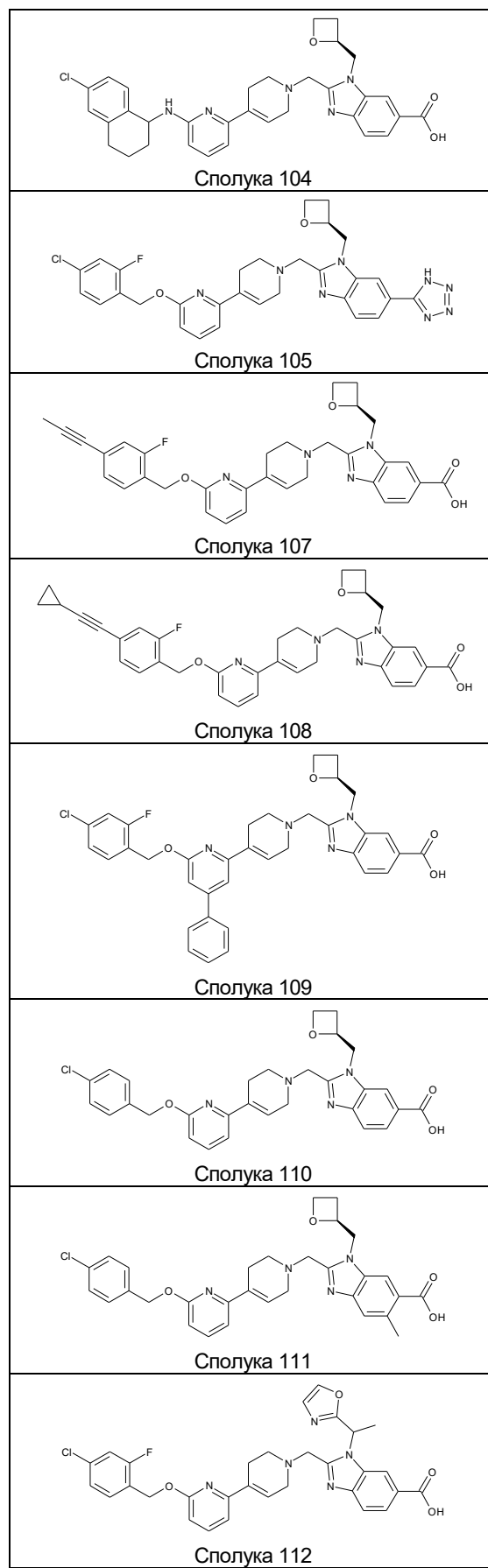
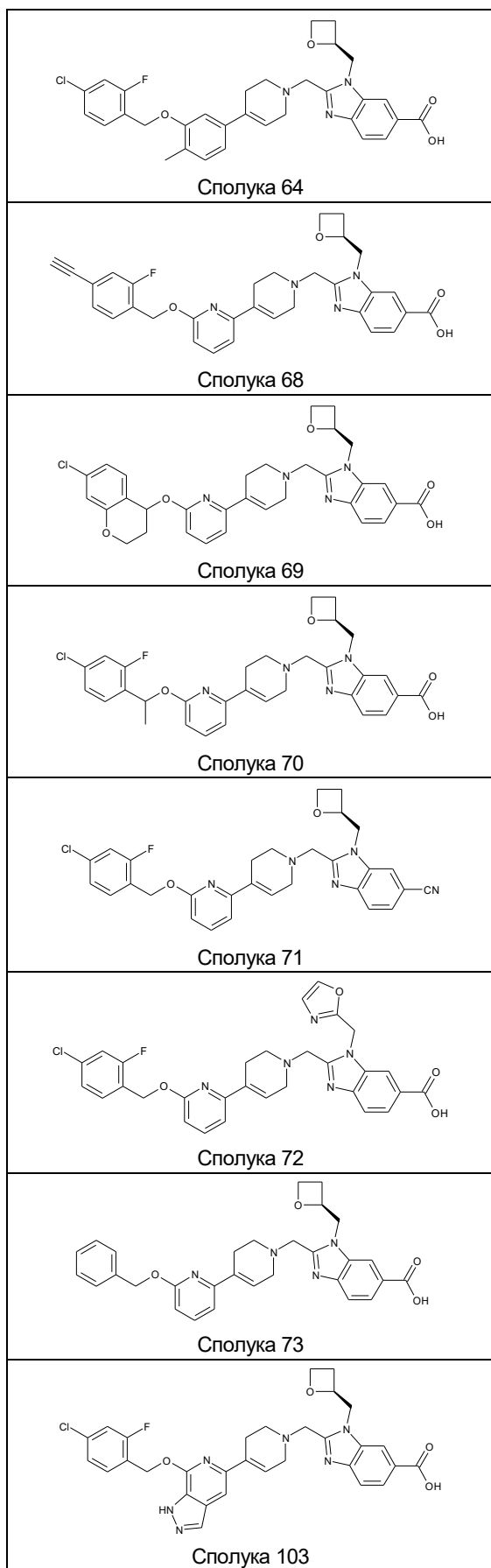
зово заміщеного циклопропілом; і m дорівнює 0, 1 або 2.

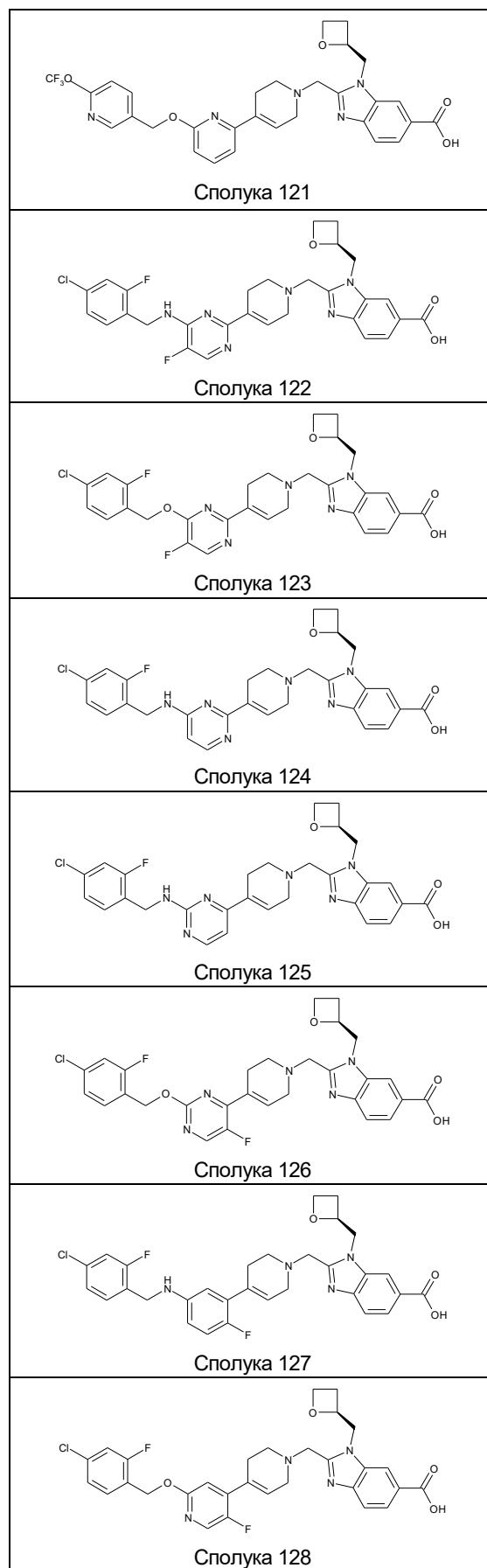
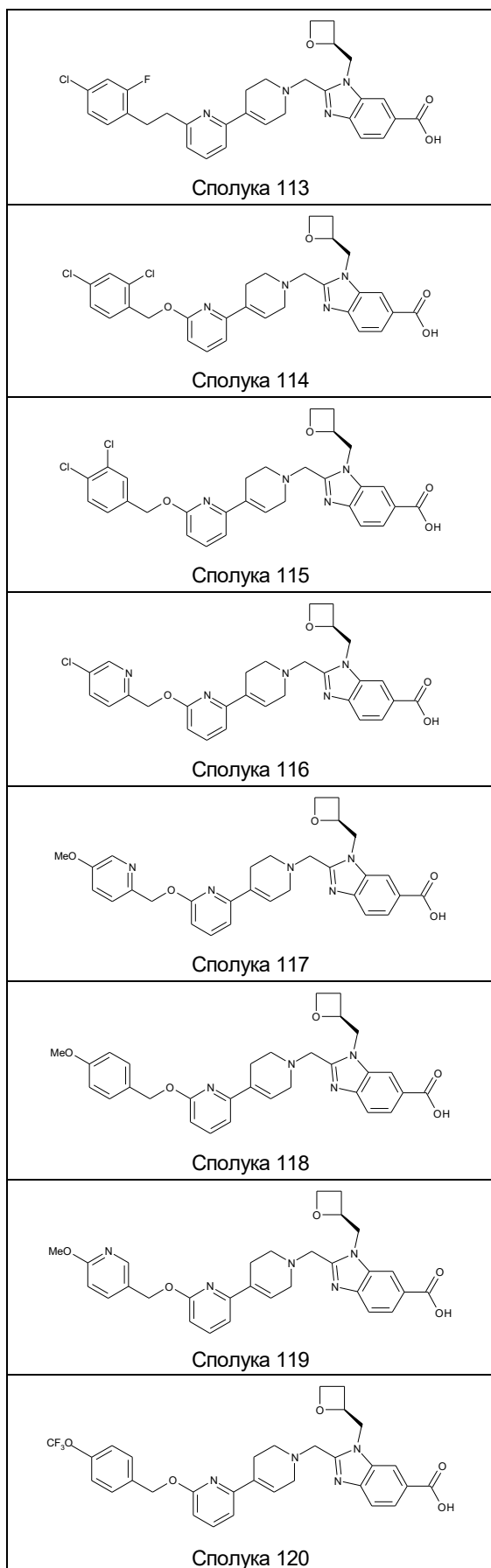
27. Сполука за будь-яким із пп. 17-26 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що R^1 вибраний з галогену і CN.

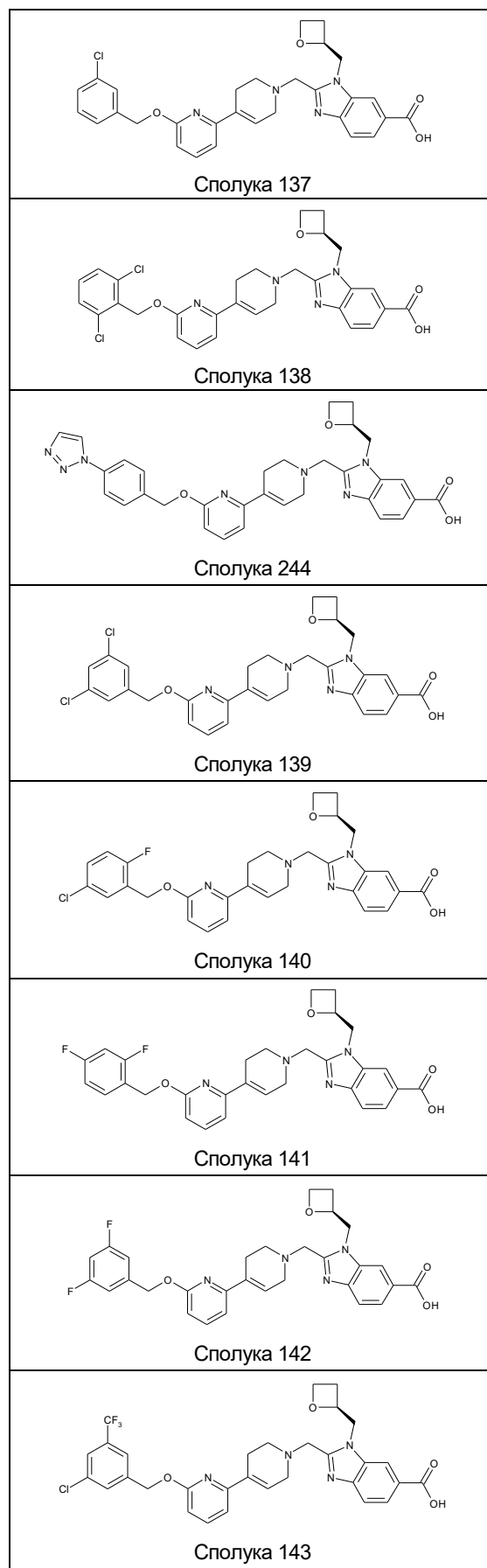
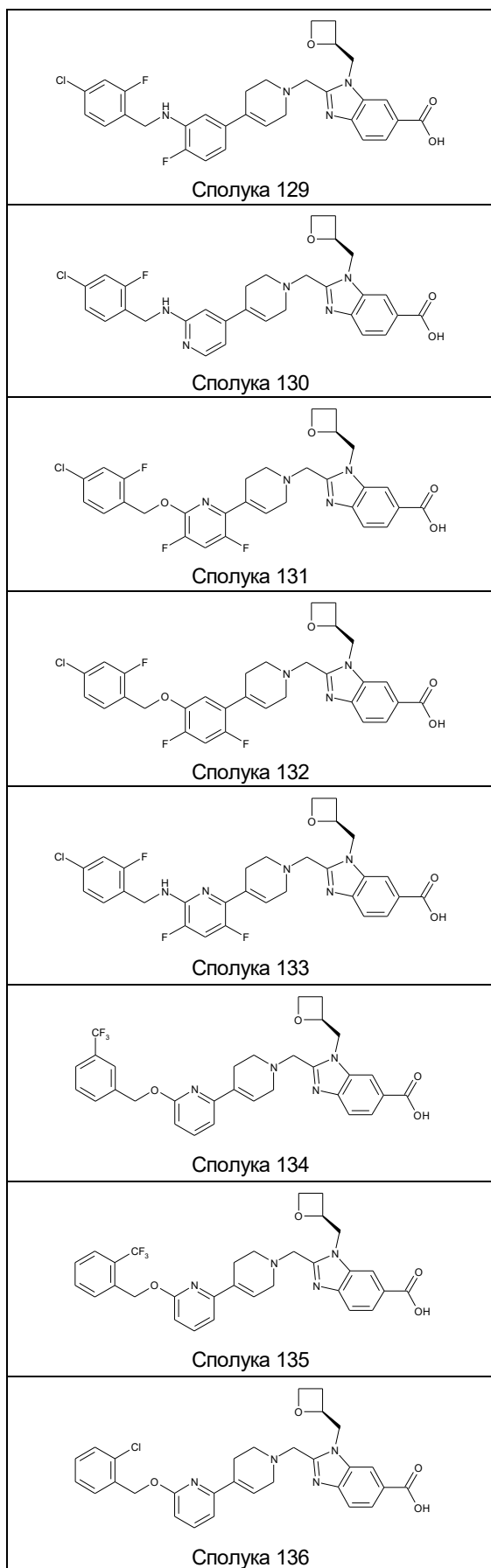
28. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер, яка **відрізняється** тим, що вказана сполука являє собою сполуку, вибрану з:

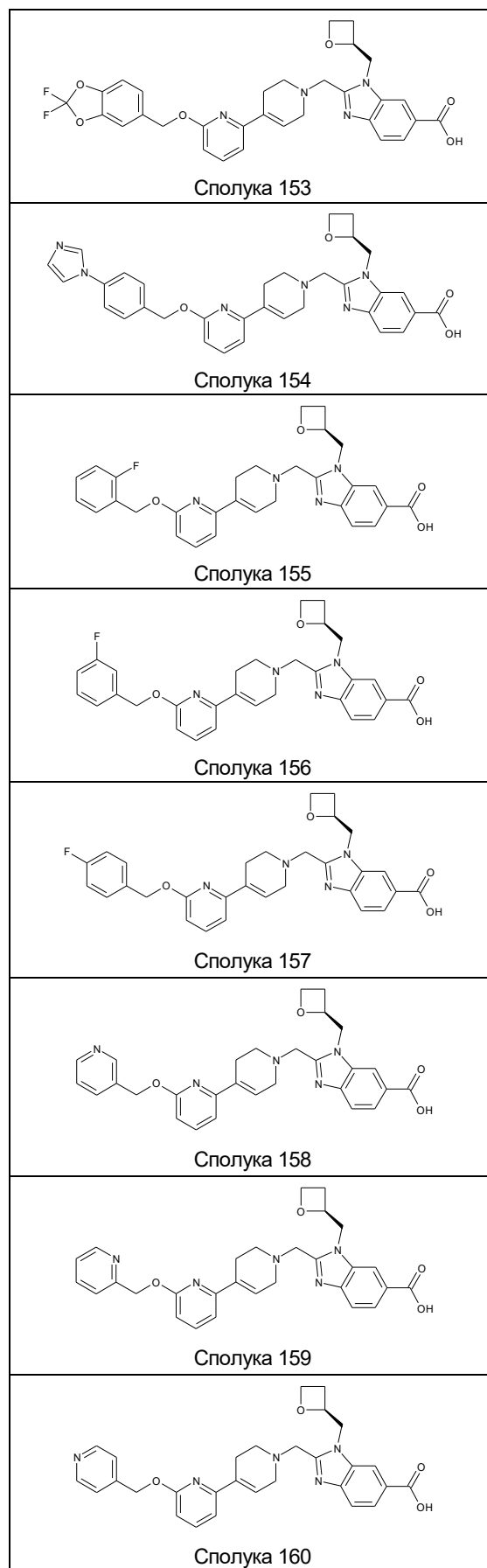
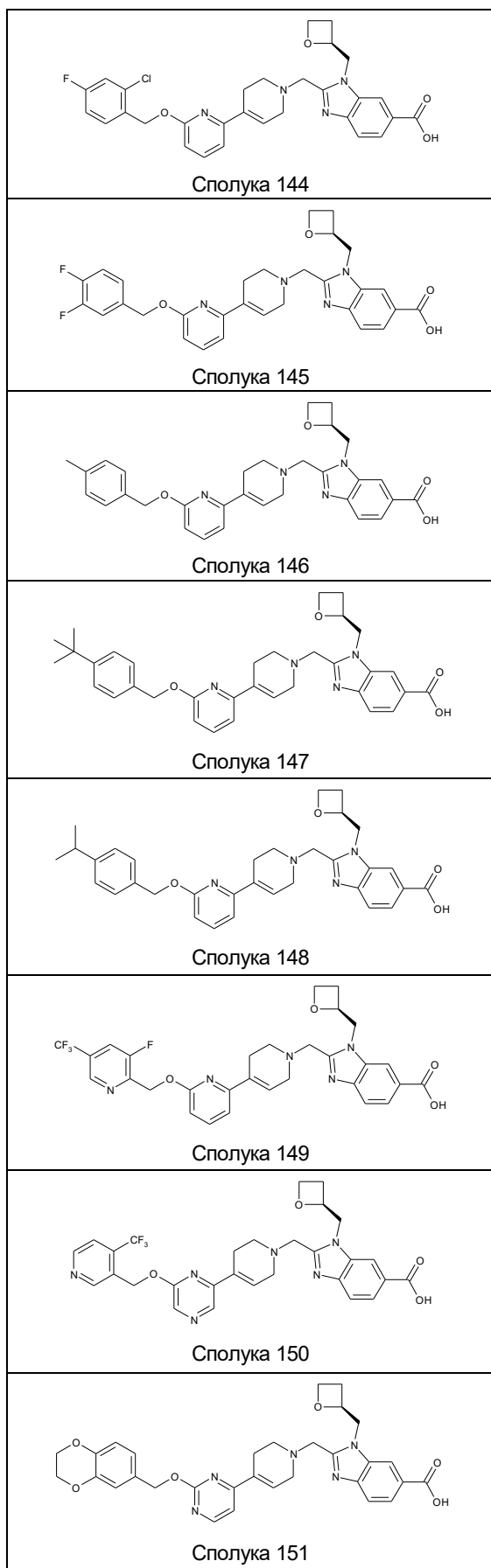


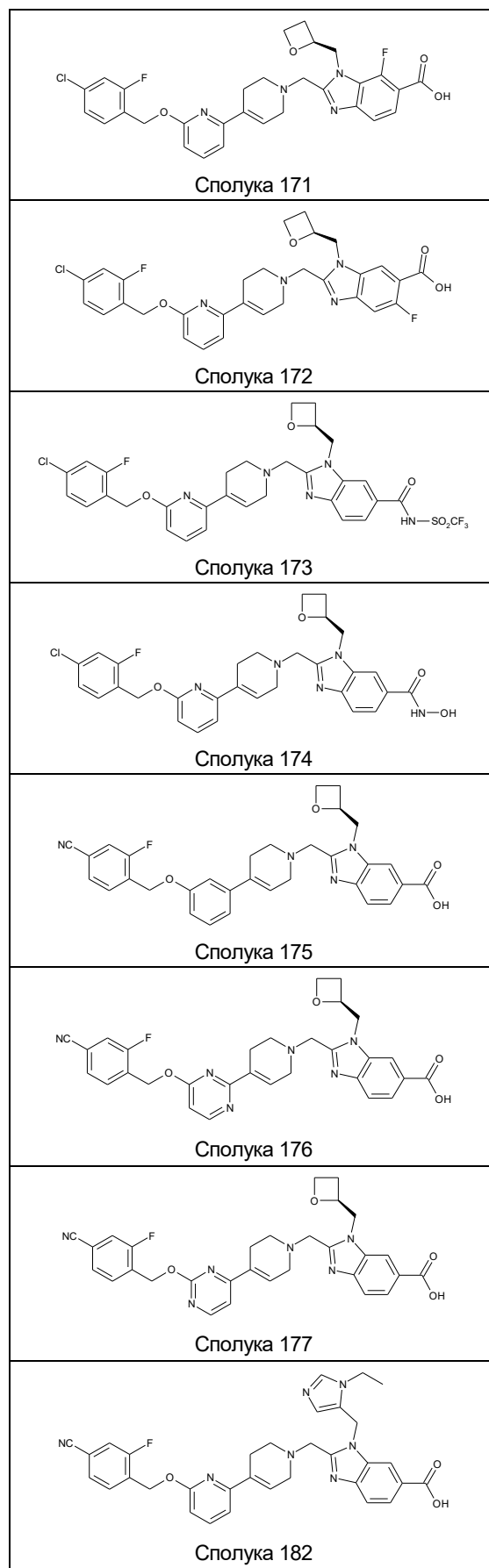
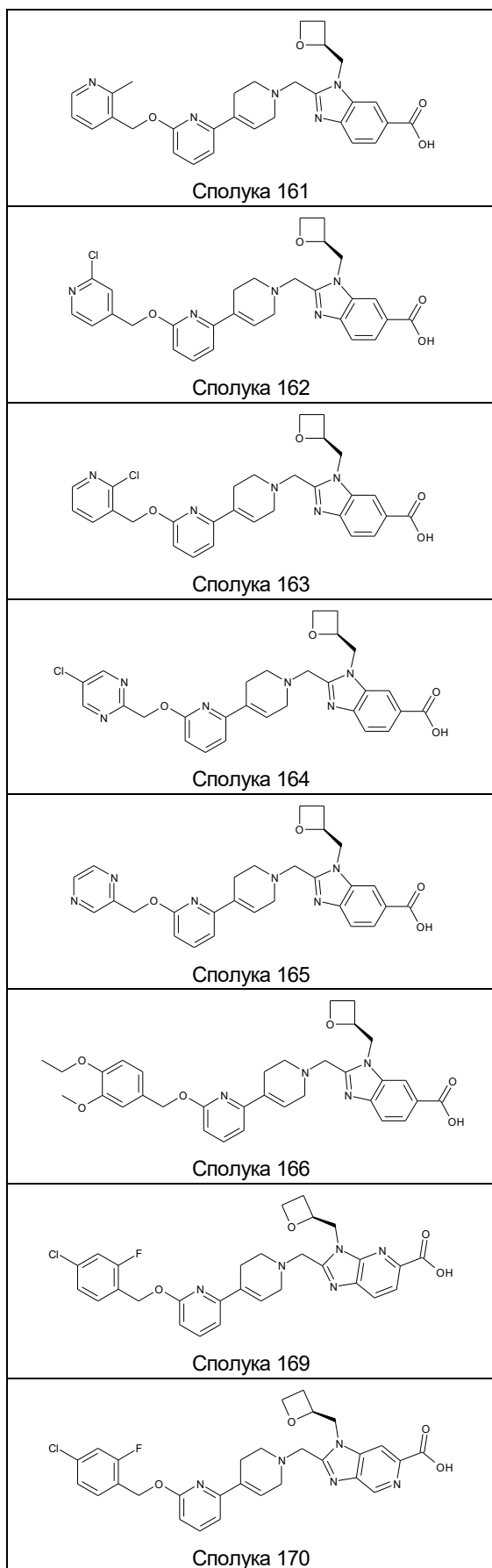


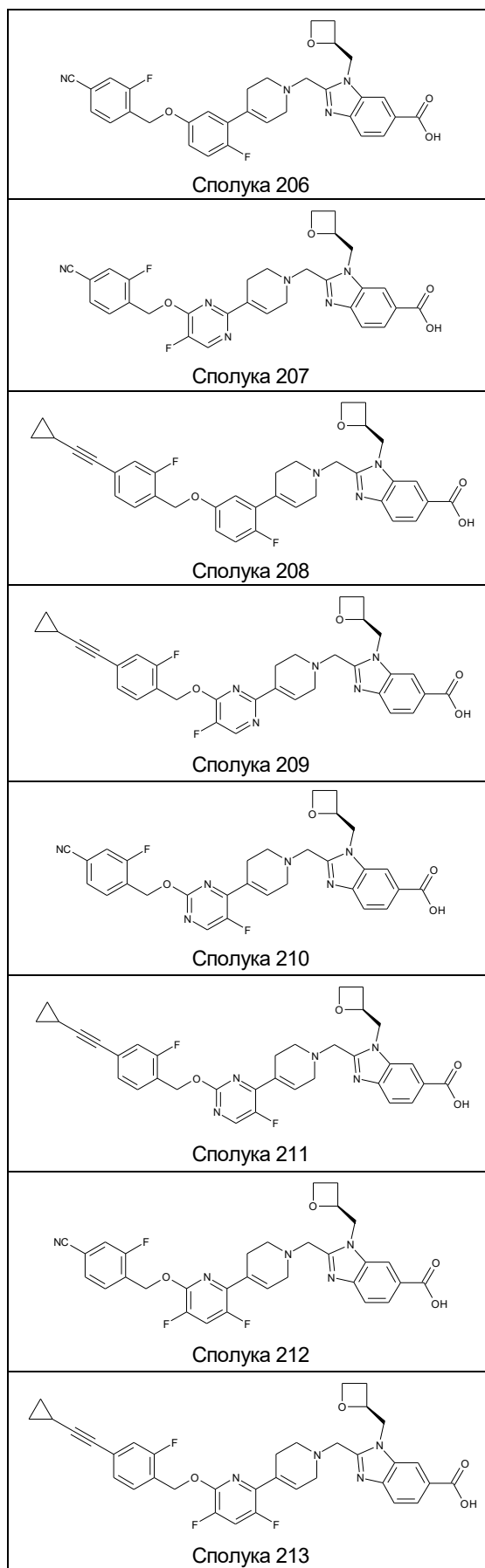
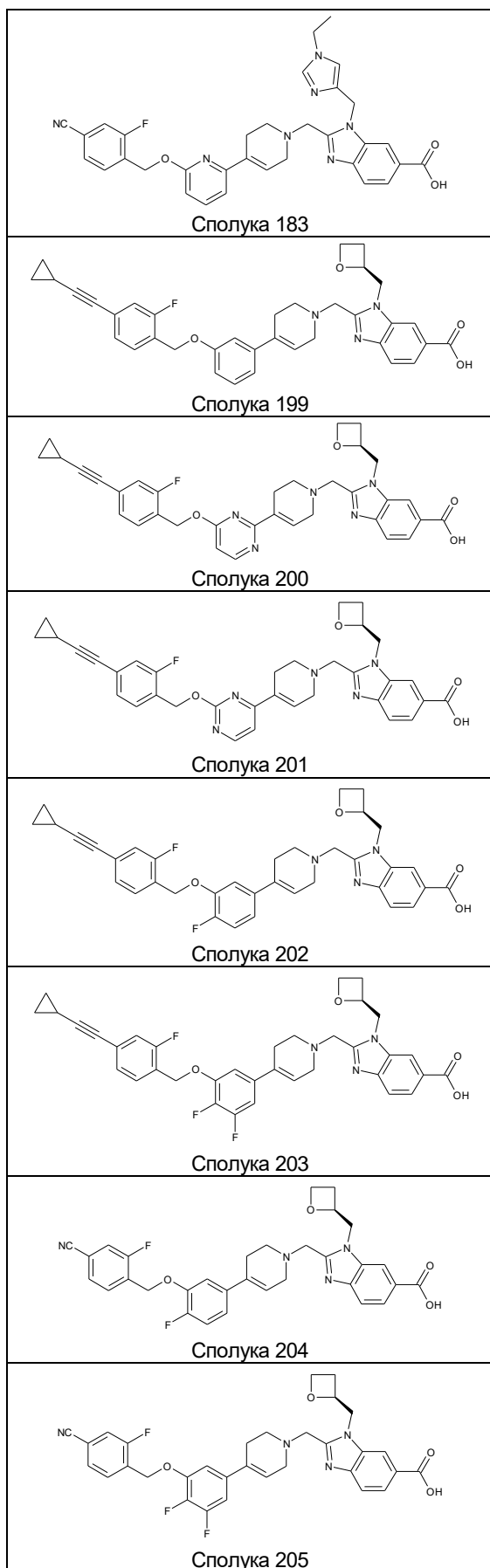


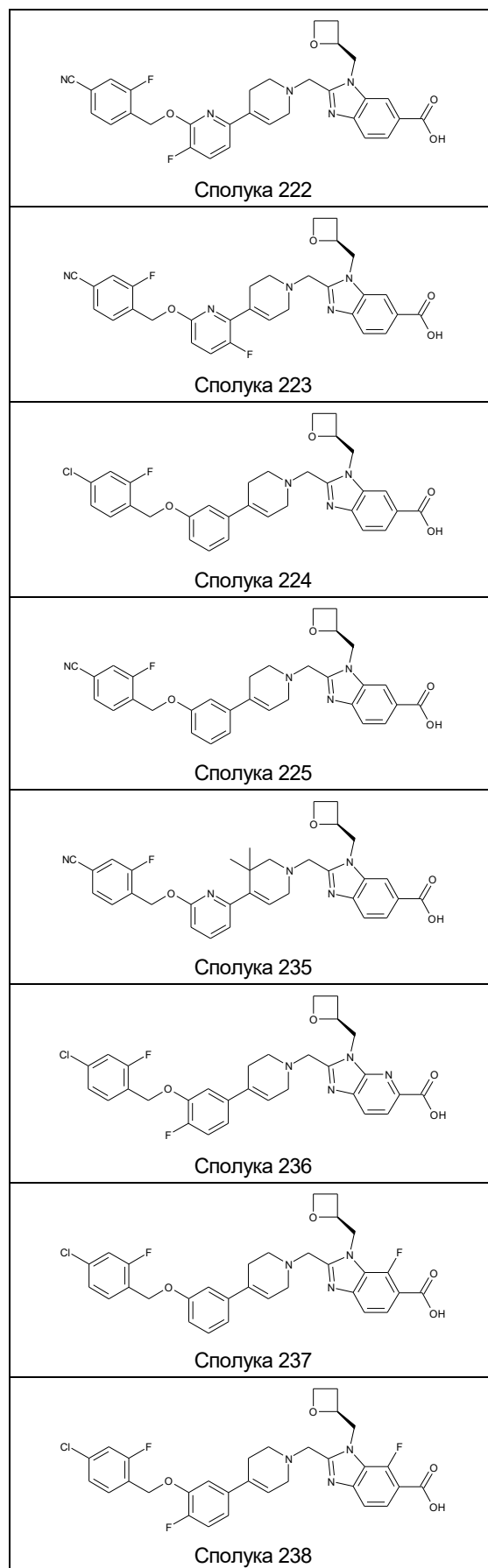
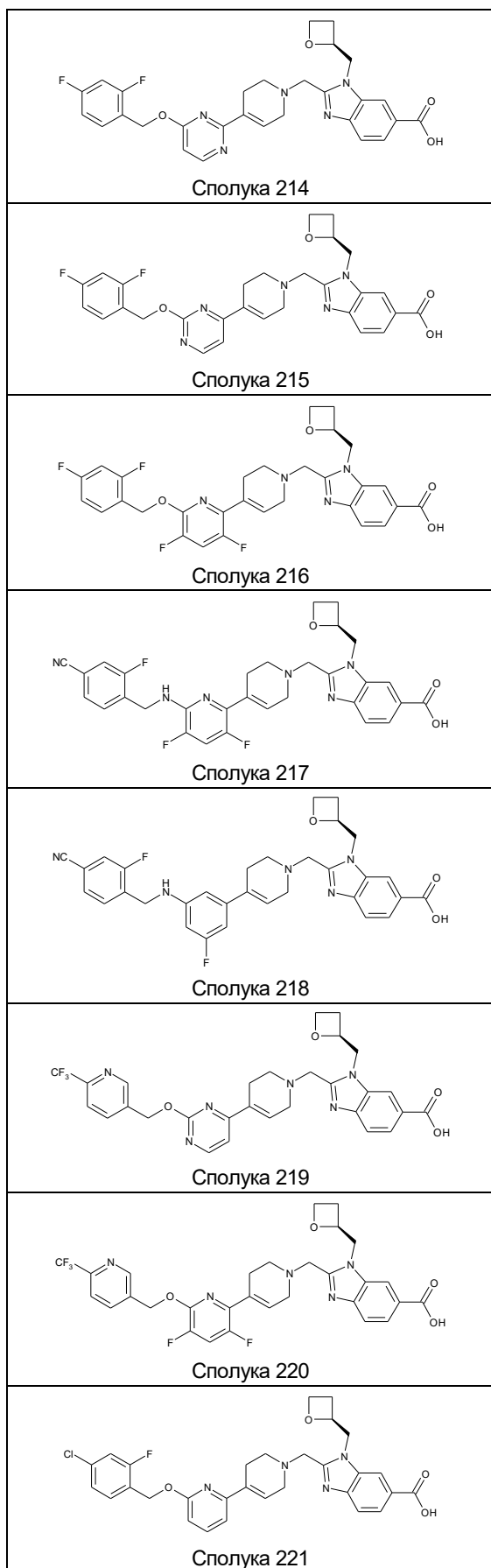


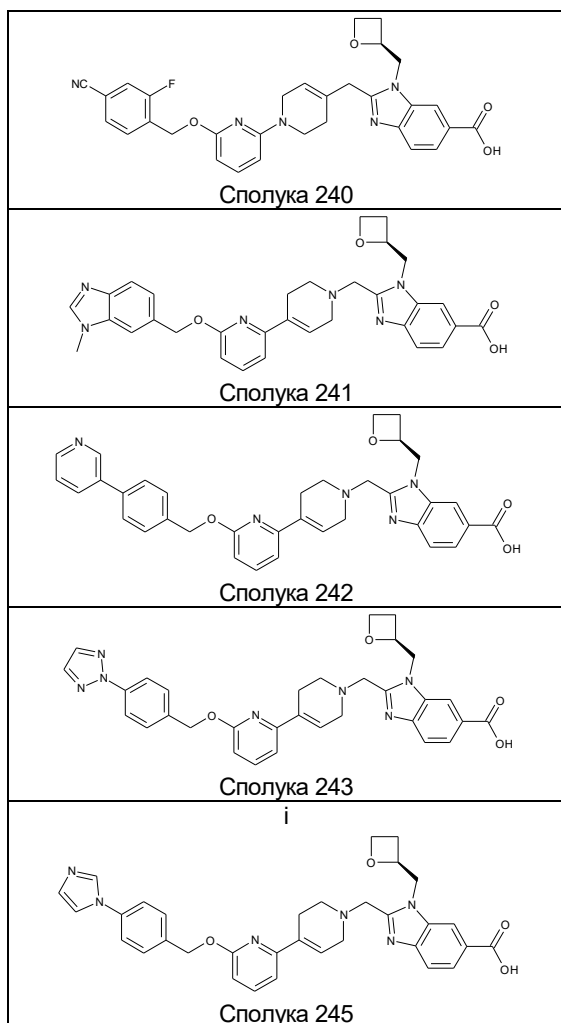




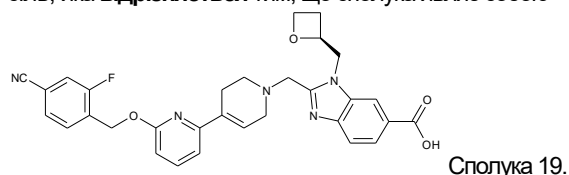




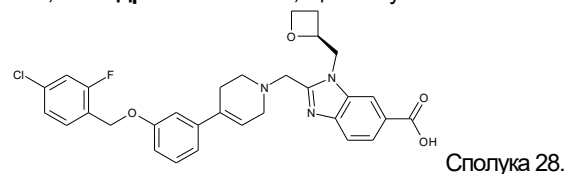




29. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, яка **відрізняється** тим, що сполука являє собою



30. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнята сіль, яка **відрізняється** тим, що сполука являє собою



31. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятну сіль або стереоізомер і фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

32. Спосіб лікування кардіометаболічних і пов'язаних з ними захворювань, який включає введення суб'єкту, який потребує вказаного лікування, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятої солі або стереоізомера, де захворювання являє собою діабет 1 типу (T1D), цукровий діабет 2 типу (T2DM), предіабет, ідіопатичний T1D, латентний аутоімунний діабет

бет дорослих (LADA), юнацький T2DM (EOD), юнацький атиповий діабет (YOAD), діабет дорослого типу у молоді (MODY), діабет, пов'язаний з порушенням харчування, гестаційний діабет, гіперглікемію, інсулінорезистентність, печінкову інсулінорезистентність, порушення толерантності до глюкози, діабетичну нейропатію, діабетичну нефропатію, хворобу нирок, діабетичну ретинопатію, дисфункцію адипоцитів, відкладення вісцерального жиру, апное під час сну, ожиріння, розлади харчової поведінки, збільшення ваги тіла внаслідок вживання інших засобів, надмірну тягу до цукру, дисліпідемію, гіперінсулінемію, неалкогольну жирову хворобу печінки (НАЖХП), неалкогольний стеатогепатит (НАСГ), фіброз, цироз, гепатоцелюлярну карциному, серцево-судинне захворювання, атеросклероз, ішемічну хворобу серця, захворювання периферичних судин, гіпертензію, дисфункцію ендотелію, порушену еластичність судин, застійну серцеву недостатність, інфаркт міокарда, інсульт, геморагічний інсульт, ішемічний інсульт, травматичне ушкодження мозку, легеневу гіпертензію, рестеноз після ангіопластики, переміжну кульгавість, постпрандіальну ліпемію, метаболічний ацидоз, кетоз, артрит, остеопороз, хворобу Паркінсона, гіпертрофію лівого шлуночка, захворювання периферичних артерій, макулярну дегенерацію, катаракту, гломерулосклероз, хронічну ниркову недостатність, метаболічний синдром, синдром X, передменструальний синдром, стенокардію, тромбоз, транзиторні ішемічні атаки, судинний рестеноз, порушення метаболізму глюкози, стани порушення глюкози в плазмі натще, гіперурикемію, подагру, еректильну дисфункцію, порушення шкіри і сполучної тканини, псоріаз, виразки стопи, виразковий коліт, ліпопротеїнемію з підвищеним рівнем аполіпопротеїну В, хворобу Альцгеймера, шизофренію, порушення когнітивної діяльності, запальне захворювання кишечника, синдром короткої кишки, хворобу Крона, коліт, синдром подразненого кишечника, профілактику або лікування синдрому полікістозних яєчників і лікування залежностей.

33. Спосіб за п. 32, де захворювання являє собою T1D, T2DM, ожиріння, гіперглікемію, НАСГ, хворобу Альцгеймера, хворобу Паркінсона або НАЖХП.

34. Застосування терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-30 або її фармацевтично прийнятої солі або стереоізомера в отриманні лікарського засобу для лікування суб'єкта, який потребує цього, який страждає на кардіометаболічні та пов'язані з ними захворювання, де захворювання являє собою T1D, T2DM, предіабет, ідіопатичний T1D, LADA, EOD, YOAD, MODY, діабет, пов'язаний з порушенням харчування, гестаційний діабет, гіперглікемію, інсулінорезистентність, печінкову інсулінорезистентність, порушення толерантності до глюкози, діабетичну нейропатію, діабетичну нефропатію, хворобу нирок, діабетичну ретинопатію, дисфункцію адипоцитів, відкладення вісцерального жиру, апное під час сну, ожиріння, розлади харчової поведінки, збільшення ваги тіла внаслідок вживання інших засобів, надмірну тягу до цукру, дисліпідемію, гіперінсулінемію, НАЖХП, НАСГ, фіброз, цироз печінки, гепатоцелюлярну карциному, серцево-судинне захворювання, атеросклероз, ішемічну хворобу серця, захворювання периферичних судин, гіпертензію, дисфункцію ендотелію, порушену еластичність

судин, застійну серцеву недостатність, інфаркт міокарда, інсульт, геморагічний інсульт, ішемічний інсульт, травматичне ушкодження мозку, легенева гіпертензія, рестеноз після ангіопластики, переміжну кульгавість, постпрандіальну ліпемію, метаболічний ацидоз, кетоз, артрит, остеопороз, хворобу Паркінсона, гіпертрофію лівого шлуночка, захворювання периферичних артерій, макулярну дегенерацію, катаракту, гломерулосклероз, хронічну ниркову недостатність, метаболічний синдром, синдром Х, передменструальний синдром, стенокардію, тромбоз, транзиторні ішемічні атаки, судинний рестеноз, порушення метаболізму глюкози, стани порушення глюкози в плазмі натще, гіперурикемію, подагру, еректильну дисфункцію, захворювання шкіри і сполучної тканини, псоріаз, виразки стоп, виразковий коліт, ліпопротеїнемію з підвищеним рівнем аполіпопротеїну В, хворобу Альцгеймера, шизофренію, порушення когнітивної діяльності, запальне захворювання кишечника, синдром короткої кишки, хворобу Крона, коліт, синдром подразненого кишечника, профілактику або лікування синдрому полікістозних яєчників і лікування залежностей.

35. Застосування за п. 34, де захворювання являє собою T1D, T2DM, ожиріння, гіперглікемію, НАСГ, хворобу Альцгеймера, хворобу Паркінсона або НАЖХП.

(11) 130270

(51) МПК

C07K 14/605 (2006.01)

C07K 16/30 (2006.01)

A61K 38/26 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61K 47/64 (2017.01)

A61P 3/10 (2006.01)

A61P 3/04 (2006.01)

(21) а 2018 02409

(22) 06.11.2013

(24) 08.01.2026

(31) 10-2012-0124724

(32) 06.11.2012

(33) KR

(62) a201504676, 06.11.2013

(72) Кім Чін Сун (KR), Кім Те Чін (KR), Лі Сан Хюн (KR), Чун Сун Йоуп (KR), Квон Се Чхан (KR)

(73) ХАНМІ ФАРМ. КО., ЛТД.

214, Muha-ro, Paltan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do 445-958, Republic of Korea (KR)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АБО ЛІКУВАННЯ ДІАБЕТУ, ДІОЖИРІННЯ АБО УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ДІАБЕТІ, ЯКА МІСТИТЬ АНАЛОГ ОКСИНТОМОДУЛІНУ

(57) 1. Композиція для профілактики або лікування діабету, діожиріння або ускладнень при діабеті, причому композиція містить аналог оксинтомодуліну як активний інгредієнт, що має послідовність амінокислот, вибрану з групи, що складається з послідовностей амінокислот SEQ ID NO: 27 та 32-34.

2. Композиція за п. 1, в якій аналог оксинтомодуліну є кон'югатом, вибраним з групи, що складається з фрагмента імуноглобуліну, антитіла, еластину, альбуміну та фібронектину.

3. Композиція за п. 2, в якій кон'югат - це кон'югат, в якому аналог оксинтомодуліну, що має амінокислотну послідовність, вибрану з групи, що складається з амінокислотних послідовностей SEQ ID NO: 27 та 32-34, є зв'язаним з ділянкою Fc імуноглобуліну через непептидильний полімер.

4. Композиція за п. 3, в якій непептидильний полімер вибирають з групи, що складається з поліетилеңгліколю, поліпропіленгліколю, співполімеру етилгліколю/пропіленгліколю, поліоксіетильованого поліолу, полівінільного спирту, полісахаридів, декстрану, полівінілетилового етеру, PLA (полімолочної кислоти), PLGA (полімолочної гліколевої кислоти), ліпідних полімерів, хітинів, гіалуринової кислоти та їх комбінацій.

5. Композиція за п. 3, в якій кожен кінець непептидильного полімеру є зв'язаним відповідно з ділянкою Fc імуноглобуліну та аміногрупою або тіольною групою оксинтомодуліну.

6. Композиція за п. 1, яка додатково містить фармацевтичний агент, що виявляє профілактичний або терапевтичний ефекти проти діабету, діожиріння або ускладнень при діабеті.

7. Композиція за п. 1, в якій діабет є інсулінозалежним діабетом типу 1 або інсулінонезалежним діабетом типу 2.

8. Композиція за п. 1, в якій діожиріння є наслідком ожиріння.

9. Спосіб лікування діабету, діожиріння або ускладнень при діабеті, за яким суб'єкту вводять фармацевтично ефективну кількість аналога оксинтомодуліну, що має послідовність амінокислот, вибрану з групи, що складається з послідовностей амінокислот SEQ ID NO: 27 та 32-34.

C 09

(11) 130293

(51) МПК (2025.01)

C09J 163/02 (2006.01)

C08K 13/00

C08G 18/08 (2006.01)

C08G 77/14 (2006.01)

C08G 77/38 (2006.01)

C08G 59/00

C08L 75/00

(21) а 2024 01103

(22) 29.02.2024

(24) 08.01.2026

(72) Ященко Лариса Миколаївна (UA), Ярова Наталія Володимирівна (UA), Самойленко Тетяна Федорівна (UA), Бровко Олександр Олександрович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
Харківське шосе, 48, м. Київ-155, 02155 (UA)

(54) КЛЕЙОВА КОМПОЗИЦІЯ

(57) 1. Клейова композиція, яка містить поліефіуретанепоксид (компонент А), твердник та прискорювач (компонент Б), яка відрізняється тим, що містить: як поліефіуретанепоксид (компонент А) - полісилоксанмодифікований епоксидний олігомер (ПСЕО) на основі епоксидіанової смоли, кремнійорганічної

(11) 130296

(51) МПК (2025.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/12 (2006.01)
C22C 38/14 (2006.01)
C22C 38/22 (2006.01)
C22C 38/24 (2006.01)
C22C 38/26 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C22C 38/32 (2006.01)
C22C 38/34 (2006.01)
C22C 38/38 (2006.01)
C23C 2/02 (2006.01)
C23C 28/02 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C21D 1/76 (2006.01)
C21D 3/04 (2006.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C23C 28/00
C23C 2/06 (2006.01)

(21) а 2024 03311

(22) 17.10.2022

(24) 08.01.2026

(31) РСТ/В2021/060917

(32) 24.11.2021

(33) ВВ

(86) РСТ/В2022/059926, 17.10.2022

(72) Перлад Астрід (FR), Чжу Канінь (FR), Матень Жан-Мішель (FR), Стаудт Йонас (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) ОЦИНКОВАННИЙ ЛИСТ З ВИСОКОМІЦНОЇ МАРГАНЦЕВІСНОЇ СТАЛІ, СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ЗВАРНЕ З'ЄДНАННЯ

(57) 1. Оцинкований сталевий лист, виготовлений з металу на основі сталі, склад якої містить, мас. %:

0,08≤C≤0,3,
 3,0≤Mn≤6,0,
 0,5≤Si≤2,5,
 0,003≤Al≤2,0,
 0,01≤Mo≤0,5,
 0,01≤Ti≤0,1,
 0,01≤Nb≤0,08,
 0,0002≤B≤0,005,
 Cr≤1,0,
 S≤0,010,
 P≤0,025,
 N≤0,008,

і неминучі домішки виробничого процесу, решта - залізо, причому

зазначений сталевий лист включає при вимірі від границі розділу між основним металом (20) і шаром цинкового покриття (22):

а) знеуглецьований шар (21), який починається на границі розділу з шаром покриття, в якому вміст вуглецю не перевищує 0,1 % мас. на глибині 20 мкм,

б) зазначений знеуглецьований шар, який включає підшар (211) фериту, який починається на границі розділу з шаром покриття і має глибину 3 мкм або більше, при цьому вміст фериту перевищує 70 % в частках площі поперечного перерізу,

с) зазначений підшар фериту, який включає зону (212) селективного внутрішнього окиснення, яка починається від границі розділу з шаром покриття і має глибину щонайменше 2,5 мкм, і містить оксиди марганцю, оксиди кремнію.

2. Оцинкований сталевий лист за п. 1, в якому зона (212) селективного внутрішнього окиснення додатково містить оксиди алюмінію.

3. Спосіб виготовлення оцинкованого сталевго листа, виготовленого з металу на основі сталі, склад якої містить, мас. %:

0,08≤C≤0,3,
 3,0≤Mn≤6,0,
 0,5≤Si≤2,5,
 0,003≤Al≤2,0,
 0,01≤Mo≤0,5,
 0,01≤Ti≤0,1,
 0,01≤Nb≤0,08,
 0,0002≤B≤0,005,
 Cr≤1,0,
 S≤0,010,
 P≤0,025,
 N≤0,008,

і неминучі домішки виробничого процесу, решта - залізо, причому

зазначений спосіб включає такі стадії циклу термообробки відпалом перед цинкуванням:

і) попереднє нагрівання в секції (11) полум'яної печі (DFF), на якій співвідношення окиснювач/паливо становить 1,00 або більше,

ii) нагрівання в трубчастій секції (12) радіаційного нагрівання (RTH) до температури витримування щонайменше Ae3-10 °C, причому Ae3 визначають дилатометричним методом, з точкою роси щонайменше 0 °C, у відновлювальній атмосфері, яка містить щонайменше 1 об. % водню, решту становить азот,

iii) витримування в секції (13) радіаційного нагрівання (RTS) при температурі витримування з точкою роси щонайменше 0 °C і у відновлювальній атмосфері, яка містить щонайменше 1 об. % водню, решту становить азот,

iv) охолодження (14) з точкою роси нижче -20 °C і у відновлювальній атмосфері, яка містить щонайменше 1 об. % водню, решту становить азот,

v) перестарювання або розподілення (15),

vi) цинкування (16).

4. Зварне з'єднання, одержане точковим зварюванням щонайменше двох металевих листів, яке включає щонайменше сталевий лист, за п. 1, при цьому зазначене з'єднання містить в середньому менше 0,5 тріщин довжиною більше 100 мкм, які виникають при точковому зварюванні, і при цьому найдовша тріщина має довжину менше 300 мкм.

5. З'єднання за п. 4, в якому другий металевий лист являє собою сталевий лист або алюмінієвий лист.

6. З'єднання за п. 4, в якому другий металевий лист являє собою сталевий лист за п. 1 або сталевий лист, одержаний способом за п. 3.

7. З'єднання за будь-яким з пп. 4-6, яке включає третій металевий лист, який є сталевим листом або алюмінієвим листом.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) **130290** (51) МПК (2025.01)
G01B 15/06 (2006.01)
G06F 18/15 (2023.01)
G01D 21/00
G06F 18/24 (2023.01)
- (21) а **2023 02649** (22) **31.05.2023**
(24) **08.01.2026**
(72) Лебединський Андрій Володимирович (UA)
(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЦІННОСТІ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ РОЗРАХУНКУ ПОРОГОВОГО ПРОГИНУ ДЕФОРМОВАНОЇ ПОВЕРХНІ МОСТОВИХ СПОРУД**
- (57) Спосіб визначення цінності вимірювальної інформації при розрахунку порогового прогину деформованої поверхні мостових споруд, який полягає в тому, що на нижній поверхні мостової споруди попередньо встановлюють вторинні випромінювачі на однакових відстанях один від одного, які створюють передавальну антенну решітку, опромінюють цю поверхню електромагнітною хвилею, вимірюють сумарну амплітуду відбитих електромагнітних хвиль у визначених просторових точках на будь-яких відстанях від мостової споруди, для вимірювання використовують приймальну лінійну антенну решітку, на виходах кожного з елементів решітки вимірюють сумарну амплітуду напруженості поля хвиль, що випромінюються елементами передавальної антенної решітки, здійснюють глобальну мінімізацію функціоналу для визначення прогинів мостової споруди, що являє собою модуль різниці залежностей нормованої амплітуди напруженості електричного поля від лінійної координати положення елементів приймальної решітки для навантаженої і ненавантаженої мостової споруди, і після мінімізації функціоналу визначають прогини мостової споруди, що є функціями положення вторинних випромінювачів, який **відрізняється** тим, що амплітуди сигналів, які описують прогини, з виходів блока мінімізації функціоналу порівнюють між собою в блоці порівняння амплітуд і визначають максимальний сигнал прогину, що надходить на перший та другий вимірювачі щільності ймовірностей прогинів, з виходу першого вимірювача сигнал подають на багатоканальний перший інтегратор, кожний канал якого відрізняється нижньою межею інтегрування, а вихідний сигнал кожного каналу цього інтегратора помножують в багатоканальному першому помножувачі на відносну вагу хибної тривоги та апіорну ймовірність роботи мостової споруди в нормальному режимі і надсилають на перші входи багатоканального першого суматора, на другі входи якого подають сигнали, що надходять з ви-

ходу другого вимірювача щільності ймовірностей прогинів через багатоканальний другий інтегратор, кожний канал якого відрізняється верхньою межею інтегрування, через багатоканальний другий помножувач сигналів на відносну вагу пропуску дефекту мостової споруди та багатоканальний третій помножувач на апіорну ймовірність роботи мостової споруди в аномальному режимі, з виходу якого сигнали надходять на відповідні другі входи першого суматора, а з виходів першого суматора сигнали надсилають на блок визначення мінімальної амплітуди сигналу, що пропорційна порогу прийняття рішення, і цей сигнал відправляють на другий вхід одноканального третього інтегратора, на перший вхід якого подають сигнал з виходу другого вимірювача щільності ймовірностей прогинів, а з виходу третього інтегратора сигнал надсилають на перший вхід другого суматора, на другий вхід якого подають сигнал, пропорційний апіорній ймовірності роботи мостової споруди в аномальному режимі, що пройшов через інвертор, і цей же сигнал надсилають на перший вхід третього суматора, на другий вхід якого надходить сигнал, амплітуда якого пропорційна одиниці, а з виходу третього суматора сигнал направляють на перший вхід подільника, на другий вхід якого подають вихідний сигнал другого суматора, а вихідний сигнал подільника є пропорційним відносному значенню цінності інформації.

- (11) **130295** (51) МПК
G01N 11/02 (2006.01)
- (21) а **2024 02493** (22) **09.05.2024**
(24) **08.01.2026**
(72) Гаврюшенко Дмитро Анатолійович (UA), Григор'єв Андрій Миколайович (UA), Кузовков Юрій Гнатович (UA), Черевко Костянтин Володимирович (UA)
(73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**
вул. Володимирська, 60, м. Київ, 01033 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ В'ЯЗКОСТІ ОПРОМІНЕНИХ РІДИН**
- (57) Спосіб визначення в'язкості опромінених рідин, згідно з яким досліджувану рідину пропускають через капіляр вискозиметра за допомогою створеного перепаду тиску при ламінарному режимі течії рідини в капілярі та визначають в'язкість рідини за швидкістю її течії в капілярі, який **відрізняється** тим, що в досліджувану рідину перед її опромінюванням вносять домішку, яка в результаті опромінювання виконує функцію джерела вторинного випромінювання, при цьому опромінювання рідини з внесеною домішкою здійснюють в імпульсному періодичному режимі в процесі течії рідини у вискозиметрі до її потрапляння на вхід капіляра, а швидкість течії рідини в капілярі визначають за часом появи імпульсів вторинного випромінювання на виході капіляра відносно відповідних імпульсів опромінювання.

(11) **130288**

(51) МПК
G01S 7/36 (2006.01)
G06F 17/14 (2006.01)

(21) а 2023 01529

(22) 07.04.2023

(24) 08.01.2026

(72)*

(73)*

(54) БЛОК ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ

(57)*

Розділ Н:**Електрика****Н 01**

- (11) **130277** (51) МПК
H01Q 13/02 (2006.01)
H01Q 13/10 (2006.01)
H01Q 21/08 (2006.01)
H01Q 21/10 (2006.01)
H01Q 21/29 (2006.01)
- (21) а 2021 06976 (22) 06.12.2021
(24) 08.01.2026
- (72) Ципоренко Віталій Валентинович (UA), Ципоренко Валентин Григорович (UA), Манойлов В'ячеслав Пилипович (UA), Мартинчук Петро Петрович (UA), Коломієць Роман Олександрович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 (UA)
- (54) **НВЧ-ВИПРОМІНЮВАЧ ДЛЯ ФАЗОВАНИХ АНТЕННИХ РЕШІТОК**
- (57) НВЧ-випромінювач для фазованих антенних решіток (ФАР), що складається з відрізка круглого хвильоводу, до якого вздовж дотичної з двох сторін симетрично прикріплені два короткозамкнутих відрізки хвильоводу, який **відрізняється** тим, що відрізок круглого хвильоводу частково заповнений діелектриком, а короткозамкнуті відрізки виконані з коаксіальних хвильоводів, у зовнішньому провіднику кожного з яких виконана вузька поздовжня щілина, орієнтована вздовж осі коаксіального відрізка і розміщена на всій довжині відрізка.

Н 03

- (11) **130286** (51) МПК
H03K 17/66 (2006.01)
H03K 17/62 (2006.01)
H03K 17/785 (2006.01)
B61L 1/18 (2006.01)
H03K 17/51 (2006.01)
- (21) а 2023 01467 (22) 05.04.2023
(24) 08.01.2026
- (72) Бутенко Володимир Михайлович (UA), Волошина Людмила Володимирівна (UA), Головка Олександра Володимирівна (UA), Дяченко Віталій Олегович (UA), Колісник Аліна Володимирівна (UA), Комарова Ганна Леонідівна (UA), Лебедько Ілля Олександрович (UA), Чуб Ірина Миколаївна (UA), Чуб Сергій Григорович (UA), Ушаков Михайло Віталійович (UA), Щепликіна Олена Вікторівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)

(54) **ДВОПОЛЯРНИЙ КЛЮЧ З КОМПОНЕНТАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ**

- (57) Двополярний ключ з компонентами інформаційно-вимірювальної техніки для комп'ютерної інженерії систем залізничної автоматики, підвищеної безпеки, який містить вхідну, вихідну та спільну шини, шину керування і додаткову шину керування, перший, другий, третій, четвертий, п'ятий, шостий, сьомий та восьмий метал-діелектрик-напівпровідникові транзистори (МДН-транзистори), що виконані з можливістю роботи в ключовому режимі, із вбудованими вихідними захисними діодами, і перший, другий, третій та четвертий оптрони, кожен з яких містить пару світлодіод-фотовольтаїчний елемент, при цьому витoki першого та другого, третього та четвертого, п'ятого та шостого, сьомого та восьмого МДН-транзисторів з'єднані попарно та під'єднані до других виводів фотовольтаїчних елементів першого, другого, третього та четвертого оптронів, відповідно, затвори першого та другого, третього та четвертого, п'ятого та шостого, сьомого та восьмого МДН-транзисторів з'єднані попарно та під'єднані до перших виводів фотовольтаїчних елементів першого, другого, третього та четвертого оптронів, відповідно, стік третього МДН-транзистора під'єднаний до вхідної шини, стік восьмого МДН-транзистора під'єднаний до вихідної шини, анод світлодіода першого оптрона з'єднаний з шиною керування, катод світлодіода першого оптрона підключено до анода світлодіода другого оптрона, катод якого, в свою чергу, під'єднаний до анода світлодіода третього оптрона, катод якого під'єднаний до анода світлодіода четвертого оптрона, катод якого з'єднаний з додатковою шиною керування, який **відрізняється** тим, що стік першого МДН-транзистора з'єднаний зі стоком четвертого МДН-транзистора, стік другого МДН-транзистора з'єднаний зі стоком п'ятого МДН-транзистора, стік шостого МДН-транзистора з'єднаний зі стоком сьомого МДН-транзистора, крім того, всі МДН-транзистори є типу з індукованим каналом провідності.

Н 04

- (11) **130287** (51) МПК
H04B 1/06 (2006.01)
G01S 13/66 (2006.01)
- (21) а 2023 01528 (22) 07.04.2023
(24) 08.01.2026
- (72)*
- (73)*
- (54) **БЛОК ВИСОКОЧАСТОТНОГО ПРИЙМАЧА**
- (57)*

H 05

- (11) **130275** (51) МПК (2025.01)
H05B 6/10 (2006.01)
A24F 47/00
- (21) а **2021 05126** (22) **09.03.2020**
(24) **08.01.2026**
(31) **1903249.9**
(32) **11.03.2019**
(33) **GB**
(86) **PCT/EP2020/056238, 09.03.2020**
(72) Сайед Ешлі Джон (GB), Уоррен Люк Джеймс (GB), Вудман Томас Александер Джон (GB)
(73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ**
(57) 1. Пристрій для надання аерозолю, який містить:
котушку;
нагрівальний компонент, виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, протягом попередньо визначеного періоду часу, при цьому нагрівальний компонент виконаний із можливістю нагрівання катушкою;
вузол індикатора; і
контролер, виконаний із можливістю:
забезпечення нагрівання нагрівального компонента катушкою; і
забезпечення вказівки вузлом індикатора на те, що пристрій є готовим для використання, в межах попередньо визначеного періоду часу після забезпечення нагрівання нагрівального компонента катушкою, при цьому попередньо визначений період часу становить менше ніж 60 секунд.
2. Пристрій для надання аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що попередньо визначений період

часу є меншим ніж 15 секунд після забезпечення нагрівання катушкою нагрівального компонента.

3. Пристрій для надання аерозолю за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що пристрій виконаний із можливістю роботи в одному з першого режиму та другого режиму, і коли пристрій працює у другому режимі, катушка виконана із можливістю забезпечення нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, до більш високої температури, ніж коли пристрій працює у першому режимі, і при цьому попередньо визначений період часу є першим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у першому режимі, і другим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у другому режимі, причому другий попередньо визначений час відрізняється від першого попередньо визначеного часу.

4. Пристрій для надання аерозолю за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що пристрій виконаний із можливістю роботи в одному з першого режиму та другого режиму, і коли пристрій працює у другому режимі, катушка виконана із можливістю забезпечення нагрівання нагрівального компонента до більш високої температури, ніж коли пристрій працює у першому режимі, і при цьому попередньо визначений період часу є першим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у першому режимі, і другим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у другому режимі, причому другий попередньо визначений час є меншим за перший попередньо визначений час.

5. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить вхідний інтерфейс, і контролер виконаний із можливістю забезпечення нагрівання катушкою нагрівального компонента у відповідь на прийом вхідних даних від вхідного інтерфейсу.

6. Пристрій для надання аерозолю за п. 5, який **відрізняється** тим, що вхідний інтерфейс містить кнопку, і вхідні дані містять сигнал, що вказує на те, що кнопка була відпущена.

7. Пристрій для надання аерозолю за п. 6, який **відрізняється** тим, що вхідні дані додатково містять сигнал, що вказує на проміжок часу, протягом якого була натиснута кнопка, і контролер виконаний із можливістю забезпечення нагрівання катушкою нагрівального компонента у відповідь на:

приймання сигналу, який вказує на те, що кнопка була відпущена; і

визначення того, що проміжок часу, протягом якого була натиснута кнопка, є більшим за пороговий період часу або дорівнює йому.

8. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що пристрій додатково містить детектор затяжки для виявлення моменту, коли користувач робить затяжку через пристрій, і контролер виконаний із можливістю забезпечення нагрівання катушкою нагрівального компонента у відповідь на виявлення детектором затяжки моменту, коли користувач робить затяжку через пристрій.

9. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що вузол індикатора містить візуальний компонент, виконаний із можливістю забезпечення візуальної вказівки на те, що пристрій є готовим для використання.

10. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що вузол індикатора містить тактильний компонент, виконаний із можливістю забезпечення тактильного зворотного зв'язку для вказівки на те, що пристрій є готовим для використання.

11. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що вузол індикатора містить звуковий індикатор, виконаний із можливістю подачі звуку для вказівки на те, що пристрій є готовим для використання.

12. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що вузол індикатора виконаний із можливістю вказівки на час, який залишився до кінця роботи пристрою.

13. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що контролер виконаний із можливістю забезпечення вказівки вузлом індикатора на те, що пристрій завершив роботу або майже завершив роботу, в межах третього попередньо визначеного періоду часу після забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента.

14. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що котушка є першою котушкою, і пристрій додатково містить другу котушку для нагрівання нагрівального компонента, і при цьому:

перша котушка є суміжною з другою котушкою в напрямку вздовж поздовжньої осі пристрою;

контролер виконаний із можливістю забезпечення нагрівання другою котушкою нагрівального компонента після забезпечення вказівки вузлом індикатора на те, що пристрій є готовим для використання; і під час використання аерозоль втягується вздовж шляху потоку пристрою в напрямку ближнього кінця пристрою, і перша котушка розташована ближче до ближнього кінця пристрою, ніж друга котушка.

15. Пристрій для надання аерозолі, який містить: котушку;

нагрівальний компонент, виконаний із можливістю нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, протягом попередньо визначеного періоду часу, при цьому нагрівальний компонент виконаний із можливістю нагрівання котушкою;

вузол індикатора; і

контролер, виконаний із можливістю:

забезпечення початку нагрівання нагрівального компонента котушкою; і

забезпечення вказівки вузлом індикатора на те, що пристрій завершив роботу або майже завершив роботу, в межах вказаного попередньо визначеного періоду часу після забезпечення початку нагрівання котушкою матеріалу, що генерує аерозоль.

16. Спосіб експлуатації пристрою для надання аерозолі, який включає:

забезпечення нагрівання нагрівального компонента котушкою пристрою для надання аерозолі протягом попередньо визначеного періоду часу; і

забезпечення вказівки вузлом індикатора пристрою для надання аерозолі на те, що пристрій є готовим для використання, в межах попередньо визначеного періоду часу після забезпечення нагрівання нагрівального компонента котушкою, при цьому попередньо визначений період часу становить менше ніж 60 секунд.

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що попередньо визначений період часу є меншим ніж 15 секунд після забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що пристрій виконаний із можливістю роботи в одному з першого режиму та другого режиму, причому спосіб включає:

керування пристроєм у другому режимі шляхом забезпечення нагрівання котушкою матеріалу, що генерує аерозоль, до більш високої температури, ніж коли пристрій працює у першому режимі, і при цьому попередньо визначений період часу є першим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у першому режимі, і другим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у другому режимі, причому другий попередньо визначений час відрізняється від першого попередньо визначеного часу.

19. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що пристрій виконаний із можливістю роботи в одному з першого режиму та другого режиму, причому спосіб включає

керування пристроєм у другому режимі шляхом забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента до більш високої температури, ніж коли пристрій працює у першому режимі, і при цьому попередньо визначений період часу є першим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у першому режимі, і другим попередньо визначеним часом, коли пристрій працює у другому режимі, причому другий попередньо визначений час є меншим за перший попередньо визначений час.

20. Спосіб за будь-яким із пп. 16-19, який **відрізняється** тим, що додатково включає забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента у відповідь на приймання вхідних даних від вхідного інтерфейсу пристрою.

21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що вхідний інтерфейс містить кнопку, і вхідні дані містять:

сигнал, що вказує:

на те, що кнопка була відпущена; і

проміжок часу, протягом якого кнопка була натиснута; при цьому спосіб додатково включає забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента у відповідь на приймання сигналу і визначення того, що проміжок часу, протягом якого кнопка була натиснута, є більшим за пороговий період часу або дорівнює йому.

22. Спосіб за будь-яким із пп. 16-21, який **відрізняється** тим, що додатково включає

забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента у відповідь на виявлення детектором затяжки того, що користувач робить затяжку через пристрій.

23. Спосіб за будь-яким із пп. 16-22, який **відрізняється** тим, що додатково включає

забезпечення вказівки вузлом індикатора на час, який залишився до завершення роботи пристрою.

24. Спосіб за будь-яким із пп. 16-23, який **відрізняється** тим, що додатково включає

забезпечення вказівки вузлом індикатора на те, що пристрій завершив роботу або майже завершив роботу, в межах третього попередньо визначеного періоду часу після забезпечення нагрівання котушкою нагрівального компонента.

25. Спосіб за будь-яким із пп. 16-24, який **відрізняється** тим, що котушка є першою котушкою, і пристрій додатково містить другу котушку для нагрівання нагрівального компонента, і при цьому: перша котушка є суміжною з другою котушкою в напрямку вздовж поздовжньої осі пристрою; під час використання аерозоль втягують вздовж шляху потоку пристрою в напрямку ближнього кінця пристрою, і перша котушка розташована ближче до ближнього кінця пристрою, ніж друга котушка; і спосіб додатково включає забезпечення нагрівання другою котушкою нагрівального компонента після забезпечення вказівки вузлом індикатора на те, що пристрій є готовим для використання.

26. Спосіб експлуатації пристрою для надання аерозолі, який включає: забезпечення нагрівання нагрівального компонента котушкою пристрою для надання аерозолі протягом попередньо визначеного періоду часу; і забезпечення вказівки вузлом індикатора пристрою для надання аерозолі на те, що пристрій завершив роботу або майже завершив роботу, в межах вказаного попередньо визначеного періоду часу після забезпечення нагрівання нагрівального компонента котушкою.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 01

пир, та проведення позакоренових підживлень із застосуванням комплексного добрива - на основі гумату калію у період вегетації: перше - у фазу бутонізації, друге - зелених бобів.

- (11) **161842** (51) МПК (2025.01)
A01C 1/00
G01N 1/28 (2006.01)
G01N 21/01 (2006.01)
- (21) **и 2025 03229** (22) **03.07.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Степаненко Сергій Петрович (UA), Швидя Віктор Олександрович (UA), Днесь Віктор Ігорович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Вокзальна, 11/1, сел. Глеваха, Фастівський р-н, Київська обл., 08631 (UA)
(54) **СПОСІБ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА**
(57) Спосіб оцінки якості зерна, що включає освітлення зразка джерелом світла, фотографування телекамерою з фотооб'єктивом, які перетворюють зображення у електричний сигнал та подають до електронної обчислювальної машини, який **відрізняється** тим, що зразок зерна розміщують товщиною в одне зерно в прямокутній касеті, дно якої закрито дифузійно-білим матеріалом, а кришка виконана гнучкою з дифузійно-білого матеріалу, яку притискають до зразка зерна надлишковим тиском, створеним окремим пристроєм у процесі перевертання касети на зворотний бік.

- (11) **161835** (51) МПК (2025.01)
A01C 21/00
A01B 79/00
- (21) **и 2025 02721** (22) **09.06.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Цицюра Ярослав Григорович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
(54) **СПОСІБ БІОФУМІГАЦІЇ ҐРУНТУ В СІВОЗМІНІ**
(57) Спосіб біофумігації ґрунту в сівозміні, який передбачає систематичне використання в сівозміні сидеральної маси хрестоцвітих видів рослин, який **відрізняється** тим, що як сидеральну культуру застосовують редьку олійну (*Raphanus sativus* L. var. *oleiformis* Pers.), вирощену за літнього строку сівби як проміжну сидеральну культуру на неудобреному фоні з нормою висіву 2,5 млн/га схожих насінин звичайним рядковим способом, скошену у фазі цвітіння ВВСН 64-67 з одночасним подрібненням на відрізки довжиною 3-4 см та зароблену в ґрунт шляхом інтенсивного ротаційного дискового перемішування з ґрунтом на глибину 14-16 см із подальшим біоконсервуванням на 5-7 діб за рахунок вкриття поверхні ґрунту білим агроволокном звичайного геотекстильного типу щільністю 30-50 г/м².

- (11) **161816** (51) МПК (2025.01)
A01C 21/00
A01C 1/00
- (21) **и 2025 01262** (22) **24.03.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Дідур Ігор Миколайович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, буд. 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
(54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОРОХУ**
(57) Спосіб підвищення продуктивності гороху, що включає передпосівну інокуляцію насіння бактеріальним препаратом, до складу якого входять бактеріальні клітини *Rhizobium leguminosarum* bv. *Viciae*, мікоризотворюючі гриби *Glomus* VS, *Trichoderma* Harzia-

- (11) **161829** (51) МПК (2025.01)
A01G 22/20 (2018.01)
A01C 1/00
A01C 21/00
- (21) **и 2025 02268** (22) **13.05.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Юла Володимир Михайлович (UA), Романюк Петро Васильович (UA), Мушик Богдана Василівна (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Машинобудівників, 2-Б, сел. Чабани, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08162 (UA)
(54) **СПОСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЖИТА ОЗИМОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**
(57) Спосіб удосконалення технології вирощування жита озимого в умовах Лісостепу України, за якого засто-

совують в основне внесення мінеральне добриво в дозі $P_{90}K_{90}$ на фоні заробляння побічної продукції попередника - соломки гречки; роздільно вносять азотні добрива у підживлення: N_{20} на II етапі, N_{50} на IV і N_{20} на VII етапі органогенезу; перед сівою протрують насіння препаратом на основі діючих речовин карбоксин 200 г/л+тирам 200 г/л - 2,5 л/т, та обробляють насіння органічним добривом з ефектом стимулятора росту на основі гумітів, яке містить, %: N - 0,30, P_2O_5 - 0,30, K_2O - 0,05, Mn - 10,6-16,0, Mo - 0,20-0,30, Zn - 0,77-1,20, Cu - 0,45-0,70, Co - 0,53-0,80, B - 0,45-0,70, а також сапрофітні мікроорганізми природної органічної сировини - 1,5 л/т; на III етапі - фазі весняного кущіння, в баковій суміші вносять гербіцид на основі діючих речовин йодосульфурон 25 г/л+амідосульфурон 100 г/л+антидот мефенпирдіетил 250 г/л - 100 г/га, регулятор росту з дією речовиною хлормекват-хлорид 750 г/л - 1,5 л/га, фунгіцид на основі діючих речовин тебуконазол, 167 г/л+триадименол, 43 г/л+спіроксамін, 250 г/л - 0,6 л/га; на VII етапі органогенезу - кінці фази виходу, в трубку вносять фунгіцид на основі діючих речовин азоксистробін 200 г/л+ципроконазол 80 г/л - 0,75 л/га, й те саме органічне добриво з ефектом стимулятора росту - 2,5 л/га.

A 21

- (11) **161812** (51) МПК
A21D 13/066 (2017.01)
- (21) **u 2025 01073** (22) **13.03.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Асаулюк Тетяна Сергіївна (UA), Салеба Людмила Володимирівна (UA), Семешко Ольга Яківна (UA)
- (73) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕКСУ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО З ГІДРОКОЛОЇДАМИ**
- (57) Спосіб виготовлення кексу безглютенового з гідроколоїдами, який полягає у замішуванні тіста, розкладанні його у форми, випіканні виробів, їх охолодженні і посипанні цукровою пудрою, який **відрізняється** тим, що для приготування тіста використовують борошно рисове - 16,73-17,33 %, борошно кукурудзяне - 11,55-12,55 %, псиліум - 1,04-1,44 %, та агар - 0,0003 %.

A 47

- (11) **161817** (51) МПК (2025.01)
A47F 3/04 (2006.01)
F25D 11/00
- (21) **u 2025 01486** (22) **04.04.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Дерябкін Дмитро Олексійович (UA)

(73) **ДЕРЯБКІН ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ**
вул. Пушкінський в'їзд, буд. 3-а, кв. 4, м. Харків, 61024 (UA)

(54) **ДВЕРЦЯТА ХОЛОДИЛЬНОЇ ВІТРИНИ**

- (57) 1. Дверцята холодильної вітрини, що містять дві скляні панелі, між якими утворено зазор, у якому розташовано два вертикальних розділових елементи, з яких щонайменше один вертикальний розділовий елемент виготовленого з матеріалу, який пропускає світло, двох горизонтальних профілів, які примикають до верхньої і нижньої частин двох скляних панелей та двох горизонтальних розділових елементів, кожний з яких розташовано у зазорі уздовж відповідного горизонтального профілю, які **відрізняються** тим, що горизонтальний профіль виконано у вигляді силової пластини, на одній стороні якої виконано два паралельних поздовжніх розпірних ребра, які розташовані у зазорі так, що поверхня силової пластини примикає до торцевих поверхонь скляних панелей та до горизонтального герметичного шару, який розташований у зазорі між нижньою поверхнею горизонтального розділового елемента та поверхнею силової пластини.
2. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що у верхній частині розпірних ребер виконано поверхневе поздовжнє рифлення.
3. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що з бокових сторін горизонтального профілю виконано паз, у результаті чого силова пластина горизонтального профілю опирається на бокову поверхню вертикального розпірного елемента.
4. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що уздовж нижньої поверхні горизонтального розділового елемента виконано дві фаски, які з'єднують нижню поверхню з боковими сторонами горизонтального розділового елемента.
5. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що додатково містять П-подібний захисний профіль, який виготовлений з матеріалу, який пропускає світло, та який встановлено на торцеву вертикальну сторону скляних панелей зі сторони відкривання дверцят.
6. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що зі сторони відкривання дверцят на зовнішній поверхні скляної панелі закріплена ручка, яка виготовлена з матеріалу, який пропускає світло.
7. Дверцята за п. 6, які **відрізняються** тим, що ручка закріплена у зоні розташування вертикального розділового елемента.
8. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що додатково містять Г-подібний ущільнюючий профіль, встановлений уздовж вертикального розділового елемента зі сторони кріплення дверцят до холодильної вітрини.
9. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що між торцевою поверхнею скляних панелей та поверхнею силової пластини виконано горизонтальний амортизаційний шар.
10. Дверцята за п. 1, які **відрізняються** тим, що на поверхні скляної панелі виконано шовкографічний шар, який розташовано у зоні розташування горизонтального розділового елемента.

- (11) **161868** (51) МПК (2025.01)
A47H 23/00
E06B 9/24 (2006.01)
- (21) **у 2025 03822** (22) **07.08.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Котович Вячеслав Вікторович (UA)
(73) **КОТОВИЧ ВЯЧЕСЛАВ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Шота Руставелі, 9, кв. 413, м. Одеса, 65074 (UA)
- (54) **ПІДЙОМНА ШТОРА-РОЛЕТ ДЛЯ ЕКРАНУВАННЯ ПРОСТОРУ**
- (57) 1. Підйомна штора-ролет для екранування простору, зокрема ванної кімнати, що містить корпус із позовжнім пазом, в якому розміщено вал з намотаним на нього водовідштовхувальним полотном, а також на нижній частині корпусу вздовж позовжнього паза розташовано ущільнювальний матеріал для відведення води з полотна у ванну чи душовий піддон.
2. Підйомна штора-ролет за п. 1, яка **відрізняється** тим, що полотно оснащено обтяжувачем, який забезпечує його переміщення та фіксацію.
3. Підйомна штора-ролет за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю керування полотном вручну або за допомогою електропривода.
4. Підйомна штора-ролет за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус має прямокутну форму з квадратним перерізом і виконаний з можливістю жорсткого встановлення на стелі або вбудовування в неї.

A 61

- (11) **161846** (51) МПК
A61B 17/56 (2006.01)
- (21) **у 2025 03351** (22) **11.07.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Тяжелов Олексій Алімович (UA), Карпінський Михайло Юрійович (UA), Карпінська Олена Дмитрівна (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Пенделя Андрій Анатолійович (UA)
(73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"**
вул. Григорія Сковороди, 80, м. Харків, 61024 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМУ АКРОМІОНА**
- (57) 1. Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміона, який виконаний у вигляді вигнутої згідно з анатомічною формою акроміона лопатки металевієї пластини з крізними отворами і самонарізними гвинтами для закріплення її в зоні перелому акроміона, який **відрізняється** тим, що оснащений додатковою металевою накістковою пластиною з крізними отворами і самонарізними гвинтами для закріплення її на ключиці з можливістю створення рухомого з'єднання обох пластин між собою у декількох площинах.
2. Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміона за п. 1, який **відрізняється** тим, що рухоме з'єднання обох пластин між собою виконане у вигляді

кільця подовженої форми, один кінець якого встановлений з можливістю вільного руху в порожнині одного із крізних отворів пластини акроміона лопатки, а інший кінець кільця встановлений аналогічним чином в порожнині одного із крізних отворів пластини ключиці.

3. Пристрій для хірургічного лікування перелому акроміона за п. 2, який **відрізняється** тим, що кільце виготовлене із циліндричного стержня круглої форми в поперечному перерізі.

- (11) **161828** (51) МПК (2025.01)
A61B 17/132 (2006.01)
A41D 13/00
- (21) **у 2025 02267** (22) **14.05.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Краліч Володимир Ігорович (UA)
(73) **КРАЛІЧ ВОЛОДИМИР ІГОРОВИЧ**
вул. Євгена Коновальця, 38, кв. 48, м. Київ, 01133 (UA)
- (54) **КРОВОСПИННА СИСТЕМА**
- (57) 1. Кровоспинна система, що містить компресійний елемент, сполучений через повітряну магістраль з компресором, при цьому компресор сполучено струмопровідними елементами з модулем управління, яка **відрізняється** тим, що як компресійний елемент використано пневматичну камеру, компресор з елементами живлення та модуль управління вмонтовані та закріплені в манжеті, причому система додатково містить датчик тиску, сполучений з компресором і розміщений всередині пневматичної манжети, та таймер фіксації часу спрацьовування, струмопровідні елементи через кріплення фіксуються з лямками, які закріплені на нижній частині кінцівки.
2. Кровоспинна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модуль управління виконаний на мікроконтролерах.
3. Кровоспинна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить датчики температури, сатурації і пульсу.
4. Кровоспинна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона є елементом одягу і виконана з додатковим елементом захисту у манжеті зі стійких тканин.
5. Кровоспинна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вона виконана з перемичкою "рука-нога".

- (11) **161870** (51) МПК (2025.01)
A61D 3/00
- (21) **у 2025 04049** (22) **20.08.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Киричко Борис Павлович (UA), Передера Роман Вікторович (UA), Коляка Микола Анатолійович (UA), Іванов Олег Миколайович (UA)
(73) **ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сковороди, буд. 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
- (54) **ПОРТАТИВНИЙ ОПЕРАЦІЙНИЙ СТИЛ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ КОНЕЙ ТА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

(57) Портативний операційний стіл для фіксації коней та великої рогатої худоби, який має конструкцію перекидної платформи, закріпленої на двох дугоподібних опорах, які дозволяють надавати їй вертикального та горизонтального положень, при цьому форма платформи є П-подібною, а робоча поверхня платформи сформована з рами та перетинок, який **відрізняється** тим, що рама виконана з профільної труби квадратного перерізу 50×50×3 мм та містить знімний підголівник з трипозиційним телескопічним механізмом регулювання по довжині, при цьому його довжина налаштовується від 400 до 650 мм і здійснюється його фіксація за допомогою шплінтування, крім того перетинки платформи направлені по своїй довжині паралельно меншій із габаритних сторін платформи і виготовлені з профільної труби квадратного перерізу 25×25×2 мм, опори у формі вертикальних стоек виготовлені з профільної труби квадратного перерізу 50×50×3 мм і опираються на вигнуті дугого полози, що з'єднані зі стойками та рамою платформи, опори закріплені додатково до рами платформи та полозів за допомогою розкосів з профільної труби квадратного перерізу 50×50×3 мм.

(11) 161854 (51) МПК
A61F 5/11 (2006.01)

(21) u 2025 03507 (22) 17.07.2025
(24) 08.01.2026

(72) Троценко Марина Вікторівна (UA)

(73) ТРОЦЕНКО МАРИНА ВІКТОРІВНА
вул. Європейська, 29/45, кв. 6, м. Полтава, 36011 (UA)

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ НІГТЯ

(57) 1. Спосіб корекції нігтя, що включає шліфування нігтя, знежирення поверхні нігтя, обробку поверхні нігтя праймером, полімеризацію праймера, фіксацію коригуючого елемента на одній частині нігтя за допомогою полімерного матеріалу з подальшою його полімеризацією, натягування коригуючого елемента поверх нігтя, фіксацію другого кінця коригуючого елемента на нігті за допомогою полімерного матеріалу з подальшою його полімеризацією, який **відрізняється** тим, що ніготь шліфують до товщини 0,08 мм, знежирення здійснюють дегідратором, як коригуючий елемент використовують титанову нитку з "пам'яттю форми" нігтя, а як полімерний матеріал використовують фотополімерний композит.

2. Спосіб корекції нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімеризацію праймера здійснюють ультрафіолетовим випромінювання протягом 20 секунд.

3. Спосіб корекції нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що полімеризацію фотополімерного композита здійснюють ультрафіолетовим випромінювання протягом 40 секунд.

4. Спосіб корекції нігтя за п. 1, який **відрізняється** тим, що на ніготь після закріплення коригуючого елемента додатково наносять косметичний засіб.

5. Спосіб корекції нігтя за п. 4, який **відрізняється** тим, що як косметичний засіб використовують олію або зволожуючий крем.

(11) 161838

(51) МПК (2025.01)
A61F 13/02 (2024.01)
A61K 9/00
A61K 9/70 (2006.01)
A61K 36/00
A61K 36/53 (2006.01)
A61K 36/61 (2006.01)
A61P 17/02 (2006.01)

(21) u 2025 02974

(22) 20.06.2025

(24) 08.01.2026

(72) Носова Наталія Геріанівна (UA), Остапів Дмитро Дмитрович (UA), Тарас Роман Степанович (UA), Букартик Наталія Миколаївна (UA), Капаціла Соломія Михайлівна (UA), Майкович Ольга Володимирівна (UA), Самарик Володимир Ярославович (UA), Надашкевич Зоряна Якимівна (UA), Кузьміна Наталія Валеріївна (UA), Варваренко Сергій Миколайович (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

вул. С. Бандери, 12, м. Львів, 79013 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ АЛЬГІНАТНОЇ ГІДРОГЕЛЕВОЇ ПЛАСТИНИ З АНТИБАКТЕРІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) 1. Спосіб отримання альгінатної гідрогелевої пластины з антибактеріальними властивостями, у якому змішують 3 % водний розчин альгінату натрію з дисперсією, яка містить пектин, кальцієву сіль рідкоструктурованої поліакрилової кислоти, бензоат натрію, гліцерин, поліпропіленгліколь, у співвідношенні альгінат натрію:дисперсія 4÷1, формують і витримують альгінатну гідрогелеву пластину у плоскопаралельній формі впродовж 0,5-1 год до досягнення формостійкості на повітрі за кімнатної температури, і висушують отриману альгінатну гідрогелеву пластину до ступеня висушування 50-75 % за температури 40-50 °С, який **відрізняється** тим, що додатково до дисперсії додають есенціальну олію, при наступному співвідношенні компонентів дисперсії, мас. %:

пектин	2,5÷3,5
кальцієва сіль рідкоструктурованої поліакрилової кислоти	2,0÷4,0
бензоат натрію	0,5÷0,6
гліцерин	40,0÷45,0
поліпропіленгліколь	40,0÷45,0
есенціальна олія	5,0÷15,0.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як есенціальну олію використовують есенціальну олію розмарину або есенціальну олію чайного дерева.

(11) 161797

(51) МПК
A61H 3/06 (2006.01)
A61F 9/08 (2006.01)

(21) u 2024 02745

(22) 22.05.2024

(24) 08.01.2026

(72) Войтюк Юрій Олександрович (UA), Перепеченко Олеся Миколаївна (UA)

(73) ВОЙТЮК ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Сеченова, 4, кв. 52, м. Київ, 03127 (UA)

(54) ГОРИЗОНТАЛЬНА ТРОСТИНА ДЛЯ СУПРОВОДУ НЕЗРЯЧИХ ПРИ ПРОХОДЖЕННІ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ

- (57) 1. Горизонтальна тростина для супроводу незрячих при проходженні туристичних маршрутів, що містить тростину, складену з окремих сполучених між собою ланок, яка **відрізняється** тим, що як ланки для продовження тростина містить індивідуальні тростини стандартизованої довжини, які жорстко з'єднані між собою.
2. Горизонтальна тростина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для з'єднання окремих ланок використовують різьбове з'єднання.
3. Горизонтальна тростина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що для з'єднання окремих ланок використовують байонетне з'єднання.

(11) 161841

(51) МПК (2025.01)
A61K 9/02 (2006.01)
A61K 31/00
A61K 47/36 (2006.01)
A61K 47/10 (2017.01)
A61J 3/08 (2006.01)

(21) u 2025 03045

(22) 24.06.2025

(24) 08.01.2026

(72) Захарін В'ячеслав Васильович (UA), Гуральська Світлана Василівна (UA), Ревунець Анатолій Степанович (UA), Кот Тетяна Францівна (UA), Гришук Геннадій Петрович (UA), Ковальчук Юрій Васильович (UA), Карпюк Василь Варфоломійович (UA), Дубовий Анатолій Андрійович (UA), Гончаренко Володимир Васильович (UA), Захаріна Оксана Володимирівна (UA), Пінський Олег Вікентійович (UA), Трохименко Віта Зигмундівна (UA), Євтух Людмила Григорівна (UA), Заїка Світлана Сергіївна (UA), Шнайдер Вікторія Леонідівна (UA), Буднік Тетяна Сергіївна (UA), Хоменко Зоряна Володимирівна (UA), Сокульський Ігор Миколайович (UA), Колеснік Наталія Леонідівна (UA), Побірський Микола Миколайович (UA)

(73) ЗАХАРІН В'ЯЧЕСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Довженка, 3/1, м. Бердичів, Житомирська обл., 13308 (UA)

ГУРАЛЬСЬКА СВІТЛАНА ВАСИЛІВНА

вул. Синельниківська, 14, корп. 5, кв. 1, м. Житомир, Житомирська обл., 10008 (UA)

РЕВУНЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ

вул. Народицька, 21, кв. 27, м. Житомир, Житомирська обл., 10031 (UA)

КОТ ТЕТЯНА ФРАНЦІВНА

вул. Народицька, 15, кв. 48, м. Житомир, Житомирська обл., 10031 (UA)

ГРИШУК ГЕННАДІЙ ПЕТРОВИЧ

вул. Миру, 9, кв. 57, смт Новогуївинське, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12441 (UA)

КОВАЛЬЧУК ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Гоголівська, 15, кв. 284, м. Житомир, Житомирська обл., 10012 (UA)

КАРПЮК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

прізд Галицький, 20, м. Житомир, Житомирська обл., 10002 (UA)

ДУБОВИЙ АНАТОЛІЙ АНДРІЙОВИЧ

вул. Монтана, 12, кв. 2, м. Житомир, Житомирська обл., 10029 (UA)

ГОНЧАРЕНКО ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Свідерської, 16а, с. Слобода Селець, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12442 (UA)

ЗАХАРІНА ОКСАНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Перемоги, 52, кв. 42, м. Житомир, Житомирська обл., 10003 (UA)

ПІНСЬКИЙ ОЛЕГ ВІКЕНТІЙОВИЧ

бульв. Старий, 12, кв. 1, м. Житомир, Житомирська обл., 10007 (UA)

ТРОХИМЕНКО ВІТА ЗИГМУНДІВНА

вул. Юрка Тютюнника, 10, м. Житомир, Житомирська обл., 10003 (UA)

ЄВТУХ ЛЮДМИЛА ГРИГОРІВНА

вул. Бориса Тена, 128, кв. 2, м. Житомир, Житомирська обл., 10001 (UA)

ЗАЙКА СВІТЛАНА СЕРГІЙВНА

вул. Соборна, 13, кв. 8, с. Рихальське, Звягельський р-н, Житомирська обл., 11246 (UA)

ШНАЙДЕР ВІКТОРІЯ ЛЕОНІДІВНА

вул. Університетська, 59, м. Житомир, Житомирська обл., 10002 (UA)

БУДНІК ТЕТЯНА СЕРГІЙВНА

бульв. Старий, 12, кв. 1, м. Житомир, Житомирська обл., 10008 (UA)

ХОМЕНКО ЗОРЯНА ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Вокзальна, 10А, кв. 23, с. Ігнатпіль, Коростенський р-н, Житомирська обл., 11163 (UA)

СОКУЛЬСЬКИЙ ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ

просп. Незалежності, 37, кв. 134, м. Житомир, Житомирська обл., 10031 (UA)

КОЛЕСНІК НАТАЛІЯ ЛЕОНІДІВНА

вул. Бистрянська, буд. 42а, с. Клітчин, Житомирський р-н, Житомирська обл., 12408 (UA)

ПОБІРСЬКИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Київська, 19, кв. 33, м. Житомир, Житомирська обл., 10001 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВЕТЕРИНАРНИХ АКУШЕРСЬКИХ СУПОЗИТОРІЇВ З ГІАЛУРОНОВОЮ КИСЛОТОЮ

(57) Спосіб виготовлення ветеринарних акушерських супозиторіїв з гіалуроновою кислотою, що включає введення діючої речовини до розплавленої при температурі від +40 до +50 °С осмотично активної супозиторної основи у складі поліетиленгліколю з молекулярною масою 400 і поліетиленгліколю з молекулярною масою 1500 з наступним затвердінням виготовленої супозиторної маси у ливарних формах при температурі +5 °С, який **відрізняється** тим, що як діючу речовину використовують гіалуронову кислоту, яку подрібнюють до розміру часток не більше 0,1 мм і далі у розпорошеному вигляді вносять до розплавленої осмотично активної супозиторної основи при температурі від +40 до +50 °С до отримання супозиторної маси при перемішуванні у межах 20-30 с зі швидкістю 30-40 обертів лопатей вертикальної пропелерної мішалки за хвилину; при наступному співвідношенні складових, г:

гіалуронова кислота 0,08-0,1
поліетиленгліколь-400 9-10
поліетиленгліколь-1500 до 100.

- (11) **161810** (51) МПК
A61K 35/50 (2015.01)
- (21) **u 2025 00926** (22) **04.03.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Щенявський Іван Йосипович (UA), Ахатова Юлія Сергіївна (UA), Моїсєєва Наталія Миколаївна (UA), Горіна Ольга Леонідівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61016 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНОЇ ФРАКЦІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ІЗ ЕКСТРАКТУ ПЛАЦЕНТ КОРІВ**
- (57) Спосіб отримання низькомолекулярної фракції біологічно активних речовин із екстракту плацент корів, що включає заморозжування та зберігання плаценти в морозильній камері за температури -80...-20 °C, перемелювання з наступним проведенням гомогенізування, заморозжування отриманої суспензії подрібнених плацент корів в парах рідкого азоту за температури -167 °C та подальше зберігання в рідкому азоті за температури -196 °C, розморозжування за кімнатної температури, центрифугування при 7000 об./хв протягом 15 хвилин за температури 5 °C, наступне фільтрування, відбирання надосаду та проведення ультрафільтрації, подальше ліофілізування у сублімаційній камері протягом 36 годин за температури -50 °C та фасування отриманого порошку в стерильних умовах у стерильні флакони.

- (11) **161860** (51) МПК (2025.01)
A61M 25/00
- (21) **u 2025 03687** (22) **29.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Щукін Сергій Петрович (UA)
- (73) **ЩУКІН СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ вул. Дмитрівська, 75, кв. 56, м. Київ, 01135 (UA)**
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕНДОВЕНОЗНОЇ ЛАЗЕРАСОЦІЙОВАНОЇ СКЛЕРОТЕРАПІЇ**
- (57) Пристрій для ендовенозної лазерасоційованої склеротерапії, що містить ангиографічний катетер, до павільйону якого під'єднаний триходовий краник, протилежний патрубок якого обладнаний заглушкою у вигляді силіконової діафрагми, через просвіт якої лазерний світловод проводять в просвіт катетера, при цьому боковий патрубок триходового краника оснащений канюлею під стандартний шприц для подачі піни склеропрепарату.

- (11) **161808** (51) МПК (2025.01)
A61M 27/00

- (21) **u 2025 00634** (22) **13.02.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Асланян Сергій Арменакович (UA), Фомін Олександр Олександрович (UA), Фомін Олександр Олександрович (UA), Фоміна Дар'я Олександрівна (UA), Віннік Сергій Олександрович (UA), Фоміна Людмила Василівна (UA)
- (73) **АСЛАНЯН СЕРГІЙ АРМЕНАКОВИЧ просп. Червоної Калини, 63а, кв. 111, м. Київ, 02232 (UA)**
- ФОМІН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ вул. Зодчих, 12, кв. 65, м. Вінниця, 21005 (UA)**
- ФОМІН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ вул. Степана Бандери, 7, кв. 11, м. Вінниця, 21018 (UA)**
- ФОМІНА ДАР'Я ОЛЕКСАНДРІВНА вул. Степана Бандери, 7, кв. 11, м. Вінниця, 21018 (UA)**
- ВІННІК СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ просп. Сучасний, 33, м. Вінниця, 21007 (UA)**
- ФОМІНА ЛЮДМИЛА ВАСИЛІВНА вул. Степана Бандери, 7, кв. 11, м. Вінниця, 21018 (UA)**
- (54) **ГІГІЄНИЧНА ПАЛИЧКА ДЛЯ САНАЦІЇ ЗОВНІШНІХ СЛУХОВИХ ПРОХОДІВ ЛЮДЬМИ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ**
- (57) Гігієнічна паличка для санації зовнішніх слухових проходів людьми з особливими потребами, що має пластмасову основу діаметром 0,15 см та довжиною 8,0 см і містить фіксовані нашарування білої вати на обох її кінцях, яка **відрізняється** тим, що основа розділена на дві рівні частини, одна з яких - контрастного кольору з рифленою поверхнею, а друга - іншого контрастного кольору з гладкою поверхнею.

A 63

- (11) **161818** (51) МПК (2025.01)
A63C 19/00
- (21) **u 2025 01512** (22) **07.04.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Аляб'єв Олександр Олександрович (UA)
- (73) **АЛЯБ'ЄВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ вул. Єгора Біркуна, 8/106, м. Кривий Ріг, 50038 (UA)**
- (54) **БЕТОННО-МЕТАЛЕВИЙ МАНУАЛБОКС**
- (57) Бетонно-металевий мануалбокс, що містить горизонтальне полотно, який **відрізняється** тим, що горизонтальне полотно виконане у вигляді модуля, при цьому модуль горизонтального полотна виконаний з прямокутної армуючої рами, що складається зі з'єднаних між собою пластин, а у пластинах виконані отвори, через які протягнуті та закріплені арматурні стрижні, при цьому армуюча рама поміщена у приймальну прямокутну ємність, яка виконана із з'єднаних між собою пластин, які встановлені та закріплені на металевому листі, до якого з боку донної частини приймальної ємності закріплені чотири опори,

які виконані з патрубків прямокутного перерізу, при цьому висота армуючої рами відповідає висоті пластин приймальної ємності, а простір між пластинами армуючої рами і пластинами приймальної ємності, а також внутрішній простір армуючої рами, за-

повнені бетонним розчином, що твердіє, рівень якого не менше висоти пластин приймальної ємності.

Розділ В:

Виконання операцій.
Транспортування

В 01

- (11) **161804** (51) МПК
B01D 15/04 (2006.01)
B01D 61/14 (2006.01)
B01D 71/36 (2006.01)
C02F 1/28 (2023.01)
B01D 71/02 (2006.01)
- (21) **u 2024 06053** (22) **18.12.2024**
(24) **08.01.2026**
- (72) Рождественська Людмила Михайлівна (UA), Куделко Катерина Олегівна (UA), Пальчик Олексій Валерійович (UA), Дзязько Юлія Сергіївна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
просп. Академіка Палладіна, 32/34, м. Київ, 03142 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПОЛІМЕР-НЕОРГАНІЧНОЇ ТРУБЧАТОЇ МЕМБРАНИ НА ОСНОВІ РОЗШИРЕНОГО ПОЛІТЕТРАФТОРЕТИЛЕНУ**
- (57) Спосіб отримання композиційної полімер-неорганічної трубчатої мембрани на основі розширеного політетрафторетилену з гідрофільною поверхнею та бактерицидними властивостями проти біообростання шляхом модифікування інертної трубчатої мікрофільтраційної мембрани з розширеного політетрафторетилену, полімер-неорганічним композитом, до складу якого входять політетрафторетилен, неорганічний іоніт на основі гідрофосфату цирконію та наночастки срібла, за яким здійснюють пошарове інкорпорування полімер-неорганічного композиту в пори вихідної комерційної мікрофільтраційної мембрани з її наступною трансформацією в ультрафільтраційну з відсіканням 14-30 кДа.

- (11) **161865** (51) МПК
B01F 29/60 (2022.01)
- (21) **u 2025 03759** (22) **04.08.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ЗМІШУВАННЯ ЗЕРНИСТИХ МАТЕРІАЛІВ В БАРАБАНІ ІЗ АВТОКОЛИВНИМ ВНУТРІШНЬОКАМЕРНИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ ПРИ ПРОВЕДЕННІ САМОЗБУДЖЕННЯ У М'ЯКОМУ РЕЖИМІ**
- (57) 1. Спосіб керування процесом змішування зернистих матеріалів в барабані із автоколивним внутріш-

ньокамерним завантаженням при проведенні самозбудження у м'якому режимі, який включає подавання компонентів суміші у камеру барабана, що обертають відносно горизонтальної осі, гармонійне генерування автоколиваний завантаження у м'якому режимі самозбудження, рівномірний розподіл компонентів у об'ємі, що змішується, шляхом конвективно-дифузійного, зрізуючого, ударного та дезінтеграційного радіального і осьового змішування, та видалення однорідної суміші з камери, вимірювання і змінювання швидкості обертання барабана, вимірювання частоти автоколиваний завантаження та регулювання ступеня заповнення камери барабана компонентами суміші, який **відрізняється** тим, що додатково оцінюють величину розмаху автоколиваний завантаження, за величиною амплітуди коливаний пружного елемента в приводі обертання барабана, рівномірний розподіл компонентів у об'ємі починають проводити після завершення двох етапів змінювання швидкості обертання барабана, на першому з яких величину швидкості обертання барабана збільшують зі стану спокою до досягнення біфуркаційного значення встановлення при започаткуванні поступового зростання розмаху автоколиваний завантаження, і на другому етапі величину швидкості обертання барабана збільшують з біфуркаційного значення встановлення до досягнення розмаху автоколиваний завантаження максимального значення, а після початку проведення рівномірного розподілу компонентів у об'ємі регулюють швидкість обертання барабана для подальшого підтримування максимального поточного значення розмаху автоколиваний завантаження.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком проведення рівномірного розподілу компонентів у об'ємі на першому етапі збільшення швидкості обертання барабана прискорення обертання барабана підтримують сталим, а на другому етапі збільшення швидкості обертання барабана прискорення обертання барабана плавно зменшують до нуля.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оцінюють величину частоти автоколиваний завантаження, за величиною частоти коливаний пружного елемента в приводі обертання барабана, а після початку проведення рівномірного розподілу компонентів у об'ємі регулюють ступінь заповнення камери барабана компонентами суміші до досягнення та подальшого підтримування максимального поточного значення відношення колової частоти автоколиваний завантаження до кутової швидкості обертання барабана.

В 02

- (11) **161799** (51) МПК
B02C 17/02 (2006.01)
B02C 17/18 (2006.01)
- (21) **u 2024 03901** (22) **31.07.2024**
(24) **08.01.2026**

- (72) Мікульонок Ігор Олегович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
 просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)
 (54) **БАГАТОКАМЕРНИЙ БАРАБАНИЙ МЛИН**
 (57) 1. Багатокамерний барабанний млин, що містить частково заповнювані подрібнювальними тілами й розташовані один в одному з можливістю обертання співвісні перфоровані барабани з оснащеними підшипниками порожнистими цапфами, а також сполучене з порожниною однієї з цапф внутрішнього барабана вікно для завантаження вихідної сировини, який **відрізняється** тим, що барабани виконано у вигляді прямих правильних призм зі знімними боковими гранями.
 2. Млин за п. 1, який **відрізняється** тим, що бокові грані барабанів по їх довжині виконані з окремих секцій.

В 03

- (11) **161867** (51) МПК
B03B 5/56 (2006.01)
 (21) **u 2025 03792** (22) **06.08.2025**
 (24) **08.01.2026**
 (72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
 вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028 (UA)
 (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПРОМИВАННЯ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРІАЛУ В БАРАБАНИ ІЗ АВТОКОЛИВНИМ ВНУТРІШНЬОКАМЕРНИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ ПРИ ПРОВЕДЕННІ САМОЗБУДЖЕННЯ У М'ЯКОМУ РЕЖИМІ**
 (57) 1. Спосіб керування процесом промивання зернистого матеріалу в барабані із автоколивним внутрішньокамерним завантаженням при проведенні самозбудження у м'якому режимі, який включає подавання матеріалу у камеру барабана, що обертають відносно горизонтальної осі, гармонійне генерування автоколиваний завантаження камери у м'якому режимі самозбудження, зрошення його водою, видалення дрібнодисперсної фракції, що цементує, разом із водою, шляхом дезінтеграції матеріалу розпушенням і диспергування у воді дрібнодисперсної фракції, та видалення промитого матеріалу з камери, вимірювання і змінювання швидкості обертання барабана, вимірювання частоти автоколиваний завантаження та регулювання ступеня заповнення камери барабана матеріалом, який **відрізняється** тим, що додатково оцінюють величину розмаху автоколиваний завантаження, за величиною амплітуди коливань пружного елемента в приводі обертання барабана, видалення дрібнодисперсної фракції, що цементує, починають проводити після завершення двох етапів змінювання швидкості обертання барабана, на першому з яких величину швидкості обертання барабана збільшують зі стану спокою до досягнення

біфуркаційного значення встановлення при запуску поступового зростання розмаху автоколиваний завантаження, і на другому етапі величину швидкості обертання барабана збільшують з біфуркаційного значення встановлення до досягнення розмаху автоколиваний завантаження максимального значення, а після початку проведення видалення дрібнодисперсної фракції, що цементує, регулюють швидкість обертання барабана для подальшого підтримувannya максимального поточного значення розмаху автоколиваний завантаження.
 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком проведення видалення дрібнодисперсної фракції, що цементує, на першому етапі збільшення швидкості обертання барабана прискорення обертання барабана підтримують сталим, а на другому етапі збільшення швидкості обертання барабана прискорення обертання барабана плавно зменшують до нуля.
 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оцінюють величину частоти автоколиваний завантаження, за величиною частоти коливань пружного елемента в приводі обертання барабана, а після початку проведення видалення дрібнодисперсної фракції, що цементує, регулюють ступінь заповнення камери барабана матеріалом до досягнення та подальшого підтримувannya максимального поточного значення відношення колової частоти автоколиваний завантаження до кутової швидкості обертання барабана.

В 07

- (11) **161866** (51) МПК
B07B 1/22 (2006.01)
 (21) **u 2025 03776** (22) **05.08.2025**
 (24) **08.01.2026**
 (72) Дейнека Катерина Юріївна (UA), Науменко Юрій Васильович (UA)
 (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**
 вул. Соборна, буд. 11, м. Рівне, 33028 (UA)
 (54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ КЛАСИФІКАЦІЇ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРІАЛУ В БАРАБАНИ ІЗ АВТОКОЛИВНИМ ВНУТРІШНЬОКАМЕРНИМ ЗАВАНТАЖЕННЯМ ПРИ ПРОВЕДЕННІ САМОЗБУДЖЕННЯ У М'ЯКОМУ РЕЖИМІ**
 (57) 1. Спосіб керування процесом класифікації зернистого матеріалу в барабані із автоколивним внутрішньокамерним завантаженням при проведенні самозбудження у м'якому режимі, який включає подавання матеріалу у камеру барабана, що обертають відносно горизонтальної осі, гармонійне генерування автоколиваний завантаження камери у м'якому режимі самозбудження, видалення дрібної фракції через поверхню, що просіює, шляхом проходження дрібної фракції через шар матеріалу до поверхні, проходження частинок дрібної фракції через калібровані отвори поверхні і самоочищення отворів та видалення крупної фракції з камери, вимірювання і змі-

нювання швидкості обертання барабана, вимірювання частоти автоколивань завантаження та регулювання ступеня заповнення камери барабана матеріалом, який **відрізняється** тим, що додатково оцінюють величину розмаху автоколивань завантаження за величиною амплітуди коливань пружного елемента в приводі обертання барабана, видалення дрібної фракції через поверхню, що просіює, починають проводити після завершення двох етапів змінювання швидкості обертання барабана, на першому з яких величину швидкості обертання барабана збільшують зі стану спокою до досягнення біфуркаційного значення встановлення при започаткуванні поступового зростання розмаху автоколивань завантаження, і на другому етапі величину швидкості обертання барабана збільшують з біфуркаційного значення встановлення до досягнення розмаху автоколивань завантаження максимального значення, а після початку проведення видалення дрібної фракції через поверхню, що просіює, регулюють швидкість обертання барабана для подальшого підтримування максимального поточного значення розмаху автоколивань завантаження.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком проведення видалення дрібної фракції через поверхню, що просіює, на першому етапі збільшення швидкості обертання барабана прискорення обертання барабана підтримують сталим, а на другому етапі збільшення швидкості обертання барабана прискорення обертання барабана плавно зменшують до нуля.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оцінюють величину частоти автоколивань завантаження, наприклад за величиною частоти коливань пружного елемента в приводі обертання барабана, а після початку проведення видалення дрібної фракції через поверхню, що просіює, регулюють ступінь заповнення камери барабана матеріалом до досягнення та подальшого підтримування максимального поточного значення відношення колової частоти автоколивань завантаження до кутової швидкості обертання барабана.

для отримання порожнистих гільз, нагрів отриманих гільз, їх пресування й подальше охолодження у воді, який **відрізняється** тим, що пресування здійснюють з коефіцієнтом витяжки в межах 5-30 зі швидкістю деформування в межах 75-250 мм/с та витримкою труби на повітрі в межах 30-90 с, при цьому для отримання середнього зерна аустеніту в межах 31-44 мкм в пресованих трубах, температуру нагрівання гільз визначають за формулою:

$$T_{\text{деф}} = 2,56D - 2,64\mu + 1,79V_{\text{пр}} + 1,59\sigma_{\text{в}} - 0,146t + 740,$$

де:

$T_{\text{деф}}$ - температура нагрівання заготовок перед пресуванням;

D - середній рівень зерна аустеніту, мкм;

μ - коефіцієнт витяжки при пресуванні;

$V_{\text{пр}}$ - швидкість деформування, мм/с;

$\sigma_{\text{в}}$ - межа міцності деформованого металу при температурі деформації, кгс/мм²;

t - витримка труби на повітрі, с.

(11) 161837

(51) МПК (2025.01)
B21C 37/00

(21) u 2025 02800
(24) 08.01.2026

(22) 11.06.2025

(72) Зятіна Віталій Ілліч (UA), Медведєв Михайло Іванович (UA), Бобух Олександр Сергійович (UA), Самсоненко Андрій Анатолійович (UA), Спектор Станіслав Станіславович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ КУТОВОГО ПРЕСУВАННЯ БІМЕТАЛЕВИХ ПРОФІЛІВ

(57) 1. Спосіб кутового пресування біметалевих профілів, що включає гаряче деформування плакуючого та основного металів для формування з'єднання між ними, який **відрізняється** тим, що основний метал перед входом у зону контакту з плакуючим металом попередньо деформують за рахунок тертя у конічній частині верхнього деформуючого інструменту з кутом 20°-40°, з'єднання виконується у зоні волочіння за рахунок руйнування оксидної плівки на поверхні основного металу та подальшого гарячого обтиснення, яке покращує умови з'єднання матеріалів, різних за механічними властивостями.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основний метал деформують у матриці з кутом α , а деформуючий інструмент додатково містить рухоме дно, що забезпечує зменшення зусиль пресування.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як основний метал використовують алюміній, а як плакуючий - мідь або нержавіючу сталь.

(11) 161848

(51) МПК
B21D 11/06 (2006.01)

(21) u 2025 03402
(24) 08.01.2026

(22) 14.07.2025

B 21

(11) 161852

(51) МПК (2025.01)
B21C 23/00
B21C 37/00

(21) u 2025 03468
(24) 08.01.2026

(22) 16.07.2025

(72) Медведєв Михайло Іванович (UA), Красюк Андрій Володимирович (UA)

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ ПРЕСУВАННЯ ТРУБ З АУСТЕНІТНИХ СТАЛЕЙ І СПЛАВІВ

(57) Спосіб пресування труб з аустенітних сталей і сплавів, що включає нагрів попередньо свердлених заготовок до температури 1080 °С, їх експандування

(72) Гевко Іван Богданович (UA), Дячун Андрій Євгенович (UA), Дубиняк Тарас Степанович (UA), Стібайло Олег Юрійович (UA)

(73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАТИСКУ ТА БАЗУВАННЯ ГВИНТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**

(57) Пристрій для затиску та базування гвинтової заготовки, який виконано у вигляді оправки, що кріпиться в патроні токарного верстата, який відрізняється тим, що оправку, яка кріпиться в патроні токарного верстата і базується в центрі задньої бабки токарного верстата, виконано у вигляді базової труби, на якій встановлено внутрішню трубу із гвинтовою канавкою, що за напрямком і кроком відповідає гвинтовій заготовці, також на базовій трубі жорстко встановлено упорну втулку і загвинчено гайку - із меншим зовнішнім діаметром, та упорну гайку - із більшим зовнішнім діаметром, крім того на упорній втулці та на упорній гайці із більшим зовнішнім діаметром встановлено зовнішню трубу із гвинтовою канавкою, що за напрямком і кроком відповідає гвинтовій заготовці.

B22D 19/16 (2006.01)

C23C 4/067 (2016.01)

(21) а 2024 02217

(22) 26.04.2024

(24) 08.01.2026

(72) Перемітько Валерій Вікторович (UA), Євдокимов Антон Васильович (UA), Голякевич Андрій Антонович (UA), Сухомлин Володимир Іванович (UA), Перемітько Ілля Валерійович (UA), Панфілов Андрій Іванович (UA)

(73) **ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Дніпробудівська, буд. 2, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51918 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКОВОГО ДРОТУ**

(57) Спосіб виготовлення порошкового дроту, який включає виготовлення порошкоподібної шихти, окремі компоненти якої попередньо покривають шаром пластику певної товщини, та наступне завальцювання шихти у металеву оболонку, який відрізняється тим, що для компонентів шихти меншої хімічної активності товщина шару пластику становить 0,2...0,4 від максимального лінійного розміру часток шихти, а для компонентів шихти більшої хімічної активності - товщина шару становить 0,4...0,6 від максимального лінійного розміру часток шихти, при цьому загальна частка пластику складає 2...4 % від загальної маси шихти.

(11) 161853

(51) МПК (2025.01)

B21K 1/02 (2006.01)

B65G 39/00

(21) u 2025 03493

(22) 17.07.2025

(24) 08.01.2026

(72) Сирота Олександр Володимирович (UA)

(73) **СИРОТА ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ**

бульв. Гавела Вацлава, буд. 31, кв. 115, м. Київ, 03065 (UA)

(54) **СЕКЦІЯ ЗМІШУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН З ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ**

(57) 1. Секція змішування технологічної лінії для виготовлення деталей машин з полімерних матеріалів, що містить групу однакових валків, кожний з яких встановлений з можливістю обертання навколо своєї осі, сусідні валки групи встановлені з можливістю їх обертання у протилежні сторони, а міжвалковий проміжок між валками призначений для подання до нього для змішування полімерних матеріалів та інертних наповнювачів і утворення гомогенізованої суміші, яка відрізняється тим, що кожний валок має форму перерізаного конуса, а основи об'єднаних у групу валків вписані у відповідні кола.
2. Секція за п. 1, яка відрізняється тим, що в кожний валок вмонтований нагрівальний пристрій.

(11) 161863

(51) МПК

B22F 9/04 (2006.01)

(21) u 2025 03726

(22) 31.07.2025

(24) 08.01.2026

(72) 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 ВІДНОВЛЮВАЛЬНОГО ВІДПАЛУ ПОРОШКУ ОКСИДУ МІДІ**

(57) Пристрій для відновлювального відпалу порошку оксиду міді, який містить електропіч з циліндричним контейнером, розташованим під кутом нахилу 10° до горизонту, що обертається навколо вхідної та вихідної сталевих трубок, які розташовані співвісно на торцях циліндричного контейнера, торець циліндричного контейнера в напрямку до вихідної трубки виконано конусоподібним, при цьому на вхідній трубці встановлено вузол завантаження порошку оксиду міді, а на вихідній - накопичувач з конусоподібним дном і герметичною заслінкою, який відрізняється тим, що вихідну трубку і конусоподібне дно накопичувача оснащено вібраторами промислової частоти для відшарування налиплих найдрібніших часточок відновленого порошку міді.

В 22

(11) 161793

(51) МПК

B22F 5/12 (2006.01)

B23K 35/40 (2006.01)

В 23

(11) 161811 (51) МПК (2025.01)
B23K 9/00(21) u 2025 00932 (22) 04.03.2025
(24) 08.01.2026

(72) Коржик Володимир Миколайович (UA), Строгонов Дмитро Вадимович (UA), Пелешенко Святослав Ігорович (UA), Лепіліна Ксенія Михайлівна (UA), Вдовиченко Іван Михайлович (UA), Вдовиченко Дмитро Михайлович (UA), Попов Євген Вячеславович (UA), Ганущак Олег Васильович (UA), Конорева Оксана Володимирівна (UA), Дем'янов Олексій Іванович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМЕНІ Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)

(54) СПОСІБ ПЛАЗМОВОГО РІЗАННЯ НА ПРЯМІЙ ПОЛЯРНOSTІ МЕТАЛЕВИХ ЛИСТІВ

(57) 1. Спосіб плазмового різання на прямій полярності металевих листів із застосуванням води, при якому вода подається в порожнистий електрод плазмотрона через капілярні отвори, витрата подачі води становить 0,035-0,055 л/хв, а конкретна величина витрати подачі води визначається залежно від товщини металевої пластини, що розрізається, і капілярних отворів, вода випаровується під дією тепла спотачку допоміжної, а потім різальної дуги, після чого змішується з вихором плазмоутворюючого газу з утворенням газової суміші, що містить 20 % водяної пари, допоміжна дуга запалюється між порожнистим електродом плазмотрона і електродом-соплом, які розділені електрично ізольованим циклоном з тангенціальними отворами подачі плазмоутворюючого газу, різальна дуга запалюється між порожнистим електродом плазмотрона і металом, що розрізається, який **відрізняється** тим, що воду подають по осі порожнистого мідного електрода-катода, що має на робочому торці кільцеву гафнієву вставку, причому зона випаровування води знаходиться поза зоною катодної плями всередині порожнини мідного електрода-катода, а її заглиблення відносно гафнієвої вставки не перевищує 1-2 мм.2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що воду подають під тиском, що на 1-10 % перевищує тиск робочого плазмоутворюючого газу плазмотрона через пористу композитну вставку з капілярними отворами, розміщену всередині порожнини мідного електрода-катода, а витрата води має прецизійне регулювання.3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як плазмоутворюючий газ використовують стиснене повітря або газову суміш, що складається зі стисненого повітря з газоподібними добавками.4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що різання здійснюють на прямій полярності стисненим повітрям як плазмоутворюючим газом з додаванням 20-30 % водяної пари, що утворюється внаслідок випаровування води, що подається з витратою 0,04-0,08 л/хв, і 5-10 % пропан-бутану.5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що різання здійснюють на прямій полярності стисненим повітрям як плазмоутворюючим газом з додаванням 5-10 % пропан-бутану.6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при різанні безперервний струм прямої полярності модулюється імпульсами, що подаються з частотою від 200 Гц до 20 кГц з амплітудою від ± 5 до ± 50 % відносно вихідної величини безперервного струму.(11) 161806 (51) МПК
B23K 9/02 (2006.01)(21) u 2025 00158 (22) 14.01.2025
(24) 08.01.2026

(72) Коржик Володимир Миколайович (UA), Хаскін Владислав Юрійович (UA), Ілляшенко Євгеній Володимирович (UA), Гринюк Андрій Андрійович (UA), Пелешенко Святослав Ігорович (UA), Ганущак Олег Васильович (UA), Войтенко Олександр Миколайович (UA), Бушма Олександр Іванович (UA), Божок Олександр Євгенович (UA), Альошин Андрій Андрійович (UA), Вдовиченко Іван Михайлович (UA), Вдовиченко Дмитро Михайлович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМЕНІ Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)

(54) СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ ЗІ СТРУМОПРОВІДНИМ ПРИСАДНИМ ДРОТОМ

(57) 1. Спосіб зварювання зі струмопровідним присадним дротом, згідно з яким зварювальна система містить джерело живлення, завдяки якому генерують дугу, якою подають сигнал генерації дуги на електрод для створення дуги між згаданим електродом і щонайменше однією заготовкою, створюють на ній ванну розплави і джерело живлення з гарячим дротом, яким генерують сигнал для нагрівання щонайменше одного витратного матеріалу так, що зазначений витратний матеріал плавлять у ванні розплави, при цьому згаданий електрод і згаданий витратний матеріал переміщують в напрямку руху щодо згаданої щонайменше однієї заготовки, при цьому відношення тепловкладення у вказану ванну розплави від зазначеного сигналу генерації дуги до тепла, що підводять, від зазначеного сигналу дроту становить від 2:1 до 10:1, згаданий сигнал нагріву має середню робочу напругу в діапазоні від 2 до 10 В і середню робочу потужність в діапазоні від 300 до 2500 Вт, який **відрізняється** тим, що згаданий витратний матеріал до попадання у ванну розплави, що знаходиться в безперервному контакті з нерозплавленим металом, подають спереду назад у напрямку руху, та зміщений щодо електрода вперед у напрямку руху на відстань 1...10 мм, а середня робоча напруга сигналу нагріву витратного матеріалу завжди менше напруги на дузі.2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при зварюванні сталей згаданий витратний матеріал підігривають постійним струмом або імпульсним уніполярним струмом зворотної полярності, або імпульсним різнополярним струмом.3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при зварюванні алюмінієвих сплавів згаданий витратний матеріал підігривають імпульсним різнополярним струмом, частота якого у декілька разів менша або співпадає з частотою модуляції струму дуги.4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що, у разі, коли сигнал генерації дуги є сигналом GMAW або

гібридного процесу зварювання plasma-GMAW (plasma-MIG), а згаданий електрод є витратним електродом, відношення швидкості осадження згаданого електрода до швидкості осадження зазначеного витратного матеріалу знаходиться в діапазоні від 2:1 до 8:1.

(11) **161840** (51) МПК (2025.01)
B23K 26/00

(21) и 2025 03015 (22) 23.06.2025
(24) 08.01.2026
(72)*

B 25

(73)*

(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ
(57)*

(11) **161830** (51) МПК (2025.01)
B25J 15/00
B25J 15/08 (2006.01)

(21) и 2025 02313 (22) 16.05.2025
(24) 08.01.2026
(72)*

(73)*

(54) КВАЗІАДАПТИВНИЙ ЗАХВАТ ПРОМИСЛОВОГО
МАНІПУЛЯТОРА
(57)*

B 29

- (11) **161807** (51) МПК (2025.01)
B29C 64/20 (2017.01)
B33Y 30/00
- (21) **и 2025 00437** (22) **03.02.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Шкиря Юрий Олегович (UA), Опанасюк Анатолий Сергійович (UA)
- (73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007 (UA)
- (54) **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДРУКУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ШАРІВ ЕЛЕКТРОНІКИ**
- (57) Універсальний пристрій для друку функціональних шарів електроніки, що складається з блока електронного керування, який вбудовано у штатні системи принтера, та каретки, яка містить корпус з фронтальною панеллю, з розташованим на ній фіксаційним кронштейном з роз'ємом сигнального виходу та встановленими лінійними підшипниками, який **відрізняється** тим, що на фронтальній панелі додатково створений фіксаційний кронштейн з роз'ємом сигнального виходу, а на верхній частині корпусу виконана приймальна частина для сигнальних шлейфів та розміщений канал для закріплення пневматичної лінії і сигнальних шлейфів.

B 60

- (11) **161815** (51) МПК (2025.01)
B60L 5/00
- (21) **и 2025 01238** (22) **21.03.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Мартиненко Антон Анатолійович (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТАТРА-ЮГ"**
вул. Водопровідна, буд. 9, м. Одеса, 65007 (UA)
- (54) **СТРУМОПРИЙМАЧ РЕЙКОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**
- (57) Струмоприймач рейкового транспортного засобу, що містить систему шарнірно зв'язаних верхнього та нижнього важелів з регульованими напрямними штангами, розміщених на рамі, яка ізолювана за допомогою електроізоляторів і закріплена роз'ємним з'єднанням на даху рухомого транспорту, нижній важіль виконано з труби, що має по обох торцях закріплені зварюванням перпендикулярно короткі труби, у вільних кінцях яких розміщено шарикопідшипникові вузли, за допомогою яких з'єднано нижній важіль з одного краю з рамою, з іншого краю - з верхнім важелем, а на короткій трубі розташовані кронштейни для з'єднання з пружиною стискання, другий кінець якої закріплено на рамі, пружина стискання сумісно з шпіндельним електроприводом, що закріплено також на рамі, утворюють підйомно-опускний пристрій, при цьому коротка труба нижнього важеля з'єднання з верхньою напрямною штангою, а на верхній точці вузла з'єднання нижнього і верхнього важелів закріплено балансір з шарнірними опорами,

на яких розташовані контактні полози, що мають вуса і на з'єднанні між цими важелями встановлений демпфер.

B 61

- (11) **161798** (51) МПК (2025.01)
B61D 3/00
B61D 3/16 (2006.01)
B61F 1/08 (2006.01)
- (21) **и 2024 03302** (22) **21.06.2024**
(24) **08.01.2026**
- (72) Панченко Сергій Володимирович (UA), Ловська Альона Олександрівна (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**
майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
- (54) **ДОВГОБАЗНИЙ ВАГОН-ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ КОНТЕЙНЕРІВ**
- (57) Довгобазний вагон-платформа для перевезення контейнерів, несуча конструкція якого містить раму, що складається з двох підрамників, розміщених в консольних частинах, двох боковин, на яких встановлені фітінгові упори, двох кінцевих балок, шести проміжних балок, двох додаткових проміжних балок, чотирьох діагональних розкосів таврового перерізу, які передають поздовжні навантаження від хребтових балок підрамників на боковини, який **відрізняється** тим, що хребтова балка підрамників виготовлена з чотирьох листів, що утворюють її прямокутний переріз, та заповнена енергопоглинальним матеріалом, боковини виконані із С-подібних профілів, перекритих вертикальними листами, а кінцеві балки утворені двома Г-подібними профілями.

- (11) **161813** (51) МПК (2025.01)
B61D 3/00
- (21) **и 2025 01171** (22) **19.03.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Герліці Юрай (SK), Ловська Альона Олександрівна (UA), Діжо Ян (SK), Кравченко Олександр Петрович (UA), Штястняк Павол (SK), Гарушінець Йозеф (SK), Куба Ерік (SK), Суханек Андрей (SK), Брезані Мілош (SK), Філо Йозеф (SK), Адамкович Матуш (SK), Самаш Владімір (SK), Бучко Мартін (SK)
- (73) **ЖИЛІНСКИЙ УНІВЕРСИТЕТ В ЖИЛІНІ**
Univerzita 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika (SK)
- ГЕРЛІЦІ ЮРАЙ**
Gaštanová, 3084/29, 01007, Žilina, Slovenská republika (SK)
- ЛОВСЬКА АЛЬОНА ОЛЕКСАНДРІВНА**
вул. Костичева, 25, кв. 45, м. Харків, 61105 (UA)
- ДІЖО ЯН**
Kolárovice, 262, 013 54, Slovenská republika (SK)

КРАВЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ

вул. Чуднівська (Черняхівського), 103 Б, корп. 2, кімн. 2, м. Житомир, 10005 (UA)

ШТЯСТНЯК ПАВОЛ

Hlavná, 137/34, 038 41, Trebostovo, Slovenská republika (SK)

ГАРУШИНЕЦЬ ЙОЗЕФ

Slopná 27, 018 21, Slovenská republika (SK)

КУБА ЕРІК

Družinská 427, 01322, Rosina, Slovenská republika (SK)

СУХАНЕК АНДРЕЙ

Sládkovičova 1232/35, 024 04, Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika (SK)

БРЕЗАНІ МІЛОШ

Lietava - Majer 35, 013 18 Lietava, Slovenská republika (SK)

ФІЛО ЙОЗЕФ

ul. Jana Matušku 760/7, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)

АДАМКОВИЧ МАТУШ

ul. Sasinkova 11, 957 01, Bánovce nad Bebravou, Slovenská republika (SK)

САМАШ ВЛАДІМІР

ul. Záhumenská 505/20, 019 01, Hava, Slovenská republika (SK)

БУЧКО МАРТИН

Krátka, 1669/6, 091 01 Stropkov, Slovenská republika (SK)

(54) **КРИТИЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАСИПНИХ ВАНТАЖІВ**

(57) Критий вагон для перевезень насипних вантажів, конструкція якого складається з модуля екіпажної частини, що містить два двовісні візки, модуля автозчепного пристрою, модуля гальмівного обладнання, модуля рами з хребтовою, шворневими, боковими, поперечними, поздовжніми, основними поперечними, кінцевими балками, розкосами, короткими та довгими балками консолей і модуля кузова, що містить дві бокові стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з верхнього обв'язування, стійок кузова, стійок дверей, кутових стійок, та дві торцеві стіни, що мають обшиву і каркас, який складається з обв'язування верхнього, стійок, та дах, що має обшиву і каркас, який складається з дуг, який **відрізняється** тим, що обшива бокових стін виготовлена із двох випуклих листів, між якими знаходиться енергопоглинальний матеріал, а хребтова балка виготовлена із Ω-подібного профілю, верхня полка якого підсилена гофрами.

(73) **ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНБУДІВНИЙ ЗАВОД"**

вул. І. Приходька, 139, м. Кременчук, 39621 (UA)

(54) **ВІЗОК ВАГОНА ПАСАЖИРСЬКОГО**

(57) Візок вагона пасажирського, що містить раму, яка утворена поздовжніми і поперечними балками та спирається на буксові вузли колісних пар за допомогою первинного підвішування, надресорну балку, яка спирається на пружини центрального підвішування та обладнана підп'ятником, ковзунами і повідковими пристроями, які виконані з можливістю з'єднання надресорної балки з рамою та обмеження її переміщення в горизонтальній площині, який **відрізняється** тим, що повідкові пристрої прикріплені до рами візка за допомогою кронштейнів, інтегрованих у боковини рами візка шляхом подовження верхнього та нижнього горизонтальних листів боковини і з'єднання їх між собою вертикальними ребрами жорсткості та поперечною стінкою з отвором для встановлення повідкового пристрою.

B 62

(11) **161869**

(51) МПК (2025.01)

B62H 3/02 (2006.01)

B62H 5/00

E05B 71/00

(21) **u 2025 03835**

(22) **08.08.2025**

(24) **08.01.2026**

(72) **Іванов Віктор Олександрович (UA)**

(73) **ІВАНОВ ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

вул. Святослава Ріхтера, 127/1, кв. 21, м. Одеса, 65036 (UA)

(54) **КОМПЛЕКС З ПАРКУВАННЯ**

(57) 1. Комплекс з паркування, що містить щонайменше один модуль паркування з встановленим на ньому модулем блокування для велосипеда та виконаний з можливістю електронного керування блокуванням/розблокуванням транспортного засобу через керуючий модуль, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю фіксації щонайменше одного самоката та велосипеда і містить щонайменше один модуль блокування для велосипеда та щонайменше один модуль блокування для самоката, виконані та встановлені з можливістю блокування велосипеда та блокування самоката, відповідно.

2. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль паркування має форму чотирикутника та виконаний з можливістю встановлення модулів блокування з чотирьох його сторін.

3. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль паркування містить два модулі блокування, встановлені з можливістю блокування двох самокатів, та два модулі блокування, встановлені з можливістю блокування двох велосипедів.

4. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль паркування містить магнітний замок.

5. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що комплекс з паркування містить конструкцію з дахом та/або стінами та має систему відеоспостереження.

(11) **161832**

(51) МПК (2025.01)

B61F 3/00

(21) **u 2025 02585**

(22) **02.06.2025**

(24) **08.01.2026**

(72) **Щербина Володимир Костянтинович (UA), Лутонін Сергій Віталійович (UA), Єгоров Дмитро Олексійович (UA)**

6. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю сигналізації при несанкціонованому доступі до транспортного засобу або деблокування транспортного засобу.

7. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що виконаний з можливістю підключення до основного джерела живлення та містить автономну зарядну станцію або під'єднаний до автономної зарядної станції, яка виконана з можливістю його живлення електроенергією при відключенні основного джерела живлення.

8. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль паркування містить інтернет-модем, з'єднаний з керуючим модулем, який виконаний з можливістю взаємодії з електронним пристроєм користувача, що містить додаток для взаємодії з комплексом з паркування.

9. Комплекс за п. 1, який **відрізняється** тим, що модуль паркування виконаний з можливістю взаємодії з електронним пристроєм користувача, що містить мобільний додаток, з можливістю керування модулем блокування та/або з можливістю спостереження користувачем за власним припаркованим транспортним засобом.

В 64

(11) **161874** (51) МПК (2025.01)
B64C 39/02 (2023.01)
A01G 3/00

(21) **и 2025 04300** (22) **04.09.2025**
(24) **08.01.2026**
(72)*
(73)*

(54) **МАНІПУЛЯТОР**
(57)*

(11) **161825** (51) МПК
B64G 1/12 (2006.01)
B64G 1/40 (2006.01)

(21) **и 2025 02187** (22) **09.05.2025**
(24) **08.01.2026**

(72) Кіфоренко Борис Микитович (UA), Ткаченко Ярослав Володимирович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ІМ. С.П. ТИМОШЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Нестерова, 3, м. Київ, 03057 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ ТЯГИ КОСМІЧНОГО РАКЕТНОГО ДВИГУНА ЗА РАХУНОК ВПОРСКУВАННЯ ІНЕРТНОЇ МАСИ В РЕАКТИВНИЙ СТРУМІНЬ**

(57) Спосіб збільшення тяги космічного ракетного двигуна за рахунок впорскування інертної маси в реактивний струмінь, за яким в потік робочого тіла за межами камери згоряння впорскують додатковий компонент, який **відрізняється** тим, що додатковим компонентом є інертна маса, яка складається з метаболічних відходів системи життєзабезпечення космонавтів.

В 65

(11) **161843** (51) МПК (2025.01)
B65D 85/00

(21) **и 2025 03233** (22) **03.07.2025**
(24) **08.01.2026**

(72) Підвисоцький Валерій Валентинович (UA), Орлов Юрій Юрійович (UA), Гончар Валентин Кирилович (UA), Антошук Андрій Олександрович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ**
пл. Солом'янська, 1, м. Київ, 03035 (UA)

(54) **КРИМІНАЛІСТИЧНА УПАКОВКА ДЛЯ РУЧНИХ ХІМІЧНИХ ГРАНАТ, ЩО ЗДЕТОНУВАЛИ**

(57) Криміналістична упаковка для ручних хімічних гранат, що здетонували, яка являє собою прямокутний пакет з цупкого поліетилену, зварений з трьох сторін по краях з утворенням зварного шва шириною 3-5 мм, причому з четвертої сторони пакета, що розкривається, розташовані паралельно два замки zip lock, між якими на внутрішній поверхні пакета по всій його ширині розміщено смужки із силіконового каучуку.

(11) **161849** (51) МПК
B65G 33/16 (2006.01)
B65G 33/24 (2006.01)

(21) **и 2025 03412** (22) **14.07.2025**
(24) **08.01.2026**

- (72) Гевко Іван Богданович (UA), Дубиняк Тарас Степанович (UA), Ляшук Олег Леонтійович (UA), Паньків Сергій Михайлович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **ЗАВАНТАЖУВАЛЬНО-ЗАХИСНА НАСАДКА ГНУЧКОГО ГВИНТОВОГО КОНВЕЄРА З РЕГУЛЮВАЛЬНИМИ ВТУЛКАМИ І ЗАХИСНОЮ СІТКОЮ**
- (57) Завантажувально-захисна насадка гнучкого гвинтового конвеєра, яка виконана у вигляді гнучкого кожуха з розміщеною у ньому гнучкою гвинтовою спі-

раллю, з яким з'єднано наконечник, що має конічну і циліндричну поверхні з виконаними у циліндричній поверхні отворами, і на частині гнучкої гвинтової спіралі, що частково заходить в наконечник, на її зовнішньому контурі закріплено циліндричну втулку, яка **відрізняється** тим, що на циліндричній поверхні наконечника закріплено захисну сітку і з можливістю осьового зміщення розташовано втулки регулювання завантаження.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **161850** (51) МПК (2025.01)
C01D 3/04 (2006.01)
A61K 36/00
A61K 36/28 (2006.01)
- (21) **и 2025 03445** (22) **14.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Юрченко Олег Іванович (UA), Черножук Тетяна Василівна (UA), Бакланова Лариса Володимирівна (UA), Бакланов Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СОЛЬОВОЇ СУМІШІ ДЛЯ УПОВІЛЬНЕННЯ ПРОЦЕСІВ СТАРІННЯ ШКІРИ**
- (57) Спосіб отримання сольової суміші для уповільнення процесів старіння шкіри, що включає тристадійне перемішування лускатої кухонної солі з іншими лікувально-профілактичними компонентами, який **відрізняється** тим, що вміст швидкорозчинної лускатої кухонної солі становить 30-40 мас. %, до якої як інші лікувально-профілактичні компоненти додають наступні, мас. %: суха ромашка аптечна, розтерта до пилоподібного стану, - 30-40; суха трава меліси, розтерта до пилоподібного стану, - 20; сухий корінь куркуми, розтертий до пилоподібного стану, - 10.

- (11) **161862** (51) МПК (2025.01)
C01D 3/04 (2006.01)
A61Q 7/00
- (21) **и 2025 03697** (22) **29.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Юрченко Олег Іванович (UA), Черножук Тетяна Василівна (UA), Бакланова Лариса Володимирівна (UA), Бакланов Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ СОЛЬОВОЇ СУМІШІ ДЛЯ ПРИСКОРЕННЯ РОСТУ ВОЛОССЯ**
- (57) Спосіб отримання сольової суміші для прискорення росту волосся, що включає тристадійне перемішування хлориду натрію у вигляді швидкорозчинної лускатої кухонної солі з іншими лікувально-профілактичними компонентами, який **відрізняється** тим, що вміст швидкорозчинної лускатої кухонної солі становить 30-40 мас. %, а як інші лікувально-профілактичні компоненти додають наступні, мас. %: сухий корінь лопуха, розтертий до пилоподібного стану, - 40-50; сухі квіти ромашки аптечної, розтерті до пилоподіб-

ного стану, - 10; суха трава меліси, розтерта до пилоподібного стану, - 10.

- (11) **161833** (51) МПК
C01D 3/08 (2006.01)
- (21) **и 2025 02624** (22) **03.06.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Юрченко Олег Іванович (UA), Черножук Тетяна Василівна (UA), Бакланова Лариса Володимирівна (UA), Бакланов Олександр Миколайович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА**
пл. Свободи, 4, м. Харків, 61022 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ХЛОРИДУ НАТРІЮ ФАРМАКОПЕЙНОГО**
- (57) Спосіб отримання хлориду натрію фармакопейного, що включає відбір частини хлориду натрію з вакуум-випарного апарата при виробництві кухонної солі сорту "Екстра", який **відрізняється** тим, що кристалізацію хлориду натрію проводять при дії ультразвуку частотою 19,0-22,0 МГц, інтенсивністю 7,0-9,0 Вт/см², а концентрація розсолу по хлориду натрію складає 240-260 г/л.

С 02

- (11) **161796** (51) МПК (2025.01)
C02F 3/00
C02F 3/12 (2023.01)
- (21) **и 2024 02137** (22) **22.04.2024**
(24) **08.01.2026**
- (72) Боровий Ярослав Анатолійович (UA), Андреев Олександр Анатолійович (UA), Борова Валентина Євгенівна (UA), Віднічук Микола Антонович (UA), Котюха Віталій Віталійович (UA)
- (73) **ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "РІВНЕНСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ" РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**
вул. С. Петлюри, 17, м. Рівне, 33028 (UA)
- (54) **УСТАНОВКА ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ**
- (57) Установа для біологічного очищення стічних вод безперервної дії, яка складається із герметичного корпусу із завантаженням, циркуляційної труби з газопроводом, який розташований під її нижнім торцем, трубопроводу для подачі води на очищення і трубопроводу відводу очищеної води, яка **відрізняється** тим, що трубопровід для подачі води виконаний у вигляді ряду патрубків, встановлених по периметру зовнішньої похилої поверхні дна корпусу, при цьому їх поздовжні осі направлені до нижнього торця циркуляційної труби, завантаження виконане з нейтральною плавучістю, крім того газопровід з'єднаний з компресором, при цьому вони з трубопроводами і кор-

пусом оснащені елементами системи управління очищення води.

C 04

- (11) **161859** (51) МПК
C04B 35/035 (2006.01)
C04B 35/66 (2006.01)
- (21) **и 2025 03636** (22) **24.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Остапенко Ігор Анатолійович (UA), Батраченко Вікторія Леонідівна (UA), Логвінков Сергій Михайлович (UA), Борисенко Оксана Миколаївна (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДРУЖКІВСЬКИЙ ВОГНЕТРИВКИЙ ЗАВОД"** вул. М. Гоголя, буд. 6/8, м. Львів, 79007 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІДВАРЮВАЛЬНОГО БРИКЕТУ ДЛЯ ГАРЯЧОГО РЕМОНТУ ФУТЕРІВКИ МЕТАЛУРГІЙНИХ АГРЕГАТІВ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення підварювального брикету для гарячого ремонту футерівки металургійних агрегатів, який включає приготування шихти для пресування, яка містить зв'язуючу речовину та заповнювач, з наступним пресуванням отриманої шихти для формування брикету, який **відрізняється** тим, що під час приготування шихти додатково додають порошковий графіт, як заповнювач використовують кварцит з вмістом діоксиду кремнію (SiO₂) не менше 97 %, а як зв'язуючу речовину використовують бакелітову смолу, при наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|--------------------|----------|
| порошковий графіт | 8,0-20,0 |
| зв'язуюча речовина | 2,5-7,5 |
| заповнювач | решта. |
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що заповнювач має фракцію зерен більше 3 мм менше 15 мас. %.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що заповнювач має фракцію зерен більше 3 мм менше 15 мас. %, при цьому заповнювач складається з: крупнозернистої - 3-1 мм, середньої - 1-0 мм, та дрібної - менше 0,063 мм - фракцій, при їх наступному співвідношенні 1:1:0,5 - крупна:середня:дрібна.
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що під час приготування шихти здійснюють вагове дозування та змішування крупної та середньої фракцій заповнювача з 2/3 частини зв'язуючої речовини, після чого у отриману суміш додають порошковий графіт та здійснюють змішування, після цього здійснюють додавання до суміші дрібної фракції заповнювача та залишку зв'язуючого з наступним змішуванням та отриманням шихти для пресування.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пресування шихти здійснюють при питомому тиску 60.
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сушіння сформованого брикету здійснюють при температурах від 110 до 190 °C протягом 17-18 годин.

C 05

- (11) **161809** (51) МПК
C05G 3/80 (2020.01)
C09K 17/40 (2006.01)
- (21) **и 2025 00773** (22) **21.02.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Кеба Володимир Петрович (UA), Бруль Максим Сергійович (UA)
- (73) **КЕБА ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ** вул. Анатолія Солов'яненка, 7, кв. 49, м. Київ, 02192 (UA)
- БРУЛЬ МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ** вул. Ніколаєва, 5, кв. 36, м. Київ, 02225 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОРГАНІЧНОГО ҐРУНТОУТВОРЮВАЧА**
- (57) 1. Спосіб отримання органічного ґрунтоутворювача, при якому подрібнюють ферментований компост, зневоднений сапропель, очищений леонардит, піролізний біочар, кремнеземну матрицю у вигляді подрібненого цеоліту та мікробактеріальний препарат, причому вказані компоненти беруть на одиницю суміші компосту, у співвідношенні:
- | | |
|-----------------------------|--------|
| компост | 0,65 |
| зневоднений сапропель | 0,20 |
| очищений леонардит | 0,06 |
| біочар | 0,05 |
| цеоліт | 0,04 |
| мікробактеріальний препарат | 0,001, |
- після чого вказані складові змішують у лопатовому змішувачі та упаковують.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як компост використовують ферментований компост з відходів птахівництва.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що як компост використовують ферментований компост з відходів тваринництва.
4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додають золу лушпиння соняшнику, яким розкислюють ґрунт.
5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що додають торф'яний субстрат, яким підкислюють ґрунт.

- (11) **161814** (51) МПК
C05G 3/80 (2020.01)
C09K 17/40 (2006.01)
- (21) **и 2025 01210** (22) **20.03.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Кеба Володимир Петрович (UA), Бруль Максим Сергійович (UA)
- (73) **КЕБА ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ** вул. Анатолія Солов'яненка, 7, кв. 49, м. Київ, 02192 (UA)
- БРУЛЬ МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ** вул. Ніколаєва, 5, кв. 36, м. Київ, 02225 (UA)

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА З ВІДХОДІВ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК

(57) 1. Спосіб одержання комплексного органічного добрива з відходів біогазових установок, за яким проводять аеробне ферментаційне компостування дигестату та наступне збагачення композиції добрива, де аеробне ферментаційне компостування дигестату проводять в буртах із застосуванням аератора-ворушителя буртів компосту, при цьому до компосту вносять розчин гумату калію та проводять зволоження, а збагачення компосту проводять шляхом додавання до компосту прогрітого верхового кислого торфу, очищеного леонардиту, подрібненого цеоліту та мікробіологічного препарату з ефективними корисними бактеріями, що фіксують азот, та такими, що мобілізують фосфор-калій, вказані компоненти, разом з компостом змішують у змішувачі до гомогенного стану, приводять кислотність отриманої суміші до нейтральних показників.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додають зневоднений сапропель.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що додають золу соняшнику.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додають вермикуліт.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що додають мікробіологічний препарат, що містить ефективні мікроорганізми: ґрунтові азотфіксатори роду *Azotobacter* spp., фосфор-калій-мобілізатори роду *Bacillus* spp., антагоністи патогенних грибів та бактерій *Streptomyces* spp, *Trichoderma* spp., причому загальний титр мікроорганізмів складає не менше ніж 5×10^9 КУО/м.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що додають мікробіологічний препарат, що містить біологічно активні речовини бактеріального походження: фітогормони, вітаміни, амінокислоти.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що ґрунтові азотфіксатори роду *Azotobacter* spp. містять 3 штами.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що фосфор-калій-мобілізатори роду *Bacillus* spp. містять 5 штамів.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що компоненти способу змішують, у таких співвідношеннях на одну тону, кг:

компост з дигестату	800
верховий кислий торф	130
очищений леонардит	50
цеоліт	20.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що компоненти способу змішують, у таких співвідношеннях, мас. %:

ферментований компост з дигестату	80+/-1
верховий кислий торф	13+/-1
очищений леонардит	5+/-1
цеоліт	2+/-1
ефективні мікроорганізми для азот-фіксації та фосфор-мобілізації	0,001.

C 07**(11) 161824****(51)** МПК (2025.01)
C07H 1/00**(21) u 2025 02160****(22) 07.05.2025****(24) 08.01.2026**

(72) Галиш Віта Василівна (UA), Громнадська Марина Олександрівна (UA), Зубик Павло Романович (UA), Трус Інна Миколаївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"

просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) СПОСІБ ФЕРМЕНТНОГО ГІДРОЛІЗУ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОЇ СИРОВИНИ

(57) Спосіб ферментного гідролізу лігноцелюлозної сировини, що включає попередню обробку подрібненої рослинної біомаси та наступний ферментний гідроліз біомаси, який **відрізняється** тим, що використовують подрібнену рослинну біомасу з розміром фракції до 10 мм, попередню обробку якої проводять в герметичному реакторі, в який подають насичену пару до досягнення температури 180 ± 5 °C, та витримують протягом 10 ± 2 хв, після чого тиск у реакторі різко знижують до атмосферного, одержаний рослинний субстрат промивають водою та піддають ферментному гідролізу промисловим целюлазним ферментним комплексом, який складається з целюлази, а саме ендо- та екzogлюканаз, β -глюкозидази та геміцелюлази, з завантаженням 15 FPU на 1 г субстрату.

C 08**(11) 161805****(51)** МПК
C08G 12/40 (2006.01)**(21) u 2025 00089****(22) 07.01.2025****(24) 08.01.2026**

(72) Курта Сергій Андрійович (UA), Рій Володимир Романович (UA), Хацевич Ольга Мирославівна (UA), Микитин Ігор Михайлови (UA), Федорченко Софія Володимирівна (UA)

(73) КУРТА СЕРГІЙ АНДРІЙОВИЧ

вул. Малицької, буд. 7, кв. 17, м. Калуш, Івано-Франківська обл., 77304 (UA)

РІЙ ВОЛОДИМИР РОМАНОВИЧ

вул. Вовчинецька, буд. 185, кв. 14, м. Івано-Франківськ, 76006 (UA)

ХАЦЕВИЧ ОЛЬГА МИРОСЛАВІВНА

просп. Лесі Українки, буд. 1, кв. 143, м. Калуш, Івано-Франківська обл., 77304 (UA)

МИКИТИН ІГОР МИХАЙЛОВИЧ

вул. Івасюка, буд. 34, кв. 40, м. Івано-Франківськ, 76009 (UA)

ФЕДОРЧЕНКО СОФІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

вул. Федьковича, буд. 7а, кв. 58, м. Івано-Франківськ, 76008 (UA)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІНОПЛАСТУ НА ОСНОВІ КАРБАМІДОФОРМАЛЬДЕГІДНОЇ СМОЛИ

(57) Спосіб виготовлення пінопласту на основі карбамідоформальдегідної смоли (КФС), що включає приготування водного розчину модифікованої гліцерином смоли, приготування формувальної піномаси шляхом змішування з використанням хімічного піноутворюючого реагенту, стабілізатора піни, наповнювача і отверджувача, змішування водного розчину модифікованої гліцерином смоли з піноутворювачем, формування виробів, ізотермічну витримку, сушіння та розформування готових виробів, який **відрізняється** тим, що як піноутворюючий реагент використовують природну крейду - CaCO_3 , поверхнево гідрофобізовану додаванням 50 % стеарату кальцію ($\text{CaCO}_3 + \text{Ca}(\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{O}_2)_2$), яку вводять безпосередньо перед формуванням і спіненням КФС, а як стабілізатор утвореної піни використовують піну поверхнево-активної речовини (ПАР) марки Е-30, як наповнювач використовують сульфат кальцію CaSO_4 і кремнезем SiO_2 у співвідношенні 1:1, для пластифікації використовують суміш дибутилфталату і діоктилфталату у співвідношенні 1:1, надалі приготування суміші сформованої композиції і водного розчину модифікованої гліцерином смоли здійснюють шляхом змішування в ємності з мішалкою зі швидкістю обертання 500-700 об./хв, які перемішують протягом 1 хв до отримання гомогенної пінопластової маси, надалі при неперервному перемішуванні у суміш додають кислотний отверджувач, а саме 80 % водний розчин ортофосфорної кислоти H_3PO_4 , при цьому як розчинник використовують воду, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

КФС	45-68
стабілізатор ПАР марки Е-30	1-2
пластифікатор - суміш дибутилфталату і діоктилфталату у співвідношенні 1:1	2-4
піноутворювач - природна крейда, поверхнево гідрофобізована додаванням 50 % стеарату кальцію ($\text{CaCO}_3 + \text{Ca}(\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{O}_2)_2$),	до 2-7
наповнювач - сульфат кальцію CaSO_4 і кремнезем SiO_2 у співвідношенні 1:1	1-5

кислотний отверджувач - 80 % водний розчин ортофосфорної кислоти H_3PO_4
 гліцерин $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$
 вода

1-5
 1-2
 решта.

C 22**(11) 161844****(51) МПК
C22F 1/18 (2006.01)****(21) u 2025 03286****(22) 07.07.2025****(24) 08.01.2026****(72)** Ковбашин Василь Іванович (UA), Бочар Ігор Йосипович (UA), Балабан Степан Миколайович (UA)**(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮКА**
вул. Руська, буд. 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)**(54) СПОСІБ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЛИСТОВОГО ВОЛЬФРАМУ**

(57) Спосіб хіміко-термічної обробки листового вольфраму, що передбачає проведення рафінування у вакуумній печі при глибині вакуумування $p=10^{-5}$ Па у контейнері, заповненому хімічно високоактивною порошковою сумішшю селективної дії, при такому складі компонентів: вольфрам; фтористий натрій; оксид алюмінію, у циклічному температурному режимі за температури, що не перевищує 0,4 Тр, де 0,4 Тр - температура рекристалізації тугоплавкого металу, а кількість термоциклів не перевищує чотири, і дифузійне насичення у порошковій суміші при такому складі компонентів: вольфрам; фтористий натрій; оксид алюмінію, який **відрізняється** тим, що перед рафінуванням проводять високотемпературний відпал у вакуумному інертному середовищі шляхом нагрівання до температури 800-850 °С і витримування протягом однієї години.

Розділ Е:

Будівництво

Е 02

- (11) **161851** (51) МПК
E02F 5/30 (2006.01)
- (21) **и 2025 03466** (22) **16.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Пантелеєнко Володимир Іванович (UA), Голубченко Олександр Іванович (UA), Червоноштан Андрій Леонідович (UA), Карпушин Сергій Олександрович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **РОЗПУШУВАЧ**
- (57) Розпушувач, що містить базовий трактор, підвіску з опорною рамою, верхню і нижню тяги, робочу балку та гідроциліндри керування, який **відрізняється** тим, що верхня частина розпушувальної стійки підвіски оснащена кронштейном, а гідроциліндр керування розпушувальної стійки встановлений між цим кронштейном та робочою балкою.

Е 04

- (11) **161861** (51) МПК
E04H 1/12 (2006.01)
E04H 15/34 (2006.01)
- (21) **и 2025 03693** (22) **29.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Талах Людмила Олександрівна (UA), Пасічник Оксана Степанівна (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Парфентьева Інна Олександрівна (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗБІРНО-РОЗБІРНОЇ ЄМНОСТІ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення збірно-розбірної ємності, що включає виконання панельних стінок, які виконують з чотирикутних пластин з протиспрямованими вертикальними щілинними надрізами на суміжних панелях паралельно вертикальним краям цих пластин, який **відрізняється** тим, що після з'єднання пластин між собою зміцнення утвореної ємності здійснюють шляхом встановлення до стін днища і кришки, які виготовляють заздалегідь у формі П-подібних елементів, а всередину створеної ємності вкладають коробчастий лоток із тимчасовими перегородками та гачками-тримачами, які розташовують у кутах лотка.
2. Спосіб виготовлення збірно-розбірної ємності за п. 1, який **відрізняється** тим, що на внутрішній по-

верхній лотка виконують траншеєподібні заглибини для встановлення у них тимчасових перегородок.

3. Спосіб виготовлення збірно-розбірної ємності за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що внутрішню поверхню лотка вкривають шаром з антиадгезійного матеріалу, а зовнішню поверхню стінок ємності декорують та наносять надписи інформаційного характеру.

- (11) **161871** (51) МПК (2025.01)
E04H 6/00
E04H 6/22 (2006.01)
- (21) **и 2025 04131** (22) **26.08.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Самченко Іван Анатолійович (UA)
- (73) **САМЧЕНКО ІВАН АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Кадетський Гай, буд. 11, кв. 245, м. Київ, 03048 (UA)
- (54) **ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПАРКУВАННЯ ТА ПЕРЕМІЩЕННЯ МОТОЦИКЛА**
- (57) 1. Платформа для паркування та переміщення мотоцикла, що містить центральний настил, опорні поворотні колеса, бокову полицю, яка **відрізняється** тим, що до центрального настилу закріплені дві бокові полиці - ліва та права, а спереду/ззаду закріплені трапи відкидні для заїзду/виїзду, платформа виконана симетричною для заїзду/виїзду мотоцикла з будь-якої сторони, поворотні колеса виконані з фіксатором і змонтовані на центральному настилі та бокових полицях.
2. Платформа за п. 1, яка **відрізняється** тим, що у центральному настилі виконані отвори для кріплення бокових полиць.

Е 06

- (11) **161827** (51) МПК (2025.01)
E06B 5/00
- (21) **и 2025 02261** (22) **13.05.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Васильєв Олексій Сергійович (UA)
- (73) **ВАСИЛЬЄВ ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ**
вул. Дунайська, буд. 45, кв. 46, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., 51906 (UA)
- (54) **КОРОБКА ДВЕРНА УНІВЕРСАЛЬНА**
- (57) 1. Коробка дверна універсальна, що містить корпус (1), який включає верхню камеру (2) і нижню камеру (3), притвірну чверть (4) з пазом (5), на бічній стороні (6) корпусу виконана сходинка (7), яка **відрізняється** тим, що на зовнішній стороні корпусу (1) виконана П-подібна виїмка (8), верхня камера (2) має Т-подібну форму, праворуч і ліворуч від неї на однаковій відстані розташовані дві фігурні камери (9), кожна з яких складається з квадратної та напівкруглої частин, а нижня камера (3) містить два Т-подібні вирізи (10).

2. Коробка дверна універсальна за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зовнішні бічні поверхні корпусу (1) виконані гладкими.

Е 21

- (11) **161823** (51) МПК
E21C 37/16 (2006.01)
E21C 41/24 (2006.01)
- (21) u 2025 02115 (22) 05.05.2025
(24) 08.01.2026
- (72) Антончик Володимир Євгенійович (UA), Мінеєв Сергій Павлович (UA), Лівак Оксана Вікторівна (UA), Вахалін Єгор Дмитрович (UA)
- (73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпропетровськ, 49010 (UA)
- (54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ТРІЩИН В МАСИВІ ГІРСЬКИХ ПОРІД
- (57) Спосіб створення системи тріщин в масиві гірських порід, що включає буріння випереджальної свердловини, заповнення її спочатку гарячим теплоносієм під тиском, а потім холодоагентом під тиском, який **відрізняється** тим, що в масиві створюють рухомі теплові хвилі за рахунок того, що в свердловину послідовно, багаторазово та періодично закачують гарячий та холодний теплоносії з різницею температур 40-200 °С, при цьому гарячий та холодний теплоносії являються однією і тією ж речовиною в одному й тому ж агрегатному стані.

(11) **161795**

(51) МПК (2025.01)
E21F 7/00

(21) u 2024 01757

(22) 08.04.2024

(24) 08.01.2026

(72) Булат Анатолій Федорович (UA), Баранов Володимир Андрійович (UA), Стефанко Сергій Вікторович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ БУРІННЯ ДЕГАЗАЦІЙНИХ СВЕРДЛОВИН У ГІРНИЧИХ ВИРОБКАХ ПРИ НАПРУЖЕНОМУ СТАНІ ГІРСЬКИХ ПОРІД

(57) Спосіб визначення напрямку буріння дегазаційних свердловин у гірничих виробках при напруженому стані гірських порід, що включає наступні етапи: визначають ширину зони впливу порушення в площині пласта з досвіду роботи, обробляють свердловинами пласт на ділянці перед геологічним порушенням зі сторони підготовчих виробок випереджальними свердловинами на довжину не менше зони опорного тиску від очисного вибою, при цьому обробку свердловинами паралельно лінії очисного вибою починають від середини ділянки до меж геологічного порушення із забезпеченням відстані між границями необробленої ділянки та лінією вибою не менше ширини зони опорного тиску попереду рухомої лави, який **відрізняється** тим, що на етапі визначення форми та контурів порушеної зони проводять буріння додаткових взаємно перпендикулярних свердловин з можливістю встановлення стану напруження гірських порід, вибирають кут розташування головної дегазаційної свердловини з урахуванням розподілу полів напруження в гірському масиві та бурять її під кутом біля 45° в межах 30°-60° в бік зони геологічного порушення.

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підrivні роботи****F 03**

(11) **161836** (51) МПК (2025.01)
F03B 13/00
F03B 13/22 (2006.01)
E02B 9/00

(21) **и 2025 02776** (22) **10.06.2025**
 (24) **08.01.2026**

(72) Гліва Ігор Миколайович (UA)

(73) **ГЛІВА ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ**

вул. Рівна, 40, с. Конюшки-Королівські, Самбірський р-н, Львівська обл., 81446 (UA)

(54) **ГІДРОМЕХАНІЧНИЙ ДВИГУН ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ**

(57) 1. Гідромеханічний двигун перетворення енергії, що містить блок-картер, у якому жорстко прикріплений обрuch блока-картера, маховик з валом із вмонтованими каналами та розпилувачами рідини технічної, шнековий насос з трубкою та приймачем рідини, де маховик виконаний з можливістю обертання на штативі, при цьому вал з'єднаний з електродвигуном та автоматичною коробкою передач та генератором відбору потужності, причому електродвигун з'єднано з мобілайзером та джерелом живлення.

2. Гідромеханічний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що як джерело живлення використано акумуляторну батарею.

3. Гідромеханічний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що як джерело живлення використано побутову електромережу.

4. Гідромеханічний двигун за п. 1, який **відрізняється** тим, що як джерело живлення використано сонячні батареї.

(57) Пристрій для отримання очищеного повітря, що містить компресор, водомасловіддільник для первинного очищення від крапельної вологи і масла, холодильний стисненого повітря, повітрозбірник з дренажним клапаном, який **відрізняється** тим, що водомасловіддільник для первинного очищення від крапельної вологи і масла обладнано датчиком контролю верхнього рівня забруднень та дренажним клапаном видалення забруднень, а між холодильником і повітрозбірником встановлено регульований дросель.

F 16

(11) **161855** (51) МПК
F16D 3/14 (2006.01)

(21) **и 2025 03582** (22) **22.07.2025**
 (24) **08.01.2026**

(72) Проценко Владислав Олександрович (UA), Луб'яний Павло Вікторович (UA), Мешков Юрій Євгенович (UA), Шатохіна Ірина Анатоліївна (UA)

(73) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)

(54) **ПУСКОВА МУФТА СЕПАРАТОРА**

(57) Пускова муфта сепаратора, що складається з зовнішньої чашоподібної півмуфти з циліндричним центральним отвором та співвісно встановленої внутрішньої півмуфти з радіальними пазами, в яких з можливістю радіального переміщення встановлені кулачки, що виготовлені з можливістю взаємодії зовнішніми циліндричними фрикційними поверхнями своїх фрикційних елементів з поверхнею центрального отвору зовнішньої чашоподібної півмуфти, а своїми плоскими бічними поверхнями - з поверхнями радіальних пазів внутрішньої півмуфти, яка **відрізняється** тим, що кулачки виконані складеними з корпусу з плоскими бічними поверхнями та сферичним гніздом, в яке встановлено кулю з радіальним отвором, в який встановлено з можливістю обертання циліндричний шип фрикційного елемента, який містить зовнішню циліндричну фрикційну поверхню.

F 04

(11) **161826** (51) МПК
F04B 41/02 (2006.01)
B60T 11/10 (2006.01)

(21) **и 2025 02237** (22) **13.05.2025**
 (24) **08.01.2026**

(72) Журавель Дмитро Павлович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Петренко Костянтин Григорович (UA)

(73) **ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**
 просп. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ОЧИЩЕНОГО ПОВІТРЯ**

(11) **161857** (51) МПК
F16D 41/06 (2006.01)

(21) **и 2025 03585** (22) **22.07.2025**
 (24) **08.01.2026**

(72) Проценко Владислав Олександрович (UA), Луб'яний Павло Вікторович (UA), Мешков Юрій Євгенович (UA), Шатохіна Ірина Анатоліївна (UA)

(73) **ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)

(54) ТОРЦЕВА ОБГІННО-ЗАПОБІЖНА МУФТА З ПОХИЛИМИ ПАЗАМИ

(57) Торцева обгінно-запобіжна муфта з похилими пазами, що містить ведучу та ведену півмуфти, на торці ведучої півмуфти біля периферії виконані закриті тангенціально розташовані пази, а на торці веденої півмуфти - кільцевий паз та сполучені з ним дотичні напіввідкриті пази, у пази ведучої та веденої півмуфт встановлені кульки, які виконані з можливістю переміщення, яка **відрізняється** тим, що пази ведучої півмуфти виконані наскрізними, а кульки встановлені в них з упором у торець підпружиненого кільця, що встановлене на ведучій півмуфті з можливістю переміщення відносно неї в осьовому напрямку, а бічні поверхні пазів непаралельні до осі півмуфт.

(11) 161856 **(51)** МПК
F16D 41/06 (2006.01)

(21) u 2025 03584 **(22) 22.07.2025**

(24) 08.01.2026

(72) Проценко Владислав Олександрович (UA), Луб'яний Павло Вікторович (UA), Мешков Юрій Євгенович (UA), Шатохіна Ірина Анатоліївна (UA)

(73) ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)

(54) ОБГІННО-ЗАПОБІЖНА ФРИКЦІЙНО-КУЛЬКОВА МУФТА ВИСОКОЇ НАВАНТАЖУВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ

(57) Обгінно-запобіжна фрикційно-кулькова муфта високої навантажувальної здатності, що містить ведучу та ведену півмуфти, на торці напрямного диска ведучої півмуфти біля периферії виконані закриті тангенціально розташовані пази, а на торці веденої півмуфти - кільцевий паз та сполучені з ним дотичні напіввідкриті пази, у пази ведучої та веденої півмуфт встановлені кульки, що мають можливість переміщення, яка **відрізняється** тим, що пази встановленого відносно ведучої півмуфти з можливістю обертання напрямного диска виконані наскрізними, кульки встановлені в них з упором у торець встановленого на шліцах ведучої півмуфти за напрямним диском підпружиненого в осьовому напрямку фрикційного диска, який має на торці двоконусні канавки, що мають можливість взаємодії з двоконусними кільцевими виступами напрямного диска.

(11) 161858 **(51)** МПК
F16D 41/06 (2006.01)

(21) u 2025 03586 **(22) 22.07.2025**

(24) 08.01.2026

(72) Проценко Владислав Олександрович (UA), Русанов Сергій Аркадійович (UA), Луб'яний Павло Вікторович (UA), Мешков Юрій Євгенович (UA), Шатохіна Ірина Анатоліївна (UA)

(73) ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)

(54) ДИСКОВА КУЛЬКОВА ОБГІННО-ЗАПОБІЖНА МУФТА ПІДВИЩЕНОЇ ТОЧНОСТІ СПРАЦЬОВУВАННЯ

(57) Диска кулькова обгінно-запобіжна муфта підвищеної точності спрацьовування, що містить ведучу та ведену півмуфти, на торці напрямного диска ведучої півмуфти біля периферії виконані закриті тангенціально розташовані пази, а на торці веденої півмуфти - кільцевий паз та сполучені з ним дотичні напіввідкриті пази, у пази ведучої та веденої півмуфт встановлені кульки з можливістю переміщення, яка **відрізняється** тим, що пази встановленого відносно ведучої півмуфти з можливістю обертання напрямного диска виконані наскрізними, кульки встановлені в них з упором у торець встановленого на шліцах ведучої півмуфти за напрямним диском підпружиненого в осьовому напрямку фрикційного диска, з можливістю взаємодії своїм торцем із торцем напрямного диска.

F 17

(11) 161802 **(51)** МПК (2025.01)
F17D 1/04 (2006.01)
F17D 5/02 (2006.01)
G01F 3/00

(21) u 2024 05564 **(22) 25.11.2024**

(24) 08.01.2026

(72) Петрушенко Сергій Миколайович (UA), Запорожець Артур Олександрович (UA)

(73) ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

вул. Антоновича, 172, м. Київ, 03150 (UA)

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПОТОКАМИ ГАЗУ

(57) Спосіб автоматичного керування потоками газу, який включає безперервне вимірювання об'ємної витрати газу, тиску та температури датчиками, передачу отриманих сигналів від датчиків до коректора-перетворювача з приведенням до робочих умов та розрахунком загальної витрати газу, передавання результатів через мобільну мережу до автоматизованої системи управління потоками газу, де здійснюють порівняння поточних даних із ретроспективними даними щодо обсягів споживання конкретного споживача, та у випадку перевищення зафіксованого значення об'ємної витрати на величину, що відрізняється від типового, формують сигнал керуючого впливу, що засобами бездротового зв'язку передають до запірної арматури та регулює її положення, забезпечуючи перекриття відповідної ділянки газопроводу.

F 24

- (11) **161820** (51) МПК
F24F 7/04 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)
F24F 7/003 (2021.01)
- (21) **и 2025 01684** (22) **15.04.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Савін Валерій Валерійович (UA), Желих Василь Михайлович (UA), Кіріченко Павло Сергійович (UA), Наливайко Вадим Григорович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
- (54) **СИСТЕМА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ**
- (57) Система припливно-витяжної вентиляції, що містить зовнішній припливний та внутрішній витяжний трубопроводи, які розташовані коаксіально зі створенням припливно-витяжного повітропроводу, яка **відрізняється** тим, що частина припливно-витяжного повітропроводу розташована вертикально, при цьому до вертикальної частини припливно-витяжного повітропроводу на зовнішній припливний трубопровід закріплено вібруючий пристрій, на рівні якого у простір між зовнішнім припливним трубопроводом та внутрішнім витяжним трубопроводом встановлені вертикальні плоскі з'єднувальні перегородки, при цьому зовнішній припливний трубопровід виконаний з можливістю подачі припливного повітря, а внутрішній витяжний трубопровід виконаний з можливістю видалення забрудненого повітря.

F 28

- (11) **161845** (51) МПК (2025.01)
F28F 1/00
F28F 1/40 (2006.01)
- (21) **и 2025 03304** (22) **08.07.2025**
(24) **08.01.2026**
- (72) Боднар Лілія Анатоліївна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця 21021 (UA)
- (54) **ТЕПЛООБМІННА ТРУБА**
- (57) Теплообмінна труба, що містить розташований у її порожнині шнековий завихрювач, вісь якого збігається з поздовжньою віссю труби, при цьому труба має поперечні елементи шорсткості, виконані у вигляді западин - на зовнішній поверхні труби, та відповідних їм виступів - на внутрішній поверхні труби, які розташовані перпендикулярно її поздовжній осі, крім того, між шнековим завихрювачем та виступом існує зазор, яка **відрізняється** тим, що на поверхні кожного витка шнекового завихрювача виконано круглі отвори, а в порожнині труби встановлено дрогову спіраль, витки якої розташовані навколо шнекового завихрювача, при цьому між поверхнею труби і спіраллю існує зазор.

(11) **161792**

(51) МПК (2025.01)
F28F 3/04 (2006.01)
F28F 3/12 (2006.01)
F28D 9/00
F24F 12/00
F28F 1/10 (2006.01)
F28D 7/08 (2006.01)

(21) **а 2023 04275**(22) **11.09.2023**(24) **08.01.2026**

(72) Кузич Роман Романович (UA), Кузич Олександр Романович (UA), Кротов Дмитро Вікторович (UA)

(73) **КУЗИЧ РОМАН РОМАНОВИЧ**

вул. Острівська, 22, смт Щирець, Львівська обл., 79000 (UA)

КУЗИЧ ОЛЕКСАНДР РОМАНОВИЧ

вул. Острівська, 22, смт Щирець, Львівська обл., 79000 (UA)

КРОТОВ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ

просп. Шевченка, 34, кв. 5, м. Львів, 79005 (UA)

(54) **ТЕПЛООБМІННИК ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦІЙНИХ СИСТЕМ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА**

- (57) 1. Теплообмінник для вентиляційних систем з рекуперацією тепла, який виконаний у перерізі у формі чотирикутника, з поздовжніми каналами, ромбоподібними у перерізі, які утворені зі сполучених між собою пластин, та оснащений засобами розподілу потоків витяжного і припливного повітря, який **відрізняється** тим, що тіло теплообмінника умовно розподілене на середню частину, де канали теплообмінника є хвилюподібними по їх довжині, та крайні частини, в яких канали теплообмінника, що служать засобами розподілу витяжного та припливного повітря, усередині є прямими по довжині, зигзагоподібними у перерізі та розізнаними, а зовнішні канали, що граничать з двома протилежними боковими поверхнями теплообмінника, та торцеві частини каналів теплообмінника є почергово відкритими та герметизованими таким чином, що кожна група відкритих каналів однієї крайньої частини теплообмінника є герметизованою на протилежній крайній частині теплообмінника, тіло теплообмінника є розміщеним у кожусі, що містить поздовжні щілини, що відповідають розмірам та розташуванню відкритих каналів.
2. Теплообмінник для вентиляційних систем з рекуперацією тепла за п. 1, який **відрізняється** тим, що кожух містить щонайменше одну поперечну перегородку на його зовнішній поверхні у межах середньої частини теплообмінника.

F 41

(11) **161877**

(51) МПК (2025.01)
F41A 19/00
F41A 19/59 (2006.01)

(21) **и 2025 04546**(22) **17.09.2025**(24) **08.01.2026**

(72) Поріцький Юрій Іванович (UA)

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДЕВДРОІД ТЕХНОЛОДЖІ"

вул. Львівська, 9, с. Добросин, Львівський р-н, Львівська обл., 80337 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОСПУСКОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

(57) 1. Електроспусковий пристрій для вогнепальної зброї, що містить корпус (1), всередині якого розміщена електромагнітна котушка (2) з рухомим осердям (3), яке з'єднане з ударним пальцем (4), який відрізняється тим, що всередині корпусу (1) міститься регулювальна ручка (5), а на корпусі (1) розташований роз'єм живлення (6), крім того нижня частина корпусу (1) оснащена кришкою (7), а верхня - кріпильною пластиною (8) та фіксуючим вузлом (9).

2. Електроспусковий пристрій для вогнепальної зброї за п. 1, який відрізняється тим, що фіксуючий вузол (9) складається з фіксуючої гайки (10) та фіксуючого гвинта (11).

F 42

(11) 161819

(51) МПК (2025.01)
F42B 5/02 (2006.01)
F41C 3/00

(21) u 2025 01655

(22) 15.04.2025

(24) 08.01.2026

(72)*

(73)*

(54) МИСЛИВСЬКИЙ НАБІЙ

(57)*

(11) 161864

(51) МПК (2025.01)
F41B 15/00

(21) u 2025 03745

(22) 04.08.2025

(24) 08.01.2026

(72)*

(73)*

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ, ПРОТИДІЇ БЕЗПІЛОТНИМ ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТАМ, ВІДЛОВЛЮВАННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ

(57)*

(11) 161873

(51) МПК (2025.01)
F42B 12/00
F42B 12/04 (2006.01)

(21) u 2025 04227

(22) 01.09.2025

(24) 08.01.2026

(72)*

(73)*

(54) КОРПУС БРОНЕБІЙНОГО БОЄПРИПАСУ

(57)*

(11) **161872** (51) МПК (2025.01)
 F42B 12/00
 F42B 12/04 (2006.01)

(21) и **2025 04225** (22) **01.09.2025**
(24) **08.01.2026**
(72)*
(73)*

(54) **КОРПУС БРОНЕБІЙНОГО БОЄПРИПАСУ**
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

(11) **161794** (51) МПК (2025.01)
G01B 21/00
G01N 15/0227 (2024.01)

(21) и 2024 00398 (22) 24.01.2024
(24) 08.01.2026

(72) Колесніков Валерій Олександрович (UA), Бурдун Віктор Васильович (UA), Балицький Олександр Іванович (UA), Гаврилюк Марія Романівна (UA), Колеснікова Єлизавета Борисівна (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА"**

вул. Віктора Новікова, 2, м. Лубни, Лубенський р-н, Полтавська обл., 37500 (UA)

КОЛЕСНИКОВ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

вул. Наукова, 102/104, м. Львів, 79060 (UA)

БУРДУН ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ

вул. Ружинська, 7/43, кв. 71, м. Київ, 04111 (UA)

БАЛИЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ

вул. Патона, 25/4, м. Львів, 79040 (UA)

ГАВРИЛЮК МАРІЯ РОМАНІВНА

вул. Тролейбусна, 14/134, м. Львів, 79053 (UA)

КОЛЕСНИКОВА ЄЛИЗАВЕТА БОРИСІВНА

вул. Наукова, 102/104, м. Львів, 79060 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ НА НИХ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ МІКРОСТРУКТУР ФЕРИТНО-ПЕРЛІТНИХ РОТОРНИХ СТАЛЕЙ

(57) Спосіб отримання цифрових зображень та ідентифікації на них лінійних розмірів мікроструктур феритно-перлітних роторних сталей, згідно з яким отримують репліки з поверхні вала ротора шляхом використання поліпропіленових пластинок та бензолу як розчинника, який **відрізняється** тим, що спочатку шліфують ділянки на поверхні вала ротора, а зображення мікроструктури отримують за допомогою переносного портативного мікроскопа з насадкою до цифрової камери, далі здійснюють ідентифікацію структурних складових у програмному пакеті обробки зображень, при цьому проводять цифрову обробку зображень за допомогою розробленої методики, яка включає встановлення масштабної лінійки, сегментацію фазових складових та визначення їхніх розмірних параметрів, далі за отриманими даними будують гістограми розподілу лінійних розмірів структурних складових.

(21) и 2024 05868 (22) 11.12.2024

(24) 08.01.2026

(72) Сорокін Сергій Петрович (UA), Мигаль Василь Дмитрович (UA), Шевченко Ігор Олександрович (UA), Сорокін Максим Сергійович (UA), Куш Максим Володимирович (UA)

(73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЦИЛІНДРО-ПОРШНЕВОЇ ГРУПИ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

(57) Спосіб діагностування технічного стану циліндро-поршневої групи двигуна внутрішнього згоряння, який полягає у тому, що готують двигун до випробування, встановлюють на нього первинні перетворювачі: електронний перетворювач струму та датчик синхронізації сигналів, які приєднують до вимірювального пристрою, потім прокручують колінчастий вал стартером, записують з наступним відтворенням осцилограми струму на клемі акумулятора, визначають піковий струм у момент максимального тиску наприкінці такту стискання у кожному циліндрі, який **відрізняється** тим, що при прокручуванні колінчастого вала стартером записують осцилограми на 2-х режимах: при встановлених і при демонтованих свічках запалювання, максимальний струм, що споживає стартер наприкінці такту стискання у кожному циліндрі, визначають за різницею струмів першого та другого режимів та роблять висновок про технічний стан циліндро-поршневої групи двигуна у цілому.

(11) **161879** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)

(21) и 2025 04752 (22) 29.09.2025

(24) 08.01.2026

(72)*

(73)*

(54) **КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ І ВІДЕОКОНТРОЛЕМ ТА ВИКОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТІВ**

(57)*

(11) **161803** (51) МПК
G01M 15/08 (2006.01)

(11) **161875** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
(21) и 2025 04382 (22) 08.09.2025
(24) 08.01.2026
(72)*

(11) **161878** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
(21) и 2025 04749 (22) 29.09.2025
(24) 08.01.2026
(72)*

(73)*
(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З РАДІОЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ
МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-
ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ
(57)*

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗА-
ХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ І ВІДЕОКОНТРОЛЕМ ТА ВИ-
КОРИСТАННЯМ ЧАСТОТ МІЖМОДОВИХ БИТТІВ
(57)*

(11) **161876** (51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)
(21) и 2025 04384 (22) 08.09.2025
(24) 08.01.2026
(72)*

ня плівки поліаніліну між нею та прозорим електродом з шаром SnO_2 додатково наносять шар фотопровідника $\text{CdS}_{70}\text{Se}_{30}$ і провідний шар $\text{In}_2\text{O}_3+\text{SnO}_2$, розташований на ньому, а на обидва прозорі електроди подають змінну електричну напругу 50 В упродовж 5 хвилин за освітлення чутливої ділянки фотопровідника.

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З РАДІОЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57)*

(11) 161800

(51) МПК
G02B 1/14 (2015.01)

(21) u 2024 03942

(22) 05.08.2024

(24) 08.01.2026

(72)*

(73)*

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАХИСНОГО ПАСИВАЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ CdTe ДО ЕПІТАКСІЙНИХ ШАРІВ HgCdTe ДЛЯ ІНФРАЧЕРВОНИХ ТА ТЕРАГЕРЦОВИХ ПРИЙМАЧІВ ВИПРОМІНЮВАННЯ

(57)*

G 02

(11) 161821

(51) МПК (2025.01)
G02B 1/00
G01N 21/00

(21) u 2025 01778

(22) 21.04.2025

(24) 08.01.2026

(72) Ціж Богдан Романович (UA), Аксіментьєва Олена Ігорівна (UA)

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

вул. Кирила і Мефодія, 6, м. Львів, 79005 (UA)

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГАЗОВОГО СЕНСОРА

(57) Спосіб відновлення характеристик газового сенсора, за яким активний елемент - плівку поліаніліну, нанесену на прозорий електрод з шаром SnO_2 , нагрівають електричним струмом, який проходить через нього, та продувають повітрям при температурі 60-80 °C, який відрізняється тим, що для нагріван-

G 09

(11) 161834

(51) МПК (2025.01)
G09F 13/00
G09F 13/04 (2006.01)
B60R 13/10 (2006.01)
G09F 15/00

(21) u 2025 02678

(22) 05.06.2025

(24) 08.01.2026

(72) Снітинський Сергій Миколайович (UA)

(73) СНІТИНСЬКИЙ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Київська, буд. 3, кв. 156, м. Тернопіль, 46016 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ НА КОРПУСІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Пристрій для розміщення зовнішньої реклами на корпусі транспортного засобу, який **відрізняється** тим, що містить алюмінієвий корпус та передню відкидну панель з полікарбонатного скла, що встановлена на завісах з газовими стійками для забезпечення доступу до внутрішнього простору, між частинами алюмінієвого корпусу встановлені гумові ущільнювачі для герметизації, всередині алюмінієвого корпусу розміщений діодний мат для підсвічування рекламних матеріалів, який виконаний з можливістю

підключення до штатної електромережі транспортного засобу та автоматичного вмикання одночасно з габаритними вогнями, а передня панель обладнана замковими механізмами для запобігання несанкціонованому доступу та на внутрішній стороні має місце для вставляння друкованих рекламних матеріалів.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

(11) **161801** (51) МПК (2025.01)
H01F 5/00
H01F 17/02 (2006.01)
H02K 21/22 (2006.01)

(21) и **2024 04588** (22) **23.09.2024**
(24) **08.01.2026**
(72)*

(73)*

(54) **КОТУШКА САФРОНЕНКА-КАРАСЯ**
(57)*

(73) **СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007 (UA)

(54) **СПОСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ЗЕЕБЕКА ТЕТРАЕДРИТНОЇ СПОЛУКИ $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ ШЛЯХОМ ЗАМІЩЕННЯ МІДІ ТИТАНОМ**

(57) Спосіб збільшення коефіцієнта Зеєбека тетраедритної сполуки $\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$ шляхом заміщення міді титаном, який включає приготування реакційної суміші реагентів, до складу якої входять сполуки міді, стибію та елементарна сірка, нагрівання суміші з витриманням при контрольованій температурі, охолодження до кімнатної температури та відпал, який **відрізняється** тим, що при приготуванні реакційної суміші використовують як сполуки міді - мідь(II)ацетат моногідрат, сполуки стибію - стибій(III)ацетат, і також титан(IV)бромід та натрійтетрагідроборат, і потім реакційну реакційну суміш розчиняють у тетраетиленгліколі, а нагрівання отриманого розчину проводять при $t_1=220^\circ\text{C}$ протягом 60 хв, після чого розчин промивають при центрифугуванні з використанням ізопропанолу і висушують одержаний осад при $t_2=60^\circ\text{C}$ упродовж 24 год, а відпал проводять при $t_3=400^\circ\text{C}$ протягом 1 год у середовищі аргону.

(11) **161822** (51) МПК (2025.01)
H01Q 21/00
H01Q 15/23 (2006.01)
H01Q 15/24 (2006.01)

(21) и **2025 01865** (22) **24.04.2025**
(24) **08.01.2026**
(72)*

(73)*

(54) **КЕРОВАНА ЧАСТОТНО-СЕЛЕКТИВНА ПОВЕРХНЯ**
(57)*

(11) **161847** (51) МПК (2025.01)
H01L 21/00
B82Y 40/00
C22C 14/00

(21) и **2025 03390** (22) **14.07.2025**
(24) **08.01.2026**
(72) Бойко Богдан Русланович (UA), Доброжан Олександр Анатолійович (UA), Пшеничний Роман Миколайович (UA), Опанасюк Анатолій Сергійович (UA), Єрмаков Максим Сергійович (UA)

Н 02

(11) **161839** (51) МПК (2025.01)
H02J 7/00

(21) **u 2025 03001** (22) **23.06.2025**(24) **08.01.2026**

(72) Гнатов Андрій Вікторович (UA), Двадненко Володимир Якович (UA), Ульянець Ольга Анатоліївна (UA), Григоренко Наталя Володимирівна (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАРЯДКИ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ АВТОТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**(57) 1. Пристрій для зарядки батареї автотранспортного засобу, що містить трифазний випрямляч і додаткові діоди, який **відрізняється** тим, що додаткові діоди підключені до двох виводів кожної фази, катоди діодів об'єднані та зашунтовані конденсаторами малої ємності, а також підключені до входів високочастотних підвищувальних перетворювачів, виходи перетворювачів підключені до плюсового виводу акумулятора та бортової мережі транспортного засобу.2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що додаткові діоди підключені до лінійної змінної напруги при з'єднанні "зірка".(21) **u 2025 02493**(22) **26.06.2025**(24) **08.01.2026**

(72)*

(73)*

(54) **СИСТЕМА ЦИКЛОВОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ**

(57)*

H 04(11) **161831**

(51) МПК

H04L 7/08 (2006.01)

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
101559	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
101803	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
101804	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
105585	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
105816	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
109699	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
110743	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
114768	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
115273	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
115863	ОУТОКУМПУ ОЙІ, Riihitontuntie 7, FI-02200 Espoo, Finland (FI), Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
119241	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
119756	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
121333	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
121361	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
122721	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
122760	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
122912	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
123487	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
125521	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)

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
84153	29.12.2025
91209	30.12.2025
95602	29.12.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
95621	29.12.2025
107177	29.12.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
121413	12.03.2021
121418	03.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
121429	09.07.2021
121430	11.07.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
121442	18.02.2021
121449	31.05.2021
121462	14.01.2022
121464	11.02.2022
121471	02.04.2021
121507	20.03.2021
121512	02.04.2021
121514	17.05.2021
121520	27.06.2021
121522	24.11.2021
121535	30.01.2022
121559	19.06.2021
121565	16.02.2022
121570	28.04.2021
121582	25.01.2022
121590	15.03.2021
121594	23.03.2021
121605	15.06.2021
121606	10.07.2021
121620	29.10.2021
121624	07.12.2021
121629	18.02.2021
121642	30.01.2022
121644	07.09.2021
121647	10.12.2021
121683	30.03.2021
121688	07.05.2021
121689	07.05.2021
121690	08.05.2021
121695	06.06.2021
121696	12.06.2021
121699	19.06.2021
121701	26.06.2021
121710	30.07.2021
121711	06.08.2021
121716	19.11.2021
121722	05.03.2021
121738	07.09.2021
121744	08.01.2022
121746	08.01.2022
121755	15.02.2022
121766	06.02.2022
121768	28.04.2021
121774	29.01.2022
121782	30.03.2021
121783	30.03.2021
121790	17.05.2021
121799	14.06.2021
121805	06.07.2021
121808	09.08.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
121814	11.10.2021
121828	18.02.2021
121829	25.03.2021
121854	26.04.2021
121881	22.01.2022
121889	27.11.2021
121921	03.09.2021
121928	01.11.2021
121941	27.03.2021
121955	18.07.2021
121956	18.07.2021
121957	22.07.2021
121963	26.09.2021
121969	04.11.2021
121970	04.11.2021
121977	22.05.2021
122000	25.05.2021
122019	09.11.2021
122030	18.02.2022
122031	18.02.2021
122055	12.06.2021
122056	12.06.2021
122074	10.04.2021
122092	06.11.2021
122112	10.10.2021
122113	18.02.2022
122130	27.10.2021
122156	08.11.2021
122174	01.11.2021
122179	30.11.2021
122181	05.12.2021
122183	17.12.2021
122185	17.12.2021
122206	26.12.2021
122219	13.01.2022
122235	12.03.2021
122241	09.11.2021
122254	21.06.2021
122262	16.07.2021
122263	16.07.2021
122271	24.09.2021
122273	25.10.2021
122275	06.11.2021
122276	27.11.2021
122277	27.11.2021
122278	27.11.2021
122279	28.11.2021
122298	18.02.2022
122311	22.07.2021
122314	20.09.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
122317	25.11.2021
122325	19.06.2021
122328	27.10.2020
122334	09.08.2021
122335	27.10.2020
122340	27.10.2020
122345	27.10.2020
122358	27.10.2020
122360	15.08.2021
122364	27.10.2020
122365	27.10.2020
122368	27.12.2021
122376	06.08.2021
122377	27.10.2020
122380	27.10.2020
122419	11.11.2020
122426	11.11.2020
122429	10.08.2021
122441	27.11.2021
122446	17.12.2021
122449	27.12.2021
122453	20.06.2021
122454	11.11.2020
122468	11.11.2020

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
122470	15.07.2021
122472	15.07.2021
122479	23.01.2022
122490	17.02.2022
122495	26.11.2020
122498	26.11.2020
122499	26.11.2020
122501	26.11.2020
122503	25.05.2021
122504	18.06.2021
122505	26.11.2020
122506	09.07.2021
122507	26.11.2020
122510	23.07.2021
122511	23.07.2021
122512	26.11.2020
122525	23.11.2021
122527	26.11.2020
122530	26.11.2020
122536	29.12.2021
122539	18.02.2022
122542	26.11.2020
122544	19.04.2021

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
126712, 127492, 127505	Савант Арун Віттхал, B/1, Samip Apartment, Kolivali Village, Gandhari, Kalyan West Thane, Maharashtra 421306, India (IN), Вадакекутту Тханкапан, E-1/37/B-9, Sector-8, Phase II, Nerul Navi, Mumbai, Maharashtra 4000 706, India (IN)	СМЛ ЛІМІТЕД, 604-605, 349-Business Point, Western Express Highway, Andheri (E), Mumbai 400069, India (IN)	5146

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
138563	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)
139450	Метсо Металз Ой, Rauhalanpuisto 9, 02230 Espoo, Finland (FI)

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
105052	28.12.2025
107010	28.12.2025
107556	29.12.2025
107943	30.12.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
107945	30.12.2025
108951	30.12.2025
125235	31.12.2025

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146618	10.11.2021
146619	04.03.2021
146620	13.11.2021
146633	11.03.2021
146634	11.03.2021
146635	11.03.2021
146636	11.03.2021
146637	11.03.2021
146638	11.03.2021
146645	11.03.2021
146646	20.07.2021
146647	11.03.2021
146648	11.03.2021
146649	11.03.2021
146653	25.08.2021
146654	25.08.2021
146655	07.09.2021
146656	07.09.2021
146662	11.03.2021
146666	11.03.2021
146667	11.03.2021
146668	11.03.2021
146669	11.03.2021
146670	11.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146671	11.03.2021
146672	11.03.2021
146673	11.03.2021
146674	11.03.2021
146675	11.03.2021
146676	11.03.2021
146677	11.03.2021
146678	11.03.2021
146680	11.03.2021
146681	11.03.2021
146683	11.03.2021
146688	11.03.2021
146689	11.03.2021
146690	09.10.2021
146692	16.10.2021
146693	11.03.2021
146694	11.03.2021
146699	11.03.2021
146700	11.03.2021
146701	11.03.2021
146703	11.03.2021
146705	11.03.2021
146706	11.03.2021
146708	05.11.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146711	11.03.2021
146712	11.03.2021
146713	11.03.2021
146714	11.03.2021
146716	18.11.2021
146717	20.11.2021
146720	27.11.2021
146724	04.02.2022
146729	27.12.2021
146731	18.03.2021
146732	18.03.2021
146736	18.03.2021
146737	18.03.2021
146738	18.03.2021
146739	18.03.2021
146742	18.03.2021
146743	18.03.2021
146745	18.03.2021
146747	18.03.2021
146750	18.03.2021
146751	18.03.2021
146752	18.03.2021
146753	18.03.2021
146754	18.03.2021
146761	18.03.2021
146764	18.03.2021
146769	18.03.2021
146770	18.03.2021
146773	18.03.2021
146779	18.03.2021
146783	02.10.2021
146787	16.10.2021
146788	16.10.2021
146789	16.10.2021
146791	28.10.2021
146792	18.03.2021
146795	18.03.2021
146798	18.03.2021
146802	18.03.2021
146803	18.03.2021
146804	18.03.2021
146805	18.03.2021
146806	18.03.2021
146808	18.03.2021
146809	18.03.2021
146811	19.11.2021
146812	20.11.2021
146813	18.03.2021
146814	23.11.2021
146816	18.03.2021
146817	18.03.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146826	25.03.2021
146829	07.09.2021
146832	25.03.2021
146833	25.03.2021
146836	15.10.2021
146838	25.03.2021
146840	25.03.2021
146844	25.03.2021
146845	25.03.2021
146846	25.03.2021
146847	25.03.2021
146849	16.11.2021
146850	16.11.2021
146853	25.03.2021
146859	07.08.2021
146860	06.12.2021
146861	01.04.2021
146867	01.04.2021
146872	01.04.2021
146873	01.04.2021
146884	01.04.2021
146891	01.04.2021
146897	01.04.2021
146898	01.04.2021
146899	01.04.2021
146900	01.04.2021
146901	01.04.2021
146902	01.04.2021
146903	01.04.2021
146904	01.04.2021
146905	01.04.2021
146906	01.04.2021
146907	01.04.2021
146908	01.04.2021
146909	01.04.2021
146910	01.04.2021
146911	01.04.2021
146912	01.04.2021
146913	01.04.2021
146914	01.04.2021
146915	01.04.2021
146916	01.04.2021
146917	01.04.2021
146918	01.04.2021
146919	01.04.2021
146920	01.04.2021
146921	01.04.2021
146922	01.04.2021
146923	01.04.2021
146924	01.04.2021
146925	01.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
146926	01.04.2021
146927	01.04.2021
146928	01.04.2021
146932	01.04.2021
146933	01.04.2021
146934	01.04.2021
146935	01.04.2021
146936	01.04.2021
146937	01.04.2021
146938	01.04.2021
146939	01.04.2021
146940	01.04.2021
146941	01.04.2021
146942	01.04.2021
146943	01.04.2021
146944	01.04.2021
146945	01.04.2021
146946	01.04.2021
146947	02.10.2021
146949	01.04.2021
146951	01.04.2021
146952	01.04.2021
146953	01.04.2021
146962	01.04.2021
146964	01.04.2021
146965	01.04.2021
146966	01.04.2021
146968	01.04.2021
146969	01.04.2021
146970	01.04.2021
146971	01.04.2021
146972	01.04.2021
146973	01.04.2021
146974	01.04.2021
146975	01.04.2021
146976	01.04.2021
146977	01.04.2021
146978	02.11.2021
146980	01.04.2021
146981	01.04.2021
146984	01.04.2021
146987	11.11.2021
146988	01.04.2021
146989	16.11.2021
146990	18.11.2021
146991	01.04.2021
146992	01.04.2021
146996	01.04.2021
146998	01.04.2021
147000	08.12.2021
147004	01.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
147009	08.04.2021
147010	08.04.2021
147011	08.04.2021
147013	08.04.2021
147014	08.04.2021
147021	10.09.2021
147024	21.09.2021
147025	08.04.2021
147026	25.09.2021
147027	25.09.2021
147028	25.09.2021
147031	28.09.2021
147035	12.10.2021
147036	16.10.2021
147037	08.04.2021
147038	15.12.2021
147045	08.04.2021
147046	08.04.2021
147048	08.04.2021
147049	08.04.2021
147050	08.04.2021
147054	06.11.2021
147055	08.04.2021
147056	08.04.2021
147062	13.11.2021
147063	13.11.2021
147065	08.04.2021
147066	08.04.2021
147072	08.04.2021
147073	08.04.2021
147075	08.04.2021
147076	08.04.2021
147077	08.04.2021
147080	08.04.2021
147081	08.04.2021
147082	08.04.2021
147084	04.12.2021
147091	08.04.2021
147092	11.12.2021
147096	14.12.2021
147098	15.12.2021
147099	08.04.2021
147100	08.04.2021
147111	15.04.2021
147112	15.04.2021
147116	15.04.2021
147120	15.04.2021
147127	15.04.2021
147128	15.04.2021
147129	15.04.2021
147130	15.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
147131	15.04.2021
147132	16.11.2021
147133	16.11.2021
147135	15.04.2021
147136	15.04.2021
147137	15.04.2021
147140	30.11.2021
147143	15.04.2021
147144	15.04.2021
147145	15.04.2021
147146	15.04.2021
147147	09.12.2021
147148	15.04.2021
147149	15.04.2021
147150	15.04.2021
147153	15.04.2021
147154	15.04.2021
147155	15.04.2021
147157	16.12.2021
147158	15.04.2021
147159	17.12.2021
147160	18.12.2021
147161	15.04.2021
147162	21.12.2021
147164	15.04.2021
147169	22.04.2021
147172	22.04.2021
147173	22.04.2021
147175	22.04.2021
147179	22.04.2021
147180	22.04.2021
147181	22.04.2021
147182	22.04.2021
147183	28.09.2021
147184	22.04.2021
147185	22.04.2021
147186	22.04.2021
147187	22.04.2021
147188	22.04.2021

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
147189	22.04.2021
147191	22.04.2021
147192	09.10.2021
147194	22.04.2021
147195	22.04.2021
147196	22.04.2021
147197	22.04.2021
147198	22.04.2021
147199	22.04.2021
147200	22.04.2021
147201	22.04.2021
147202	22.04.2021
147203	22.04.2021
147204	22.04.2021
147205	22.04.2021
147206	22.04.2021
147207	22.04.2021
147208	22.04.2021
147209	22.04.2021
147210	22.04.2021
147211	22.04.2021
147212	22.04.2021
147213	22.04.2021
147214	22.04.2021
147215	22.04.2021
147219	09.11.2021
147220	22.04.2021
147221	22.04.2021
147222	22.04.2021
147225	22.04.2021
147226	16.11.2021
147227	22.04.2021
147228	22.04.2021
147229	22.04.2021
147230	30.11.2021
147231	03.12.2021
147232	22.04.2021
147233	22.04.2021
147234	22.04.2021

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
153148, 153409, 153556, 153704, 154021, 154152,	Король Вікторія Андріївна, вул. Миколи Коперника, буд. 11, кв. 10, м. Львів, 79005	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "КАПІТАЛ ГРУП КОМПАНІ", вул. Глибочицька, буд. 40, приміщення 60 (в літ. Н, П), м. Київ, 04052,	2749

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту	Ім'я або повне найменування та адреса правонаступника володільця патенту	Реєстраційний номер рішення
154401, 154782, 154851, 154940, 155202, 155558, 155785, 159307		АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "ЕЙМ КЕПІТАЛ", вул. Промислова, буд. 21, м. Львів, 79024	
132406	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "ПРАКТИКА", вул. Малинська, 20-А, м. Київ, 03164	Висоцький Олег Миколайович, вул. Борщагівська, буд. 24, село Петропавлівська Борщагівка, Бучанський р-н, Київська обл., 08130	2750
132407	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "ПРАКТИКА", вул. Малинська, 20-А, м. Київ, 03164	Висоцький Олег Миколайович, вул. Борщагівська, буд. 24, село Петропавлівська Борщагівка, Бучанський р-н, Київська обл., 08130	2751

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.23
Розділ С: Хімія. Металургія	2.28
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.59
Розділ Н: Електрика	2.62
Відомості про державну реєстрацію винаходів	3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.7
Розділ С: Хімія. Металургія	3.12
Розділ G: Фізика	3.31
Розділ Н: Електрика	3.33
Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.8
Розділ С: Хімія. Металургія	4.18
Розділ E: Будівництво	4.22
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.24
Розділ G: Фізика	4.29
Розділ Н: Електрика	4.33
Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у разі несплати річного збору	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.3
Корисні моделі	7.2.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у разі несплати річного збору	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.4

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПУНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 1, 2026

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