



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

Том 1

Офіційний електронний
бюлетень

№ 22

2025 рік



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

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

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 22

Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 28 травня 2025 р.



Офіційний електронний бюлетень «Промислова власність»

УДК 347.77

Офіційний електронний бюлетень вміщує наступну інформацію:

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

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

МІЖНАРОДНІ ЦИФРОВІ КОДИ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ДАНИХ (ІНІД) СТОСОВНО 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 00115 (51) МПК
(22) 30.06.2022 A01C 1/06 (2006.01)
- (31) 10 2021 116 842.2
(32) 30.06.2021
(33) DE
(31) 10 2022 104 125.5
(32) 22.02.2022
(33) DE
(85) 18.01.2024
(86) РСТ/ЕР2022/068107, 30.06.2022
(71) СЧІЕРБЕСКЕР ХАНДЕЛС ГМБХ & КО. КГ (DE)
(72) Счіербескер Торбен (DE)
(54) ПОСІВНА ОДИНИЦЯ, ЩО МІСТИТЬ БЮЧАР І ПОЛІМЕРНИЙ СУПЕРАБСОРБЕНТ
- (57) 1. Посівна одиниця (1) у формі пелети, яка містить щонайменше одну одиницю насіння (2) і шар (3), що містить вугілля, яке вибрано з активованого вугілля, біологічного вугілля або біочару, полімерний супер-абсорбент (5) і адгезив біологічного походження (4), а також, необов'язково, оболонку (9) та додаткові допоміжні матеріали, при цьому шар (3) щонайменше частково покриває насіння (2), яка **відрізняється** тим, що
- полімерний суперабсорбент (5) вибраний із а. поліакриламід, поперечно зшитого акриламід/акрилової кислоти, поліакрилату або співполімеру акриламід/акрилової кислоти, і є гранульованим, або б. біологічного полімерного суперабсорбенту, вибраного з целюлози або гідрогелю на основі лігніну, або похідної натурального каучуку;
 - при цьому шар (3) складається щонайменше з 50 % за масою вугілля, вибраного з активованого вугілля, біологічного вугілля або біочару.
2. Посівна одиниця (1) за п. 1 у формі пелети, яка містить щонайменше одну одиницю насіння (2) і шар (3), що містить вугілля, яке вибрано з активованого вугілля, біологічного вугілля або біочару, гранульований полімерний суперабсорбент (5) і адгезив біологічного походження (4), а також, необов'язково, оболонку (9) та додаткові допоміжні матеріали, при цьому шар (3) щонайменше частково покриває насіння (2), яка **відрізняється** тим, що
- полімерний суперабсорбент (5) вибраний із поліакриламід, поперечно зшитого акриламід/акрилової кислоти, поліакрилату або співполімеру акриламід/акрилової кислоти,

- при цьому шар (3) складається щонайменше з 50 % за масою вугілля, вибраного з активованого вугілля, біологічного вугілля або біочару, і
 - полімерний суперабсорбент (5) має розмір зерна від 50 мкм до 400 мкм.
3. Посівна одиниця (1) за одним із п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що шар (3)
- складається з щонайменше 60 % за масою, щонайменше 70 % за масою або щонайменше 99 % за масою біочару, при цьому біочар, переважно, є подрібненим і/або причому розмір зерна біочару становить ≤ 200 мкм, від 30 мкм до 200 мкм, або від 40 мкм до 200 мкм, або від 30 мкм до 180 мкм, або від 50 мкм до 150 мкм, або від 80 мкм до 120 мкм.
4. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що адгезив біологічного походження (4) являє собою адгезив, що містить білок, переважно, адгезив на основі глютину, адгезив на основі фібрину або адгезив на основі амінокислоти DPPA, або рибаційний клей, особливо переважно, рибаційний клей із холодноводної риби, причому клей біологічного походження може містити добавки, такі як аравійська камедь або білковий гідролізат.
5. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що необов'язкові додаткові допоміжні речовини вибрані з:
- поживних речовин або елементів (6);
 - репелентів і/або антифідінгів; і/або
 - зміцнювальних засобів або зміцнювальних елементів (8).
6. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-4, а) яка **відрізняється** тим, що полімерний суперабсорбент (5) є гранульованим і являє собою поліакриламід, поперечно зшитий акриламід/акриловою кислотою, поліакрилат або співполімер акриламід/акрилової кислоти, зокрема, поліакрилат натрію або поліакрилат калію, або калієву або натрієву сіль співполімеру акриламід/акрилової кислоти, або калієву або натрієву сіль поперечно зшитого співполімеру акриламід/акрилової кислоти, поперечно зшитий акриламід/акриловою кислотою у формі калієвої або натрієвої солі, або їх суміші, особливо переважно, поліакрилат калію або калієву сіль співполімеру акриламід/акрилової кислоти, або калієву сіль поперечно зшитого співполімеру акриламід/акрилової кислоти, або поперечно зшитий акриламід/акриловою кислотою у формі калієвої солі, або їх суміші, при цьому полімерний суперабсорбент (5)
- виступає в ролі сховища для води та дезінтегруючого засобу, і/або
 - є твердим або кристалічним, або твердим і кристалічним, і/або
 - є подрібненим, і/або
 - має розмір зерна від 50 мкм до 400 мкм або від 100 мкм до 350 мкм, або від 150 мкм до 300 мкм,

або від 175 мкм до 225 мкм, або розмір зерна від 30 мкм до 180, від 50 мкм до 200 мкм, або від 50 мкм до 150 мкм, або від 80 мкм до 120 мкм;

або

б) яка **відрізняється** тим, що полімерний суперабсорбент (5) являє собою біологічний полімерний суперабсорбент, що вибраний з целюлози або гідрогелю на основі лігніну, або похідної натурального каучуку, і переважно вибраний з целюлози або гідрогелю на основі лігніну, зокрема, вибраний із Polyter GT або Agrobiogel.

7. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що поживні речовини або елементи (6) містяться в посівній одиниці (1) у ролі додаткової допоміжної речовини та, переважно, включені у шар (3), причому поживні речовини або елементи (6), переважно, являють собою поживні макро- та мікроелементи й/або поживні речовини або елементи (6) на органічній основі, причому вони, переважно, являють собою добрива на білковій основі, переважно, барда/залишки після перегонки або білкові гідролізати.

8. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що репеленти і/або антифідинги (7) містяться у посівній одиниці (1) у ролі додаткової допоміжної речовини та, переважно, включені у шар (3), причому основою репелентів і/або антифідингів (7), переважно, є рослинні й/або ароматичні екстракти неонов'язково на основі ефірних рослинних і/або ароматичних екстрактів, зокрема, вони включають в себе екстракти каєнського перцю, азадірахти індійської, імбиру, материнки звичайної, журавця, чисту або чебрецю.

9. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що зміцнювальний засіб або зміцнювальні елементи (8) містяться у посівній одиниці (1) у ролі додаткової допоміжної речовини та, переважно, включені у шар (3), причому зміцнювальні елементи (8), переважно, містять органічні добрива, переважно, зміцнювальний засіб, що одержаний з гірської гвоздики та люпину.

яка **відрізняється** тим, що насіння (2) являє собою дрібнозернове насіння (2), зокрема, насіння (2) розміром <3,5 мм, переважно, насіння (2) вибране з насіння

моркви, салату, томатів, цукрового буряка, кормового буряка, ріпака, рижю посівного, льону, капусти, червоного буряку, редиски, пастернаку посівного, селери, петрушки, цибулі-трибульки або медичних трав, таких як валер'яна, чебрець, материнка звичайна, подорожник ланцетолистий, ехінацея.

10. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-9, яка **відрізняється** тим, що

- шар (3) складається з 5-30 % за масою або 10-20 % за масою полімерного суперабсорбенту (5); переважно,

- шар (3) складається з 1-15 % за масою адгезиву біологічного походження;

- шар (3) складається з 5-30 % за масою полімерного суперабсорбенту (5), і

- шар (3) складається з 55-94 % за масою вугілля; зокрема,

- шар (3) складається з 1-15 % за масою адгезиву біологічного походження;

- шар (3) складається з 5-30 % за масою полімерного суперабсорбенту (5), і/або

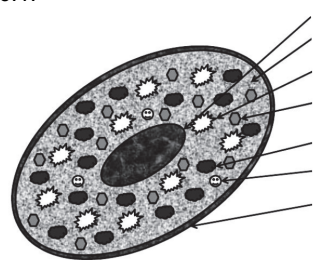
- шар (3) складається з 1-20 % за масою неонов'язково доданих поживних речовин або елементів (6),

- шар (3) складається з 1-10 % за масою неонов'язково доданих репелентів і/або антифідингів (7),

- шар (3) складається з 0,001-1 % за масою неонов'язково доданих зміцнювальних засобів або зміцнювальних елементів (8),

решта шару (3) складається з вугілля.

11. Посівна одиниця (1) за одним із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що співвідношення між діаметром посівної одиниці (1) та діаметром матеріалів шару (3), зокрема, вугілля і полімерного суперабсорбенту (5), становить від 650:1 до 10:1 або від 500:1 до 20:1, або від 400:1 до 30:1, від 300:1 до 40:1, або від 200:1 до 50:1.



Фіг. 1

(21) а 2023 05620

(22) 22.11.2023

(51) МПК

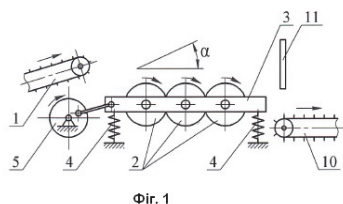
A01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружило Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з трьох послідовно встановлених очисних вальців, виконаних у вигляді консольних спіральних пружин, закріплених на маточинах, що з'єднані з привідними валами, причому очисні вальці розміщені на рухомій рамці, яка встановлена на чотирьох пружних опорах, передня сторона якої кінематично зв'язана з механізмом коливальних рухів рамки у повздовжньо-вертикальній площині з напрямком під кутом а до горизонту, який **відрізняється** тим, що усередині кожної спіральної пружини встановлені привідні вали, що складаються з двох частин, одна з яких, що розташована з боку основи вальців виконана пустотілою, а друга частина, яка розташована з боку консольного кінця спіральних пружин за допомогою різьбового з'єднання встановлена усередину пустотілого вала і містить механізм зміни і фіксування його довжини, при цьому вільний консольний кінець цього валу містить жорстко закріплений суцільний плоский циліндр, який у середині спіральних пружин встановлений без зазору з можливістю осьових переміщень, ширина якого перевищує кроки спіралей.



Фіг. 1

(21) а 2023 05619

(51) МПК

(22) 22.11.2023

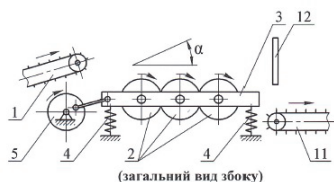
A01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з трьох послідовно встановлених очисних вальців, виконаних у вигляді консольних спіральних пружин, закріплених на маточинах, що з'єднані з привідними валами, причому очисні вальці розміщені на рухомій рамці, яка встановлена на чотирьох пружних опорах, передня сторона якої кінематично зв'язана з механізмом коливальних рухів рамки у повздовжньо-вертикальній площині з напрямком під кутом α до горизонту, який відрізняється тим, що усередині кожної спіральної пружини встановлені суцільні привідні вали, які розташовані по всіх їх довжинах, консольні кінці яких містять жорстко закріплені фланці з трьома отворами, в яких встановлені одні кінці пружин розтягу, що розташовані радіально, а другі кінці пружин розтягу закріплені за допомогою затискачів, які жорстко закріплені на консольних кінцях спіральних пружин.



Фіг. 1

(21) а 2023 05621

(51) МПК

(22) 22.11.2023

A01D 33/08 (2006.01)

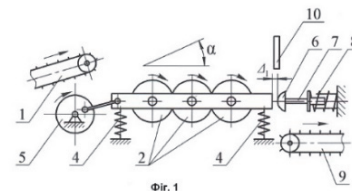
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з трьох послідовно встановлених очисних вальців, виконаних у вигляді консольних спіральних

пругин, закріплених на маточинах, що з'єднані з привідними валами, причому очисні вальці розміщені на рухомій рамці, яка встановлена на пружних опорах, передня сторона якої кінематично зв'язана з механізмом коливальних рухів рамки у повздовжньо-вертикальній площині з напрямком під кутом α до горизонту, який відрізняється тим, що рухома рамка встановлена на двох опорах, які розташовані у середині обох її бічних сторін, а з боку бічної частини рамки, яка є протилежною від тієї частини, яка зв'язана з механізмом її коливальних рухів, підведені з зовнішніх бічних сторін два механізми ударних дій, що містять ударники у вигляді півкуль, що спрямовані до бічної сторони рамки, встановлені на кінцях плунжерів, які входять у пустотілі частини нерухомої частини очисника та можуть у них рухатись та пружини стиску, причому відстані між бічною частиною рухомої рамки та кінцями ударників повинні бути різними.



Фіг. 1

(21) а 2023 05672

(51) МПК

(22) 27.11.2023

A01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з трьох послідовно встановлених очисних вальців, утворюючих собою суцільну поверхню, виконаних у вигляді консольних спіральних пружин, закріплених на маточинах, що з'єднані з привідними валами, причому очисні вальці розміщені на рухомій рамці, яка встановлена на пружних опорах, передня сторона якої кінематично зв'язана з механізмом коливальних рухів рамки у повздовжньо-вертикальній площині з напрямком під кутом α до горизонту, який відрізняється тим, що середній очисний валець встановлений на рухомій рамці нижче двох крайніх, утворюючи таким чином на очисній суцільній поверхні впадину, спрямовану угнутістю догори, а на бічних сторонах очисної поверхні встановлені привідні вали, на твірних поверхнях яких закріплені гумові кулачки, напрямки обертальних рухів привідних валів спрямовані усередину очисної поверхні, при цьому вивантажувальний транспортер розташований з боку консольних кінців спіральних пружин, а напрям обертання правого очисного вальця спрямований усередину угнутої поверхні.

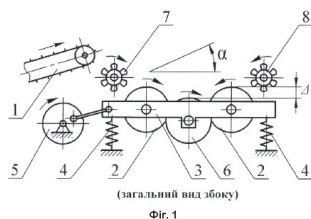


Fig. 1

(21) а 2023 05617
(22) 22.11.2023

(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)

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

(72) Булгаков Володимир Михайлович (UA), Ніколаєнко Станіслав Миколайович (UA), Адамчук Валерій Васильович (UA), Ружи́ло Зіновій Володимирович (UA), Троханяк Олександра Миколаївна (UA)

(54) ОЧИСНИК КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ВІД ДОМІШОК

(57) Очисник коренебульбоплодів від домішок, який складається з трьох послідовно встановлених очисних вальців, виконаних у вигляді консольних спіральних пружин, закріплених на маточинах, що з'єднані з привідними валами, причому очисні вальці розміщені на рухомій рамці, яка встановлена на чотирьох пружних опорах, передня сторона якої кінематично зв'язана з механізмом коливальних рухів рамки у повздовжньо-вертикальній площині з напрямком під кутом α до горизонту, який відрізняється тим, що усередині кожної спіралі розташовані привідні вали по всіх їх довжинах, виконані з двох частин, одна з яких має циліндричну порожнину, усередині якої рухомо встановлена друга зовнішня частина меншого діаметра, при цьому обидві частини валів зв'язані між собою механізмами зміни і фіксування їх загальної довжини, а на зовнішніх кінцях рухомих валів встановлені фланці, з трьохпроменевими радіальними спицями, які зв'язують кінці валів з витками спіральних навівок за допомогою затискачів.

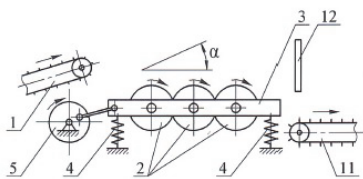


Fig. 1

(21) а 2024 05529
(22) 26.04.2023

(51) МПК (2025.01)
A01N 43/88 (2006.01)
C07D 237/14 (2006.01)
C07D 403/04 (2006.01)
A01P 3/00
A01P 1/00
C07D 413/04 (2006.01)

(31) 22171420.7
(32) 03.05.2022

(33) EP

(85) 10.12.2024

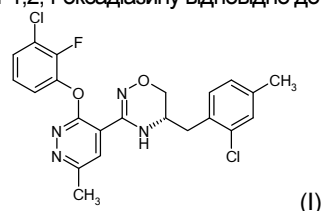
(86) PCT/EP2023/060917, 26.04.2023

(71) БАЙЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Майснер Рут (DE), Ніколя Ліонель (FR), Гейст Жюлі (FR), Монтань Сіріл (FR), Тома Венсан (FR), Таффоро Сільвен (FR)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ (5S)-3-[3-(3-ХЛОР-2-ФТОРФЕНОКСИ)-6-МЕТИЛПІРИДАЗИН-4-ІЛ]-5-(2-ХЛОР-4-МЕТИЛБЕНЗИЛ)-5,6-ДИГІДРО-4Н-1,2,4-ОКСАДІАЗИНУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З НЕБАЖАНИМИ МІКРООРГАНІЗМАМИ

(57) 1. Застосування (5S)-3-[3-(3-хлор-2-фторфенокси)-6-метилпіридазин-4-іл]-5-(2-хлор-4-метилбензил)-5,6-дигідро-4Н-1,2,4-оксадіазину відповідно до формули (I)



(I),

для боротьби з небажаними мікроорганізмами, що викликають хвороби рослин.

2. Застосування за пунктом 1, де небажані мікроорганізми вибирають з групи, що складається з фітопатогенних грибів і фітопатогенних вірусів.

3. Застосування за п. 1 або 2, де хвороби вибирають з групи, що складається з хвороб, що викликаються патогенами борошнистої роси, хвороб, що викликаються патогенами іржавого хвороби, хвороб плямистості листя і хвороб зів'янення листя, хвороб коренів та стебел, хвороб колосків та мітелок (включаючи кукурудзяні качани), хвороб, що викликаються сажковими грибами, плодовою гниллю, хвороб гнилі та зів'янення, що передаються через насіння та ґрунт, ракових хвороб, гал і відьминих метел, хвороб зів'янення, деформації листя, квітів і плодів, дегенеративних хвороб деревних рослин, хвороб сої, наприклад, грибкових хвороб на листі, стебла, стручках і насінні, і грибкових хвороб на коренях і основах стебел.

4. Застосування за будь-яким із пп. 1-3, де хвороби вибирають з групи, що складається з хвороб, що викликаються патогенами борошнистої роси, хвороб плямистості листя і хвороб зів'янення листя, хвороб коренів та стебел, хвороб колосків та мітелок (включаючи кукурудзяні качани), плодової гнилі, хвороб гнилі та зів'янення, що передаються через насіння та ґрунт, ракових хвороб, гал, відьминих метел і хвороб зів'янення.

5. Застосування за будь-яким із пп. 1-4, де рослини вибирають з групи, що складається з наступних представників: бавовник, льон, виноградна лоза, фрукти, овочі, такі як Rosaceae sp. (наприклад, зерняткові фрукти, такі як яблука і груші, але також і кісточкові фрукти, такі як абрикоси, вишні, мигдаль і персики, і м'які фрукти, такі як полуниця), Ribesioideae sp., Juglandaceae sp., Betulaceae sp., Anacardiaceae sp., Fagaceae sp., Moraceae sp., Oleaceae sp., Actinidaceae sp., Lauraceae sp., Musaceae sp. (наприклад, бананові дерева і плантації), Rubiaceae sp. (наприклад, кава), Theaceae sp., Sterculiaceae sp., Rutaceae sp. (наприклад, лимони, апельсини і грейпфрути); Solanaceae sp. (наприклад, картопля і томати), Liliaceae sp., Asteraceae sp. (наприклад, латук), Umbel-

liferae sp., Cruciferae sp., Chenopodiaceae sp., Cucurbitaceae sp. (наприклад, огірок), Alliaceae sp. (наприклад, цибуля-порей, цибуля), Papilionaceae sp. (наприклад, горох); основні сільськогосподарські рослини, такі як Gramineae sp. (наприклад, маїс, трав'яний покрив, зернові культури, такі як пшениця, жито, рис, ячмінь, овес, просо і тритикале), Asteraceae sp. (наприклад, соняшник), Brassicaceae sp. (наприклад, білокачанна капуста, червонокачанна капуста, брокколі, цвітна капуста, брюссельська капуста, пекінська капуста, кольрабі, редька, і олійний ріпак, гірчиця, хрін і крес-салат), Fabaceae sp. (наприклад, боби, арахіс), Papilionaceae sp. (наприклад, соєві боби), Chenopodiaceae sp. (наприклад, цукровий буряк, буряк кормовий, листовий буряк, столовий буряк); корисні рослини і декоративні рослини для садів і площ під лісом; і генетично модифіковані сорти кожної з цих рослин.

6. Застосування за будь-яким із пп. 1-5, де небажані мікроорганізми вибирають з групи, що складається з видів *Blumeria*, наприклад, *Blumeria graminis*; видів *Leveillula*, наприклад, *Leveillula Taurica*; видів *Podosphaera*, наприклад, *Podosphaera leucotricha* або *Podosphaera xanthii*; видів *Sphaerotheca*, наприклад, *Sphaerotheca fuliginea*; видів *Erysiphe*, наприклад, *Erysiphe necator*, *Erysiphe betae*; видів *Gymnosporangium*, наприклад, *Gymnosporangium sabinae*; видів *Hemileia*, наприклад, *Hemileia vastatrix*; видів *Phakopsora*, наприклад, *Phakopsora pachyrhizi* або *Phakopsora meibomia*; видів *Puccinia*, наприклад, *Puccinia recondita*, *Puccinia graminis* або *Puccinia striiformis*; видів *Uromyces*, наприклад, *Uromyces appendiculatus*; видів *Alternaria*, наприклад, *Alternaria solani* або *Alternaria mali* або *Alternaria alternata*; видів *Cercospora*, наприклад, *Cercospora beticola*; видів *Cladosporium*, наприклад, *Cladosporium cucumerinum*; видів *Cochliobolus*, наприклад, *Cochliobolus sativus* (конідіальна форма: *Drechslera*, син.: *Helminthosporium*) або *Cochliobolus miyabeanus*; видів *Colletotrichum*, наприклад, *Colletotrichum lindemuthianum* або *Colletotrichum capsica* або *Colletotrichum acuticola*; видів *Corynespora*, наприклад, *Corynespora cassiicola*; видів *Cycloconium*, наприклад, *Cycloconium oleaginum*; видів *Diaporthe*, наприклад, *Diaporthe citri*; видів *Elsinoe*, наприклад, *Elsinoe fawcettii*; видів *Gloeosporium*, наприклад, *Gloeosporium laeticolor*; видів *Glomerella*, наприклад, *Glomerella cingulata*; видів *Guignardia*, наприклад, *Guignardia bidwellii*; видів *Leptosphaeria*, наприклад, *Leptosphaeria maculans*; видів *Magnaporthe*, наприклад, *Magnaporthe grisea*; видів *Marsonina*, наприклад, *Marsonina mali*; видів *Microdochium*, наприклад, *Microdochium nivale*; видів *Monilinia*, наприклад, *Monilinia laxa*; видів *Mycosphaerella*, наприклад, *Mycosphaerella graminicola*, *Mycosphaerella arachidicola* або *Mycosphaerella fijiensis*; видів *Phaeosphaeria*, наприклад, *Phaeosphaeria nodorum*; видів *Phyllachora*, наприклад, *Phyllachora maydis*; видів *Pyrenophora*, наприклад, *Pyrenophora teres* або *Pyrenophora tritici repentis*; видів *Ramularia*, наприклад, *Ramularia collo-cygni* або *Ramularia areola*; видів *Rhynchosporium*, наприклад, *Rhynchosporium secalis*; видів *Septoria*, наприклад, *Septoria apii* або *Septoria lycopersici*; видів *Setosphaeria*, наприклад, *Setosphaeria turcica*; видів *Sclerotinia*, наприклад, *Sclerotinia sclerotiorum*; видів *Stagonospora*, наприклад,

Stagonospora nodorum; видів *Stemphylium*, наприклад, *Stemphylium vesicarium*; видів *Typhula*, наприклад, *Typhula incarnata*; видів *Venturia*, наприклад, *Venturia inaequalis*; видів *Corticium*, наприклад, *Corticium graminearum*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium oxysporum*; видів *Gaeumannomyces*, наприклад, *Gaeumannomyces graminis*; видів *Marsonina*, наприклад, *Marsonina mali*; видів *Rhizoctonia*, наприклад, *Rhizoctonia solani*; видів *Sarocladium*, наприклад, *Sarocladium oryzae*; видів *Sclerotium*, наприклад, *Sclerotium oryzae*; видів *Tapesia*, наприклад, *Tapesia acuformis*; видів *Thielaviopsis*, наприклад, *Thielaviopsis basicola*; видів *Alternaria*, наприклад, *Alternaria* spp.; видів *Aspergillus*, наприклад, *Aspergillus flavus*; видів *Cladosporium*, наприклад, *Cladosporium cladosporioides*; видів *Claviceps*, наприклад, *Claviceps purpurea*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium culmorum*; видів *Gibberella*, наприклад, *Gibberella zeae*; видів *Monographella*, наприклад, *Monographella nivalis*; *Stagonospora* видами, наприклад, *Stagonospora nodorum*; видів *Sphacelotheca*, наприклад, *Sphacelotheca reiliana*; видів *Tilletia*, наприклад, *Tilletia caries* або *Tilletia controversa*; видів *Urocystis*, наприклад, *Urocystis occulta*; видів *Ustilago*, наприклад, *Ustilago nuda*; видів *Aspergillus*, наприклад, *Aspergillus flavus*; видів *Botrytis*, наприклад, *Botrytis cinerea*; видів *Monilinia*, наприклад, *Monilinia laxa*; видів *Penicillium*, наприклад, *Penicillium expansum* або *Penicillium purpurogenum*; видів *Phomopsis*, наприклад, *Phomopsis viticola*; видів *Rhizopus*, наприклад, *Rhizopus stolonifer*; видів *Sclerotinia*, наприклад, *Sclerotinia sclerotiorum*; видів *Verticillium*, наприклад, *Verticillium albo-atrum*; видів *Alternaria*, наприклад, *Alternaria brassicicola*; видів *Aphanomyces*, наприклад, *Aphanomyces euteiches*; видів *Ascochyta*, наприклад, *Ascochyta lentis*; видів *Aspergillus*, наприклад, *Aspergillus flavus*; видів *Cladosporium*, наприклад, *Cladosporium herbarum*; видів *Cochliobolus*, наприклад, *Cochliobolus sativus* (конідіальна форма: *Drechslera*, *Bipolaris* син.: *Helminthosporium*); видів *Colletotrichum*, наприклад, *Colletotrichum coccodes*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium culmorum*; видів *Gibberella*, наприклад, *Gibberella zeae*; видів *Macrophoma*, наприклад, *Macrophoma phaseolina*; видів *Microdochium*, наприклад, *Microdochium nivale*; видів *Monographella*, наприклад, *Monographella nivalis*; видів *Penicillium*, наприклад, *Penicillium expansum*; видів *Phoma*, наприклад, *Phoma lingam*; видів *Phomopsis*, наприклад, *Phomopsis sojae*; видів *Pyrenophora*, наприклад, *Pyrenophora graminea*; видів *Pyricularia*, наприклад, *Pyricularia oryzae*; видів *Rhizoctonia*, наприклад, *Rhizoctonia solani*; видів *Rhizopus*, наприклад, *Rhizopus oryzae*; видів *Sclerotium*, наприклад, *Sclerotium rolfsii*; видів *Septoria*, наприклад, *Septoria nodorum*; видів *Typhula*, наприклад, *Typhula incarnata*; видів *Verticillium*, наприклад, *Verticillium dahliae*; видів *Nectria*, наприклад, *Nectria galligena*; видів *Verticillium*, наприклад, *Verticillium longisporum*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium oxysporum*; видів *Exobasidium*, наприклад, *Exobasidium vexans*; видів *Taphrina*, наприклад, *Taphrina deformans*; видів *Esca*, наприклад, *Phaeomoniliella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* або *Fomitiporia mediterranea*; видів *Ganoderma*, наприклад, *Ganoderma boninense*; видів *Rhizoctonia*, наприклад, *Rhizoctonia solani*; видів *Helminthosporium*, напри-

клад, *Helminthosporium solani*; видів *Alternaria*, *atrans tenuissima*, *Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*, *Septoria glycines*, *Cercospora kikuchii*, *Choanephora infundibulifera trispora* (син.), *Cordana musae*, *Dactuliophora glycines*, *Peronospora manshurica*, *Drechslera glycini*, *Cercospora sojae*, *Leptosphaerulina trifolii*, *Leveillula Taurica*, *Phyllosticta sojaecola*, *Phomopsis sojae*, *Microsphaera diffusa*, *Pyrenochaeta glycines*, *Rhizoctonia solani*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomia*, *Sphaceloma glycines*, *Stemphylium botryosum*, *Fusarium virguliforme*, *Corynespora cassicola*, *Calonectria crotalariae*, *Macrophomina phaseolina*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*, *Mycileptodiscus terrestris*, *Neocosmospora vasinfecta*, *Diaporthe phaseolorum*, *Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*, *Phialophora gregata*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia rolfsii*, *Thielaviopsis basicola*, вірусу тютюнової мозаїки (TMV), вірусу брязкальності тютюну, вірусу карликовості тютюну (TStuV), вірусу кучерявості листя тютюну (VLCV), вірусу прожилкової тютюнової мозаїки (TVBMV), вірусу некротичної карликовості тютюну (TNDV), вірусу штрихуватості тютюну (TSV), X-вірусу картоплі (PVX), вірусів картоплі Y, S, M і A, вірусу акуба мозаїки картоплі (PAMV), вірусу волотистості верхівки картоплі (PMTV), вірусу скручування листя картоплі (PLRV), вірусу мозаїки люцерни (AMV), вірусу мозаїки огірка (CMV), вірусу зеленої крапчастої мозаїки огірка (CGMMV), вірусу жовтизни огірка (CuYV), вірусу мозаїки кавуна (WMV), вірусу бронзовості томата (TSWV), вірусу кільцевої плямистості томата (TomRSV), вірусу мозаїки цукрової тростини (SCMV), вірусу карликовості рису, вірусу штрихуватості рису, вірусу чорносмугової карликовості рису, вірусу плямистості полуниці (SMoV), вірусу прожилкової мозаїки полуниці (SVBV), вірусу слабого пожовтіння краю полуниці (SMYEV), вірусу зморшкуватості полуниці (SCrV), вірусу в'янення бобів (BBWV) і вірусу некротичних плям дині (MNSV).

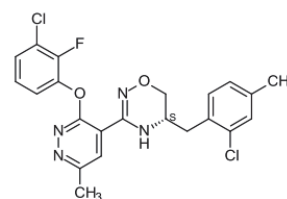
7. Застосування за будь-яким із пп. 1-6, де небажані мікроорганізми вибирають з групи, що складається з видів *Sphaerotheca*, наприклад, *Sphaerotheca fuliginea*; видів *Alternaria*, наприклад, *Alternaria solani* або *Alternaria mali* або *Alternaria alternata*, видів *Cercospora*, наприклад, *Cercospora beticola*, видів *Colletotrichum*, наприклад, *Colletotrichum lindemuthianum* або *Colletotrichum capsica* або *Colletotrichum acutatum*; видів *Diaporthe*, наприклад, *Diaporthe citri*; видів *Phaeosphaeria*, наприклад, *Phaeosphaeria nodorum*; видів *Pyrenophora*, наприклад, *Pyrenophora teres* або *Pyrenophora tritici repens*; видів *Septoria*, наприклад, *Septoria apii* або *Septoria lycopersici*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium oxysporum*; видів *Alternaria*, наприклад, *Alternaria* spp.; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium culmorum*; видів *Botrytis*, наприклад, *Botrytis cinerea*; видів *Alternaria*, наприклад, *Alternaria brassicicola*; видів *Colletotrichum*, наприклад, *Colletotrichum coccodes*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium culmorum*; видів *Pyrenophora*, наприклад, *Pyrenophora graminea*; видів *Pyricularia*, наприклад, *Pyricularia oryzae*; видів *Fusarium*, наприклад, *Fusarium oxysporum*.

8. Композиція для боротьби з фітопатогенними грибами і/або фітопатогенними вірусами, яка містить сполуку формули (I) і принаймні один носій і/або поверхнево-активну речовину.

9. Композиція за п. 8, яка додатково містить одну або декілька додаткових активних речовин, вибраних з групи, що складається з гербіцидів, інсектицидів, акарицидів, фунгіцидів, антидотів і/або регулятору росту рослин.

10. Спосіб боротьби з небажаними мікроорганізмами - грибами, який включає нанесення сполуки формули (I) і/або композиції за п. 8 або 9 на рослину і/або її частини.

11. Спосіб за п. 6, де рослину і/або її частини вибирають з наступних: бавовник, льон, виноградна лоза, фрукти, овочі, такі як *Rosaceae* sp. (наприклад, зерняткові фрукти, такі як яблука і груші, але також і кісточкові фрукти, такі як абрикоси, вишні, мигдаль і персики, і м'які фрукти, такі як полуниця), *Ribesioideae* sp., *Juglandaceae* sp., *Betulaceae* sp., *Anacardiaceae* sp., *Fagaceae* sp., *Moraceae* sp., *Oleaceae* sp., *Actinidaceae* sp., *Lauraceae* sp., *Musaceae* sp. (наприклад, бананові дерева і плантації), *Rubiaceae* sp. (наприклад, кава), *Theaceae* sp., *Sterculiaceae* sp., *Rutaceae* sp. (наприклад, лимони, апельсини і грейпфрути); *Solanaceae* sp. (наприклад, картопля і томати), *Liliaceae* sp., *Asteraceae* sp. (наприклад, латук), *Umbelliferae* sp., *Cruciferae* sp., *Chenopodiaceae* sp., *Cucurbitaceae* sp. (наприклад, огірок), *Alliaceae* sp. (наприклад, цибуля-порей, цибуля), *Papilionaceae* sp. (наприклад, горох); основні сільськогосподарські рослини, такі як *Gramineae* sp. (наприклад, маїс, трав'яний покрив, зернові культури, такі як пшениця, жито, рис, ячмінь, овес, просо і тритикале), *Asteraceae* sp. (наприклад, соняшник), *Brassicaceae* sp. (наприклад, білокачанна капуста, червонокачанна капуста, брокколі, цвітна капуста, брюссельська капуста, пекінська капуста, кольрабі, редька, і олійний ріпак, гірчиця, хрін і крес-салат), *Fabaceae* sp. (наприклад, боби, арахіс), *Papilionaceae* sp. (наприклад, соєві боби), *Chenopodiaceae* sp. (наприклад, цукровий буряк, буряк кормовий, листовий буряк, столовий буряк); корисні рослини і декоративні рослини для садів і площ під лісом; і генетично модифіковані сорти кожної з цих рослин.



(I).

A 23

(21) а 2023 05704
(22) 27.11.2023

(51) МПК (2025.01)
A23L 27/00
A23B 2/00

(71) РЯСНЯНСЬКИЙ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ (UA)
(72) Ряснянський Анатолій Анатолійович (UA)
(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СМАКО-АРОМАТИЧНОЇ ТА/АБО ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОРЕКЦІЇ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ КОНСЕРВОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ АБО ПРЕСЕРВІВ

- (57) 1. Пристрій для смако-ароматичної та/або функціональної корекції при виготовленні консервованої продукції або пресервів, який виконано у вигляді фільтр-пакету з принаймні однією камерою, в якій розташовується наповнювач у якості якого використовується принаймні одна смако-ароматична добавка, та/або принаймні один агент, та/або принаймні одна функціональна добавка, або їх поєднання, що закладається у призначену для консервування або пресервування тару разом з продуктами або сировиною, що підлягають заливці підготовленою рідиною та консервуванню або пресервуванню, та разом з наповнювачем цей фільтр-пакет знаходиться всередині виробленої консерви або пресерви весь час дозрівання та зберігання виробленої продукції, дозволяючи виділяти в рідину заливки необхідні складники наповнювача, або їх діючі речовини, що розчинилися.
2. Пристрій за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет виконано з сумісного з харчовою технологією нетканого матеріалу, або тканого матеріалу, або пористого матеріалу, або перфорованого матеріалу, або дрібно комірчастого сітчастого матеріалу, або дрібно комірчастого сітчаного матеріалу, або їх комбінацій та/або поєднань.
3. Пристрій за пунктом 1 або 2, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет виконано багатоканальним.
4. Пристрій за пунктом 3, який **відрізняється** тим, що різні камери фільтр-пакету виготовлені з різних фільтруючих матеріалів, або з фільтруючих матеріалів з різними фільтруючими властивостями або характеристиками, або їх комбінацій та/або поєднань.
5. Пристрій за пунктами 3 або 4, який **відрізняється** тим, що в різних камерах фільтр-пакету знаходяться різні варіанти наповнювача, або їх комбінації.
6. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-5 або їх будь-яких поєднань, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет виконано у формі плоского саше, або конверту, або тетраедру, або піраміди, або призми, або циліндру, або сфери, або контейнеру, або капсули, або їх комбінації, або інший будь-який геометричний формі з будь-яким взаємним співвідношенням розмірів.
7. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-6 або їх будь-яких поєднань, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет виконано розміром, необхідним та достатнім для його розміщення в тарі для консервування або пресервування.
8. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-7 або їх будь-яких поєднань, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет виконано розміром необхідним та достатнім для розміщення в ньому заданої кількості наповнювача.
9. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-8 або їх будь-яких поєднань, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет виконано в різних кольорах, або прозорим.
10. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-9 або їх будь-яких поєднань, який **відрізняється** тим, що на фільтр-пакеті вказана інформація про вміст фільтр-пакету та/або виробника, або інша інформація.
11. Пристрій за будь-яким із пунктів 1-10 або їх будь-яких поєднань, який **відрізняється** тим, що фільтр-пакет орієнтовано на екологічність через використання в його виготовленні матеріалів, що біорозкладаються під час його утилізації.

A 24

(21) а 2024 06039

(22) 22.06.2023

(51) МПК

A24D 1/20 (2020.01)

A24D 3/04 (2006.01)

A24D 3/02 (2006.01)

(31) 2209208.4

(32) 23.06.2022

(33) GB

(85) 14.01.2025

(86) PCT/GB2023/051635, 22.06.2023

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Гріщенко Андрей (GB), Аїна Гілберт (GB), Кабірат Джуніор (GB), Адамс Луїза (GB), Курдоглі Зохап (GB)

(54) ВИРІБ, ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМІ НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолю, причому виріб містить:

матеріал, що генерує аерозоль, і розташовану нижче за потоком частину, яка розташована нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому розташована нижче за потоком частина містить окремі першу і другу основні частини матеріалу, причому кожна з першої та другої основних частин матеріалу утворена з відповідних першого та другого гофрованих листових матеріалів, які зібрані у вказані основні частини матеріалу, при цьому перша основна частина матеріалу розташована нижче за потоком відносно другої основної частини матеріалу, і перша основна частина матеріалу забезпечена трубчастим елементом, розташованим усередині першої основної частини матеріалу таким чином, щоб бути по окружності оточеним першою основною частиною матеріалу, і при цьому компонент вивільнення, що модифікує аерозоль, наданий всередині другої основної частини матеріалу.

2. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолю, причому виріб містить:

матеріал, що генерує аерозоль, і розташовану нижче за потоком частину, яка розташована нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому розташована нижче за потоком частина містить окремі першу та другу основні частини матеріалу, причому кожна з першої та другої основних частин матеріалу утворена з відповідних першого та другого гофрованих листових матеріалів, які зібрані у вказані основні частини матеріалу, при цьому перша основна частина матеріалу розташована нижче за потоком відносно другої основної частини матеріалу, при цьому компонент вивільнення, що модифікує аерозоль, наданий всередині другої основної частини матеріалу, і при цьому закритий перепад тиску на мм довжини першої основної частини матеріалу більший, ніж закритий перепад тиску на мм довжини другої основної частини матеріалу.

3. Виріб, призначений для використання в системі надання аерозолю, причому виріб містить:

матеріал, що генерує аерозоль, і розташовану нижче за потоком частину, яка розташована нижче за потоком відносно матеріалу, що генерує аерозоль, при цьому розташована нижче за

потоком частина містить окремі першу та другу основні частини матеріалу, причому кожна з першої та другої основних частин матеріалу утворена з відповідних першого та другого гофрованих листових матеріалів, які зібрані у вказані основні частини матеріалу, при цьому перша основна частина матеріалу розташована нижче за потоком відносно другої основної частини матеріалу, при цьому компонент вивільнення, що модифікує аерозоль, наданий всередині другої основної частини матеріалу, і при цьому перший гофрований листовий матеріал містить перший рівень гофрування, а другий гофрований листовий матеріал містить другий рівень гофрування, менший, ніж перший рівень гофрування.

4. Виріб за п. 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що трубчастий елемент розташований усередині першої основної частини матеріалу таким чином, щоб бути по окружності оточеним першою основною частиною матеріалу.

5. Виріб за п. 1 або п. 3, який **відрізняється** тим, що закритий перепад тиску на мм довжини першої основної частини матеріалу більший, ніж закритий перепад тиску на мм довжини другої основної частини матеріалу.

6. Виріб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що перший гофрований листовий матеріал передбачає перший рівень гофрування, а другий гофрований листовий матеріал передбачає другий рівень гофрування, менший, ніж перший рівень гофрування.

7. Виріб за п. 1 або п. 4, який **відрізняється** тим, що трубчастий елемент проходить до розташованого нижче за потоком кінця виробу.

8. Виріб за п. 1, п. 4 або п. 7, який **відрізняється** тим, що трубчастий елемент розташований по суті радіально по центру всередині першої основної частини матеріалу.

9. Виріб за п. 1, п. 4, п. 7 або п. 8, який **відрізняється** тим, що трубчастий елемент утворений із матеріалу на основі целюлози.

10. Виріб за п. 9, який **відрізняється** тим, що матеріал на основі целюлози являє собою папір.

11. Виріб за п. 10, який **відрізняється** тим, що папір утворений із деревної целюлози.

12. Виріб за п. 1, п. 4 або будь-яким із пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що трубчастий елемент має довжину щонайменше 3 мм і переважно довжину приблизно 4 мм.

13. Виріб за п. 1, п. 4 або будь-яким із пп. 7-12, який **відрізняється** тим, що трубчастий елемент проходить лише частково через першу основну частину матеріалу з утворенням порожнини в першій основній частині матеріалу.

14. Виріб за п. 2, п. 5 або будь-яким із пп. 7-13, у тій частині, яка залежна від п. 2, який **відрізняється** тим, що закритий перепад тиску між першою та другою основними частинами матеріалу становить від приблизно 1,0 мм вод. ст. на мм довжини до приблизно 5 мм вод. ст. на мм довжини.

15. Виріб за п. 14, який **відрізняється** тим, що закритий перепад тиску у першій основній частині матеріалу більше ніж 2,0 мм вод. ст. на мм довжини, і при цьому закритий перепад тиску у другій основній частині матеріалу менше ніж 2,0 мм вод. ст. на мм довжини.

16. Виріб за п. 15, який **відрізняється** тим, що закритий перепад тиску у першій основній частині матеріалу становить від 2,5 до 3,0 мм вод. ст. на мм поздовжньої довжини, і при цьому закритий перепад тиску у другій основній частині матеріалу становить від 1,0 до 1,5 мм вод. ст. на мм поздовжньої довжини.

17. Виріб за п. 3, п. 6 або будь-яким із пп. 7-16, у тій частині, яка залежна від п. 3, який **відрізняється** тим, що рівень гофрування відрізняється в залежності від амплітуди гофрування та/або середньої відстані гофрування.

18. Виріб за п. 17, який **відрізняється** тим, що перший і другий гофровані листові матеріали містять ряд, по суті, паралельних виступів і канавок, при цьому середня відстань гофрування передбачає середню відстань між суміжними виступами першого і другого гофрованих листових матеріалів, і, необов'язково, при цьому середня відстань гофрування першого і другого гофрованих листових матеріалів становить більше ніж приблизно 0,3 мм.

19. Виріб за п. 18, який **відрізняється** тим, що середня відстань гофрування першого гофрованого листового матеріалу менша, ніж середня відстань гофрування другого гофрованого листового матеріалу.

20. Виріб за п. 19, який **відрізняється** тим, що середня відстань гофрування першого гофрованого листового матеріалу становить менше ніж приблизно 0,5 мм, а середня відстань гофрування другого гофрованого листового матеріалу становить більше ніж приблизно 0,5 мм або більше ніж приблизно 0,6 мм.

21. Виріб за будь-яким із пп. 17-20, який **відрізняється** тим, що амплітуда гофрування першого і другого гофрованих листових матеріалів становить менше ніж приблизно 1,1 мм.

22. Виріб за будь-яким із пп. 17-21, який **відрізняється** тим, що амплітуда гофрування першого гофрованого листового матеріалу менша, ніж амплітуда гофрування другого гофрованого листового матеріалу.

23. Виріб за будь-яким із пп. 17-22, який **відрізняється** тим, що амплітуда гофрування першого гофрованого листового матеріалу становить менше ніж приблизно 1 мм.

24. Виріб за будь-яким із пп. 17-23, який **відрізняється** тим, що амплітуда гофрування першого гофрованого листового матеріалу становить від приблизно 0,1 мм до приблизно 0,7 мм, і при цьому амплітуда гофрування другого гофрованого листового матеріалу становить від приблизно 0,5 мм до приблизно 1 мм.

25. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що компонент вивільнення, що модифікує аерозоль, містить засіб, що модифікує аерозоль.

26. Виріб за п. 25, який **відрізняється** тим, що компонент вивільнення, що модифікує аерозоль, містить капсулу.

27. Виріб за п. 26, який **відрізняється** тим, що капсула містить тверду оболонку й рідку серцевину, причому рідка серцевина містить засіб, що модифікує аерозоль.

28. Виріб за п. 26 або п. 27, який **відрізняється** тим, що капсула має міцність на продавлювання в діапазоні 5-30 Н.

29. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що компонент вивільнення, що модифікує аерозоль, має діаметр в діапазоні від 2,8 мм до 4 мм і переважно в діапазоні від 2,8 мм до 3,6 мм, і переважно приблизно 3 мм.

30. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що середня густина першої основної частини матеріалу більша, ніж середня густина другої основної частини матеріалу.

31. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що середня густина першої і другої основних частин матеріалу становить від приблизно 0,1 до приблизно 0,25 мг/мм³.

32. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що середня густина першої основної частини матеріалу становить більше ніж приблизно 0,18 мг/мм³, і при цьому середня густина другої основної частини матеріалу становить менше ніж приблизно 0,18 мг/мм³.

33. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що середня густина першої основної частини матеріалу становить від приблизно 0,2 до приблизно 0,25 мг/мм³, і при цьому середня густина другої основної частини матеріалу становить від приблизно 0,1 до приблизно 0,15 мг/мм³.

34. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша та/або друга основна частина матеріалу має об'єм щонайменше 100 мм³, щонайменше 115 мм³, щонайменше 150 мм³, щонайменше 200 мм³, щонайменше 300 мм³, щонайменше 400 мм³, щонайменше 500 мм³, щонайменше 600 мм³, щонайменше 700 мм³, щонайменше 800 мм³, щонайменше 900 мм³ або щонайменше 1000 мм³.

35. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший і другий гофровані листові матеріали мають основну вагу, яка становить від приблизно 20 до приблизно 65 г/м².

36. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що основна вага першого гофрованого листового матеріалу більша, ніж основна вага другого гофрованого листового матеріалу.

37. Виріб за п. 36, який **відрізняється** тим, що основна вага першого гофрованого листового матеріалу становить від приблизно 24 до 62 г/м² і основна вага другого гофрованого листового матеріалу становить від приблизно 26 до 50 г/м².

38. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший гофрований листовий матеріал має ширину в розгорнутому стані, яка більша, ніж ширина в розгорнутому стані другого гофрованого листового матеріалу.

39. Виріб за п. 38, який **відрізняється** тим, що перший і другий гофровані листові матеріали мають ширину в розгорнутому стані від приблизно 80 до приблизно 250 мм.

40. Виріб за п. 38 або п. 39, який **відрізняється** тим, що перший гофрований листовий матеріал має ширину в розгорнутому стані, яка становить більше ніж приблизно 160 мм, а другий гофрований листовий матеріал має ширину в розгорнутому стані, яка становить менше ніж приблизно 160 мм.

41. Виріб за п. 40, який **відрізняється** тим, що перший гофрований листовий матеріал має ширину в розгорнутому стані від приблизно 180 до приблизно

200 мм, і при цьому другий гофрований листовий матеріал має ширину в розгорнутому стані від приблизно 120 до приблизно 140 мм.

42. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший і другий гофровані листові матеріали містять папір.

43. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша і друга основні частини матеріалу є по суті циліндричними.

44. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша і друга основні частини матеріалу оточені відповідними першою і другою фіцелами, і при цьому основна вага першої фіцели більша, ніж основна вага другої фіцели.

45. Виріб за п. 44, який **відрізняється** тим, що основна вага першої фіцели становить від приблизно 40 г/м² до приблизно 100 г/м², і при цьому основна вага другої фіцели становить від приблизно 26 г/м² до приблизно 50 г/м².

46. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша основна частина матеріалу має осьову довжину, яка становить від приблизно 6 мм до приблизно 8 мм.

47. Виріб за п. 46, який **відрізняється** тим, що осьова довжина першої основної частини матеріалу становить приблизно 6 мм, або приблизно 8 мм, або приблизно 10 мм.

48. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що друга основна частина матеріалу має осьову довжину, яка становить від приблизно 10 мм до приблизно 12 мм.

49. Виріб за п. 48, який **відрізняється** тим, що осьова довжина другої основної частини матеріалу становить приблизно 10 мм або приблизно 12 мм.

50. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша і друга основні частини матеріалу мають діаметр, який становить щонайменше 6,5 мм або щонайменше 7,5 мм.

51. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший і другий гофровані листові матеріали містять волокна, які мають середню довжину в діапазоні від 2 мм до 6 мм, від 2 мм до 5 мм, від 2 мм до 4 мм або від 2 мм до 3 мм.

52. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перший і другий листові матеріали мають товщину, яка становить від приблизно 50 до приблизно 2500 мкм або від приблизно 60 до приблизно 90 мкм.

53. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що перша і друга основні частини матеріалу є безпосередньо суміжними.

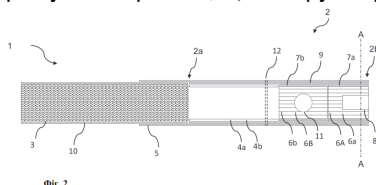
54. Виріб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріб призначений для використання в системі надання аерозолю без спалювання.

55. Система надання аерозолю, яка містить виріб за п. 54.

56. Система надання аерозолю за п. 55, яка **відрізняється** тим, що система надання аерозолю без спалювання являє собою систему нагрівання матеріалу, що генерує аерозоль, необов'язково при цьому система надання аерозолю без спалювання являє собою систему нагрівання тютюну.

57. Спосіб утворення виробу за будь-яким із пп. 1-54, при цьому спосіб включає:

застосування конфігурації гофрування до першого листового матеріалу;
збирання вказаного першого листового матеріалу в першу основну частину матеріалу;
застосування конфігурації гофрування до другого листового матеріалу;
надання компонента вивільнення аерозолі;
збирання вказаного другого листового матеріалу в другу основну частину матеріалу навколо компонента вивільнення, що модифікує аерозоль; і
об'єднання вказаних першої та другої основних частин матеріалу з матеріалом, що генерує аерозоль.



(21) а 2023 06266

(22) 05.09.2023

(51) МПК

A24F 40/50 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/65 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

(31) 10-2022-0112375

(32) 05.09.2022

(33) KR

(31) 10-2023-0006312

(32) 16.01.2023

(33) KR

(85) 22.12.2023

(86) PCT/KR2023/013260, 05.09.2023

(71) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Кім Йонг Хван (KR), Квон Йунг Бум (KR), Лім Хун Іл (KR), Кім Донг Сунг (KR)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ ТА СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТАКОГО ПРИСТРОЮ

(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: нагрівач, виконаний із можливістю нагріву сигарети; сенсорний блок, виконаний з можливістю розпізнавання параметра, пов'язаного з роботою нагрівача; і блок мікроконтролера, виконаний із можливістю ініціалізації сенсорного блока при ініціюванні події нагріву нагрівача, спроби встановлення зв'язку з ініціалізованим сенсорним блоком і визначення відсутності порушень зв'язку із сенсорним блоком, і повторної спроби встановлення зв'язку із сенсорним блоком, якщо буде виявлено порушення зв'язку із сенсорним блоком.

2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю: встановлення зв'язку із сенсорним блоком за послідовною лінією даних і послідовною лінією синхронізуючого сигналу відповідно до способу зв'язку між низькошвидкісними пристроями (I2C); і подачі живлення на сенсорний блок по лінії живлення.

3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю ініціалізації сенсорного блока шляхом зміни

живлення з високого рівня на низький та зміни сигналів послідовної лінії даних і послідовної лінії синхронізуючого сигналу з низького рівня на високий.

4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому сенсорний блок містить щонайменше один датчик температури та/або датчик виявлення затяжки.

5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю підтримання роботи нагрівача в режимі нагріву, якщо виявлено відсутність порушень зв'язку із сенсорним блоком.

6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю: визначення, чи більша чи дорівнює кількість повторних спроб попередньо заданому числу, і, якщо кількість повторних спроб менша за попередньо задане число, визначення відсутності порушень зв'язку із сенсорним блоком і підтримання роботи нагрівача в режимі нагріву.

7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 6, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю: визначення, чи більша чи дорівнює кількість повторних спроб попередньо заданому числу, і, якщо кількість повторних спроб більша чи дорівнює попередньо заданому числу, визначення порушення зв'язку із сенсорним блоком і зупинки роботи нагрівача в режимі нагріву.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, який додатково містить нагрівальну інтегральну мікросхему (IC), виконану з можливістю подачі електричного сигналу, що забезпечує виконання роботи нагрівача в режимі нагріву під керуванням блоку мікроконтролера, при цьому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю ініціалізації нагрівальної IC під час запуску нагрівача, спроби встановити зв'язок із нагрівальною IC і визначати відсутність порушень зв'язку з нагрівальною IC, і, якщо буде виявлено порушення зв'язку з нагрівальною IC, повторювати спробу встановлення зв'язку з нагрівальною IC.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 8, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю: встановлення зв'язку з нагрівальною IC через послідовну лінію даних і послідовну лінію синхронізуючого сигналу відповідно до способу зв'язку між низькошвидкісними пристроями (I2C); і подавання живлення на нагрівальну IC по лінії живлення.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 9, в якому блок мікроконтролера додатково виконано з можливістю: ініціалізації нагрівальної IC шляхом зміни живлення з високого рівня на низький і зміни сигналів послідовної лінії даних і послідовної лінії синхронізуючого сигналу з низького рівня на високий.

11. Спосіб експлуатації пристрою для генерування аерозолі, що містить нагрівач, виконаний з можливістю нагріву сигарети, і сенсорний блок, виконаний з можливістю розпізнавання параметра, пов'язаного з роботою нагрівача, спосіб експлуатації пристрою містить наступні етапи: ініціалізація сенсорного блока при ініціюванні події нагріву нагрівача; визначення відсутності порушень зв'язку з ініціалізованим сенсорним блоком шляхом спроби встановити зв'язок із сенсорним блоком; підтримання роботи нагрівача в режимі нагріву, якщо виявлено відсутність порушень зв'язку із сенсорним блоком; повторна спроба встановити зв'язок із сенсорним блоком, якщо ви-

явлено порушення зв'язку із сенсорним блоком; і визначення, чи більша або дорівнює кількість повторних спроб попередньо заданому числу.

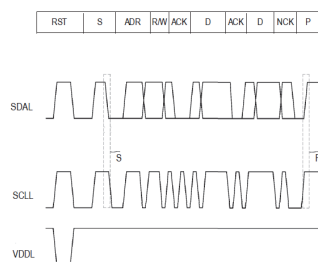
12. Спосіб експлуатації за п. 11, в якому сенсорний блок додатково виконано з можливістю: приймання керуючого сигналу послідовною лінією даних і послідовною лінією синхронізуючого сигналу відповідно до способу зв'язку між низькошвидкісними пристроями (I2C).

13. Спосіб експлуатації за п. 12, в якому при ініціалізації сенсорного блока живлення змінюють із високого рівня на низький, а сигнали послідовної лінії даних і послідовної лінії синхронізуючого сигналу змінюють із низького рівня на високий.

14. Спосіб експлуатації за п. 11, в якому під час визначення, чи більша, чи дорівнює кількість повторних спроб попередньо заданому числу, якщо кількість повторних спроб менша за попередньо задане число, порушень зв'язку із сенсорним блоком не виникає, і роботу нагрівача в режимі нагріву продовжують.

15. Спосіб експлуатації за п. 14, в якому під час визначення, чи більша, чи дорівнює кількість повторних спроб попередньо заданому числу, якщо кількість повторних спроб більша, чи дорівнює попередньо заданому числу, зв'язок із сенсорним блоком визначають як порушений, і роботу нагрівача в режимі нагріву припиняють.

ФІГ. 8



A 61

(21) а 2024 06077
(22) 23.05.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 8/14 (2006.01)
A61K 8/63 (2006.01)
A61Q 5/06 (2006.01)
A61Q 19/00
A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/97 (2017.01)

(31) 102022000010646

(32) 23.05.2022

(33) IT

(85) 19.12.2024

(86) РСТ/IB2023/055296, 23.05.2023

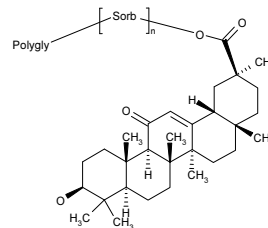
(71) ГІУЛІАНІ С.П.А. (IT)

(72) Гіуліані Гіаммарія (CH), Ріналді Фабіо (IT), Пінто Даніела (IT), Масколо Антоніо (IT), Марзані Барбара (IT)

(54) ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ВИКОРИСТАННЯ ПЕНТАЦИКЛІЧНИХ ТРИТЕРПЕНІВ

(57) 1. Композиція для місцевої доставки та/або вивільнення пентациклічного тритерпену або суміші біологічно активних компонентів або рослинного екстрак-

ту, що містить пентациклічний тритерпен, яка характеризується тим, що містить полі-н-гліцерилсорбітленоксолон, що має наступну структурну формулу



де "n" являє собою ціле число від 1 до 3,

"Sorb" позначає залишки сорбіту, і

"Polygly" означає залишки гліцерину або полігліцерину зі ступенем полімеризації від 1,5 до 10, і щонайменше високорозгалужений циклічний декстрин.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пентациклічний тритерпен вибрано з:

- похідних лупану, вибраних з лупеолу; складного метилового ефіру 3 α ,27-дигідроксилуп-20(29)-ен-28-оєвої кислоти; бетуліну; бетулінової кислоти; пульсатилової кислоти; охрасоліду D; охрасоліду A; охрасоліду B та їх сумішей;

- похідних урсану, вибраних з α -амірину; урсолової кислоти; регеліну; хіновінової кислоти; корозолової кислоти; помольної кислоти; евскапової кислоти; β -босвеллової кислоти, ацетил- β -босвеллової кислоти; 11-кето- β -босвеллової кислоти; ацетил-11-кето- β -босвеллової кислоти; 3-O-ацетил-11-кето- β -босвеллової кислоти та їх сумішей;

- похідних олеану, вибраних з олеанолової кислоти; епіолеанолової кислоти; моронової кислоти; маслінової кислоти; майтенфолієвої кислоти; ацетил- α -босвеллової кислоти; α -босвеллової кислоти; ацетил- α -босвеллової кислоти; гідроксиаміринів; ремангілону A; ремангілону C; 3-транс-кофеату олеанолової кислоти та їх сумішей;

- похідних фріделану, вибраних з фріделіну, целастролу, 3-оксо-фріделан-29-оєвої кислоти; 3-оксо-фріделан-28-оєвої кислоти; 28-29-дигідроксифріделан-3-ону; майтенфолону-A; тінгенону; пристімеріну; целастролу; ігуестеріну; ізоігуестеріну; 22 β -гідрокситінгенону; 20-гідрокси-20-епітінгенону; нетзауалькоїондіолу; нетзауалькоїону; 15 α -гідроксипристімеріну; 17-(метоксикарбоніл)-28-нор-ізоігуестеріну; амазохінону; нетзауалькоїнолу; скутіону; 6-оксотінгенону; 7,8-дигідро-6-оксотінгенолу; 3-метил-6-оксотінгенолу; 6-оксопристімеролу; деметилзейластералу та їх сумішей;

сумішей указаних похідних.

3. Композиція за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що вказаний циклічний тритерпен являє собою маслінову кислоту, олеанолову кислоту та їх суміші.

4. Композиція за п. 3, яка **відрізняється** тим, що вказана маслінова кислота та/або олеанолова кислота містяться в екстракті плодів оливкового дерева або отримані з нього.

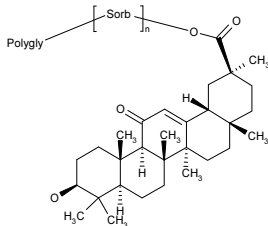
5. Композиція за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що вказаний рослинний екстракт, що містить пентациклічний тритерпен, являє собою екстракт плодів *Olea europaea*.

6. Композиція за будь-яким із пп. 1-5, яка використовується для місцевого застосування шляхом вивіль-

нення із неї або доставки пентациклічного тритерпена, зокрема, маслінової кислоти та/або олеанолової кислоти,

7. Композиція за п. 6, яке **відрізняється** тим, що вказана композиція для місцевого застосування знаходиться в твердій формі крему, мазевої основи, мазі або в напівтвердій формі гелю, або в рідкій формі розчину, суспензії, сироватки або лосьйону.

8. Косметична композиція, що містить полі-н-гліцерилсорбітленоксолон, що має наступну структурну формулу



де "n" являє собою ціле число від 1 до 3,

"Sorb" позначає залишки сорбіту, і

"Polygly" означає залишки гліцерину або полігліцерину зі ступенем полімеризації від 1,5 до 10,

- високорозгалужений циклічний декстрин, і
- пентациклічний тритерпен або суміш біологічно активних компонентів або рослинний екстракт, що містить пентациклічний тритерпен,
- косметично прийнятний носій.

9. Косметична композиція за п. 8, яка **відрізняється** тим, що

вказаний пентациклічний тритерпен вибраний з маслінової кислоти, олеанолової кислоти та їх сумішей, причому

вказаний рослинний екстракт, що містить пентациклічний тритерпен, являє собою екстракт плодів оливкового дерева.

10. Косметична композиція за п. 8 або 9 для використання для поліпшення зовнішнього вигляду шкіри або нігтів або для стимуляції фізіологічного росту волосся, вій або брів, слизових оболонок, епоніхію/періоніхію.

диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі; та

модифікатор рН.

2. Композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що модифікатор рН вибраний з групи, яку складають карбонат кальцію, карбонат магнію, бікарбонат натрію, карбонат натрію, гідроксид магнію, гідроксид кальцію, оксид магнію та їх суміші.

3. Композиція за п. 2, яка **відрізняється** тим, що модифікатор рН вибраний з групи, яку складають карбонат кальцію, безводний карбонат кальцію, бікарбонат натрію, безводний бікарбонат натрію, карбонат натрію, безводний карбонат натрію, гідроксид магнію та безводний гідроксид магнію.

4. Композиція за п. 3, яка **відрізняється** тим, що модифікатор рН являє собою карбонат натрію.

5. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію (SDD) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі;

модифікатор рН; та суперрозпушувач.

6. Композиція за п. 5, яка **відрізняється** тим, що суперрозпушувач вибраний з групи, яку складають натрій кроскармелози та кросповідон.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію (SDD) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі;

модифікатор рН; суперрозпушувач; та змашувальну речовину.

8. Композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка також містить покриття для таблеток негайного вивільнення.

9. Композиція за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он або його фармацевтично прийнятна сіль

являють собою 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-он, 0,5 Са гідрат, який присутній у кількості від приблизно 0,7 мг до приблизно 50 мг, у перерахунку на вільну кислоту, на одну таблеткову композицію.

10. Композиція за будь-яким із пп. 1-9 для застосування в лікуванні діабету 2 типу.

11. Композиція за будь-яким із пп. 1-9 для застосування в контролюванні маси тіла.

(21) а 2024 05158

(22) 10.05.2023

(51) МПК

A61K 9/20 (2006.01)

A61K 9/14 (2006.01)

A61K 31/437 (2006.01)

A61K 9/28 (2006.01)

A61P 3/04 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

(31) 63/340,595

(32) 11.05.2022

(33) US

(85) 05.12.2024

(86) PCT/US2023/021641, 10.05.2023

(71) ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ (US)

(72) Абураб Актан (US), Аллгейер Метью Карл (US), Генсон Джошуа М. (US), Хуан Сіюань (US)

(54) ТАБЛЕТОВАНІ КОМПОЗИЦІЇ АГОНІСТА РЕЦЕПТОРА GLP-1

(57) 1. Таблеткова композиція, яка містить: висушену розпиленням дисперсію (SDD) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-

12. Таблетована композиція, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію (SDD) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі; у кількості від приблизно 0,7 мг до приблизно 60 мг у перерахунку на вільну кислоту;

модифікатор рН, вибраний з групи, яку складають карбонат кальцію, бікарбонат натрію, карбонат натрію, гідрат карбонату натрію, гідроксид магнію та їх суміші; в кількості від приблизно 2 мг до приблизно 100 мг;

суперрозпушувач, вибраний з групи, яку складають кроскармелоза натрію та кросповідон; в кількості від приблизно 2 мг до приблизно 200 мг; та

змащувальну речовину, яка являє собою стеарат магнію; у кількості від приблизно 2,5 мг.

13. Таблетована композиція за п. 1, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості від приблизно 30 % (мас.) до приблизно 35 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його фармацевтично прийнятної солі; у кількості від приблизно 0,5 мг до приблизно 75 мг, у перерахунку на вільну кислоту; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з PVP-VA; та

модифікатор рН, вибраний з групи, яку складають бікарбонат натрію та карбонат натрію; у кількості від приблизно 1 мг до приблизно 150 мг.

14. Таблетована композиція за п. 13, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості від приблизно 30 % (мас.) до приблизно 35 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його 0,5 Са гідрату; у кількості від приблизно 0,7 мг до приблизно 60 мг у перерахунку на вільну кислоту; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з PVP-VA; та

модифікатор рН, вибраний з групи, яку складають бікарбонат натрію та карбонат натрію; у кількості від приблизно 5 мг до приблизно 100 мг.

15. Таблетована композиція за п. 13, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону або його 0,5 Са гідрату; у кількості від приблизно 1,7 мг до приблизно 250 мг висушеної розпиленням дисперсії; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з PVP-VA; при цьому висушена розпиленням дисперсія становить від приблизно 2 % (мас.) до приблизно 25 % (мас.) від загальної маси таблетки; та

модифікатор рН, який являє собою карбонат натрію; у кількості від приблизно 6 мг до приблизно 100 мг; при цьому модифікатор рН становить від приблизно 5 % (мас.) до приблизно 15 % (мас.) від загальної маси таблетки.

16. Таблетована композиція за п. 15, яка містить:

висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; у кількості від приблизно 150 мг до приблизно 250 мг висушеної розпиленням дисперсії; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з PVP-VA; при цьому висушена розпиленням дисперсія становить від приблизно 21 % (мас.) до приблизно 25 % (мас.) від загальної маси таблетки; та

модифікатор рН, який являє собою карбонат натрію; у кількості від приблизно 57,1 мг до приблизно 80 мг; при цьому модифікатор рН становить приблизно 8 % (мас.) від загальної маси таблетки.

17. Таблетована композиція за будь-яким із пп. 12-16, яка **відрізняється** тим, що висушена розпиленням дисперсія має середній розмір частинок від приблизно 5 мкм до приблизно 113 мкм у діаметрі; та модифікатор рН, який являє собою карбонат натрію.

18. Таблетована композиція за п. 17, яка також містить: суперрозпушувач, вибраний з групи, яку складають кроскармелоза натрію та кросповідон.

19. Таблетована композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що:

суперрозпушувач являє собою кросповідон у кількості від приблизно 8,5 мг до приблизно 170 мг; при цьому суперрозпушувач становить від приблизно 10 % (мас.) до приблизно 17 % (мас.) від загальної маси таблетки.

20. Таблетована композиція за п. 19, яка також містить: наповнювач, який являє собою мікрокристалічну целюлозу; у кількості від приблизно 67 мг до приблизно 495 мг; при цьому наповнювач становить від приблизно 49,5 % (мас.) до приблизно 79,5 % (мас.) від загальної маси таблетки.

21. Таблетована композиція за п. 20, яка також містить: змащувальну речовину, яка являє собою стеарат магнію; у кількості від приблизно 0,4 мг до приблизно 5 мг; при цьому змащувальна речовина становить від приблизно 0,1 % (мас.) до приблизно 1 % (мас.) від загальної маси таблетки.

22. Таблетована композиція за п. 15, яка містить: висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметилоксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4Н-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4Н-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з PVP-VA; де висушена розпиленням дисперсія міститься в кількості від приблизно 19,5 % (мас.) до приблизно 25 % (мас.) від загальної маси таблетки;

модифікатор рН, який являє собою карбонат натрію; при цьому модифікатор рН становить приблизно 8 % (мас.) від загальної маси таблетки;

суперрозпушувач, який являє собою кросповідон; де суперрозпушувач становить приблизно 17 % (мас.) від загальної маси таблетки; та наповнювач, який являє собою мікрокристалічну целюлозу; при цьому наповнювач міститься в кількості від приблизно 49,5 % (мас.) до приблизно 55 % (мас.) від загальної маси таблетки.

23. Таблетована композиція за п. 15, яка містить: висушену розпиленням дисперсію у кількості приблизно 30 % (мас.) 3-[(1S,2S)-1-[5-[(4S)-2,2-диметил-оксан-4-іл]-2-[(4S)-2-(4-фтор-3,5-диметилфеніл)-3-[3-(4-фтор-1-метиліндазол-5-іл)-2-оксоімідазол-1-іл]-4-метил-6,7-дигідро-4H-піразоло[4,3-с]піридин-5-карбоніл]індол-1-іл]-2-метилциклопропіл]-4H-1,2,4-оксадіазол-5-ону, 0,5 Са гідрату; а залишок висушеної розпиленням дисперсії складається з RVP-VA; при цьому висушена розпиленням дисперсія міститься в кількості до від 2,0 % (мас.) до приблизно 16,9 % (мас.) від загальної маси таблетки; модифікатор рН, який являє собою карбонат натрію; де модифікатор рН становить приблизно 8 % (мас.) від загальної маси таблетки;

суперрозпушувач, який являє собою кросповідон; де суперрозпушувач становить приблизно 10 % (мас.) від загальної маси таблетки; та наповнювач, який являє собою мікрокристалічну целюлозу; при цьому наповнювач міститься в кількості від приблизно 64,6 % (мас.) до приблизно 79,5 % (мас.) від загальної маси таблетки.

24. Таблетована композиція за будь-яким із пп. 22-23, яка **відрізняється** тим, що висушена розпиленням дисперсія має середній розмір частинок від приблизно 5 мкм до приблизно 113 мкм у діаметрі.

25. Таблетована композиція за будь-яким із пп. 12-22, яка також містить змащувальну речовину, яка являє собою стеарат магнію, вміст якої становить приблизно 0,5 % (мас.) від загальної маси таблетки.

26. Таблетована композиція за п. 25, яка також містить покриття для таблеток негайного вивільнення.

(21) а 2025 00905
(22) 25.07.2023

(51) МПК (2025.01)
A61K 31/198 (2006.01)
A61K 31/381 (2006.01)
A61P 29/00

(31) 22188031.3
(32) 01.08.2022
(33) EP

(85) 28.02.2025

(86) PCT/EP2023/070563, 25.07.2023

(71) ЕДМОНД ФАРМА СРЛ (ІТ)

(72) Говоні Стефано (ІТ), Аллегрі Массімо (ІТ), Марчезі Ніколетта (ІТ), Паскале Алессія (ІТ)

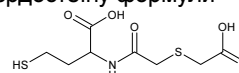
(54) **ЕРДОСТЕЇН, ЙОГО СОЛІ, ЕНАНТІОМЕРИ АБО МЕТАБОЛІТИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЛІКУВАННІ НОЦИПЛАСТИЧНИХ ТА НЕЙРОПАТИЧНИХ БОЛЬОВИХ СТАНІВ**

(57) 1. Ердостеїн, його солі, енантіомери або метаболіти для застосування в лікуванні нейропатичного та ноципастичного больового захворювання.

2. S-енантіомер ердостеїну для застосування за п. 1.

3. R-енантіомер ердостеїну для застосування за п. 1.

4. Метаболіт ердостеїну формули



для застосування за п. 1.

(21) а 2023 05659

(22) 24.11.2023

(51) МПК (2025.01)

A61K 39/00

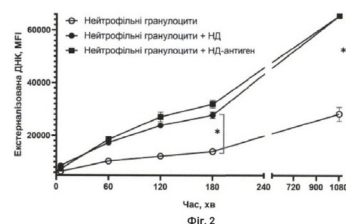
A61P 37/00

(71) **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО (UA)**

(72) Білий Ростислав Олександрович (UA), Біла Галина Ігорівна (UA)

(54) **СПОСІБ ІНДУКЦІЇ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ ДО ГІДРОФОБНИХ ПЕПТИДІВ**

(57) Спосіб індукції імунної відповіді до гідрофобних пептидів, який **відрізняється** тим, що як імуносорбуючий агент використовуються наночастинки діамантів в діапазоні розмірів 5-50 нм, а пептид чи білок неспецифічно і нековалентно сорбується на поверхню нанодіаманту.



Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

(21) **а 2024 05670** (51) МПК
(22) 09.05.2023 **B01J 21/06** (2006.01)

(31) 22172459.4

(32) 10.05.2022

(33) EP

(85) 03.12.2024

(86) PCT/EP2023/062277, 09.05.2023

(71) КАСАЛЕ СА (CH)

(72) Біасі П'єрдоменіко (IT), Піццолітто Крістіна (IT),
Смітс Валентін (BE), Геньо Ерік (BE)

(54) **КАТАЛІЗАТОР СИНТЕЗУ АМІАКУ І СПОСІБ ЙОГО
ОДЕРЖАННЯ**

(57) 1. Спосіб синтезу каталізатора синтезу аміаку, який
включає стадії:

- а) забезпечення попередника перехідного металу, переважно вибраного з числа наступних: Fe, Co, Ru, Mn або V, зазначеним попередником перехідного металу є сіль металу та/або комплекс металу, та введення зазначеного попередника перехідного металу у взаємодію з розчином або розчинником з одержанням розчину, що містить перехідний метал;
- б) забезпечення підкладки для каталізатора і введення зазначеної підкладки для каталізатора у взаємодію з зазначеним розчином, що містить перехідний метал, з одержанням суспензії;
- с) сушіння зазначеної суспензії з одержанням твердого порошку;
- д) проведення стадії очищення зазначеного твердого порошку з одержанням очищеного твердого порошку, зазначена стадія очищення включає зменшення вмісту бору у зазначеному твердому порошку;
- е) перемішування зазначеного твердого порошку з гібридом з одержанням зазначеного каталізатора синтезу аміаку,

що додатково включає одну з наступних стадій:
проведене до стадії б) введення зазначеного розчину, що містить перехідний метал, одержаного на стадії а), у взаємодії з відновлюваним реагентом; проведене до стадії с) введення зазначеної суспензії, одержаної на стадії б), у взаємодії з відновлювальним реагентом; зазначеним відновлювальним реагентом є борогідрид натрію (NaBH₄) або борогідрид калію (KBH₄); залишковий вміст бору, що залишився у вказаній очищеній твердій речовині, становить не більше 0,5 мас. %.

2. Спосіб за п. 1, де зазначені сіль металу та/або комплекс металу вибрані з числа наступних: FeCl₃, Fe(NO₃)₃ або Fe(acac)₃, або CoCl₂.

3. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначена підкладка для каталізатора являє собою одну або більшу кількість вибраних з числа наступних: CeO₂, SiO₂, легований SiO₂, TiO₂, легований TiO₂, ZrO₂, легований ZrO₂, ZnO, Pr₂O₃, Nb₂O₅, La₂O₃, CaO·Al₂O₃, майєніт, LaCeO_x, BaTiO₃, BaCeO₃,

BaCe_xY_{1-x}O₃, SrTiO₃, CaTiO₃, LaCoO₃, BaZrO₃, Y₂O₃, LaScSi, MCM-41, силікаліт -1, ZSM-5; переважно CeO₂, TiO₂ легований TiO₂, SiO₂ або легований SiO₂.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначений гібрид описується формулою X-H_n, де X позначає лужний метал або лужноземельний метал, переважно Li, Na, K, Ca, Ba або Sr.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де стадію е) не проводять в інертній регульованій атмосфері, яка являє собою атмосферу, що не містить реакційноздатних газів, наприклад кисень, переважно, якщо стадію е), відповідну п. 1 проводять в атмосфері навколишнього повітря.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де стадію е) проводять шляхом механічного перемішування зазначеного очищеного твердого порошку з зазначеним гібридом при масовому відношенні, що становить 60:40.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де зазначена стадія очищення, що проводиться на стадії д), включає процедуру промивання.

8. Спосіб за п. 7, де зазначену процедуру промивання проводять за допомогою дистильованої води при температурі, що знаходиться в діапазоні від 80 до 95 °C, переважно при температурі, що дорівнює 90 °C.

9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де сушка зазначеної суспензії, що проводиться на стадії с), включає стадію фільтрування зазначеної суспензії мембрану, що має розмір пор, що знаходяться в діапазоні від 0,10 до 0,40 мкм, переважно в діапазоні від 0,20 до 0,30 мкм або ще краще рівним 0,22 мкм або приблизно 0,22 мкм.

10. Спосіб за п. 1 де зазначений залишковий вміст бору становить від 0 до 0,5 мас. % або від 0,01 до 0,5 мас. %, або від 0,1 до 0,5 мас. %.

11. Спосіб за п. 1, який включає стадії:

а) забезпечення солі та/або комплексу перехідного металу, вибраного з числа наступних: Fe, Co, Ru, Mn, V та їх суміші, переважно Fe та/або Co, та введення зазначених солі та/або комплексу у взаємодію з водним розчинником з одержанням розчину, що містить перехідний метал;

переважно, якщо зазначені сіль та/або комплекс вибрані з наступних: FeCl₃, Fe(NO₃)₃, Fe(acac)₃ або CoCl₂;

б) забезпечення підкладки для каталізатора і введення зазначеної підкладки для каталізатора у взаємодію з зазначеним розчином, що містить перехідний метал, з одержанням суспензії; зазначена підкладка для каталізатора вибрана з наступних:

CeO₂, SiO₂, легований SiO₂, TiO₂, легований TiO₂, ZrO₂, легований ZrO₂, ZnO, Pr₂O₃, Nb₂O₅, La₂O₃, CaO·Al₂O₃, майєніт, LaCeO_x, BaTiO₃, BaCeO₃, BaCe_xY_{1-x}O₃, SrTiO₃, CaTiO₃, LaCoO₃, BaZrO₃, Y₂O₃, LaScSi, MCM-41, силікаліт -1, ZSM-5 і їх суміші; переважно, якщо зазначена підкладка для каталізатора вибрана з наступних: CeO₂, SiO₂, легований SiO₂, TiO₂, легований TiO₂ та їх суміші;

с) сушіння зазначеної суспензії шляхом фільтрування через мембрану з одержанням твердого порошку;

д) проведення стадії очищення зазначеного твердого порошку, переважно проведення принаймні однієї стадії процедури промивання з одержанням очищеного твердого порошку;

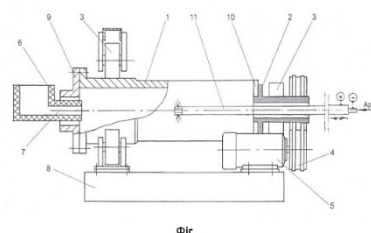
е) механічного перемішування зазначеного очищеного твердого порошку з гідридом лужного металу або лужноземельного металу в атмосфері навколишнього повітря з одержанням зазначеного каталізатора синтезу аміаку, де зазначений перехідний метал знаходиться у формі наночастинок.

12. Каталізатор синтезу аміаку, одержуваний способом за будь-яким з пп. 1-11.

13. Застосування каталізатора синтезу аміаку для синтезу аміаку, зазначений каталізатор синтезу аміаку включає перехідний метал, підкладку для каталізатора та гідрид, де: зазначений перехідний метал переважно вибраний з наступних: Fe, Co, Ru, Mn або V; зазначена підкладка для каталізатора являє собою один або більше вибраних з числа наступних: CeO_2 , SiO_2 , легований SiO_2 , TiO_2 , легований TiO_2 , ZrO_2 , легований ZrO_2 , ZnO , Pr_2O_3 , Nb_2O_5 , La_2O_3 , $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, майєніт, LaCeO_x , BaTiO_3 , BaCeO_3 , $\text{BaCe}_x\text{Y}_{1-x}\text{O}_3$, SrTiO_3 , CaTiO_3 , LaCoO_3 , BaZrO_3 , Y_2O_3 , LaScSi , MCM-41, силікаліт -1, ZSM-5; зазначений гідрид описується наступною формулою X-H_n , де X означає Li, Na, K, Ca, Ba або Sr.

14. Застосування за п. 13, де зазначений перехідний метал складається з наночастинок, які дисперговані і знаходяться на зазначеній підкладці для каталізатора.

15. Застосування за п. 13 або 14, де зазначеною підкладкою для каталізатора є CeO_2 , TiO_2 , легований TiO_2 , SiO_2 або легований SiO_2 .



В 23

(21) а 2023 05691

(22) 27.11.2023

(51) МПК

B23K 35/368 (2006.01)

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

(72) Завдовсєв Анатолій Вікторович (UA), Клапатюк Андрій Васильович (UA), Гайворонський Олександр Анатолійович (UA)

(54) СКЛАД ПОРОШКОВОГО ДРОТУ

(57) Склад шихти порошкового дроту, переважно для наплавлення дуговим зварюванням високоентропійного сплаву з використанням адитивного виробництва, що має в своєму складі нікель, кобальт, яка відрізняється тим, що в своєму складі має додатково алюміній та тантал при наступному вмісті компонентів, мас. %:

Кобальт	36,0...48,0
Нікель	36,0...48,0
Тантал	6,0...12,0
Алюміній	8,0...12,0.

В 22

(21) а 2023 05687

(22) 27.11.2023

(51) МПК (2025.01)

B22D 27/00

B22D 13/00

B22D 13/02 (2006.01)

B22D 13/04 (2006.01)

(71) ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Нарівський Анатолій Васильович (UA), Поливода Світлана Леонідівна (UA), Твердохвалов В'ячеслав Олексійович (UA), Сірий Олександр Васильович (UA), Ворон Михайло Михайлович (UA), Нарівська Людмила Анатоліївна (UA)

(54) ВІДЦЕНТРОВА ГОРИЗОНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ КІЛЬЦЕВИХ ВИРОБІВ З КОЛЬОРОВИХ СПЛАВІВ

(57) Відцентрова горизонтальна установка для одержання кільцевих виробів, до конструкції якої входять виливниця, що обертається разом з ведучим валом у підшипниках кочення, клиноремінний привід з електродвигуном та заливальний пристрій, яка відрізняється тим, що у внутрішній порожнині виливниці співвісно з нею розміщений багатосопловий плазмотрон, який через центральний отвір у ведучому валі з'єднаний з механізмом горизонтального переміщення його на відстань, що дорівнює довжині виливниці.

В 26

(21) а 2025 01595

(22) 05.03.2024

(51) МПК

B26D 3/06 (2006.01)

B27M 3/04 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

(31) PL444857

(32) 11.05.2023

(33) PL

(85) 10.04.2025

(86) РСТ/ВВ2024/052116, 05.03.2024

(71) "БАРЛІНЕК" СПУЛКА АКЦІЙНА (PL)

(72) Констанчак Марек (PL)

(54) СПОСІБ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ПАРАЛЕЛЬНИХ ПАЗІВ У НИЖНЬОМУ БОЦІ ПІДЛОГОВОЇ ПАНЕЛІ

(57) 1. Спосіб механічної обробки паралельних пазів (17, 21, 22, 28) у нижньому боці (12) підлогової панелі (2) з використанням пристрою (1) з обертовими блоками (3, 4) механічної обробки у формі різальних голів (10, 11, 27), в якому:

- підлогову панель (2) уставляють між ламелярним утримувальним вузлом (7) транспортування і ламелярним притискним вузлом (8, 9) транспортування;

- підлогову панель (2), затиснуту між ламелярним утримувальним вузлом (7) транспортування і ламелярним притискним вузлом (8, 9) транспортування, піддають просувальному руху за допомогою лінійного переміщення;

- різальну головку (10, 11, 27) приводять в обертний рух навколо осі (X1, X2, X3; Y1, Y2) обертання, і здійснюють механічну обробку паралельних пазів (17, 21, 22, 28) у нижньому боці (12) підлогової панелі (2) з використанням просувального руху, наданого їй ламелярним утримувальним вузлом (7) транспортування і ламелярним притискним вузлом (8, 9) транспортування,

який **відрізняється** тим, що

механічну обробку паралельних пазів (17, 21, 22, 28) у нижньому боці (12) підлогової панелі (2) виконують за допомогою різальної головки (10, 11), яка містить набір відокремлених в осьовому напрямку профільних дискових різаків (33.1, 33.2, 33.3, 33.4, 33.5, 33.6, 33.7; 39.1, 39.2, 39.3, 39.4, 39.5, 39.6, 39.7) зі ступінчастими діаметрами (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7), при цьому механічну обробку паралельних пазів (17, 21, 22, 28) здійснюють із нахилом осі (X1, X2; Y1, Y2) обертання шпинделя (23, 24) різальної головки (10, 11) під кутом (+ α , - α) відносно площини нижнього боку (12) піддаваної механічній обробці підлогової панелі (2).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що підлоговій панелі (2) надають просувальний рух за допомогою ламелярного утримувального вузла (7) транспортування і ламелярного притискного вузла (8, 9) транспортування з використанням фрикційних ламелярних елементів (18).

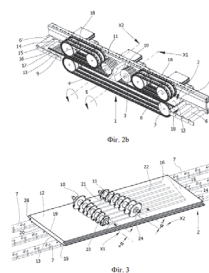
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що використовують два відокремлених притискних вузла (8, 9) транспортування, причому між указаними притискними вузлами транспортування знаходиться щонайменше одна різальна головка (10, 11, 27).

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що між відокремленими притискними вузлами (8, 9) транспортування знаходиться елемент стабілізації у формі притискної колодки (5).

5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують дискові різакі (33.1, 33.2, 33.3, 33.4, 33.5, 33.6, 33.7; 39.1, 39.2, 39.3, 39.4, 39.5, 39.6, 39.7) з нахиленими периферійними різальними крайками (36, 41), які вирізають дена (53, 57) пазів (21, 22) паралельно площині нижнього боку (12) підлогової панелі (2), при цьому кут (+ α , - α) нахилу периферійних різальних крайок (36, 41) відносно осі (X1, X2; Y1, Y2) обертання різальної головки (10, 11) дорівнює куту (+ α , - α) нахилу осі (X1, X2; Y1, Y2) обертання різальної головки (10, 11) відносно площини нижнього боку (12) піддаваної механічній обробці підлогової панелі (2).

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують дискові різакі (33.1, 33.2, 33.3, 33.4, 33.5, 33.6, 33.7; 39.1, 39.2, 39.3, 39.4, 39.5, 39.6, 39.7, 44) відокремлені роздільниками (32) на різальній головці (10, 11, 27) на шпинделі (23, 24).

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що фрезерування паралельних пазів (17, 21, 22, 28) виконують фрезеруванням із зустрічним обертанням.



B 27

(21) а 2024 05977

(22) 25.01.2024

(51) МПК

B27D 1/04 (2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)

B32B 21/04 (2006.01)

B32B 21/14 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

(31) PL443729

(32) 09.02.2023

(33) PL

(85) 16.12.2024

(86) РСТ/ВВ2024/050703, 25.01.2024

(71) "БАРЛІНЕК" СПУЛКА АКЦІЙНА (PL)

(72) Ласак Гжегож (PL), Гофман Пьотр (PL)

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БАГАТОШАРОВИХ ПАНЕЛЕЙ ПІДЛОГИ

(57) 1. Спосіб виготовлення багатошарових панелей (1)

підлоги, в якому центральний композитний шар (2) з товщиною 4-7 мм, виготовлений із мінеральної сировини в кількості щонайменше 60 % за вагою й полімерів у кількості не більше 30 % за вагою, а також з інших допоміжних речовин, склеюють із верхнім шаром (4), виготовленим із листів із суцільної деревини з товщиною в межах від 0,5 до 2,5 мм, при цьому забезпечують центральний композитний шар (2); активують центральний композитний шар (2); на центральний композитний шар (2) наносять шар (3) адгезиву;

забезпечують склад із листів із суцільної деревини, призначений для верхнього шару (4), в якому кожен із листів отримують із використанням безстружкового машинного оброблення й сушіння; після цього на нанесений шар адгезиву впродовж відкритого часу, що складає менше 40 с, наносять склад із листів із суцільної деревини, отриманий раніше, що складає верхній шар (4); і багатошарову панель підлоги, отриману в такий спосіб, піддають двоетапному пресуванню;

який **відрізняється** тим, що

- на першому етапі пресування, що складає попереднє пресування, склеєні шари, що утворюють одну багатошарову панель (1) підлоги, пресують упродовж часу від 5 до 50 секунд до отримання фізичного локального з'єднання шарів, при цьому локалізоване розшарування (6), що уможливорює визначення положення листів із суцільної деревини, що складають верхній шар (4), розташовують на центральному композитному шарі (2); і потім

- численні панелі (1) підлоги, пресовані в такий спосіб, складають у стопу, після чого
- другий етап пресування вказаної стопи попередньо пресованих панелей (1) підлоги, що складає основне пресування, виконують впродовж періоду не довше 300 секунд до отримання адгезивного зв'язку необхідної пружності й міцності, при цьому
- в якості адгезиву (3), що наносять на центральний композитний шар (2), використовують реактивний плавкий поліуретановий адгезив.
- 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на першому етапі пресування клеєні шари, що утворюють одну багатошарову панель (1) підлоги, пресують впродовж 5-20 секунд.
- 3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що на першому етапі пресування клеєні шари, що утворюють одну багатошарову панель (1) підлоги, пресують впродовж 8 секунд.
- 4. Спосіб за пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що PVC використовують як полімер у центральному композитному шарі (2).
- 5. Спосіб за пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що крейду використовують як сировину в центральному композитному шарі (2).
- 6. Спосіб за пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що абсолютна вологість листів із суцільної деревини, приклеєних до центрального композитного шару (2), знаходиться в межах 4-12 %.
- 7. Спосіб за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що активацію центрального композитного шару (2) виконують шляхом шліфування.
- 8. Спосіб за пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що активацію центрального композитного шару (2) виконують шляхом обробки коронуванням.
- 9. Спосіб за пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що перед нанесенням шару (3) адгезиву центральний композитний шар піддають інфрачервоному випромінюванню.

позитний шар піддають інфрачервоному випромінюванню.

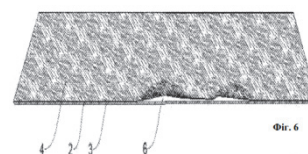
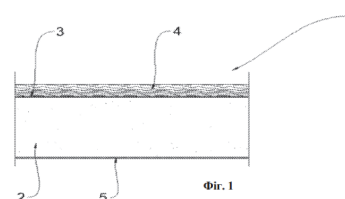
10. Спосіб за пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що кількість поліуретанового адгезиву, що наносять на центральний композитний шар (2), становить від 35 до 200 г/м².

11. Спосіб за пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що листи з суцільної деревини, що забезпечують для формування верхнього шару (4), мають товщину в межах від 0,9 до 1,2 мм.

12. Спосіб за пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що шар (5) для зняття напруження наносять на нижню частину центрального композитного шару (2).

13. Спосіб за п. 12, який **відрізняється** тим, що шар (5) для зняття напруження має вигляд шару лаку.

14. Спосіб за пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що другий етап пресування здійснюють у холодному стані.



Розділ С:

C04B 35/634 (2006.01)

C04B 35/03 (2006.01)

C04B 35/443 (2006.01)

Хімія. Металургія

C 02

(21) а 2023 05717

(22) 28.11.2023

(51) МПК

C02F 1/32 (2023.01)

C02F 1/78 (2023.01)

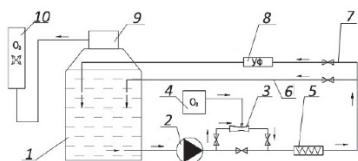
(71) ХОМОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Хомов Володимир Олексійович (UA)

(54) СПОСІБ ТА УСТАНОВКА УТИЛІЗАЦІЇ ПЕСТИЦИДІВ У СТИЧНІЙ ВОДІ

(57) 1. Спосіб утилізації пестицидів у стічній воді включає накопичення стічної води у резервуарі, подачу стічної води з резервуару у замкнений гідравлічний контур для повернення стічної води до резервуару, де у замкнутому гідравлічному контурі стічну воду насичують озono-повітряною сумішшю з наступним розчиненням в ній озону та обробкою ультрафіолетовим випромінюванням насиченої озonom води, який **відрізняється** тим, що у замкнутому гідравлічному контурі частину стічної води після розчинення озону в ній повертають до резервуару без обробки ультрафіолетовим випромінюванням, а іншу частину стічної води після розчинення озону в ній подають до резервуару після обробки ультрафіолетовим випромінюванням.

2. Установа утилізації пестицидів у стічній воді містить резервуар для стічної води та насос подачі стічної води з резервуару до замкнутого гідравлічного контуру, до складу якого входять послідовно розташовані інжектор Вентурі, основний вхід якого сполучений з насосом для подачі води з резервуара, який **відрізняється** тим, що додатковий вхід сполучений із засобом утворення озono-повітряної суміші, засіб розчинення озону у стічній воді, розташований після інжектора Вентурі, та ультрафіолетовий випромінювач, розташований після засобу розчинення озону у стічній воді.



C 04

(21) а 2024 05402

(22) 12.06.2023

(51) МПК

C04B 35/04 (2006.01)

C04B 35/043 (2006.01)

C04B 35/103 (2006.01)

C04B 35/622 (2006.01)

C04B 35/66 (2006.01)

C04B 35/101 (2006.01)

(31) 22179836.6

(32) 20.06.2022

(33) EP

(85) 25.11.2024

(86) РСТ/ЕР2023/065635, 12.06.2023

(71) РЕФРЕКТОРІ ІНТЕЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТІ ГМБХ & КО. КГ (АТ)

(72) Нойбюк Райнер (АТ), Рехбергер Лаура (АТ), Кунанц Хартвіг (АТ)

(54) ШИХТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБУ НА ВУГЛЕЦЕВІЙ ЗВ'ЯЗЦІ ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦЕГЛИ НА ВУГЛЕЦЕВІЙ ЗВ'ЯЗЦІ

(57) 1. Шихта для виготовлення вогнетривкого виробу на вуглецевій зв'язці, що містить наступні компоненти:

1.1 вогнетривкий компонент; та

1.2 органічну в'язучу речовину; причому

1.3 вказаний вогнетривкий компонент містить

1.3.1 принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал, що має вуглецеву зв'язку, і

1.3.2 принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал без вуглецевої зв'язки; причому

1.4 вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал, що має вуглецеву зв'язку, має розподіл частинок за розміром, що має перше значення d50; і

1.5 вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал без вуглецевої зв'язки має розподіл частинок за розміром, що має друге значення d50; і причому

1.6 вказане перше значення d50 є вищим, ніж вказане друге значення d50; і причому

1.7 вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал, що має вуглецеву зв'язку, присутній у частці, що знаходиться у діапазоні, що становить 80-99 % за масою, і вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал без вуглецевої зв'язки присутній у частці, що знаходиться у діапазоні, що становить 1-20 % за масою, кожен із розрахунку загальної маси вказаного вогнетривкого компоненту.

2. Шихта за пунктом 1, причому вказане перше значення d50 є вищим, ніж вказане друге значення d50 принаймні у 4 рази.

3. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вказане перше значення d50 становить принаймні 500 мкм.

4. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вказане друге значення d50 не перевищує 400 мкм.

5. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал, що має вуглецеву зв'язку, складається із принаймні одного із наступного: відпрацьованих вогнетривких матеріалів на вуглецевій зв'язці на основі магнезії та відпрацьованих вогнетривких матеріалів на вуглецевій зв'язці на основі магнезії та глинозему.

6. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал без вуглецевої зв'язки складається із принаймні одного із наступного: відпра-

цьованих вогнетривких матеріалів на основі магнезії та відпрацьованих вогнетривких матеріалів на основі магнезії та глинозему.

7. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал, що має вуглецеву зв'язку, складається із принаймні одного із наступного: вогнетривких матеріалів на основі магнезії, що мають вуглецеву зв'язку, та вогнетривких матеріалів на основі магнезії та глинозему, що мають вуглецеву зв'язку; і причому

вказаний принаймні один відпрацьований вогнетривкий матеріал без вуглецевої зв'язки складається із вогнетривких матеріалів на основі магнезії без вуглецевої зв'язки та вогнетривких матеріалів на основі магнезії та глинозему без вуглецевої зв'язки.

8. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому шихта додатково містить компонент на основі вуглецю.

9. Шихта за пунктом 8 з компонентом на основі вуглецю у вигляді графіту.

10. Шихта принаймні за одним із попередніх пунктів, причому органічна в'язуча речовина являє собою пек.

11. Шихта принаймні за одним із пунктів 1-9, причому органічна в'язуча речовина містить лігнін.

12. Шихта за пунктом 11, причому органічна в'язуча речовина містить принаймні 10 % за масою лігніну, із розрахунку загальної маси органічної в'язучої речовини.

13. Спосіб виготовлення вогнетривкого виробу на вуглецевій зв'язці, що включає наступні стадії:

А. Забезпечення шихти принаймні за одним із попередніх пунктів;

Б. піддання шихти впливу температури для отримання вогнетривкого виробу на вуглецевій зв'язці.

14. Спосіб за пунктом 13, який додатково включає стадію вилучення відпрацьованого вогнетривкого матеріалу, що має вуглецеву зв'язку, із принаймні однієї установки для обробки розплавленого металу, а потім надання вказаного вилученого відпрацьованого вогнетривкого матеріалу для забезпечення вказаного принаймні одного відпрацьованого вогнетривкого матеріалу, що має вуглецеву зв'язку.

Корунд фракцій 2,0-0,5 мм та менше

0,5 мм при їх співвідношенні від

0,8:0,5 до 1,0:0,3

55,0-61,0

Циркон

7,0-9,0

Хромвмісний компонент - твердий

розчин TiO_2 у Cr_2O_3

29,0-35,0

Глинозем

1,0-3,0.

(21) а 2023 05684

(22) 27.11.2023

(51) МПК

C04B 35/10 (2006.01)

C04B 35/66 (2006.01)

C04B 35/105 (2006.01)

(71) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВОГNETРИВІВ ІМЕНІ А.С. БЕРЕЖНОГО" (UA)

(72) Мартиненко Валерій Владленович (UA), Шулик Ірина Германівна (UA), Гальченко Тетяна Георгіївна (UA), Процак Олена Борисівна (UA)

(54) ШИХТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИСОКОВОГNETРИВКОГО БЕТОНУ

(57) Шихта для виготовлення високовогнетривкого бетону, що включає зернистий електрокорунд, тонкодисперсний глиноземовмісний компонент, оксид хрому, високоглиноземний цемент і диспергуючу добавку, яка відрізняється тим, що як зернистий електрокорунд, вона містить зернистий електрокорунд фракцій 5-3, 3-1, 1-0,5, менше 0,5 мм при їх співвідношенні від 0,5:0,9:0,2:0,4 до 0,7:1:0,4:0,6, як тонкодисперсний глиноземовмісний компонент вона містить корунд з вмістом $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ не менше 97 об. % і переважним розміром часток менш ніж 10 мкм не менше 80 об. %, оксид хрому вона містить з масовою часткою Cr_2O_3 не менше 98 % і переважним розміром часток 4-10 мкм не менше 90 об. % з добавкою цирконового концентрату з розміром часток менш ніж 4 мкм не менше 75 об. % при їх співвідношенні 3:1 та додатково містить добавку активного глинозему з масовою часткою Al_2O_3 не менше 99 % при вмісті $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ не менше 98 об. % з питомою поверхнею 4,8-5,2 м²/г при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

зернистий електрокорунд фракцій 5-

3, 3-1, 1-0,5, менше 0,5 мм при їх

співвідношенні від 0,5:0,9:0,2:0,4 до

0,7:1:0,4:0,6

63,5-76,5

тонкодисперсний глиноземовмісний

компонент - корунд з вмістом $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$

не менше 97 об. % і переважним

розміром часток менш ніж 10 мкм не

менше 80 об. %

3,5-18,0

оксид хрому з масовою часткою

Cr_2O_3 не менше 98 % і переважним

розміром часток 4-10 мкм не менше

90 об. % з добавкою цирконового

концентрату з розміром часток менш

ніж 4 мкм не менше 75 об. % при їх

співвідношенні 3:1

3,0-12,0

добавка активного глинозему з масо-

вою часткою Al_2O_3 не менше 99 %

при вмісті $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ не менше 98 об. %

з питомою поверхнею 4,8-5,2 м²/г

3,0-8,0

(21) а 2023 05685

(22) 27.11.2023

(51) МПК

C04B 35/10 (2006.01)

(71) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ВОГNETРИВІВ ІМЕНІ А.С. БЕРЕЖНОГО" (UA)

(72) Мартиненко Валерій Владленович (UA), Шулик Ірина Германівна (UA), Мішньова Юлія Євгенівна (UA)

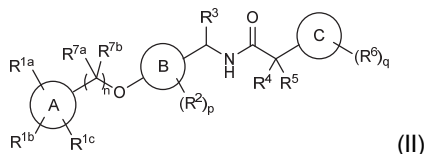
(54) ШИХТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОГNETРИВІВ

(57) Шихта для виготовлення вогнетривів, що містить корунд, циркон та хромвмісний компонент, яка відрізняється тим, що як корунд вона містить корунд фракцій 2,0-0,5 мм та менше 0,5 мм при їх співвідношенні від 0,8:0,5 до 1,0:0,3, як хромвмісний компонент вона містить твердий розчин TiO_2 у Cr_2O_3 та додатково містить глинозем, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

високоглиноземний цемент	5,0-7,5
диспергуюча добавка (понад 100 % відносно основного складу компонентів)	0,2-0,3.

C 07

- (21) а 2025 00248 (51) МПК (2025.01)
 (22) 22.06.2023 C07C 233/11 (2006.01)
 C07D 213/56 (2006.01)
 C07D 231/12 (2006.01)
 A61P 25/00
 A61K 31/165 (2006.01)
- (31) 2209195.3
 (32) 22.06.2022
 (33) GB
 (85) 20.01.2025
 (86) PCT/US2023/025936, 22.06.2023
 (71) АКАДІЯ ФАРМАСУТИКАЛЗ ІНК. (US)
 (72) Квібелл Мартін (GB), Шульц-Утермоель Тім (GB), Мюррей Фрейзер (GB)
 (54) МОДУЛЯТОРИ РЕЦЕПТОРА 88, ЗВ'ЯЗАНОГО З G-БІЛКОМ
 (57) 1. Сполука Формули (II) або її фармацевтично прийнятна сіль:



(II)

яка **відрізняється** тим, що:

Кільце А являє собою 5- або 6-членне циклоалкільне кільце;

R^{1a} вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу, -О-С₁-С₃-алкілу, -S-С₁-С₃-алкілу, галогену та CN; де R^{1a} з'єднаний з будь-яким атомом вуглецю Кільця А;

R^{1b} вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу, -О-С₁-С₃-алкілу, -S-С₁-С₃-алкілу, галогену та CN, де R^{1b} з'єднаний з будь-яким атомом вуглецю Кільця А;

або R^{1a} і R^{1b} кожний з'єднаний з утворенням 1- або 2-вуглецевого містка на Кільці А або 3-, 4- або 5-членного циклоалкільного або гетероциклоалкільного кільця, конденсованого з Кільцем А, де 1- або 2-вуглецевий місток на Кільці А або 3-, 4- або 5-членне циклоалкільне або гетероциклоалкільне кільце, конденсоване з кільцем А є незаміщеним або заміщеним одним або більше R⁸;

R^{1c} вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу, -О-С₁-С₃-алкілу, -S-С₁-С₃-алкілу, галогену та CN; де R^{1c} з'єднаний з будь-яким атомом вуглецю Кільця А;

за умови, що якщо Кільце А є 5-членним циклоалкільним кільцем, R^{1a} не є Н;

n дорівнює 0 або 1;

R^{7a} і R^{7b} незалежно вибрані з групи, що складається з водню та метилу;

кожний R⁸ незалежно вибраний з групи, що складається з С₁-С₃-алкілу, -О-С₁-С₃-алкілу, -S-С₁-С₃-алкілу,

галогену та CN; Кільце В вибране з фенілу та 5- або 6-членного гетероарилу;

R² незалежно вибраний у кожному випадку з групи, що складається з галогену, OR^{2a}, CN, С₁-С₃-алкілу та С₁-С₃-галогеналкілу; де кожний R^{2a} незалежно вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу та С₁-С₃-галогеналкілу;

r вибраний з групи, що складається з 0, 1, 2, 3 і 4;

R³ вибраний з групи, що складається з С₁-С₄-алкілу та С₃-С₄-циклоалкілу, кожний необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з галогену, ОН й ОМе;

R⁴ вибраний з групи, що складається з Н, ОН, С₁-С₃-алкілу, С₁-С₃-галогеналкілу, С₁-С₃-алкіл-R^{4a}, С₁-С₃-галогеналкілу-R^{4a} і NR^{4c}R^{4c}, де R^{4a} вибраний з групи, що складається з OR^{4b}, CN, і NR^{4c}R^{4c}; де R^{4b} і R^{4c} кожний незалежно вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу та С₁-С₃-галогеналкілу;

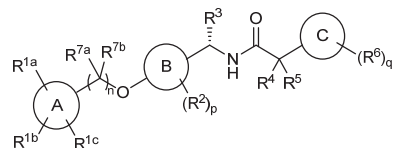
R⁵ вибраний з групи, що складається з Н, ОН, С₁-С₃-алкілу, С₁-С₃-галогеналкілу, С₁-С₃-алкіл-R^{5a}, С₁-С₃-галогеналкілу-R^{5a} і NR^{5c}R^{5c}, де R^{5a} вибраний з групи, що складається з OR^{5b}, CN, і NR^{5c}R^{5c}; де R^{5b} і R^{5c} кожний незалежно вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу та С₁-С₃-галогеналкілу;

або R⁴ і R⁵ разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 3- або 4-членне циклоалкільне або 3- або 4-членне гетероциклоалкільне кільце;

Кільце С вибране з фенілу та 5- або 6-членного гетероарилу;

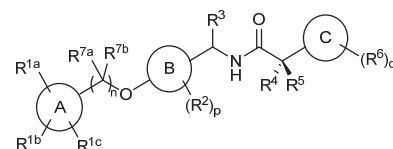
R⁶ незалежно вибраний у кожному випадку з групи, що складається з галогену, OR^{6a}, CN, С₁-С₃-алкілу, С₁-С₃-галогеналкілу, NR^{6a}R^{6b} і SO₂R^{6a}; або R⁴ і R⁶ разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5- або 6-членне циклоалкільне, 5- або 6-членне гетероциклоалкільне, 5- або 6-членне арильне, або 5- або 6-членне гетероарильне кільце; де кожний R^{6a} або R^{6b} незалежно вибраний з групи, що складається з Н, С₁-С₃-алкілу та С₁-С₃-галогеналкілу; та q вибраний з групи, що складається з 0, 1, 2, 3, 4 і 5.

2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (II) або її фармацевтично прийнятна сіль є сполукою формули (IIa) або її фармацевтично прийнятною сіллю:

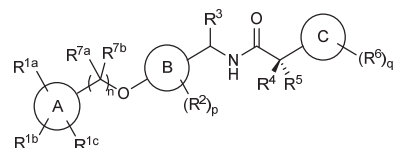


(IIa).

3. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (II) або її фармацевтично прийнятна сіль є сполукою формули (IIb) або (IIc) або її фармацевтично прийнятною сіллю:

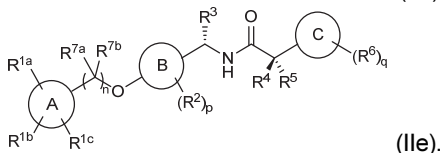
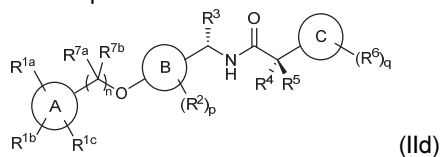


(IIb)

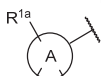


(IIc).

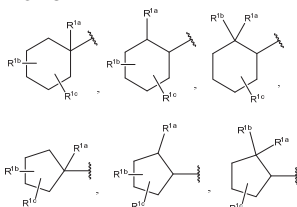
4. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (II) або її фармацевтично прийнятна сіль є сполукою формули (IIId) або (IIe) або її фармацевтично прийнятною сіллю:



5. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється**



тим, що R^{1b} має структуру, вибрану з групи, що складається з:



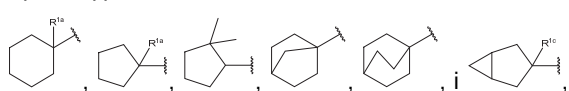
6. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^{1a} вибраний з групи, що складається з H, Me, -OMe, -SMe, F, Cl і CN; R^{1b} вибраний з H, Me, -OMe, -SMe, F, Cl і CN; і R^{1c} є H.

7. Сполука за будь-яким із пунктів 1-5, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^{1a} і R^{1b} кожний з'єднаний з утворенням 1- або 2-вуглецевого містка на Кільці A або 3-, 4- або 5-членного циклоалкільного або гетероциклоалкільного кільця, конденсованого з Кільцем A.

8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється**



тим, що R^{1b} має структуру, вибрану з групи, що складається з:

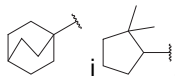


де R^{1a} і R^{1c} вибрані з групи, що складається з H, Me, -OMe, -SMe, F, Cl і CN, за умови, що якщо Кільце A є циклопентилом, то R^{1a} не є H.

9. Сполука за п. 8, або її фармацевтично прийнятна



сіль, яка **відрізняється** тим, що R^{1b} має структуру з:



10. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що n дорівнює 1, і R^{7a} і R^{7b} незалежно виб-

рані з групи, що складається з водню, дейтерію та метилу.

11. Сполука за п. 10, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^{7a} і R^{7b} обидва незалежно вибрані з водню та дейтерію.

12. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Кільце B являє собою феніл або 6-членне гетероарильне кільце.

13. Сполука за п. 12, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що 6-членне гетероарильне кільце являє собою піридил.

14. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що p дорівнює 1 і R² вибраний з групи, що складається з галогену, OR^{2a}, CN, C₁-алкілу та C₁-галогеналкілу; де R^{2a} незалежно вибраний з групи, що складається з H, C₁-алкілу та C₁-галогеналкілу.

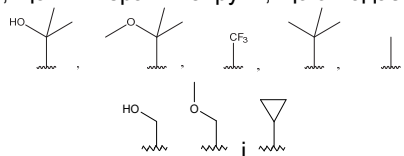
15. Сполука за п. 14, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R² вибраний з F й OMe.

16. Сполука за будь-яким із пунктів 1-13, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що p дорівнює 0.

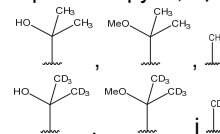
17. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ являє собою C₁-C₄-алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з F, Cl, OH й OMe.

18. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ являє собою C₃-циклоалкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з F, Cl, OH й OMe.

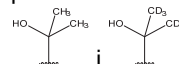
19. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ вибраний з групи, що складається з:



20. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ вибраний з групи, що складається з:



21. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R³ вибраний



22. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁴ вибраний з групи, що складається з OH, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-алкілу-R^{4a} і NR^{4c}R^{4c}, де R^{4a} вибраний з групи, що складається з OR^{4b}, CN і NR^{4c}R^{4c}; де R^{4b} і R^{4c} кожний незалежно вибраний з

групи, що складається з H, C₁-C₃-алкілу та C₁-C₃-галогеналкілу.

23. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁴ вибраний з групи, що складається з OH, CH₃, CD₃, CH₂OH, NH₂ і CH₂CN.

24. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁵ вибраний з групи, що складається з H, OH, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-алкілу-R^{5a} і NR^{5c}R^{5c}, де R^{5a} вибраний з групи, що складається з OR^{5b}, CN і NR^{5c}R^{5c}; де R^{5b} і R^{5c} кожний незалежно вибраний з групи, що складається з H, C₁-C₃-алкілу та C₁-C₃-галогеналкілу.

25. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁵ вибраний з групи, що складається з H, CH₃ і CD₃.

26. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁵ являє собою H або CH₃.

27. Сполука за будь-яким із пунктів 1-26, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁴ вибраний з групи, що складається з OH, CH₂OH і CH₂CN, і R⁵ являє собою H або CH₃.

28. Сполука за будь-яким із пунктів 1-26, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁴ вибраний з групи, що складається з CH₂OH і CH₂CN, і R⁵ являє собою H.

29. Сполука за будь-яким із пунктів 1-27, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R⁴ вибраний з групи, що складається з OH, і R⁵ являє собою CH₃ або CD₃.

30. Сполука за будь-яким із пунктів 1-29, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Кільце С являє собою феніл.

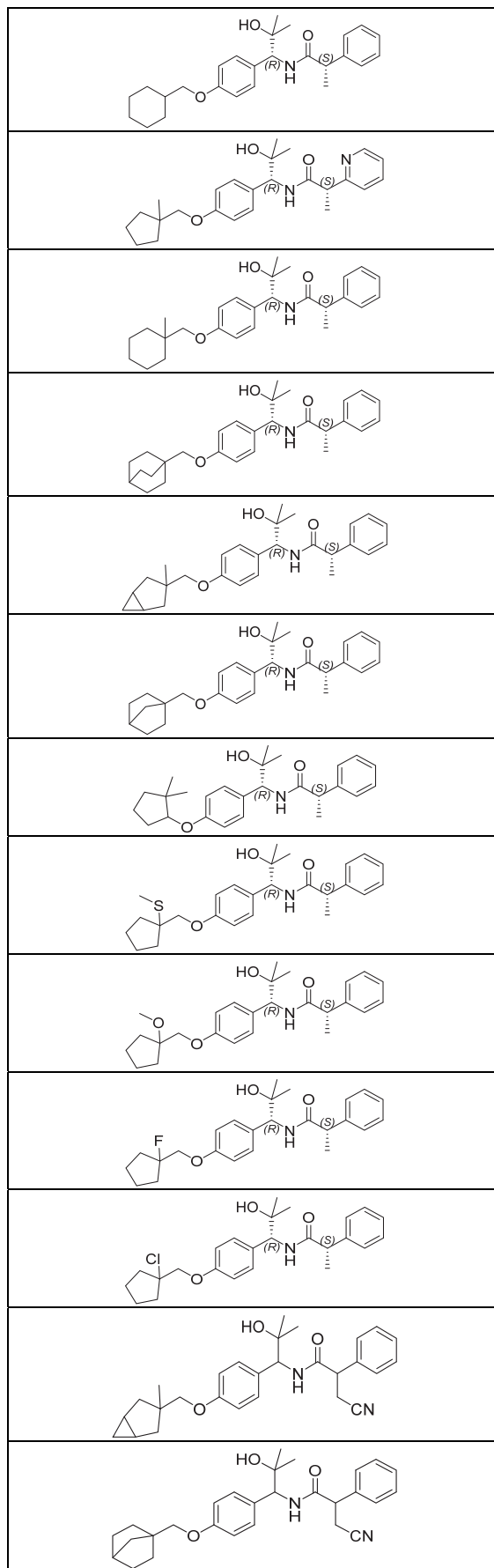
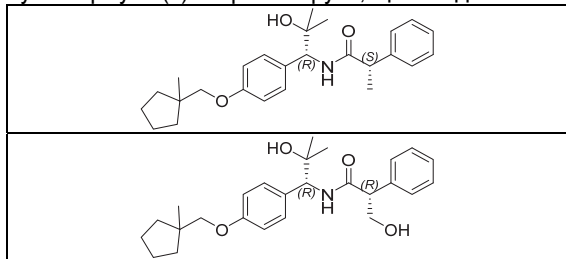
31. Сполука за будь-яким із пунктів 1-29, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Кільце С являє собою 5- або 6-членний гетероарил, де гетероарил містить азот і необов'язково один або більше гетероатомів, вибраних із: N, O і S.

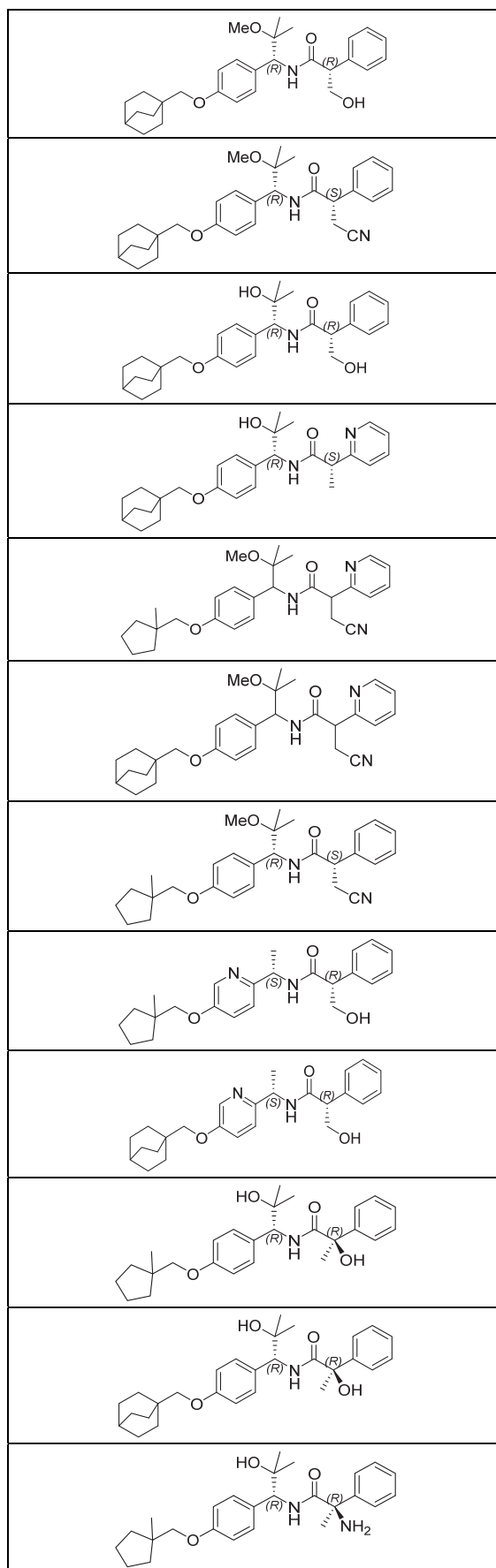
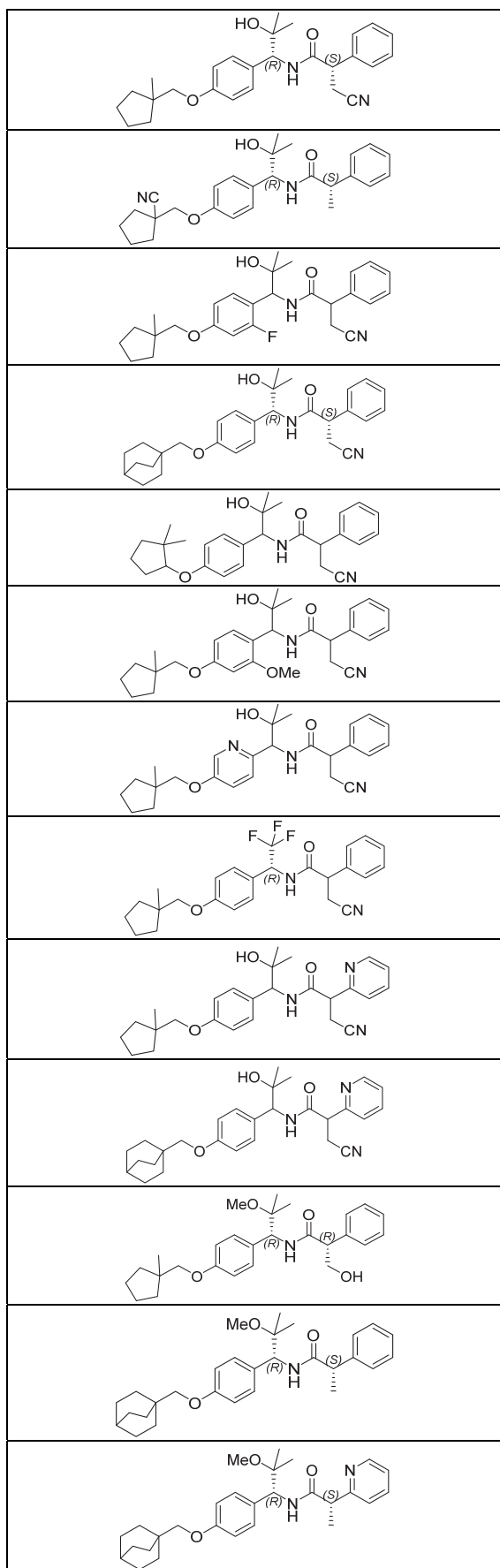
32. Сполука за будь-яким із пунктів 1-29, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Кільце С являє собою піридил.

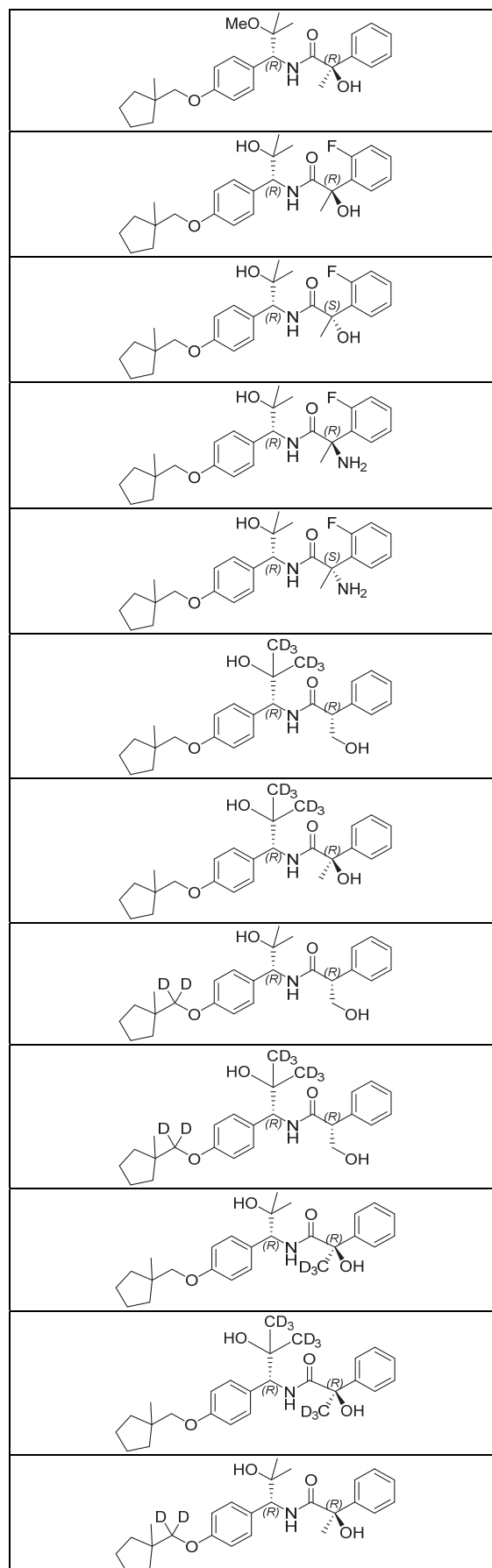
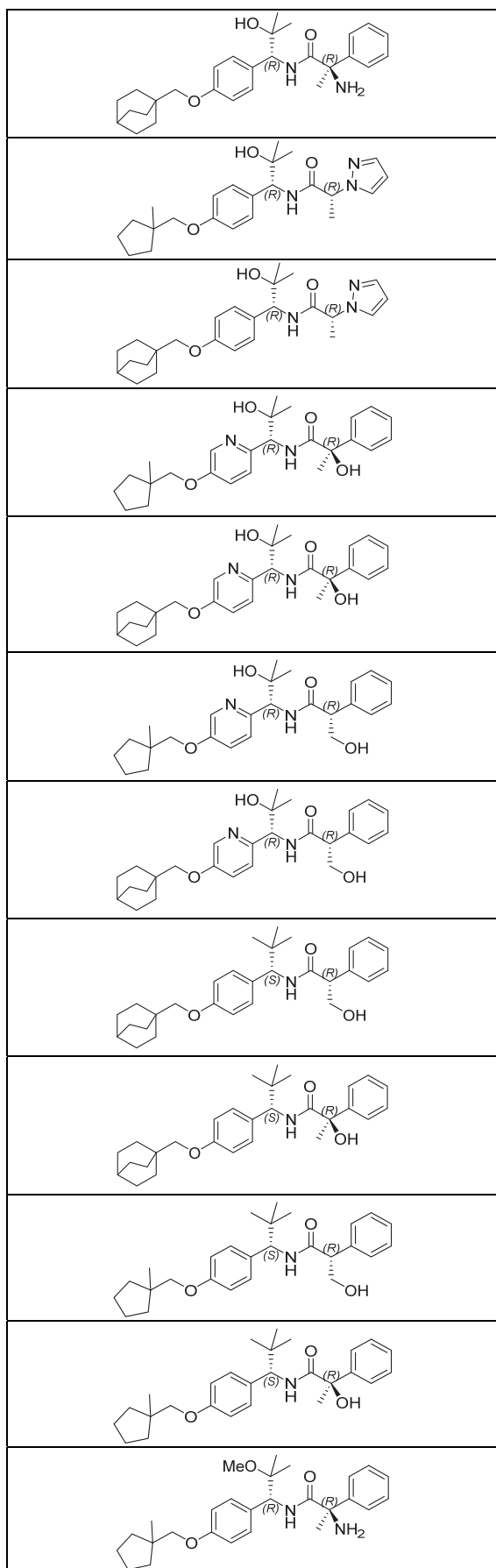
33. Сполука за будь-яким із пунктів 1-32, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що q дорівнює 0.

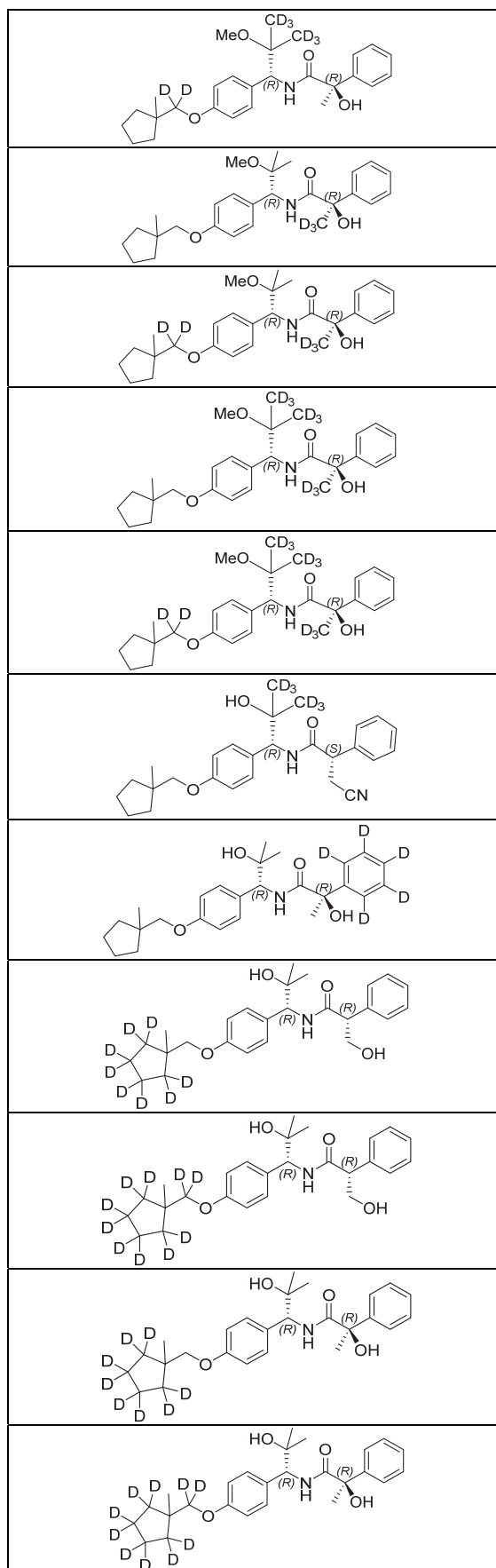
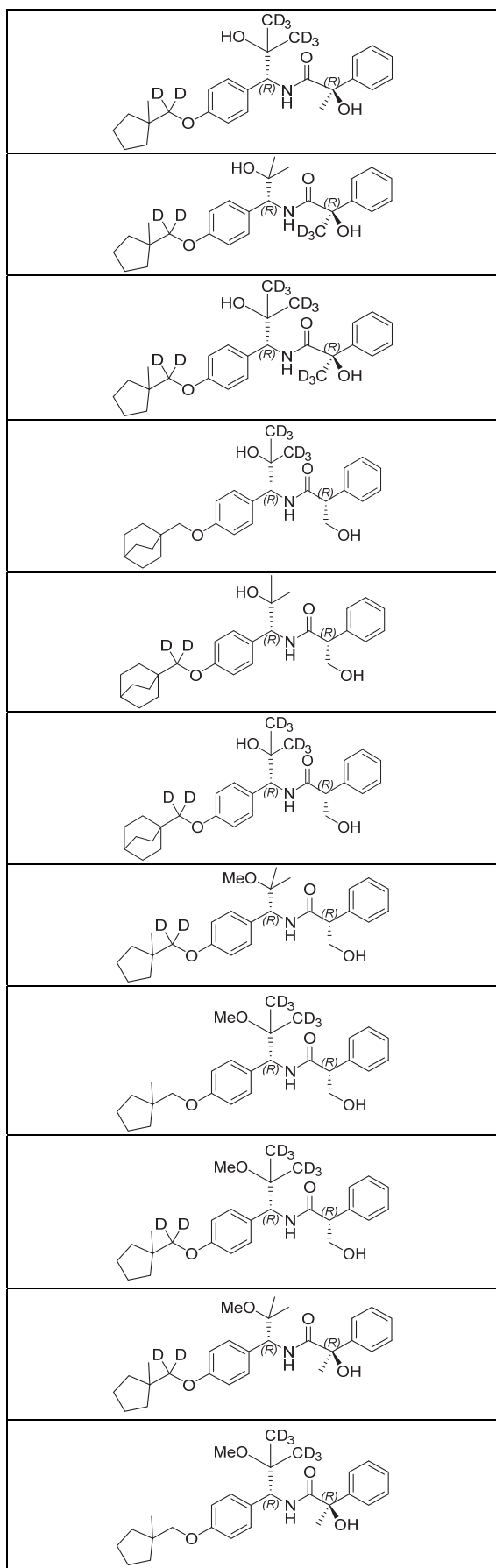
34. Сполука за будь-яким із пунктів 1-32, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що q дорівнює 1 і R⁶ вибраний з групи, що складається з галогену, OR^{6a}, CN, C₁-алкілу та C₁-галогеналкілу; де R^{6a} незалежно вибраний з групи, що складається з H, C₁-алкілу та C₁-галогеналкілу.

35. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули (II) вибрана з групи, що складається з:



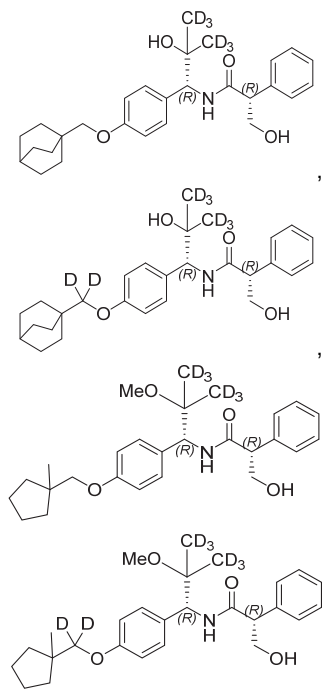
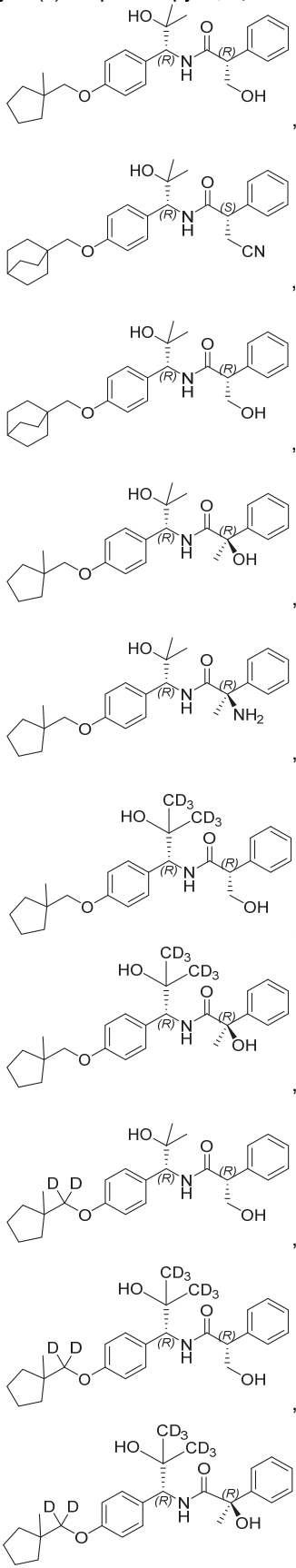






або її фармацевтично прийнята сіль.

36. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули (II) вибрана з групи, що складається з:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

37. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пунктів 1-36, або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

38. Сполука за будь-яким із пунктів 1-36, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування в якості лікарського засобу.

39. Сполука за будь-яким із пунктів 1-36, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування в лікуванні синдрому Туретта, хвороби Хантінгтона (ХХ), наркоманії, хвороби Паркінсона (ХП), шизофренії та синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ), хореїформних рухів, затримки мовлення, труднощів у навчанні, депресії, гіперкінетичних рухових розладів, що характеризуються хореею та/або дистонією, психозу, когнітивного дефіциту при шизофренії, афективних розладів, біполярного розладу, хвороби Альцгеймера та розладів базальних гангліїв.

40. Спосіб, який включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким із пунктів 1-36, або її фармацевтично прийнятної солі, пацієнту, що цього потребує, для лікування захворювання, вибраного з переліку, що складається з синдрому Туретта, хвороби Хантінгтона (ХХ), наркоманії, хвороби Паркінсона (ХП), шизофренії та синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ), хореїформних рухів, затримки мовлення, труднощів у навчанні, депресії, гіперкінетичних рухових розладів, що характеризуються хореею та/або дистонією, психозу, когнітивного дефіциту при шизофренії, афективних розладів, біполярного розладу, хвороби Альцгеймера та розладів базальних гангліїв.

(21) а 2025 00191
(22) 08.08.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 211/14 (2006.01)
C07D 239/24 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)
A61P 11/06 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 63/396,381

(32) 09.08.2022

(33) US

(31) 63/432,580

(32) 14.12.2022

(33) US

(31) 63/465,584

(32) 11.05.2023

(33) US

(85) 21.02.2025

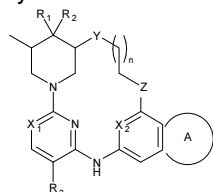
(86) PCT/US2023/029714, 08.08.2023

(71) ДАНА-ФАРБЕР КЕНСЕР ІНСТІТУТ, ІНК. (US)

(72) Джонс Лін Говард (US), Хуанг Хуанг (US), Ліу Інпенг (US), Че Цзяньвей (US), Конг Ніккі (US)

(54) МАКРОЦИКЛІЧНІ ДЕГРАДАТОРИ BCL6

(57) 1. Сполука, яка має структуру, представлену формулою I:



(I) або являє собою її фармацевтично прийнятну сіль або стереоізомер, де

X₁ являє собою N, CH, CCl, CF або CCN;

X₂ являє собою N або CR₄;

R₄ являє собою H, (C₁-C₄)алкіл, галоген, OH, NH₂, (C₁-C₄)алкокси, (C₁-C₄)галогеналкіл, (C₁-C₄)галогеналкокси, (C₂-C₄)алкеніл, (C₂-C₄)алкініл, NO₂, CN, NH(C₁-C₄)алкіл або N(C₁-C₄ алкіл)₂;

R₁ являє собою H, OH або галоген;

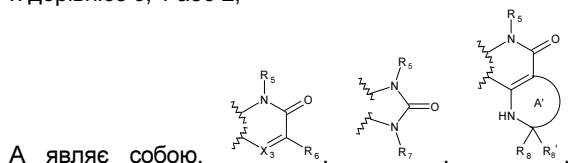
R₂ являє собою H, OH або галоген;

R₃ являє собою H, галоген або CN;

Y являє собою CH₂, NH або O;

Z являє собою CH₂, NH, S або O;

n дорівнює 0, 1 або 2;



кілу, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)алкіламіно, NH₂, CN і OH;

W₂ являє собою CN, OH, 5- або 6-членний гетероарил, феніл, C(O)-(C₁-C₂)алкіл, S(O)₂-(C₁-C₂)алкіл, S(O)(NH)-(C₁-C₂)алкіл, C(O)OCH₃, C(O)NHCH₃, CR₂₀R₂₁R₂₂, NH₂, NH(C₁-C₂)алкіл або N(C₁-C₂ алкіл)₂, де

R₂₀ являє собою H, (C₁-C₂)алкіл, F, Cl, Br, OH, NH₂, CN, NO₂, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)галогеналкіл або (C₁-C₂)галогеналкокси;

R₂₁ являє собою H, (C₁-C₂)алкіл, F, Cl, Br, OH, CN, NO₂, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)галогеналкіл, (C₁-C₂)галогеналкокси або -Y₂-L₂-Z₂, де

Y₂ є відсутнім або являє собою O, S, S(O), S(O)₂, NR', C(O), C(O)O, OC(O), C(O)N(R'), N(R')C(O), S(O)₂N(R') або N(R')SO₂;

L₂ є відсутнім або являє собою (C₁-C₂)алкілен;

Z₂ являє собою H, (C₁-C₆)алкіл, (C₂-C₄)алкеніл, (C₂-C₄)алкініл, феніл, (C₃-C₆)карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл, де Z₂ необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C₁-C₄)алкілу, галогену, (C₁-C₄)галогеналкілу, (C₁-C₄)галогеналкокси, (C₁-C₄)алкокси, (C₁-C₄)алкіламіно, NH₂, CN, OH, C(O)R', C(O)OR', OC(O)R', C(O)NR'R', і N(R')C(O)R', де кожен R' незалежно являє собою H або (C₁-C₄)алкіл;

або R₂₀ і R₂₁ разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C₃-C₆)карбоцикліл або 3-6-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з (C₁-C₂)алкілу, галогену, (C₁-C₂)галогеналкілу, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)алкіламіно, NH₂, CN і OH; R₂₂ являє собою (C₁-C₂)алкіл, -C(O)OR'', OR'', -C(O)NR'', NR''R'', феніл або 5-членний гетероарил, де кожен R'' незалежно являє собою H або (C₁-C₂)алкіл;

A'' являє собою (C₄-C₆)карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C₁-C₂)алкілу, галогену, OH, оксо, CN і (C₁-C₂)алкокси;

W₃ являє собою NR₂₃ або CR₂₄R₂₄', де

R₂₃ являє собою H, (C₁-C₂)алкіл, (C₁-C₄)галогеналкіл, (C₁-C₄)гідроксисалкіл, -C(O)CH₃ або -C(O)O-(C₁-C₄)алкіл;

R₂₄ і R₂₄' незалежно являють собою H, (C₁-C₂)алкіл, циклопропіл, F, Cl, Br, OH, NH₂, CN, NO₂, (C₁-C₂)галогеналкіл, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, -C(O)OR'', NR''R'', феніл або 5-членний гетероарил;

R₈ являє собою H, (C₁-C₄)алкіл, (C₃-C₆)циклоалкіл, (C₁-C₄)галогеналкіл або CN, де вказаний алкіл або циклоалкіл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з (C₁-C₄)алкілу, (C₃-C₆)циклоалкілу, OH, (C₁-C₂)алкокси, NH₂, NH(C₁-C₂)алкілу, N((C₁-C₂)алкіл)₂, (C₁-C₂)аміноалкілу і галогену;

R₈' являє собою H, (C₁-C₄)алкіл, CN, (C₁-C₄)галогеналкіл або -Y₃-L₃-Z₃, де

Y₃ є відсутнім або являє собою C(O)O або C(O)N(R''); L₃ є відсутнім або являє собою (C₁-C₂)алкілен;

Z₃ являє собою H, (C₁-C₆)алкіл, феніл, (C₃-C₆)циклоалкіл або 4-6-членний гетероцикліл, де Z₃ необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C₁-C₂)алкілу, галогену, (C₁-C₂)галогеналкілу, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, NH₂, NO₂, CN і OH, або

R₈ і R₈', разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C₄-C₆)карбоцикліл або 4-6-членний гетероцикліл;

A' являє собою 6- або 7-членний гетероцикліл, який окрім R₈ і R₈', додатково необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з оксо, (C₁-C₂)алкілу, циклопропілу, спіро-циклопропілу, галоген, (C₁-C₂)галогеналкілу, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, NH₂, CN і OH;

X₄ являє собою CR₂₅ або N, де

R₂₅ являє собою H, F, Cl або метил;

R₉ являє собою H, (C₁-C₂)алкіл, (C₃-C₄)циклоалкіл, (C₁-C₂)галогеналкіл, CN, (C₂-C₄)алкеніл або (C₂-C₄)алкініл;

R₉' являє собою (C₁-C₄)алкіл, CN, (C₁-C₄)галогеналкіл або -Y₄-L₄-Z₄, де

Y₄ є відсутнім або являє собою C(O), C(O)O, OC(O), C(O)N(R'') або S(O)₂N(R'');

L₄ є відсутнім або являє собою (C₁-C₂)алкілен, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з (C₁-C₂)алкілу й оксо;

Z₄ являє собою H, (C₁-C₆)алкіл, (C₂-C₄)алкеніл, (C₂-C₄)алкініл, феніл, (C₃-C₆)карбоцикліл, (C₃-C₆)циклоалкеніл або 4-6-членний гетероцикліл, де Z₄ необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з оксо, (C₁-C₄)алкілу, (C₃-C₆)циклоалкілу, галогену, (C₁-C₄)галогеналкілу, (C₁-C₄)галогеналкокси, (C₁-C₄)алкокси, (C₁-C₄)алкіламіно, NH₂, NO₂, CN, OH, C(O)R^u, C(O)OR^u, OC(O)R^u, C(O)NR^uR^u і N(R^u)C(O)R^u, де кожен R^u незалежно являє собою H, (C₁-C₄)алкіл, (C₃-C₆)циклоалкіл, або

Z₄ являє собою -Q-L₅-W₄, де

Q є відсутнім або являє собою O, NH або N(C₁-C₂)алкіл;

L₅ є відсутнім або являє собою (C₁-C₂)алкілен, необов'язково заміщений одним або більше замісниками, вибраними з оксо і (C₁-C₂)алкілу;

W₄ являє собою (C₁-C₄)алкіл, феніл, (C₃-C₆)циклоалкіл, (C₃-C₆)циклоалкеніл або 5- або 6-членний гетероцикліл, де W₄ необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з (C₁-C₄)алкілу, галогену, (C₁-C₄)галогеналкілу, (C₁-C₄)галогеналкокси, (C₁-C₄)алкокси, (C₁-C₄)алкіламіно, NH₂, NO₂, CN або OH; або

R₉ і R₉', разом з атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C₃-C₁₀)карбоциклілу або 4-10-членного гетероциклілу, який необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з оксо, (C₁-C₂)алкілу, галогену, (C₁-C₂)галогеналкілу, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)алкіламіно, NH₂, NO₂, CN або OH; або (C₃-C₁₀)карбоцикліл або 4-10-членний гетероцикліл є необов'язково конденсованим з 5- або 6-членним гетероарилом або фенільним кільцем, і 5- або 6-членний гетероарил або фенільне кільце є необов'язково заміщене (C₁-C₂)алкілом, галогеном, (C₁-C₂)галогеналкілом, (C₁-C₂)галогеналкокси, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)алкіламіно, NH₂, NO₂, CN або OH;

R₉' являє собою H, (C₁-C₄)алкіл, (C₁-C₂)галогеналкіл, (C₁-C₂)алкокси, (C₁-C₂)галогеналкокси, CN, NO₂, ацетиленіл, феніл або 5- або 6-членний гетероарил, де вказаний алкіл, феніл або гетероарил необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, OH і NH₂;

X_5 є відсутнім або являє собою (C_3-C_6) карбоциклі, (C_3-C_6) карбоциклі($C=O$) або SO_2 ; кожен із R_{10} і $R_{10'}$ незалежно являє собою H, (C_1-C_3) -алкіл, (C_1-C_3) гідроксиалкіл, (C_1-C_3) аміноалкіл, або R_{10} і $R_{10'}$, разом з тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють (C_3-C_6) карбоциклі або 4-6-членний гетероциклі, де вказаний алкіл, гідроксиалкіл, аміноалкіл, карбоциклі або гетероциклі не обов'язково заміщений однією або більше однаковими або різними групами R_{10a} , де R_{10a} являє собою (C_1-C_6) алкіл, (C_1-C_6) алкокси, (C_1-C_6) алкіл- (C_1-C_3) алкокси, галоген, NH_2 , OH, (C_1-C_6) галогеналкіл, $NH-(C_1-C_6)$ алкіл, $N((C_1-C_6)алкіл)_2$, (C_3-C_6) карбоциклі, 4-6-членний гетероциклі, або

$R_{10'}$ і $R_{11'}$, разом з атомами карбону, до яких вони приєднані, утворюють (C_3-C_6) карбоциклі або 4-6-членний гетероциклі;


кожен із R_{11} і $R_{11'}$ незалежно являє собою H, (C_1-C_3) алкіл, (C_1-C_3) гідроксиалкіл, (C_1-C_3) аміноалкіл, або R_{11} і $R_{11'}$, разом з тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють $C=O$, (C_3-C_6) карбоциклі або 4-6-членний гетероциклі, де вказаний карбоциклі або гетероциклі не обов'язково заміщений однією або більше однаковими або різними групами R_{11a} , де кожен R_{11a} незалежно являє собою (C_1-C_6) алкіл, (C_1-C_6) алкокси, (C_1-C_6) алкіл- (C_1-C_3) алкокси, галоген, NH_2 , OH, (C_1-C_6) галогеналкіл, $NH-(C_1-C_6)$ алкіл, $N((C_1-C_6)алкіл)_2$, (C_3-C_6) карбоциклі або 4-6-членний гетероциклі або де дві групи R_{11a} , разом з тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють $C=O$;

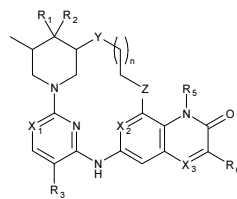
R_{12} являє собою H, OH, $NH-(C_1-C_6)$ алкіл, $NH-(C_1-C_6)$ гідроксиалкіл, $NH-(C_1-C_6)$ аміноалкіл, $NH-(C_3-C_6)$ карбоциклі, NH -4-6-членний гетероциклі, $NH-(C_1-C_6)$ алкіл- (C_3-C_6) карбоциклі або $NH-(C_1-C_6)$ алкіл-4-6-членний гетероциклі, де вказаний алкіл, гідроксиалкіл, аміноалкіл, карбоциклі або гетероциклі додатково не обов'язково заміщений однією або більше однаковими або різними групами R_{12a} , де кожен R_{12a} незалежно являє собою (C_1-C_6) алкіл, (C_1-C_6) алкокси, (C_1-C_6) алкіл- (C_1-C_3) алкокси, галоген, NH_2 , OH, (C_1-C_6) галогеналкіл, $NH-(C_1-C_6)$ алкіл, $N((C_1-C_6)алкіл)_2$, (C_3-C_6) карбоциклі або 4-6-членний гетероциклі;

m дорівнює 0, 1 або 2; i

о дорівнює 0 або 1.

2. Сполука за п. 1, де Z являє собою O.
3. Сполука за п. 1, де Z являє собою CH_2 .
4. Сполука за п. 1, де Y являє собою CH_2 .
5. Сполука за п. 1, де Y являє собою O.
6. Сполука за п. 1, де Y являє собою NH.
7. Сполука за п. 1, де n дорівнює 0.
8. Сполука за п. 1, де n дорівнює 1.
9. Сполука за п. 1, де n дорівнює 2.
10. Сполука за п. 1, де кожен із R_1 і R_2 являє собою H.
11. Сполука за п. 1, де кожен із R_1 і R_2 являє собою галоген.
12. Сполука за п. 11, де кожен із R_1 і R_2 являє собою F.
13. Сполука за п. 1, де X_1 являє собою N.
14. Сполука за п. 1, де R_3 являє собою галоген.
15. Сполука за п. 14, де R_3 являє собою Cl або F.
16. Сполука за п. 1, де X_2 являє собою CH.

17. Сполука за п. 1, де A являє собою , і сполука формули (I) має структуру формули I-1,



(I-1), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

18. Сполука за п. 17, де R_5 являє собою метил.

19. Сполука за п. 17, де X_3 являє собою CH.

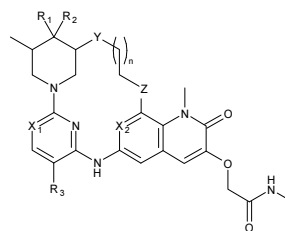
20. Сполука за п. 17, де R_6 являє собою $-L_1CR_{14}R_{15}R_{16}$.

21. Сполука за п. 20, де L_1 являє собою $-O-(C_1)$ алкілен.

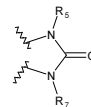
22. Сполука за п. 20, де R_{14} і R_{15} разом з тим самим атомом карбону, до якого вони приєднані, утворюють $C=O$.

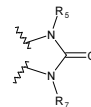
23. Сполука за п. 20, де R_{16} являє собою метил, OH, NH_2 або NHMe.

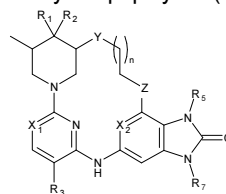
24. Сполука за п. 17, яка має структуру формули I-1a,



(I-1a), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.



25. Сполука за п. 1, де A являє собою , і сполука формули (I) має структуру формули I-2,



(I-2), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

26. Сполука за п. 25, де R_5 являє собою метил.

27. Сполука за п. 25, де R_7 являє собою $-(CH_2)_2W_1W_2$.

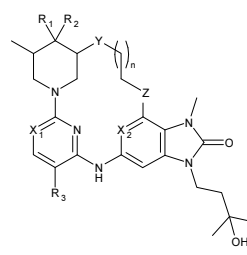
28. Сполука за п. 27, де W_1 являє собою $CR_{19}R_{19'}$.

29. Сполука за п. 28, де обидва з R_{19} і $R_{19'}$ являють собою метил.

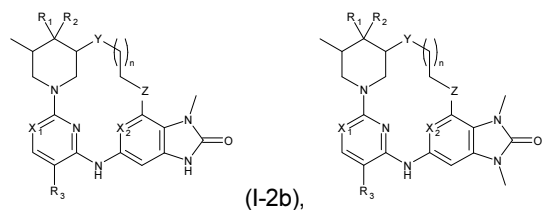
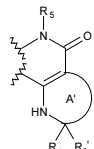
30. Сполука за п. 27, де W_2 являє собою CN, OH або NH_2 .

31. Сполука за п. 25, де R_7 являє собою H або метил.

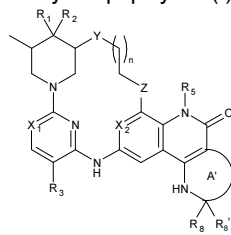
32. Сполука за п. 25, яка має структуру формули I-2a, I-2b або I-2c:



(I-2a),

(I-2b),
(I-2c), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

33. Сполука за п. 1, де А являє собою сполука формули (I) має структуру формули I-3,



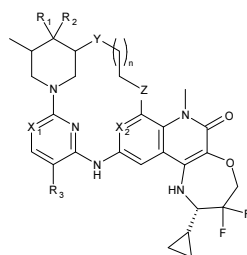
(I-3), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

34. Сполука за п. 33, де R₅ являє собою метил.

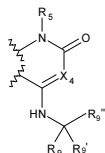
35. Сполука за п. 33, де R₈ являє собою (C₃-C₆)циклоалкіл, і R_{8'} являє собою Н.

36. Сполука за п. 33, де А' являє собою 7-членний гетероцикліл, де гетероцикліл містить 2 гетеротомі, вибрані з N і O, і який окрім R₈ і R_{8'}, необов'язково додатково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з оксо, (C₁-C₂)алкілу, циклопропілу, спіро-циклопропілу, галогену, (C₁-C₂)галогеналкілу, (C₁-C₂)алкокси, NH₂, CN і OH.

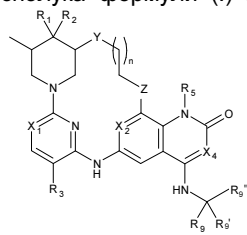
37. Сполука за п. 33, яка має структуру формули I-3a,



(I-3a), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

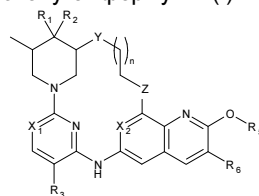


38. Сполука за п. 1, де А являє собою сполука формули (I) має структуру формули I-4,



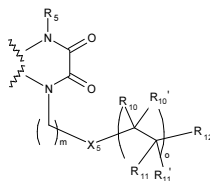
(I-4), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

39. Сполука за п. 1, де А являє собою сполука формули (I) має структуру формули I-5,

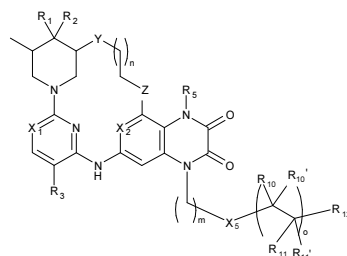


(I-5), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

40. Сполука за п. 1, де А являє собою



, і сполука формули (I) має структуру формули I-6,



(I-6), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

41. Сполука за п. 40, де R₅ являє собою метил.

42. Сполука за п. 40, де m дорівнює 1.

43. Сполука за п. 40, де m дорівнює 0.

44. Сполука за п. 40, де X₅ є відсутнім.

45. Сполука за п. 40, де o дорівнює 1.

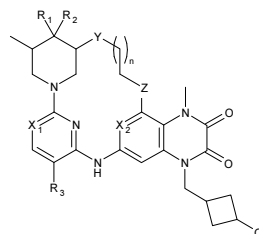
46. Сполука за п. 45, де кожен із R₁₀ і R₁₁ являє собою H, і R_{10'} і R_{11'}, разом з атомами карбону, до яких вони приєднані, утворюють циклобутил.

47. Сполука за п. 40, де R₁₂ являє собою OH.

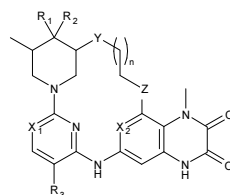
48. Сполука за п. 40, де o дорівнює 0.

49. Сполука за п. 48, де R₁₂ являє собою H.

50. Сполука за п. 40, яка має структуру формули I-6a або I-6b,

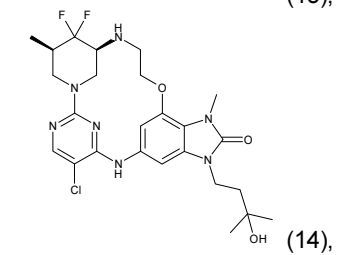
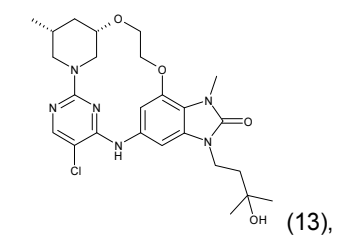
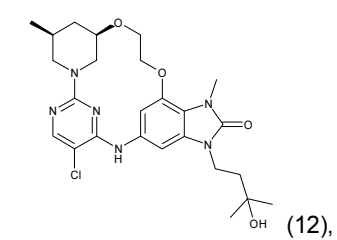
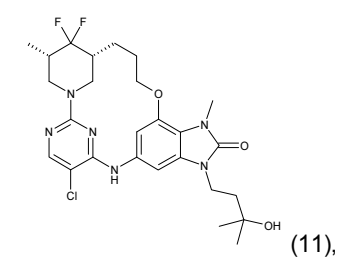
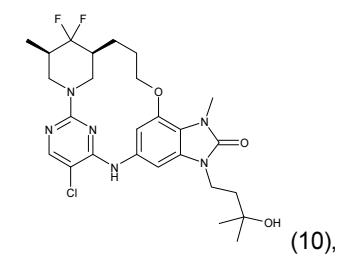
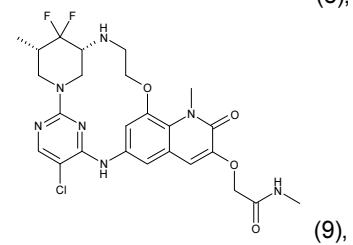
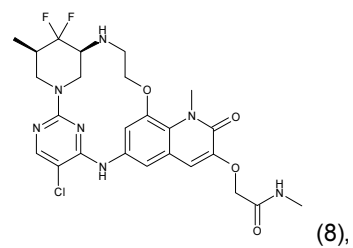
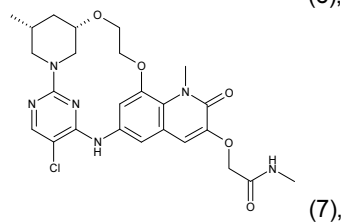
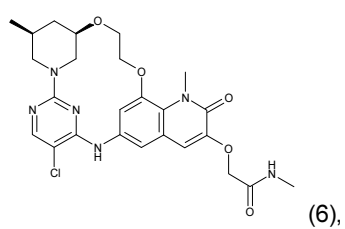
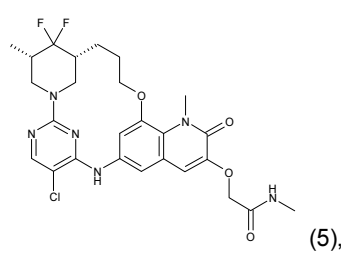
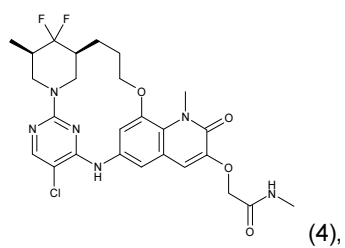
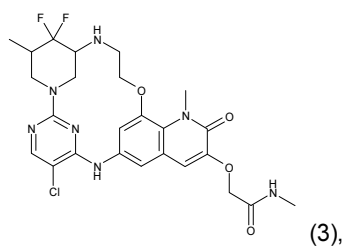
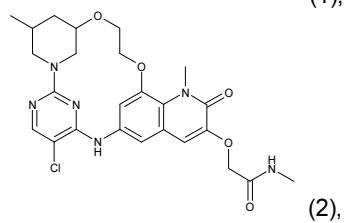
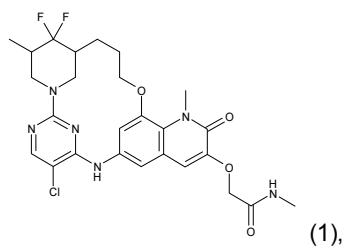


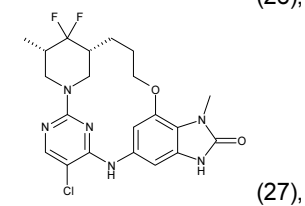
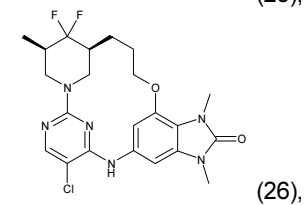
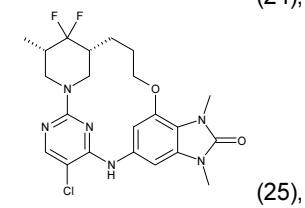
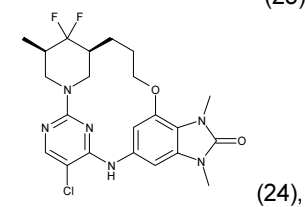
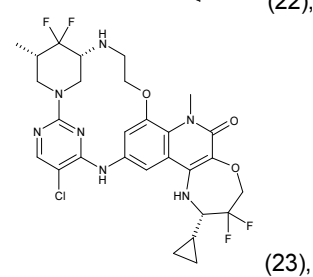
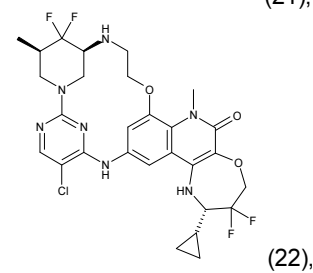
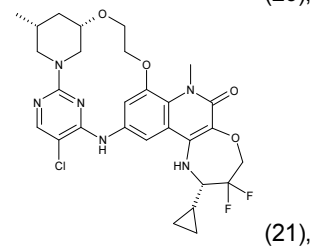
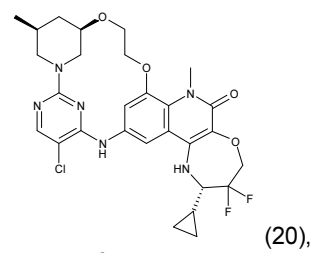
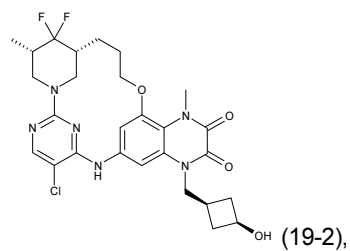
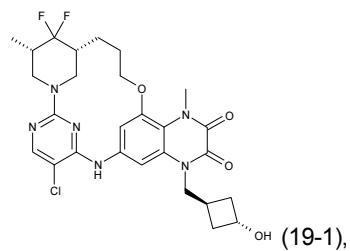
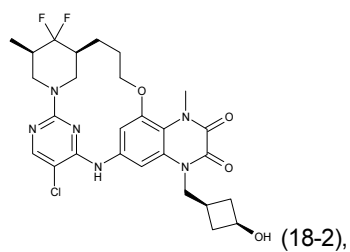
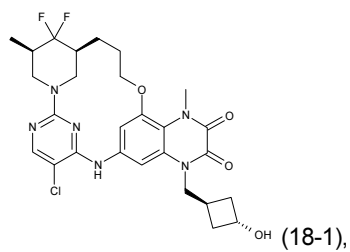
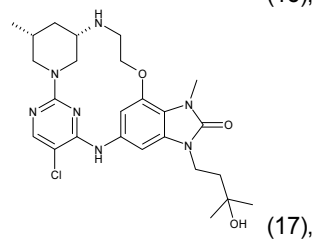
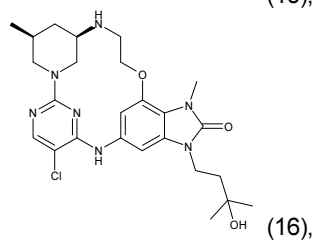
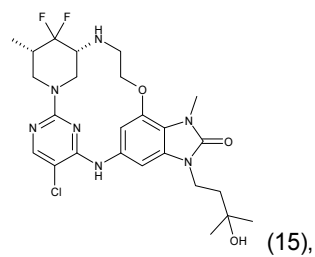
(I-6a), або

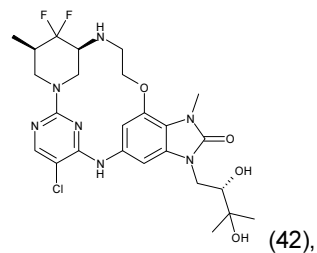
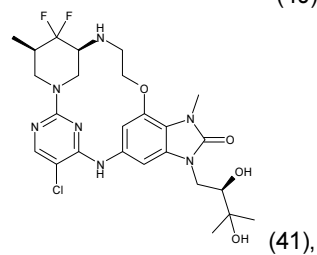
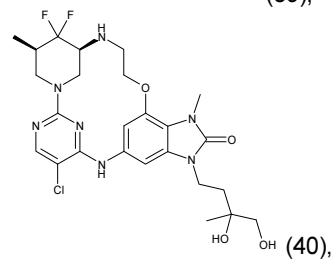
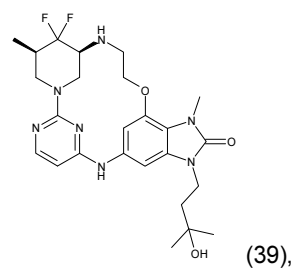
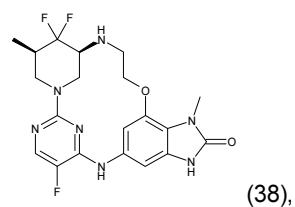
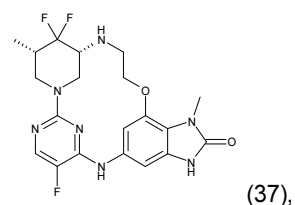
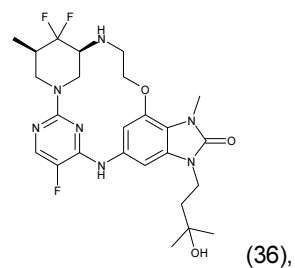
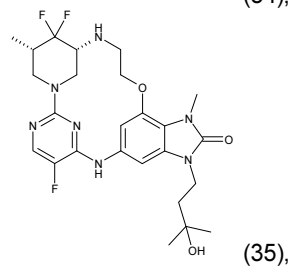
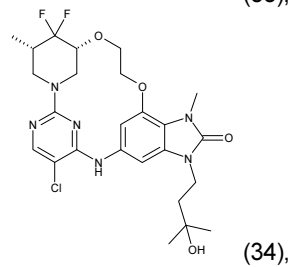
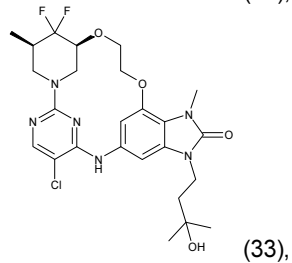
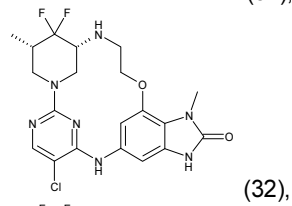
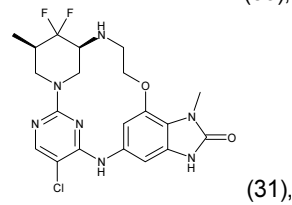
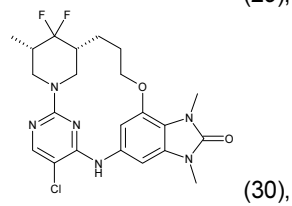
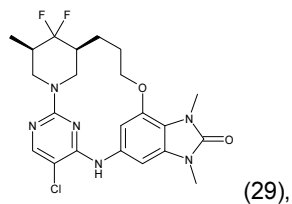
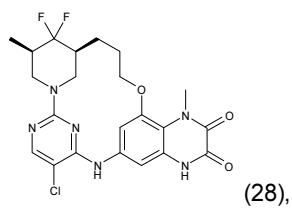


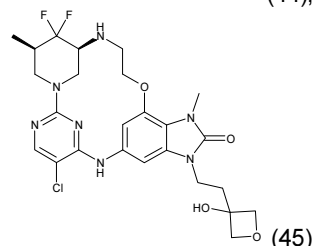
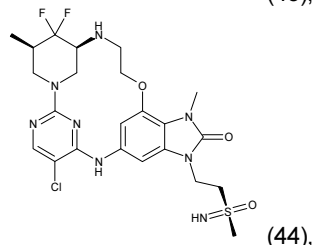
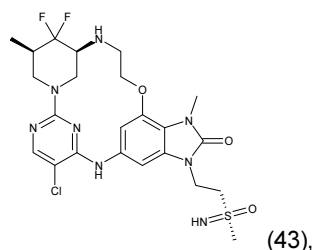
(I-6b), або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

51. Сполука за п. 1, яка являє собою:









або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер.

52. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки, або фармацевтично прийнятної солі, або стереоізомеру за будь-яким із пп. 1-51 і фармацевтично прийнятний носій.

53. Спосіб лікування захворювання або розладу, що включає аберантну активність В-клітинної лімфоми 6 (BCL6), який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки або її фармацевтично прийнятної солі, або стереоізомеру за будь-яким із пп. 1-51, або фармацевтичної композиції за п. 52.

54. Спосіб за п. 53, у якому захворювання або розлад являє собою рак.

55. Спосіб за п. 54, у якому рак являє собою лімфоїдне злоякісне новоутворення.

56. Спосіб за п. 55, у якому лімфоїдне злоякісне новоутворення являє собою периферичну Т-клітинну лімфому (PTCL), дифузну великоклітинну В-лімфому (DLBCL), мантийно-клітинну лімфому (MCL), фолікулярну лімфому (FL), хронічний лімфолейкоз (CLL), гострий лімфобластний лейкоз/лімфому (ALL), або Т-клітинну лімфому шкіри.

57. Спосіб за п. 55 або п. 56, який додатково включає введення додаткового протиракового засобу.

58. Спосіб за п. 56, у якому додатковий протираковий засіб являє собою інгібітор енхансера zeste homologa 2 (EZH2).

59. Спосіб за п. 53, у якому захворювання або розлад являє собою запальне захворювання.

60. Спосіб за п. 59, у якому запальне захворювання являє собою запальне захворювання кишечника, міокардит, ендометріоз, атеросклероз, алергічне захворювання або аутоімунне захворювання.

61. Спосіб за п. 60, у якому алергічне захворювання являє собою астму або поліноз.

62. Спосіб за п. 60, у якому аутоімунне захворювання являє собою неінфекційний менінгіт, аутоімунний

енцефаліт, поперечний мієліт або гострий дисемінований енцефаломієліт.

(21) а 2025 00239

(22) 22.06.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 213/56 (2006.01)

C07D 213/65 (2006.01)

C07D 233/16 (2006.01)

C07D 305/08 (2006.01)

A61P 25/00

A61K 31/165 (2006.01)

C07D 333/24 (2006.01)

(31) 2209193.8

(32) 22.06.2022

(33) GB

(85) 20.01.2025

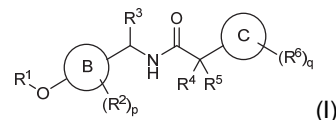
(86) PCT/US2023/025937, 22.06.2023

(71) АКАДІЯ ФАРМАСУТИКАЛЗ ІНК. (US)

(72) Квібелл Мартін (GB), Шульц-Утермоель Тім (GB), Мюррей Фрейзер (GB)

(54) МОДУЛЯТОРИ РЕЦЕПТОРА 88, ЗВ'ЯЗАНОГО З G-БІЛКОМ

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



яка відрізняється тим, що:

R¹ являє собою C₅-C₈-алкіл, необов'язково заміщений однією або більше R^{1a} групами; де кожний R^{1a} незалежно вибраний з групи, що складається з -O-C₁-C₃-алкілу, -S-C₁-C₃-алкілу, галогену та CN; Кільце В вибране з фенілу та 5- або 6-членного гетероарилу;

R² незалежно у кожному випадку вибирають з групи, що складається з галогену, OR^{2a}, CN, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-галогеналкілу; де кожний R^{2a} незалежно вибраний з групи, що складається з H, C₁-C₃-алкілу, та C₁-C₃-галогеналкілу;

р вибраний з групи, що складається з 0, 1, 2, 3 і 4;

R³ вибраний з групи, що складається з C₁-C₄-алкілу та C₃-C₄-циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, OH, і OMe;

R⁴ вибраний з групи, що складається з OH, C₁-C₃-алкілу-R^{4a}, C₁-C₃-галогеналкілу-R^{4a} та NH₂, де R^{4a} вибраний з групи, що складається з OR^{4b}, CN, і NR^{4c}R^{4c}; де R^{4b} вибраний з групи, що складається з C₁-C₃-алкілу та C₁-C₃-галогеналкілу; та кожний R^{4c} незалежно вибраний з групи, що складається з H, C₁-C₃-алкілу, та C₁-C₃-галогеналкілу;

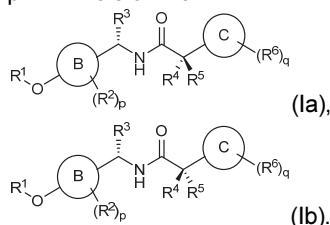
R⁵ вибраний з групи, що складається з H, OH, C₁-C₃-алкілу, C₁-C₃-галогеналкілу, C₁-C₃-алкілу-R^{5a}, C₁-C₃-галогеналкілу-R^{5a}, O-C₁-C₃-алкілу, O-C₁-C₃-галогеналкілу, O-C₁-C₃-алкілу-R^{5a}, O-C₁-C₃-галогеналкілу-R^{5a}, та NR^{5c}R^{5c}; де R^{5a} вибраний з групи, що складається з OR^{5b}, CN, і NR^{5c}R^{5c}; де R^{5b} і R^{5c} кожний незалежно вибраний з групи, що складається з H, C₁-C₃-алкілу, та C₁-C₃-галогеналкілу;

або R^4 і R^5 разом з атомом, до якого вони приєднані, утворюють 3- або 4-членне гетероциклоалکیلне кільце;

Кільце С вибране з фенілу або 5- або 6-членного гетероарилу;

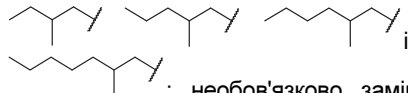
R^6 незалежно вибирається у кожному випадку з групи, що складається з галогену, OR^{6a} , CN, C_1 - C_3 -алкілу, C_1 - C_3 -галогеналкілу, $NR^{6a}R^{6b}$ і SO_2R^{6a} ; або R^4 і R^5 разом з атомами, до яких вони приєднані, утворюють 5- або 6-членне циклоалکیلне, 5- або 6-членне гетероциклоалکیلне, 5- або 6-членне арильне або 5- або 6-членне гетероарильне кільце; де кожний R^{6a} або R^{6b} незалежно вибраний з групи, що складається з H, C_1 - C_3 -алкілу, та C_1 - C_3 -галогеналкілу; та q вибирається з групи, що складається з 0, 1, 2, 3, 4 і 5.

2. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука формули (I) або її фармацевтично прийнятна сіль є сполукою формули (Ia) або (Ib) або її фармацевтично прийнятною сіллю:



3. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою C_5 - C_8 -алкіл, необов'язково заміщений однією або більше R^{1a} групами; де кожний R^{1a} незалежно вибраний з групи, що складається з галогену та CN.

4. Сполука за п. 2 або 3, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 вибраний з:



; необов'язково заміщений однією або більше R^{1a} групами.

5. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 вибраний з групи, що складається з $-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CD_2CD(CD_3)CD_2CD_2CD_3$, $-CD_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CD_2CD(CD_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CD_2CD(CD_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CD_2CD(CD_3)CD_2CH_2CH_3$, $-CD_2CH(CD_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CD_2CH(CD_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CD_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CD_3)CH_2CH_2CD_3$, і $-CD_2CH(CD_3)CH_2CH_2CD_3$.

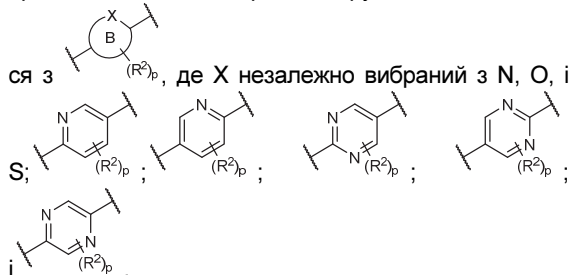
6. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 являє собою $-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$.

7. Сполука за будь-яким із пунктів 1-6, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^1 вибраний з групи, що складається з $-CD_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CD_3)CH_2CH_2CH_3$, і $-CD_2CH(CD_3)CH_2CH_2CH_3$.

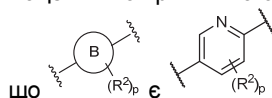
8. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Кільце В являє собою феніл.

9. Сполука за будь-яким із пунктів 1-7, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що Кільце В являє собою 5- або 6-членний гетеро-

арил, де $(R^2)_p$ вибраний з групи, що складається з



10. Сполука за будь-яким із пунктів 1-7, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим,

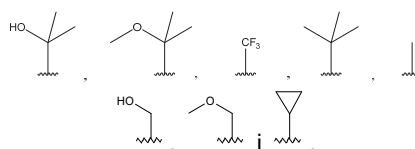


11. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що r дорівнює 0.

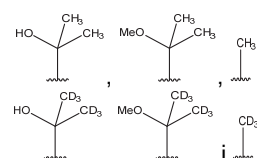
12. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 вибраний з групи, що складається з C_1 - C_4 -алкілу, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, OH, і OMe.

13. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 являє собою C_1 - C_4 -алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, вибраними з групи, що складається з F, Cl, OH, і OMe, або R^3 являє собою циклопропіл.

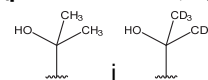
14. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 вибраний з групи, що складається з:



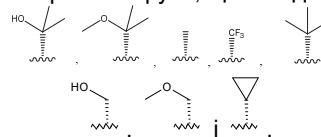
15. Сполука за будь-яким попереднім пунктом, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 вибраний з групи, що складається з:

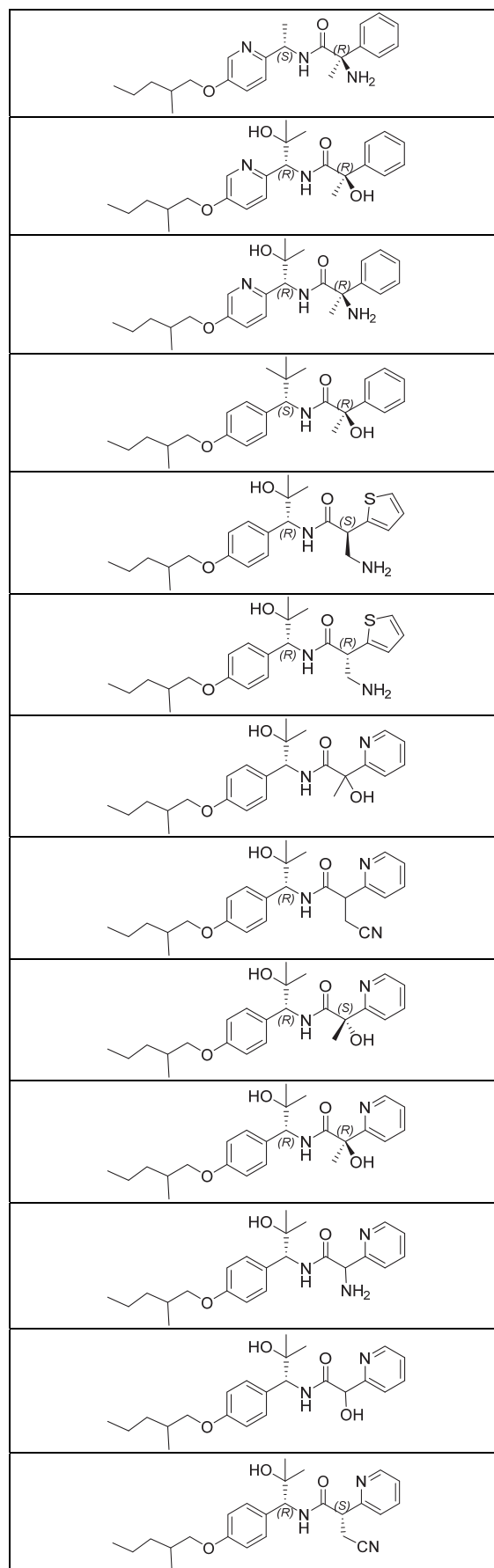
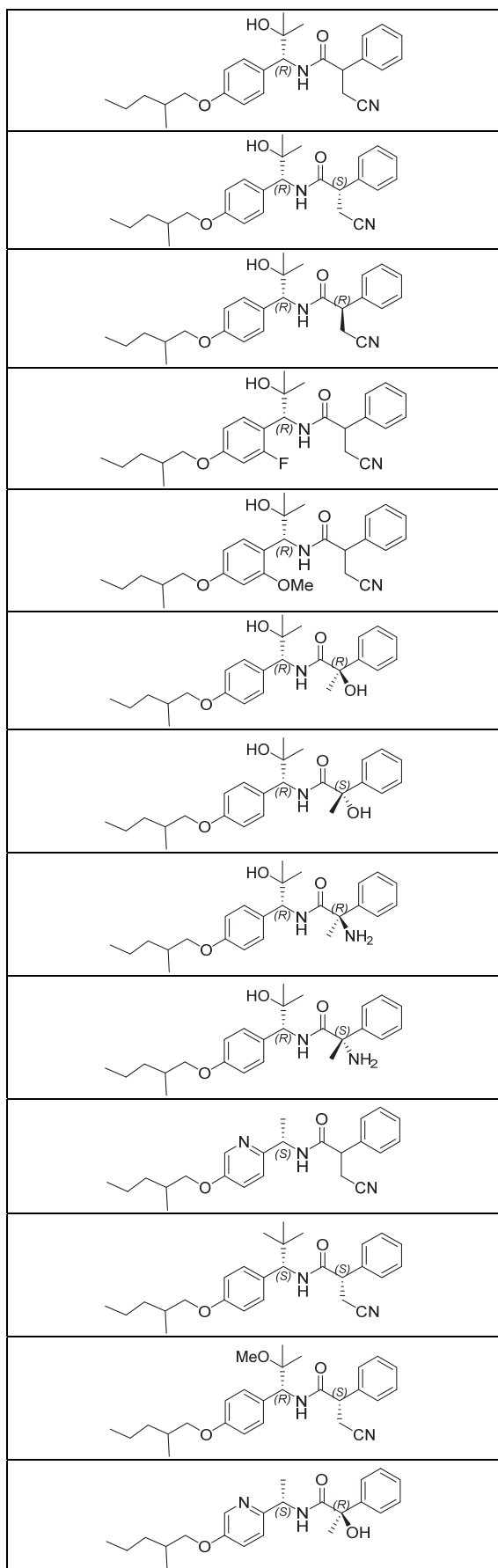


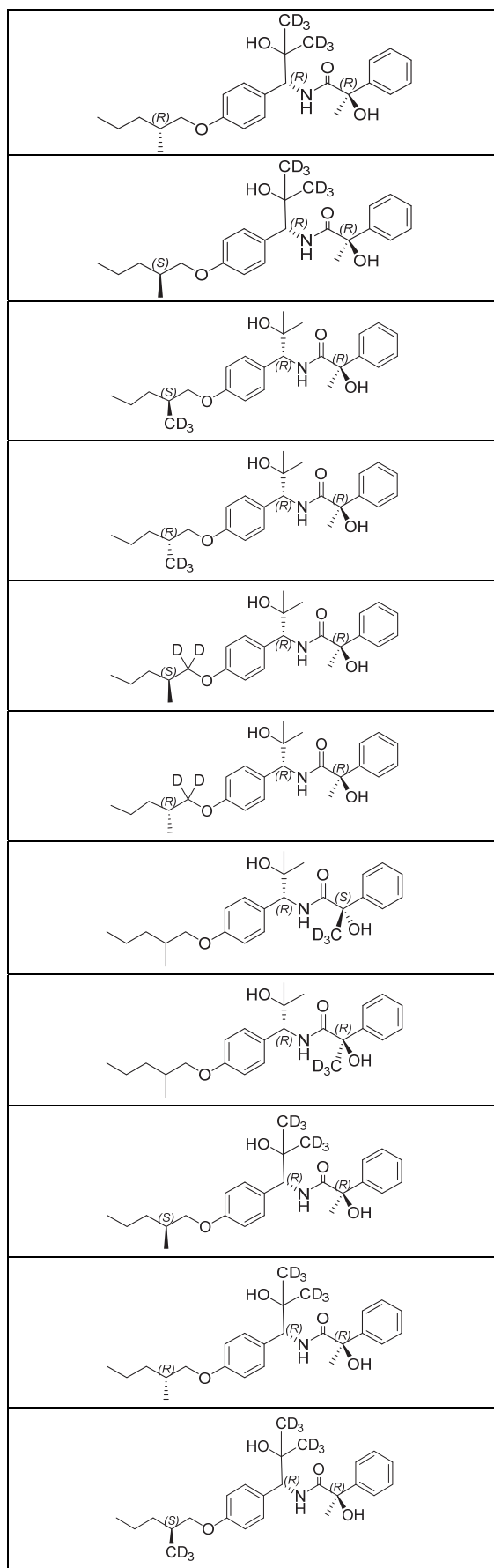
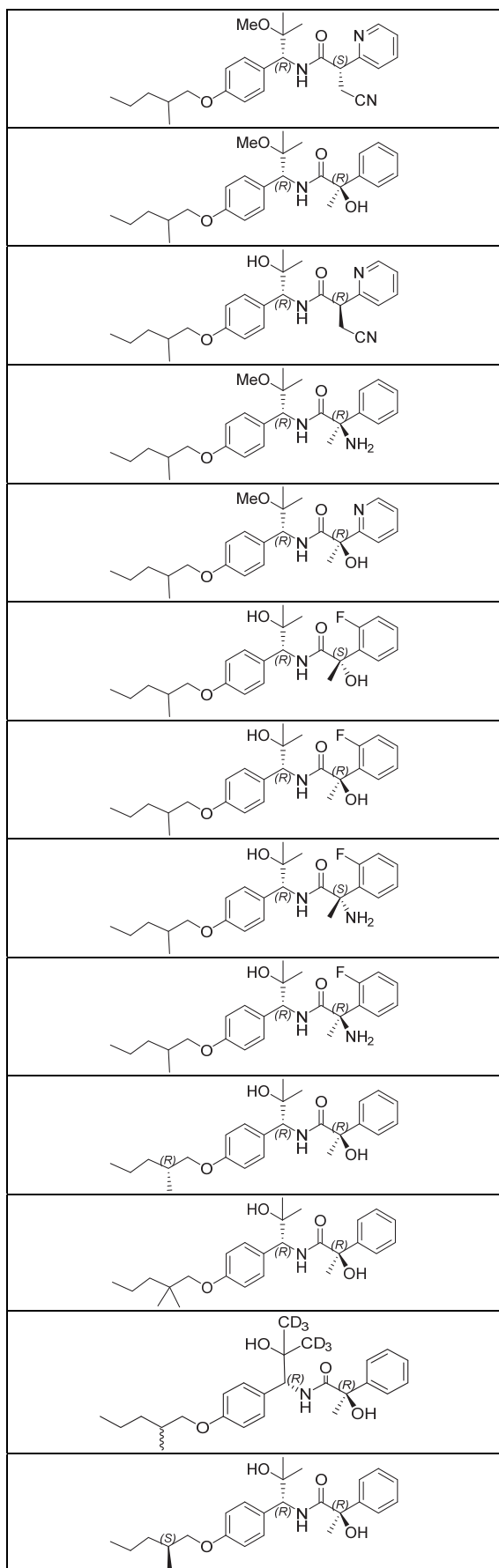
16. Сполука за п. 15, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 являє собою

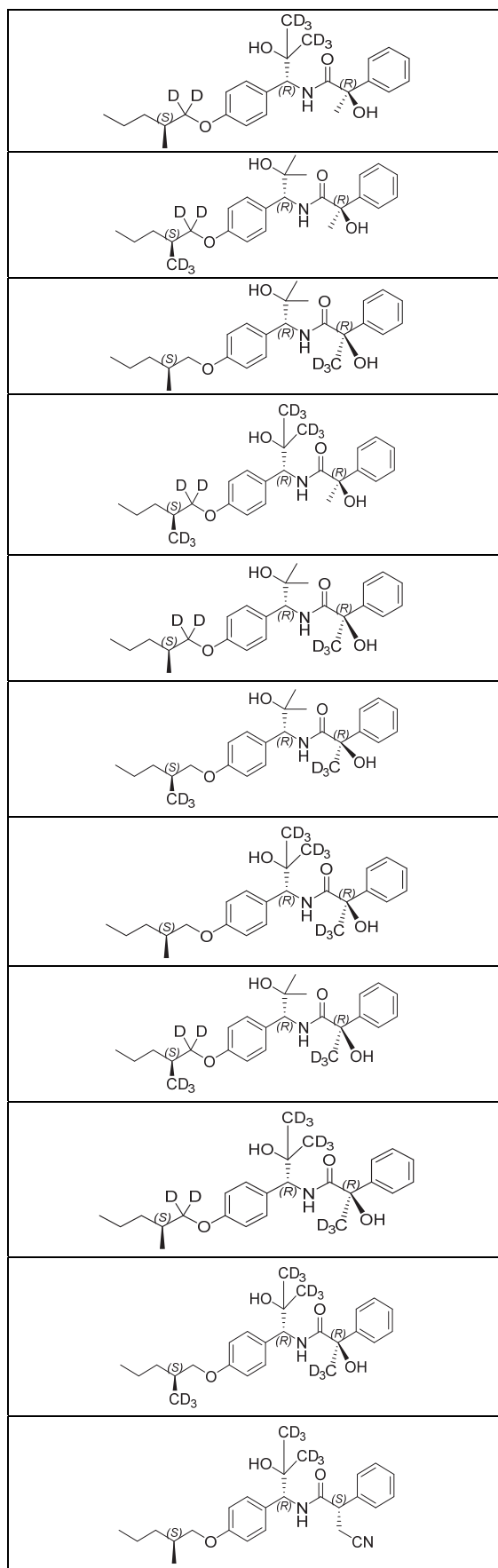
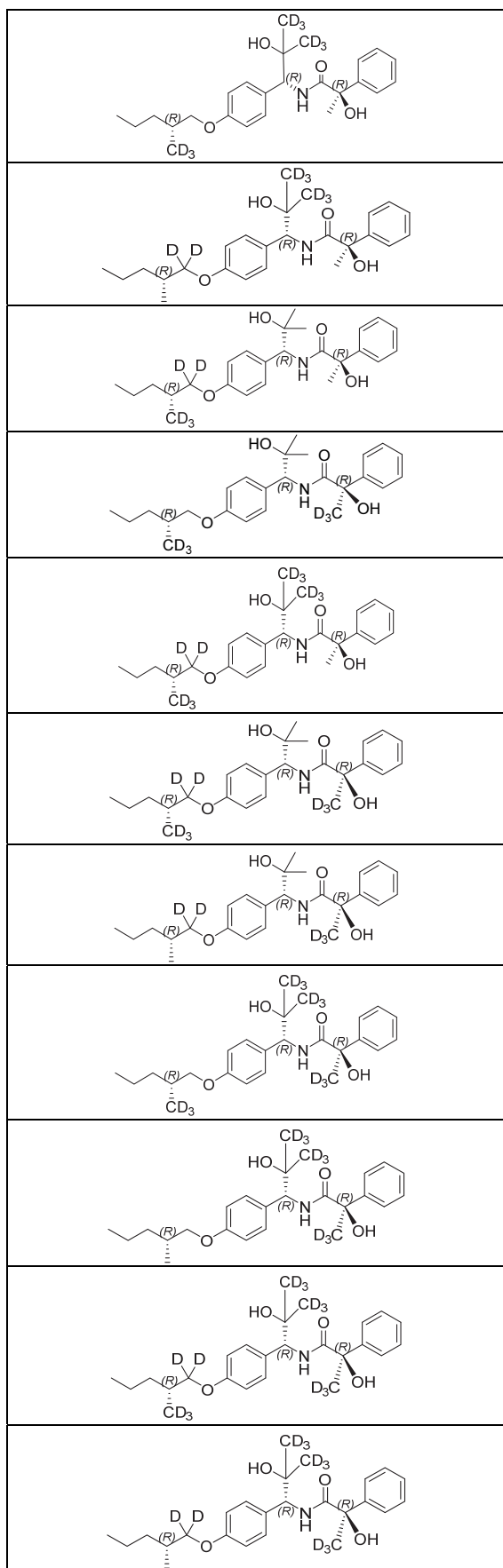


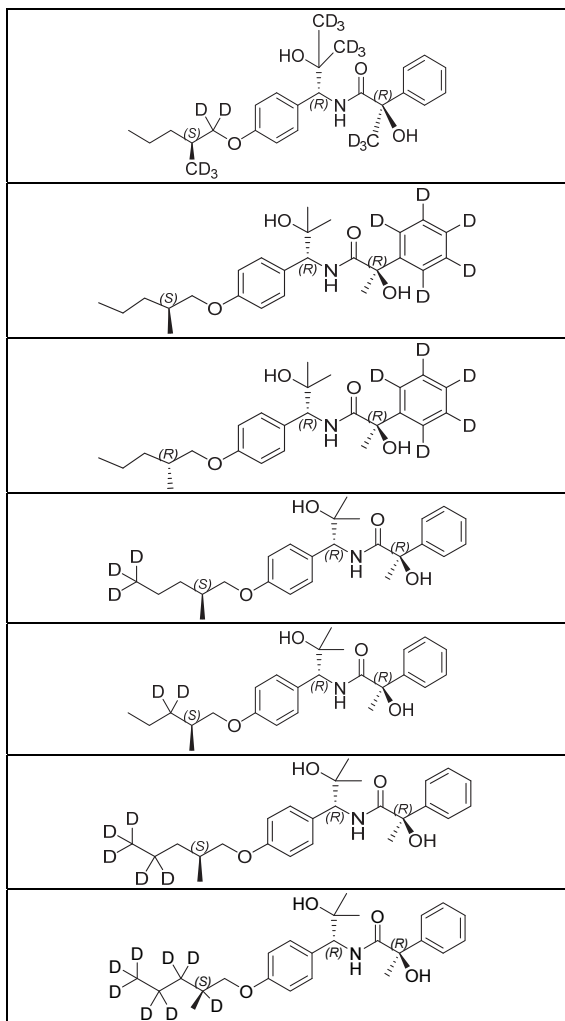
17. Сполука за будь-яким із пунктів 1-14, або її фармацевтично прийнятна сіль, яка **відрізняється** тим, що R^3 вибраний з групи, що складається з:





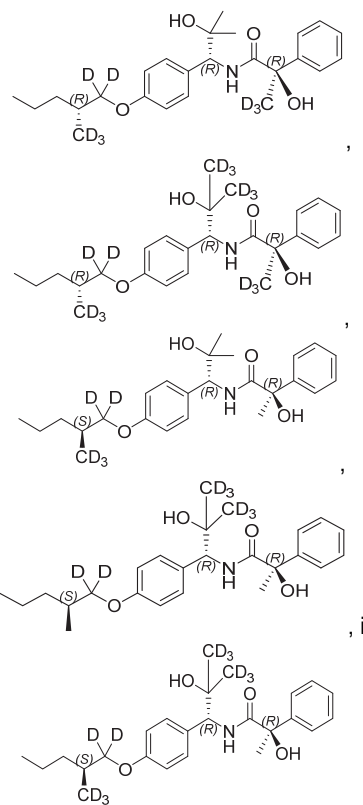
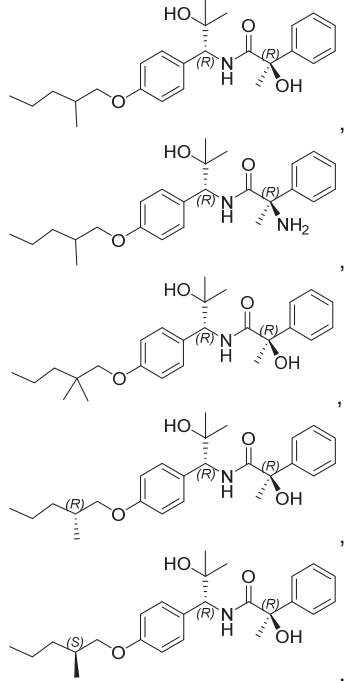






або її фармацевтично прийнятна сіль.

37. Сполука за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сполука Формули (I) вибрана з групи, що складається з:



або її фармацевтично прийнятна сіль.

38. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пунктів 1-37, або її фармацевтично прийнятну сіль, та фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.

39. Сполука за будь-яким із пунктів 1-37, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування в якості лікарського засобу.

40. Сполука за будь-яким із пунктів 1-37, або її фармацевтично прийнятна сіль, для застосування в лікуванні синдрому Туретта, хвороби Хантінгтона (ХХ), наркоманії, хвороби Паркінсона (ХП), шизофренії та синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ), хореїформних рухів, затримки мовлення, розладів навчання, депресії, гіперкінетичних рухових розладів, що характеризуються хореєю та/або дистонією, психозу, когнітивного дефіциту при шизофренії, афективних розладів, біполярного розладу, хвороби Альцгеймера та розладів базальних гангліїв.

41. Спосіб, який включає введення ефективної кількості сполуки за будь-яким із пунктів 1-37, або її фармацевтично прийнятної солі пацієнту, що цього потребує, для лікування захворювання, вибраного з переліку, що складається з синдрому Туретта, хвороби Хантінгтона (ХХ), наркоманії, хвороби Паркінсона (ХП), шизофренії та синдрому дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ), хореїформних рухів, затримки мовлення, розладів навчання, депресії, гіперкінетичних рухових розладів, що характеризуються хореєю та/або дистонією, психозу, когнітивного дефіциту при шизофренії, афективних розладів, біполярного розладу, хвороби Альцгеймера та розладів базальних гангліїв.

(21) а 2024 06183

(22) 25.05.2023

(51) МПК

C07D 239/47 (2006.01)

A61P 9/12 (2006.01)

A61K 31/506 (2006.01)

(31) РСТ/ЕР2022/064253

(32) 25.05.2022

(33) ЕР

(85) 24.12.2024

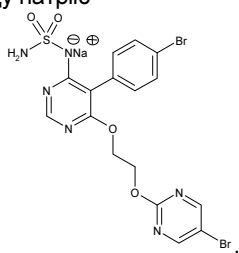
(86) РСТ/ЕР2023/064065, 25.05.2023

(71) ІДОРСІЯ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ ЛТД (СН)

(72) Боллі Мартін (СН), фон Раумер Маркус (СН)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ (5-(4-БРОМФЕНІЛ)-6-(2-((5-БРОМПІРИМІДИН-2-ІЛ)ОКСИ)ЕТОКСИ)ПІРИМІДИН-4-ІЛ)(СУЛЬФАМОІЛ)АМІДУ НАТРІЮ

(57) 1. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамоїл)аміду натрію



де

- форма 1 сполуки характеризується присутністю щонайменше чотирьох, або щонайменше шести, або щонайменше восьми піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при кутах заломлення 2θ , які вибрані з: $4,3^\circ$, $13,1^\circ$, $13,5^\circ$, $14,8^\circ$, $17,2^\circ$, $19,5^\circ$, $21,1^\circ$, $21,6^\circ$, $22,6^\circ$, і $25,0^\circ$;

- форма 2 сполуки характеризується присутністю щонайменше чотирьох, або щонайменше шести, або щонайменше восьми піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при кутах заломлення 2θ , які вибрані з: $4,2^\circ$, $13,3^\circ$, $16,7^\circ$, $16,9^\circ$, $18,9^\circ$, $20,8^\circ$, $22,5^\circ$, $23,5^\circ$, $25,6^\circ$, і $27,2^\circ$; або

- форма 3 сполуки характеризується присутністю щонайменше чотирьох, або щонайменше шести, або щонайменше восьми піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при кутах заломлення 2θ , які вибрані з: $3,9^\circ$, $11,9^\circ$, $15,0^\circ$, $15,8^\circ$, $17,0^\circ$, $19,8^\circ$, $22,4^\circ$, $23,3^\circ$, $23,8^\circ$, і $27,8^\circ$;

де зазначена рентгенівська порошкова дифрактограма отримана з використанням комбінованого випромінювання Cu K α 1 та K α 2, без видалення K α 2; а точність значень 2θ знаходиться в діапазоні $\pm 0,1-0,2^\circ$.

2. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамоїл)аміду натрію, де

- форма 1 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $4,3^\circ$, $17,2^\circ$, і $22,6^\circ$;

- форма 2 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $13,3^\circ$, $20,8^\circ$, і $22,5^\circ$; або

- форма 3 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $3,9^\circ$, $15,8^\circ$, і $19,8^\circ$;

де зазначена рентгенівська порошкова дифрактограма отримана з використанням комбінованого ви-

промінювання Cu K α 1 та K α 2, без видалення K α 2; а точність значень 2θ знаходиться в діапазоні $\pm 0,1-0,2^\circ$.

3. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамоїл)аміду натрію, де

- форма 1 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $4,3^\circ$, $17,2^\circ$, $21,1^\circ$, $21,6^\circ$, і $22,6^\circ$;

- форма 2 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $4,2^\circ$, $13,3^\circ$, $18,9^\circ$, $20,8^\circ$, і $22,5^\circ$; або

- форма 3 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $3,9^\circ$, $15,8^\circ$, $19,8^\circ$, $23,8^\circ$, і $27,8^\circ$;

де зазначена рентгенівська порошкова дифрактограма отримана з використанням комбінованого випромінювання Cu K α 1 та K α 2, без видалення K α 2; а точність значень 2θ знаходиться в діапазоні $\pm 0,1-0,2^\circ$.

4. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамоїл)аміду натрію, де

- форма 1 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $4,3^\circ$, $13,1^\circ$, $13,5^\circ$, $14,8^\circ$, $17,2^\circ$, $19,5^\circ$, $21,1^\circ$, $21,6^\circ$, $22,6^\circ$, і $25,0^\circ$;

- форма 2 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $4,2^\circ$, $13,3^\circ$, $16,7^\circ$, $16,9^\circ$, $18,9^\circ$, $20,8^\circ$, $22,5^\circ$, $23,5^\circ$, $25,6^\circ$, і $27,2^\circ$; або

- форма 3 сполуки характеризується присутністю піків на рентгенівській порошковій дифрактограмі при таких кутах заломлення 2θ : $3,9^\circ$, $11,9^\circ$, $15,0^\circ$, $15,8^\circ$, $17,0^\circ$, $19,8^\circ$, $22,4^\circ$, $23,3^\circ$, $23,8^\circ$, і $27,8^\circ$;

де зазначена рентгенівська порошкова дифрактограма отримана з використанням комбінованого випромінювання Cu K α 1 та K α 2, без видалення K α 2; а точність значень 2θ знаходиться в діапазоні $\pm 0,1-0,2^\circ$.

5. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамоїл)аміду натрію, яку по суті показує рентгенівська порошкова дифрактограма:

- форми 1, зображеної на Фігурі 1;

- форми 2, зображеної на Фігурі 2; або

- форми 3, зображеної на Фігурі 3;

де зазначена рентгенівська порошкова дифрактограма отримана з використанням комбінованого випромінювання Cu K α 1 та K α 2, без видалення K α 2; а точність значень 2θ знаходиться в діапазоні $\pm 0,1-0,2^\circ$.

6. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамоїл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 для застосування у виробництві фармацевтичної композиції, де зазначена фармацевтична композиція містить як активний інгредієнт сполуку {5-(4-бромфеніл)-6-[2-(5-бром-піримідин-2-ілокси)-етокси]-піримідин-4-іл}-сульфамід і щонайменше одну терапевтично інертну допоміжну речовину.

7. Фармацевтична композиція, яка містить як активний інгредієнт кристалічну форму сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 і щонайменше одну терапевтично інертну допоміжну речовину.

8. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 для застосування в лікуванні гіпертензії, легеневої гіпертензії, коронарних захворювань, серцевої недостатності, ниркової та міокардіальної ішемії, ниркової недостатності, церебральної ішемії, деменції, мігрені, субарahnoidalного крововиливу, синдрому Рейно, пальцевих виразок або портальної гіпертензії, а також для лікування або запобігання атеросклерозу, рестенозу після балонної або стентової ангіопластики, запалення, виразки шлунка та дванадцятипалої кишки, злоякісного новоутворення, меланоми, раку передміхурової залози, гіпертрофії передміхурової залози, еректильної дисфункції, втрати слуху, амаврозу, хронічного бронхіту, астми, фіброзу легень, грамнегативного сепсису, шоку, серповидноклітинної анемії, гломерулонефриту, ниркової коліки, глаукоми, захворювань сполучної тканини, ускладнень діабету, ускладнень судинної або серцевої хірургії або після трансплантації органів, ускладнень лікування циклоспорином, болю або гіперліпідемії.

9. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 для застосування в лікуванні гіпертензії, включаючи особливо гіпертензію, що важко піддається лікуванню/резистентну гіпертензію; хронічної хвороби нирок ХХН, включаючи ХХН, спричинену/пов'язану з гіпертензією, та/або спричинену/пов'язану з діабетом (ДХН); гострої або хронічної ниркової недостатності; діабетичної нефропатії; гломерулонефриту; або серцевої недостатності (СН), включаючи хронічну СН.

10. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 для застосування в лікуванні есенціальної гіпертензії, резистентної гіпертензії, легеневої гіпертензії або легеневої артеріальної гіпертензії.

11. Кристалічна форма сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 для застосування в лікуванні резистентної гіпертензії.

12. Застосування кристалічної форми сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5 для отримання лікарського засобу для лікування гіпертензії, включаючи особливо гіпертензію, що важко піддається лікуванню/резистентну гіпертензію; ХХН, включаючи ХХН, спричинену/пов'язану з гіпертензією, та/або спричинену/пов'язану з діабетом (ДХН); гострої або хронічної ниркової недостатності; діабетичної нефропатії; гломерулонефриту; або серцевої недостатності (СН), включаючи хронічну СН.

13. Спосіб лікування гіпертензії, включаючи особливо гіпертензію, що важко піддається лікуванню/резистентну гіпертензію; ХХН, включаючи ХХН, спричинену/пов'язану з гіпертензією, та/або спричинену/пов'язану з діабетом (ДХН); гострої або хронічної ниркової недостатності; діабетичної нефропатії; гломерулонефриту; або серцевої недостатності (СН), включаючи хронічну СН.

ну/пов'язану з діабетом (ДХН); гострої або хронічної ниркової недостатності; діабетичної нефропатії; гломерулонефриту; або серцевої недостатності (СН), включаючи хронічну СН, який включає введення пацієнту ефективної кількості кристалічної форми сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5, або фармацевтичної композиції за п. 7.

14. Спосіб лікування резистентної гіпертензії, який включає введення пацієнту ефективної кількості кристалічної форми сполуки (5-(4-бромфеніл)-6-(2-((5-бромпіримідин-2-іл)окси)етокси)піримідин-4-іл)(сульфамойл)аміду натрію за будь-яким із пп. 1-5, або фармацевтичної композиції за п. 7.

(21) а 2025 00360

(22) 29.06.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 403/14 (2006.01)

C07D 471/04 (2006.01)

A61K 31/513 (2006.01)

A61P 35/00

(31) 63/357,948

(32) 01.07.2022

(33) US

(85) 30.01.2025

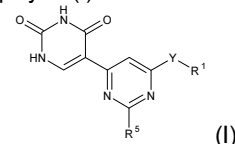
(86) PCT/US2023/069410, 29.06.2023

(71) ГЛІАД САЙЕНСІЗ, ІНК. (US)

(72) Бартлет Марк Дж. (US), Цзінь Грегорі Ф. (US), Косман Елліс Дженніфер Л. (US), Макман Річард Л. (US), Міш Майкл Р. (US)

(54) СПОЛУКА CD73

(57) 1. Сполука формули (I):



(I),

або її фармацевтично прийнятна сіль, де:

Y незалежно являє собою C₁₋₆ алкіл, C₃₋₇ циклоалкіл, O-C₁₋₆ алкіл-O, 4-8-членний гетероцикліал або O-4-8-членний гетероцикліал; де зазначений алкіл, гетероцикліал, O-гетероцикл, O-5-12-членний гетероарил, O-5-12-членний гетероарил або O-алкіл необов'язково заміщений галогеном;

R¹ незалежно являє собою H, -C₁₋₆ алкіл, O-C₁₋₆ алкіл, O-C₁₋₆ алкіл-O, -C₃₋₇ циклоалкіл, O-(4-12-членний гетероарил), C₆₋₁₀ арил, 4-12-членний гетероарил, -C₁₋₆ алкіл-C₆₋₁₀ арил, -C₁₋₆ алкіл-4-12-членний гетероарил, -C(O)N(R⁴)(R⁴) або -C(O)N(H)C₆₋₁₂ арил; де зазначений алкіл, O-C₁₋₆ алкіл, O-C₁₋₆ алкіл-O, циклоалкіл, арил, гетероарил, O-(4-12-членний гетероарил або O-гетероцикліал необов'язково заміщений 1-4 галогенами й необов'язково заміщений одним або двома R³;

R² являє собою H, галоген, C₁₋₆ алкіл; або C₃₋₆ циклоалкіл, де алкіл або C₃₋₆ циклоалкіл необов'язково заміщений галогеном; -

R³ являє собою C₁₋₆ алкіл, -C₃₋₇ циклоалкіл, OH, O-C₁₋₆ алкіл або -O-C₃₋₇ циклоалкіл, де зазначений алкіл, циклоалкіл, O-алкіл або -O-циклоалкіл необов'язково заміщений 1-4 R²; i

кожен R^4 незалежно являє собою H, $-C_{1-6}$ алкіл, $-C_{1-6}$ алкіл- C_{3-7} циклоалкіл, $-C_{3-7}$ циклоалкіл- C_{1-6} алкіл, $-C_{3-7}$ циклоалкіл, де зазначений алкіл, циклоалкіл, O-алкіл або O-циклоалкіл необов'язково заміщений 1-4 галогенами; і R^5 являє собою H, C_{1-6} алкіл, CN, C_{3-7} циклоалкіл, O- C_{1-6} алкіл, C_{1-6} алкіл-O- C_{1-6} алкіл, або її фармацевтично прийнятну сіль, або стереоізомер.

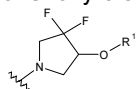
2. Сполука за п. 1, де Y являє собою 4-8-членний гетероцикл-O, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

3. Сполука за п. 1, де Y являє собою C_{3-7} циклоалкіл, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

4. Сполука за п. 3, де Y являє собою циклопропіл, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

5. Сполука за п. 1, де Y являє собою 4-8-членний гетероцикл.

6. Сполука за п. 5, де Y являє собою:



, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^1 являє собою азаїндол, необов'язково заміщений 1 або 2 R^4 , або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

8. Сполука за п. 7, де зазначений азаїндол заміщений 1 або 2 R^3 , або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

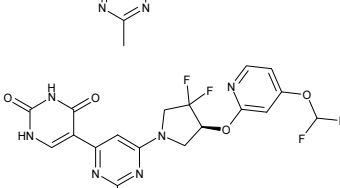
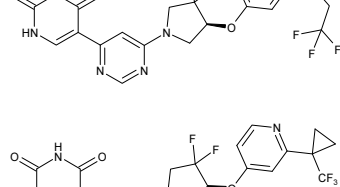
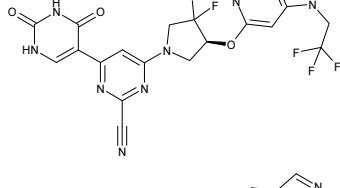
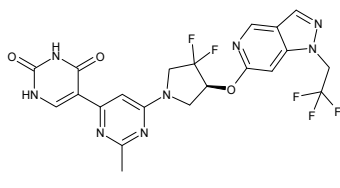
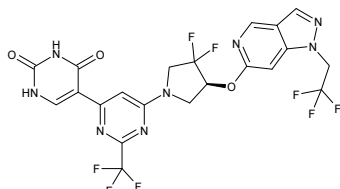
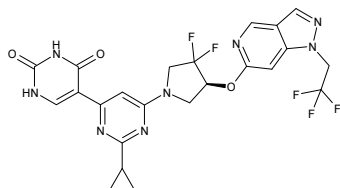
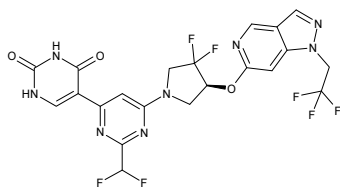
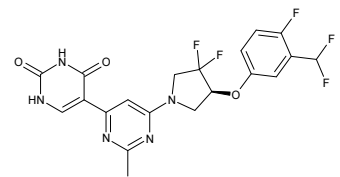
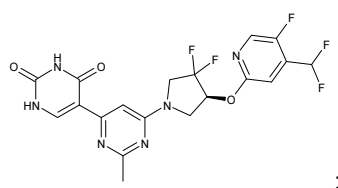
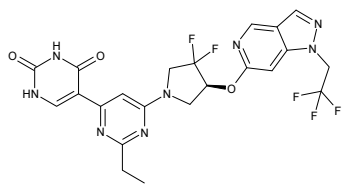
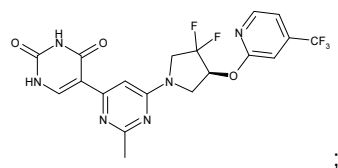
9. Сполука за п. 8, де зазначений азаїндол заміщений 1 R^3 , або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер.

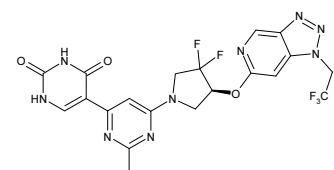
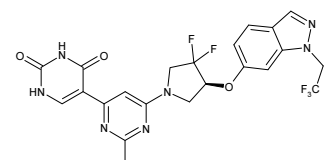
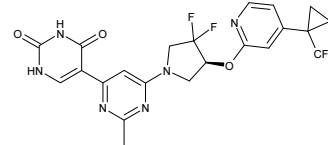
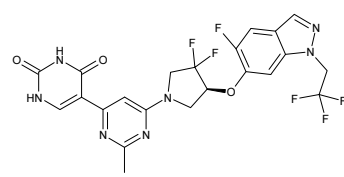
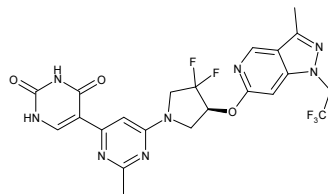
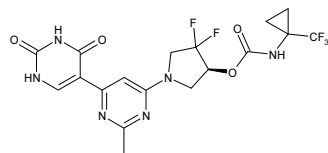
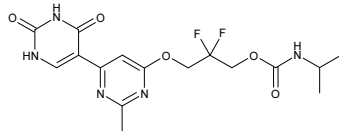
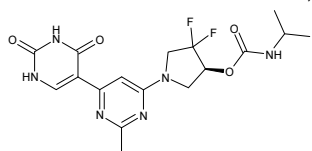
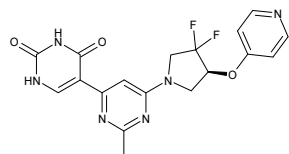
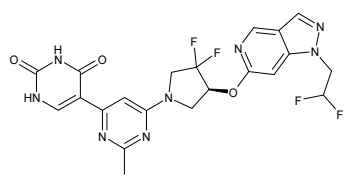
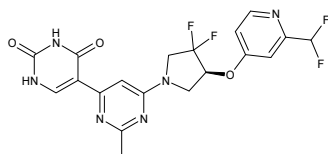
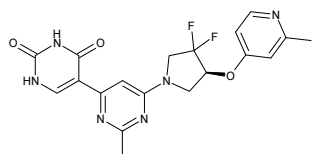
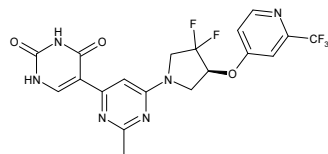
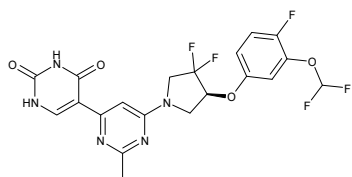
10. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^1 являє собою піридиніл.

11. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^1 являє собою піразоло[4,5-с]піридиніл.

12. Сполука за п. 1, де Y являє собою C_{1-6} алкіл, зазначений алкіл необов'язково заміщений галогеном.

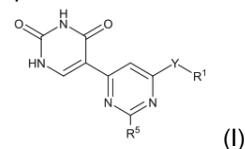
13. Сполука за п. 1, де сполука вибрана з-поміж:





14. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким із пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятну сіль разом із щонайменше одним фармацевтично прийнятним носієм.

15. Спосіб лікування раку в суб'єкта, який цього потребує, що включає введення зазначеному суб'єкту ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-13 або композиції за п. 14.



(I)

(21) а 2024 05528

(22) 27.04.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 413/04 (2006.01)

A01N 31/00

(31) 22171399.3

(32) 03.05.2022

(33) EP

(85) 10.12.2024

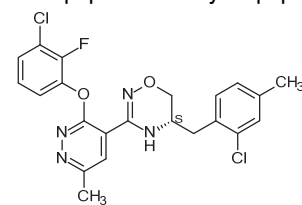
(86) PCT/EP2023/061071, 27.04.2023

(71) БАЙЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Оленік Брітта (DE), Кайль Біргіт (DE), Шенк Трістан (DE), Фаерс Малкольм Ендрю (DE), Ніколя Ліонель (FR)

(54) КРИСТАЛІЧНІ ФОРМИ (5S)-3-[3-(3-ХЛОР-2-ФТОРФЕНОКСИ)-6-МЕТИЛПІРИДАЗИН-4-ІЛ]-5-(2-ХЛОР-4-МЕТИЛБЕНЗИЛ)-5,6-ДИГІДРО-4Н-1,2,4-ОКСАДІАЗИНУ

(57) 1. Кристалічна форма В сполуки формули (I)



(I),

яка на рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C і Cu-K α 1 опроміненні демонструє принаймні наступні відбиття, наведені як значення $2\Theta \pm 0.2^\circ$: 20.2, 23.3 і 25.1.

2. Форма В сполуки за п. 1, яка на рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C і при Cu-K α 1 опроміненні демонструє принаймні наступні відбиття, наведені як значення $2\Theta \pm 0.2^\circ$: 20.2, 23.3, 25.1, 14.5 і 19.4.

3. Форма В сполуки за п. 1, яка на рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C і при Cu-K α 1 опроміненні демонструє принаймні наступні відбиття, наведені як значення $2\Theta \pm 0.2^\circ$: 20.2, 23.3, 25.1, 14.5, 19.4, 23.4 і 10.6.

4. Форма В сполуки формули (I) за п. 1, яка у спектрі Рамана демонструє принаймні наступні смуги (максимум піка в см⁻¹): 98, 112 і 1585.

5. Форма В сполуки формули (I) за п. 1, яка у спектрі Рамана демонструє принаймні наступні смуги (максимум піка в см⁻¹): 98, 112, 1585, 1279 і 2925.

6. Форма В сполуки формули (I) за п. 1, яка у спектрі Рамана демонструє принаймні наступні смуги (максимум піка в см⁻¹): 98, 112, 1585, 1279, 2925, 688 і 1609.

7. Спосіб одержання кристалічної форми В за будь-яким з пп. 1-6, який включає наступні стадії:

а) розбавлення сполуки формули (I) у придатному розчиннику або суміші розчинників,

б) нагрівання композиції зі стадії а) до температури принаймні 70 °C, і

с) охолодження розчину зі стадії б) до температури менше ніж 20 °C.

8. Композиція, яка містить поліморфну форму В за будь-яким із пп. 1-6.

9. Композиція за п. 8, де композиція містить принаймні а) один або декілька компонентів, що зменшують знесення, б) один або декілька посилюючих розтікання засобів, с) один або декілька засобів, що підсилюють поглинання, d) одну або декілька добавок, що надають стійкості до дощу, е) необов'язкові інші компоненти і/або f) один або декілька носіїв до об'єму.

10. Композиція за п. 8 або 9, де композиція являє собою склад суспензійного концентрату.

11. Засіб захисту рослин, що містить кристалічну форму В сполуки формули (I) за будь-яким з пп. 1-6 або композицію за будь-яким з пп. 8-10.

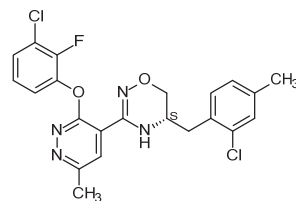
12. Засіб захисту рослин за п. 11, який додатково містить одну або декілька додаткових активних речовин, вибраних з групи, що складається з гербіцидів, інсектицидів, акарицидів, фунгіцидів, антидотів і/або регуляторів росту рослин.

13. Застосування поліморфної форми В за будь-яким з пп. 1-6 для одержання композиції або засобу захисту рослин, переважно з високою стабільністю, більш переважно з високою стабільністю при температурах вище температури переходу.

14. Застосування поліморфної форми В за будь-яким з пп. 1-6, або складу за будь-яким з пп. 8-10 або засобу захисту рослин за п. 11 або 12 для боротьби з небажаними мікроорганізмами.

15. Спосіб боротьби з небажаними мікроорганізмами, де поліморфну форму В за будь-яким з пп. 1-6, склад за будь-яким із пп. 8-10 або засіб захисту рослин за п. 11 або 12 наносять на корисні рослини.

16. Кристалічна форма А сполуки формули (I)

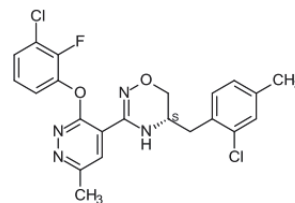


(I),

яка на рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C і Cu-K α 1 опроміненні демонструє принаймні наступні відбиття, наведені як значення $2\Theta \pm 0.2^\circ$: 16.9, 19.8 і 24.5.

17. Форма А сполуки за п. 16, яка на рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C і при Cu-K α 1 опроміненні демонструє принаймні наступні відбиття, наведені як значення $2\Theta \pm 0.2^\circ$: 16.9, 19.8, 24.5, 14.2 і 24.7.

18. Форма А сполуки за п. 16, яка на рентгенівській порошковій дифрактограмі при 25 °C і при Cu-K α 1 опроміненні демонструє принаймні наступні відбиття, наведені як значення $2\Theta \pm 0.2^\circ$: 16.9, 19.8, 24.5, 14.2, 24.7, 20.8 і 21.8.



(II).

(21) а 2025 00851

(22) 31.08.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 491/147 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/437 (2006.01)

(31) 63/403,515

(32) 02.09.2022

(33) US

(31) 63/421,844

(32) 02.11.2022

(33) US

(31) 63/488,007

(32) 02.03.2023

(33) US

(85) 01.04.2025

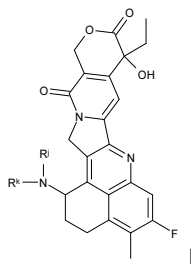
(86) PCT/US2023/031582, 31.08.2023

(71) МЕРК ШАРП ЕНД ДОУМ ЕЛЕЛСІ (US)

(72) Бакауану Влад (US), Чараті Манодж Б. (US), Джонсон Ребекка Елізабет (US), Ланг Саймон Б. (US), Кіроз Райан В. (US), Сеганіш В. Майкл (US), Янг Сонг (US), Сепеда Ненсі С. (US)

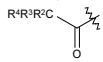
(54) ПОХІДНІ ЕКСАТЕКАНУ ЯК ІНГІБІТОРИ ТОПОІЗОМЕРАЗИ-1, ФАРМАЦЕВТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, що має структурну Формулу I, або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват:



у якій:

R^k вибраний з водню, $-C_{1-6}$ алкілу, $(CH_2)_n C(O)NHC_{1-6}$



алкілу, $(CH_2)_n C_{6-10}$ арилу і алкіл та арил необов'язково заміщені від 1 до 3 групами гідроксилу, $-C_{1-6}$ алкілОН, де зазначений алкіл додатково необов'язково заміщений від 1 до 10 групами галогену;

R^i являє собою водень або C_{1-6} алкіл, де зазначений алкіл необов'язково заміщений від 1 до 10 галогенами; R^2 і R^3 незалежно вибрані з водню, $-C_{1-6}$ алкілу, ОН, $-C_{1-6}$ алкілОН, галогену, $-C_{1-9}$ галогеналкілу, $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу, $-N(C_{1-6}$ алкіл) $_2$, $-C_{3-6}$ циклоалкілу, $-(CH_2)_n C_{6-10}$ арилу та $-(CH_2)_n OC_{1-6}$ алкілу, за умови, що R^2 і R^3 не можуть бути одночасно галогенами; R^4 вибраний з C_{1-6} алкілу, ОН, $-C_{1-6}$ алкілОН, $-CH(OH)C_{1-6}$ алкілу, $-C_{1-9}$ галогеналкілу, галогену, $-C_{3-6}$ циклоалкілу, $-(CH_2)_n OC_{1-3}$ алкілу, $-(CH_2)_n OC_{1-9}$ галогеналкілу, $-CR^xR^yC_{1-6}$ алкілОН, $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу, $-N(C_{1-6}$ алкіл) $_2$ та $-NHC(O)C_{1-6}$ алкіл NH_2 ; де будь-який атом водню в алкілі з R^2 , R^3 та/або R^4 не є дейтерованим;

R^x і R^y представляють C_{1-3} алкілен, який об'єднується для утворення C_{3-6} циклоалкілу або спіроциклоалкілу;

кожен п незалежно приймає значення 0, 1, 2 або 3; за умови, що:

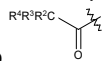
R^i та R^k або R^2 та R^3 не являють собою водень одночасно;

R^i не являє собою C_{1-6} алкіл, коли R^k являє собою $(CH_2)_n$ феніл;

R^k не являє собою C_{1-6} алкіл, коли R^i являє собою водень;

коли один з R^2 та R^3 являє собою водень, інший не являє собою C_{1-6} алкіл; та
принаймні один з R^2 та R^3 являє собою водень.

2. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна



сіль чи сольват, де R^k являє собою

3. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де R^2 вибраний з водню, C_{1-6} алкілу, CH_2OC_{1-6} алкілу, $-CH_2OH$, $-O(CH_2)_2OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-(CH_2)$ фенілу, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу, $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHCH_3$ і $-N(CH_3)_2$.

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де R^2 вибраний з водню, C_{1-6} алкілу, $(CH_2)_n OCH_3$, $-OH$, $-CH_2OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$ і $-NH_2$.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де R^3 вибраний з водню, C_{1-6} алкілу, CH_2OC_{1-6} алкілу, $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-(CH_2)$ фенілу, циклопропілу, цик-

лобутилу, циклопентилу, циклогексилу, $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHCH_3$ і $-N(CH_3)_2$.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де R^3 вибраний з водню, C_{1-6} алкілу, $(CH_2)_n OCH_3$, $-OH$, $-CH_2OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$ і $-NH_2$.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де один з R^2 і R^3 вибраний з $-OH$, $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$ і $(CH_2)_n NH_2$, а інший вибраний з водню, CH_2 фенілу і C_{1-6} алкілу.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де R^4 вибраний з CH_3 , ОН, $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$, $-CH(CH_3)OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $(CH_2)_n OCHF_2$, циклопропілу, $-(CH_2)_n NH_2$ і $-циклопропілCH_2OH$, $-NHC(O)CH(CH_3)NH_2$.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де R^4 являє собою ОН, $-(CH_2)_n OH$, $-CH(CH_3)OH$, $-(CH_2)_n NH_2$ або R^4 являє собою $-CR^xR^yC_{1-6}$ алкілОН, де R^x і R^y являють собою алкіленові замісники, які об'єднуються з утворенням циклопропілу.

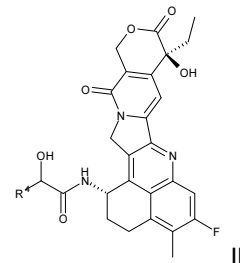
10. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де один з R^2 і R^3 являє собою $-OH$ або $-C_{1-6}$ алкілОН, а інший вибраний з водню, CH_2 фенілу і C_{1-6} алкілу, і R^4 вибраний з CH_3 , ОН, $-C_{1-6}$ алкілОН, $-C_{1-3}$ галогеналкілу, $-CR^xR^yC_{1-6}$ алкілОН, $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу, $-N(C_{1-6}$ алкіл) $_2$ і $-NHC(O)C_{1-6}$ алкіл NH_2 .

11. Сполука за п. 10 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де один з R^2 і R^3 являє собою $-OH$ або $-C_{1-6}$ алкілОН, а інший вибраний з водню, CH_2 фенілу і C_{1-6} алкілу, і R^4 вибраний з $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$, $-CH(CH_3)OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$ і $-(CH_2)_n NH_2$.

12. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де один з R^2 і R^3 являє собою $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHCH_3$ або $-N(CH_3)_2$, а інший вибраний з водню, CH_2 фенілу і C_{1-6} алкілу, і R^4 вибраний з CH_3 , ОН, $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$, $-C_{1-3}$ галогеналкілу, $-CR^xR^yC_{1-6}$ алкілОН, $-(CH_2)_n NH_2$, $-NHC_{1-6}$ алкілу, $-N(C_{1-6}$ алкіл) $_2$ і $-NHC(O)C_{1-6}$ алкіл NH_2 .

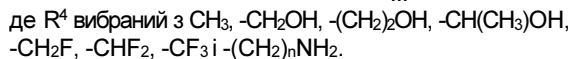
13. Сполука за п. 12 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, де один з R^2 і R^3 являє собою $-(CH_2)_n NH_2$, а інший вибраний з водню, CH_2 фенілу і C_{1-6} алкілу, і R^4 вибраний з $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$, $-CH(CH_3)OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$ і $-(CH_2)_n NH_2$.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, представлена структурною Формулою II:



де R^4 вибраний з $-CH_2OH$, $-(CH_2)_2OH$, $-CH(CH_3)OH$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$ і $-(CH_2)_n NH_2$.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-13 або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, представлена структурною Формулою III:



де R^4 являє собою $-\text{CH}_2\text{F}$, $-\text{CHF}_2$, $-\text{CF}_3$ або $(\text{CH}_2)_n\text{NH}_2$.

17. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, яка являє собою:

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідрокси-бутанамід;

(R)-N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]ліпірано[3',4':6',7']індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідроксибутанамід:

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідроксисибутанамід:

(S)-N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6',7']індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідроксибутанамід;

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідрокси-3,3-диметилбутанамід;

(R)-N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідрокси-3,3-диметилбутанамід:

(S)-N-(1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6',7']індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,4-дигідрокси-3,3-диметилбутанамід;

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,3-дигідрокси-2-метилпропанамід;

N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пінаноф[3',4':6',7']індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,3-дигідрокси-2-метилпропанамід;

N-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,3-дигідрокси-2-метилпропанамід;

N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,3-дигідрокси-2-метилпропанамід;

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-3-гідрокси-2-(гідроксиметил)-2-метилпропанамід;

N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідроксид-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':4'',6'']індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-3-гідроксид-2-(гідроксиметил)-2-метилпропанамід;

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,2-дифтор-3-гідроксибутанамід:

N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,2-дифтор-3-гідроксибутанамід;

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,2-дифтор-3-гідроксибутанамід:

N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6',7']індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,2-дифтор-3-гідроксибутанамід;

N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-[3',4':6,7]індолісина[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,2-дифтор-3-гідроксипропанамід:

N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,6,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3,4':4,6']індолізіно[1,2-b]хінолін-1-іл)-2,2-дифтор-3-гідроксипропанамід:

3-гідроксипропіламід,
N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-
2,3,9,10,13,15-гексагідро-1Н,12Н-бензо[de]пірано-
[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-3,3,3-трифтор-2-
-гідроксиметил)-пропіламін:

N-((1*S*,9*S*)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1*H*,12*H*-бензо[*de*]пірано[3',4',6',7']індолізино[1,2-*b*]хінолін-1-іл)-3,3,3-трифтор-2-метилпропан-2-ол

фтор-2-(гідроксиметил)пропенамід;
N-(9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-
2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-
[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-3,3,3-трифтор-

2-(гідроксиметил)пропенамід;
N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-3,3,3-три-

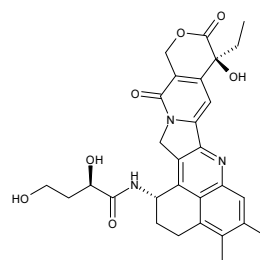
фтор-2-(гідроксиметил)пропенамід;
1-((9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-
2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано-
[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)аміно)-3,3-ди-

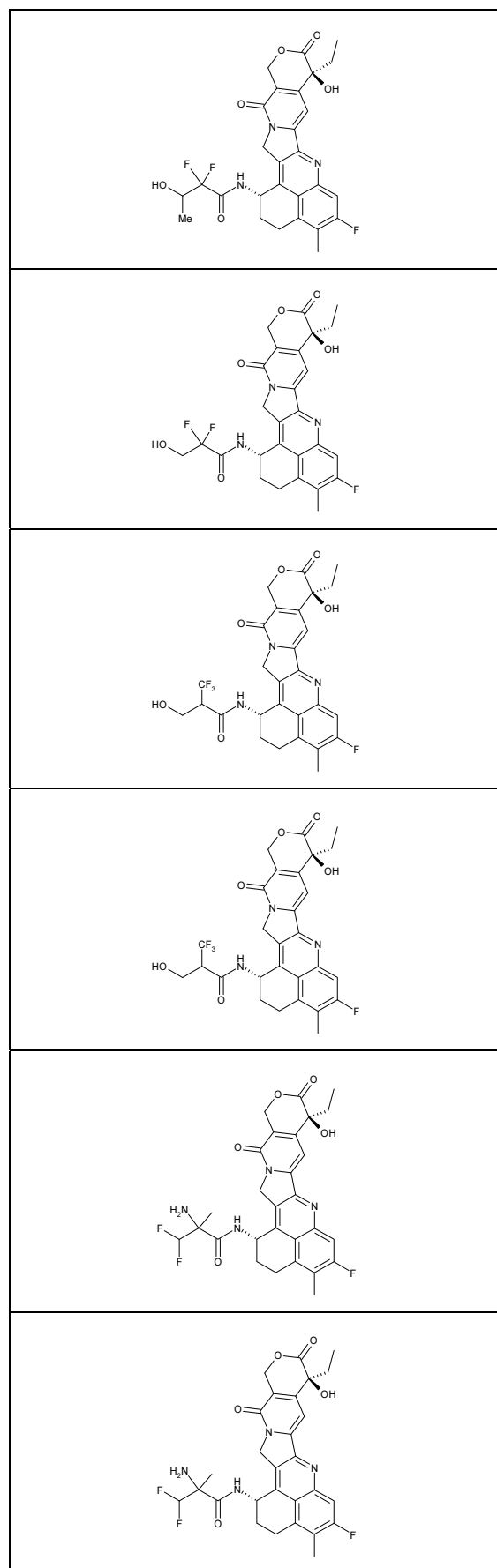
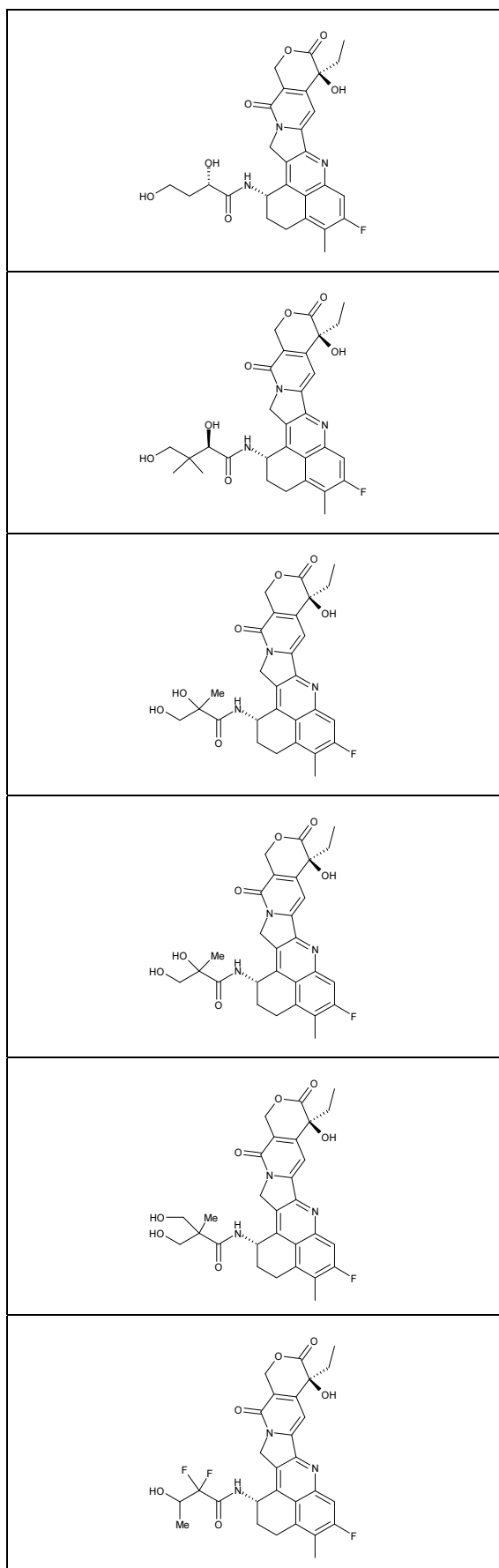
фтор-2-метил-1-оксопропан-2-аміній;
1-(((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пі-

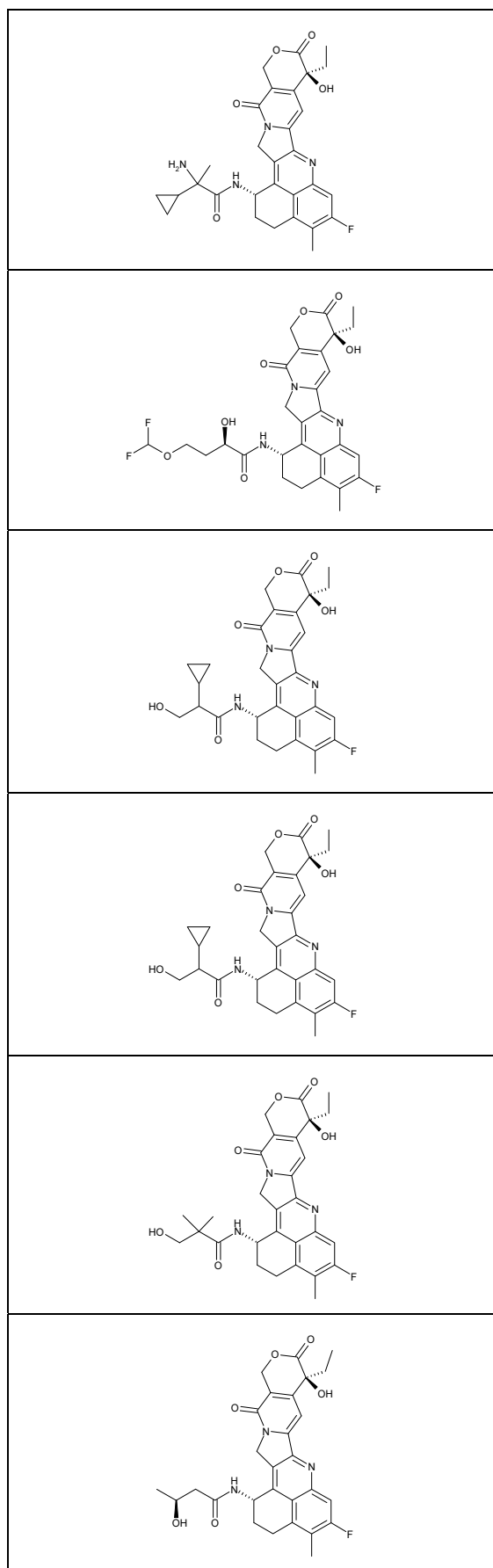
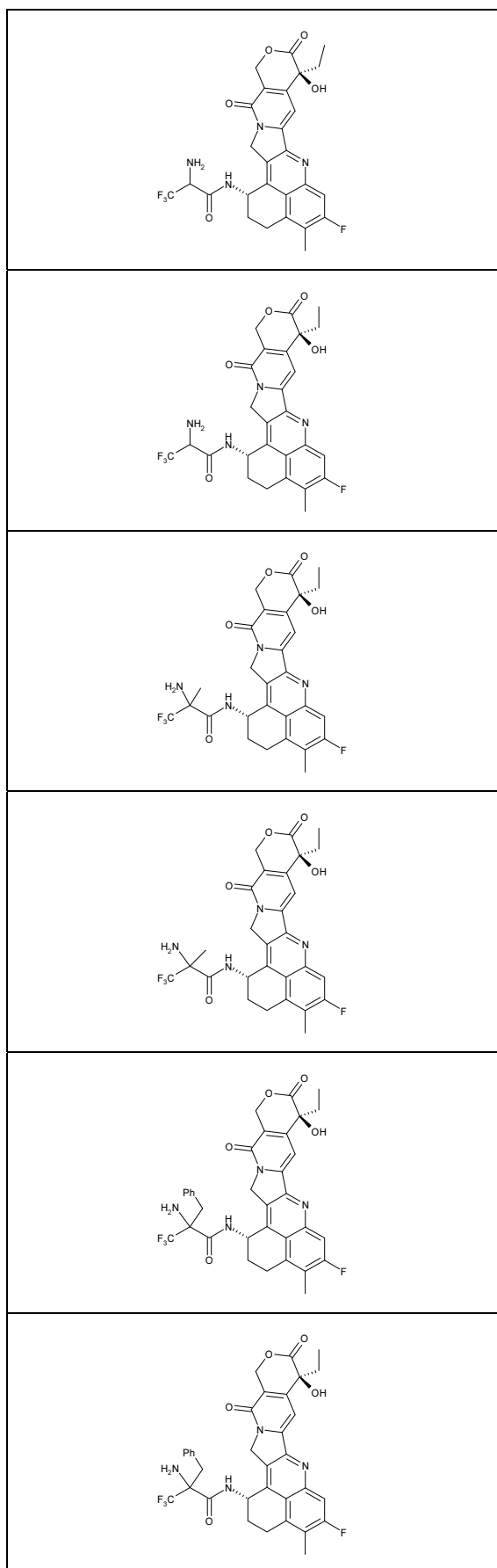
[illegible]

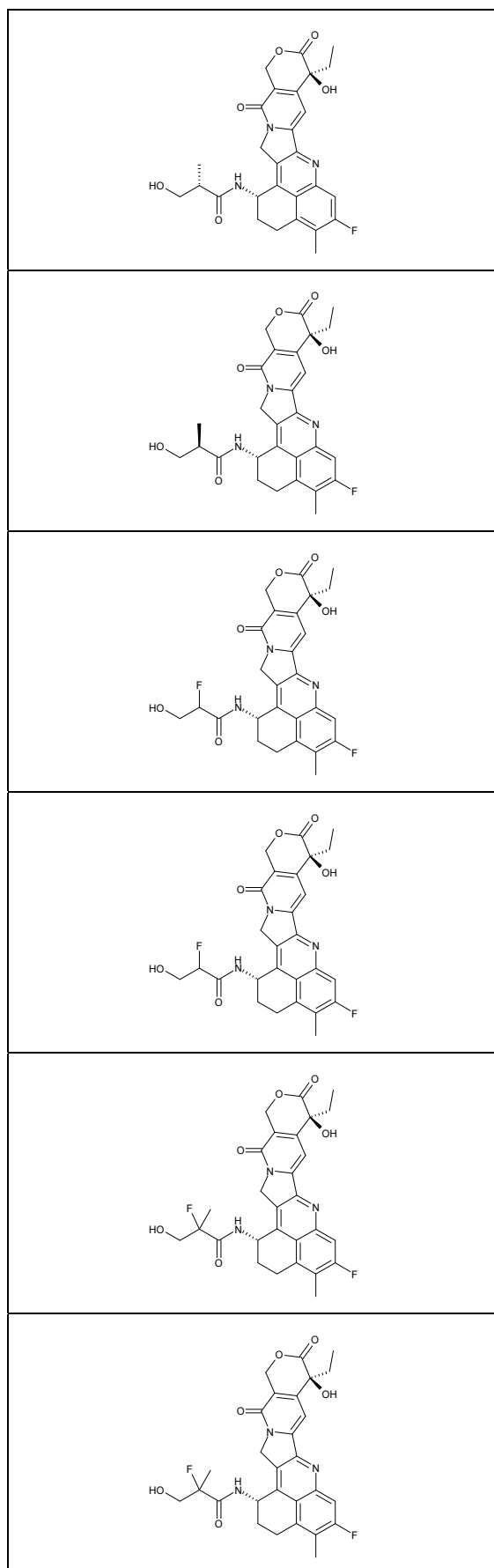
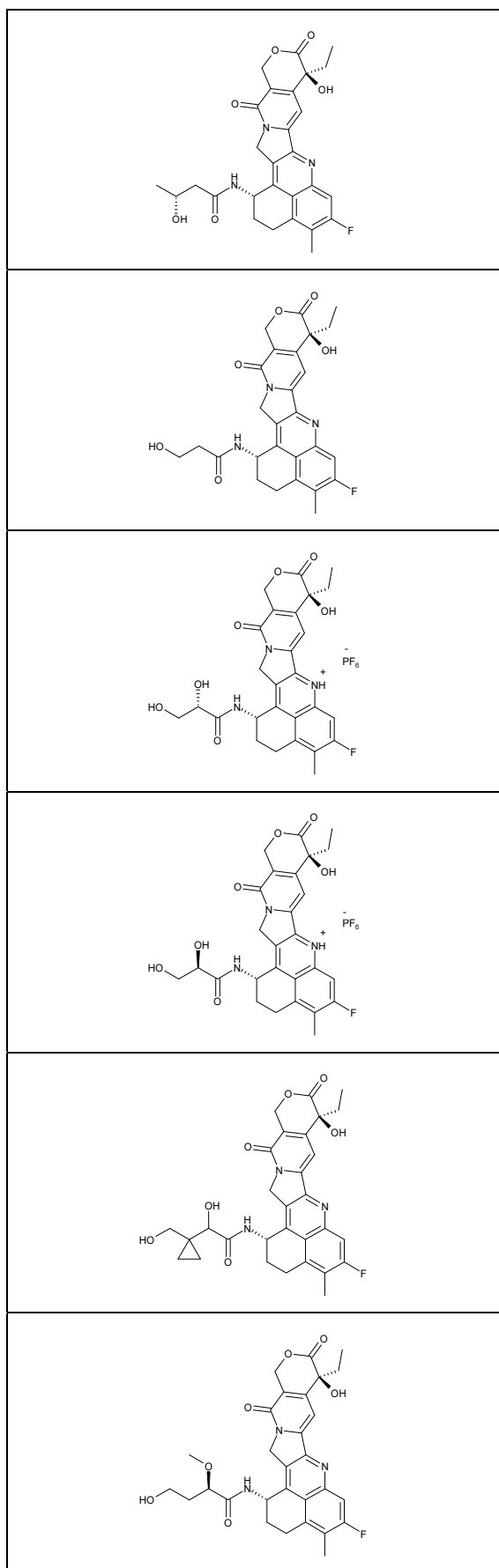
(S)-2,3-діаміно-N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-пропанамід;
(R)-2,3-діаміно-N-((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)-пропанамід;
(1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-1-((2-гідроксиметил)аміно)-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
(1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-1-((3-гідроксипропіл)аміно)-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
(1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-1-((1-гідроксипропан-2-іл)аміно)-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
(1S,9S)-1-((3,3-дифтор-2-гідроксипропіл)аміно)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
2-(((1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-10,13-діоксо-2,3,9,10,13,15-гексагідро-1H,12H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-1-іл)аміно)-N-ізопропілацетамід;
(1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-1-((2-гідроксиметил)бензил)аміно)-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
(1S,9S)-1-((2,2-дифторпропіл)аміно)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
(1S,9S)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-1-((2,2,3,3-тетрафторпропіл)аміно)-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон;
(1S,9S)-1-((1,1-дифторпропан-2-іл)аміно)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон; або
(1S,9S)-1-((2,2-дифторетил)(метил)аміно)-9-етил-5-фтор-9-гідрокси-4-метил-1,2,3,9,12,15-гексагідро-10H, 13H-бензо[de]пірано[3',4':6,7]індолізино[1,2-b]хінолін-10,13-діон.

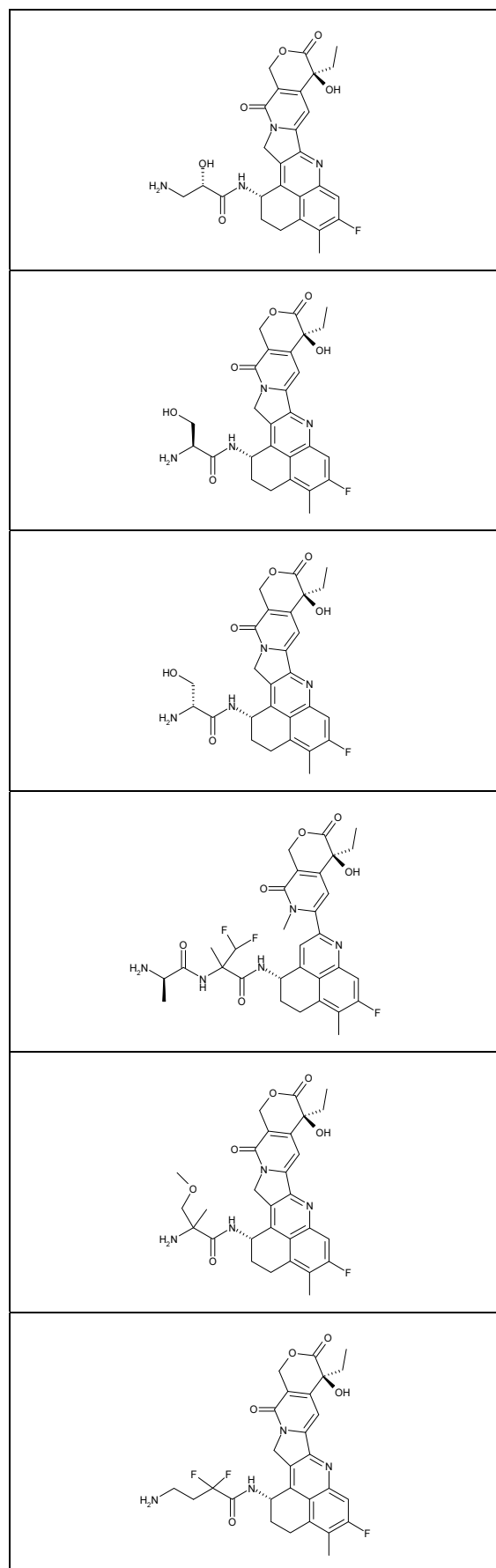
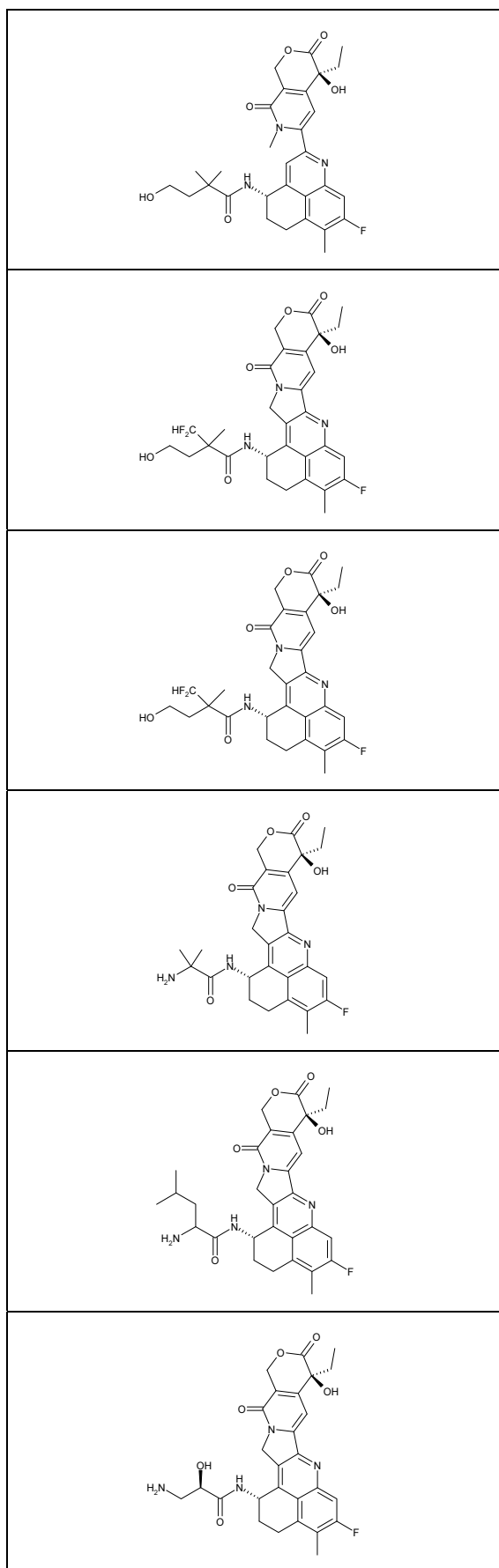
Структура

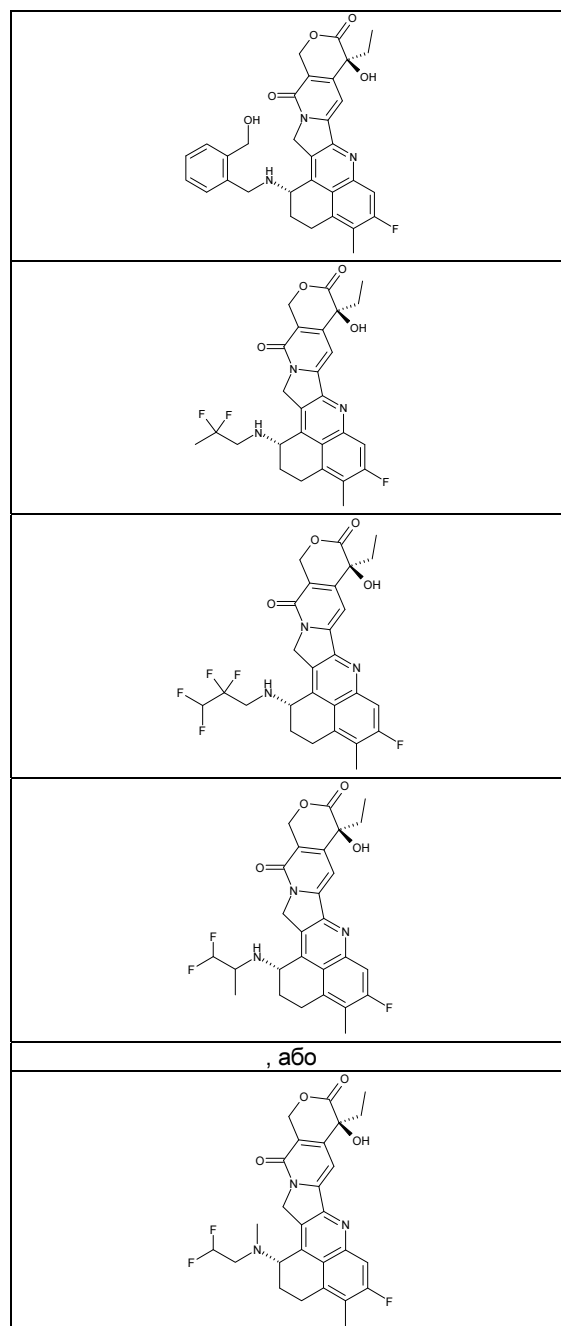
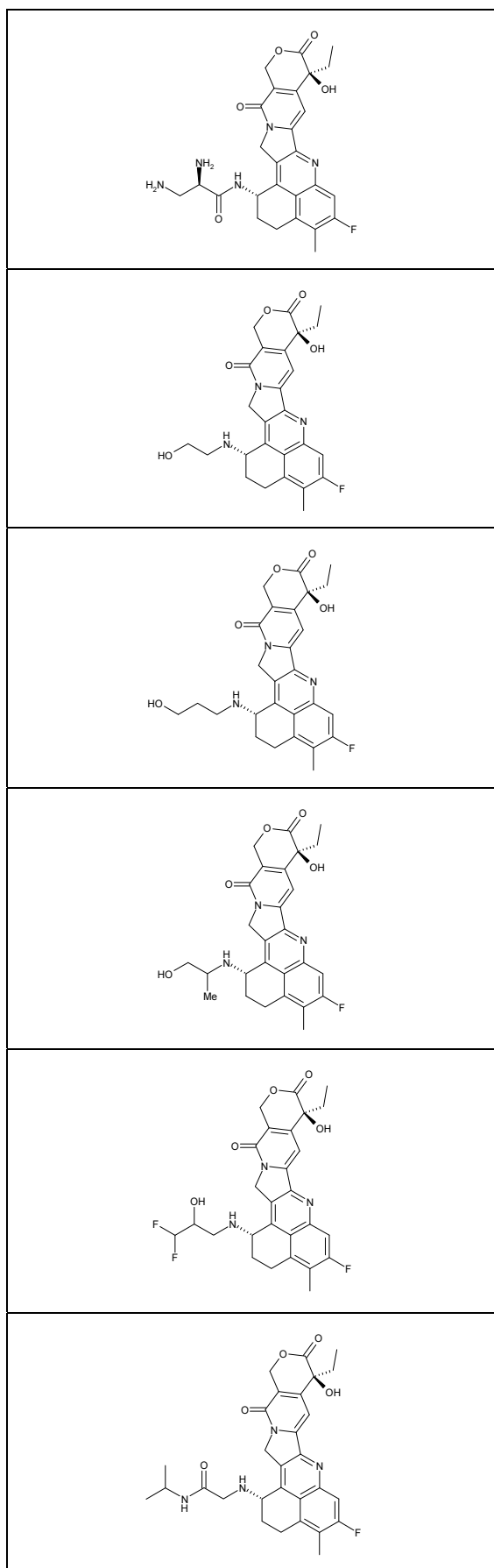












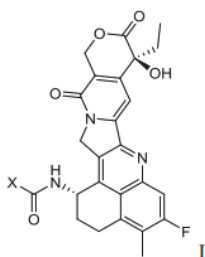
19. Фармацевтична композиція, що містить сполуку за будь-яким з пп. 1-18, або її фармацевтично прийнятну сіль чи сольват, та фармацевтично прийнятий носій.

20. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, або фармацевтична композиція за п. 19, для застосування у виготовленні лікарського засобу для лікування або профілактики раку або пухлин.

21. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, або фармацевтична композиція, що містить зазначену сполуку, її сіль або сольват для лікування або профілактики раку, вибраного з раку молочної залози, раку яєчників, раку шийки матки, раку матки, раку передміхурової залози, раку нирок, раку уретри, раку сечового міхура, раку печінки, раку шлунка, раку ендометрію, раку

слинних залоз, раку стравоходу, меланоми, гліоми, нейробластоми, саркоми, раку легенів (наприклад, дрібноклітинного раку легенів і недрібноклітинного раку легенів), раку товстої кишки, раку прямої кишки, колоректального раку, лейкемії (наприклад, гострого лімфобластного лейкозу, гострого мієлоїдного лейкозу, гострого промієлоцитарного лейкозу, хронічного мієлоїдного лейкозу, хронічного лімфоцитарного лейкозу), раку кісток, раку шкіри, раку щитовидної залози, раку підшлункової залози та лімфоми (наприклад, лімфоми Ходжкіна, неходжкінської лімфоми або рецидивної анапластичної великоклітинної лімфоми) у суб'єкта, який цього потребує.

22. Сполука за будь-яким з пп. 1-18, або її фармацевтично прийнятна сіль чи сольват, або фармацевтична композиція, що містить зазначену сполуку, її сіль або сольват для лікування та/або профілактики пухлини.



(21) а 2025 00175
(22) 03.07.2023

(51) МПК (2025.01)
C07D 498/12 (2006.01)
C07D 515/12 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/504 (2006.01)

(31) PCT/CN2022/103694
(32) 04.07.2022

(33) CN
(31) PCT/CN2022/124638
(32) 11.10.2022

(33) CN
(31) PCT/CN2023/070765
(32) 05.01.2023

(33) CN
(31) PCT/CN2023/087633
(32) 11.04.2023

(33) CN
(85) 15.01.2025

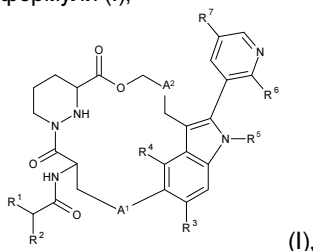
(86) PCT/EP2023/068154, 03.07.2023

(71) Ф. ХОФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CN)

(72) Чень Цзяньго (CN), Лю Хайся (CN), Шень Хун (CN), Чжан Вейсин (CN), Чжу Вей (CN)

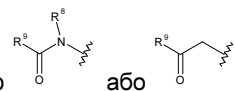
(54) МАКРОЦИКЛІЧНІ ІНГІБІТОРИ KRAS ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ

(57) 1. Сполука формули (I),



(I),

де



R¹ являє собою

або

де R⁸ являє собою C₁₋₆алкіл;

R⁹ являє собою C₃₋₇циклоалкіл, азетидиніл або феніл, причому зазначені C₃₋₇циклоалкіл, азетидиніл і феніл є заміщеними галогенC₃₋₆алкінілом, (галогенC₃₋₆алкілпіримідиніл)C₂₋₆алкінілом або піримідинілC₂₋₆алкінілом;

R² являє собою C₁₋₆алкіл;

R³ являє собою H або галоген;

R⁴ являє собою H або галоген;

R⁵ являє собою C₁₋₆алкіл або галогенC₁₋₆алкіл;

R⁶ являє собою C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіл;

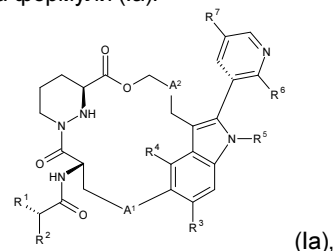
R⁷ являє собою морфолініл, (галогенC₁₋₆алкіл)піперазиніл або C₁₋₆алкілпіперазиніл;

A¹ являє собою тiazолілен;

A² являє собою C₁₋₆алкілен;

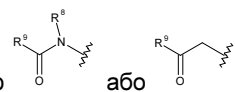
за умови, що R³ і R⁴ одночасно не являють собою H; або її фармацевтично прийнятна сіль.

2. Сполука формули (Ia):



(Ia),

де



R¹ являє собою

або

де R⁸ являє собою C₁₋₆алкіл;

R⁹ являє собою C₃₋₇циклоалкіл, азетидиніл або феніл, причому зазначені C₃₋₇циклоалкіл, азетидиніл і феніл є заміщеними галогенC₃₋₆алкінілом, (галогенC₃₋₆алкілпіримідиніл)C₂₋₆алкінілом або піримідинілC₂₋₆алкінілом;

R² являє собою C₁₋₆алкіл;

R³ являє собою H або галоген;

R⁴ являє собою H або галоген;

R⁵ являє собою C₁₋₆алкіл або галогенC₁₋₆алкіл;

R⁶ являє собою C₁₋₆алкоксіC₁₋₆алкіл;

R⁷ являє собою морфолініл, (галогенC₁₋₆алкіл)піперазиніл або C₁₋₆алкілпіперазиніл;

A¹ являє собою тiazолілен;

A² являє собою C₁₋₆алкілен;

за умови, що R³ і R⁴ одночасно не являють собою H; або її фармацевтично прийнятна сіль.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R¹ являє собою



, де R⁸ являє собою C₁₋₆алкіл; R⁹ являє собою C₃₋₇циклоалкіл, заміщений галогенC₃₋₆алкінілом.

4. Сполука за п. 1 або п. 2, де R¹ являє собою



, де R⁸ являє собою метил; R⁹ являє собою циклобутил, заміщений 3,3,3-трифлуорпроп-1-інілом.

5. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-4, де R⁹ являє собою 3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутил.

6. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-5, де R^2 являє собою ізопропіл.
 7. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-6, де R^3 являє собою галоген.
 8. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-7, де R^3 являє собою флуор.
 9. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-8, де R^4 являє собою Н або флуор.
 10. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-9, де R^4 являє собою Н.
 11. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-10, де R^5 являє собою етил або 2,2,2-трифлуоретил.
 12. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-11, де R^6 являє собою 1-метоксіетил.
 13. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-12, де R^7 являє собою морфолініл, 4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-іл або 4-метилпіперазин-1-іл.
 14. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-13, де A^1

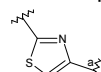


являє собою , де зв'язок "а" з'єднується з індольним кільцем.

15. Сполука за будь-яким одним із пп. 1-14, де A^2 являє собою диметилметилен.
 16. Сполука за п. 1 або п. 2, де



- R^1 являє собою , де R^8 являє собою C_{1-6} алкіл; R^9 являє собою C_{3-7} циклоалкіл, заміщений галоген C_{3-6} алкінілом;
 R^2 являє собою C_{1-6} алкіл;
 R^3 являє собою галоген;
 R^4 являє собою Н;
 R^5 являє собою C_{1-6} алкіл або галоген C_{1-6} алкіл;
 R^6 являє собою C_{1-6} алкоксі C_{1-6} алкіл;
 R^7 являє собою морфолініл, (галоген C_{1-6} алкіл)піперазиніл або C_{1-6} алкілпіперазиніл;

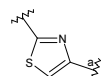


- A^1 являє собою , де зв'язок "а" з'єднується з індольним кільцем;
 A^2 являє собою C_{1-6} алкілен;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

17. Сполука за п. 16, де



- R^1 являє собою , де R^8 являє собою метил;
 R^9 являє собою 3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутил;
 R^2 являє собою ізопропіл;
 R^3 являє собою флуор;
 R^4 являє собою Н;
 R^5 являє собою етил або 2,2,2-трифлуоретил;
 R^6 являє собою (1S)-1-метоксіетил;
 R^7 являє собою морфолініл, 4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-іл або 4-метилпіперазин-1-іл;



- A^1 являє собою , де зв'язок "а" з'єднується з індольним кільцем;
 A^2 являє собою диметилметилен;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

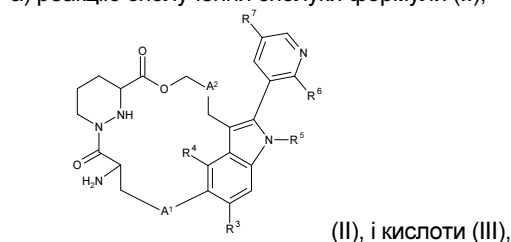
18. Сполука, вибрана з:

транс-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)азетидин-1-карбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-4-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)бензаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(2-піримідин-2-ілетиніл)циклобутанкарбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-[4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-іл]-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-[4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-іл]-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 транс-N-[(1S)-1-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-12.5.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-4-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклогексанкарбоксаміду;

цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-4-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклогексанкарбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-морфоліно-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-25-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-[2-[5-(трифлуорметил)піримідин-2-іл]етиніл]циклобутанкарбоксаміду;
 N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)азетидин-1-карбоксаміду;
 N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-[4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-іл]-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)азетидин-1-карбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.-1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-[2-[4-(трифлуорметил)піримідин-2-іл]етиніл]циклобутанкарбоксаміду;
 N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-[4-(2,2,2-трифлуоретил)піперазин-1-іл]-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)азетидин-1-карбоксаміду;
 (2S)-N-[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-(4-метилпіперазин-1-іл)-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-

іл]-2-ізопропіл-4-оксо-4-[3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)-азетидин-1-іл]бутанаміду;
 N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-морфоліно-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)азетидин-1-карбоксаміду;
 цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-21-етил-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-морфоліно-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-[2-[4-(трифлуорметил)піримідин-2-іл]етиніл]циклобутанкарбоксаміду; та
 цис-N-[(1S)-1-[[[(7S,13S)-24-флуор-(20M)-20-[2-[(1S)-1-метоксіетил]-5-морфоліно-3-піридил]-17,17-диметил-8,14-діоксо-21-(2,2,2-трифлуоретил)-15-окса-4-тіа-9,21,27,28-тетразапентацикло[17.5.2.1^{2,5}.1^{9,13}.0^{22,26}]]октакоза-1(25),2,5(28),19,22(26),23-гексаєн-7-іл]карбамоїл]-2-метилпропіл]-N-метил-3-(3,3,3-трифлуорпроп-1-ініл)циклобутанкарбоксаміду;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.

19. Спосіб отримання сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18, який включає будь-яку із наступних стадій:
 а) реакцію сполучення сполуки формули (II),



(III), в присутності реагенту сполучення та основи з утворенням сполуки формули (I);
 де R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, A¹ і A² є такими, як визначається в будь-якому одному із пп. 1-17; при цьому реагент сполучення являє собою T₃P, HATU, PyBOP або EDCI/HOBt; основа являє собою TEA, DIEPA або DMAP.

20. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним із пп. 1-18 для застосування як терапевтично активної речовини.

21. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким одним із пп. 1-18 та фармацевтично прийнятний експіцієнт.

22. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для лікування захворювання, пов'язаного з білком G12C KRAS.

23. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для лікування захворювання, пов'язаного з білками G12C, G12D та G12V KRAS.

24. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для інгібування взаємодії RAS з розташованими нижче ефекторами, причому розташовані нижче ефектори являють собою RAF і PI3K.

25. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для інгібування поширення онкогенної передачі сигналів MAPK і PI3K.

26. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак є вибраним із раку підшлункової залози, раку товстої та прямої кишки, раку легені, раку стравоходу, раку жовчного міхура, меланоми, раку яєчників та раку ендометрію.

27. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак є вибраним з аденокарциноми підшлункової залози, раку товстої та прямої кишки та недрібноклітинного раку легені.

28. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним із пп. 1-18 для лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак є вибраним з аденокарциноми підшлункової залози, раку товстої та прямої кишки та недрібноклітинного раку легені.

29. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак включає першу мутацію, яка являє собою G12C, і другу мутацію в положенні, вибраному з V8A, V9Y, S17E, T58I, A59T, S65W, R68S, D69P, M72I, D92R, H95N, Y96D, Q99F, Q99W, Y96H та F156L.

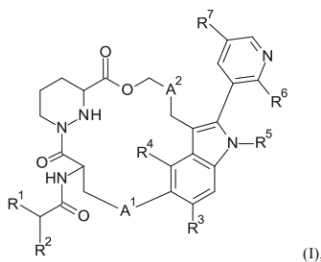
30. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак є вибраним з аденокарциноми підшлункової залози, раку товстої та прямої кишки та недрібноклітинного раку легені.

31. Застосування сполуки за будь-яким одним із пп. 1-18 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак включає першу мутацію, яка являє собою G12C, і другу мутацію в положенні, вибраному з V8A, V9Y, S17E, T58I, A59T, S65W, R68S, D69P, M72I, D92R, H95N, Y96D, Q99F, Q99W, Y96H та F156L.

32. Спосіб лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак вибирають з аденокарциноми підшлункової залози, раку товстої та прямої кишки та недрібноклітинного раку легені, при цьому спосіб включає введення терапевтично ефективної кількості сполуки, визначеної в будь-якому одному з пп. 1-18.

33. Спосіб лікування або профілактики раку, спричиненого мутацією KRAS, причому рак включає першу мутацію, яка являє собою G12C, і другу мутацію в положенні, вибраному з V8A, V9Y, S17E, T58I, A59T, S65W, R68S, D69P, M72I, D92R, H95N, Y96D, Q99F, Q99W, Y96H та F156L.

34. Сполука або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким одним із пп. 1-18, отримана способом за пп. 19.



(I)

(21) а 2024 05922

(22) 19.05.2023

(51) МПК (2025.01)

C07D 519/00

C07D 498/22 (2006.01)

A61P 35/00

A61K 31/55 (2006.01)

(31) 63/343,959

(32) 19.05.2022

(33) US

(85) 13.12.2024

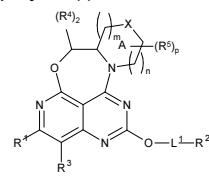
(86) PCT/US2023/022914, 19.05.2023

(71) ДЖЕНЕНТЕК, ИНК. (US)

(72) Лендрі Метью Лео (US), Нілевські Крістіан (US), Сю Майкл (US), Віллємюр Елісія (US), Ван Юн (US), Вей Бінцїн (US), Ешли Мелісса Енн (US), До Стівен (US), Газзард Льюїс Джон (US), Грін Саманта Елісон (US)

(54) АЗАТЕТРАЦИКЛІЧНІ СПОЛУКИ ОКСАЗЕПІНУ ТА ВАРІАНТИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули (I):



(I)

або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,

де

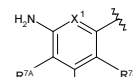
X являє собою O або NR⁶;

m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце A;

p дорівнює 0, 1 або 2;



R¹ являє собою формулу (Д), де X¹ являє собою N або CR^{7C}, а R^{7C} являє собою водень або галоген;

кожен R^{7A} незалежно являє собою галоген, CN, NH₂, N(Me)₂, R^{7B}-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіл, незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл або незаміщений циклопропіл;

R^{7B} являє собою CN, оксо або C₁₋₃ алкіл;

L¹ являє собою R^{L1}-заміщений або незаміщений C₁₋₄ алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C₁₋₃ алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл;

R² являє собою R⁹-заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R⁹ незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF₃, OCH₂F, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіл, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл, незаміщений C₁₋₃ алкокси, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіліден, або R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл, або R¹⁰-заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де два R⁹ разом утворюють R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₅ циклоалкіл або R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₅ гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де

два R⁹ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R¹⁰ незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C₁₋₃ незаміщений алкіл;

R³ являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений циклопропіл;

кожен R⁴ незалежно являє собою водень, метил або C₁₋₃ галогеналкіл;

R⁵ незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл; або де

два R⁵ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з O і N; або

два R⁵ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить один з O або NR¹¹;

R¹¹ являє собою водень, C(O)CH₃ або незаміщений C₁₋₃ алкіл;

R⁶ являє собою водень, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкіл, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ галогеналкіл, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкеніл; R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкініл або R^{6A}-заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

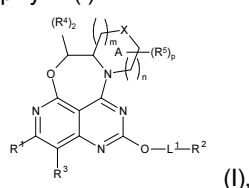
R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B}, SR^{6C}, S(O)₂R^{6C}, C(O)R^{6B}, незаміщений C₁₋₃ алкіл, незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл або R^{6B}-заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C₁₋₃ алкіл або C₁₋₃ галогеналкіл.

2. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де X¹ являє собою CR^{7C}, а R^{7C} являє собою водень або галоген.

3. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, де X¹ являє собою N.

4. Сполука формули (I):



або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,

де

X являє собою O або NR⁶;

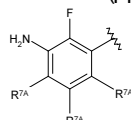
m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

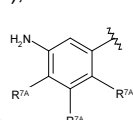
де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце A;

p дорівнює 0, 1 або 2;

R¹ являє собою (D2) або (D3);



(D2) або



(D3);

кожен R^{7A} незалежно являє собою водень, галоген, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл;

L¹ являє собою R^{L1}-заміщений або незаміщений C₁₋₄ алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C₁₋₃ алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл;

R² являє собою R⁹-заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R⁹ незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіл, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл, незаміщений C₁₋₃ алкокси, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіліден, або R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл, або R¹⁰-заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де

два R⁹ разом утворюють R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₅ циклоалкіл або R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₅ гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де

два R⁹ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R¹⁰ незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C₁₋₃ незаміщений алкіл;

R³ являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений циклопропіл;

кожен R⁴ незалежно являє собою водень, метил або C₁₋₃ галогеналкіл;

R⁵ незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл; або де

два R⁵ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з O і N; або

два R⁵ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить один з O або NR¹¹;

R¹¹ являє собою водень, C(O)CH₃ або незаміщений C₁₋₃ алкіл;

R⁶ являє собою водень, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкіл, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ галогеналкіл, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкеніл; R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкініл або R^{6A}-заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B}, SR^{6C}, S(O)₂R^{6C}, C(O)R^{6B}, незаміщений C₁₋₃ алкіл, незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл або R^{6B}-заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C₁₋₃ алкіл або C₁₋₃ галогеналкіл.

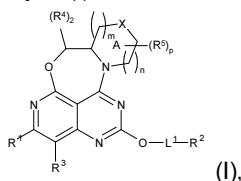
5. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де не більше одного R^{7A} являє собою водень.

6. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де R^{7A} не являє собою водень.

7. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де щонайменше один R^{7A} являє собою галоген.

8. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 4, де щонайменше один R^{7A} являє собою незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл.

9. Сполука формули (I):



або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,
де

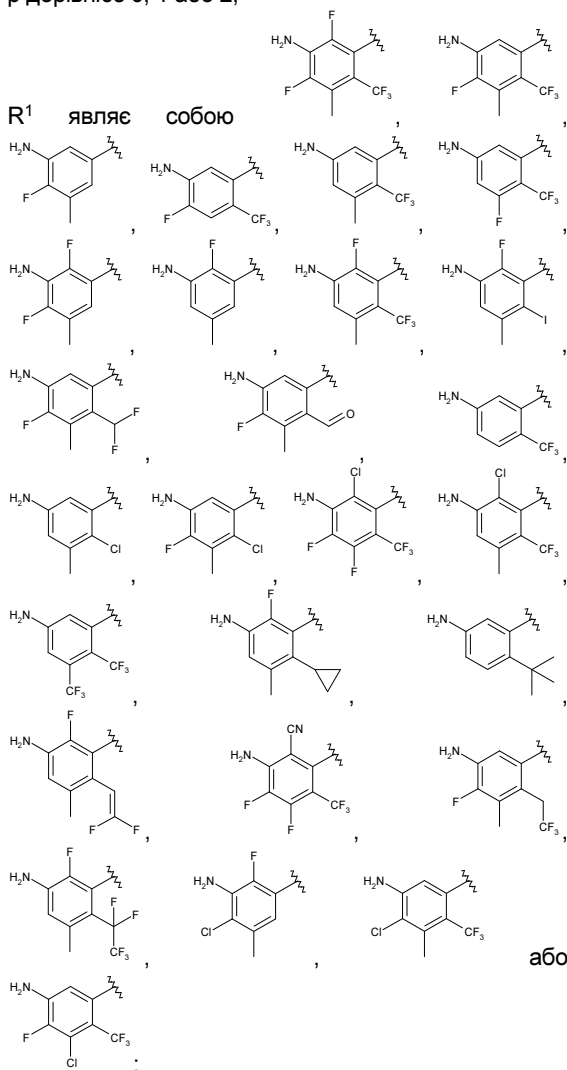
X являє собою O або NR⁶;

m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце A;
p дорівнює 0, 1 або 2;

R¹ являє собою



або

L¹ являє собою R^{L1}-заміщений або незаміщений C₁₋₄ алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C₁₋₃ алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл;

R² являє собою R⁹-заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R⁹ незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіл, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ галоген-

наліл, незаміщений C₁₋₃ алкокси, R¹⁰-заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіліден, або R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл, або R¹⁰-заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де

два R⁹ разом утворюють R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₅ циклоалкіл або R¹⁰-заміщений або незаміщений C₃₋₅ гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де

два R⁹ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R¹⁰ незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C₁₋₃ незаміщений алкіл;

R³ являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений циклопропіл;

кожен R⁴ незалежно являє собою водень, метил або C₁₋₃ галогеналкіл;

R⁵ незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл; або де

два R⁵ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з O і N; або

два R⁵ разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить один з O або NR¹¹;

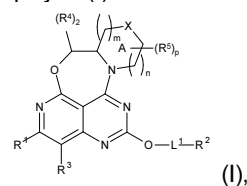
R¹¹ являє собою водень, C(O)CH₃ або незаміщений C₁₋₃ алкіл;

R⁶ являє собою водень, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкіл, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ галогеналкіл, R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкеніл; R^{6A}-заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкініл або R^{6A}-заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B}, SR^{6C}, S(O)₂R^{6C}, C(O)R^{6B}, незаміщений C₁₋₃ алкіл, незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл або R^{6B}-заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C₁₋₃ алкіл або C₁₋₃ галогеналкіл.

10. Сполука формули (I):



або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,
де

X являє собою O або NR⁶;

m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце A;

p дорівнює 0, 1 або 2;

R¹ являє собою R^{7A}-заміщений феніл або R^{7A}-заміщений піридиніл;

кожен R^{7A} незалежно являє собою галоген, NH₂, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл;

L¹ являє собою R^{L1}-заміщений або незаміщений C₁₋₄ алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C_{1-3} алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C_{3-4} циклоалкіл;

R^2 являє собою R^9 -заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R^9 незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF_3 , $OCHF_2$, OCH_2F , R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіл, R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} галогеналкіл, незаміщений C_{1-3} алкокси, R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіліден, або R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-4} циклоалкіл, або R^{10} -заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де два R^9 разом утворюють R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-5} циклоалкіл або R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-5} гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де два R^9 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R^{10} незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C_{1-3} незаміщений алкіл;

R^3 являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C_{1-3} алкіл або незаміщений циклопропіл;

кожен R^4 незалежно являє собою водень, метил або C_{1-3} галогеналкіл;

R^5 незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C_{1-3} алкіл або незаміщений C_{1-3} галогеналкіл; або де

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з O і N; або

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить один з O або NR^{11} ;

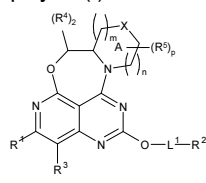
R^{11} являє собою водень, $C(O)CH_3$ або незаміщений C_{1-3} алкіл;

R^6 являє собою водень, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} галогеналкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкеніл; R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкініл або R^{6A} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B} , SR^{6C} , $S(O)_2R^{6C}$, $C(O)R^{6B}$, незаміщений C_{1-3} алкіл, незаміщений C_{1-3} галогеналкіл або R^{6B} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C_{1-3} алкіл або C_{1-3} галогеналкіл.

11. Сполука формули (I):



або її стереоізомер, атропізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,

де

X являє собою O або NR^6 ;

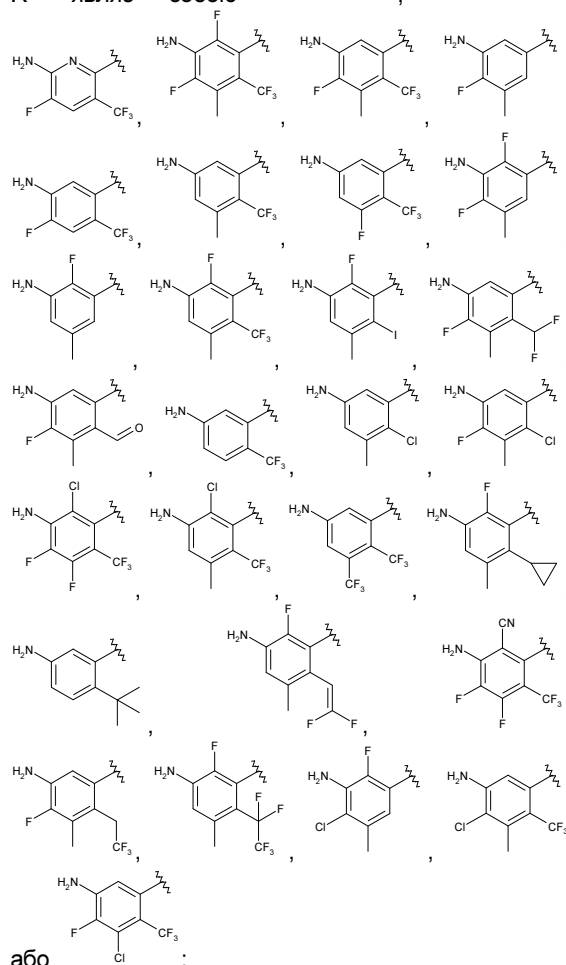
m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце A;

p дорівнює 0, 1 або 2;

R^1 являє собою



або

L^1 являє собою R^{L1} -заміщений або незаміщений C_{1-4} алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C_{1-3} алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C_{3-4} циклоалкіл;

R^2 являє собою R^9 -заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R^9 незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF_3 , $OCHF_2$, OCH_2F , R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіл, R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} галогеналкіл, незаміщений C_{1-3} алкокси, R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіліден, або R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-4} циклоалкіл, або R^{10} -заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де

два R^9 разом утворюють R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-5} циклоалкіл або R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-5} гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де

два R^9 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R^{10} незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C_{1-3} незаміщений алкіл;

R^3 являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C_{1-3} алкіл або незаміщений циклопропіл; кожен R^4 незалежно являє собою водень, метил або C_{1-3} галогеналкіл;

R^5 незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C_{1-3} алкіл або незаміщений C_{1-3} галогеналкіл; або де

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця А, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з О і N; або

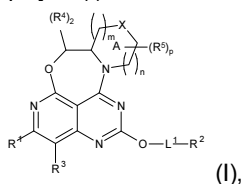
два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця А, де місток містить один з О або NR^{11} ; R^{11} являє собою водень, $C(O)CH_3$ або незаміщений C_{1-3} алкіл;

R^6 являє собою водень, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} галогеналкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкеніл; R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкініл або R^{6A} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B} , SR^{6C} , $S(O)_2R^{6C}$, $C(O)R^{6B}$, незаміщений C_{1-3} алкіл, незаміщений C_{1-3} галогеналкіл або R^{6B} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C_{1-3} алкіл або C_{1-3} галогеналкіл.

12. Сполука формули (I):



або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,

де

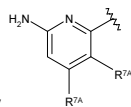
X являє собою О або NR^6 ;

m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце А;

p дорівнює 0, 1 або 2;



R^1 має формулу (D1);

кожен R^{7A} незалежно являє собою галоген, CN, NH_2 , $N(Me)_2$, R^{7B} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіл, незаміщений C_{1-3} галогеналкіл або незаміщений циклопропіл;

R^{7B} являє собою CN, оксо або C_{1-3} алкіл;

L^1 являє собою R^{L1} -заміщений або незаміщений C_{1-4} алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C_{1-3} алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C_{3-4} циклоалкіл;

R^2 являє собою R^9 -заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R^9 незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF_3 , $OCHF_2$, OCH_2F , R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіл, R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} галогеналкіл, незаміщений C_{1-3} алкокси, R^{10} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіліден, або R^{10} -заміщений або

незаміщений C_{3-4} циклоалкіл, або R^{10} -заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де два R^9 разом утворюють R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-5} циклоалкіл або R^{10} -заміщений або незаміщений C_{3-5} гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де

два R^9 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R^{10} незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C_{1-3} незаміщений алкіл;

R^3 являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C_{1-3} алкіл або незаміщений циклопропіл;

кожен R^4 незалежно являє собою водень, метил або C_{1-3} галогеналкіл;

R^5 незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C_{1-3} алкіл або незаміщений C_{1-3} галогеналкіл; або де

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця А, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з О і N; або

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця А, де місток містить один з О або NR^{11} ;

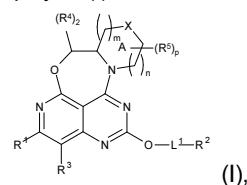
R^{11} являє собою водень, $C(O)CH_3$ або незаміщений C_{1-3} алкіл;

R^6 являє собою водень, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} галогеналкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкеніл; R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-6} алкініл або R^{6A} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B} , SR^{6C} , $S(O)_2R^{6C}$, $C(O)R^{6B}$, незаміщений C_{1-3} алкіл, незаміщений C_{1-3} галогеналкіл або R^{6B} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C_{1-3} алкіл або C_{1-3} галогеналкіл.

13. Сполука формули (I):



або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль,

де

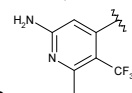
X являє собою О або NR^6 ;

m дорівнює 1 або 2;

n дорівнює 1 або 2;

де n і m разом утворюють 6- або 7-членне кільце А;

p дорівнює 0, 1 або 2;



R^1 являє собою

L^1 являє собою R^{L1} -заміщений або незаміщений C_{1-4} алкілен;

R^{L1} являє собою галоген або незаміщений C_{1-3} алкіл, або де два R^{L1} разом утворюють незаміщений C_{3-4} циклоалкіл;

R^2 являє собою R^9 -заміщений або незаміщений 4-10-членний гетероцикл, що містить один або більше гетероатомів, вибраних із N, S або O;

R^9 незалежно являє собою галоген, CN, OH, OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, R^{10} -заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіл, R^{10} -заміщений або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл, незаміщений C₁₋₃ алкокси, R^{10} -заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіліден, або R^{10} -заміщений або незаміщений C₃₋₄ циклоалкіл, або R^{10} -заміщений або незаміщений 3 або 4-членний гетероцикл; або де два R^9 разом утворюють R^{10} -заміщений або незаміщений C₃₋₅ циклоалкіл або R^{10} -заміщений або незаміщений C₃₋₅ гетероцикл, що містить один або більше атомів кисню; або де

два R^9 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю циклоалкілу або гетероциклу, де місток містить 1-3 атоми вуглецю;

кожен R^{10} незалежно являє собою водень, оксо, CN, галоген або C₁₋₃ незаміщений алкіл;

R^3 являє собою водень, -CN, галоген, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений циклопропіл;

кожен R^4 незалежно являє собою водень, метил або C₁₋₃ галогеналкіл;

R^5 незалежно являє собою галоген, оксо, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл; або де

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить 1-3 атоми вуглецю і необов'язково один гетероатом, вибраний з O і N; або

два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить один з O або NR¹¹; R^{11} являє собою водень, C(O)CH₃ або незаміщений C₁₋₃ алкіл;

R^6 являє собою водень, R^{6A} -заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C₁₋₆ галогеналкіл, R^{6A} -заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкеніл; R^{6A} -заміщений або незаміщений C₁₋₆ алкініл або R^{6A} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл;

R^{6A} являє собою галоген, CN, OR^{6B}, SR^{6C}, S(O)₂R^{6C}, C(O)R^{6B}, незаміщений C₁₋₃ алкіл, незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл або R^{6B} -заміщений або незаміщений 3-4-членний гетероцикл; і

кожен із R^{6B} і R^{6C} незалежно являє собою C₁₋₃ алкіл або C₁₋₃ галогеналкіл.

14. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де кожен R^4 являє собою водень.

15. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де один R^4 являє собою водень, а один R^4 являє собою метил.

16. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де R^4 являє собою водень, а один R^4 являє собою -CF₃.

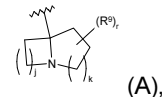
17. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-3 і 12, де кожен R^{7A} незалежно являє собою галоген, NH₂, незаміщений C₁₋₃ алкіл або незаміщений C₁₋₃ галогеналкіл.

18. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-3, 10, 12 та 14-17, де щонайменше один R^{7A} являє собою NH₂.

19. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-18, де L^1 являє собою метилен.

20. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-18, де L^1 являє собою R^{L1} -заміщений або незаміщений C₂₋₃ алкілен.

21. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою



або її стереоізомер, де

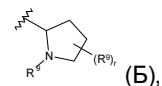
R^9 являє собою галоген або R^{10} -заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіліден;

g являє собою ціле число від 0 до 12;

j дорівнює 1, 2 або 3; і

k дорівнює 1 або 2.

22. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою

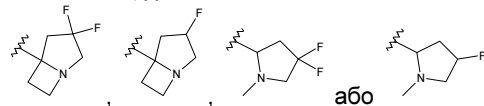


або її стереоізомер, де

R^9 незалежно являє собою галоген або незаміщений C₁₋₃ алкіл; і

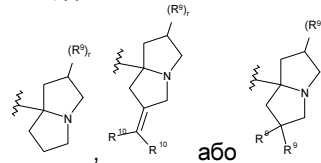
g дорівнює 1 або 2.

23. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



або їх стереоізомер.

24. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



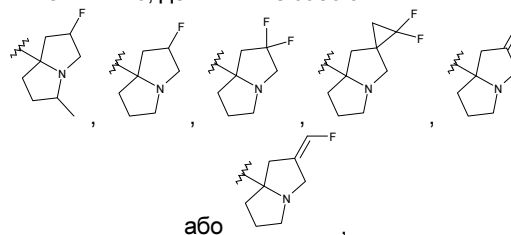
або їх стереоізомер, де

R^9 незалежно являє собою галоген або R^{10} -заміщений або незаміщений C₁₋₃ алкіліден;

кожен R^{10} незалежно являє собою водень або галоген; і

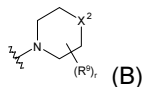
g дорівнює 1 або 2.

25. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



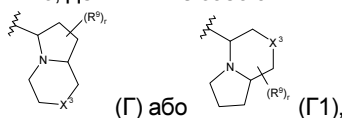
або їх стереоізомер.

26. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



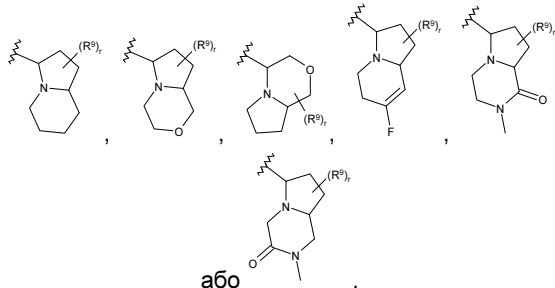
або її стереоізомер, де X^2 являє собою CR^9 або O.

27. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



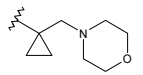
або їх стереоізомер, де X^3 являє собою CR^9 , NR^9 або O.

28. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



або їх стереоізомер.

29. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-20, де R^2 являє собою:



30. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-29, де R^3 являє собою галоген.

31. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-30, де два R^5 разом утворюють місток між двома атомами вуглецю кільця A, де місток містить 1-3 атоми вуглецю.

32. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 31, де місток містить 2 атоми вуглецю.

33. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 31, де місток містить 1 атом вуглецю.

34. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-33, де X являє собою NR^6 .

35. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 34, де R^6 являє собою водень або R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіл.

36. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 34, де R^6 являє собою R^{6A} -заміщений або незаміщений C_{1-3} алкіл.

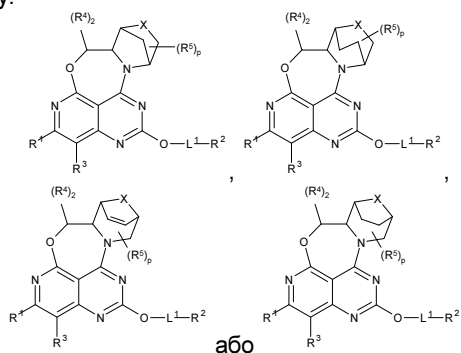
37. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-

яким із пп. 34-36, де R^{6A} являє собою галоген, CN, OH, OMe, OEt, OCF₃, SO₂Me, незаміщений C_{1-3} алкіл або 4-членний гетероцикл.

38. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за п. 34, де R^6 являє собою водень.

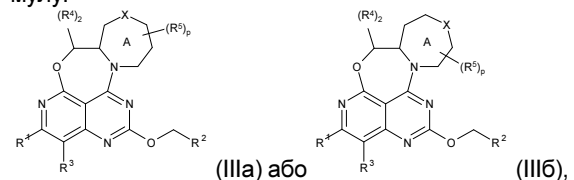
39. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-38, де R^2 являє собою азетидиніл, оксетаніл або тіетандіоксид.

40. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де сполука формули (I) містить формулу:



або їх стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

41. Сполука або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким із пп. 1-13, де сполука формули (I) містить формулу:



або їх стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

42. Сполука, вибрана зі сполук 1-36, 38-45, 47-62, 64-108, 110-146 та 149-291 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

43. Сполука, вибрана зі сполук 1-36, 38-45, 47-62, 64-108 та 110-125 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

44. Сполука, вибрана зі сполук 126-146 та 149-291 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

45. Сполука, вибрана зі сполук 6, 15, 24, 26, 29, 31-32, 57-59, 61-62, 64-66, 75-76, 91, 96, 104, 106, 111, 113, 118-124, 126-146, 149-156, 158-175, 181, 183, 186, 190-192, 195, 200, 204, 224-225, 228-229, 232-239, 241, 244-250, 255, 258-259 та 263 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

46. Сполука, вибрана зі сполук 6, 12-18, 23-24, 26, 29, 31-36, 57-58, 60-62, 64-77, 90-97, 100-102, 104, 108, 111, 113, 115, 118-146, 149-175, 181-183, 186-187, 190, 195, 200, 204, 224-232, 234-239, 241, 244-250, 255, 258-259 та 263 у таблиці 1, або її сте-

реоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

47. Сполука, вибрана зі сполук 6, 13-14, 16-18, 23-24, 26, 29, 31-34, 36, 57-62, 64-72, 74, 76, 91-104, 106-108, 111, 113, 115, 117-146, 149-154, 157, 159-174, 199, 200, 224-229, 234-241, 244-249, 255, 258-259 та 263 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

48. Сполука, вибрана зі сполук 6, 12-18, 23-24, 26, 29, 31-36, 42-45, 47-48, 52, 57-58, 60-78, 84-88, 90-97, 100-104, 106, 108, 111-113, 115, 118-146, 149-175, 177-178, 181-183, 185-187, 189-192, 194-195, 197-200, 203-232, 234-250 та 252-291 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

49. Сполука, вибрана зі сполук 6, 13-14, 16-18, 23-24, 26, 29, 31-34, 36, 42-45, 47-48, 52, 57-62, 64-72, 74, 76, 84-88, 91-104, 106-108, 111, 113, 115, 117-146, 149-154, 157, 159-174, 199, 200, 224-229, 234-241, 244-249, 255, 258-259 та 263 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

50. Сполука, вибрана зі сполук 42-45, 47-48 та 52 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

51. Сполука, вибрана зі сполук 112, 205-218, 242-243, 252-254, 261-262 та 264-291 у таблиці 1, або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль.

52. Фармацевтична композиція, що містить сполуку або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким із пп. 1-51, та одну або більше фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

53. Спосіб лікування раку, який включає введення ефективної кількості сполуки або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-51, або фармацевтичної композиції за п. 52.

54. Спосіб за п. 53, де рак характеризується як такий, що містить мутацію KRas.

55. Спосіб за п. 54, де мутація KRas відповідає мутації KRas^{G12D}.

56. Спосіб за будь-яким із пп. 53-55, який додатково включає тестування зразка від пацієнта перед введенням на відсутність або наявність мутації KRas^{G12D}.

57. Спосіб за п. 56, де сполуку, її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятну сіль або фармацевтичну композицію вводять пацієнту після того, як зразок пацієнта демонструє наявність мутації KRas^{G12D}.

58. Спосіб за будь-яким із пп. 53-57, де рак є агностичним відносно тканини.

59. Спосіб за будь-яким із пп. 53-57, де рак являє собою рак підшлункової залози, рак легені або колоректальний рак.

60. Спосіб за п. 59, де рак легені являє собою аденокарциному легені, НДКРЛ або ДКРЛ.

61. Спосіб за п. 59, де рак являє собою рак підшлункової залози.

62. Спосіб за п. 59, де рак являє собою колоректальний рак.

63. Спосіб за будь-яким із пп. 53-62, який додатково включає введення щонайменше одного додаткового терапевтичного засобу.

64. Спосіб за п. 63, де додатковий терапевтичний засіб включає інгібітор рецептора епідермального фактора росту (EGFR), інгібітор фосфатидилінозитолкінази (PI3K), інгібітор рецептора інсуліноподібного фактора росту (IGF1R), інгібітор Янус-кінази (JAK), інгібітор Met-кінази, інгібітор кінази сімейства SRC, інгібітор мітоген-активованої протеїнкінази (MEK), інгібітор кінази, регульованої позаклітинними сигналами (ERK), інгібітор топоізомерази, таксан, антиметаболітний засіб або алкілювальний засіб.

65. Сполука за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль для застосування як терапевтично активної речовини.

66. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі для терапевтичного лікування раку, що містить мутацію KRas^{G12D}.

67. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського препарату для інгібування метастазів пухлини.

68. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі для отримання лікарського препарату для терапевтичного лікування раку, що містить мутацію KRas^{G12D}.

69. Сполука за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль для терапевтичного та/або профілактичного лікування раку, що містить мутацію KRas^{G12D}.

70. Спосіб регулювання активності мутантного білка KRas, який включає приведення до реакції мутантного білка зі сполукою за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомером, атропоізомером, таутомером або фармацевтично прийнятною сіллю.

71. Спосіб інгібування проліферації популяції клітин, який включає приведення клітинної популяції у контакт зі сполукою за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомером, атропоізомером, таутомером або фармацевтично прийнятною сіллю.

72. Спосіб за п. 71, де інгібування проліферації вимірюють як зниження життєздатності клітин клітинної популяції.

73. Спосіб інгібування метастазування пухлини, що включає введення індивідууму, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі суб'єкту, який цього потребує.

74. Сполука за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль для застосування в регулюванні активності мутантного білка KRas.

75. Сполука за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль для застосування для інгібування проліферації клітинної популяції.

76. Сполука, стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтично прийнятна сіль для застосування за п. 75, де інгібування проліферації вимірюється як зниження життєздатності клітинної популяції.

77. Сполука за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомер, атропоізомер, таутомер або фармацевтич-

но прийнятна сіль, для застосування для інгібування метастазів пухлини.

78. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського препарату для регулювання активності мутантного білка KRas.

79. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського препарату для інгібування проліферації клітинної популяції.

80. Застосування за п. 79, де інгібування проліферації вимірюється як зниження життєздатності клітин клітинної популяції.

81. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-51 або її стереоізомеру, атропоізомеру, таутомеру або фармацевтично прийнятної солі у виробництві лікарського препарату для інгібування метастазів пухлини.

C 21

(21) а 2025 00811
(22) 29.07.2022

(51) МПК (2025.01)
C21B 3/02 (2006.01)
C21B 3/04 (2006.01)
C21B 11/10 (2006.01)
C21B 13/00
C21C 1/02 (2006.01)
C21B 13/12 (2006.01)
C21B 13/14 (2006.01)

(85) 24.02.2025

(86) РСТ/ІВ2022/057041, 29.07.2022

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Юбер Жан-Крістоф (FR), Санчес Метью (FR), Делешен Саймон П'єр (BE)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЛИВАРНОГО ЧАВУНУ НА ВИРОБНИЧІЙ ЛІНІЇ, ЯКА МІСТИТЬ ЕЛЕКТРИЧНУ ПЛАВИЛЬНУ ПІЧ

(57) 1. Спосіб виробництва чавуну на виробничій лінії, яка містить електричну плавильну піч (13), з резервуаром (20), і станцію десульфурації (15), при цьому зазначений спосіб включає такі послідовні етапи:

- завантаження продукту DRI в зазначений резервуар (20),
- плавлення зазначеного продукту DRI з утворенням шару ливарного чавуну (14), покритого шаром шлаку (23),
- переміщення зазначеного ливарного чавуну (14) до зазначеної станції десульфурації (15) і
- впорскування вуглецевмісного матеріалу у зазначений ливарний чавун (14) в зазначеній станції десульфурації (15).

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що вуглецевмісний матеріал вводять у кількості, достатній для досягнення кінцевого вмісту вуглецю від 4,0 до 4,5 % мас. в шарі ливарного чавуну (14).

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що в згаданий вуглецевмісний матеріал вводять газ-носії.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що зазначений вуглецевмісний матеріал

вибирають серед коксу, антрациту, карбіду кремнію, карбіду кальцію, біомаси, вуглецю, отриманого від спалювання біомаси, або суміші будь-яких із цих матеріалів.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що зазначений вуглецевмісний матеріал вводять частинками, які мають розмір менше 3 мм.

6. Спосіб за п. 5, який відрізняється тим, що від 70 до 80 % частинок мають розмір не більше 75 мкм, решта частинок мають розмір не більше 2 мм.

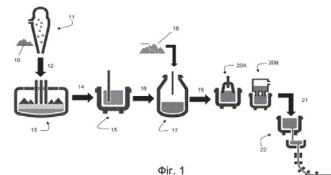
7. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що зазначений вуглецевмісний матеріал попередньо змішують із джерелом заліза і формують в композитні брикети, які вводять у ливарний чавун (14).

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який відрізняється тим, що перед завантаженням у зазначену плавильну піч (13) зазначений продукт DRI виготовляють з використанням відновного газу, який містить принаймні 50 % об. водню.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який відрізняється тим, що кремнієвмісний матеріал додають до вуглецевмісного матеріалу для впорскування в ливарний чавун (14).

10. Спосіб виробництва сталі, який відрізняється тим, що чавун, виготовлений способом за будь-яким з пп. 1-9, переміщують із зазначеної плавильної печі (13) у конвертер (17), в якому вміст вуглецю у зазначеному чавуні потім знижують до значення нижче 2,1 % мас. шляхом продування кисню для одержання рідкої сталі.

11. Спосіб виробництва сталі за п. 10, який відрізняється тим, що брухт чорних металів додають до ливарного чавуну в конвертері (17) і розплавляють.



Фиг. 1

(21) а 2024 05488
(22) 12.07.2023

(51) МПК
C21B 7/16 (2006.01)

(31) LU502500

(32) 13.07.2022

(33) LU

(85) 24.12.2024

(86) РСТ/ЕР2023/069402, 12.07.2023

(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Магжолі Ніколя (FR)

(54) ФУРМА ДЛЯ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПЕЧІ

(57) 1. Фурма для металургійної печі, причому фурма містить конічний порожнистий корпус фурми з внутрішньою поверхнею і зовнішньою поверхнею, причому фурма простягається вздовж першої осі від впускного кінця до протилежного випускного кінця, причому корпус фурми має носок фурми на випусковому кінці і конічну сполучну поверхню на впускному кінці, причому конічна сполучна поверхня виконана для зачеплення з конічним сидлом фурменого тримача або фурменого холодильника,

яка **відрізняється** тим, що фурма також містить гофровану частину на зовнішній поверхні фурми, причому гофрована частина включає в себе принаймні одне поглиблення, що має відкритий криволінійний профіль, і поверхню, що оточує принаймні одне поглиблення, і причому гофрована частина розташована і виконана для того, щоб під час роботи металургійної печі підтримувати шихтовий матеріал і формувати гарнісаж з шихтового матеріалу, причому товщина фурми від внутрішньої поверхні до зовнішньої поверхні містить більш товсту частину, і принаймні одне поглиблення гофрованої частини передбачено в більш товстій частині.

2. Фурма за п. 1, причому гофрована частина містить декілька поглиблень, причому кожне поглиблення з декількох поглиблень має відкритий криволінійний профіль, переважно гофрована частина містить від трьох до одинадцяти поглиблень, більш переважно гофрована частина містить від п'яти до дев'яти поглиблень, причому поверхня гофрованої частини оточує декілька поглиблень та простягається між кожним поглибленням з декількох поглиблень.

3. Фурма за п. 1 або п. 2, причому кожне поглиблення гофрованої частини є уривчастим.

4. Фурма за будь-яким з пп. 1-3, причому поглиблення паралельні одне одному і простягаються по суті вздовж другої осі, і причому друга вісь не співвісна з першою віссю.

5. Фурма за п. 4, причому друга вісь перпендикулярна першій осі.

6. Фурма за будь-яким з пп. 1-5, причому поглиблення мають лінійну форму.

7. Фурма за будь-яким з пп. 1-5, причому поглиблення мають хвилясту або кутову форму.

8. Фурма за будь-яким з пп. 1-7, причому фурма виготовлена з металевго матеріалу або сплаву металевго матеріалу, переважно з міді, мідного сплаву, сталі або сталевго сплаву.

9. Фурма за будь-яким з пп. 1-8, причому поверхня кожного поглиблення, що утворює гофровану частину, покрита шаром металевго матеріалу або сплаву металевго матеріалу, переважно поверхня кожного поглиблення покрита шаром міді, мідного сплаву, нікелю, нікелевого сплаву, сталі або сталевго сплаву.

10. Фурма за будь-яким з пп. 1-9, при цьому поверхня гофрованої частини та носка фурми покрита шаром поверхнево зміцненого матеріалу.

11. Фурма за будь-яким з пп. 1-10, причому фурма включає в себе одинарну камеру, подвійну камеру і/або спіральну камеру.

12. Фурма за будь-яким з пп. 1-11, причому фурма також містить литу головну трубу.

13. Фурма за п. 12, причому труба головної труби виготовлена з металевго матеріалу або сплаву металевго матеріалу, переважно труба виготовлена з міді, мідного сплаву, нікелю, нікелевого сплаву, сталі або сталевго сплаву.

14. Фурма за будь-яким з пп. 1-13, причому фурма також містить інжекційні канали, розташовані та виконані для безпосереднього впорскування шихтового матеріалу над фурмою під час роботи металургійної печі.

15. Спосіб виготовлення фурми за будь-яким з пп. 1-14, причому фурму виготовляють механічною обро-

бкою, литтям, зварюванням, куванням або будь-якою їх комбінацією.

16. Спосіб за п. 15, причому поглиблення гофрованої частини виготовляють литтям.

17. Металургійна піч, що включає в себе фурму, призначену для подачі гарячого газу всередину металургійної печі, причому фурма являє собою фурму за будь-яким з пп. 1-14.

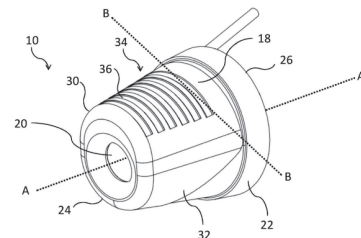


Fig. 2

(21) а 2025 00822

(22) 29.07.2022

(51) МПК (2025.01)

C21C 5/46 (2006.01)

C21C 7/00

F27B 3/18 (2006.01)

F27D 3/18 (2006.01)

F27B 3/10 (2006.01)

F27B 3/19 (2006.01)

F27D 3/14 (2006.01)

(85) 25.02.2025

(86) РСТ/ІВ2022/057032, 29.07.2022

(71) АРСЕЛОРМИТТАЛ (LU)

(72) Юбер Жан-Крістоф (FR), Санчес Метью (FR), Делпешен Саймон П'єр (BE)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЛИВАРНОГО ЧАВУНУ В ЕЛЕКТРОПЛАВИЛЬНІЙ ПЕЧІ ТА ВІДПОВІДНА ПЛАВИЛЬНА ПІЧ

(57) 1. Спосіб виробництва ливарного чавуну в електроплавильній печі (13), яка містить резервуар (20) за безпечений випускними лютками (25), причому зазначений спосіб включає такі етапи:

- завантаження продукту DRI в зазначений резервуар (20),

- плавлення зазначеного продукту DRI з утворенням шару ливарного чавуну (14), покритого шаром шлаку (23),

- випускання зазначеного ливарного чавуну (14) у ківш і

- додавання кремнійвмісного матеріалу безпосередньо у зазначений ливарний чавун (14) в випускному жолобі принаймні однієї з лютток (25) плавильної печі.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначений кремнійвмісний матеріал вводять у кількості, достатній для досягнення кінцевого вмісту кремнію від 0,1 до 0,4 % мас. в шарі ливарного чавуну (14).

3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що зазначений кремнійвмісний матеріал вводять через занурену фурму.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, в якому зазначений кремнійвмісний матеріал вибирають серед металевго кремнію Si, карбиду кремнію SiC, силікомарган-

цюSiMn, силікату кальцію SiCa, ферокремнієвого сплаву FeSi або суміші будь-яких із цих матеріалів.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що зазначений кремнійвмісний матеріал додається частинками, які мають розмір менше 3 мм.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що перед завантаженням у зазначену плавильну піч (13) зазначений продукт DRI виготовляють з використанням відновного газу, який містить принаймні 50 % об. водню.

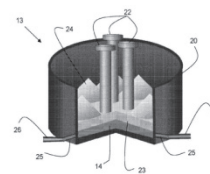
7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що вуглецевмісний матеріал додають до кремнійвмісного матеріалу для впорскування в ливарний чавун (14).

8. Спосіб виробництва сталі, який **відрізняється** тим, що чавун, виготовлений способом за будь-яким з пп. 1-7, переміщують із зазначеної плавильної печі (13) у конвертер (17), при цьому вміст вуглецю в зазначеному ливарному чавуні потім знижують до значення нижче 2,1 % мас. шляхом продування кисню для одержання рідкої сталі.

9. Спосіб виробництва сталі за п. 8, який **відрізняється** тим, що брухт чорних металів додають до ливарного чавуну в конвертері (17) і розплавляють.

10. Спосіб за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що зазначений ливарний чавун переміщують із зазначеної плавильної печі (13) у станцію (15) десульфурзації перед тим, як його переміщують в зазначений конвертер (17).

11. Електроплавильна піч для виробництва чавуну (14), яка містить резервуар (20), забезпечений випускними льотками (25) зв'язаними з жолобами (26), які дозволяють випустити виготовлений чавун у ківш для ливарного чавуну, причому зазначена піч (13) додатково містить впорскувальний засіб, який дозволяє впорскувати кремнійвмісний матеріал безпосередньо в зазначений ливарний чавун (14) в жолоб принаймні однієї із зазначених випускних льоток (25) плавильної печі.



Фиг. 2

C 22

(21) а 2023 05090

(22) 30.10.2023

(51) МПК

C22C 27/04 (2006.01)

C22C 27/06 (2006.01)

(71)*

(72)*

(54) ЗНОСОСТІЙКИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ХРОМУ

(57)*

Розділ Е:**Будівництво****Е 05****(21) а 2024 03023****(22) 07.06.2024****(51) МПК (2025.01)****E05B 15/00****E05B 19/00****E05B 35/10 (2006.01)****(31) 102023000012789****(32) 21.06.2023****(33) IT****(71) АССА АБЛОЙ ІТАЛІЯ С.П.А. (ІТ)****(72) Боттеон Ренато (UA)****(54) КЛЮЧ, ЗАМОК ТА ПОВ'ЯЗАНА СИСТЕМА КЛЮЧ І ЗАМОК**

(57) 1. Ключ (300А; 300В), що має подовжений робочий елемент (32) з однією або більше лезами (35А, 35В, 35С), які виступають подовжено та ортогонально з робочого елемента (32), де робочий елемент (32) визначає частину циліндричної поверхні, дистальний кінець (37) якої є дугою кола, таким чином, робочий елемент (32) визначає відкритий канал, де робочий елемент (32) налаштований для вставлення у відповідний слот (15) ротора (10) замка і ці одна або більше лез (35А, 35В, 35С) кожне налаштоване для взаємодії зі штифтами (22А, 22В, 22С), розміщеними у відповідному подовжньому ряду камер (14А, 14В, 14С) ротора (10), коли робочий елемент (32) вставлений у цей замок, де робочий елемент (32) має плоску проксимальну стоп-поверхню (380А; 380В), яка протилежна дистальному кінцю (37) і розташована всередині цього відкритого каналу, де плоска проксимальна стоп-поверхня (380А; 380В) забезпечена принаймні одним першим елементом переривання (382; 384), де коли робочий елемент (32) вставлений у відповідний слот (15) ротора (10) у робочій позиції:

- плоска проксимальна стоп-поверхня (380А; 380В) контактує з відповідною

плоскою зовнішньою стоп-поверхнею (480АF; 480АR; 480ВF; 480ВR) цього замка, і/або

- цей принаймні один перший елемент переривання (382; 384) взаємодіє з принаймні одним відповідним другим елементом переривання (482F; 482R; 484F; 484R) відповідної зовнішньої стоп-поверхні (480АF; 480АR; 480ВF; 480ВR) цього замка.

2. Ключ (300А; 300В) за п. 1, який **відрізняється** тим, що принаймні один перший елемент переривання (382; 384) складається з одного першого елемента переривання (382; 384).

3. Ключ (300А; 300В) за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що принаймні один перший елемент переривання є подовжнім отвором (382), налаштованим для приймання відповідного подовжного виступаючого штифта (482F; 482R) відповідної зовнішньої стоп-поверхні (480АF; 480АR; 480ВF; 480ВR) цього замка.

4. Ключ (300А; 300В) за одним або більше з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що принаймні один перший елемент переривання є подовжнім виступаючим штифтом (384), налаштованим для вставлення у відповідний подовжній отвір (484F; 484R) відповідної зовнішньої стоп-поверхні (480АF; 480АR; 480ВF; 480ВR) цього замка.

5. Ключ (300А; 300В) за одним або більше з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що одне або більше лез складаються з трьох лез (35А, 35В, 35С), розташованих кутово один від одного на 90° щодо подовжньої осі робочого елемента (32).

6. Ключ (300А; 300В) за одним або більше з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кут, який обмежує дугу кола дистального кінця (37) робочого елемента (32), більший за 270°, опціонально більший за 300°.

7. Замок, що містить ротор (10), розміщений всередині статора (20), який **відрізняється** тим, що ротор (10) забезпечений слотом (15), визначеним сердечником (400А; 400В), який має два кінці та закріплений всередині ротора (10), де слот (15) налаштований для приймання робочого елемента (32) ключа (300А; 300В) за будь-яким з пунктів 1-6, де ротор (10) забезпечений одним або більше рядами камер ротора (14А, 14В, 14С), кожен з яких рядів камер ротора (14А, 14В, 14С) розміщує штифти (22А, 22В, 22С), налаштовані для взаємодії з відповідним лезом (35А, 35В, 35С) цих однієї або більше лез (35А, 35В, 35С) ключа (300А; 300В), де принаймні один з двох кінців сердечника (400А; 400В) має плоску зовнішню стоп-поверхню (480АF; 480АR; 480ВF; 480ВR), яка забезпечена принаймні одним другим елементом переривання (482F; 482R; 484F; 484R), де коли робочий елемент (32) вставлений у відповідний слот (15) ротора (10) у робочій позиції:

- плоска зовнішня стоп-поверхня (480АF; 480АR; 480ВF; 480ВR) цього принаймні одного з двох кінців сердечника (400А; 400В) контактує з плоскою проксимальною стоп-поверхнею (380А; 380В) ключа (300А; 300В), і/або

- цей принаймні один другий елемент переривання (482F; 482R; 484F; 484R) взаємодіє з принаймні одним відповідним першим елементом переривання (382; 384) плоскої проксимальної стоп-поверхні (380А; 380В) ключа (300А; 300В).

8. Замок за п. 7, який **відрізняється** тим, що принаймні один другий елемент переривання (482F; 482R; 484F; 484R) складається з одного другого елемента переривання (482F; 482R; 484F; 484R).

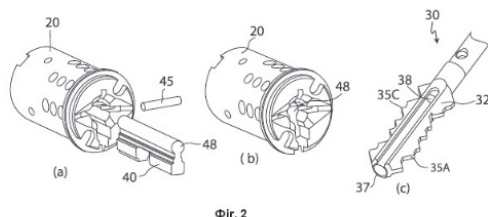
9. Замок за пп. 7 або 8, який **відрізняється** тим, що принаймні один другий елемент переривання є подовжнім виступаючим штифтом (482F; 482R), налаштованим для вставлення у відповідний подовжній отвір (382) відповідної плоскої проксимальної стоп-поверхні (380А; 380В) ключа (300А; 300В).

10. Замок за будь-яким з пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що принаймні один другий елемент переривання є подовжнім отвором (484F; 484R), налаштованим для приймання відповідного подовжного виступаючого штифта

(384) відповідної плоскої проксимальної стоп-поверхні (380А; 380В) ключа (300А; 300В).

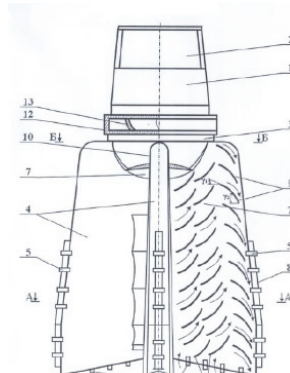
11. Система ключ і замок, що містить принаймні один замок за будь-яким з пп. 7-10 і принаймні один відповідний ключ (300А; 300В) за будь-яким з пп. 1-6, де статор (20) цього принаймні одного замка забезпечений одним або більше рядами камер статора (14А, 14В, 14С), кожен з яких рядів камер статора (24А, 24В, 24С) розміщує контр-штифти (26А, 26В, 26С), підштовхувані відповідними пружинами (28А, 28В, 28С), які, у свою чергу, підштовхують штифти (22А, 22В, 22С) до камер ротора (14А, 14В, 14С), де ротор (10) цього принаймні одного замка налаштований для обертання всередині статора (20) цього принаймні одного замка, коли штифти (22А, 22В, 22С) та контр-штифти (26А, 26В, 26С) вирівнюються в конфігурації відкривання, коли слот (15) ротора (10) цього принаймні одного замка приймає робочий елемент (32) цього принаймні одного відповідного ключа (300А; 300В) у робочій позиції.

12. Система ключ і замок за п. 11, що містить принаймні один замок за п. 9 і принаймні один відповідний ключ (300А; 300В) за п. 3, і принаймні один замок за п. 10 і принаймні один відповідний ключ (300А; 300В) за п. 4, таким чином система ключ і замок є системою майстер-ключів.



Фиг. 2

вибій свердловини та в центральний, розташований у нижній частині корпусу долота, циркуляційний канал, оснащений турбулізатором.



Фиг. 1

(21) а 2023 05623

(22) 22.11.2023

(51) МПК

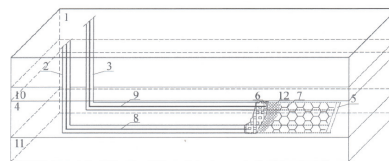
E21B 43/295 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Саїк Павло Богданович (UA), Лозинський Василь Григорович (UA)

(54) СПОСІБ УПРАВЛІННЯ СТАНОМ ГІРСЬКОГО МАСИВУ ПРИ ПІДЗЕМНІЙ ГАЗИФІКАЦІЇ ТВЕРДОГО ПАЛИВА

(57) Спосіб управління станом гірського масиву, що включає буріння газовідвідної та дуттьової свердловин, формування реакційного каналу, закладку керованих трубопроводів, подачу дуття, отримання штучного газу й закладку деформованих порід покрівлі та вигазованого простору, і відрізняється тим, що у проміжку між проведенням реверсних робіт по гнучкому трубопроводу у зону деформованих порід та вигазований простір подають попередньо відділений і депонований діоксиду вуглецю з штучного газу.



Фиг. 1

Е 21

(21) а 2023 05730

(22) 28.11.2023

(51) МПК

E21B 10/42 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Павличенко Артем Володимирович (UA), Ігнатів Андрій Олександрович (UA), Коровяка Євгеній Анатолійович (UA), Расцветаев Валерій Олександрович (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)

(54) БУРОВЕ ДОЛОТО

(57) Бурове долото, яке включає корпус, з орієнтованими відносно площини вибою свердловини промивальними каналами, та породоруйнівні лопаті із різцями, відрізняється тим, що містить жорстко з'єднані із корпусом долота конічно виконані лопаті парної кількості, які по черговому в шаховому порядку армовані твердосплавними полікристалічними різцями, орієнтованими діаметрально в бічній частині лопатей та аксіально в торцевій, також кожна лопать в набігаючій площині містить орієнтовані напрямні крила, виконані за просторовою гвинтовою лінією, для спрямування потоку промивальної рідини на

(21) а 2023 05723

(22) 28.11.2023

(51) МПК

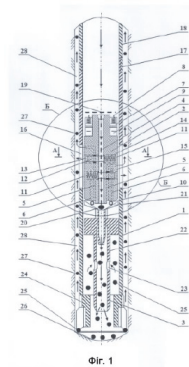
E21B 49/06 (2006.01)

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА" (UA)

(72) Павличенко Артем Володимирович (UA), Ігнатів Андрій Олександрович (UA), Бабій Катерина Василівна (UA), Літвінов Владислав Миколайович (UA), Аскеров Іслам Кушбалович (UA)

(54) БОКОВИЙ ГРУНТОНОС

(57) Боковий ґрунтонос, для відбору проб, який включає корпус, силовий привід і пробоприймальну трубку із породоруйнівним інструментом, відрізняється тим, що корпус ґрунтоносу із промивальними вікнами містить у нижній частині введений струминний апарат, а у верхній - знімну ґрунтоноску, оснащену системою пакерів, комплексом внутрішніх - центрального, обводних й інструментальних гідравлічних каналів із можливістю утворення ними вузлів підвищеного тиску, та напрямними роликками у нижній частині самої ґрунтоноски, причому внутрішня частина корпусу ґрунтоносу та зовнішня знімної ґрунтоноски утворюють єдиний гідравлічний ланцюг отримання та транспортування геологічних проб.



Фиг. 1

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 23****(21) а 2024 06012**
(22) 22.05.2023**(51)** МПК (2025.01)
F23D 14/24 (2006.01)
F23D 14/58 (2006.01)
F23D 99/00
F23C 13/00
C01B 3/38 (2006.01)**(31) 22174787.6****(32) 23.05.2022****(33) EP****(85) 16.01.2025****(86) PCT/EP2023/063685, 22.05.2023****(71) КАСАЛЕ СА (CH)****(72) Дзанікеллі Лука (IT), Панцері Нікола (CH)****(54) ПАЛЬНИК ДЛЯ РЕАКТОРА РИФОРМІНГУ****(57)** 1. Пальник (1) для риформінгу технологічного газу, що включає трубу (4) окисника, розташовану коаксіально з кільцевим каналом (5) технологічного газу відносно вертикальної осі (А-А) пальника, причому труба окисника виходить за межі кінцевої секції (9) кільцевого каналу технологічного газу і являє собою циліндричну трубу з кінцевим соплом (10), яке розширюється з формуванням ширшого, ніж труба, кінця у формі розтруба;

який відрізняється тим, що сопло (10) труби (4) окисника має кромку (16) з хвиляподібним профілем з періодично чергуювальними гребенями і западинами відносно згаданої осі, причому зазначений хвиляподібний профіль має верхні та нижні ділянки відносно висоти по вертикалі.

2. Пальник за п. 1, в якому відношення максимальної амплітуди хвиляподібного профілю кромки відносно площини (20) відліку, перпендикулярної осьовому напрямку пальника, до діаметра труби окисника в міліметрах становить від 0,004 до 0,06, переважно, від 0,008 до 0,032.

3. Пальник за п. 1 або 2, в якому відношення кількості хвиль кромки до діаметра труби окисника в міліметрах становить від 0,016/мм до 0,144/мм, переважно від 0,024/мм до 0,096/мм.

4. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, в якому хвиляподібний профіль кромки може бути представлений математично періодичною функцією, такою як будь-яка з: синусоїдальної функції; симетрично або антисиметрично повторюваної поліноміальної функції; симетрично або антисиметрично повторюваної форми; чи їх комбінацією.

5. Пальник за п. 1, в якому кромка має синусоїдальний профіль.

6. Пальник за п. 5, в якому амплітуда синусоїдального профілю становить від 1 до 6 мм, а період становить від 4 до 24 хвиль.

7. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, що включає завихрювач (8), розташований у трубі окисника перед соплом.

8. Пальник за будь-яким із попередніх пунктів, у якому принаймні сопло труби окисника виконано методом 3D друку, переважно технологією адитивного виготовлення.

9. Реактор (R) для риформінгу підведеного газу (12), що включає:

камеру (2) згоряння;

пальник (1) за будь-яким з пп. 1-8,

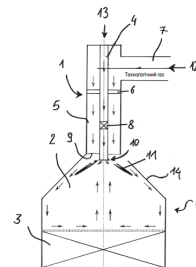
причому пальник (1) встановлений над камерою (2) згоряння так, щоб труба (4) окисника і кільцевий канал (5) технологічного газу розташовувалися вертикально, і труба (4) окисника виступає нижче кінцевої секції (9) кільцевого каналу технологічного газу, проходячи у камеру згоряння.

10. Реактор за п. 9, пристосований для вторинного риформінгу технологічного газу, одержаного після первинного риформінгу вуглеводневої сировини з водяною парою.

11. Спосіб риформінгу вуглеводневої сировини для одержання водневмісного газу, що включає стадію первинного риформінгу сировини в присутності водяної пари з одержанням відхідного потоку первинного риформінгу, і стадію вторинного риформінгу даного відхідного потоку в присутності окисника, причому вторинний риформінг проводять в реакторі за п. 9 або 10.

12. Спосіб за п. 11, в якому на кінці труби окисника, де окисник з'єднується з технологічним газом, формується дифузне полум'я.

13. Спосіб за п. 11 або 12, в якому окисником є будь-який газ з повітря, збагаченого киснем повітря та кисню.



Фиг. 1

F 26**(21) а 2025 00741**
(22) 04.07.2023**(51)** МПК (2025.01)
F26B 21/08 (2006.01)
F26B 21/12 (2006.01)
F26B 25/00
F26B 25/22 (2006.01)**(31) 22186666.8****(32) 25.07.2022****(33) EP****(31) 10 2023 109 083.6****(32) 11.04.2023**

(33) DE

(85) 25.02.2025

(86) РСТ/ЕР2023/068350, 04.07.2023

(71) ФІБЕРБОАРД ГМБХ (DE)

(72) Бунгерт Бернд (DE), Хайне Томас (DE), Швенді Мартін (DE), Дюміхен Хрістіан (DE), Хенніг Андре (DE)

(54) СПОСІБ СУШІННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ДЕРЕВ'ЯНИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗМЕНШЕНИМИ ВИКИДАМИ ЛЕТКИХ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК (ЛОС)

(57) 1. Спосіб сушіння дерев'яних виробів, який включає наступні стадії способу, при яких:

а) забезпечують наявність дерев'яного виробу,

б) сушать дерев'яний виріб шляхом термічної обробки; причому стадію б) способу здійснюють за дві етапи, при цьому дана стадія включає щонайменше наступні етапи:

етап b1), на якому, за умови можливості застосування, до дерев'яного виробу додають пару та сушать дерев'яний виріб видаленням першої кількості пари; та

етап b2), на якому сушать дерев'яний виріб шляхом видалення другої кількості пари до досягнення попередньо визначеної цільової вологості, при якому, на етапі b1) способу пару, за можливості, додають у попередньо визначеному першому діапазоні кількостей і видаляють у попередньо визначеному другому діапазоні кількостей у такий спосіб, щоб нижня межа та верхня межа принаймні одного з першого діапазону кількостей та другого діапазону кількостей вибиралися залежно від принаймні однієї специфікації дерев'яного виробу, наявність якого забезпечено на стадії а).

2. Спосіб за п. 1, який характеризується тим, що нижню межу та верхню межу щонайменше одного з першого та другого діапазонів кількостей застосовують залежно від кількості деревини, наявність якої забезпечують в дерев'яних виробах на стадії а) способу.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який характеризується тим, що нижню межу та верхню межу принаймні одного з першого та другого діапазонів кількостей застосовують залежно від кількості летких органічних сполук, що містяться в дерев'яному виробі, наявність якого забезпечують на стадії а) способу.

4. Спосіб за п. 3, який характеризується тим, що кількість летких органічних сполук, які містяться в дерев'яному виробі, наявність якого забезпечують на стадії а) способу, визначають дослідженням застосованого дерев'яного виробу або оцінюють на основі типу застосованого дерев'яного виробу, зокрема того, в якому міститься деревина.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який характеризується тим, що загальна кількість пари, видаленої на етапі b1) способу, знаходиться в діапазоні кількостей від 0,5 до 100-кратної маси у перерахунку на кількість ЛОС у дерев'яному виробі, наявність якого забезпечують.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1-5, який характеризується тим, що загальна кількість пари, сепарованої на етапі b1) способу, знаходиться в діапазоні кількостей від 0,001 до 0,2-кратної маси у перерахунку на суху масу дерев'яного виробу, наявність якого забезпечують.

7. Спосіб згідно з будь-яким із етапів способу за пп. 1-6, який характеризується тим, що пари не додають на етапі b1).

8. Спосіб за будь-яким із пп. 3-7, який характеризується тим, що принаймні одне з терпенів і жирних кислот розглядають як ЛОС.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 1-8, який характеризується тим, що етап b1) способу принаймні частково здійснюють без доступу повітря.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 1-9, який характеризується тим, що пару, видалену на етапі b1) способу, безперервно видаляють із процесу щонайменше в одному місці викиду пари.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 1-10, який характеризується тим, що пару, яка містить леткі органічні сполуки, видалені згідно з етапом b1) способу, збирають і, якщо застосовно, один або більше компонентів піддають подальшій обробці.

12. Спосіб за п. 11, який характеризується тим, що в якості подальшої обробки виділяють суміш терпенів або терпентинової олії.

13. Спосіб за будь-яким із пп. 11 або 12, який характеризується тим, що в якості подальшої обробки виділяють суміш жирних кислот або інших органічних речовин.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 11-13, який характеризується тим, що в якості подальшої обробки виділяють гідролат.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 11-14, який характеризується тим, що сепаровану пару або один чи більше компонентів додатково обробляють спалюванням або піддають впливу високих температур, адсорбції, абсорбції, обробці методами мембранної технології, конденсації або кристалізації.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 1-15, який характеризується тим, що щонайменше одне з тепла матеріального потоку, що виникає в процесі здійснення способу, і тепла сепарованого потоку пари енергетично повторно використовують в процесі за способом.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 1-16, який характеризується тим, що етапи b1) і b2) процесу за способом виконують у двох послідовних сушильних пристроях.

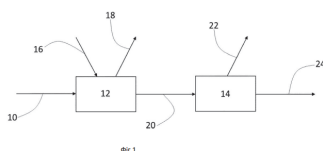
18. Спосіб за будь-яким із пп. 1-17, який характеризується тим, що дерев'яним виробом є дерев'яний виріб, виготовлений із застосуванням сухого способу.

19. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, при якому операцію сушіння на першому етапі сушіння проводять при температурі $\geq 100^{\circ}\text{C}$, переважно $\geq 125^{\circ}\text{C}$, більш переважно $\geq 150^{\circ}\text{C}$.

20. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, відповідно до якого операцію сушіння на першому етапі сушіння проводять в режимі циркуляції повітря, при якому вивільнені пари залишають, по суті, в межах сушильного пристрою.

21. Спосіб за п. 20, при якому частка свіжого повітря в режимі циркуляції повітря становить $\leq 20\%$, переважно $\leq 10\%$, у перерахунку на загальний об'єм сушильного пристрою першого етапу сушіння.

22. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, при якому подачу та/або вивантаження дерев'яних виробів на перший етап сушіння або з першого етапу сушіння здійснюють по суті через герметичний шлюз.



F 41

(21) а 2025 01480

(51) МПК

(22) 12.09.2022

F41A 23/54 (2006.01)

(85) 16.04.2025

(86) РСТ/ES2022/070575, 12.09.2022

(71) ЕСКРИБАНО МЕЧАНІКАЛЬ АНД ЕНГІНЄРИНГ С.Л. (ES)

(72) Тегедор Саукільо Ігнасіо (ES), Гарсія Фландес Сантіаго (ES)

(54) СИСТЕМА САМОХІДНОГО МІНОМЕТА І СПОСІБ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ САМОХІДНОГО МІНОМЕТА

- (57) 1. Система самохідного міномета, яка містить:
- трубу (1) міномета, здатну складатися та розкладатися,
 - основу (13), виконану з можливістю встановлення на транспортному засобі (4),
 - роботизовану руку (2), виконану з можливістю з'єднання з трубою (1) міномета, щоб спрямовувати трубу (1) міномета під час операцій розгортання та згортання, а також для переміщення за азимутом і кутом підвищення труби (1) міномета, при цьому роботизована рука (2) шарнірно з'єднана з проміжною рукою (12), а проміжна рука (12) шарнірно з'єднана з основою (13),
- яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить:
- опорну плиту (7), виконану з можливістю опори на землю (8) таким чином, що на одній зі своїх сторін вона з'єднана за допомогою кульового шарніра (9) з одним кінцем труби (1) міномета, і
 - роботизовану ногу (3), виконану з можливістю шарнірного кріплення до задньої частини транспортного засобу (4) на одному кінці та до опорної плити (7) на протилежному кінці,

таким чином, що у розгорнутому положенні труби (1) міномета крайня задня частина транспортного засобу (4) підтримує свою вагу на опорній плиті (3), щоб збільшити опорну силу опорної плити (7) на землі (8) у момент стрільби з труби (1) міномета.

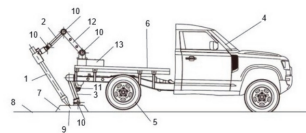
2. Система самохідного міномета за п. 1, яка містить автоматичну систему наведення, виконану з можливістю передачі команд до роботизованої руки (2) для переміщення труби (1) міномета за азимутом і кутом підвищення.

3. Система самохідного міномета за п. 1 або 2, де роботизована нога (3) містить систему утримання, виконану з можливістю утримання роботизованої ноги (3) у фіксованому стані після того, як виконано розгортання.

4. Система самохідного міномета за п. 3, де система утримання є елементом утримання, виконаним з можливістю прикріплення в розгорнутому положенні до нижньої частини транспортного засобу (4).

5. Спосіб експлуатації системи самохідного міномета за пп. 1-4, встановленої на транспортному засобі (4), що включає наступні етапи:

- розгортання труби (1) міномета за допомогою роботизованої руки (2), щоб витягнути трубу (1) міномета з транспортного засобу (4),
- опору опорної плити (7) на землю (8) за допомогою роботизованої ноги (3) таким чином, що роботизована нога (3) переносить частину ваги транспортного засобу (4) на опорну плиту (7),
- переміщення роботизованої руки (2) для бажаної орієнтації за кутом підвищення та азимуту труби (1) міномета,
- стрільба з міномета, і
- згортання труби (1) міномета назад на транспортний засіб (4).



ФІГ. 2

Розділ G:**Фізика****G 01****(21) а 2023 05615****(22) 22.11.2023**

(51) МПК (2025.01)
G01N 1/10 (2006.01)
G01N 33/18 (2006.01)
C12M 1/00

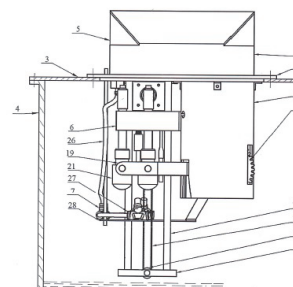
(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ (UA)

(72) Заблудський Микола Миколайович (UA), Бабак Денис Олегович (UA), Троханяк Віктор Іванович (UA), Шворов Сергій Андрійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ АНАЕРОБНОГО БРОДІННЯ В БІОГАЗОВИХ РЕАКТОРАХ

(57) Пристрій для автоматичного контролю параметрів процесу анаеробного бродіння в біогазових реакторах, що містить вимірювальні прилади, апаратуру зв'язку і керуючий пристрій у вигляді контролера автоматичного керування, при цьому керуючий пристрій і апаратура зв'язку розміщені в ізотермічному контейнері, оснащеному джерелом електроживлення, який **відрізняється** тим, що має монтажний фланець, вузол рухомої каретки, систему очищення, рухому систему захисних ковпачків і калібрувальних ємностей, вузол подавання калібрувальних рідин, монтажний фланець закріплено в отворі кришки біогазового реактора, зверху до монтажного фланця прикріплено ізотермічний контейнер, а знизу - вузол рухомої каретки, рухому систему захисних ковпачків і калібрувальних ємностей та вузол подавання калібрувальних рідин, вузол рухомої каретки містить лінійні напрямні, кроковий двигун з зубчастим шківом, каретку, ремінь переміщення каретки, лінійні напрямні одними кінцями прикріплені до монтажного фланця, а до протилежних кінців лінійних напрямних жорстко прикріплена планка, на якій розташований натяжний ролик ремня переміщення каретки, при цьому ремінь переміщення каретки разом з кроковим двигуном з зубчастим шківом та натяжним роликом створюють зубчасту передачу, каретка має отвори, через які проходять лінійні напрямні, створюючи ковзний контакт з кареткою, та центральний отвір, через який проходить ремінь переміщення каретки, при цьому одна з сторін ремня переміщення каретки жорстко прикріплена до каретки за допомогою зажиму, вимірювальні прилади мають виносні на кабелі давачі, які закріплені на рухомій каретці, рухома система захисних ковпачків і калібрувальних ємностей містить захисний корпус, захисні ковпачки, калібрувальні ємності, кількість яких визначається кількістю давачів вимірювальних приладів, механізм з сервоприводом для їх переміщення, вузол блокування каретки, система очищення містить послідовно з'єднані насос, трубопровід для подачі води та розпилювач, при цьому розпилювач розміщено на нерухомій дугоподібній пластині, яка прикріплена до монтажного фланця і захисного корпусу рухомої си-

стеми захисних ковпачків і калібрувальних ємностей, вузол подавання калібрувальних рідин містить електромагнітні клапани, трубопроводи і резервуари, при цьому резервуари і електромагнітні клапани розташовані в ізотермічному контейнері.



Фіг. 1

(21) а 2025 00301**(22) 19.07.2023**

(51) МПК
G01N 21/64 (2006.01)
G01N 21/77 (2006.01)
G01N 33/02 (2006.01)

(31) 102022000015411**(32) 21.07.2022****(33) IT****(85) 27.01.2025****(86) PCT/IB2023/057363, 19.07.2023****(71) МІКАМО ЛАБ С.Р.Л. (IT)**

(72) Тісо Мікаела (IT), Полліо Массімо (IT), Тавелла Крістіан (IT), Поджі Аліче (IT), Лова Паола (IT), Коморетто Давіде (IT), Ешер Андреа (IT), Грасселлі Елена (IT)

(54) СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ АМІНІВ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

(57) 1. Неколориметричний оптичний датчик виявлення для виявлення загальної кількості амінів у харчовому продукті, який складається з харчової полімерної матриці, в якій диспергована молекула, яка містить один або декілька піронів, й хімічно не зв'язана з полімерною матрицею.
 2. Датчик за п. 1, який **відрізняється** тим, що він належить до флуориметричного типу, який не видно неозброєним оком.
 3. Датчик за п. 1 або п. 2, який здатний випромінювати флуоресценцію лише після взаємодії з одним або декількома амінами, яка не помітна без відповідних приладів для зчитування.
 4. Датчик за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що харчовий продукт є білковим, за варіантом, якому віддають перевагу, м'ясом, рибою, сиром, обробленими продуктами або алкогольними та безалкогольними напоями.
 5. Датчик за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що харчова полімерна матриця складається з неполярного полімерного матеріалу, вибраного з-поміж полістиролу (PS), поліпропілену (PP), поліетилену (PE), поліетилентерефталату (PET) та полімолочної кислоти (PLA) або їх сумішей.
 6. Датчик за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він виявляє концентрації загальних амінів у харчових продуктах, які є сумісними з встановленням процесів розкладання, при цьому

концентрації за варіантом, якому віддають перевагу, знаходяться в межах від 500 мкг/кг до 10 г/кг.

7. Датчик за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що полімерна матриця має форму плівок, волокон, листів, піни, гранул або порошків.

8. Датчик за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що молекула, яка містить один або декілька піронів, вибрана з-посеред кумарину, мальтолу та його похідних, хромону, койевої кислоти та/або біологічно одержаних флавоноїдів, та придатна для використання в упаковці харчових продуктів, відповідно до чинних норм.

9. Датчик за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він має форму етикетки всередині упаковки або утворює саму упаковку.

10. Застосування датчика за будь-яким із попередніх пунктів для виявлення загальних амінів у харчовому продукті із застосуванням оптичних методів, які не є колориметричними та не можуть бути сприйняті людським оком.

11. Спосіб виготовлення датчика за будь-яким із пп. 1-9, який включає:

- змішування полімерного матеріалу та молекули, яка містить один або декілька піронів, у харчовому розчиннику, за варіантом, якому віддають перевагу, вибраному з-посеред води, етилацетату, етанолу, ацетону, гексану, етилметилкетону, діетилового ефіру, метилацетату, пропанолу та бутанолу;
- нанесення одержаного розчину на основу, за варіантом, якому віддають перевагу, методом, вибраним з-посеред крапельного лиття, нанесення покриття методом центрифугування та нанесення покриття зануренням;
- випарювання розчинника з утворенням плівки;
- екстрагування розчинника, який залишився, одним або декількома промиваннями у воді та однією або декількома вакуумними обробками;
- факультативно видалення плівки з основи.

12. Спосіб виготовлення датчика за будь-яким із пп. 1-9, який включає:

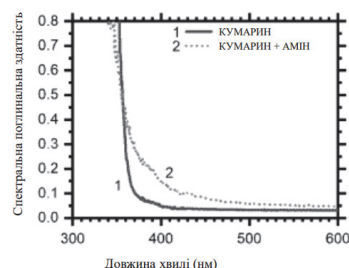
- змішування полімерного матеріалу та молекули, яка містить один або декілька піронів, при кімнатній температурі або при температурах вище температури плавлення та/або склування полімерного матеріалу;
- гомогенізацію одержаної суміші;
- плавлення або розм'якшення полімерної матриці, яка містить згадану молекулу;
- формування плівки, за варіантом, якому віддають перевагу, методом, вибраним з-посеред екструзії, каландрування, ламінування, лиття плівки, видування плівки, видувного формування, термоформування, прядіння, електропрядіння, формування, ротаційного формування, адитивного виготовлення та спінування.

13. Харчовий контейнер, який включає в себе датчик за будь-яким із пп. 1-9, при цьому датчик працює в контакт з парами, рідинами або твердими речовинами, які містять один або декілька амінів.

14. Система для виявлення загальних амінів у харчовому продукті, яка включає в себе датчик за будь-яким із пп. 1-9, джерело монохроматичного світла та не дисперсійний детектор.

15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що не дисперсійний детектор вибраний з-посеред фотодіо-

да, фоторезистора, фотопомножувача або фотодетектора, з'єднаного з відповідною оптичною системою, яка включає в себе систему фільтрів для випромінювання, що потрапляє на датчик.



ФІГ. 2

(21) а 2023 03092

(22) 26.06.2023

(51) МПК

G01S 19/11 (2010.01)

(71)*

(72)*

(54) ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ СИГНАЛІВ СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ ДЛЯ ПОДАВЛЕННЯ СИСТЕМИ НАВІГАЦІЇ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТА КРИЛАТИХ РАКЕТ

(57)*

G 10

(21) а 2024 04204

(22) 25.04.2019

(51) МПК

G10L 21/0388 (2013.01)

G10L 19/02 (2013.01)

G10L 19/24 (2013.01)

(31) 18169156.9

(32) 25.04.2018

(33) EP

(62) а 202 0 07393, 25.04.2019

(71) ДОЛБИ ИНТЕРНЕТШНЛ АБ (NL)

(72) Чоерлінг Крістофер (SE), Віллемоес Ларс (SE), Пурн-хаген Хейко (SE), Екстранд Пер (SE)

(54) ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДИК РЕКОНСТРУКЦІЇ ВИСОКИХ ЧАСТОТ ЗВУКУ

(57) 1. Спосіб виконання реконструкції високих частот звукового сигналу, який включає:

приймання кодованого звукового бітового потоку, при цьому кодований звуковий бітовий потік містить звукові дані, які представляють частину, що стосується нижнього діапазону, звукового сигналу, і метадані реконструкції високих частот, причому метадані реконструкції високих частот містять параметр, який вказує частоту розділення;

декодування звукових даних для генерування декодованого звукового сигналу нижнього діапазону;

вилучення з кодованого звукового бітового потоку метаданих реконструкції високих частот, при цьому метадані реконструкції високих частот містять робочі параметри для процесу реконструкції високих частот, робочі параметри включають параметр режиму вставляння, розташований у зворотно сумісному контейнері розширення кодованого звукового бітового потоку, при цьому перше значення параметра режиму вставляння вказує на спектральний перенос, а друге значення параметра режиму вставляння вказує на гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером; фільтрацію декодованого звукового сигналу нижнього діапазону для генерування фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону;

відновлення частини, що стосується верхнього діапазону, звукового сигналу з використанням фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону і метаданих реконструкції високих частот, при цьому відновлення включає спектральний перенос, якщо параметр режиму вставляння має перше значення, і відновлення включає гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, якщо параметр режиму вставляння має друге значення, і причому зворотно сумісний контейнер розширення додатково містить прапор, який вказує, чи використовується додаткова попередня обробка для уникання порушень безперервності у формі обвідної спектра частини, що стосується верхнього діапазону, коли параметр режиму вставляння дорівнює першому значенню, і відновлення включає виконання додаткової попередньої обробки у відповідь на перше значення прапора; та

об'єднання фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону з відновленою частиною, що стосується верхнього діапазону, для формування широкосмугового звукового сигналу,

при цьому фільтрацію, відновлення й об'єднання виконують як операцію постобробки із затримкою в 3010 дискретних значень на звуковий канал, так що час сумісності застосовується до 3011-го звукового дискретного значення в блоці сумісності звуку.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що гармонічну транспозицію з використанням розтягнення

діапазону частот фазовим вокодером виконують з оцінною складністю 4,5 мільйона або менше операцій у секунду і 3 або менше кілобіт пам'яті.

3. Енергонезалежний машинопрочитуваний носій, який містить команди, які при здійсненні обчислювальним пристроєм або системою викликають виконання вказаним обчислювальним пристроєм або системою способу за п. 1.

4. Блок обробки звуку для виконання реконструкції високих частот звукового сигналу, який містить:

інтерфейс введення для приймання кодованого звукового бітового потоку, при цьому кодований звуковий бітовий потік містить звукові дані, які представляють частину, що стосується нижнього діапазону, звукового сигналу, і метадані реконструкції високих частот, причому метадані реконструкції високих частот містять параметр, який вказує частоту розділення; основний декодер звуку для декодування звукових даних для генерування декодованого звукового сигналу нижнього діапазону;

пристрій видалення форматування для вилучення з кодованого звукового бітового потоку метаданих реконструкції високих частот, при цьому метадані реконструкції високих частот містять робочі параметри для процесу реконструкції високих частот, робочі параметри включають параметр режиму вставляння, розташований у зворотно сумісному контейнері розширення кодованого звукового бітового потоку, при цьому перше значення параметра режиму вставляння вказує на спектральний перенос, а друге значення параметра режиму вставляння вказує на гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером;

блок фільтрів аналізу для фільтрації декодованого звукового сигналу нижнього діапазону для генерування фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону;

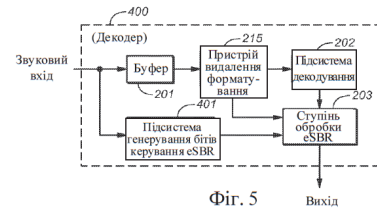
пристрій відновлення високих частот для реконструкції частини, що стосується верхнього діапазону, звукового сигналу з використанням фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону і метаданих реконструкції високих частот, при цьому реконструкція включає спектральний перенос, якщо параметр режиму вставляння має перше значення, і реконструкція включає гармонічну транспозицію з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером, якщо параметр режиму вставляння має друге значення, і причому зворотно сумісний контейнер розширення додатково містить прапор, який вказує, чи використовується додаткова попередня обробка для уникання порушень безперервності у формі обвідної спектра частини, що стосується верхнього діапазону, коли параметр режиму вставляння дорівнює першому значенню, і відновлення включає виконання додаткової попередньої обробки у відповідь на перше значення прапора; та

блок синтезувальних фільтрів для об'єднання фільтрованого звукового сигналу нижнього діапазону з відновленою частиною, що стосується верхнього діапазону, для формування широкосмугового звукового сигналу,

при цьому блок фільтрів аналізу, пристрій відновлення високих частот і блок синтезувальних фільтрів

рів виконуються в постпроцесорі із затримкою в 3010 дискретних значень на звуковий канал, так що час сумісності застосовується до 3011-го звукового дискретного значення в блоці сумісності звуку.

5. Блок обробки звуку за п. 4, який **відрізняється** тим, що гармонічна транспозиція з використанням розтягнення діапазону частот фазовим вокодером виконується з оцінною складністю 4,5 мільйона або менше операцій у секунду і 3 або менше кілослів пам'яті.



Розділ Н:

Електрика

Н 03

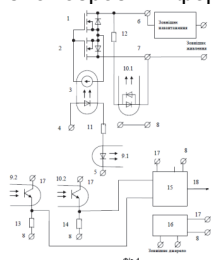
(21) а 2024 05201 (51) МПК
(22) 04.11.2024 H03K 17/66 (2006.01)

(71) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ (UA)

(72) Бутенко Володимир Михайлович (UA), Кабин Руслан Миколайович (UA), Казанко Олександр Віталійович (UA), Мазіашвілі Артур Рамазійович (UA), Пенкіна Ольга Євгеніївна (UA), Пліщенко Павло Володимирович (UA), Сіроклин Іван Миколайович (UA), Чуб Ірина Миколаївна (UA), Чуб Сергій Григорович (UA), Яранцев Всеволод Олександрович (UA)

(54) ДВОПОЛЯРНИЙ КЛЮЧ З ФУНКЦІЄЮ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОГО САМОКОНТРОЛЮВАННЯ

(57) Двополярний ключ з функцією інформаційно-вимірювального самоконтролю, який містить вхідну, вихідну, спільну шини, шину керування і додаткову шину керування, перший та другий ключові нормально-відкриті МДН - транзистори із вбудованими вихідними захисними діодами та затворами збіденого типу і оптрон, що містить пару світлодіод - фотovoltaїчний елемент, який відрізняється тим, що до його складу введено: другий оптрон, який містить світлодіод - випромінювач та вихідний транзистор, третій оптрон, який містить два паралельно з'єднані світлодіоди - випромінювачі анод до катоду відповідно та вихідний транзистор; перший, другий, третій та четвертий резистори, блок обробки інформації та блок живлення, при цьому перший вивід першого резистору під'єднаний до катоду вольтайчного (першого) оптрону, другий вивід якого під'єднаний до аноду випромінювача другого оптрону, катод якого, в свою чергу, під'єднаний до допоміжної шини керування; перший вивід другого резистора під'єднаний до вихідної шини, другий його вивід з'єднаний з першим входом другого оптрону, другий вхід якого з'єднаний з вихідною шиною; колектори транзисторів другого та третього оптронів під'єднані до виходу блоку живлення, емітери транзисторів другого та третього оптронів з'єднані з першими виводами третього та четвертого резисторів, другі виводи яких, в свою чергу, під'єднані до загальної шини; виходи другого та третього оптронів заведені відповідно на перший та другий входи блоку обробки інформації, вихід якого є сигналом контролю стану пристрою; блок живлення забезпечує робочою напругою другий, третій оптрони та блок обробки інформації.



Н 04

(21) а 2025 01369 (51) МПК
(22) 06.11.2023 H04M 1/21 (2006.01)
H04M 1/02 (2006.01)
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/53 (2020.01)
A24F 40/57 (2020.01)
H01Q 1/24 (2006.01)

(31) 10-2022-0147797

(32) 08.11.2022

(33) KR

(85) 28.03.2025

(86) РСТ/KR2023/017640, 06.11.2023

(71) КТ & Г КОРПОРЕЙШОН (KR)

(72) Лее Вон Кьонг (KR), Еум Йанг Хеун (KR)

(54) МОБІЛЬНИЙ ТЕРМІНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ЩО МІСТИТЬ ГЕНЕРАТОР АЕРОЗОЛЮ, І СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТАКИМ ТЕРМІНАЛОМ

(57) 1. Мобільний термінал зв'язку, що містить: генератор аерозолі, розмір якого дозволяє вмістити стік, і який виконаний з можливістю нагріву стіка з метою генерування аерозолі; теплову трубку, форма якої визначає вакуумований внутрішній простір, в якому текуче середовище перебуває у вакуумованому внутрішньому просторі, перша ділянка теплової трубки з'єднана з першою ділянкою генератора аерозолі, а друга ділянка теплової трубки з'єднана з другою ділянкою мобільного терміналу зв'язку; схему зв'язку; і контролер, виконаний із можливістю: керування схемою зв'язку для передачі та приймання безпроводних сигналів; і керування генератором аерозолі з метою генерування аерозолі.
2. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому перша ділянка є зовнішньою частиною генератора аерозолі.
3. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому перша ділянка є антенною ділянкою генератора аерозолі.
4. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, в якому друга ділянка мобільного терміналу зв'язку містить електронний компонент мобільного терміналу зв'язку.
5. Мобільний термінал зв'язку за п. 4, в якому електронний компонент підтримує нижчу температуру відносно температури генератора аерозолі, на підставі введення стіка в генератор аерозолі та підвищення температури генератора аерозолі.
6. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: дисплей; і блок живлення, в якому стік містить струмоприймач, що індуктивно нагрівається генератором аерозолі, і в якому контролер додатково виконано з можливістю: керування дисплеєм для відображення інформації; і керування блоком живлення для подачі живлення на генератор аерозолі на підставі зміни магнітних властивостей струмоприймача.
7. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер додатково виконано з можливістю: розрахунку температури струмоприймача на підставі еквівалентного опору генератора аерозолі; і керування дисплеєм на підставі розрахованої температури струмоприймача та виміряної температури дисплея.
8. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер додатково виконаний з можливістю: вимірювання зміни резонансної частоти в генераторі аерозолі.

золю відповідно до зміни температури струмоприймача; і керування температурою струмоприймача на підставі зміни резонансної частоти.

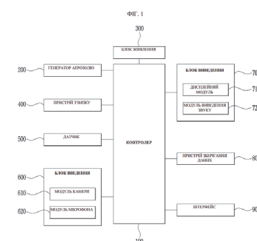
9. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер додатково виконано з можливістю: розпізнавання зміни магнітної сили в генераторі аерозолю відповідно до зміни температури струмоприймача; і керування температурою струмоприймача на підставі зміни магнітної сили.

10. Мобільний термінал зв'язку за п. 6, в якому контролер додатково виконано з можливістю: формування першої інформації про температуру дисплея; керування дисплеєм на підставі першої інформації про температуру; і отримання другої інформації про температуру генератора аерозолю на підставі введення стіка в генератор аерозолю.

11. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: антену, виконану з можливістю приймання інформації про місцезнаходження, в якому антена містить: накладку, що з'єднана з генератором

аерозолю і розташована на корпусі генератора аерозолю та містить провідник; і заземлення, розташоване на відстані від накладки.

12. Мобільний термінал зв'язку за п. 1, який додатково містить: гнучкий дисплей, що містить першу ділянку, дотичну до першої поверхні генератора аерозолю, в якому перша ділянка гнучкого дисплея змінює свою форму з плоскої поверхні на криволінійну поверхню при введенні стіка в генератор аерозолю.



ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

А 23

- (11) **129554** (51) МПК
A23C 13/16 (2006.01)
- (21) а 2022 04049 (22) 27.10.2022
(24) 29.05.2025
- (72) Михалевич Артур Петрович (UA), Поліщук Галина Євгенівна (UA), Сапіга Вікторія Ярославівна (UA), Костенко Олена Валентинівна (UA), Кузьмик Ульяна Геннадіївна (UA), Осьмак Тетяна Григорівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СМЕТАНИ ДІЄТИЧНОЇ, ЗБАГАЧЕНОЇ СИРОВАТКОВИМИ БІЛКАМИ**
- (57) Спосіб виробництва сметани дієтичної, збагаченої сироватковими білками, в якому приймають та оцінюють якість білкового компонента, приймають та оцінюють якість незбираного молока, яке очищають, охолоджують, тимчасово резервують, підігрівують за температури 40-45 °С, сепарують, після чого складають суміш з вершків та білкового компонента, пастеризують суміш за температури 92-96 °С з витримкою 15-20 с, гомогенізують суміш за тиску 8-10 МПа та температури 60-65 °С, заквашують і сквашують, охолоджують до температури 18-20 °С, фасують, охолоджують і відправляють на дозрівання за температури 2-6 °С протягом 12 год, який **відрізняється** тим, що як білковий компонент використовують гідролізований концентрат демінералізованої сироватки з масовою часткою сухих речовин 40 %, який додають у кількості 20-30 % до вершків під час етапу складання суміші, після чого проводять фільтрування суміші, заквашування і сквашування проводять за температури 28-32 °С протягом 6-8 год до моменту досягнення титрованої кислотності 60-75 °Т.

- (11) **129553** (51) МПК
A23C 13/16 (2006.01)
- (21) а 2022 04046 (22) 27.10.2022
(24) 29.05.2025
- (72) Михалевич Артур Петрович (UA), Поліщук Галина Євгенівна (UA), Сапіга Вікторія Ярославівна (UA),

- Костенко Олена Валентинівна (UA), Кузьмик Ульяна Геннадіївна (UA), Осьмак Тетяна Григорівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СКЛАД СМЕТАНИ ДІЄТИЧНОЇ, ЗБАГАЧЕНОЇ СИРОВАТКОВИМИ БІЛКАМИ**
- (57) Склад сметани дієтичної, збагаченої сироватковими білками, що містить вершки, закваску, який **відрізняється** тим, що додатково містить концентрат демінералізованої сироватки гідролізований з масовою часткою сухих речовин 40 %, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| вершки | 65,0-75,0 |
| концентрат демінералізованої сироватки гідролізований з масовою часткою сухих речовин 40 % | 20,0-30,0 |
| закваска | 5,0. |

- (11) **129544** (51) МПК
A23L 13/40 (2023.01)
A23L 13/60 (2016.01)
- (21) а 2021 07742 (22) 28.12.2021
(24) 29.05.2025
- (72) Топчій Оксана Анатоліївна (UA), Верченко Михайло Дмитрович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA), Кундєєва Галина Олексіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **ПАШТЕТ**
- (57) Паштет, що містить м'ясну сировину, цибулю ріпчасту, сіль кухонну, спеції, який **відрізняється** тим, що як м'ясну сировину містить м'ясо свиняче та м'ясо куряче, як олію містить олію конопляну та додатково містить суміш клітковини, що містить шрот з насіння льону, гарбуза та розторопші, гель альгілату натрію, кислоту аскорбінову, воду, при наступному співвідношенні компонентів, %:
- | | |
|-----------------------|-----------|
| м'ясо свиняче | 35,5-36,0 |
| м'ясо куряче | 29,5-30,0 |
| олія конопляна | 4,0-4,5 |
| цибуля ріпчаста | 4,0-5,0 |
| суміш клітковини | 5,0-6,0 |
| гель альгілату натрію | 9,5-10,0 |
| сіль кухонна | 1,5-1,8 |
| спеції | 0,4-0,5 |
| кислота аскорбінова | 0,4-0,5 |
| вода | решта. |

A 24

- (11) **129558** (51) МПК
A24F 40/465 (2020.01)
H05B 6/10 (2006.01)
A24F 40/51 (2020.01)
A24B 15/24 (2006.01)
A24B 15/30 (2006.01)
- (21) а 2023 01333 (22) 22.06.2022
(24) 29.05.2025
(31) 10-2021-0081228
(32) 23.06.2021
(33) KR
(86) PCT/KR2022/008892, 22.06.2022
(72) Ан Хвікеонг (KR)
(73) КТ&Г КОРПОРЕЙШОН
71, Beotkkot-gil, Daedeok-gu, Daejeon 34337, Republic of Korea (KR)
- (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ
(57) 1. Пристрій для генерування аерозолі, що містить: трубу, що формує простір для введення; фланець, що містить наскрізний отвір і з'єднаний із трубою на першій стороні простору для введення; і струмоприймач, що проходить через наскрізний отвір таким чином, щоб його перший кінець виходив у простір для введення; у якому вивід струмоприймача на другому кінці вигнутий радіально назовні і виконаний з можливістю зачеплення з фіксатором, сформованим на фланці.
2. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому струмоприймач містить: корпус струмоприймача, розташований у просторі для введення; і заглиблену частину, сформовану між корпусом струмоприймача та виводом і виконану з можливістю фіксації в наскрізному отворі, у якому перша сторона фланця підтримує корпус струмоприймача, а друга сторона фланця, протилежна першій стороні, підтримує вивід струмоприймача.
3. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, у якому вивід сформовано шляхом введення другого кінця струмоприймача через наскрізний отвір і відгинання назовні частини другого кінця струмоприймача, що виступає з другої сторони фланця.
4. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, у якому діаметр наскрізного отвору менший за діаметр заглибленої частини, тож заглиблена частина закріплена в наскрізному отворі способом пресової посадки.
5. Пристрій для генерування аерозолі за п. 4, у якому другий кінець струмоприймача містить похилу частину для поступового звуження в напрямі, в якому струмоприймач вставляють у наскрізний отвір таким чином, щоб заглиблена частина була вставлена в наскрізний отвір.
6. Пристрій для генерування аерозолі за п. 5, у якому для введення в наскрізний отвір на другому кінці струмоприймача передбачена частина, діаметр якої менший за діаметр наскрізного отвору та діаметр заглибленої частини.
7. Пристрій для генерування аерозолі за п. 2, у якому вивід сформовано на другій частині струмоприймача, що виступає з наскрізного отвору після проходження через наскрізний отвір.

8. Пристрій для генерування аерозолі за п. 7, у якому струмоприймач містить отвір струмоприймача, виконаний на другому кінці.

9. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому фіксатор містить: множину фіксуючих виступів, що виступають із фланця навколо наскрізного отвору; і фіксуючу канавку, сформовану між двома відповідними фіксуючими виступами, у якому вивід розташований у фіксуючій канавці.

10. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому фіксатор містить множину фіксуючих канавок, вивід являє собою один із множини виводів, і у якому множина фіксуючих канавок і множина виводів розташовані відповідним чином по колу відносно наскрізного отвору.

11. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому струмоприймач містить порожнину з отвором, виконаним на другому кінці, і у якому пристрій для генерування аерозолі додатково містить сенсорний пристрій, розташований у порожнині та виконаний із можливістю визначення температури струмоприймача.

12. Пристрій для генерування аерозолі за п. 1, у якому струмоприймач має форму циліндра.

A 46

- (11) **129551** (51) МПК (2025.01)
A46B 9/04 (2006.01)
A46B 7/04 (2006.01)
A61C 15/00
A61C 17/16 (2006.01)
- (21) а 2022 04033 (22) 27.10.2022
(24) 29.05.2025
(31) 2021135597
(32) 03.12.2021
(33) RU
(72) Цзяньчунь Лян (CN)
(73) АСТРАТА АГ
Gewerbestrasse 5, Cham, canton Zug 6330, Switzerland (CH)
- (54) МОНОПУЧКОВА НАСАДКА ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЗУБНОЇ ЩІТКИ
(57) 1. Насадка для електричної зубної щітки, що складається з довгастого корпусу, один кінець якого забезпечений кріпленням для з'єднання з рукою зубної щітки, головки, прикріпленої до другої частини корпусу, і робочої частини, що являє собою монопучок пружних волокон, який є циліндричним в основі і звужується до кінця, сформований концентричними кільцями волокон, довжина яких у кожному окремому кільці є однаковою і відмінною від довжини волокон у сусідніх кільцях, яка **відрізняється** тим, що звуження робочої частини має вигляд зрізаного конуса, бічна поверхня якого утворює з основою кут у 45 градусів так, що довжина волокон плавно зростає від 4 мм на периферії до 7 мм у центрі, а верхня основа конуса має діаметр 1 мм; а також тим, що волокна робочої частини насадки мають змінну жорсткість, яка зростає від краю до центру.

2. Насадка для електричної зубної щітки за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус виконаний прямим.
3. Насадка для електричної зубної щітки за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус має один або більше згинів.
4. Насадка для електричної зубної щітки за будь-яким з пп. 2-3, яка **відрізняється** тим, що волокна виконані з нейлону.
5. Насадка для електричної зубної щітки за будь-яким з пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що волокна на периферії монопучка мають діаметр від 0,152 до 0,18 мм.
6. Насадка для електричної зубної щітки за будь-яким з пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що волокна на периферії монопучка мають діаметр від 0,127 до 0,15 мм.
7. Насадка для електричної зубної щітки за будь-яким з пп. 2-4, яка **відрізняється** тим, що волокна на периферії монопучка мають діаметр не більше ніж від 0,1 до 0,12 мм.
8. Насадка для електричної зубної щітки за будь-яким пп. 5-6, яка **відрізняється** тим, що волокна в центрі монопучка мають діаметр від 0,18 до 0,2 мм.
9. Насадка для електричної зубної щітки за будь-яким з пп. 6-7, яка **відрізняється** тим, що волокна в центрі монопучка мають діаметр від 0,152 до 0,18 мм.

A 61

- (11) 129545 (51) МПК
A61K 31/047 (2006.01)
A61K 36/28 (2006.01)
A61K 36/81 (2006.01)
A61P 27/02 (2006.01)
- (21) а 2022 00955 (22) 10.10.2020
 (24) 29.05.2025
 (31) 201921041676
 (32) 15.10.2019
 (33) IN
 (86) PCT/IB2020/059534, 10.10.2020
- (72) Т. К. Суніл Кумар (IN), Напаваде Правін (IN), Лал Джангір Мохан (IN), Морде Абхиджит (IN), Тхакаре Равіндра (IN)
- (73) **ОМНІЕКТИВ ХЕЛС ТЕКНОЛОДЖІС ЛІМІТЕД**
 T-8B, 5th Floor, Phoenix House, A Wing, Phoenix Mills Compound, 462, Senapati Bapat Marg, Lower Parel, Maharashtra Mumbai 400013, India (IN)
- (54) **КОМПОЗИЦІЯ КСАНТОФІЛІВ, ЩО МІСТИТЬ ЛЮТЕЇН І ЗЕАКСАНТИН З ПІДВИЩЕНОЮ БІОДОСТУПНІСТЮ**
- (57) 1. Фармацевтична композиція ксантофілів, яка містить:
 а) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин в кількості 35 мас. % від загальної маси композиції;
 б) носій та/або несуче середовище в кількості 51 мас. %, де зазначений носій та/або несуче середовище являє собою олію середньоланцюгових тригліцеридів;
 с) підсилювач розчинності в кількості 8 мас. %, де зазначений підсилювач розчинності являє собою суміш із 1 мас. % тим'янової олії, 5 мас. % оливкової олії та 2 мас. % лляної олії;

- д) ароматизатор в кількості 2 мас. %, де зазначений ароматизатор являє собою D-лимонен;
 е) підвищуючий біодоступність агент в кількості 2 мас. %, де зазначений підвищуючий біодоступність агент являє собою фосфатидилхолін; і
 ф) антиоксидант в кількості 2 мас. %, де зазначений антиоксидант являє собою змішаний токоферол, в якій транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин екстраговані з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю, відповідно, та присутні в співвідношенні 5:1.
2. Композиція ксантофілів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розмір частинок транс-R,R-лютеїну та транс-R,R-зеаксантину становить в діапазоні 0,1-10 мікрон.
3. Композиція ксантофілів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розмір частинок отриманої композиції становить в діапазоні 0,1-10 мікрон.
4. Композиція ксантофілів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що біодоступність композиції у 1,5-4 рази вище у порівнянні з композицією порівняння.
5. Композиція ксантофілів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що концентрації композиції в сироватці у 2-4 рази вище у порівнянні з композицією порівняння.
6. Композиція ксантофілів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має форму, яка вибрана з групи, що складається із зерен, порошків, олійної суспензії, гранул, капсул, таблеток і плівок.
7. Композиція ксантофілів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що композиція має форму олійної суспензії.
8. Композиція ксантофілів за п. 6, яка **відрізняється** тим, що олійну суспензію отримують способом, який включає наступні етапи:
 а) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин одержують з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю з вибраним співвідношенням 5:1;
 б) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (а), мікронізують за допомогою повітроструминного млина для одержання частинок з розміром в діапазоні 0,1-10 мікрон;
 с) мікронізовані транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (б), змішують із зазначеними носієм і/або несучим середовищем;
 д) після етапу (с) додають зазначені підсилювач розчинності і ароматизатор;
 е) після етапу (д) додають зазначені підвищуючий біодоступність агент й антиоксидантний агент для одержання суспензії;
 ф) отриману на етапі (е) суспензію змішують за допомогою кульового млина для одержання однорідної олійної суспензії; й
 г) отриману на етапі (ф) однорідну олійну суспензію просівають з одержанням остаточного розміру частинок олійної суспензії.
9. Композиція ксантофілів за п. 6, яка **відрізняється** тим, що зерна отримують способом, який включає наступні етапи:
 а) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин одержують з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю з вибраним співвідношенням 5:1;
 б) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (а), мікронізують за допомогою повітроструминного млина для одержання частинок з розміром в діапазоні 0,1-10 мікрон;

с) мікронізовані транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин розчиняють у метилендихлориді з наступним додаванням зазначеного антиоксиданту та зазначеного підвищуючого біодоступності агента; розчин нагрівають, потім охолоджують та фільтрують з одержанням прозорого розчину коричнюватого кольору;

d) модифікований крохмаль розчиняють у воді та нагрівають до одержання прозорого розчину, потім охолоджують до кімнатної температури;

е) отриманий розчин на етапі (с) змішують з отриманим розчином на етапі (d) шляхом перемішування для одержання суміші та до суміші додають аскорбат натрію при гомогенізації;

ф) розчин, отриманий на етапі (е), поміщають у роторний випарник для видалення метилендихлориду у вакуумі й охолодження отриманого розчину;

g) розчин, отриманий на етапі (f), напильють на сухий крохмаль при флюїдизації; та

h) макулярні каротиноїдні зерна з покриттям збирають та висують з отриманням остаточних зерен.

10. Композиція ксантофілів за п. 6, яка **відрізняється** тим, що зерна отримують способом, який включає наступні етапи:

a) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин одержують з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю з вибраним співвідношенням 5:1;

b) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (a), мікронізують за допомогою повітродструминного млина для одержання частинок з розміром в діапазоні 0,1-10 мікрон;

c) модифікований крохмаль й аскорбат натрію розводять у теплій воді до одержання прозорого розчину;

d) у дисперсію, отриману на етапі (c), додають мікронізований токоферол; й

е) обробляють у мішалці з високим зусиллям зсуву Polytron для змішування до однорідної маси та пропускають через горизонтальний млин для подрібнювання з отриманням остаточних зерен.

11. Нутрицевтична композиція ксантофілів, яка містить:

a) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин в кількості 35 мас. % від загальної маси композиції;

b) носій та/або несуче середовище в кількості 51 мас. %, де зазначений носій та/або несуче середовище являє собою олію середньоланцюгових тригліцеридів;

c) підсилювач розчинності в кількості 8 мас. %, де зазначений підсилювач розчинності являє собою суміш із 1 мас. % тим'янової олії, 5 мас. % оливкової олії та 2 мас. % лляної олії;

d) ароматизатор в кількості 2 мас. %, де зазначений ароматизатор являє собою D-лимонен;

е) підвищуючий біодоступність агент в кількості 2 мас. %, де зазначений підвищуючий біодоступність агент являє собою фосфатидилхолін; і

f) антиоксидант в кількості 2 мас. %, де зазначений антиоксидант являє собою змішаний токоферол, в якій транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин екстраговані з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю, відповідно, та присутні в співвідношенні 5:1.

12. Композиція ксантофілів за п. 11, яка **відрізняється** тим, що розмір частинок транс-R,R-лютеїну та

транс-R,R-зеаксантину становить в діапазоні 0,1-10 мікрон.

13. Композиція ксантофілів за п. 11, яка **відрізняється** тим, що розмір частинок отриманої композиції становить в діапазоні 0,1-10 мікрон.

14. Композиція ксантофілів за п. 11, яка **відрізняється** тим, що біодоступність композиції у 1,5-4 рази вище у порівнянні з композицією порівняння.

15. Композиція ксантофілів за п. 11, яка **відрізняється** тим, що концентрації композиції в сироватці у 2-4 рази вище у порівнянні з композицією порівняння.

16. Композиція ксантофілів за п. 11, яка **відрізняється** тим, що композиція має форму, яка вибрана з групи, що складається із зерен, порошоків, олійної суспензії, гранул, капсул, таблеток і плівок.

17. Композиція ксантофілів за п. 11, яка **відрізняється** тим, що композиція має форму олійної суспензії.

18. Композиція ксантофілів за п. 16, яка **відрізняється** тим, що олійну суспензію отримують способом, який включає наступні етапи:

a) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин одержують з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю з вибраним співвідношенням 5:1;

b) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (a), мікронізують за допомогою повітродструминного млина для одержання частинок з розміром в діапазоні 0,1-10 мікрон;

c) мікронізовані транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (b), змішують із зазначеними носієм і/або несучим середовищем;

d) після етапу (c) додають зазначені підсилювач розчинності і ароматизатор;

е) після етапу (d) додають зазначені підвищуючий біодоступність агент й антиоксидантний агент для одержання суспензії;

f) отриману на етапі (e) суспензію змішують за допомогою кульового млина для одержання однорідної олійної суспензії; й

g) отриману на етапі (f) однорідну олійну суспензію просівають з одержанням остаточного розміру частинок олійної суспензії.

19. Композиція ксантофілів за п. 16, яка **відрізняється** тим, що зерна отримують способом, який включає наступні етапи:

a) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин одержують з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю з вибраним співвідношенням 5:1;

b) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (a), мікронізують за допомогою повітродструминного млина для одержання частинок з розміром в діапазоні 0,1-10 мікрон;

c) мікронізовані транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин розчиняють у метилендихлориді з наступним додаванням зазначеного антиоксиданту та зазначеного підвищуючого біодоступності агента; розчин нагрівають, потім охолоджують та фільтрують з одержанням прозорого розчину коричнюватого кольору;

d) модифікований крохмаль розчиняють у воді та нагрівають до одержання прозорого розчину, потім охолоджують до кімнатної температури;

е) отриманий розчин на етапі (c) змішують з отриманим розчином на етапі (d) шляхом перемішування для одержання суміші та до суміші додають аскорбат натрію при гомогенізації;

f) розчин, отриманий на етапі (е), поміщають у роторний випарник для видалення метилендихлориду у вакуумі й охолодження отриманого розчину;

g) розчин, отриманий на етапі (f), напилюють на сухий крохмаль при флюїдизації; та

h) макулярні каротиноїдні зерна з покриттям збирають та висушують з отриманням остаточних зерен.

20. Композиція ксантофілів за п. 16, яка **відрізняється** тим, що зерна отримують способом, який включає наступні етапи:

a) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин одержують з олійних екстрактів чорнобривців і стручкового перцю з вибраним співвідношенням 5:1;

b) транс-R,R-лютеїн і транс-R,R-зеаксантин, отримані на етапі (a), мікронізують за допомогою повітродиструйного млина для одержання частинок з розміром в діапазоні 0,1-10 мікрон;

c) модифікований крохмаль й аскорбат натрію розводять у теплій воді до одержання прозорого розчину;

d) у дисперсію, отриману на етапі (c), додають мікронізований токоферол; й

e) обробляють у мішалці з високим зусиллям зсуву Polytrop для змішування до однорідної маси та пропускають через горизонтальний млин для подрібнювання з отриманням остаточних зерен.

(11) 129555

(51) МПК

A61K 31/506 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)
A61K 31/4184 (2006.01)
C07D 513/02 (2006.01)
C07D 235/04 (2006.01)

(21) а 2023 00080

(22) 09.01.2023

(24) 29.05.2025

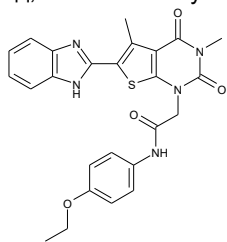
(72) Власов Сергій Віталійович (UA), Северіна Ганна Іванівна (UA), Філімонова Наталія Ігорівна (UA), Гейдеріх Ольга Григорівна (UA), Власов Віталій Сергійович (UA), Георгіянц Вікторія Аюковна (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002 (UA)

(54) 2-[6-(1H-БЕНЗІМІДАЗОЛ-2-ІЛ)-3,5-ДИМЕТИЛ-2,4-ДИОКСО-3,4-ДИГІДРОТІЕНО[2,3-d]ПІРИМІДИН-1(2H)-ІЛ]-N-(4-ЕТОКСИФЕНІЛ)АЦЕТАМІД, ЩО ВІДПОВІДАЄ ПРОТИМІКРОБНУ АКТИВНІСТЬ

(57) 2-[6-(1H-бензімідазол-2-іл)-3,5-диметил-2,4-діоксо-3,4-дигідротієно[2,3-d]піримідин-1(2H)-іл]-N-(4-етоксифеніл)ацетамід, який має наступну структуру:



що виявляє протимікробну активність.

(11) 129556

(51) МПК (2025.01)

A61K 31/4184 (2006.01)

A61P 1/00

A61P 29/00

(21) а 2023 00104

(22) 30.10.2020

(24) 29.05.2025

(31) 10-2020-0071909

(32) 12.06.2020

(33) KR

(86) PCT/KR2020/015099, 30.10.2020

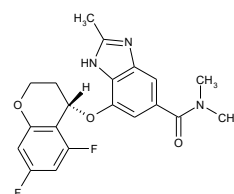
(72) Чхон Че Гі (KR), Кім Син Вон (KR), Сон Мі Чон (KR), Парк І Силь (KR), Кім Тонкю (KR), Кім Пон Те (KR), Кім Ін Чі (KR), Ган Че Йон (KR)

(73) ГК ІННО.Н КОРПОРЕЙШН

239 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 28158, Republic of Korea (KR)

(54) **ФАРМАЦЕВТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ, ЩО ВКЛЮЧАЄ СПОЛУКУ ПОХІДНОГО БЕНЗІМІДАЗОЛУ**

(57) 1. Сполука, що представлена наведеною нижче хімічною Формулою 1, її фармацевтично прийнятна сіль або їх суміш для застосування у запобіганні або лікуванні коліту:



Формула 1.

2. Сполука, її фармацевтично прийнятна сіль або їх суміш для застосування за п. 1, де коліт являє собою запальну хворобу кишечника (ЗХК) або синдром подразненого кишечника.

3. Сполука, її фармацевтично прийнятна сіль або їх суміш для застосування за п. 1, де коліт являє собою запальну хворобу кишечника, та запальна хвороба кишечника є хворобою Крона, виразковим колітом, кишковою хворобою Бехчета, інфекційним ентеритом, ішемічною хворобою кишечника або радіаційним ентеритом.

4. Сполука, її фармацевтично прийнятна сіль або їх суміш для застосування за п. 1, де коліт є гострим колітом.

5. Сполука, її фармацевтично прийнятна сіль або їх суміш для застосування за п. 1, де сполуку, її фармацевтично прийнятну сіль або їх суміш застосовують перорально.

(11) 129549

(51) МПК

A61K 36/73 (2006.01)

A61P 39/06 (2006.01)

(21) а 2022 02020

(22) 14.06.2022

(24) 29.05.2025

(72) Маслов Олександр Юрійович (UA), Колісник Сергій Вікторович (UA), Комісаренко Микола Андрійович (UA), Деримедвідь Людмила Віталіївна (UA), Горопашна Дарина Олександрівна (UA)

- (73) **МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**
вул. Дружби Народів, буд. 228, кв. 54, м. Харків,
61183 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗАСОБУ З АНТИОКСИДАНТНОЮ ДІЄЮ З ПАГОНІВ МАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ**
- (57) Спосіб одержання засобу з антиоксидантною дією з рослинної сировини, що включає двократну екстракцію рослинної сировини у співвідношенні 1:20, фільтрацію, очищення, упарювання, який **відрізняється** тим, що як рослинну сировину використовують пагони малини звичайної і екстракцію проводять водою дистильованою.

- (11) **129537** (51) МПК
A61K 38/26 (2006.01)
C07K 14/575 (2006.01)
C07K 14/605 (2006.01)
A61P 1/16 (2006.01)
A61P 3/04 (2006.01)
A61P 3/10 (2006.01)
A61P 13/12 (2006.01)

- (21) а 2021 00210 (22) 22.07.2019
(24) 29.05.2025
(31) 62/702,072
(32) 23.07.2018
(33) US
(31) 62/730,563
(32) 13.09.2018
(33) US
(31) 62/740,596
(32) 03.10.2018
(33) US
(86) PCT/US2019/042822, 22.07.2019

- (72) Абрахам Мілата Мері (US), Абураб Актан (US), Алсіна-Фернандес Хорхе (US), Браун Роберт Ендрю (US), Кабрера Овер (US), Коскан Тамер (US), Каммінз Роберт Чадуїк (US), Датта-Маннан Аміта (US), ЕльСаєд Мохамед ЕльСаєд Хамед (US), Лай Сяньїнь (US), Патель Пхеніл Джаянтілап (US), Цюй Хончан (US), Слуп Кайл Уінн (US), Чан Тхі Тхань Хюен (US), Уолліс Джеймс Лінкольн (US), Уіллард Френсіс Стаффорд (US)

- (73) **ЕЛІ ЛІЛЛІ ЕНД КОМПАНІ**
Lilly Corporate Center, Indianapolis, Indiana 46285, United States of America (US)

- (54) **СПОЛУКА-КОАГОНІСТ GIP/GLP1**

- (57) 1. Сполука Формули $R_1X_1X_2X_3GTX_6TSDX_{10}X_{11}X_{12}-X_{13}X_{14}DX_{16}X_{17}AX_{19}X_{20}X_{21}X_{22}X_{23}X_{24}X_{25}X_{26}X_{27}X_{28}X_{29}X_{30}X_{31}$ (SEQ ID NO: 3), де:
 R_1 є відсутнім;
 X_1 вибрана з групи, яку складають Y, D-Tyr, F та desY;
 X_2 - Aib;
 X_3 - E;
 X_6 - F;
 X_{10} - Y;
 X_{11} - S;
 X_{12} - I;
 X_{13} вибрана з групи, яку складають Aib, L та α MeL;
 X_{14} - L;

X_{16} вибрана з групи, яку складають K, E, Orn, Dab, Dap, S, T, H, Aib, α MeK та R;
 X_{17} - амінокислота, кон'югована з C_{16} - C_{22} -жирною кислотою, при цьому ця жирна кислота факультативно кон'югована зі згаданою амінокислотою через лінкер;
 X_{19} - Q;
 X_{20} вибрана з групи, яку складають Aib, Q, H та K;
 X_{21} вибрана з групи, яку складають H, D, T, A та E;
 X_{22} - F;
 X_{23} - I;
 X_{24} вибрана з групи, яку складають D-Glu та E;
 X_{25} вибрана з групи, яку складають Y та α MeY;
 X_{26} - L;
 X_{27} - I;
 X_{28} вибрана з групи, яку складають E, A, S та D-Glu;
 X_{29} вибрана з групи, яку складають Aib, G та A;
 X_{30} вибрана з групи, яку складають C, G та G-R₂;
 X_{31} є відсутньою або вибрана з групи, яку складають $PX_{32}X_{33}X_{34}-R_2$ (SEQ ID NO: 4), $PX_{32}X_{33}X_{34}X_{35}X_{36}-X_{37}X_{38}X_{39}-R_2$ (SEQ ID NO: 5) та $PX_{32}X_{33}X_{34}X_{35}X_{36}-X_{37}X_{38}X_{39}X_{40}-R_2$ (SEQ ID NO: 6); де:
 X_{32} - S;
 X_{33} - S;
 X_{34} вибрана з групи, яку складають G та C;
 X_{35} - A;
 X_{36} - P;
 X_{37} - P;
 X_{38} - P;
 X_{39} вибрана з групи, яку складають C та S; та
 X_{40} - C; та
 R_2 - модифікація C-кінцевої групи, при цьому ця модифікація являє собою NH₂ або відсутність модифікації;
або її фармацевтично прийнятна сіль.
2. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1, яка **відрізняється** тим, що X_{17} - K(2-[2-(2-аміноетоксі)-етоксі]-ацетил)₂-(γ-Glu)-CO-(CH₂)_q-CO₂H.
3. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що $PX_{32}X_{33}X_{34}X_{35}-X_{36}X_{37}X_{38}X_{39}-R_2$ вибрана з групи, яку складають PSSGAPPPS (SEQ ID NO: 301) та PSSGAPPPS-NH₂ (SEQ ID NO: 302).
4. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що:
 X_{28} - це A;
 X_{29} - це G;
 X_{30} - G;
 X_{31} - $PX_{32}X_{33}X_{34}X_{35}X_{36}X_{37}X_{38}X_{39}-R_2$ (SEQ ID NO: 5);
 X_{34} - G; i
 X_{39} - S.
5. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що:
 X_1 вибрана з групи, яку складають Y та D-Tyr; i
 X_{13} - α MeL.
6. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 2-5, яка **відрізняється** тим, що q становить 16.
7. Сполука або її фармацевтично прийнятна сіль за будь-яким з пп. 2-5, яка **відрізняється** тим, що q становить 18.
8. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку або фармацевтично прийнятну сіль за будь-яким з пп. 1-7 і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій, розріджувач або наповнювач.

9. Фармацевтична композиція за п. 8, яка **відрізняється** тим, що вона виготовлена придатною для введення шляхом підшкірної ін'єкції.

10. Фармацевтична композиція за п. 8, яка **відрізняється** тим, що вона виготовлена придатною для введення пероральним шляхом.

11. Фармацевтична композиція за п. 10, яка **відрізняється** тим, що згадана композиція містить підсилювач проникнення і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій, розріджувач або наповнювач.

12. Фармацевтична композиція за п. 11, яка **відрізняється** тим, що підсилювач проникнення вибраний з групи, яку складають деканоат натрію (C10), тауродеооксихолат натрію (NaTDC), лауроїл-карнітин (LC), додецил-мальтозид (C12-мальтозид), додецил-фосфатидилхолін (DPC), N-[8-(2-гідроксибензоїл)-аміно]каприлат натрію (SNAC) та рамноліпід.

13. Фармацевтична композиція за п. 12, яка **відрізняється** тим, що підсилювач проникнення вибраний з групи, яку складають C10 та LC.

14. Фармацевтична композиція за п. 13, яка **відрізняється** тим, що підсилювач проникнення являє собою C10.

15. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-14, яка **відрізняється** тим, що вона містить підсилювач проникнення та інгібітор протеаз і щонайменше один фармацевтично прийнятний носій, розріджувач або наповнювач.

16. Фармацевтична композиція за п. 15, де інгібітор протеаз вибирають з групи, яку складають інгібітор трипсину з плодів сої (SBTI), інгібітор трипсину та хімотрипсину з плодів сої (SBTCI), екотин, інгібітор трипсину соняшнику (SFTI), лейпептин, лимонна кислота, етилендіамінтетраоцтова кислота (EDTA), глікохолат натрію та 4-(2-аміноетил)бензолсульфоніл-фториду гідрохлорид (AEBSF).

17. Фармацевтична композиція за п. 16, яка **відрізняється** тим, що інгібітор протеаз вибраний з групи, яку складають SBTI, SBTCI та SFTI.

18. Фармацевтична композиція за п. 17, яка **відрізняється** тим, що інгібітором протеаз є SBTI.

19. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-18, яка **відрізняється** тим, що вона є монолітною композицією.

20. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-18, яка **відрізняється** тим, що згадана композиція є багаточастинною композицією.

21. Фармацевтична композиція за будь-яким з пп. 10-18, яка **відрізняється** тим, що вона має форму капсули або таблетки.

22. Фармацевтична композиція за п. 21, яка **відрізняється** тим, що вона має форму ентеросолюбельної капсули або таблетки.

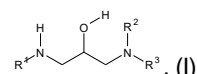
Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 01**

- (11) **129552** (51) МПК (2025.01)
B01F 31/00
B01F 31/50 (2022.01)
B01F 31/60 (2022.01)
B28C 5/48 (2006.01)
- (21) а 2022 04042 (22) 27.10.2022
(24) 29.05.2025
- (72) Калетнік Григорій Миколайович (UA), Булгаков Володимир Михайлович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)
- (54) **ВІБРАЦІЙНИЙ ЗМІШУВАЧ**
- (57) Вібраційний змішувач, що містить основну раму, всередині якої у вертикальних напрямних встановлена рухома рамка, на якій за допомогою пружин встановлена змішувальна камера у вигляді пустотілого контейнера, що має тороподібну форму з розташованими протилежно верхнім завантажувальним та нижнім вивантажувальним патрубками, всередині якого закріплена платформа з отвором у центрі, в якій розміщена гіраційна втулка, що кінематично зв'язана з привідним валом, який має ексцентриситет і закріплені балансуєчі вантажі, який **відрізняється** тим, що у верхній завантажувальний патрубок пустотілого контейнера встановлено ліжку, у нижній частині якої над отвором усередину контейнера розміщена рухома заслінка, яка має розмір і форму завантажувального патрубка та встановлена у двох напрямних, закріплених на зовнішній поверхні контейнера, і зв'язана з гідроциліндром, що забезпечує її пересування і фіксування у двох положеннях, а нижній вивантажувальний патрубок має таку ж саму рухома заслінку, встановлену у аналогічних напрямних і також зв'язану з гідроциліндром, при цьому у внутрішню порожнину ліжки верхнього завантажувального патрубка вставлені гнучкі завантажувальні рукави гофрованої форми, а під заслінкою нижнього вивантажувального патрубка встановлений приймальний конічний спрямовувач, розташований зверху відвідного стрічкового транспортера.

В 03

- (11) **129543** (51) МПК (2025.01)
B03D 1/01 (2006.01)
C07C 213/00
- (21) а 2021 06833 (22) 27.04.2020
(24) 29.05.2025

- (31) 19171801.4
(32) 30.04.2019
(33) EP
(86) PCT/EP2020/061604, 27.04.2020
- (72) Михайловскі Алексей (DE), Панченко Олександр (DE), Ціпфель Ганнес Фердинанд (DE), Ернст Мартін (DE), Будемберг Габрієла (BR), Дребов Недько Степанов (DE), фон Крог Сильвія (DE), Кульцер Тамара (DE), Фан Лонг (DE)
- (73) **БАСФ СЕ**
Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)
- (54) **СПОСІБ ФЛОТАЦІЇ СИЛІКАТВМІСНОЇ ЗАЛІЗНОЇ РУДИ З КАТІОННИМ КОЛЕКТОРОМ**
- (57) 1. Спосіб отримання концентрату, збагаченого залізовмісними мінералами, з руди, яка містить залізовмісний мінерал та силікат, шляхом зворотної флотації, який включає стадію (с) додавання сполуки формули I:



де R¹ являє собою C₉-C₂₂алкіл або алкеніл, який є лінійним або розгалуженим, R² являє собою H, C₁-C₄алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R³ являє собою -X-NH₂, H або C₁-C₄алкіл, який є лінійним або розгалуженим, та X являє собою C₂-C₄алкілен, який є лінійним або розгалуженим, або солі протонованої сполуки формули I та аніона, до підготовленої водної пульпи руди для отримання водної суміші.

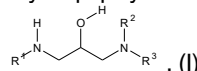
2. Спосіб за п. 1, де до підготовленої водної пульпи руди додатково додають один або кілька допоміжних засобів флотації для отримання водної суміші.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який включає стадії:

(а) забезпечення рудою, яка містить залізовмісний мінерал і силікат,

(б) одержання водної пульпи з наданої руди шляхом додавання води та, необов'язково, одного або кількох допоміжних засобів флотації,

(с) додавання сполуки формули I:



де R¹ являє собою C₉-C₂₂алкіл або алкеніл, який є лінійним або розгалуженим, R² являє собою H, C₁-C₄алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R³ являє собою -X-NH₂, H або C₁-C₄алкіл, який є лінійним або розгалуженим, та X являє собою C₂-C₄алкілен, який є лінійним або розгалуженим, або солі протонованої сполуки формули I та аніона, до підготовленої водної пульпи руди і, необов'язково, одного або кількох допоміжних засобів флотації для отримання водної суміші,

(д) аерація водної суміші у флотаційній камері для утворення піни, яка збагачена силікатом, і видалення утвореної піни з флотаційної камери,

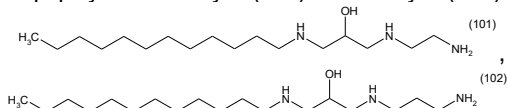
(е) отримання з флотаційної камери концентрату, збагаченого мінералами заліза.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, де у формулі I R¹ являє собою C₉-C₁₅алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R² являє собою H, R³ являє собою -X-NH₂ та X являє собою C₂-C₄алкілен, який є лінійним або розгалуженим.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де X являє собою -CH₂-CH₂- або -CH₂-CH₂-CH₂-.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де у формулі I R^1 являє собою C_{10} - C_{14} алкіл, який є лінійним або розгалуженим.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де сполукою формули I є сполука (101) або сполука (102):



8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де аніоном є C_1 - C_{18} карбоксилат, фторид, хлорид, бромід, йодид, сульфат, гідросульфат, сульфат, дигідрофосфат, гідрофосфат, фосфат, нітрат, гідрофторсилікат або фторосилікат.

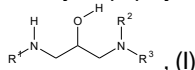
9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, в якому сполуку формули I додають у кількості від 10 до 300 г на тону руди.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, де значення pH на стадії (c) становить від 8 до 12.

11. Спосіб за п. 3, де на стадії (b) додають один або більше допоміжних засобів флотації, і одним з допоміжних засобів флотації є інгібітор, регулятор піни, співколектор або олія-наповнювач.

12. Спосіб за п. 11, де одним із допоміжних засобів флотації є інгібітор, який являє собою крохмаль.

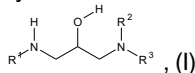
13. Застосування сполуки формули I:



де R^1 являє собою C_9 - C_{22} алкіл або алкеніл, який є лінійним або розгалуженим, R^2 являє собою H, C_1 - C_4 алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R^3 являє собою $-X-NH_2$, H або C_1 - C_4 алкіл, який є лінійним або розгалуженим, та X являє собою C_2 - C_4 алкілен, який є лінійним або розгалуженим, або солі протонованої сполуки формули I та аніона, як флотаційного колектору для виготовлення концентрату, збагаченого залізовмісним мінералом, з руди, яка містить залізовмісний мінерал і силікат, зворотною флотацією.

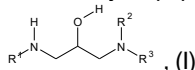
14. Застосування за п. 13, де у формулі I R^1 являє собою C_9 - C_{15} алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R^2 являє собою H, R^3 являє собою $-X-NH_2$ та X являє собою C_2 - C_4 алкілен, який є лінійним або розгалуженим, або солі протонованої сполуки формули I та аніона.

15. Сполука формули I:

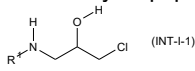


де у формулі I R^1 являє собою C_9 - C_{15} алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R^2 являє собою H, R^3 являє собою $-X-NH_2$ та X являє собою C_2 - C_4 алкілен, який є лінійним або розгалуженим, або солі протонованої сполуки формули I та аніона.

16. Спосіб отримання сполуки формули I:



де у формулі I R^1 являє собою C_9 - C_{15} алкіл, який є лінійним або розгалуженим, R^2 являє собою H, R^3 являє собою $-X-NH_2$ та X являє собою C_2 - C_4 алкілен, який є лінійним або розгалуженим, який включає стадію (I) реагування сполуки формули INT-I-1

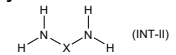


та основи,

або сполуки формули INT-I-2



зі сполукою формули INT-II



щоб отримати сполуку формули I.

B 65

(11) 129547

(51) МПК
B65G 33/32 (2006.01)

(21) а 2022 01224

(22) 30.09.2020

(24) 29.05.2025

(31) 62/912,341

(32) 08.10.2019

(33) US

(31) 17/025,021

(32) 18.09.2020

(33) US

(86) PCT/US2020/053533, 30.09.2020

(72) Волкер Джеффри Е. (US), Гутвейн Адам К. (US), Дінгельдейн Марк С. (US)

(73) СІТІБІ, ІНК.

611 North Higbee Street, Milford, Indiana 46542-2000, United States of America (US)

(54) КОМПЛЕКТ ПІДВІСКИ ШНЕКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА ЛОТОКА ДЛЯ ВИВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА З БУНКЕРА ТА СПОСІБ ПОЗИЦІОНУВАННЯ ШНЕКА ТРАНСПОРТЕРА

(57) 1. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера, який включає: лоток (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має стіновий профіль, який включає крайню нижню частину (44) стінки, яка має криволінійну форму, пару бокових стінок, які проходять угору від крайньої нижньої частини (44) стінки, з розташуванням нижніх частин (38) бокових стінок з боковими проміжками між ними по першій внутрішній боковій ширині (34), з розташуванням верхніх частин (40) бокових стінок з боковими проміжками між ними по другій внутрішній боковій ширині (36), яка є більшою за першу внутрішню бокову ширину (34), та полицю (42) кожної з бокових стінок, яка простягається убік назовні від нижньої частини (38) до верхньої частини (40) кожної з бокових стінок та яка безперервно простягається у подовжньому напрямку уздовж лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера;

шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має вал (56) шнека; та множину підвісок (46) шнека, які простягаються у боковому напрямку через лоток (30) транспортера і тримаються на полицях (42) бокових стінок, при цьому підвіска (46) шнека простягається донизу для тримання вала (56) шнека у лотоку (30) транспортера по центру у межах першої внутрішньої бокової ширини (34) між нижніми частинами (38) бокових стінок,

причому полиці (42) разом з множиною підвісок (46) шнека мають конструкції, виконані з можливістю сприяння утримувати кожної з множини підвісок (46) шнека на полиці (42) кожної з бокових стінок на відкритому зовнішньому кінці лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера та подальшого подовжнього переміщення кожної з множини підвісок (46) шнека уздовж полиці (42) кожної з бокових стінок від відкритого зовнішнього кінця лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера у кінцеву робочу позицію кожної з множини підвісок (46) шнека між відкритим зовнішнім кінцем та внутрішнім кінцем лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера.

2. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за п. 1, причому з листового металу формують стіновий профіль, включаючи крайню нижню частину (44) та нижні частини (38), полиці (42) та верхні частини (40) бокових стінок.

3. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за п. 1 або 2, причому нижні частини (38) бокових стінок простягаються одна паралельно одній та верхніми частинами (40) бокових стінок.

4. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера, який включає: лотік (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має стіновий профіль, який включає крайню нижню частину (44) стінки, яка має криволінійну форму, пару бокових стінок, які проходять угору від крайньої нижньої частини (44) стінки, з розташуванням нижніх частин (38) бокових стінок з боковими проміжками між ними по першій внутрішній боковій ширині (34), з розташуванням верхніх частин (40) бокових стінок з боковими проміжками між ними по другій внутрішній боковій ширині (36), яка є більшою за першу внутрішню бокову ширину (34), та полицю (42) кожної з бокових стінок, яка простягається убік назовні від нижньої частини (38) до верхньої частини (40) кожної з бокових стінок; шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має вал (56) шнека; та підвіску (46) шнека, яка простягається у боковому напрямку через лотік (30) транспортера і тримається на полицях (42) бокових стінок, і підвіска (46) шнека простягається донизу для тримання вала (56) шнека у лотоку (30) транспортера по центру у межах першої внутрішньої бокової ширини (34) між нижніми частинами (38) бокових стінок,

причому кожна з полиць (42) простягається убік назовні під спрямованим угору кутом між нижніми частинами (38) та верхніми частинами (40) бокових стінок.

5. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 1-4, причому підвіска шнека включає Т-подібний елемент (48), який включає горизонтальне плече (60), яке простягається убік, з протилежними дальніми кінцями, які підтримуються полицями, та кільцеву муфту (50) вала шнека на нижньому кінці плеча (52) Т-подібного елемента, яке простягається вертикально.

6. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 1-5, причому підвіска (46) шнека включає

підкладку (58) для зменшення тертя, яка кріпиться до полиць (42).

7. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за п. 6, причому кожна з полиць (42) простягається убік назовні під спрямованим угору кутом між нижніми частинами (38) та верхніми частинами (40) бокових стінок, і кожна підкладка (58) для зменшення тертя має нижню поверхню, яка простягається убік назовні під кутом, спряженим зі спрямованим угору кутом полиць (42).

8. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 1-7, причому вертикальний упор (64) є з'єднаним з кожною верхньою частиною (40) бокових стінок і розташовується з проміжком над полицею (42) для вміщення кінців підвіски (46) шнека між полицею (42) та вертикальним упором (64), коли шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера перебуває у кінцевій робочій позиції у межах лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера.

9. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера, який включає: лотік (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має стіновий профіль, який включає крайню нижню частину (44) стінки, яка має криволінійну форму, пару бокових стінок, які проходять угору від крайньої нижньої частини (44) стінки, з розташуванням нижніх частин (38) бокових стінок з боковими проміжками між ними по першій внутрішній боковій ширині (34), з розташуванням верхніх частин (40) бокових стінок з боковими проміжками між ними по другій внутрішній боковій ширині (36), яка є більшою за першу внутрішню бокову ширину (34), та полицю (42) кожної з бокових стінок, яка простягається убік назовні від нижньої частини (38) до верхньої частини (40) кожної з бокових стінок; шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має вал (56) шнека; та підвіску (46) шнека, яка простягається у боковому напрямку через лотік (30) транспортера і тримається на полицях (42) бокових стінок, і підвіска (46) шнека простягається донизу для тримання вала (56) шнека у лотоку (30) транспортера по центру у межах першої внутрішньої бокової ширини (34) між нижніми частинами (38) бокових стінок, причому вертикальний упор (64) є з'єднаним з кожною верхньою частиною (40) бокових стінок і розташовується з проміжком над полицею (42) для вміщення кінців підвіски (46) шнека між полицею (42) та вертикальним упором (64), коли шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера перебуває у кінцевій робочій позиції у межах лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера, та причому вертикальний упор (64) є кронштейном для проміжного бункера (26) з затвором.

10. Комплект (20) підвіски шнекового транспортера лотока для вивантаження зерна з бункера за п. 8, причому стрижні керування (66) бункером є розташованими у межах лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера вертикально над підвіскою (46) шнека і суміжно у внутрішньому напрямку з вертикальними упорами (64).

11. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має вал (56) шнека, який має з'єднану з ним підвіску (46) шнека, у межах лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера, який має пару опорних полиць (42) підвіски, які простягаються у подовжньому напрямку уздовж лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера між його відкритим зовнішнім кінцем та внутрішнім кінцем, причому спосіб включає:

позиціонування підвіски (46) шнека на парі опорних полиць (42) підвіски на відкритому зовнішньому кінці лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера для утримання шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера на відстані від сусідніх внутрішніх поверхонь лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера; та
прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера через відкритий зовнішній кінець лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера для того, щоб підвіска (46) шнека постійно утримувала шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера на відстані від сусідніх внутрішніх поверхонь лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера при подовжньому переміщенні підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски від відкритого зовнішнього кінця у кінцеву робочу позицію підвіски (46) шнека між відкритим зовнішнім кінцем та внутрішнім кінцем лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера.

12. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за п. 11, причому прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера включає подовжнє ковзання підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски.

13. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за п. 12, причому підвіска (46) шнека включає підкладки (58) для зменшення тертя, і прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера включає подовжнє ковзання прокладок (58) для зменшення тертя підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски.

14. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 11-13, причому прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера включає переміщення підвіски (46) шнека у кінцеву робочу позицію, в якій підвіска (46) шнека розташовується між парою опорних полиць (42) підвіски та відповідною парою вертикальних упорів (64), з'єднаних з боковими стінками лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера.

15. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 11-14, причому шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера має принаймні одну додаткову підвіску (46) шнека, з'єднану з валом (56) шнека, і для кожної з принаймні однієї з додаткових підвісок (46) шнека спосіб також включає:

позиціонування додаткової підвіски (46) шнека на парі опорних полиць (42) підвіски на відкритому зовнішньому кінці лотока (30) транспортера для виван-

таження зерна з бункера для утримання шнека транспортера (62) для вивантаження зерна з бункера на відстані від сусідніх внутрішніх поверхонь лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера; та

прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера через відкритий зовнішній кінець лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера для того, щоб додаткова підвіска (46) шнека постійно утримувала шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера на відстані від сусідніх внутрішніх поверхонь лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера при подовжньому переміщенні додаткової підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски від відкритого зовнішнього кінця у напрямку внутрішнього кінця; і

прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера через відкритий зовнішній кінець лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера для того, щоб підвіска (46) шнека постійно утримувала шнек (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера на відстані від сусідніх внутрішніх поверхонь лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера при подовжньому переміщенні підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски від відкритого зовнішнього кінця у кінцеву робочу позицію підвіски (46) шнека між відкритим зовнішнім кінцем та внутрішнім кінцем лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера, що водночас переміщує кожну додаткову підвіску (46) шнека у відповідну кінцеву робочу позицію кожної додаткової підвіски (46) шнека між відкритим зовнішнім кінцем та внутрішнім кінцем лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера.

16. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за п. 15, причому прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера кожною додатковою підвіскою (46) шнека включає подовжнє ковзання кожної додаткової підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски.

17. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за п. 15 або 16, причому кожна додаткова підвіска (46) шнека включає підкладки (58) для зменшення тертя, а прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера кожною додатковою підвіскою (46) шнека включає подовжнє ковзання підкладок (58) для зменшення тертя кожної додаткової підвіски (46) шнека уздовж пари опорних полиць (42) підвіски.

18. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 15-17, причому прошовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера кожною додатковою підвіскою (46) шнека включає переміщення підвіски (46) шнека у кінцеву робочу позицію та переміщення кожної додаткової підвіски (46) шнека у відповідну кінцеву позицію, в якій підвіска (46) шнека та кожна додаткова підвіска (46) шнека перебуває між парою опорних полиць (42) підвіски та відповідною парою вертикальних упорів (64), з'єднаних

з боковими стінками лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера.

19. Спосіб позиціонування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера за будь-яким з пп. 15-18, причому перша з принаймні однієї додаткової підвіски (46) шнека є з'єднаною з внутрішнім кінцем вала (56) шнека, і спосіб також включає від'єднання першої з принаймні однієї додаткової підвіски (46) шнека від внутрішнього кінця вала (56) шнека,

після того як проштовхування шнека (62) транспортера для вивантаження зерна з бункера через відкритий зовнішній кінець лотока (30) транспортера для вивантаження зерна з бункера переміщує першу з принаймні однієї додаткової підвіски (46) шнека у відповідну кінцеву позицію першої з принаймні однієї додаткової підвіски (46) шнека.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **129560** (51) МПК
C01B 32/225 (2017.01)
- (21) а 2023 04120 (22) 03.05.2022
(24) 29.05.2025
(31) 63/184,176
(32) 04.05.2021
(33) US
(86) PCT/US2022/027526, 03.05.2022
(72) Рустін Тімоті (US), Келлі Меттью (US), Роббінс Шонн (US)
(73) ТІЕМТІПІ ЛЕБЗ, ІНК.
2000 Lakeshore Drive #7011, New Orleans, Louisiana 70148, United States of America (US)
- (54) СПОСІБ РОЗШАРОВУВАННЯ ГРАФІТУ
- (57) 1. Спосіб розшаровування графітового зерна, при цьому спосіб включає:
перенесення суміші у посудину,
при цьому суміш містить графітове зерно та плинне середовище, і
при цьому посудина містить мішалку та охолоджувач;
охолодження суміші охолоджувачем так, що плинне середовище щонайменше частково твердне в льодове зерно; і
перемішування суміші мішалкою для забезпечення контакту між графітовим зерном та льодовим зерном для розшаровування графітового зерна.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що мішалка містить ротор.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що мішалка містить вібраційний механізм.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що плинне середовище містить першу плинну речовину.
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що перша плинна речовина містить воду.
6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що плинне середовище додатково містить другу плинну речовину.
7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що друга плинна речовина містить щонайменше одне з етиленгліколю, n-метил-2-піролідону, ізопропілового спирту, метилового спирту, бутилового спирту або етилового спирту.
8. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що друга плинна речовина містить щонайменше одне з повітря, азоту, аргону, кисню або діоксиду вуглецю.
9. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що плинне середовище додатково містить поверхнево-активну речовину.
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що поверхнево-активна речовина містить щонайменше одне з мила, алкілсульфату, алкілбензолсульфонату, лігносульфонату або холату натрію.

С 07

(11) **129535**

(51) МПК
C07D 213/81 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A61K 31/44 (2006.01)
A61P 33/10 (2006.01)
A61P 31/10 (2006.01)

(21) а 2020 05765

(22) 11.02.2019

(24) 29.05.2025

(31) 18156463.4

(32) 13.02.2018

(33) EP

(86) PCT/EP2019/053292, 11.02.2019

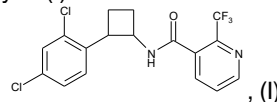
(72) Хоун Джон (GB), Джонс Іан Кевін (GB)

(73) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ

Rosentalstrasse 67, 4058 Basel, Switzerland (CH)

(54) КРИСТАЛІЧНА ФОРМА

(57) 1. Кристалічна форма N-[(1S,2S)-2-(2,4-дихлорфеніл)циклобутил]-2-(трифторметил)піридин-3-карбоксаміду формули (I):



яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що містить чотири або більше значень кута 2-тета, вибраних із групи, що складається з $6,1\pm 0,2$, $11,2\pm 0,2$, $14,0\pm 0,2$, $16,7\pm 0,2$, $17,2\pm 0,2$, $18,5\pm 0,2$, $20,8\pm 0,2$, $21,3\pm 0,2$, $22,3\pm 0,2$, $23,6\pm 0,2$, $23,9\pm 0,2$ та $24,5\pm 0,2$, при температурі 21-26 °C.

2. Кристалічна форма за п. 1, яка характеризується порошковою дифракційною рентгенограмою, що містить шість або більше значень кута 2-тета, вибраних із групи, що складається з $6,1\pm 0,2$, $11,2\pm 0,2$, $14,0\pm 0,2$, $16,7\pm 0,2$, $17,2\pm 0,2$, $18,5\pm 0,2$, $20,8\pm 0,2$, $21,3\pm 0,2$, $22,3\pm 0,2$, $23,6\pm 0,2$, $23,9\pm 0,2$ та $24,5\pm 0,2$, при температурі 21-26 °C.

3. Кристалічна форма за п. 1 або 2, яка характеризується наступними параметрами елементарної комірки: $a=15,52 \text{ Å}\pm 0,01 \text{ Å}$, $b=7,24 \text{ Å}\pm 0,01 \text{ Å}$, $c=16,64 \text{ Å}\pm 0,01 \text{ Å}$, $\alpha=90^\circ\pm 0,01^\circ$, $\beta=105,03^\circ\pm 0,01^\circ$, $\gamma=90^\circ\pm 0,01^\circ$, $Z=4$.

4. Фармацевтична або призначена для використання в сільському господарстві композиція, яка містить кристалічну форму за будь-яким із пп. 1-3 та щонайменше один прийнятний носій або розріджувач.
5. Композиція за п. 4, яка додатково містить один з інсектицидно, акарицидно, нематоцидно або фунгіцидно активних засобів.

6. Застосування кристалічної форми за будь-яким із пп. 1-3 для захисту корисних рослин від пошкоджень, спричинюваних шкідниками-нематодами або грибами.

7. Спосіб захисту сільськогосподарських культур корисних рослин від пошкоджень, спричинюваних шкідниками-нематодами, який полягає в тому, що рослини або місце їхнього зростання обробляють композицією за п. 4 або 5.

8. Спосіб захисту матеріалу для розмноження рослин від пошкоджень, спричинюваних шкідниками-нематодами, який полягає в тому, що даний матеріал обробляють композицією за п. 4 або 5.

9. Спосіб захисту сільськогосподарських культур корисних рослин від пошкоджень, спричинюваних гри-

бами, який полягає в тому, що рослини або місце їхнього зростання обробляють композицією за п. 4 або 5.

10. Спосіб захисту матеріалу для розмноження рослин від пошкоджень, спричинюваних грибами, який полягає в тому, що даний матеріал обробляють композицією за п. 4 або 5.

(11) 129548

(51) МПК (2025.01)
C07D 401/12 (2006.01)
C07D 401/14 (2006.01)
C07D 413/14 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
 A61P 35/00
 A61P 19/06 (2006.01)
 A61P 19/02 (2006.01)
 A61P 17/06 (2006.01)
 A61P 3/00
 A61P 9/10 (2006.01)
 A61P 31/04 (2006.01)
 A61P 29/00
 A61P 11/06 (2006.01)
 A61P 37/08 (2006.01)

(21) а 2022 01310

(22) 23.09.2020

(24) 29.05.2025

(31) 201910906833.7

(32) 24.09.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/117093, 23.09.2020

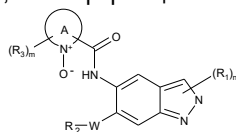
(72) Є Гочжун (CN), Дін Ченьлі (CN), Дін Явень (CN), Хе Цянь (CN), Ван Чаодун (CN)

(73) УХАНЬ КРЕАТЕРНА САЕНС ЕНД ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД.

Biolake C2-2, No. 666 High-Tech Road, East Lake High-Tech Development Zone, Wuhan, Hubei, 430075, People's Republic of China (CN)

(54) ІНГІБІТОР ІРАК І СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ, І ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука формули I або її стереоізомер, рацемат, таутомер, або її фармацевтично прийнятна сіль:



, формула I

де

кільце А являє собою 5-14-членний гетероарил або 5-12-членний гетероциклі, що містить щонайменше один N;

кожний із R₁ та R₃ незалежно вибраний із водню, галогену, CN, OH та наступних груп, необов'язково заміщених одним, двома або більше R: (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілу, (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілу, що необов'язково містить один, два або більше гетероатомів, C₃₋₁₂циклоалкілу, 3-12-членного гетероциклілу, C₆₋₂₀арилу або 5-14-членного гетероарилу та -NR_aR_b;

R₂ вибраний із галогену, CN, OH та наступних груп, необов'язково заміщених одним, двома або більше R: (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілу, (C₁-C₁₂)аліфа-

тичного гідрокарбілу, що необов'язково містить один, два або більше гетероатомів, C₃₋₁₂циклоалкілу, 3-12-членного гетероциклілу, C₆₋₂₀арилу або 5-14-членного гетероарилу та -NR_aR_b;

W вибраний із O, S, NH та одинарного зв'язку;

кожний із R_a та R_b незалежно вибраний із H та (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілу;

кожний R незалежно вибраний із галогену, CN, OH, SH, NR_aR_b та наступних груп, необов'язково заміщених одним, двома або більше R": (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілу, (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілу, що необов'язково містить один, два або більше гетероатомів, C₃₋₁₂циклоалкілу, 3-12-членного гетероциклілу та C₆₋₂₀арилу або 5-14-членного гетероарилу; кожний R" незалежно вибраний із галогену, CN, OH, SH та NR_aR_b; i

n вибраний із 1, 2 та 3; i

m вибраний із 1, 2, 3, 4, 5 та 6.

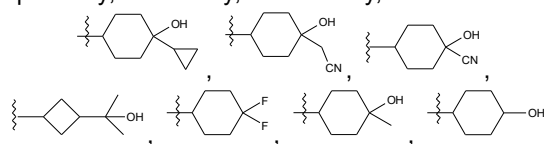
2. Сполука за п. 1, де кожний (C₁-C₁₂)аліфатичний гідрокарбіл, що необов'язково містить один, два або більше гетероатомів, незалежно вибраний із (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбілокси, (C₁-C₁₂)аліфатичного гідрокарбітію, (C₁-C₆)аліфатичний гідрокарбілокси, (C₁-C₆)аліфатичного гідрокарбілу, (C₁-C₆)аліфатичний гідрокарбілію, (C₁-C₆)аліфатичний гідрокарбілію, N-(C₁-C₃)аліфатичний гідрокарбіламіно-(C₁-C₆)аліфатичного гідрокарбілу та N,N-ді-(C₁-C₃)аліфатичний гідрокарбіламіно-(C₁-C₆)аліфатичного гідрокарбілу; кільце А вибране із піридину, піролу, піперидину та тетрагідропіролу;

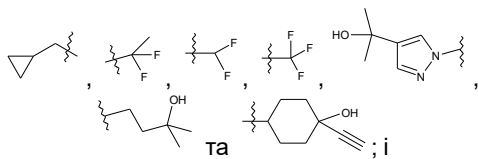
кожний (C₁-C₁₂)аліфатичний гідрокарбіл незалежно вибраний із (C₁-C₆)алкілу, (C₂-C₆)алкенілу та (C₂-C₆)алкінілу;

кожний галоген незалежно вибраний із F, Cl, Br та I; i кожний C₃₋₁₂циклоалкіл незалежно вибраний із циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу та циклогексилу.


3. Сполука за п. 1 або 2, де

кожний із R₁, R₂ та R₃ незалежно вибраний із наступних груп, необов'язково заміщених одним, двома або більше R: метилу, етилу, н-пропілу, ізопропілу, н-бутилу, ізобутилу, трет-бутилу, н-пентилу, ізопентилу, неопентилу, н-гексилу, етенілу, 1-пропенілу, 2-пропенілу, 1-метилетенілу, 1-бутенілу, 1-етилетенілу, 1-метил-2-пропенілу, 2-бутенілу, 3-бутенілу, 2-метил-1-пропенілу, 2-метил-2-пропенілу, 1-пентенілу, 1-гексенілу, етинілу, 1-пропінілу, 2-пропінілу, 1-бутинілу, 1-метил-2-пропінілу, 3-бутинілу, 1-пентинілу, 1-гексинілу, циклопропілу, циклобутилу, циклопентилу, циклогексилу, метокси, етоксилу, пропокси, бутокси, пентилокси, метоксиметилу, етоксиметилу, пропоксиметилу, метоксіетилу, етоксіетилу, пропоксіетилу, метоксипропілу, етоксипропілу, пропоксипропілу, N-метиламінометилу, N-метиламіноетилу, N-етил-аміноетилу, N,N-диметиламінометилу, N,N-диметил-аміноетилу, N,N-діетиламіноетилу, аміно, N,N-диметиламіно, N,N-діетиламіно, тетрагідропіролілу, піперидинілу, піридилу, піразинілу, піролілу, імідазолілу, піразолілу, оксазолілу, ізоксазолілу,



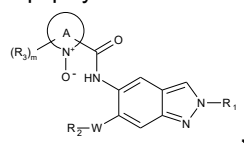


" " позначає точку приєднання групи.

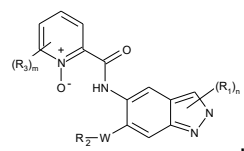
4. Сполука за п. 1, де R_1 являє собою , або її стереоізомер.

5. Сполука за п. 1, де кожен з R_2 та R_3 незалежно являє собою метил або етил, необов'язково заміщений одним, двома або більше R.

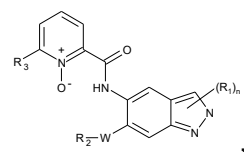
6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де сполука являє собою сполуку формули Ia, формули Ib, формули Ic, формули Id або формули Ie:



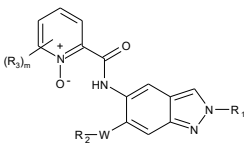
формула Ia



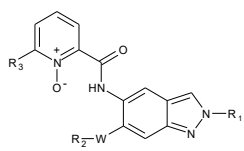
формула Ib



формула Ic



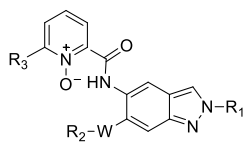
формула Id



формула Ie

або її стереоізомер, рацемат, таутомер або її фармацевтично прийнятна сіль.

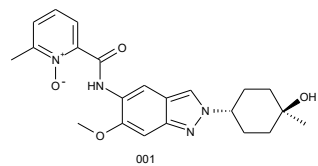
7. Сполука за п. 6, що являє собою сполуку формули Ie:



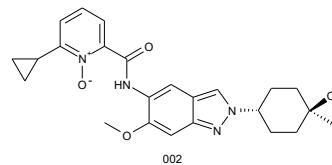
, формула Ie

або її стереоізомер, рацемат або її фармацевтично прийнятна сіль.

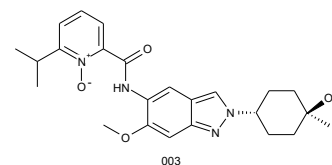
8. Сполука, вибрана із наступних структур:



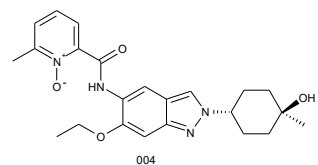
001



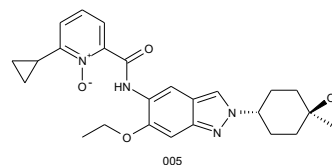
002



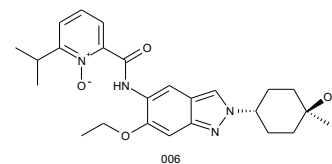
003



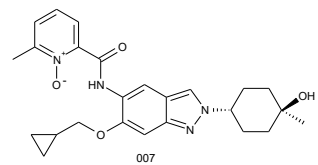
004



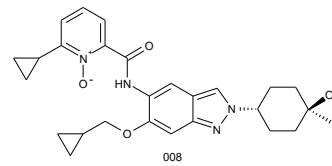
005



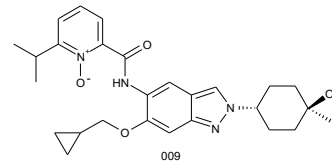
006



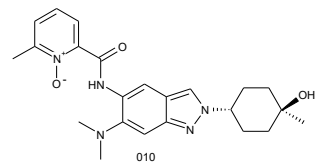
007



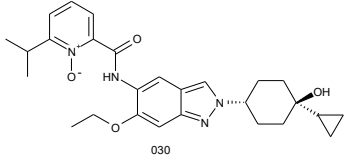
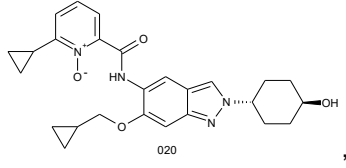
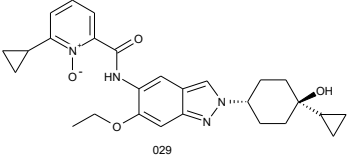
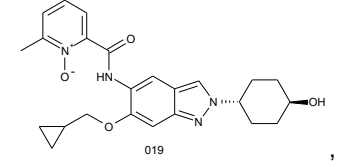
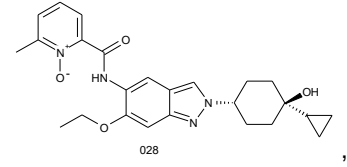
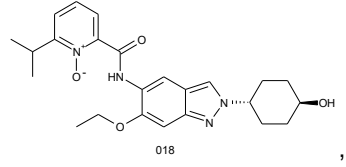
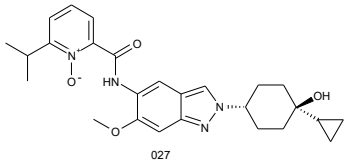
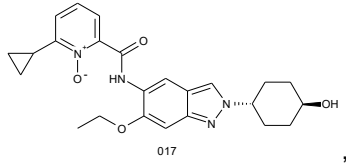
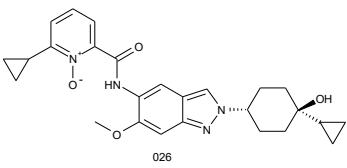
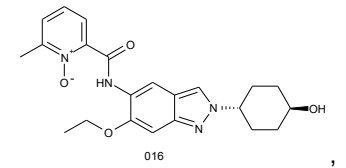
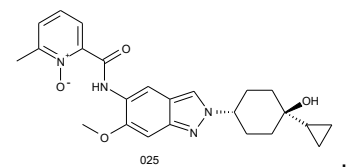
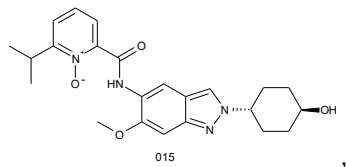
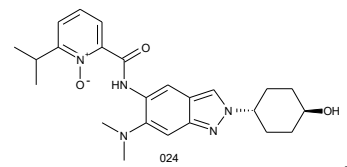
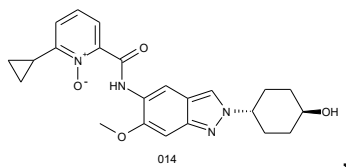
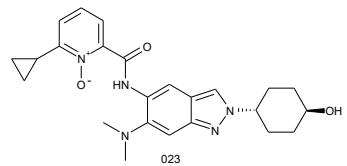
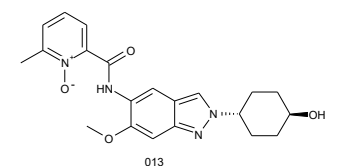
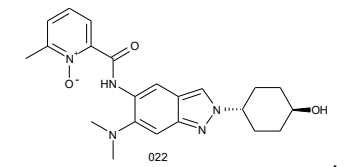
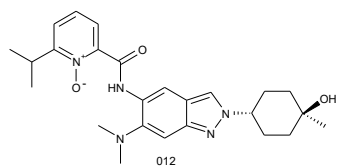
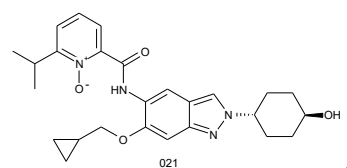
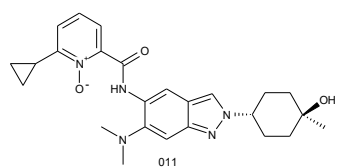
008

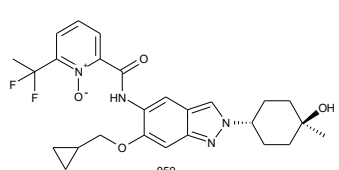
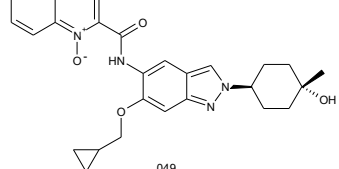
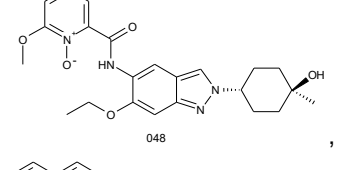
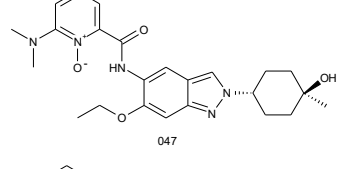
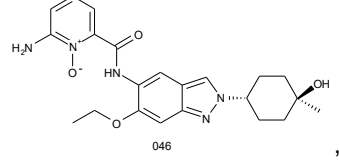
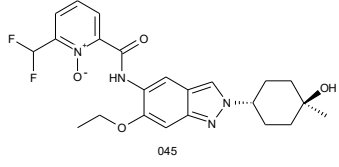
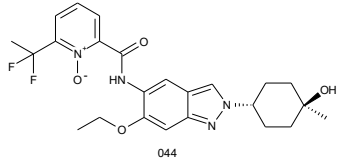
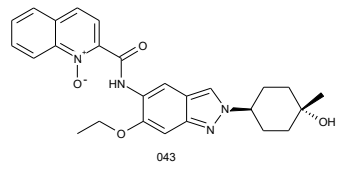
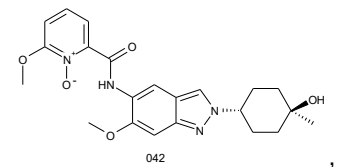
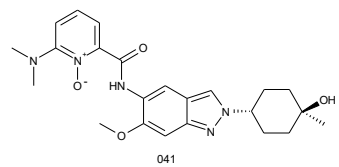
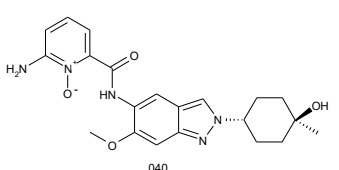
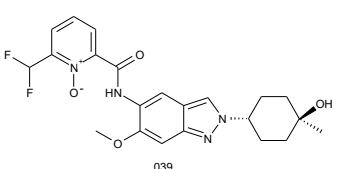
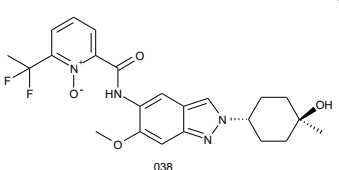
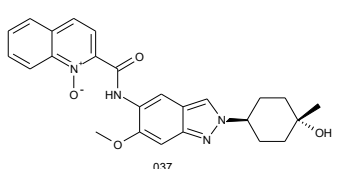
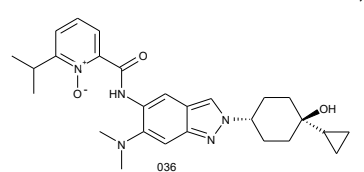
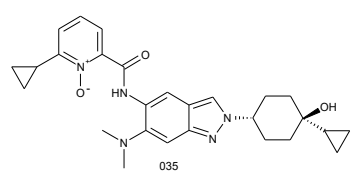
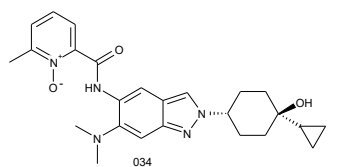
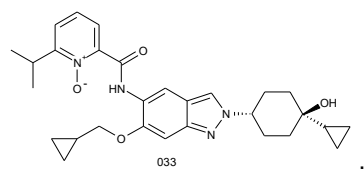
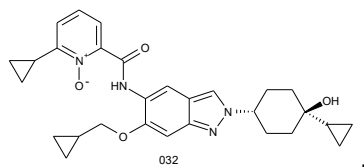
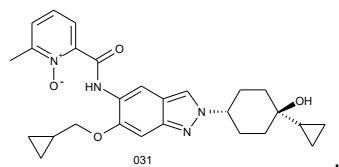


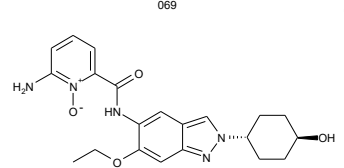
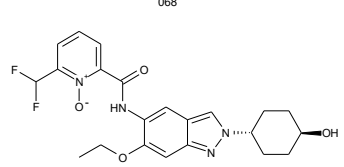
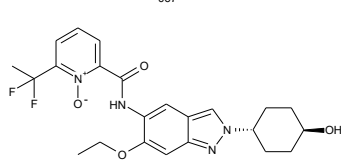
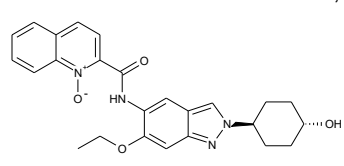
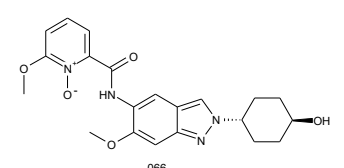
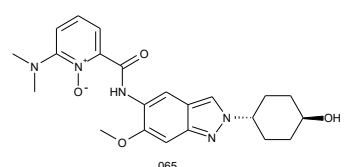
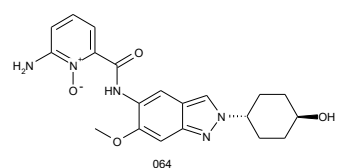
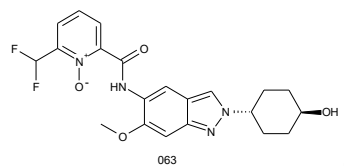
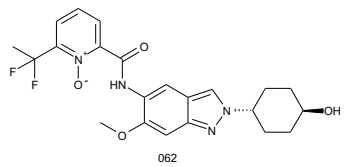
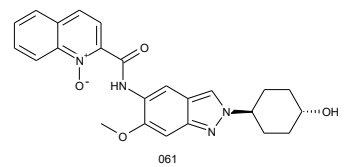
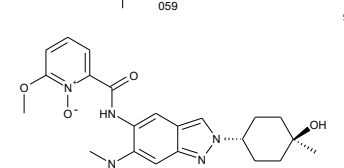
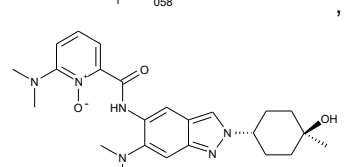
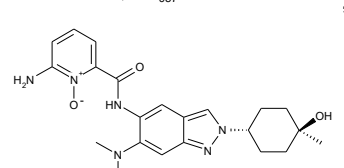
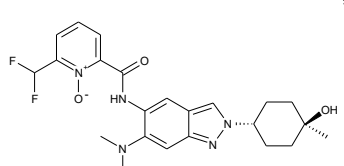
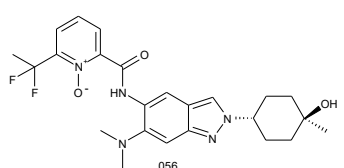
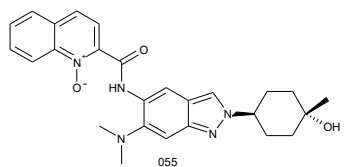
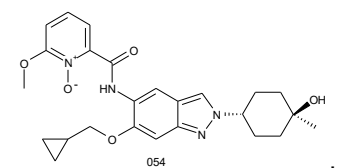
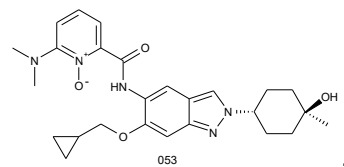
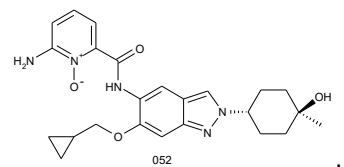
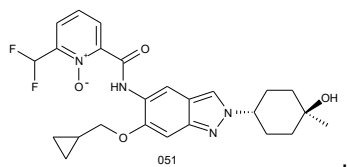
009

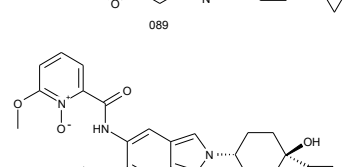
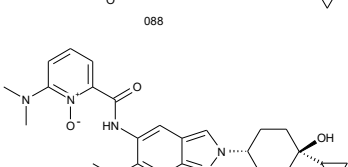
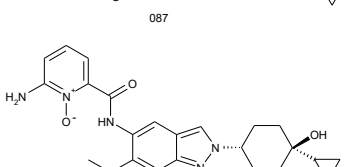
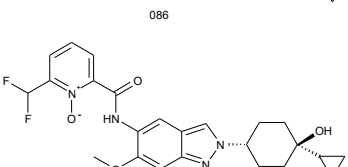
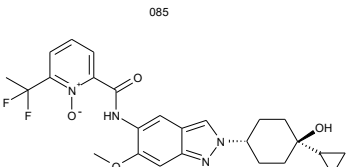
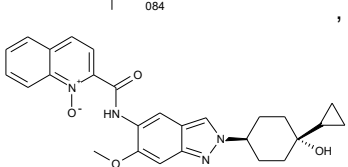
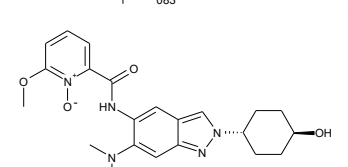
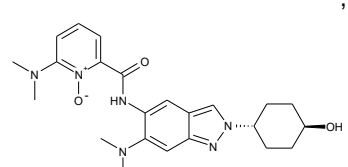
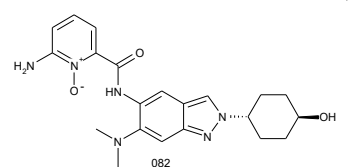
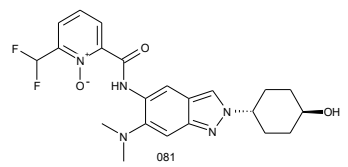
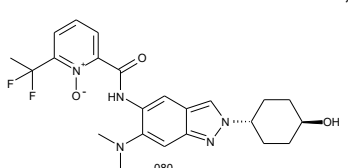
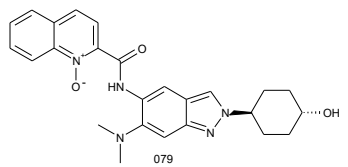
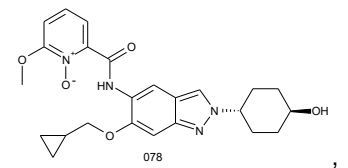
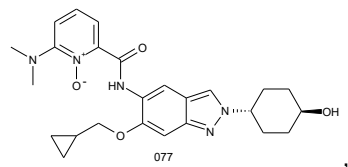
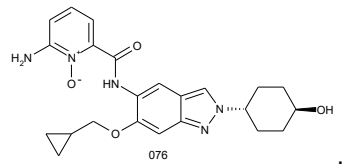
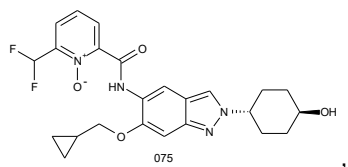
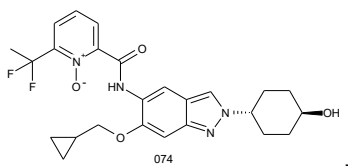
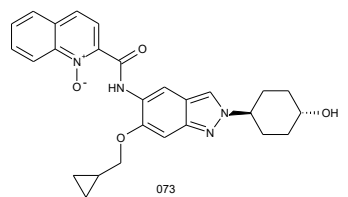
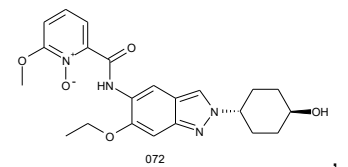
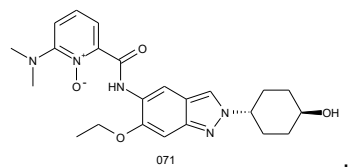


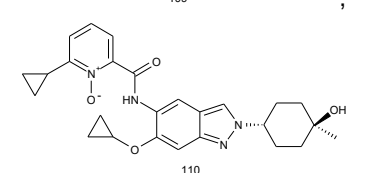
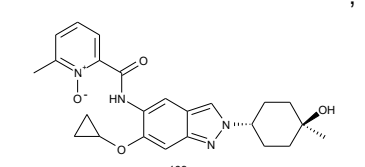
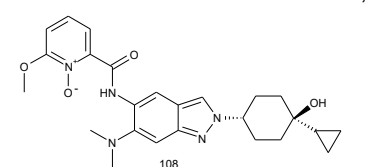
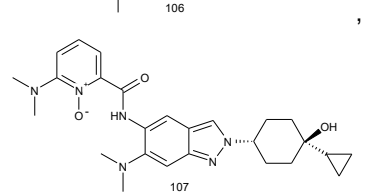
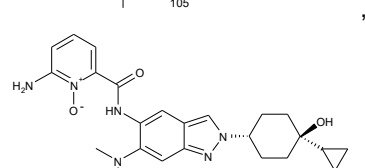
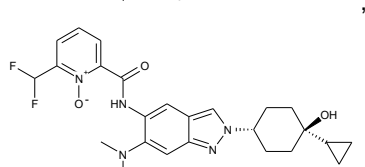
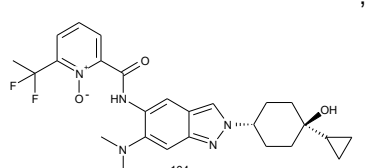
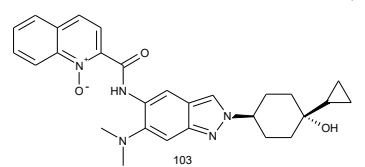
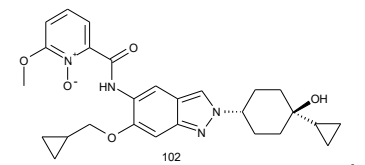
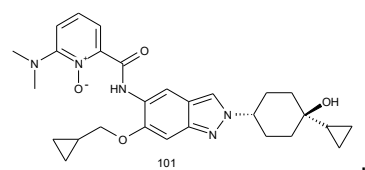
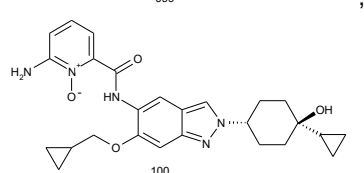
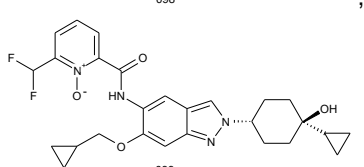
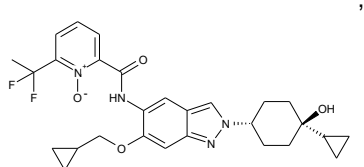
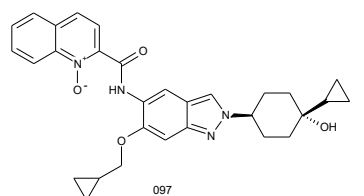
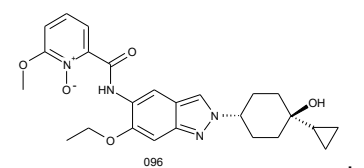
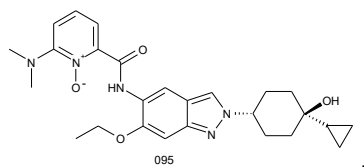
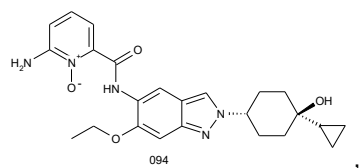
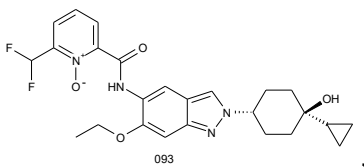
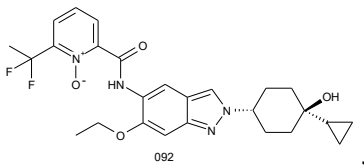
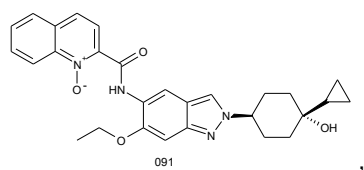
010

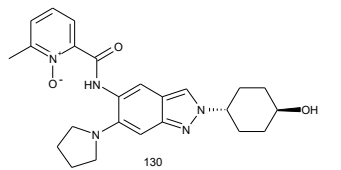
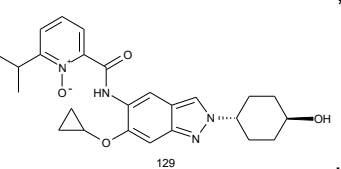
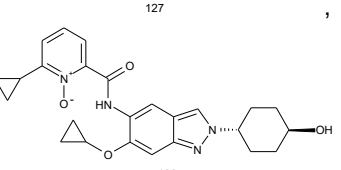
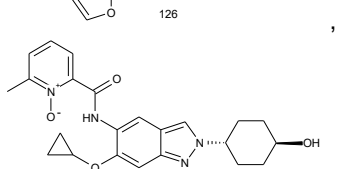
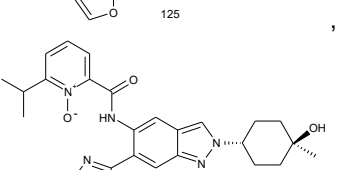
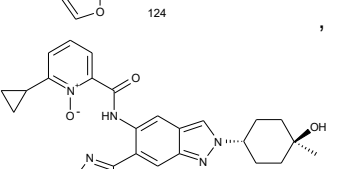
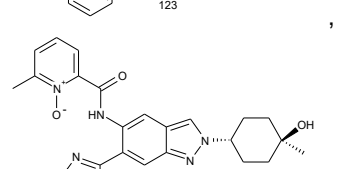
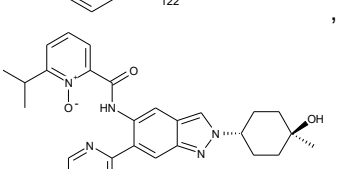
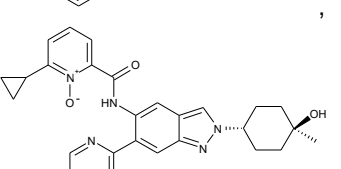
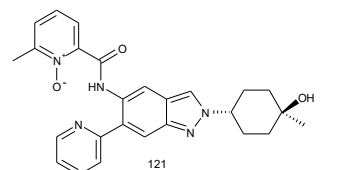
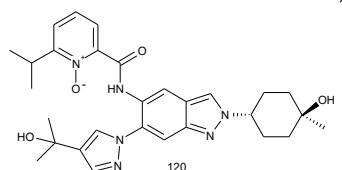
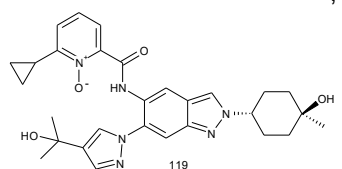
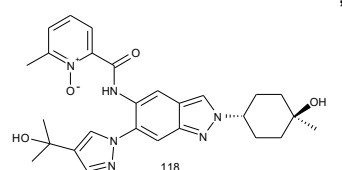
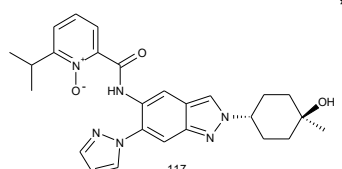
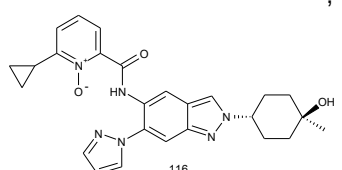
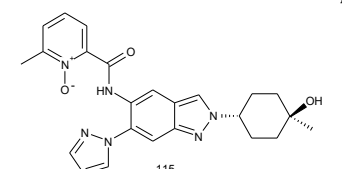
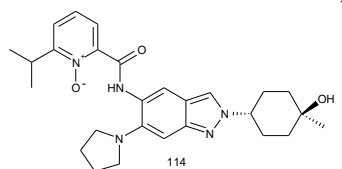
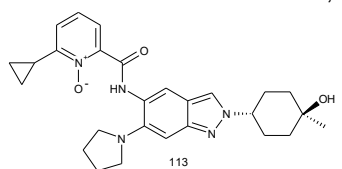
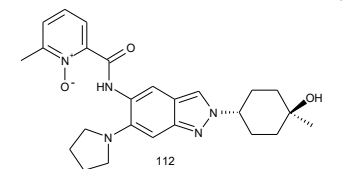
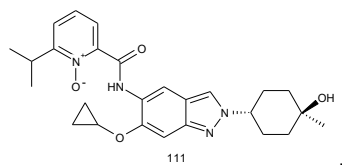


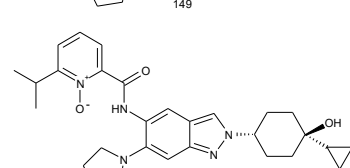
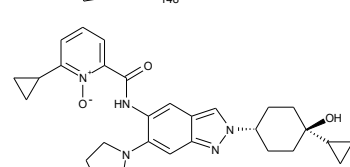
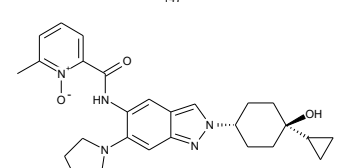
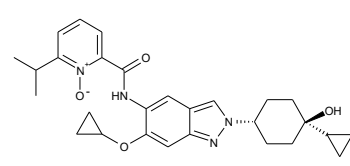
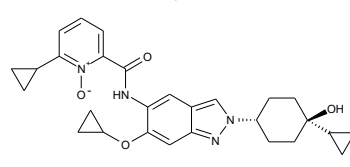
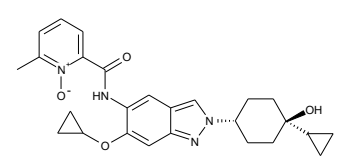
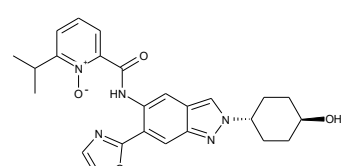
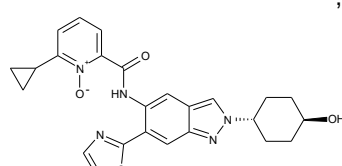
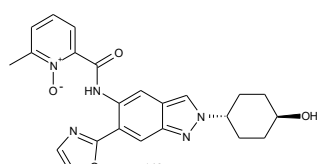
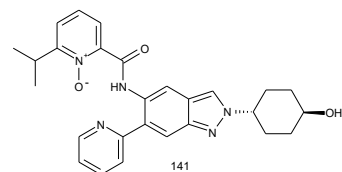
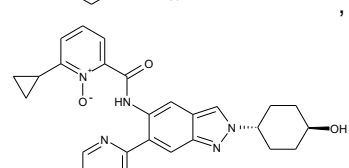
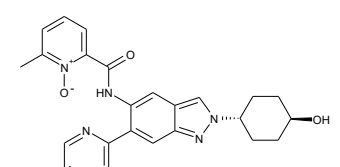
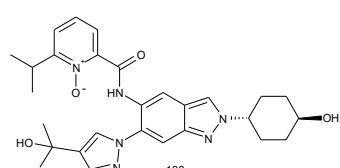
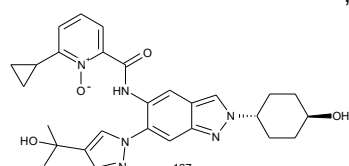
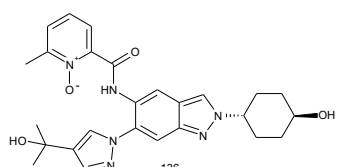
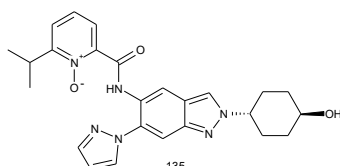
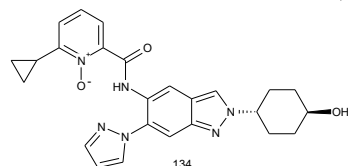
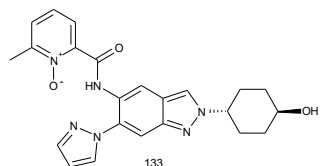
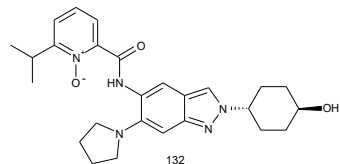
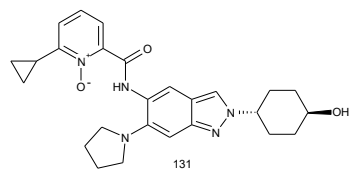


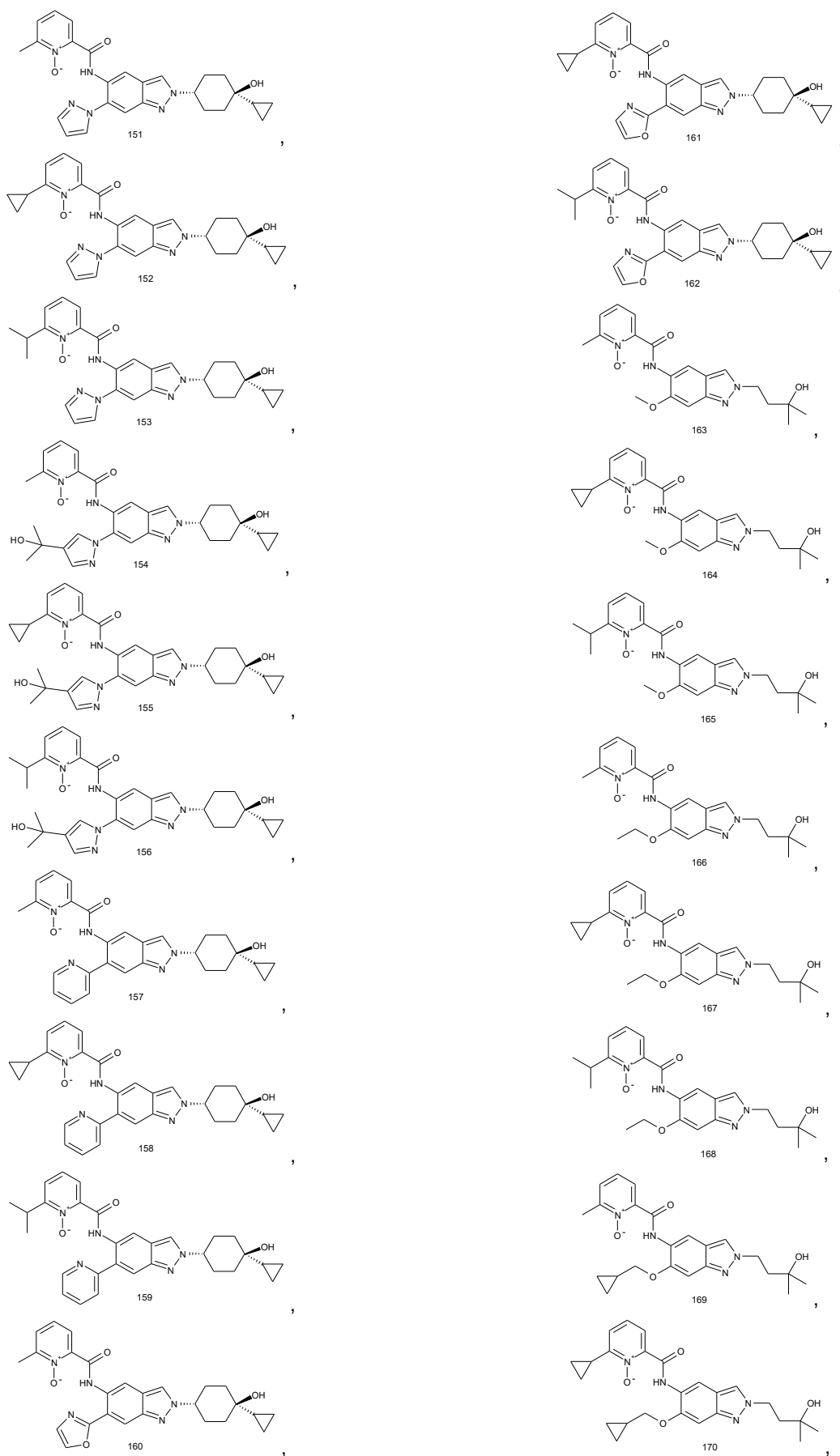


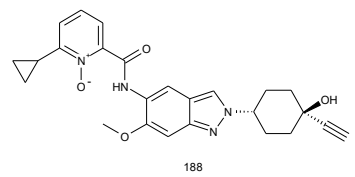
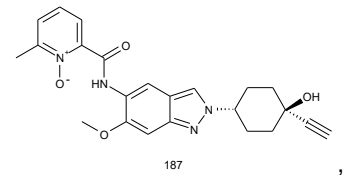
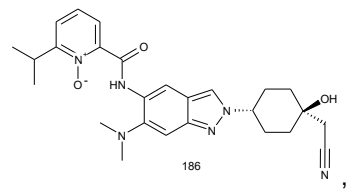
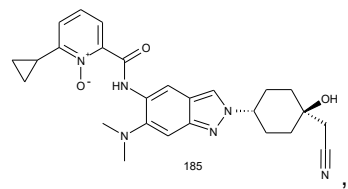
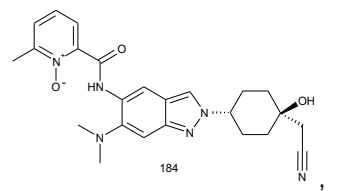
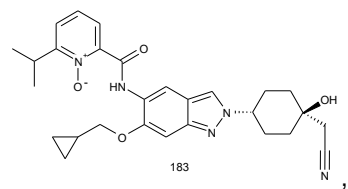
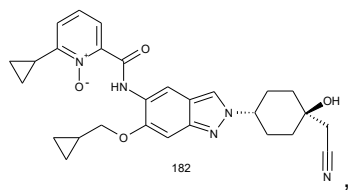
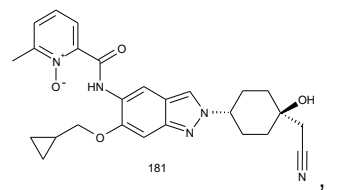
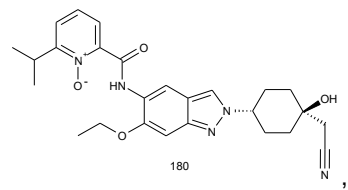
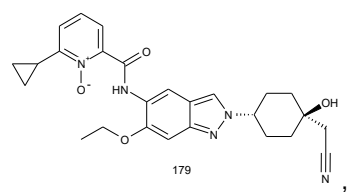
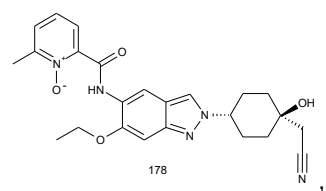
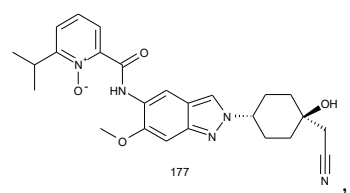
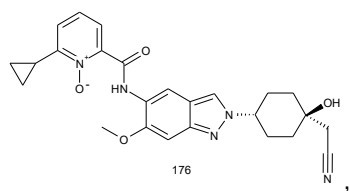
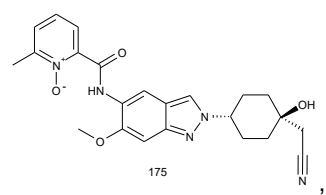
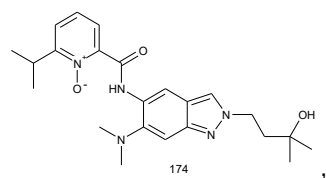
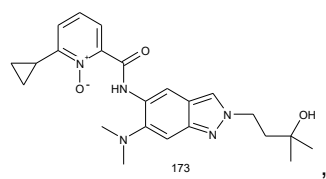
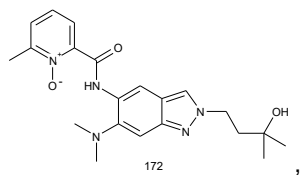
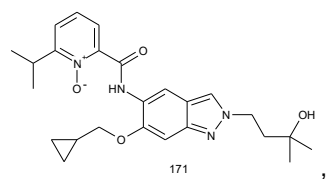


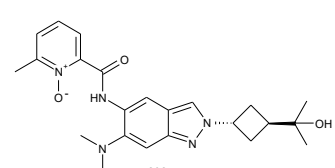
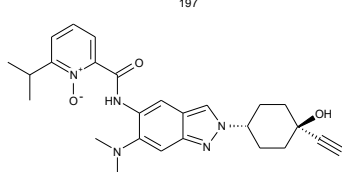
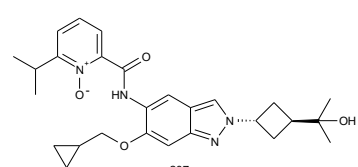
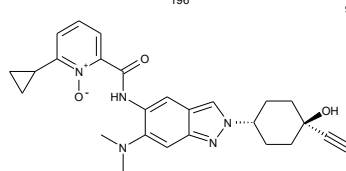
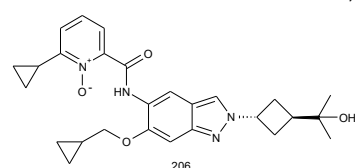
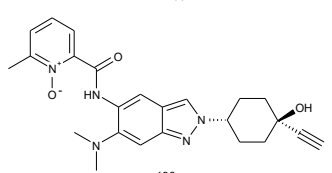
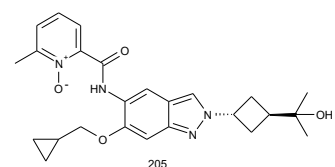
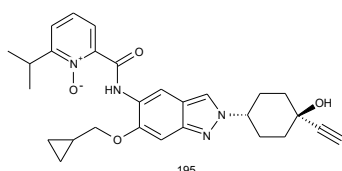
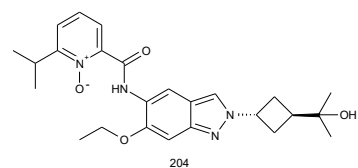
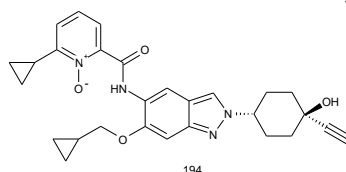
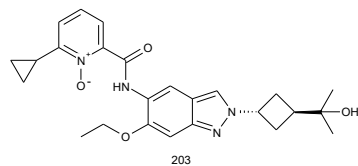
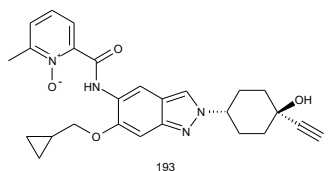
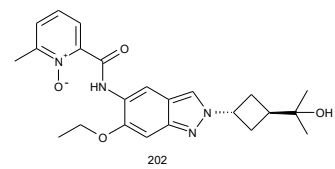
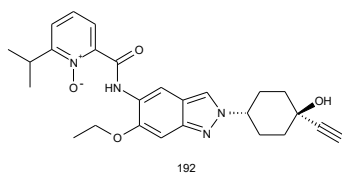
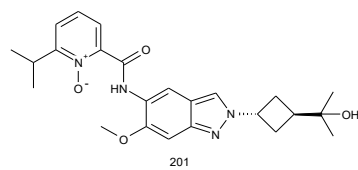
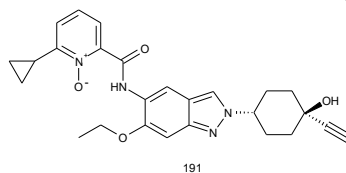
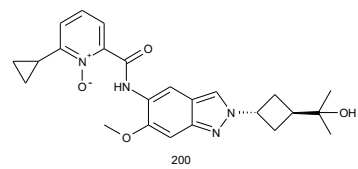
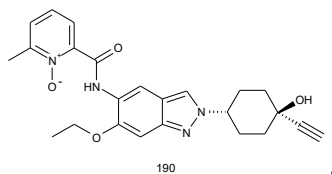
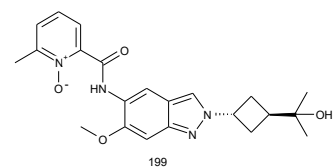
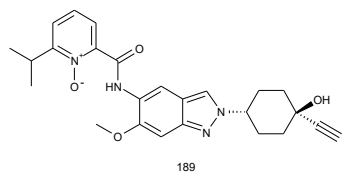


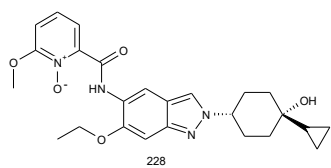
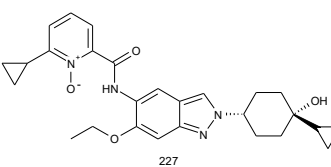
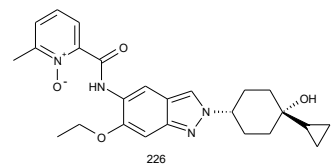
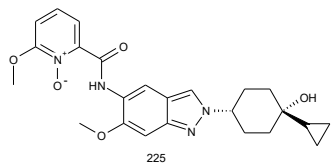
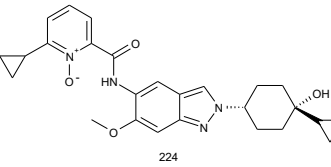
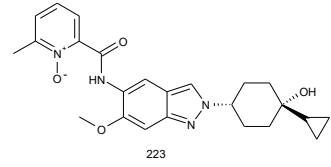
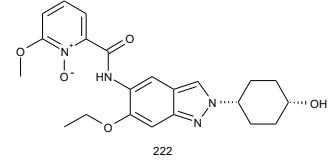
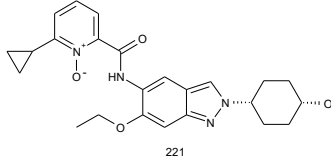
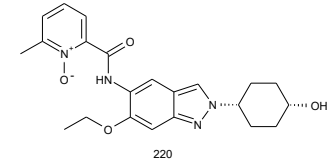
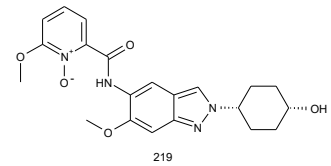
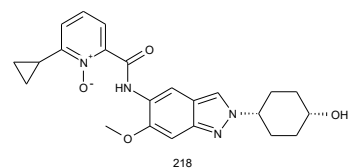
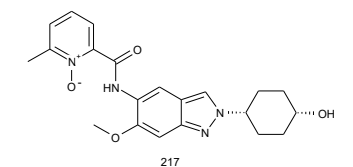
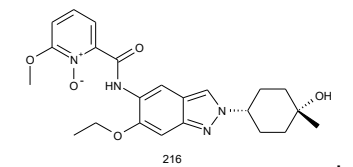
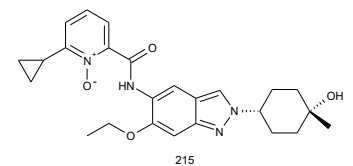
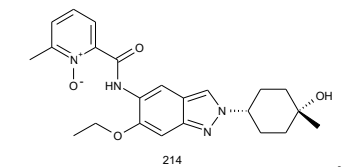
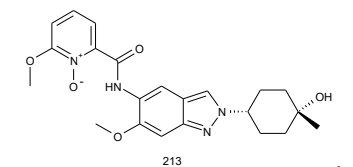
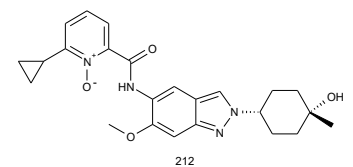
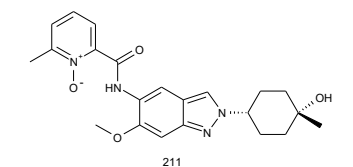
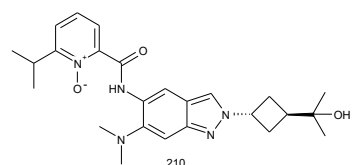
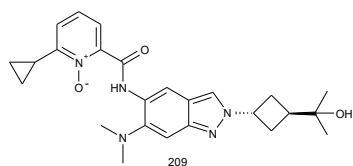


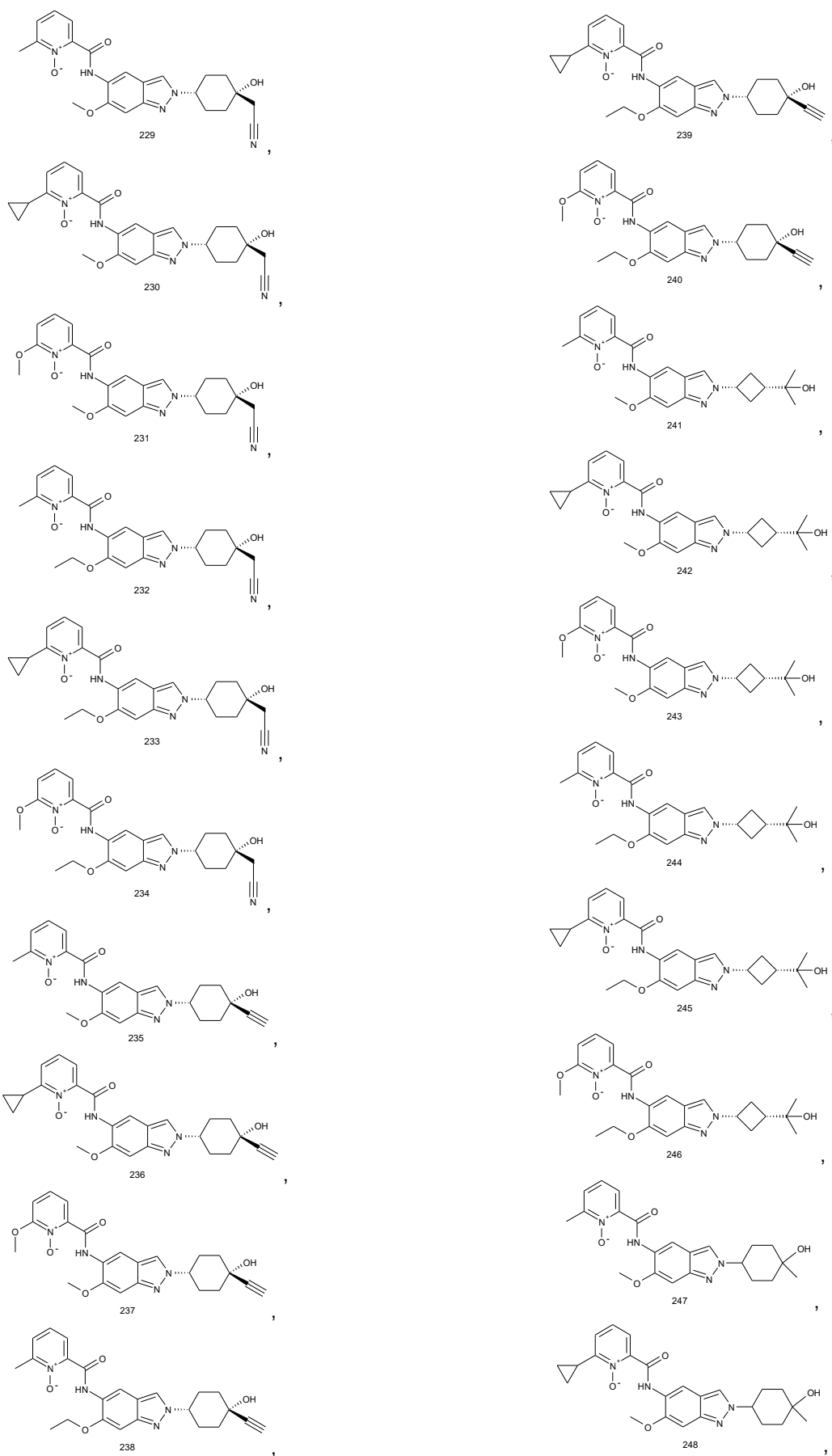


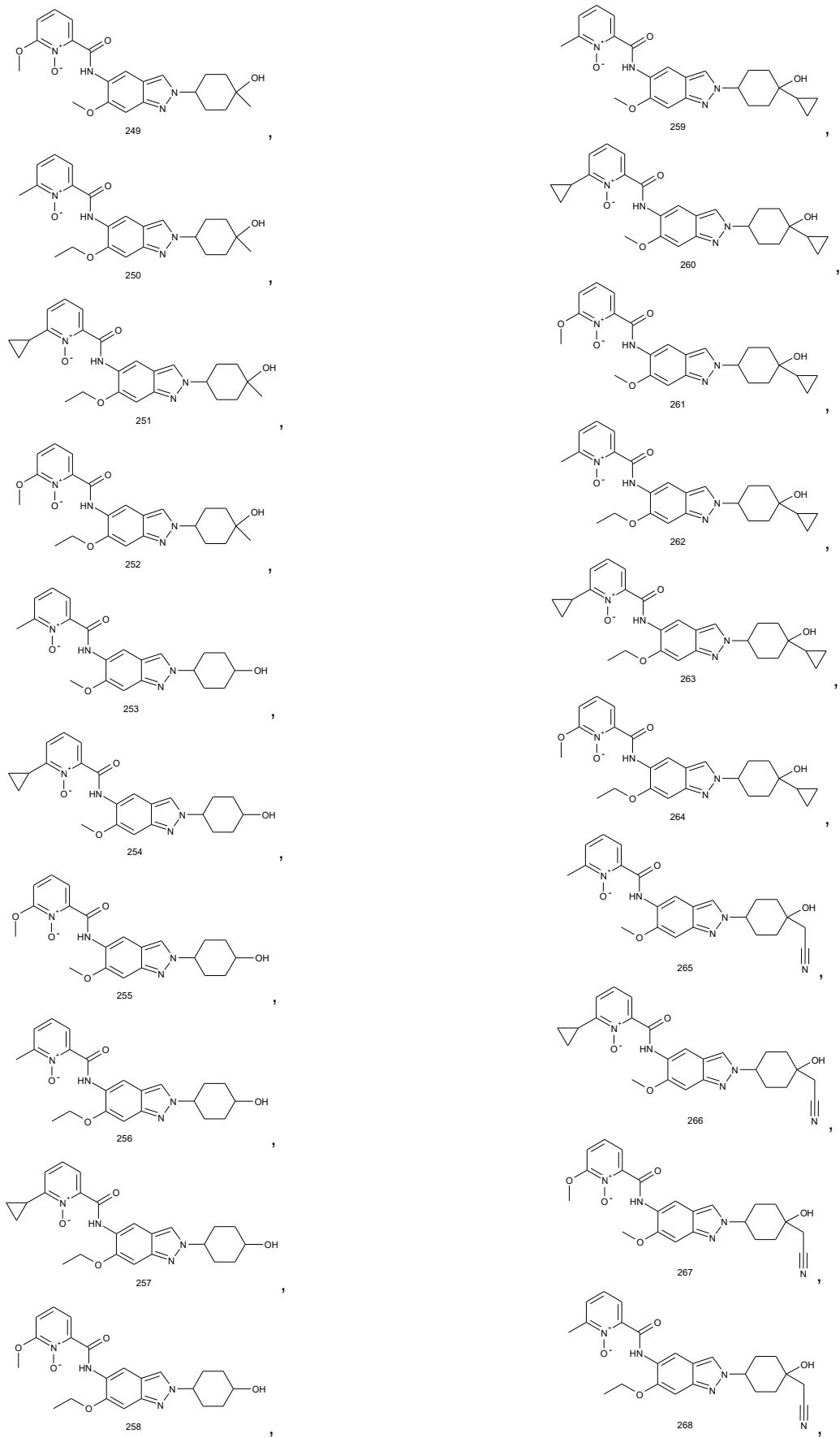


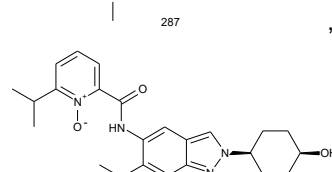
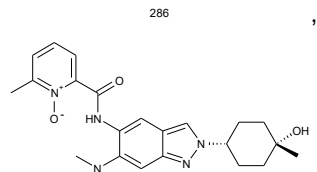
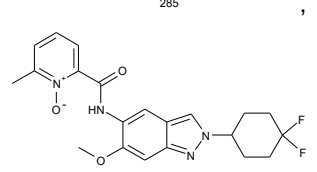
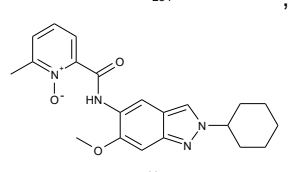
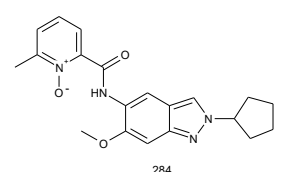
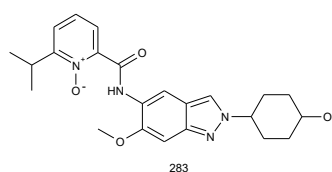
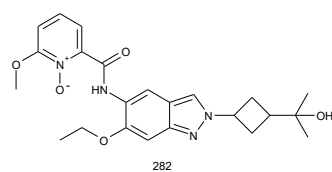
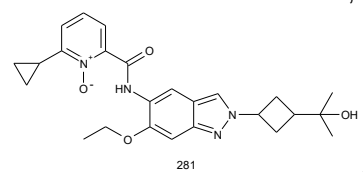
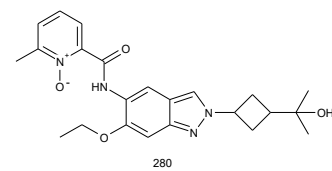
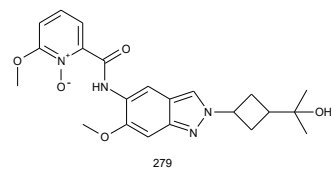
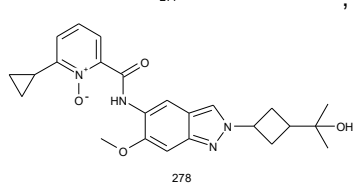
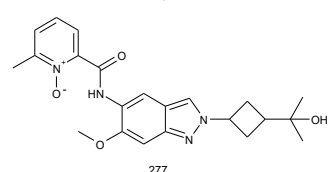
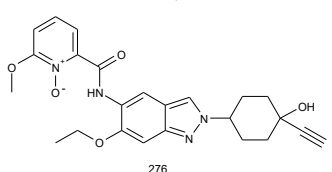
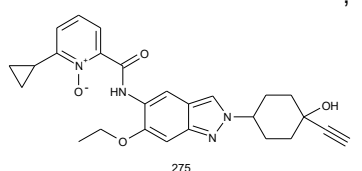
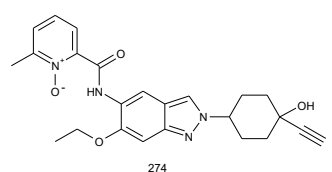
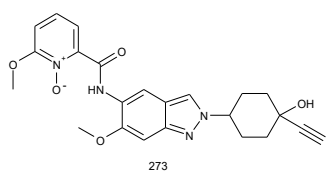
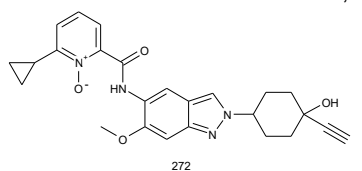
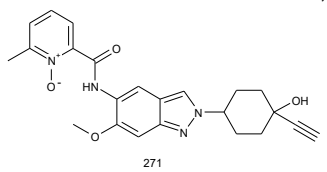
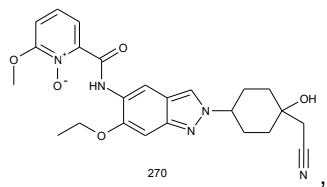
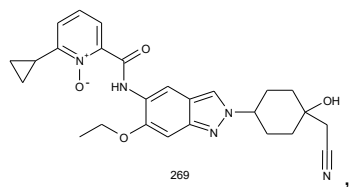


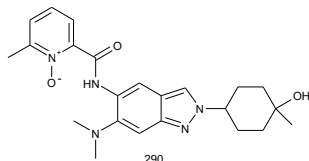
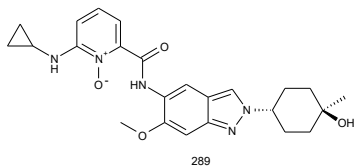






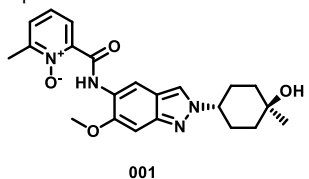






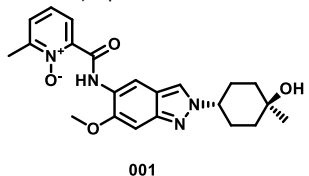
її стереоізомер, рацемат, таутомер або її фармацевтично прийнятна сіль.

9. Сполука, що являє собою:



або її стереоізомер, рацемат або її фармацевтично прийнятна сіль.

10. Сполука за п. 9, що являє собою:



11. Фармацевтична композиція, що містить як активний інгредієнт терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-10.

12. Сполука за будь-яким із пп. 1-10 або фармацевтична композиція за п. 11 для застосування для попередження та/або лікування захворювань або порушень, опосередкованих IRAK.

13. Сполука для застосування за п. 12, де захворювання або порушення вибрані із пухлин, подагри, системного червоного вовчака, розсіяного склерозу, метаболічного синдрому, атеросклерозу, інфаркту міокарда, сепсису, запального захворювання кишечника, астми, ревматоїдного артриту та алергії.

(54) ПОХІДНІ ДІОКСОЛІЗОХІНОЛІНОНУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Сполука, вибрана з групи, що складається з похідних діоксолізохінолінонових сполук, їх фармацевтично прийнятних солей, оптичних ізомерів, гідратів і сольватів, яка **відрізняється** тим, що вона вибрана з групи, що включає наступні сполуки:

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(фуран-2-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(тіофен-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(піридин-4-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(6-фторпіридин-3-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(1-метил-1H-піразол-4-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(5-метилтіофен-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(піримідин-5-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(піридин-3-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(1-метил-1H-пірол-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(тіофен-3-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(тіазол-5-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(1H-імідазол-1-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(фуран-3-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

(R)-2-(транс-4-аміноциклогексил)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-9-(фуран-2-іл)-

(11) 129557

(51) МПК (2025.01)
C07D 491/056 (2006.01)
A61K 31/4738 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2023 00204

(22) 20.05.2021

(24) 29.05.2025

(31) 10-2020-0102034

(32) 13.08.2020

(33) KR

(86) PCT/KR2021/095037, 20.05.2021

(72) Чон Син Хьон (KR), Хон Дон Чин (KR), Хван Чі Йон (KR), Кім Со Хі (KR), Пак Со Мін (KR), Мах Сін Мі (KR), Ан Йон Гіль (KR)

(73) ХАНМІ ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД.

214, Muha-ro, Paltan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do 18536, Republic of Korea (KR)

2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он; і

(R)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)-метил)-9-(фуран-2-іл)-2,4-диметил-2-(транс-4-(метиламіно)циклогексил)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он.

2. Сполука, вибрана з групи, що складається з похідних діоксолоізохінолінонових сполук, вибраних з групи, що включає наступні сполуки, їх фармацевтично прийнятні солі, оптичні ізомери, гідрати і сольвати:

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(тіофен-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(піридин-4-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(6-фторпіридин-3-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(5-метилфуран-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(5-метилтіофен-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(піримідин-5-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(1-метил-1H-пірол-2-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-2,4-диметил-9-(тіофен-3-іл)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(1H-імідазол-1-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-2-(транс-4-(диметиламіно)циклогексил)-9-(фуран-3-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он;

2-(транс-4-аміноциклогексил)-6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-9-(фуран-2-іл)-2,4-диметил-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он; і

6-((4,6-диметил-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-іл)метил)-9-(фуран-2-іл)-2,4-диметил-2-(транс-4-(метиламіно)циклогексил)-7,8-дигідро-[1,3]діоксоло[4,5-g]ізохінолін-5(6H)-он.

3. Фармацевтична композиція, що містить як активний інгредієнт сполуку за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятну сіль.

4. Фармацевтична композиція за п. 3, яка призначена для лікування раку або пухлин, які можна лікувати інгібуванням активності ферментів EZH1 (енхан-

сера Zeste гомолога 1) та/або EZH2 (енхансера гомолога Zeste 2).

5. Фармацевтичний склад, що містить фармацевтичну композицію за п. 3.

6. Фармацевтичний склад за п. 5, який має форму таблетки, пігулки, порошку, капсули, сиропу або емульсії.

7. Фармацевтичний склад за п. 5, який додатково містить один або більше членів, вибраних із групи, що складається з фармацевтично прийнятного носія, ад'юванту та наповнювача.

8. Сполука за п. 1 або 2 або її фармацевтично прийнятна сіль для лікування раку або пухлин.

(11) 129532

(51) МПК

C07K 14/495 (2006.01)

C07K 14/765 (2006.01)

A61K 31/7088 (2006.01)

A61K 38/18 (2006.01)

A61K 47/65 (2017.01)

A61P 13/12 (2006.01)

A61P 19/02 (2006.01)

(21) а 2018 12132

(22) 05.05.2017

(24) 29.05.2025

(31) 62/333,886

(32) 10.05.2016

(33) US

(86) PCT/US2017/031197, 05.05.2017

(72) Армстронг Ентоні (US), Коннор Джудіт Енн (US), Фурман Дженніфер (US), Хуан Чичі (US), Хантер Майкл Дж. (US), Ліннь-Шмідт Сефань (US), Нельсон Серена (US), Рангвала Шаміна (US), Маллікан Шеннон (US), Чавес Хосе Антоніо (US)

(73) ЯНССЕН БАЙОТЕК, ІНК.

800/850 Ridgeview Drive, Horsham, Pennsylvania 19044, United States of America (US)

(54) ПБРИДНИЙ БІЛОК GDF15

(57) 1. Гібридний білок, що містить:

a) білок, що подовжує період напівжиття, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2,

b) лінкер, що має довжину 40, 41, 42, 43 або 44 амінокислоти і містить амінокислотну послідовність (GGGS)_n, де n являє собою 8 (SEQ ID NO: 43), і

c) білок GDF15, вибраний з групи, що складається з амінокислотної послідовності SEQ ID NO: 8 і 6; причому порядок їх розташування в гібридному білку від N-кінця до C-кінця відповідає (a)-(b)-(c).

2. Гібридний білок за п. 1, який **відрізняється** тим, що лінкер має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12.

3. Гібридний білок, який містить амінокислотну послідовність, яка має SEQ ID NO: 92 або 60.

4. Виділена молекула нуклеїнової кислоти, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує гібридний білок за будь-яким одним із пп. 1-3.

5. Виділена молекула нуклеїнової кислоти за п. 4, яка містить нуклеотидну послідовність, вибрану із групи, що складається з SEQ ID NO: 90, 95, 109 та 110.

6. Вектор, який містить молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує гібридний білок за будь-яким одним із пп. 1-3.

7. Вектор за п. 6, який містить нуклеотидну послідовність, вибрану із групи, що складається з SEQ ID NO: 90, 95, 109 та 110.

8. Клітина-хазяїн, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує гібридний білок за будь-яким одним із пп. 1-3.

9. Спосіб отримання гібридного білка за будь-яким одним із пп. 1-3, що включає:

(1) культивування клітини-хазяїна, що містить молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує гібридний білок, в умовах, в яких утворюється гібридний білок; і

(2) виділення гібридного білка, що продукується клітиною-хазяїном.

10. Фармацевтична композиція, яка містить гібридний білок за будь-яким одним із пп. 1-3 і фармацевтично прийнятний носій.

11. Фармацевтична композиція, яка містить молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує гібридний білок за будь-яким одним із пп. 1-3, і фармацевтично прийнятний носій.

12. Спосіб лікування або профілактики метаболічного порушення, який включає введення суб'єктові, який цього потребує, ефективної кількості фармацевтичної композиції за п. 10 або 11.

13. Спосіб лікування порушення, вибраного із групи, що складається з метаболічного порушення, вибраного із групи, що складається з цукрового діабету 2 типу, підвищених рівнів глюкози, підвищених рівнів інсуліну, ожиріння, дисліпідемії, діабетичної нефропатії; ішемічного ураження міокарда, застійної серцевої недостатності та ревматоїдного артриту, у суб'єкта, який цього потребує, причому спосіб включає введення суб'єктові терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, яка містить гібридний білок, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 60, і фармацевтично прийнятний носій.

14. Спосіб лікування порушення, вибраного із групи, що складається з метаболічного порушення, вибраного із групи, що складається з цукрового діабету 2 типу, підвищених рівнів глюкози, підвищених рівнів інсуліну, ожиріння, дисліпідемії, діабетичної нефропатії; ішемічного ураження міокарда, застійної серцевої недостатності та ревматоїдного артриту, у суб'єкта, який цього потребує, причому спосіб включає введення суб'єктові терапевтично ефективної кількості фармацевтичної композиції, яка містить гібридний білок, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 92, і фармацевтично прийнятний носій.

15. Димер, який містить два поліпептидні ланцюги, причому кожен ланцюг містить від N-кінця до C-кінця: людський сироватковий альбумін (HSA), лінкер і GDF15; при цьому HSA містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 2, і при цьому GDF15 містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 6 або 8, і де лінкер має довжину 40, 41, 42, 43 або 44 амінокислоти і містить амінокислотну послідовність (GGGGS)_n, де n являє собою 8 (SEQ ID NO: 43).

16. Димер за п. 15, який **відрізняється** тим, що два поліпептидні ланцюги зв'язані дисульфідними зв'язками.

17. Димер, який містить: (i) перший поліпептидний ланцюг, що містить перший людський сироватковий альбумін (HSA) на N-кінці, лінкер і перший GDF15 на C-кінці, і (ii) другий поліпептидний ланцюг, що

містить другий GDF15; при цьому HSA містить амінокислотну послідовність, яка має SEQ ID NO: 2, і при цьому перший GDF15 містить амінокислотну послідовність, яка має SEQ ID NO: 8, а другий GDF15 містить амінокислотну послідовність, яка має SEQ ID NO: 6, і де лінкер має довжину 40, 41, 42, 43 або 44 амінокислоти і містить амінокислотну послідовність (GGGGS)_n, де n являє собою 8 (SEQ ID NO: 43).

18. Димер за п. 17, який **відрізняється** тим, що два поліпептидні ланцюги зв'язані дисульфідними зв'язками.

(11) **129546**

(51) МПК (2025.01)

C07K 16/22 (2006.01)

A61K 39/395 (2006.01)

A61P 11/00

(21) **а 2022 01048**

(22) **16.09.2020**

(24) **29.05.2025**

(31) **62/900,927**

(32) **16.09.2019**

(33) **US**

(86) **PCT/US2020/050973, 16.09.2020**

(72) Філіпс Мартін (US)

(73) **ОПСІДІО, ЛЛК**

P.O. Box 802, Bryn Mawr, Pennsylvania 19010, United States of America (US)

(54) АНТИТІЛА ПРОТИ ФАКТОРА СТОВБУРОВИХ КЛІТИН І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Антитіло, яке специфічно зв'язується з фактором стовбурових клітин 248 (SCF248), причому антитіло містить CDR1, CDR2 та CDR3 важкого ланцюга, що містять SEQ ID NO: 1, 2 і 3, відповідно, та CDR1, CDR2 та CDR3 легкого ланцюга, які містять SEQ ID NO: 4, 5 і 6, відповідно, де антитіло є гуманізованим, і де антитіло містить:

(а) важкий ланцюг варіабельної області, що має послідовність амінокислот SEQ ID NO: 8; та

(б) легкий ланцюг варіабельної області, що має послідовність амінокислот SEQ ID NO: 16.

2. Антитіло за п. 1, причому антитіло являє собою моноклональне антитіло.

3. Антитіло за п. 2, причому антитіло містить домен IgG4 людини.

4. Антитіло за п. 3, де домен IgG4 містить мутацію S241P в амінокислотному залишку 241 і мутацію L248E в амінокислотному залишку 248, при цьому нумерація залишків відповідає системі нумерації Kabat.

5. Антитіло за п. 2, причому антитіло містить важкий ланцюг згідно з SEQ ID NO: 42 і легкий ланцюг згідно з SEQ ID NO: 49.

6. Антитіло за п. 1, де:

(а) антитіло блокує взаємодію між SCF і c-Kit;

(б) антитіло викликає інтерналізацію SCF; та/або

(с) антитіло не зв'язується з SCF220.

7. Антитіло за п. 1, причому антитіло зв'язується з епітопом, що містить щонайменше 8 суміжних амінокислот SEQ ID NO: 33, причому антитіло інгібує взаємодію SCF248 з c-Kit.

8. Антитіло за п. 7, де епітоп складається з SEQ ID NO: 33.

9. Антитіло за п. 1, що містить:

- (i) варіабельний домен важкого ланцюга, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 8, та
- (ii) варіабельний домен легкого ланцюга, який містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16.

10. Антитіло за п. 3, де домен IgG4 людини містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 40.

11. Антитіло за п. 1, що містить константний домен легкого ланцюга каппа Ig людини.

12. Антитіло за п. 11, де константний домен легкого ланцюга каппа Ig людини містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 41.

13. Антитіло за п. 1, що містить константний домен легкого ланцюга лямбда Ig людини.

14. Антитіло, що специфічно зв'язується з фактором стовбурових клітин 248 (SCF248), що містить:

- (i) важкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 42; та
 - (ii) легкий ланцюг, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 49,
- де антитіло є гуманізованим.

(11) 129536

(51) МПК (2025.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C12N 15/13 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 35/00

(21) а 2020 06342
(24) 29.05.2025
(31) 62/642248
(32) 13.03.2018
(33) US
(31) PCT/EP2018/056312
(32) 13.03.2018
(33) EP
(31) 62/642218
(32) 13.03.2018
(33) US
(31) 62/642230
(32) 13.03.2018
(33) US
(31) 62/642232
(32) 13.03.2018
(33) US
(31) 62/642243
(32) 13.03.2018
(33) US
(31) 1804028.7
(32) 13.03.2018
(33) GB
(31) 1804029.5
(32) 13.03.2018
(33) GB
(31) 1804027.9
(32) 13.03.2018
(33) GB
(86) PCT/EP2019/056256, 13.03.2019

(72) Губ'є Анн (GB), Гойенечеа Корсо Беатріс (GB), Саліміо Жозефін (GB), Моулдер Кевін (GB), Мерш'є Паскаль (GB), Браун Марк (GB), Геогеган Джеймс (US), Прінц Б'янка (US), Кесада Серхіо (GB)

(73) ТУСК ТЕРАП'ЮТИКС ЛТД

6 Falcon Way, Shire Park, Welwyn Garden City, Hertfordshire AL7 1TW, United Kingdom (GB)

КАНСЕР РІСЬОРЧ ТЕКНОЛОДЖІ ЛІМІТЕД
2 Redman Place, London E20 1JQ, United Kingdom (GB)

(54) АНТИ-CD25 ДЛЯ ВИСНАЖЕННЯ ПУХЛИНОСПЕЦИФІЧНИХ КЛІТИН

(57) 1. Анти-CD25 антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент, що включає:

(а) SEQ ID NO: 2 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 3 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 4 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 6 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, SEQ ID NO: 7 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, і SEQ ID NO: 8 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга;

(б) SEQ ID NO: 2 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 13 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 4 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 6 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, SEQ ID NO: 7 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, і SEQ ID NO: 8 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга;

(в) SEQ ID NO: 10 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 14 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 4 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 6 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, SEQ ID NO: 7 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, і SEQ ID NO: 8 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга;

(г) SEQ ID NO: 2 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 15 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 4 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 6 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, SEQ ID NO: 7 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, і SEQ ID NO: 8 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга;

що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, і SEQ ID NO: 8 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга; або

(е) SEQ ID NO: 12 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 17 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 4 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного важкого ланцюга, SEQ ID NO: 6 як ділянку 1, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, SEQ ID NO: 7 як ділянку 2, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга, і SEQ ID NO: 8 як ділянку 3, що визначає комплементарність, варіабельного легкого ланцюга.

2. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент включає варіабельний важкий ланцюг, що включає послідовність, вибрану із SEQ ID NO: 5, SEQ ID NO: 18, SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21 та SEQ ID NO: 22.

3. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за п. 1 або 2, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент включає варіабельний легкий ланцюг, що включає послідовність SEQ ID NO: 9.

4. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являє собою моноклональне антитіло, доменне антитіло, Fab-фрагмент, F(ab')₂-фрагмент, одноланцюговий варіабельний фрагмент, scFv-Fc-фрагмент або одноланцюгове антитіло.

5. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент являє собою кроликове, мишине, химерне, гуманізоване або повністю людське антигензв'язувальне антитіло.

6. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло вибирають із групи, яка включає антитіла ізотипів IgG1, IgG2, IgG3 та IgG4.

7. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент міститься в біспецифічному антитілі, мультиспецифічному антитілі або імунокон'югаті, що додатково включає терапевтичний або діагностичний агент.

8. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент зв'язує позаклітинний домен CD25 людини.

9. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент зв'язує клітини, які експресують CD25 людини на їх поверхні.

10. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент не інгібує зв'язування інтерлейкіну-2 з CD25.

11. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або антигензв'язувальний фрагмент не інгібує передачу сигналів інтерлейкіну-2 за допомогою CD25.

12. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з попередніх пунктів, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент є афукозилованим.

13. Антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент включає:

а) варіабельний важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 5, та варіабельний легкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9;

б) варіабельний важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 18, та варіабельний легкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9;

в) варіабельний важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 19, та варіабельний легкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9;

г) варіабельний важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20, та варіабельний легкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9;

д) варіабельний важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21, та варіабельний легкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9; або

е) варіабельний важкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 22, та варіабельний легкий ланцюг, що включає амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 9.

14. Молекула нуклеїнової кислоти, яка кодує антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-13.

15. Нуклеїновокислотний вектор, що включає молекулу нуклеїнової кислоти за п. 14.

16. Клітина-хазяїн, що включає нуклеїновокислотний вектор за п. 15.

17. Спосіб одержання антитіла або його антигензв'язувального фрагмента за будь-яким з пп. 1-13, що включає культивування клітини-хазяїна за п. 16.

18. Фармацевтична композиція, що включає антитіло або його антигензв'язувальний фрагмент за будь-яким з пп. 1-13.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, яка додатково включає фармацевтично прийнятний носій або наповнювач.

20. Спосіб лікування злоякісного новоутворення у суб'єкта, який включає введення суб'єкту ефективної кількості композиції за п. 18 або 19.

21. Спосіб за п. 20, що додатково включає введення суб'єкту другого агента, одночасно або послідовно, в будь-якому порядку.

22. Спосіб за п. 21, де другий агент являє собою інгібітор контрольної точки імунної відповіді або протиракову вакцину.

23. Спосіб за п. 22, де другий агент являє собою інгібітор контрольної точки імунної відповіді, де інгібітор контрольної точки імунної відповіді являє собою PD-1 антагоніст.

24. Спосіб за п. 23, де PD-1 антагоніст являє собою анти-PD-1 антитіло або анти-PD-L1 антитіло.

25. Спосіб за будь-яким з пп. 20-24, де суб'єкт має солідну пухлину.

26. Спосіб за будь-яким з пп. 20-24, де суб'єкт має гематологічне злоякісне новоутворення.
 27. Спосіб виснаження регуляторних Т-клітин у пухлині у суб'єкта, який включає стадію введення ефрективної кількості композиції за п. 18 або 19.
 28. Спосіб за п. 27, де суб'єкт має солідну пухлину.
 29. Спосіб за п. 27, де суб'єкт має гематологічне злоякісне новоутворення.
 30. Фармацевтичний набір, що включає композицію за п. 18 або 19 у контейнері.

C 21

- (11) **129539** (51) МПК (2025.01)
C21D 9/04 (2006.01)
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/24 (2006.01)
C22C 38/28 (2006.01)
C21D 1/667 (2006.01)
B21B 1/085 (2006.01)
C22C 38/00
- (21) а **2021 04256** (22) **20.12.2018**
 (24) **29.05.2025**
 (86) **PCT/IB2018/060411, 20.12.2018**
 (72) Угрін Раймонд (US), Ройер Захарі (US), МакКалой Джейсон (US), Перрі Річард Л. (US), Стівенсон Брюс (US)
 (73) **АРСЕЛОРМІТТАЛ**
24-26, Boulevard d'Avranches, 1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)
 (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ Т-ПОДІБНОЇ РЕЙКИ, ЩО МАЄ ВИСОКОМІЦНУ ПІДОШВУ**
 (57) 1. Спосіб виготовлення високоміцної Т-подібної рейки із загартованою підшвою, який включає наступні стадії:
 забезпечують Т-подібну рейку з вуглецевої сталі з температурою поверхні від 700 до 800 °С;
 охолоджують згадану сталеву рейку зі швидкістю охолодження, яка, якщо відобразити її на графіку в координатах ХУ з віссю Х, що представляє час охолодження в секундах, і віссю У, що представляє температуру поверхні підшви згаданої сталеві Т-подібної рейки в °С, підтримується в області між: графіком верхньої границі швидкості охолодження, обумовленим верхньою лінією координати, що з'єднує: ХУ (0 с, 800 °С), (80 с, 675 °С), (110 с, 650 °С) і (140 с, 635 °С); і графіком нижньої границі швидкості охолодження, обумовленим нижньою лінією координати, що з'єднує: ХУ (0 с, 700 °С), (80 с, 575 °С), (110 с, 550 °С) і (140 с, 535 °С),
 при цьому зазначена Т-подібна рейка з вуглецевої сталі має склад, що включає, у масових відсотках: вуглець - 0,74-0,86; марганець - 0,75-1,25; кремній - 0,10-0,60; хром - 0,30 макс.; ванадій - 0,01 макс.; нікель - 0,25 макс.; молібден - 0,60 макс.; алюміній - 0,010 макс.; сірка - 0,020 макс.; фосфор - 0,020 макс.; а інша частина - залізо й залишкові домішки;

при цьому швидкість охолодження протягом періоду часу від 0 до 80 с, відображена на графіку, має середнє значення в межах діапазону приблизно від 1,25 до 2,5 °С/с, швидкість охолодження протягом періоду часу від 80 до 110 с, відображена на графіку, має середнє значення в межах діапазону приблизно від 1 до 1,5 °С/с; а швидкість охолодження протягом періоду часу від 110 до 140 с, відображена на графіку, має середнє значення в межах діапазону приблизно від 0,1 до 0,5 °С/с,
 при цьому підшва згаданої Т-подібної рейки має середню твердість за Бринелем, щонайменше 350 НВ на глибині 9,5 мм від нижньої поверхні підшви зазначеної Т-подібної рейки.

2. Спосіб за п. 1, за яким згадана Т-подібна рейка містить частину підшви, що має цілком перлітну мікроструктуру.

3. Спосіб за п. 1, за яким згадана Т-подібна рейка містить частину підшви, що має цілком перлітну мікроструктуру.

4. Спосіб за п. 1, за яким згадана Т-подібна рейка містить частину головки, що має цілком перлітну мікроструктуру.

5. Спосіб за п. 1, за яким зазначена стадія одержання Т-подібної рейки з вуглецевої сталі включає наступні стадії:

одержують розплав сталі за температури значення від приблизно 1600 до приблизно 1650 °С шляхом послідовного додавання марганцю, кремнію, вуглецю, хрому з наступним введенням титану й ванадію в будь-якому порядку або поєднанні з метою утворення розплаву;

здійснюють вакуумну дегазацію зазначеного розплаву для додаткового видалення кисню, водню й інших потенційно шкідливих газів;

розливають згаданий розплав у блюми;

нагрівають розлиті блюми приблизно до 1220 °С;

прокочують зазначений блюм в катаний блюм з використанням множини проходів на блюмінгу;

поміщають зазначені катані блюми в нагрівальну піч; повторно нагрівають згадані катані блюми до 1220 °С для забезпечення рівномірно розподіленої температури прокатки рейки;

очищують згаданий катаний блюм від окалини;

пропускають зазначений катаний блюм послідовно через чорнову кліть, проміжну чорнову кліть і чистову кліть для формування готової сталеві рейки, при цьому зазначена чистова кліть має кінцеву температуру на виході, яка дорівнює 1040 °С;

очищують зазначену готову сталеву рейку від окалини за температури приблизно вище 900 °С для одержання на ній рівномірно розподіленого вторинного оксиду; і

охолоджують повітрям згадану готову рейку приблизно до 700-800 °С.

6. Спосіб за п. 1, за яким згадана стадія охолодження зазначеної сталеві рейки включає охолодження зазначеної рейки водою протягом 140 с.

7. Спосіб за п. 6, за яким згадана стадія охолодження зазначеної сталеві рейки водою включає охолодження зазначеної сталеві рейки струменями води, що розприскуються.

8. Спосіб за п. 7, за яким воду, яка складає згадані струмені води, що розприскуються, підтримують за температури в діапазоні 8-17 °С.

9. Спосіб за п. 7, за яким згадана стадія охолодження зазначеної сталевий рейки струменями води, що розприскуються, включає направлення зазначених струменів води на верхню частину головки рейки, бічні сторони головки рейки й підшву рейки.

10. Спосіб за п. 7, за яким згадана стадія охолодження зазначеної сталевий рейки струменями води, що розприскуються, включає проходження зазначеної сталевий рейки через камеру охолодження, яка містить згадані струмені води, що розприскуються.

11. Спосіб за п. 10, за яким зазначена камера охолодження містить дві секції, і швидкість потоку води в кожній секції змінюють залежно від вимог охолодження в кожній із секцій.

12. Спосіб за п. 10, за яким найбільшу кількість води застосовують у першій/вхідній секції згаданої камери охолодження, роблячи швидкість охолодження досить швидкою для пригнічення утворення доєвтектонічного цементиту й ініціювання початку перлітного перетворення нижче 700 °C.

13. Спосіб за п. 12, за яким швидкість потоку води в першій/вхідній секції камери охолодження перебуває в діапазоні 15-40 м³/год, а швидкість потоку води в другій/останній секції камери охолодження перебуває в діапазоні 5-30 м³/год.

14. Спосіб за п. 6, за яким згадана стадія охолодження зазначеної сталевий рейки додатково включає стадію охолодження зазначеної рейки в повітрі до температури навколишнього середовища після згаданої стадії охолодження зазначеної рейки водою протягом 140 с.

ТЯСЯ, І ОХОЛОДЖУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ БАШТИ ОХОЛОДЖЕННЯ

(57) 1. Спосіб охолодження рухомої сталевий смуги (S) з нанесеним покриттям, яка виходить з ванни (1) для нанесення покриття зануренням у розплав, який включає наступні стадії:

A) всмоктування газу в охолоджувальний пристрій (8),
B) фільтрація всмоктуваного газу за допомогою системи (9) фільтрації, яка затримує щонайменше 50 % частинок розміром, який становить щонайменше 1,0 мкм,

C) обдування сталевий смуги (S) з нанесеним покриттям потоком зазначеного всмоктуваного і фільтрованого газу (5) зі швидкістю в інтервалі від 1 до 80 м/с.

2. Спосіб за п. 1, в якому зазначена ванна для нанесення покриття зануренням у розплав містить магній у кількості від 1 до 5 % мас. і алюміній від 0,8 до 20 % мас., решта складу є цинком і немінучими домішками.

3. Спосіб за п. 1 або 2, в якому на стадії B) зазначеної фільтрації затримується щонайменше 50 % частинок, які мають розмір щонайменше 2,5 мкм.

4. Охолоджувальний пристрій (8) башти (4) охолодження, який містить систему (9) фільтрації, здатну затримувати щонайменше 50 % частинок, які мають розмір щонайменше 1,0 мкм, всмоктувальний пристрій (10) і щонайменше одну розподільну камеру (6), яка має отвори, при цьому зазначена система (9) фільтрації виконана з можливістю фільтрації газу і його вдування через зазначені отвори розподільної камери, при цьому зазначений охолоджувальний пристрій виконаний з можливістю здійснення способу за будь-яким з пп. 1-3.

5. Охолоджувальний пристрій (8) за п. 4, в якому є дві розподільні камери, розміщені з кожної сторони зони переміщення сталевий смуги, виконані з можливістю вдування відфільтрованого газу в напрямку зони переміщення сталевий смуги.

6. Охолоджувальний пристрій (8) за п. 4 або 5, в якому система фільтрації (9) охолоджувального пристрою (8) виконана з можливістю затримування щонайменше 50 % частинок розміром щонайменше 2,5 мкм.

7. Охолоджувальний пристрій (8) за будь-яким з пп. 4-6, в якому система фільтрації (9) охолоджувального пристрою (8) башти (4) охолодження містить щонайменше перший засіб фільтрації, виконаний з можливістю затримування частинок розміром понад 300 мкм, і щонайменше засіб фільтрації, виконаний з можливістю затримування щонайменше 50 % частинок розміром щонайменше 2,5 мкм, розміщений нижче по ходу руху газу відносно зазначеного першого засобу фільтрації.

8. Охолоджувальний пристрій (8) за будь-яким з пп. 4-7, в якому є всмоктувальний демпфер (15), виконаний з можливістю регулювання витрати вдуваного газу.

C 23

(11) 129559 (51) МПК (2025.01)
C23C 2/00
C23C 2/16 (2006.01)
C23C 2/18 (2006.01)
C23C 2/20 (2006.01)
C23C 2/26 (2006.01)
C23C 2/28 (2006.01)

(21) а 2023 01513 (22) 06.09.2021

(24) 29.05.2025

(31) РСТ/ІВ2020/058336

(32) 08.09.2020

(33) ІВ

(86) РСТ/ІВ2021/058104, 06.09.2021

(72) Бросар Максим (FR), Дюріґело Поль (FR), Альбрехт Фрідеріке-Франка (DE), Хільґер Ян-Ерік (DE), Дізі Люк (FR)

(73) АРСЕЛОРМИТТАЛ

24-26, Boulevard d'Avranches, L-1160 Luxembourg, Luxembourg (LU)

(54) СПОСІБ ОХОЛОДЖЕННЯ РУХОМОЇ СТАЛЕВОЇ СМУГИ З НАНЕСЕНИМ ПОКРИТТЯМ, ЩО РУХАЄ-

Розділ Е:**Будівництво****Е 02**

- (11) **129540** (51) МПК
E02F 9/28 (2006.01)
- (21) а 2021 05071 (22) 11.05.2017
(24) 29.05.2025
(31) 62/335,789
(32) 13.05.2016
(33) US
(31) 62/441,779
(32) 03.01.2017
(33) US
(31) 15/589,647
(32) 08.05.2017
(33) US
(31) a201811534
(32) 11.05.2017
(33) UA
(72) Білал Мохамад (US), Діаз Icai (US)
(73) ХЕНСЛЕЙ ІНДАСТРІС, ІНК.
2108 Joe Field Road, Dallas, Texas 75229, USA (US)
- (54) **ЗНОШУВАНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ЗЧЕПЛЕННЯ ІЗ ҐРУНТОМ (ВАРІАНТИ)**
- (57) 1. Зношуваний елемент для зчеплення з ґрунтом (104), що містить:
передній кінець (701), задній кінець (703) і поздовжню вісь, яка проходить через нього, при цьому задній кінець має порожнину (702), утворену в ньому, при цьому порожнина має задню частину (722) і передню частину (720), задня частина порожнини має дві вертикально протилежні поверхні (704e, 704g), які горизонтальні в поперечному перерізі і сходяться до поздовжньої осі, і задня частина порожнини має чотири плоскі поверхні (704a-704d), чотири плоскі поверхні є нахиленими у поперечному перерізі, при цьому перші дві з чотирьох плоских поверхонь розташовані на першій бічній стороні двох вертикально протилежних поверхонь, а другі дві з чотирьох плоских поверхонь розташовані на другій бічній стороні двох вертикально протилежних поверхонь; і проміжну частину (724), розташовану між задньою частиною та передньою частиною, при цьому проміжна частина містить кількість поверхонь у поперечному перерізі, яка відрізняється від кількості поверхонь задньої частини і передньої частини у поперечному перерізі.
2. Зношуваний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що передня частина порожнини проходить вперед від задньої частини і має ширину поперечного перерізу і висоту поперечного перерізу, при цьому ширина поперечного перерізу передньої частини відрізняється від висоти поперечного перерізу передньої частини, передня частина має передню поверхню примикання і дві неопорні поверхні та чотири плоскі опорні поверхні, дві неопорні поверхні є вертикальними у поперечному перерізі, а чотири плоскі

опорні поверхні є нахиленими у поперечному перерізі, причому на дистальному кінці передньої частини ширина поперечного перерізу однієї з двох неопорних поверхонь відрізняється від ширини поперечного перерізу будь-якої із чотирьох плоских опорних поверхонь.

3. Зношуваний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що задня частина порожнини містить дві додаткові неопорні бічні поверхні (704f, 704h).

4. Зношуваний елемент за п. 3, який **відрізняється** тим, що проміжна частина містить щонайменше одну неопорну поверхню, розміщену під кутом у напрямку поздовжньої осі зношуваного елемента, неопорна поверхня проміжної частини розташована під іншим кутом, ніж дві вертикально протилежні поверхні задньої частини, і під іншим кутом, ніж дві неопорні поверхні передньої частини.

5. Зношуваний елемент (104) для зчеплення з ґрунтом, що містить:
передній кінець (701) і задній кінець (703), при цьому задній кінець має порожнину (702), що утворена в ньому, яка містить:

передню частину (720) і задню частину (722), при цьому задня частина має множину поверхонь (704a-704h) у восьмигранній конфігурації, кожна поверхня із множини поверхонь задньої частини сходиться у напрямку поздовжньої осі (718) порожнини, передня частина має вісім поверхонь (721a-721h), щонайменше чотири із восьми поверхонь передньої частини сходяться у напрямку поздовжньої осі; та проміжну частину (724), що проходить між передньою частиною і задньою частиною, при цьому проміжна частина містить кількість поверхонь у поперечному перерізі задньої частини, що відрізняється від такої у передньої частини.

6. Зношуваний елемент за п. 5, який **відрізняється** тим, що задня частина містить множину звернених всередину пазів, що утворюють частину елемента керування крутінням, виконану з можливістю упирання у відповідні елементи керування крутінням на відповідній опорній конструкції.

- (11) **129541** (51) МПК
E02F 9/28 (2006.01)
- (21) а 2021 05072 (22) 11.05.2017
(24) 29.05.2025
(31) 62/335,789
(32) 13.05.2016
(33) US
(31) 62/441,779
(32) 03.01.2017
(33) US
(31) 15/589,647
(32) 08.05.2017
(33) US
(62) а 2018 11534, 11.05.2017
(72) Білал Мохамад (US), Діаз Icai (US)
(73) ХЕНСЛЕЙ ІНДАСТРІС, ІНК.
2108 Joe Field Road, Dallas, Texas 75229, USA (US)
- (54) **ЗНОШУВАНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЛЯ ЗЧЕПЛЕННЯ ІЗ ҐРУНТОМ**

(57) 1. Зношуваний елемент (104) для зчеплення з ґрунтом, що містить:
 порожнину (702), що має:
 задню частину (722), що має перший набір із восьми поверхонь, що сходяться в напрямку поздовжньої осі (718) під першим середнім кутом у напрямку дистального кінця, перший набір із восьми поверхонь містить:
 верхню (704e) і нижню (704g) поверхні;
 набір бічних поверхонь (704f, 704h); і
 набір розташованих під кутом поверхонь (704a-704d), що розташований між верхньою і бічною поверхнями і між нижньою і бічною поверхнями; та
 передню частину (720), розташовану перед задньою частиною, при цьому передня частина має другий набір із восьми поверхонь (721a-721h), що сходяться в напрямку поздовжньої осі під другим середнім кутом, який менший за перший середній кут; і
 набір пазів, що розташований проксимально відносно кутових поверхонь, при цьому кожен паз із на-

бору пазів має звернену всередину вертикальну поверхню.

2. Зношуваний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що співвідношення ширини і висоти поперечного перерізу задньої частини менше за співвідношення ширини і висоти поперечного перерізу передньої частини.

3. Зношуваний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що передня частина містить чотири розташовані під кутом опорні поверхні (721a-721d).

4. Зношуваний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що верхня і нижня поверхні (704e, 704g) являють собою опорні поверхні.

5. Зношуваний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що набір бічних поверхонь (704f, 704h) являє собою неопорні поверхні.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підrivні роботи****F 04**

- (11) **129542** (51) МПК
F04F 5/04 (2006.01)
F04F 5/44 (2006.01)
- (21) а 2021 06026 (22) 27.10.2021
(24) 29.05.2025
- (72) Слюсенко Андрій Михайлович (UA), Пономаренко Віталій Васильович (UA), Лементар Святослав Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **КАВІТАЦІЙНИЙ ЕЖЕКТОР**
- (57) Кавітаційний ежектор, що містить робоче сопло, конічну приймальну та циліндричну змішувальну камери, патрубок підведення газу в конічну приймальну камеру, який **відрізняється** тим, що всередині конічної приймальної камери співвісно встановлено пустотілий конусоподібний кавітатор з гвинтовими канавками на зовнішній поверхні, торець якого знаходиться на рівні переходу конічної приймальної в циліндричну змішувальну камеру, причому до пустотілого конусоподібного кавітатора приєднано додатковий патрубок для підведення газу всередину нього.

F 23

- (11) **129534** (51) МПК (2025.01)
F23G 5/00
F26B 11/02 (2006.01)
F26B 21/02 (2006.01)
F23G 5/04 (2006.01)
F26B 23/02 (2006.01)
F23G 5/46 (2006.01)
- (21) а 2019 09524 (22) 03.03.2017
(24) 29.05.2025
- (86) РСТ/EP2017/055073, 03.03.2017
- (72) Гензель Гюнтер (DE), Зайферт Вольфганг (DE)
- (73) **КРОНОПЛАС ЛТД.**
183 Argali House, Triq Il-Fortizza MST 1858 Mosta, MALTA (MT)
- (54) **УСТАНОВКА І СПОСІБ БЕЗПЕРЕРВНОГО СУШІННЯ НАСИПНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЗОКРЕМА ДЕРЕВНОЇ СТРУЖКИ ТА/АБО ДЕРЕВНИХ ВОЛОКОН, ЯКА МАЄ ТВЕРДОПАЛИВНИЙ ГЕНЕРАТОР ГАРЯЧОГО ГАЗУ**

- (57) 1. Установка для сушіння насипних матеріалів, яка має:
щонайменше одну сушарку (1),
щонайменше один генератор гарячого газу та
щонайменше один теплообмінник (4) для опосередкованого нагрівання парогазової суміші для сушіння насипних матеріалів в сушарці (1), при цьому щонайменше один теплообмінник нагрівають відпрацьованими газами, утворюваними щонайменше одним генератором гарячого газу,
щонайменше одну відгалужену лінію (22) перед, за та/або в межах щонайменше одного теплообмінника (4) до щонайменше одного генератора гарячого газу для відгалуження часткового потоку парогазової суміші, і
щонайменше одну лінію для залишкового часткового потоку до сушарки (1),
яка **відрізняється** тим, що
щонайменше один генератор гарячого газу має щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу та багатопаливний пальник (5), окрім щонайменше одного твердопаливного генератора (31, 31') гарячого газу,
багатопаливний пальник (5) виконано з можливістю спалювання викопних палив або пилоподібних твердих речовин, а щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу виконано з можливістю спалювати горючий органічний матеріал у будь-якій особливій формі, що включає об'ємні деревні матеріали, деревні матеріали у вигляді частинок і деревне борошно, та спалювати тверді матеріали, які неможливо спалювати багатопаливним пальником (5) без подавання викопних палив, та
щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу та багатопаливний пальник (5) пристосовано так, що щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу є додатним функціонувати одночасно або альтернативно з багатопаливним пальником (5).
2. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу є генератором гарячого газу з колосниковою решіткою, генератором гарячого газу з псевдозрідженим шаром та/або генератором гарячого газу з механічною пошаровою топкою.
3. Установка за одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор гарячого газу містить щонайменше один багатопаливний пальник (5) та щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу, які є незалежними або паралельними, при цьому щонайменше один багатопаливний пальник (5) містить камеру згоряння з муфелем (21), в якому запалюється і спалюється суміш палива/повітря для горіння, і перекриття камери згоряння, яка має:
- щонайменше один вхід (18) для повітря для горіння в муфель (21),
- зовнішнє соплове кільце (40), що утворює вхід для охолоджувального газу, який оточує муфель (21), та
- внутрішнє соплове кільце (41), що утворює вхід для охолоджувального газу всередині муфеля (21), що забезпечує ламінарний потік охолоджувального газу вздовж муфеля (21),
при цьому внутрішнє соплове кільце (41) і зовнішнє соплове кільце (40) здатні до регулювання окремо, і

у внутрішнє соплове кільце (41) подають газ, відпрацьований щонайменше одним твердопаливним генератором (31, 31') гарячого газу, з повітрям (13, 25) з навколишнього середовища та/або з газами, що виникають в результаті зовнішніх виробничих процесів (16, 17, 27).

4. Установка за п. 3, яка **відрізняється** тим, що внутрішнє соплове кільце (41) та/або зовнішнє соплове кільце (40) має вхідний кут приблизно 0° - 60° .

5. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що між щонайменше одним генератором гарячого газу і щонайменше одним теплообмінником (4) встановлено щонайменше один циклон (32) гарячого газу так, що відпрацьовані гази, утворювані щонайменше одним генератором гарячого газу, пропускаються крізь щонайменше один циклон (32) гарячого газу.

6. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що встановлено щонайменше один фільтр (6) для очищення відпрацьованих газів, утворюваних щонайменше одним генератором гарячого газу, а за цим щонайменше одним фільтром (6) встановлено щонайменше один теплообмінник (19), який опосередковано нагріває гази (13, 16, 17, 27), що використовуються як живильне повітря (18, 36, 37, 39) для щонайменше одного генератора гарячого газу, при цьому щонайменше один теплообмінник (19) нагрівають відпрацьованими газами.

7. Установка за п. 6, яка **відрізняється** тим, що за фільтром (6) розташовано вентилятор (9) відпрацьованих газів генератора гарячого газу.

8. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор гарячого газу живлять газами, отриманими від зовнішніх виробничих процесів (16, 17, 27).

9. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор гарячого газу живлять по відгалуженій лінії (22) частковим потоком парогазової суміші як первинний (39), вторинний (37) та/або третинний (36) гази.

10. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що має щонайменше один теплообмінник (29), який опосередковано нагріває рідину, причому щонайменше один теплообмінник нагрівають відпрацьованими газами.

11. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що у відгалуженій лінії (22) до щонайменше одного генератора гарячого газу встановлено щонайменше один регульований вентилятор (36, 37, 39, 40) парціальної пари.

12. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що для очищення парогазової суміші, що виходить із щонайменше однієї сушарки (1), передбачено очисне обладнання (3).

13. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що за сушаркою (1) встановлено щонайменше один вентилятор (8) сушильної пари.

14. Установка за будь-яким одним з попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що для регулювання вмісту води в сушарці (1) встановлено дозувальний пристрій (12).

15. Обладнання для виготовлення дерев'яних дощок з щонайменше одним дробильним пристроєм,

щонайменше одним сушильним пристроєм і щонайменше одним пресувальним пристроєм, яке **відрізняється** тим, що передбачено обладнання для сушіння згідно з установкою за одним з попередніх пунктів.

16. Спосіб безперервного сушіння насипних матеріалів в сушарці (1), яку завантажують насипними матеріалами і крізь яку парогазову суміш пропускають в сушильний контур, в якому парогазову суміш опосередковано нагрівають за допомогою щонайменше одного теплообмінника (4) відпрацьованими газами, утворюваними щонайменше одним генератором гарячого газу, і в якому парогазову суміш направляють і нагрівають в щонайменше одному теплообміннику (4), і в якому до, за та/або всередині щонайменше одного теплообмінника (4) щонайменше частковий потік (22) парогазової суміші відгалужують для направлення в генератор гарячого газу, і який **відрізняється** тим, що

щонайменше один генератор гарячого газу має щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу, який опалюють біомасою, та багатопаливний пальник (5), окрім щонайменше одного твердопаливного генератора (31, 31') гарячого газу, багатопаливний пальник (5) виконано з можливістю спалювання викопних палив або пилоподібних твердих речовин, а щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу виконано з можливістю спалювати горючий органічний матеріал у будь-якій особливій формі, що включає об'ємні деревні матеріали, деревні матеріали у вигляді частинок і деревне борошно, та спалювати тверді матеріали, які неможливо спалювати багатопаливним пальником (5) без подавання викопних палив, та щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу та багатопаливний пальник (5) пристосовано так, що щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу є додатним функціонувати одночасно або альтернативно з багатопаливним пальником (5).

17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що щонайменше один твердопаливний генератор гарячого газу є генератором гарячого газу з колосниковою решіткою, генератором гарячого газу з псевдозрідженим шаром та/або генератором гарячого газу з механічною пошаровою топкою.

18. Спосіб за п. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор гарячого газу має щонайменше один багатопаливний пальник (5) і щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу, які є незалежними або паралельними, причому щонайменше один багатопаливний пальник (5) має камеру згоряння з муфелем (21), в якому запалюється і спалюється суміш паливо/повітря для горіння, і перекриття камери згоряння, причому перекриття камери згоряння має:

- щонайменше один вхід (18) для повітря горіння в муфелі,

- зовнішнє соплове кільце (40), яке утворює вхід для охолоджуючого газу, що оточує муфель, і

- внутрішнє соплове кільце (41), що утворює вхід для охолоджуючого газу всередину муфеля (21), й забезпечує ламінарний потік охолоджуючого газу вздовж муфеля,

зазначене внутрішнє соплове кільце (41) і зовнішнє соплове кільце (40) регулюють окремо, та у внутрішнє соплове кільце (41) подають газ, відпрацьований щонайменше одним твердопаливним генератором (31, 31') гарячого газу, навколишнє повітря (13, 25) та/або газ, отриманий в результаті зовнішніх виробничих процесів (16, 17, 27).

19. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що внутрішнє соплове кільце (41) та/або зовнішнє соплове кільце (40) має вхідний кут приблизно 0°-60°.

20. Спосіб за одним з пп. 16-19, який **відрізняється** тим, що відпрацьовані гази, утворювані щонайменше одним генератором гарячого газу, пропускають крізь щонайменше один циклон (32) гарячого газу, який передбачено між щонайменше одним генератором гарячого газу і щонайменше одним теплообмінником (4).

21. Спосіб за одним з пп. 16-20, який **відрізняється** тим, що відпрацьовані гази, утворювані щонайменше одним генератором гарячого газу, очищають в щонайменше одному фільтрі (6) і за цим щонайменше одним фільтром (6) відпрацьовані гази, утворювані щонайменше одним генератором гарячого газу, використовують для опосередкованого нагрівання газів (13, 16, 17, 27), що використовують як живильне повітря (18, 36, 37, 39) для цього щонайменше одного генератора гарячого газу за допомогою щонайменше одного теплообмінника (19).

22. Спосіб за попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що фільтр (6) працює в режимі всмоктування.

23. Спосіб за одним з пп. 16-22, який **відрізняється** тим, що щонайменше один генератор гарячого газу живлять газами, що виникають в результаті зовнішніх виробничих процесів (16, 17, 27).

24. Спосіб за одним з пп. 16-23, який **відрізняється** тим, що щонайменше один твердопаливний генератор (31, 31') гарячого газу живлять по відгалуженій лінії (22) частковим потоком парогазової суміші як первинний (39), вторинний (37) та/або третинний (36) газ.

25. Спосіб за одним з пп. 16-24, який **відрізняється** тим, що рідину нагрівають опосередковано відпрацьованими газами із щонайменше одного теплообмінника (29).

26. Спосіб за одним з пп. 16-25, який **відрізняється** тим, що частковий потік до щонайменше одного генератора гарячого газу подають щонайменше одним регульованим вентилятором (10, 36, 37, 39, 40) парціальної пари.

27. Спосіб за одним з пп. 16-26, який **відрізняється** тим, що щонайменше частково тверді речовини використовують як паливо для щонайменше одного генератора гарячого газу.

28. Спосіб за одним з пп. 16-27, який **відрізняється** тим, що парогазову суміш очищають після проходження крізь сушарку (1).

29. Спосіб за одним з пп. 16-28, який **відрізняється** тим, що парогазову суміш після сушарки (1) нагнітають щонайменше одним вентилятором (8) сушильної пари.

30. Спосіб за одним з пп. 16-29, який **відрізняється** тим, що вміст води в сушарці (1) регулюють.

31. Спосіб виготовлення дерев'яних дощок, в якому з деревних колод знімають кору і обробляють в дробильному пристрої до стану деревних стружок та/або волокон, причому деревні стружки та/або волокна сушать в установці для сушіння, де висушені деревні стружки та/або волокна обробляють до стану дощок в пристрої пресування, якщо необхідно, додаючи в'язучі речовини та/або подальші добавки, який **відрізняється** тим, що сушіння деревних стружок та/або волокон проводять в установці за одним з пп. 1-15, та/або для сушіння деревних стружок та/або волокон застосовують спосіб за будь-яким з пп. 16-30.

F 41

(11) 129550

(51) МПК
F41H 7/04 (2006.01)

(21) а 2022 03712

(22) 19.02.2021

(24) 29.05.2025

(31) 10 2020 107 664.9

(32) 19.03.2020

(33) DE

(86) РСТ/ЕР2021/054157, 19.02.2021

(72) Віммер Роберт (АТ), Фейес Андраш (НУ)

(73) РАЙНМЕТАЛЛЬ МАН МІЛІТАРІ ВЕЙКЛС ЕСТЕР-РАЙХ ГЕСМБГ

Brunner Straße 44-50, 1230 Wien, Austria (АТ)

(54) КАБІНА ВОДІЯ ТА ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57) 1. Кабіна (4) водія для транспортного засобу (1) загального призначення, що містить внутрішній простір (I), обмежений кабіною (4) водія, підлогу (12) кабіни водія і виступи (23, 24), утворені на підлозі (12) кабіни водія, причому виступи (23, 24) вигнуто у напрямку від внутрішнього простору (I) так, що виступи (23, 24) простягаються у напрямку від внутрішнього простору (I) у зовнішнє середовище (U) кабіни (4) водія; в якій:

виступи (23, 24) мають перший контур (25), що визначає виступи (23, 24) у першій площині (Е1) перерізу, яка перетинає підлогу (12) кабіни водія, при цьому перший контур (25) вигнуто дугоподібно принаймні на ділянках;

виступи (23, 24) мають другий контур (26), що визначає виступи (23, 24) у другій площині (Е2) перерізу, яка перетинає підлогу (12) кабіни водія, при цьому другий контур (26) вигнутий дугоподібно принаймні на ділянках;

перша площина (Е1) перерізу і друга площина (Е2) перерізу розташовані одна перпендикулярно одній, при цьому перший виступ (23) і другий виступ (24) сформовано на підлозі (12) кабіни водія, при цьому виступи (23, 24) розташовані на відстані один від одного, при цьому третій виступ (35) утворено на підлозі (12) кабіни водія, при цьому третій виступ (35) вигнуто від внутрішнього простору (I) та розташовано між першим виступом (23) і другим виступом (24).

2. Кабіна водія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що напрямки висоти (Н) кабіни (4) водія та продовжний напрямки (L) кабіни (4) водія лежать в першій пло-

щині (E1) перерізу, а напрямок висоти (H) і поперечний напрямок (Q) кабіни (4) водія лежать в другій площині (E2) перерізу, при цьому напрямок висоти (H), поздовжній напрямок (L) і поперечний напрямок (Q) розташовані один перпендикулярно одному.

3. Кабіна водія за п. 2, яка **відрізняється** тим, що кожна з першої площини (E1) перерізу і другої площини (E2) перерізу перетинає виступи (23, 24) по центру.

4. Кабіна водія за одним з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що перший контур (25) є безперервно вигнутим і/або другий контур (26) є безперервно вигнутим.

5. Кабіна водія за будь-яким з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що виступи (23, 24) є, принаймні частково, яйцеподібної форми.

6. Кабіна водія за одним з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що перший контур (25) відрізняється своєю кривизною від другого контуру (26).

7. Кабіна водія за одним з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що другий контур (26) є більш вигнутим, ніж перший контур (25).

8. Кабіна водія за пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що на підлозі (12) кабіни водія утворено куполоподібну секцію (27), яка виступає у внутрішній простір (I) і ро-

зташована між першим виступом (23) і другим виступом (24).

9. Кабіна водія за п. 8, яка **відрізняється** тим, що куполоподібна секція (27) має радіуси (28, 29), що визначають куполоподібну секцію (27) у другій площині (E2) перерізу, причому радіуси (28, 29) вигнуто у напрямку, протилежному до другого контуру (26).

10. Кабіна водія за п. 8 або 9, яка **відрізняється** тим, що куполоподібна секція (27) має третій контур (34), що визначає куполоподібну секцію (27) у третій площині (E3) перерізу, паралельній першій площині (E1) перерізу і розташованій на відстані від неї, причому третій контур (34) є вигнутим дугоподібно принаймні на ділянках.

11. Кабіна водія за будь-яким із пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що підлога (12) кабіни водія має нижню частину (20), на якій сформовано виступи (23, 24), і верхню частину (21), з'єднану з нижньою частиною (20) по стику (22).

12. Кабіна водія за п. 11, яка **відрізняється** тим, що кожна з нижньої частини (20) та/або верхньої частини (21) сформовано як одне ціле.

13. Транспортний засіб (1) загального призначення, який має кабіну (4) водія за будь-яким з пп. 1-12.

Розділ G:

Фізика

G 01

- (11) 129533 (51) МПК
G01N 33/542 (2006.01)
C12Q 1/66 (2006.01)
C12N 9/02 (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01)
C12N 15/53 (2006.01)
- (21) а 2019 05231 (22) 19.10.2017
 (24) 29.05.2025
 (31) 62/410,558
 (32) 20.10.2016
 (33) US
 (86) РСТ/US2017/057411, 19.10.2017
 (72) Дун Мінь (US), Юй Фейфань (US)
 (73) ПРЕЗИДЕНТ ЕНД ФЕЛЛОУЗ ОФ ГАРВАРД КОЛЛЕДЖ
 17 Quincy Street, Cambridge, Massachusetts 02138,
 United States of America (US)
- (54) ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ РЕПОРТЕРНИЙ ГІБРИДНИЙ БІЛОК ТА СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ АКТИВНОСТІ НЕЙРОТОКСИНУ *C. BOTULINUM* (BoNT) IN VITRO I IN VIVO
- (57) 1. Одноланцюжковий поліпептид, який містить від N-кінця до С-кінця:
 а) N-кінцевий фрагмент репортерного білка;
 б) лінкер, який містить (i) ділянку розщеплення нейротоксину і (ii) зв'язувальний фрагмент рецептора нейротоксину *C. botulinum* (BoNT); і
 с) С-кінцевий фрагмент репортерного білка;
 де репортерний білок являє собою білок люциферази;
 де N-кінцевий і С-кінцевий фрагменти разом містять функціональну послідовність репортерного білка; і
 де лінкер функціонально з'єднує N-кінцевий фрагмент і С-кінцевий фрагмент з утворенням функціонального репортерного гібридного білка, і де N-кінцевий фрагмент і С-кінцевий фрагмент не утворюють функціональний репортерний гібридний білок, коли лінкер був розщеплений в ділянці розщеплення нейротоксину.
2. Одноланцюжковий поліпептид за п. 1, який **відрізняється** тим, що N-кінцевий фрагмент має послідовність, представлену амінокислотами 1-159 люциферази з SEQ ID NO: 1 (N-nano₁₋₁₅₉), і С-кінцевий фрагмент має послідовність, представлену амінокислотами 160-170 люциферази з SEQ ID NO: 1 (C-nano₁₆₀₋₁₇₀).
3. Одноланцюжковий поліпептид за п. 1, який **відрізняється** тим, що N-кінцевий фрагмент містить послідовність з щонайменше 90 % ідентичністю послідовності з амінокислотами 1-159 люциферази з SEQ ID NO: 1 (N-nano₁₋₁₅₉), і С-кінцевий фрагмент містить послідовність зі щонайменше 90 % ідентичністю послідовності з амінокислотами 160-170 люциферази з SEQ ID NO: 1 (C-nano₁₆₀₋₁₇₀).

4. Одноланцюжковий поліпептид за п. 1, який **відрізняється** тим, що N-кінцевий фрагмент містить послідовність, що має заміни, делеції або вставки менше 10 амінокислотних залишків порівняно з амінокислотами 1-159 люциферази з SEQ ID NO: 1 (N-nano₁₋₁₅₉), і С-кінцевий фрагмент містить послідовність, що має заміни, делеції або вставки менше 3 амінокислотних залишків порівняно з амінокислотами 160-170 люциферази з SEQ ID NO: 1 (C-nano₁₆₀₋₁₇₀).
5. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що ділянка розщеплення нейротоксину являє собою ділянку розщеплення нейротоксину *C. botulinum* (BoNT) і/або ділянку розщеплення правцевим нейротоксину.
6. Одноланцюжковий поліпептид за п. 5, який **відрізняється** тим, що ділянка розщеплення BoNT розпізнається BoNT серотипів A, E, C, B, D, F або G.
7. Одноланцюжковий поліпептид за п. 5, який **відрізняється** тим, що ділянка розщеплення BoNT походить з білка SNARE.
8. Одноланцюжковий поліпептид за п. 7, який **відрізняється** тим, що білок SNARE являє собою білок SNAP-25, синаптобrevін (VAMP) або синтаксин.
9. Одноланцюжковий поліпептид за п. 7, який **відрізняється** тим, що білок SNARE являє собою амінокислоти 141-206 SNAP-25b людини.
10. Одноланцюжковий поліпептид за п. 7, який **відрізняється** тим, що білок SNARE являє собою амінокислоти 35-96 VAMP1 людини.
11. Одноланцюжковий поліпептид за п. 7, який **відрізняється** тим, що білок SNARE являє собою амінокислоти 1-206 SNAP-25b людини.
12. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково містить фрагмент, який зв'язується з нейротоксину.
13. Одноланцюжковий поліпептид за п. 12, який **відрізняється** тим, що фрагмент, який зв'язується з нейротоксину, розташований між N-кінцевим фрагментом і ділянкою розщеплення нейротоксину.
14. Одноланцюжковий поліпептид за п. 12, який **відрізняється** тим, що фрагмент, який зв'язується з нейротоксину, являє собою нейротоксिनний рецептор людини, миші, щура або примата.
15. Одноланцюжковий поліпептид за п. 14, який **відрізняється** тим, що нейротоксिनний рецептор являє собою SV2C.
16. Одноланцюжковий поліпептид за п. 14, який **відрізняється** тим, що нейротоксिनний рецептор містить амінокислоти 529-566 SV2C людини.
17. Одноланцюжковий поліпептид за п. 14, який **відрізняється** тим, що нейротоксिनний рецептор являє собою SYTI.
18. Одноланцюжковий поліпептид за п. 14, який **відрізняється** тим, що нейротоксिनний рецептор містить амінокислоти 32-52 SYTI.
19. Одноланцюжковий поліпептид за п. 14, який **відрізняється** тим, що нейротоксिनний рецептор являє собою SYT2.
20. Одноланцюжковий поліпептид за п. 14, який **відрізняється** тим, що нейротоксिनний рецептор містить амінокислоти 40-60 SYT2.
21. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково включає інтактний другий репортерний поліпептид.

птим, розташований між N-кінцевим фрагментом і ділянкою розщеплення нейротоксином.

22. Одноланцюжковий поліпептид за п. 21, який **відрізняється** тим, що другий репортерний поліпептид являє собою люциферазу світляка (наприклад, *Photinus pyralis*), бактеріальну люциферазу (наприклад, *Vibrio fischeri*, *Vibrio harveyi*), люциферазу поліпів *Renilla* (*Renilla reniformis*), люциферазу динофлагелатів, люциферазу *Gaussia* або люциферазу копеподів.

23. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 1-22, який додатково містить поліістидинову афінну мітку.

24. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 1-23, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково містить один або більше спейсерів, розташованих між ділянкою розщеплення нейротоксином і N-кінцевим фрагментом, і один або більше спейсерів, розташованих між ділянкою розщеплення нейротоксином і C-кінцевим фрагментом, або їхню комбінацію.

25. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 12-24, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково містить один або більше спейсерів, розташованих між фрагментом, який зв'язується з нейротоксином, і N-кінцевим фрагментом.

26. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 12-25, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково містить один або більше спейсерів, розташованих між фрагментом, який зв'язується з нейротоксином, і ділянкою розщеплення нейротоксином.

27. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 21-26, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково містить один або більше спейсерів, розташованих між другим репортерним поліпептидом і N-кінцевим фрагментом.

28. Одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 21-27, який **відрізняється** тим, що лінкер додатково містить один або більше спейсерів, розташованих між другим репортерним поліпептидом і ділянкою розщеплення нейротоксином.

29. Нуклеїнова кислота, яка містить нуклеотидну послідовність, яка кодує одноланцюжковий поліпептид за будь-яким з пп. 1-28.

30. Вектор з нуклеїнових кислот, який містить нуклеїнову кислоту за п. 29.

31. Клітина, яка містить нуклеїнову кислоту за п. 29.

32. Спосіб визначення активності нейротоксину *C. Botulinum* (BoNT), який включає:

а) приведення у контакт BoNT з одноланцюжковим поліпептидом в умовах, придатних для прояву активності BoNT, де одноланцюжковий поліпептид містить:

i) N-кінцевий фрагмент репортерного білка;
ii) лінкер, який містить (i) ділянку розщеплення BoNT і (ii) зв'язувальний фрагмент рецептора BoNT; і
iii) C-кінцевий фрагмент репортерного білка, де репортерний білок являє собою білок люцифери,

де N-кінцевий і C-кінцевий фрагменти разом містять функціональну послідовність репортерного білка; і де лінкер функціонально з'єднує N-кінцевий фрагмент і C-кінцевий фрагмент з утворенням функціонального репортерного гібридного білка, і де N-кінцевий фрагмент і C-кінцевий фрагмент не утворю-

ють функціональний репортерний гібридний білок, коли лінкер був розщеплений в ділянці розщеплення нейротоксином; і

b) визначення репортерної активності поліпептиду порівняно з еталоном, визначаючи таким чином активність.

33. Спосіб визначення активності нейротоксину *C. Botulinum* (BoNT) в зразку, який включає:

а) приведення у контакт зразка з одноланцюжковим поліпептидом в умовах, придатних для прояву активності BoNT, де одноланцюжковий поліпептид містить:

i) N-кінцевий фрагмент репортерного білка;
ii) лінкер, який містить (i) ділянку розщеплення BoNT і (ii) зв'язувальний фрагмент рецептора BoNT; і
iii) C-кінцевий фрагмент репортерного білка, де N-кінцевий і C-кінцевий фрагменти разом містять функціональну послідовність репортерного білка; і де репортерний білок являє собою білок люцифери, і

де лінкер функціонально з'єднує N-кінцевий фрагмент і C-кінцевий фрагмент з утворенням функціонального репортерного гібридного білка, і де N-кінцевий фрагмент і C-кінцевий фрагмент не утворюють функціональний репортерний гібридний білок, коли лінкер був розщеплений в ділянці розщеплення нейротоксином; і

b) визначення репортерної активності поліпептиду порівняно з репортерною активністю поліпептиду за відсутності зразка, причому зниження репортерної активності вказує на активність нейротоксину в зразку.

34. Спосіб за п. 33, який **відрізняється** тим, що одноланцюжковий поліпептид експресується нервовою клітиною, і спосіб після стадії приведення у контакт додатково включає:

інкубацію нервових клітин протягом періоду часу від приблизно 12 годин до приблизно 60 годин, і збирання лізату з нервових клітин.

35. Діагностичний набір, який містить:

а) один або більше одноланцюжкових поліпептидів, описаних у будь-якому з пп. 1-29, причому кожний одноланцюжковий поліпептид або комбінація одноланцюжкових поліпептидів упаковані у окремий контейнер;

b) одну або більше нуклеїнових кислот або векторів з нуклеїнових кислот, що містять нуклеотидну послідовність, яка кодує один або більше одноланцюжкових поліпептидів згідно з а), з кожною нуклеїною кислотою або з комбінацією нуклеїнових кислот або векторів з нуклеїнових кислот, упакованих у окремий контейнер; і/або

с) одну або більше клітин, які експресують один або більше одноланцюжкових поліпептидів згідно з а), причому кожна клітина або комбінація клітин упаковані в окремий контейнер.

G 06

(11) 129538

(51) МПК (2025.01)
G06Q 10/06 (2023.01)
A01B 79/00
G06F 15/00

- (21) а 2021 01888 (22) 11.09.2019
 (24) 29.05.2025
 (31) 16/128,380
 (32) 11.09.2018
 (33) US
 (86) PCT/US2019/050526, 11.09.2019
 (72) Булл Джейсон (US), Рок Девід (US), Хан Жоо Йоон (US), Джанг Донгмінг (US), Рейх Тімоті (US), Якобс Моррісон (US), Се Яо (US), Янг Ксяо (US), Ільманн Тоня (US), Трапп Аллан (US)
 (73) КЛАЙМАТ ЛЛС
 4 City Place, Suite 100, St. Louis, Missouri 63141, United States of America (US)
 (54) СПОСІБ, СИСТЕМА ТА НОСІЙ ДЛЯ ВИБОРУ ГІБРИДНОГО НАСІННЯ З РЕГУЛЮВАНИМ РИЗИКОМ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ВРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ КУЛЬТУРИ НА ПОЛІ
 (57) 1. Комп'ютерно реалізований спосіб вибору гібридного насіння, який включає:
 отримання, через цифрову мережу передачі даних на серверний комп'ютер, першого набору історичних сільськогосподарських даних, які включають дані щодо врожайності та дані про розміщення насіння для одного або декількох полів виробника, та другого набору історичних сільськогосподарських даних, які включають дані щодо врожайності регіону та дані про розміщення насіння регіону для одного або декількох подібних полів з подібними умовами;
 генерування, з використанням серверного комп'ютера, низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності для виробника, застосовуючи перший набір та другий набір історичних сільськогосподарських даних за рахунок генерування історичного розподілення врожайності;
 генерування, з використанням серверного комп'ютера, однієї або декількох оцінок ранжування для одного або декількох полів виробника, застосовуючи перший набір історичних сільськогосподарських даних шляхом: (i) групування першого набору історичних сільськогосподарських даних в групи за тим самим роком, станом та відносною зрілістю (RM) висадженого насіння, (ii) обчислення перцентилів урожайності для кожного з полів у кожній групі для кожного типу висадженого насіння, та (iii) об'єднання перцентилів урожайності для кожного типу висадженого насіння за роком, штатом та RM, та потім присвоєння прогнозованого діапазону цільової врожайності з низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності кожному з одного або декількох полів на основі однієї або декількох оцінок ранжування для генерування присвоєного прогнозованого діапазону цільової врожайності;
 отримання, на серверний комп'ютер, третього набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо оптимізації насіння, та генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів на основі присвоєного прогнозованого діапазону цільової врожайності та третього набору історичних сільськогосподарських даних, при цьому рекомендація щодо покращення врожайності включає рекомендовану зміну в популяції насіння або рекомендовану зміну в щільності насіння;
 у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або де-

кількох полів, генерування сценарію для польових реалізацій для контролера додатків на основі рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів; та надсилання через мережу до контролера додатків сценарію для польових реалізацій, який змушує контролер додатків керувати робочим параметром сільськогосподарської машини для збільшення, зменшення або підтримання висіву загальної популяції насіннєвого типу на основі рекомендованої зміни в популяції насіння для одного або декількох полів.
 2. Комп'ютерно реалізований спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів, автоматичне замовлення збільшеної, зменшеної або однакової кількості мішків із насінням на основі рекомендованої зміни в популяції насіння для одного або декількох полів.
 3. Комп'ютерно реалізований спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає спричинення відображення на дисплеї, з'єднаному з можливістю зв'язку з серверним комп'ютером, рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів.
 4. Комп'ютерно реалізований спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково включає у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів, надання команди сільськогосподарській машині збільшувати, зменшувати або підтримувати кількість насіння, яке висівається на акр, на основі рекомендованої зміни в щільності насіння для одного або декількох полів.
 5. Комп'ютерно реалізований спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що генерування низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності для виробника додатково включає генерування низького прогнозованого діапазону цільової врожайності, середньонизького прогнозованого діапазону цільової врожайності, середньовисокого прогнозованого діапазону цільової врожайності та високого прогнозованого діапазону врожайності.
 6. Комп'ютерно реалізований спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що присвоєння прогнозованого діапазону цільової врожайності кожному з одного або декількох полів включає присвоєння низького прогнозованого діапазону цільової врожайності першому полю з одного або декількох полів, середньонизького прогнозованого діапазону цільової врожайності другому полю з одного або декількох полів, середньовисокого прогнозованого діапазону цільової врожайності третьому полю з одного або декількох полів та високого прогнозованого діапазону цільової врожайності четвертому полю з одного або декількох полів.
 7. Комп'ютерно реалізований спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що дані щодо оптимізації насіння включають набір показників ймовірності успіху для одного або декількох гібридних насінь на основі властивостей гібридного насіння, що описують репрезентативне значення врожайності та класифікацію навколишнього середовища для кожного гібридного насіння з одного або декількох гібридних насінь.

8. Машинозчитуваний носій, призначений для довготривалого зберігання інформації, який зберігає одну або декілька інструкцій, які, коли виконуються із застосуванням одного або декількох серверних комп'ютерних пристроїв, дають команду:

отримання, через цифрову мережу передачі даних на серверний комп'ютер, першого набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо врожайності та дані про розміщення насіння для одного або декількох полів виробника, та другого набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо врожайності регіону та дані про розміщення насіння регіону для одного або декількох подібних полів з подібними умовами; генерування, з використанням серверного комп'ютера, низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності для виробника, застосовуючи перший набір та другий набір історичних сільськогосподарських даних шляхом генерування історичного розподілення врожайності;

генерування, з використанням серверного комп'ютера, однієї або декількох оцінок ранжування для одного або декількох полів виробника, застосовуючи перший набір історичних сільськогосподарських даних шляхом: (i) групування першого набору історичних сільськогосподарських даних в групи за тим самим роком, станом та відносною зрілістю (RM) висадженого насіння, (ii) обчислення перцентилів урожайності для кожного з полів у кожній групі для кожного типу висадженого насіння, та (iii) об'єднання перцентилів урожайності для кожного типу висадженого насіння за роком, штатом та RM, та потім присвоєння прогнозованого діапазону цільової врожайності низці прогнозованих цільових діапазонів врожайності кожному з одного або декількох полів на основі однієї або декількох оцінок ранжування для генерування присвоєного прогнозованого діапазону цільової врожайності; отримання, на серверний комп'ютер, третього набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо оптимізації насіння, та генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів на основі присвоєного прогнозованого діапазону цільової врожайності та третього набору історичних сільськогосподарських даних, при цьому рекомендація щодо покращення врожайності включає рекомендовану зміну в популяції насіння або рекомендовану зміну в щільності насіння;

у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів, генерування сценарію для польових реалізацій для контролера додатків на основі рекомендацій щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів; та надсилання через мережу до контролера додатків сценарію для польових реалізацій, який змушує контролер додатків керувати робочим параметром сільськогосподарської машини для збільшення, зменшення або підтримання висіву загальної популяції насіннєвого типу на основі рекомендованої зміни в популяції насіння для одного або декількох полів.

9. Машинозчитуваний носій за п. 8, який **відрізняється** тим, що додатково включає,

у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або де-

кількох полів, автоматичне замовлення збільшеної, зменшеної або однакової кількості мішків із насінням на основі рекомендованої зміни в популяції насіння для одного або декількох полів.

10. Машинозчитуваний носій за п. 8, який **відрізняється** тим, що додатково включає спричинення відображення на дисплеї, з'єднаному з можливістю зв'язку з серверним комп'ютером, рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів.

11. Машинозчитуваний носій за п. 8, який **відрізняється** тим, що додатково включає:

у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів, надання команди сільськогосподарській машині збільшувати, зменшувати або підтримувати кількість насіння, яке висівається, на акр на основі рекомендованої зміни в щільності насіння для одного або декількох полів.

12. Машинозчитуваний носій за п. 8, який **відрізняється** тим, що генерування низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності для виробника додатково включає генерування низького прогнозованого діапазону цільової врожайності, середньо-низького прогнозованого діапазону цільової врожайності, середньо-високого прогнозованого діапазону цільової врожайності та високого прогнозованого діапазону врожайності.

13. Машинозчитуваний носій за п. 12, який **відрізняється** тим, що присвоєння прогнозованого діапазону цільової врожайності кожному з одного або декількох полів включає присвоєння низького прогнозованого діапазону цільової врожайності першому полю з одного або декількох полів, середньо-низького прогнозованого діапазону цільової врожайності другому полю з одного або декількох полів, середньо-високого прогнозованого діапазону цільової врожайності третьому полю з одного або декількох полів та високого прогнозованого діапазону цільової врожайності четвертому полю з одного або декількох полів.

14. Машинозчитуваний носій за п. 13, який **відрізняється** тим, що дані щодо оптимізації насіння включають набір показників ймовірності успіху для одного або декількох гібридних насін на основі властивостей гібридного насіння, що описують репрезентативне значення врожайності та класифікацію навколишнього середовища для кожного гібридного насіння з одного або декількох гібридних насін.

15. Серверна комп'ютерна система для вибору гібридного насіння, яка включає:

один або декілька процесорів;

один або декілька машинозчитуваних носіїв, призначених для довготривалого зберігання інформації, які зберігають одну або декілька інструкцій, які, коли виконуються із застосуванням одного або декількох процесорів, дають команду одному або декільком процесорам виконувати:

отримання, через цифрову мережу передачі даних на серверний комп'ютер, першого набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо врожайності та дані про розміщення насіння для одного або декількох полів виробника, та другого набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо врожайності регіону та

дані про розміщення насіння регіону для одного або декількох подібних полів з подібними умовами; генерування, з використанням серверного комп'ютера, низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності для виробника, застосовуючи перший набір та другий набір історичних сільськогосподарських даних шляхом генерування історичного розподілення врожайності;

генерування, з використанням серверного комп'ютера, однієї або декількох оцінок ранжування для одного або декількох полів виробника, застосовуючи перший набір історичних сільськогосподарських даних шляхом: (i) групування першого набору історичних сільськогосподарських даних в групи за тим самим роком, станом та відносною зрілістю (RM) висадженого насіння, (ii) обчислення перцентилів урожайності для кожного з полів у кожній групі для кожного типу висадженого насіння, та (iii) об'єднання перцентилів урожайності для кожного типу висадженого насіння за роком, штатом та RM, та потім присвоєння прогнозованого діапазону цільової врожайності низці прогнозованих цільових діапазонів врожайності кожному з одного або декількох полів на основі однієї або декількох оцінок ранжування для генерування присвоєного прогнозованого діапазону цільової врожайності;

отримання, на серверний комп'ютер, третього набору історичних сільськогосподарських даних, який включає дані щодо оптимізації насіння, та генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів на основі присвоєного прогнозованого діапазону цільової врожайності та третього набору історичних сільськогосподарських даних, при цьому рекомендація щодо покращення врожайності включає рекомендовану зміну в популяції насіння та рекомендовану зміну в щільності насіння;

у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів, генерування сценарію для польових реалізацій для контролера додатків на основі рекомендацій щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів; та

надсилання через мережу до контролера додатків сценарію для польових реалізацій, який змушує контролер додатків керувати робочим параметром сільськогосподарської машини для збільшення, зменшення або підтримання висіву загальної популяції насіннєвого типу на основі рекомендованої зміни в популяції насіння для одного або декількох полів.

16. Серверна комп'ютерна система за п. 15, яка **відрізняється** тим, що один або декілька машинозчитуваних носіїв, призначених для довготривалого зберігання інформації, зберігає одну або декілька додаткових інструкцій, які, коли виконуються із застосу-

ванням одного або декількох процесорів, дають команду одному або декільком процесорам виконувати: спричинення відображення на дисплеї, з'єднанню з можливістю зв'язку з серверним комп'ютером, рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів.

17. Серверна комп'ютерна система за п. 16, яка **відрізняється** тим, що один або декілька машинозчитуваних носіїв, призначених для довготривалого зберігання інформації, зберігає одну або декілька додаткових інструкцій, які, коли виконуються із застосуванням одного або декількох процесорів, дають команду одному або декільком процесорам виконувати, у відповідь на генерування рекомендації щодо покращення врожайності для кожного з одного або декількох полів, надання команди сільськогосподарській машині збільшувати, зменшувати або підтримувати кількість насіння, яке висівається, на акр на основі рекомендованої зміни в щільності насіння для одного або декількох полів.

18. Серверна комп'ютерна система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що генерування низки прогнозованих цільових діапазонів врожайності для виробника додатково включає генерування низького прогнозованого діапазону цільової врожайності, середньо-низького прогнозованого діапазону цільової врожайності, середньо-високого прогнозованого діапазону цільової врожайності та високого прогнозованого діапазону врожайності.

19. Серверна комп'ютерна система за п. 18, яка **відрізняється** тим, що присвоєння прогнозованого діапазону цільової врожайності кожному з одного або декількох полів включає присвоєння низького прогнозованого діапазону цільової врожайності першому полю з одного або декількох полів, середньо-низького прогнозованого діапазону цільової врожайності другому полю з одного або декількох полів, середньо-високого прогнозованого діапазону цільової врожайності третьому полю з одного або декількох полів та високого прогнозованого діапазону цільової врожайності четвертому полю з одного або декількох полів.

20. Серверна комп'ютерна система за п. 19, яка **відрізняється** тим, що дані щодо оптимізації насіння включають набір показників ймовірності успіху для одного або декількох гібридних насін на основі властивостей гібридного насіння, що описують репрезентативне значення врожайності та класифікацію навколишнього середовища для кожного гібридного насіння з одного або декількох гібридних насін.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **159422** (51) МПК
A01B 1/16 (2006.01)
- (21) **у 2024 03294** (22) **21.06.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Мелентьев Олег Борисович (UA), Совгіра Світлана Василівна (UA), Подзерей Роман Вікторович (UA), Душечкіна Наталія Юріївна (UA), Люленко Світлана Олександрівна (UA), Шуляк Андрій Сергійович (UA)
- (73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**
вул. Садова, 2, м. Умань, 20300 (UA)
- (54) **ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ КОРЧУВАННЯ КОРЕНІВ БУР'ЯНІВ**
- (57) Пристосування для корчування коренів бур'янів, що складається із держака (1), який утримує робітник, впираючи упор (2) у ґрунт, а рухома губка (5) обертається на осі рухомої губки (4) до обмежувача рухомої губки (3) та нерухомої губки (6).

- (11) **159455** (51) МПК (2025.01)
A01C 1/00
A01C 1/08 (2006.01)
- (21) **у 2024 06079** (22) **19.12.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Лесюк Віктор Володимирович (UA)
- (73) **ЛЕСЮК ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ**
просп. Аерокосмічний, 195, кв. 61, м. Харків, 61080 (UA)
- (54) **ПРОТРУЮВАЧ НАСІННЯ**
- (57) 1. Протруювач насіння, що містить раму (1), на якій розміщено бак (2) для робочої рідини, гідрозмішувач (3), дозатор робочої рідини (4), насос (5), двигун (6), пульт керування (7) та шнек-змішувач (8) з витками (9) і валом (10), при цьому шнек-змішувач (8) розміщений в кожусі (11), який у нижній частині містить завантажувальний отвір (12), а у верхній частині - вивантажувальний отвір (13), зверху над завантажувальним отвором (12) встановлений бункер (14) для насіння з дозатором насіння (15), який відрізняється тим, що частина витків (9) або усі витки (9) шнека-змішувача (8) виконані з можливістю регулюван-

ня їх кута нахилу відносно осі вала (10), а верхня кромка кожного витка (9) містить вставку (16) з еластичного матеріалу, крім того дозатор робочої рідини (4) оснащений ротаметром (17).

2. Протруювач насіння за п. 1, який відрізняється тим, що як еластичний матеріал вставки (16) витків (9) шнека-змішувача (8) використовують поліуретан або гуму, або армовану гуму, або силікон.

3. Протруювач насіння за будь-яким з пп. 1-2, який відрізняється тим, що регулювання кута нахилу витків (9) відносно осі вала (10) шнека (8) складає $\pm 10^\circ$.

4. Протруювач насіння за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що бункер (14) для насіння зверху оснащений захисною сіткою (18).

5. Протруювач насіння за будь-яким з пп. 1-4, який відрізняється тим, що рама (1) оснащена колесами (19).

A 47

- (11) **159417** (51) МПК (2025.01)
A47C 11/00
- (21) **у 2024 02489** (22) **09.05.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Шевченко Людмила Станіславівна (UA), Менчинський Олександр Дмитрович (UA), Новосельчук Наталія Євгенівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА"**
просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, 36011 (UA)
- (54) **САДОВО-ПАРКОВА ЛАВА**
- (57) Садово-паркова лава, яка містить металевий каркас з сидінням та спинкою із дерев'яних елементів, яка відрізняється тим, що має металевий каркас у складі вертикальної опорної рами з елементами фіксації дерев'яної спинки та двох рам трапецієподібної форми з нижніми звуженими частинами, які містять всередині по два горизонтально розташованих несучих елементи кріплення дерев'яного сидіння на різних рівнях, і глухий елемент, який виконаний з можливістю кріплення візуальної інформації.

- (11) **159431** (51) МПК (2025.01)
A47G 1/00
A47G 1/06 (2006.01)
- (21) **у 2024 03924** (22) **02.08.2024**
(24) **29.05.2025**

(72) Кузьмич Руслан Герасимович (UA)
 (73) КУЗЬМИЧ РУСЛАН ГЕРАСИМОВИЧ
 вул. 50-річчя Возз'єднання, 51, с. Зоря, Рівненська обл., 35314 (UA)

(54) РАМА ДЛЯ ЗОБРАЖЕНЬ

- (57) 1. Рама для зображень, що містить прямокутну рамку, основу та знімну прозору частину, яка **відрізняється** тим, що додатково містить перегородку, при цьому одна зі сторін прямокутної рамки виконана знімною, усі сторони містять внутрішні пази, виконані з можливістю закріплення в них, відповідно, основи, знімної прозорої частини та перегородки, при цьому перегородка розташована між основою та знімною прозорою частиною з утворенням між ними двох внутрішніх порожнин з можливістю розташування в них аркушів з зображеннями.
 2. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сторони прямокутної рамки мають скоси на обох кінцях під кутом 45° і склеєні у місцях стику з фаскою або без фаски врівень.
 3. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сторона прямокутної рамки, яка виконана знімною, та суміжні з нею сторони містять по одному магніту в місцях стику.
 4. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішні порожнини виконані різного об'єму, де менша розташована ближче до знімної прозорої частини.
 5. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що внутрішні порожнини виконані з можливістю містити одночасно від 1 до 180 аркушів з зображеннями.
 6. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основа містить фігурний монтажний отвір, виконаний з можливістю розташування рами на стіні у горизонтальному або вертикальному положенні.
 7. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перегородка виконана з можливістю знімання та має виріз овальної форми для зміни аркушів з зображеннями.
 8. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що прозора знімна частина виконана з акрилу або полікарбонату, або скла.
 9. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що прямокутна рамка виконана із цільної деревини або її композитів.
 10. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що основа та перегородка виконані з ХДФ або фанери.
 11. Рама за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розміри рамки для зображень відповідають розмірам аркушів форматів А3, А4, А6.

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗРІЗУ М'ЯКИХ ТКЯНИН В ОБЛАСТІ ВЕРХНІХ ТА НИЖНІХ ПОВІК, ПО РАДІУСНІЙ ТРАЄКТОРІЇ

- (57) Пристрій для розрізу м'яких тканин в області верхніх та нижніх повік, по радіусній траєкторії, що містить базову пластину з ніжками і технологічними отворами для розміщення і утримання пристрою в необхідному положенні та для розміщення операційного обладнання з різальним інструментом, на базовій пластині закріплено, з можливістю обертання в горизонтальній площині навколо втулки з гвинтом, важіль, що має отвори для зміни радіуса траєкторії розрізу і отвір для розміщення в ньому корпусу з різальним інструментом, при цьому різальний інструмент розташовано всередині корпусу на штоку співвісно, при цьому шток має пружину і на вільному кінці є різьба і гайка для регулювання вильоту вищезгаданого різального інструмента, крім того на базовій пластині закріплено також кронштейн, на якому розташовано і закріплено утримувач з мікроскопом, при цьому утримувач має систему регулювання мікроскопа по куту нахилу та дистанції для позиціонування відносно операційної зони.

A 63

(11) **159449** (51) МПК (2025.01)
A63B 69/24 (2006.01)
F41J 1/00
F41J 9/02 (2006.01)
F24H 3/04 (2022.01)

(21) **u 2024 05412** (22) **14.11.2024**
 (24) **29.05.2025**

(72)*

(73)*

(54) РУХОМИЙ ТАКТИЧНИЙ МАНЕKEN ІЗ ФУНКЦІЄЮ НАГРІВАННЯ

(57)*

A 61

(11) **159419** (51) МПК
A61F 9/007 (2006.01)

(21) **u 2024 02819** (22) **27.05.2024**
 (24) **29.05.2025**

(72) Винниченко Клавдія Анатоліївна (UA), Храпач Василь Васильович (UA)

(73) **ВИННИЧЕНКО КЛАВДІЯ АНАТОЛІЇВНА**
 вул. І. Сірка, 2/111, м. Суми, 40030 (UA)

ХРАПАЧ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ
 просп. Перемоги, 2-79, м. Київ, 01135 (UA)

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 23**

- (11) **159415** (51) МПК (2025.01)
B23K 35/30 (2006.01)
B22F 9/00
C23C 4/02 (2006.01)
B23P 6/00
- (21) **и 2024 01787** (22) **09.04.2024**
(24) **29.05.2025**
(72) Крочачов Віталій Валерійович (UA)
(73) **КРОПАЧОВ ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ**
вул. 50 років СРСР, буд. 9, кв. 4, м. Торез, Донецька обл., 86600 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗНОСОСТІЙКОГО НАПЛАВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТА ОБЛАДНАННЯ**
- (57) 1. Спосіб зносостійкого наплавлення деталей та обладнання, що включає відбір деталі чи обладнання, які підлягають нанесенню зносостійкого шару, проводять дефектування зношеної деталі чи обладнання за величиною й характером зносу робочої поверхні, відібрані деталі чи обладнання, які підлягають наплавленню, переміщують у технологічну зону наплавлення, проводять підготовку до наплавлення шляхом очищення зношеної робочої поверхні та здійснюють індукційне наплавлення деталей чи обладнання зносостійким сплавом, який **відрізняється** тим, що зносостійкий сплав для наплавлення виконаний у вигляді твердих частинок, які містять вуглець, залізо та вольфрам (W), вуглець присутній як у зв'язаному, так і у вільному вигляді, вольфрам (W) взято в кількості 95,9-96,0 %, а компоненти сплаву взяті в наступному співвідношенні, мас. %:
- | | |
|-----------------------|------------|
| вуглець зв'язаний (C) | 3,85 |
| вуглець вільний (C) | 0,01-0,05 |
| залізо (Fe) | 0,11-0,15. |
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що масову частку вольфраму (W) визначають за різницею між 100 % і сумою відсотків вуглецю та заліза, а масову частку вуглецю зв'язаного - за різницею загального і вільного вуглецю.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вибір самого процесу наплавлення та його характеристик проводять за результатами проведення візуального або приладного дефектування поверхні деталі машин чи обладнання, яке підлягає наплавленню.

В 24

- (11) **159426** (51) МПК
B24D 3/20 (2006.01)
- (21) **и 2024 03452** (22) **03.07.2024**
(24) **29.05.2025**

- (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)
- (73) **ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМЕНІ В.М. БАКУЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)
- (54) **СПОСІБ ФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЇ ПОВЕРХНІ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ПОЛІМЕРНИМИ ФЕРОЦЕНАМИ**
- (57) Спосіб функціоналізації поверхні надтвердих матеріалів полімерними фероценами, що включає введення основного зв'язуючого та наповнювача для модифікування основного зв'язуючого, який **відрізняється** тим, що функціоналізацію поверхні надтвердих матеріалів проводять в три стадії, а саме: на першій стадії проводять силанізацію в розчинах, що містять від 1 до 10 % мас. силану, при цьому суспензію перемішують в ацетоні протягом 3 год за температури кипіння зі зворотним холодильником; на другій стадії вводять фероценвмісні фрагменти до подвійних зв'язків залишків силанів на функціоналізованій поверхні надтвердих матеріалів за допомогою вінілфероцену; на третій стадії хімічно приєднують бромфенілоцтову кислоту до вінілфероцену.

В 60

- (11) **159425** (51) МПК (2025.01)
B60K 17/00
B60K 17/34 (2006.01)
B60K 17/344 (2006.01)
B60K 17/346 (2006.01)
- (21) **и 2024 03347** (22) **25.06.2024**
(24) **29.05.2025**
(72) Гузев Олексій Миколайович (UA)
(73) **ЛЕЙСЕНЕІР ЛІМІТЕД**
Stasinou, 1, MITSU BUILDING 1, 1st floor, Flat/Office 4, Plateia Eleftherias, 1060, Nicosia, Cyprus (CY)
- (54) **РОЗДАВАЛЬНА КОРОБКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**
- (57) 1. Роздавальна коробка транспортного засобу, що містить розташовані в картері (40) вхідний вал (25) з установленими на ньому шестірню підвищувальних передач (26) та шестірню понижувальних передач (27); вилку перемикання передач (28), сполучену з муфтою перемикання передач (29); проміжний вал-шестірню підвищувальної передачі (30) зі встановленим на його шліцах зубчастим колесом понижувальних передач (31); мікросьовий диференціал з зубчастим колесом (32), з'єднаним з кошиком сателітів (33), та зі встановленими в ньому великою піввіссю (35) та малою піввіссю (36); механізм блокування диференціалу, який складається з кулачкової півмуфти блокування диференціала (37), вилки блокування диференціала (41) та пневмоперемикача блокування диференціала (42); до картера (40) приєднані карданний вал заднього моста (16), кардан-

ний вал переднього моста (17), карданний вал приводу роздавальної коробки (18), а також агрегати роздавальної коробки, серед яких система охолодження, система змащення, система кріплення до корпусу транспортного засобу, яка **відрізняється** тим, що вхідний вал (25) містить центральний отвір з відгалуженими маслоподавальними канавками для змащення підшипників, з торцем вхідного вала (25) жорстко зчеплений насос системи змащення роздавальної коробки (6); система охолодження містить компенсаційний бак маслосистеми (13), з'єднаний з картером (40) маслошлангом картера (14), з насосом системи змащення роздавальної коробки (6) та насосом системи охолодження роздавальної коробки (7) маслошлангом насосів (8), з радіатором охолодження масла (24) за допомогою маслошлангів радіатора (22); до одного з торців проміжного вала-шестірні підвищувальної передачі (30) жорстко зчеплений насос системи охолодження роздавальної коробки (7); при цьому зубчасте колесо (32) виконане з внутрішнім посадковим діаметром та розташованими в ньому маслоподавальними канавками з можливістю обертання в ньому малої півосі (36), та жорстко з'єднане болтовими кріпленнями з кошиком сателітів (33), виконаним з внутрішнім посадковим діаметром та розташованими в ньому маслоподавальними канавками з можливістю обертання в ньому великої півосі (35), зубчасте колесо (32) та кошик сателітів (33) встановлені на підшипниках, розміщених в нижній частині картера (40), які жорстко з'єднані з утворенням збірки з можливістю обертання навколо однієї осі, вказана частина картера (40) виконана з можливістю заповнення маслом з забезпеченням занурення зубчастого колеса (32) та кошика сателітів (33).

2. Роздавальна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що передаточні елементи виконані з конструкційної легированої сталі, а картер (40) виконаний литим з алюмінієвого сплаву.

3. Роздавальна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до картера (40) додатково приєднані блок управління перемиканням передач і блокування диференціала (10), датчик увімкнення блокування диференціала (23), датчик кількості обертів (42).

4. Роздавальна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до картера (40) додатково приєднані датчик тиску (15) та сапун (12).

5. Роздавальна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вхідний вал (25) встановлений на конічних підшипниках.

6. Роздавальна коробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що проміжний вал-шестірня підвищувальної передачі (30) встановлений на роликових підшипниках.

(72)*

(73)*

(54) ЛЕГКИЙ ТАКТИЧНИЙ АВТОМОБІЛЬ

(57)*

В 62

(11) 159458

(51) МПК (2025.01)
B62D 63/00
F41H 7/00(21) u 2025 00495
(24) 29.05.2025

(22) 05.02.2025

В 64

(11) 159456

(51) МПК (2025.01)
B64C 13/00
B64C 21/00(21) u 2024 06123
(24) 29.05.2025

(22) 23.12.2024

(72)*

(73)*

(73)*

(54) КВАДРОКОПТЕР ЗІ ЗНІМНИМ КРИЛОМ
(57)*

(54) ЦИФРОВА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМ
ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТОМ
(57)*

B 66
(11) **159440**

(51) МПК (2025.01)
B66F 19/00
B66F 3/00

(21) u 2024 04932
(24) 29.05.2025

(22) 16.10.2024

(72) Дудник Михайло Володимирович (UA), Євтихевич
Артем В'ячеславович (UA), Мелентьев Олег Бори-
сович (UA), Декарчук Марина Вадимівна (UA), Де-
карчук Сергій Олександрович (UA)

(73) **УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300
(UA)

(54) **ВІЗОК ІЗ ДОМКРАТОМ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ
І ВСТАНОВЛЕННЯ ПАПЕРОВИХ БОБІН НА ДРУ-
КАРСЬКИЙ ВЕРСТАТ**

(57) Візок із домкратом для транспортування і встанов-
лення паперових бобін на друкарський верстат, що
містить: шасі (2) на осях (10), на яке встановлена
платформа (1), де закріплений домкрат (3), штоки
домкрата (4), приєднані до шпинделя (6) із фіксато-
ром (14) для транспортування паперової бобіни (13),
що прикріплений до направляючої планки (5), яка
переміщується по вилці (7), що укріплена підсилю-
вачем (9), педаль підйому штоків (11), педаль спус-
ку штоків (12), ручки (8) для транспортування бобіни
(13) робітником.

(11) **159459**

(51) МПК (2025.01)
B64C 27/00

(21) u 2025 01089
(24) 29.05.2025
(72)*

(22) 13.03.2025

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 01

- (11) **159453** (51) МПК (2025.01)
C01B 3/08 (2006.01)
C25B 5/00
C25B 9/00
H01M 4/46 (2006.01)
H01M 4/76 (2006.01)
- (21) **u 2024 05664** (22) **29.11.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Нефедов Володимир Георгійович (UA), Поліщук Юлія Валеріївна (UA), Сухий Михайло Костянтинович (UA), Мещеряков Леонід Георгійович (UA)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- (54) **КАРТРИДЖ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО РЕАКТОРА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ВОДНЮ З ОДНОЧАСНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**
- (57) Картридж електрохімічного реактора для одержання водню з одночасною генерацією електричної енергії, що складається з циліндричного корпусу-катода, всередині якого розміщується анодний кошик-струмозмінювач для засипного розчинного анода з алюмінію чи його сплавів, днища з штуцерами для подачі луку та води, що замикаються кульковими клапанами, кришки з штуцерами, для відведення газорідинної суміші і води, а також має просторове розділення анода і катода.

- (11) **159442** (51) МПК
C01B 33/18 (2006.01)
C01B 33/187 (2006.01)
C01B 33/193 (2006.01)
- (21) **u 2024 04982** (22) **21.10.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Булигін Іван Олександрович (UA), Побережник Микола Федорович (UA)
- (73) **БУЛИГІН ІВАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ**
вул. Степана Міланця, 13, с. Люхча, Сарненський р-н, Рівненська обл., 34508 (UA)
ПОБЕРЕЖНИК МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ
вул. Кар'єрна, 46, кв. 30, смт Глухівці, Хмельницький р-н, Вінницька обл., 22130 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОДИСПЕРСНОГО ДІОКСИДУ КРЕМНІЮ**
- (57) 1. Спосіб виробництва високодисперсного діоксиду кремнію, що включає послідовне здійснення процесуальних стадій у технологічному циклі, а саме взаємодію силікату металу з розчином підкислюючого реагенту і одержання осаду діоксиду кремнію, відділення осаду діоксиду кремнію, сушіння осаду діоксиду кремнію, подрібнення висушеного діоксиду крем-

нію, який **відрізняється** тим, що у виробничому процесі здійснюють не менш ніж два технологічні цикли, у кожному з яких як силікат металу застосовують силікат лужноземельного металу у вигляді силікату кальцію, який на початковій стадії першого технологічного циклу одержують як проміжний продукт при змішуванні водного розчину хлористого кальцію, який має концентрацію в інтервалі значень від 80 до 100 г/л, та водного розчину силікату натрію, який має концентрацію в інтервалі значень від 50 до 100 г/л, після чого осад силікату кальцію, одержаний при взаємодії хлористого кальцію та силікату натрію, обробляють підкислюючим реагентом у вигляді азотної кислоти і одержують осад діоксиду кремнію, концентрація якого у реакційній масі складає від 30 до 50 г/л, та нітрат кальцію у вигляді його водного розчину, концентрація якого складає від 100 до 250 г/л, який на початковій стадії наступного технологічного циклу застосовують як вихідний реагент для одержання проміжної сполуки, а саме осаду силікату кальцію, шляхом взаємодії цього нітрату кальцію з силікатом натрію при перемішуванні їх водних розчинів, при цьому концентрація силікату натрію у водному розчині складає від 80 до 100 г/л.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що силікат натрію застосовують у вигляді рідкого скла, основними складовими якого є розчинені у воді діоксид кремнію та гідроксид натрію, при цьому концентрація водного розчину силікату натрію характеризується вмістом у ньому діоксиду кремнію, який перейшов у водний розчин після додаткового розчинення рідкого скла у воді.

3. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що при здійсненні як другого, так і кожного наступного технологічного циклу виробничого процесу як вихідний реагент для одержання проміжної сполуки силікату кальцію застосовують нітрат кальцію, одержаний у попередньому технологічному циклі при взаємодії азотної кислоти та силікату кальцію.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що азотну кислоту з вмістом основної речовини 48 % додають у ємність з осадом силікату кальцію протягом 15 хв у масовому співвідношенні 1:1 до осаду діоксиду кремнію.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що на початковій стадії другого технологічного циклу проміжну сполуку силікат кальцію одержують шляхом взаємодії одержаного у першому технологічному циклі нітрату кальцію з силікатом натрію при перемішуванні їх водних розчинів, які мають концентрації, відповідно: розчин нітрату кальцію - від 100 до 250 г/л, та розчин силікату натрію - від 80 до 100 г/л.

6. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що на початковій стадії кожного з усіх подальших оборотних технологічних циклів, які здійснюють послідовно після другого технологічного циклу, проміжну сполуку силікат кальцію одержують шляхом взаємодії одержаного у відповідному попередньому технологічному циклі проміжного продукту нітрату кальцію з силікатом натрію при перемішуванні їх водних розчинів, які мають концентрації, відповідно: водний розчин нітрату кальцію - від 100 до 250 г/л, та водний розчин силікату натрію - від 80 до 300 г/л.

7. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що кількість послідовних технологічних цик-

лів, на кожному з яких одержаний у відповідному попередньому технологічному циклі проміжний продукт нітрат кальцію застосовують для одержання проміжної сполуки силікату кальцію, складає від 2 до 20.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, який **відрізняється** тим, що на усіх стадіях кожного технологічного циклу водяні розчини реагентів та технологічні середовища, реакційні маси мають температуру в межах 10-25 °С.

осаду, який **відрізняється** тим, що одночасно проводять ультразвукову та ферментну обробку фузу хвилями частотою 22-44 кГц, як ферментний препарат використовують фосфоліпазу С концентрацією 0,004-0,006 %, протягом 6-15 хвилин.

C 02

- (11) **159414** (51) МПК (2025.01)
C02F 11/00
C12M 1/36 (2006.01)
- (21) u 2024 01612 (22) 01.04.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Манжула Володимир Іванович (UA), Дивак Микола Петрович (UA)
- (73) **МАНЖУЛА ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ**
вул. Горішня, 189, с. Трибухівці, Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48431 (UA)
- ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46020 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПРОЦЕСУ БРОДІННЯ В РЕАКТОРАХ ПЕРШОГО ЕТАПУ ПЕРЕРОБКИ**
- (57) Спосіб забезпечення стабільності процесу бродіння в реакторах першого етапу переробки, який полягає у тому, що компоненти сировини у вигляді гною великої рогатої худоби, жому, барди, соломи, сечівки подрібнюють, подають в реактор та контролюють рівень кислотності субстрату шляхом вимірювання маси твердої та об'єму рідкої компонент сировини.

C 11

- (11) **159430** (51) МПК (2025.01)
C11B 3/00
C11B 3/04 (2006.01)
- (21) u 2024 03887 (22) 30.07.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Носенко Тамара Тихонівна (UA), Жупанова Діана Олександрівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ФЕРМЕНТАТИВНОГО ЗНЕЖИРЕННЯ СОНЯШНИКОВОГО ОЛІЙНОГО ФУЗУ**
- (57) Спосіб ультразвукового ферментативного знежирення олійного фузу, що включає обробку фузу ферментним препаратом, наступну інактивацію ферменту при температурі 80-85 °С та розділення олії та

C 12

- (11) **159434** (51) МПК (2025.01)
C12C 7/00
C12C 12/02 (2006.01)
C12C 5/00
- (21) u 2024 04422 (22) 11.09.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Булій Юрій Володимирович (UA), Мукоїд Роман Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПИВА З ЦИКОРІЄМ**
- (57) Спосіб приготування пива з цикорієм, що включає приготування водного екстракту зі свіжих або сушених коренеплодів цикорію, отримання затору зі світлого пивоварного солоду, його оцукрення, фільтрування затору, кип'ятіння суслу з хмелем, освітлення суслу від білкового осаду, охолодження суслу до початкової температури бродіння, зброджування суслу, доброджування молодого пива, фільтрування пива і його витримку перед розливом, який **відрізняється** тим, що охмелене сусло після кип'ятіння охолоджують до температури 70-80 °С, екстракт цикорію змішують з охолодженим сусликом у співвідношенні (1:50)-(1:10), а витрати хмелю складають до 12-13,5 г/дал.

C 13

- (11) **159441** (51) МПК
C13B 5/06 (2011.01)
- (21) u 2024 04944 (22) 16.10.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Люлька Дмитро Миколайович (UA), Пономаренко Віталій Васильович (UA), Люлька Олександр Миколайович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
- (54) **ВІДЦЕНТРОВА БУРЯКОРІЗКА**
- (57) Відцентрова бурякорізка, що складається з барабана з встановленими в ньому ножовими рамами, завитка з лопатями, завантажувального та вивантажувального пристроїв, кожуху і приводу, яка **відрізняється** тим, що на робочій поверхні кожної лопаті завитка додатково встановлено запобіжний пристрій, який складається з шарнірно закріпленої підпружи-

неної пластини, у вигляді частини робочої поверхні лопаті, причому в нижній торцевій частині лопаті завитка виконано отвір.

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТИТАНОВИХ З ВКЛЮЧЕННЯМ ЧАСТИНОК КАРБІДУ БОРУ КОМПОЗИТІВ

(57)*

C 22

(11) 159418

(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 32/00

(21) u 2024 02743

(22) 22.05.2024

(24) 29.05.2025

(72)*

(73)*

Розділ Е:**Будівництво****Е 01**

(11) **159416** (51) МПК (2025.01)
E01B 35/00
B61K 9/08 (2006.01)

(21) **у 2024 01812** (22) **09.04.2024**
 (24) **29.05.2025**
 (72) Левтеров Андрій Іванович (UA), Плехова Ганна Ана-
 толівна (UA)
 (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-
 ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
 (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ РЕЙКОВИХ ШЛЯХІВ**
 (57) Пристрій для контролю рейкових шляхів, що містить
 шляховимірвальний візок з електродвигуном з при-
 водом, лазерний випромінювач і перший фотоприй-
 мач лазерного випромінювання, блок контролю від-
 хилень положення рейкових колій по горизонталі і
 вертикалі, до виходу якого підключені блок реєст-
 рації та аналізу інформації та блок живлення, крім
 того пристрій забезпечений пультом управління ро-
 ботою блока реєстрації та аналізу інформації, дат-
 чиком пройденого шляху, причому шляховимірва-
 льний візок додатково забезпечений двома каме-
 рами для контролю зазорів у стиках напрямних ре-
 йок і взаємного зміщення торців рейок, що стику-
 ються між собою, забезпечених калібрувальними
 елементами та встановлених у торці платформи,
 які також зв'язані з блоком контролю відхилень по-
 ложення рейкових колій по горизонталі і вертикалі,
 який, у свою чергу, забезпечений аналізатором змі-
 щення, що містить два контрольні-вимірвальні
 вузли, входи блока контролю відхилень положення
 рейкових колій по горизонталі і вертикалі підключені
 до виходів двох камер, до виходу датчика пройде-
 ного шляху, а приймач команд управління зв'язаний
 з першим блоком дистанційного управління, крім
 того шляховимірвальний візок забезпечений сто-
 порним пристосуванням для фіксування її в потріб-
 ному положенні і розсікачем-скидачем, виконаним на
 передньому торці шляховимірвального візка, який
відрізняється тим, що додатково введений елект-
 ричний двигун, забезпечений регулятором поло-
 ження його у просторі, на валу якого розташовано
 дзеркало із дзеркальною гранню під кутом 45° до
 лазерного променя, за рахунок чого промінь лазера
 розгортається у горизонтальній площині, другий та
 третій фотоприймачі, що розташовані на гіроскопіч-
 них платформах на шляховимірвальному візку над
 відповідними лівою і правою рейковими коліями, які
 використані для контролю відхилень положення
 рейкових колій по горизонтальній та вертикальній
 осях, причому виходи другого і третього фотоприй-
 мачів з'єднані з першим і другим входами блока кон-
 тролю відхилень положення рейкових колій по го-
 ризонтальній та вертикальній осях, а перший фото-
 приймач з'єднаний через другий блок дистанційного

управління з третім входом блока контролю відхи-
 лень положення рейкових колій по горизонтальній
 та вертикальній осях, при цьому блоки та вузли, що
 здійснюють прийом і обробку інформації, знаходять-
 ся у блоці прийому і обробки інформації, розташо-
 ваному на шляховимірвальному візку.

Е 04

(11) **159433** (51) МПК (2025.01)
E04B 9/00
E04F 13/21 (2006.01)

(21) **у 2024 04421** (22) **11.09.2024**
 (24) **29.05.2025**
 (72) Беспалов Олександр Федорович (UA)
 (73) **БЕСПАЛОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ**
вул. Куликівська, 4, м. Дніпро, 49026 (UA)
 (54) **ДЕКОРАТИВНА ВСТАВКА ДЛЯ НАТЯЖНИХ СТЕЛЬ**
 (57) Декоративна вставка для натяжних стель, що скла-
 дається з вертикальної планки, що звужена в ниж-
 ній частині, а верхня частина планки має зубчасте
 кріплення, яке з кожної сторони має по одному вис-
 тупу і одній виїмці та отвір в центральній частині.

(11) **159411** (51) МПК
E04C 3/06 (2006.01)

(21) **у 2023 03862** (22) **14.08.2023**
 (24) **29.05.2025**
 (72) Михайловський Денис Віталійович (UA), Комар Ми-
 кола Антонович (UA), Комар Олег Антонович (UA)
 (73) **КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУ-
 ДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**
просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, 03680 (UA)
МИХАЙЛОВСЬКИЙ ДЕНИС ВІТАЛІЙОВИЧ
вул. Липківського, 35А, кв. 52, м. Київ, 03035 (UA)
КОМАР МИКОЛА АНТОНОВИЧ
вул. Максима Кривоноса, 4, кімн. 642, м. Київ, 03037
(UA)
КОМАР ОЛЕГ АНТОНОВИЧ
вул. Сагайдачного, 13, м. Сарни, Сарненський р-н,
Рівненська обл., 34503 (UA)
 (54) **СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ ПАНЕЛЕЙ З ПОПЕРЕЧНО-
 КЛЕЄНОЇ ДЕРЕВИНИ КОМПОЗИТНИМИ СТРІЧ-
 КАМИ**
 (57) Спосіб підсилення панелей з поперечноклеєної де-
 ревини композитними стрічками, що включає стадії,
 на яких зачищають від пилу та бруду зовнішні шари
 дощок поперечного перерізу панелей, здійснюють
 підготовку епоксидних клеїв для нанесення на зов-
 нішні шари дощок поперечного перерізу панелей з
 подальшим наклеюванням композитних стрічок на
 зовнішні шари дощок поперечного перерізу па-
 нелей.

E 21

- (11) **159437** (51) МПК
E21D 11/14 (2006.01)
E21D 11/22 (2006.01)
- (21) **u 2024 04638** (22) **26.09.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Круковський Олександр Петрович (UA), Селезньов Анатолій Михайлович (UA), Буліч Юрій Юрійович (UA), Хворостян Віктор Олексійович (UA), Прохорець Лілія Вікторівна (UA), Земляна Юлія Валеріївна (UA), Пономаренко Ігор Михайлович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Сімферопольська, 2а, м. Дніпро, 49005 (UA)**
- (54) **ЗАМОК ПІДДАТЛИВОСТІ ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ІЗ СПЕЦПРОФІЛЮ**
- (57) 1. Замок піддатливості для кріплення із спецпрофілю, що містить внутрішній і зовнішній спецпрофілі, дві вигнуті планки з боковими полицями, що мають отвори, в які вставлені болти з гайками, перша з яких контактує з фланцями внутрішнього спецпрофілю, а друга своїми вигинами контактує з місцями сполучення боків зовнішнього спецпрофілю з фланцями, який **відрізняється** тим, що болти головками приварені до першої планки, в якій з боків від фланців внутрішнього спецпрофілю на кромках виконані прорізи на глибину 1,5-3 товщини планки в цих місцях.
2. Замок за п. 1, який **відрізняється** тим, що перша планка виконана ширше другої на розмір двох глибин прорізів.

(11) **159432** (51) МПК (2025.01)
E21F 7/00

- (21) **u 2024 04103** (22) **16.08.2024**
(24) **29.05.2025**
- (72) Мінесєв Сергій Павлович (UA), Антончик Володимир Євгенійович (UA), Назаров Олександр Євгенійович (UA), Янжула Олексій Сергійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпро, Дніпровський р-н, Дніпропетровська обл., 49005 (UA)**
- (54) **СПОСІБ ВЕНТИЛЯЦІЇ ШАХТНИХ ВИРОБОК**
- (57) Спосіб вентиляції шахтних виробок, що полягає у бурінні з поверхні вентиляційної свердловини в кінець вентиляційної виробки, укріпленні її обсадними трубами та встановленні на поверхні на вході в свердловину вентиляторів, який **відрізняється** тим, що з вентиляційної виробки через відпрацьований простір видобувного забою, після виймання вугілля, прокладують повітропровід до конвеєрної виробки, який складають з окремих залізобетонних блоків, які жорстко з'єднують між собою, залізобетонні блоки розміщують у відпрацьованій виробці видобувного забою з допомогою ланцюгів приводу видобувного комбайна, місця з'єднання блоків герметизують швидкотвердіючим ізоляційним розчином, повітропровід прокладають, послідовно нарощуючи з низу вгору, після виймання вугільного пласта між горизонтами від конвеєрної виробки до вентиляційної виробки, а потім від цієї конвеєрної виробки, яка стала вентиляційною до наступної конвеєрної виробки, яка знаходиться на глибшому горизонті, при цьому у пройдених конвеєрних та вентиляційних виробках ділянки повітропроводу з бетонних блоків жорстко і герметично з'єднують муфтою у вигляді металевої труби.

Розділ F:**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи****F 02**

(11) **159435** (51) МПК (2025.01)
F02K 9/80 (2006.01)
F42B 10/00

(21) и 2024 04441 (22) 12.09.2024
(24) 29.05.2025
(72)*

(73)*

(54) РАКЕТА З ДОДАТКОВОЮ ТЯГЛОВОЮ СИЛОЮ
(57)*

(72) Письменний Євген Миколайович (UA), Ніколаєнко Юрій Єгорович (UA), Хайрнасов Сергій Манісович (UA), Кравець Володимир Юрійович (UA), Козак Дмитро Віталійович (UA), Пекур Демид Володимирович (UA), Мельник Роман Сергійович (UA), Міняйло Анастасія Миколаївна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
просп. Берестейський, 37, м. Київ, 03056 (UA)

(54) ПОТУЖНИЙ СВІТЛОДІОДНИЙ ОСВІТЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) 1. Потужний світлодіодний освітлювальний пристрій, що містить щонайменше одне світлодіодне джерело світла, встановлене на монтажній пластині з теплопровідного матеріалу, двофазні теплопередавальні елементи, розміщені по обидві бокові сторони від світлодіодного джерела світла та приєднані з забезпеченням теплового контакту одним своїм кінцем до монтажної пластини зі світлодіодним джерелом світла, а іншим кінцем приєднані до групи бічних теплообмінників, та опорну основу з підтримуючим елементом, що містить плоску частину, яка покриває частини двофазних теплопередавальних пристроїв в області монтажної пластини з світлодіодним джерелом світла, який **відрізняється** тим, що двофазні теплопередавальні елементи виконано у вигляді прямих гравітаційних теплових труб, а бічні теплообмінники та підтримуючий елемент виконано у вигляді відрізків серійного радіаторного профілю з прямими вертикальними ребрами на одній стороні та канавками під прямі гравітаційні теплові труби - на другій, плоскій, стороні основи, при цьому нижня і верхня грані бічних груп радіаторних профілів, канавки під прямі гравітаційні теплові труби та прямі гравітаційні теплові труби розташовано під кутом нахилу до горизонту з перевищенням зони конденсації прямих гравітаційних теплових труб над зонами випаровування, причому зони конденсації прямих гравітаційних теплових труб розташовано та механічно закріплено з забезпеченням теплового контакту в канавках зустрічно орієнтованих плоских частин кожних двох серійних радіаторних профілів кожної групи бічних теплообмінників з прямими вертикальними ребрами.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що гравітаційні теплові труби виконані з різьбовими канавками в зоні випаровування.
3. Пристрій за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що на торцях ребер радіаторних профілів встановлено вентилятори.

F 21

(11) **159438** (51) МПК (2025.01)
F21V 29/00
F21V 29/71 (2015.01)

(21) и 2024 04707 (22) 01.10.2024
(24) 29.05.2025

F 26

(11) **159413** (51) МПК
F26B 3/347 (2006.01)

(21) и 2024 00736 (22) 13.02.2024
(24) 29.05.2025

(72) Мельник Володимир Сергійович (UA), Смітюх Ярослав Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) **СПОСІБ КЕРУВАННЯ КОМБІНОВАНОЮ СУШАРКОЮ З МІКРОХВИЛЬОВИМ ПІДВЕДЕННЯМ ЕНЕРГІЇ**

(57) Спосіб керування комбінованою сушаркою з мікрохвильовим підведенням енергії, що включає вимірювання внутрішньої температури продукту, що сушиться, керування конвективним і мікрохвильовим нагріванням продукту, який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють вимірювання температури поверхні та керування градієнтом температури в продукті шляхом зміни співвідношення потужностей зовнішнього інфрачервоного і конвективного нагріву та внутрішнього мікрохвильового нагріву.

ринної пари перед подачею на другий теплообмінник теплового насоса і далі на поверхню нагрівання з решіткою ізолюваної камери бункера.

F 41

(11) **159420** (51) МПК
F26B 17/06 (2006.01)
F26B 17/16 (2006.01)

(21) **u 2024 02922** (22) **31.05.2024**
(24) **29.05.2025**

(72) Костюк Володимир Степанович (UA), Шевченко Олександр Юхимович (UA), Скуйбіда Євгеній Леонідович (UA), Васильківський Костянтин Вікторович (UA), Костюк Євген Володимирович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)

(54) **ВАКУУМНА СУШАРКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ**

(57) Вакуумна сушарка безперервної дії, що складається з вакуумної камери з транспортуючим пристроєм, завантажувальних і розвантажувальних шлюзових затворів з бункерами, системи первинного енергозабезпечення у формі джерел інфрачервоного випромінювання, трубопроводу вторинної пари з вакуум-насосом, яка **відрізняється** тим, що як транспортуючим пристроєм вона устаткована вібраційним конвеєром, жолоб якого виконаний в перерізі у вигляді прямокутної форми з енергопроникним екраном у верхній частині і є закритим, за рахунок з'єднання шлюзовими затворами завантаження та розвантаження сировини і трубопроводом вторинної пари - за допомогою гофрорукавів, утворюючи при цьому вакуумну камеру, тепловим насосом, встановленим на шляху трубопроводу вторинної пари з вакуумної камери, а завантажувальний бункер виконаний з двох камер, розділених рухомою регулюючою заслінкою, одна із яких ізолювана від навколишнього середовища і має розміщену в нижній частині поверхню нагрівання, з підведенням потоку комбінованої вторинної пари, та похилу решітку, виконану під кутом нахилу, що відповідає граничному значенню природного кута нахилу сировини для сушіння, з можливістю проходження по ній сировини та проходження крізь сировину комбінованої вторинної пари, та шлюзовий затвор, а друга камера є відкритою і служить направляючою для матеріалу з розміщеним у ній повітропроводом відпрацьованої комбінованої вторинної пари, причому відпрацьована комбінована пара подається в замкнутий контур, що містить циклон для її очищення і вентилятор, вихід якого поєднується з трубопроводом вто-

(11) **159412** (51) МПК
F41A 23/02 (2006.01)
F41A 23/24 (2006.01)

(21) **u 2023 06293** (22) **22.12.2023**
(24) **29.05.2025**
(72)*
(73)*

(54) **ТУРЕЛЬ-ГЕКСАПОД ПОРІЦЬКОГО ДЛЯ КУЛЕМЕТІВ**
(57)*

(11) **159452** (51) МПК (2025.01)
F41G 11/00

(21) **u 2024 05609** (22) **27.11.2024**
(24) **29.05.2025**
(72)*
(73)*

(54) **ФОРМУВАЧ СИГНАЛІВ ПРОМІЖНОЇ ЧАСТОТИ ПЕРЕДАЮЧОГО КАНАЛУ**
(57)*

(11) **159454** (51) МПК
F41H 1/02 (2006.01)
F41H 5/013 (2006.01)

(21) **u 2024 06026** (22) **17.12.2024**
(24) **29.05.2025**

(72)*
(73)*

(54) КОРСЕТ БРОНЬОВАНОГО ЗАСОБУ ІНДИВІДУА-
ЛЬНОГО ЗАХИСТУ
(57)*

F 42

(11) **159447**

(51) МПК
F42B 39/22 (2006.01)
F42B 39/24 (2006.01)
F42B 39/26 (2006.01)
B65D 81/107 (2006.01)
B65D 81/113 (2006.01)

(21) и 2024 05316
(24) 29.05.2025
(72)*
(73)*

(22) 08.11.2024

(54) ПОЛІМЕРНА УПАКОВКА ДЛЯ ВИРОБІВ ОБОРОН-
НО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ
(57)*

Розділ G:

Фізика

G 01

2,0-2,1 см³ з масовою концентрацією 0,01 % у подальшому розтирають маточкою вмісту упродовж 1-2 хв, промивають проточною водою упродовж 0,5-1,0 хв і визначають інтенсивність кольору: жовто-зеленого - у свіжих рослинних оліях, коричнево-рожевого - у сумнівної свіжості рослинних оліях, темно-рожевого - у несвіжих рослинних оліях.

- (11) **159443** (51) МПК (2025.01)
G01B 3/20 (2006.01)
G01B 5/00
- (21) **u 2024 05031** (22) **24.10.2024**
(24) **29.05.2025**
(72) Крамаренко Сергій Борисович (UA)
(73) **КРАМАРЕНКО СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ**
вул. Маршала Бажанова, буд. 10, кв. 16, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СТЕНД КОНТРОЛЮ МІЖОСЬОВИХ ВІДСТАНЕЙ ПЕРЕХРЕСНИХ ОТВОРІВ**
- (57) Стенд контролю міжосьових відстаней перехресних отворів, що складається з основи, вимірювальної штанги, рейкової направляючої, рухомої рамки, каретки катання, відліково-комп'ютерного пристрою, другого засобу вимірювань у вигляді цифрового індикатора, базувального пристрою у вигляді призми, який **відрізняється** тим, що вимірювальна штанга та рейкова направляюча розташовані горизонтально, другий засіб вимірювань має вигляд установчої міри довжиною (Хм), базувальний пристрій виконаний у вигляді змінного вертикального валика діаметром (Дв), на каретці катання закріплений змінний тризуб з калібрувальним наконечником на відстані (Хн) від пари вимірювальних наконечників з робочим ходом (Хр) до змінної пари горизонтальних валиків діаметром (Дг), також відліково-комп'ютерний пристрій має метрологічну прошивку для автоматичних обчислень міжосьових відстаней за алгоритмом $[A=Xm-Xn-Xp+(Dv-Dg)/2]$.

- (11) **159446** (51) МПК (2025.01)
G01N 33/03 (2006.01)
G01N 1/00
- (21) **u 2024 05192** (22) **04.11.2024**
(24) **29.05.2025**
(72) Богатко Альона Федорівна (UA), Богатко Надія Михайлівна (UA), Мазур Тетяна Григорівна (UA), Букалова Наталія Володимирівна (UA), Приліпко Тетяна Миколаївна (UA)
(73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СВІЖОСТІ РОСЛИННИХ ОЛІЙ**
- (57) Спосіб визначення свіжості рослинних олій, що полягає у використанні розчину нейтрального червоного, який **відрізняється** тим, що використовують зразок рослинної олії у кількості 0,5-1,0 г та додають водний розчин нейтрального червоного у кількості

- (11) **159445** (51) МПК
G01N 33/03 (2006.01)
G01J 1/10 (2006.01)
G01J 1/18 (2006.01)

- (21) **u 2024 05191** (22) **04.11.2024**
(24) **29.05.2025**
(72) Богатко Альона Федорівна (UA), Богатко Надія Михайлівна (UA), Мазур Тетяна Григорівна (UA), Букалова Наталія Володимирівна (UA), Приліпко Тетяна Миколаївна (UA)
(73) **БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
пл. Соборна, 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., 09117 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИЧНОЇ ГУСТИНИ КОЛЬОРУ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**
- (57) Спосіб визначення оптичної густини кольору рослинних олій фотометричним методом, який **відрізняється** тим, що використовують зразок рослинної олії у кількості 0,5-1,0 г, в якому визначають оптичну густину кольору на спектрофотометрі за довжини хвилі 470 ± 10 нм при синьому фотофільтрі в кюветі ємністю 10 мм проти дистильованої води і за отриманими даними роблять висновок про безпечність та якість рослинних олій, а саме: при оптичній густині кольору від $0,038\pm 0,02$ Бел, світло-жовто-зеленому кольорі олій, до $0,094\pm 0,03$ Бел, жовтому кольорі олій - свіжі олії; при оптичній густині кольору від $0,086\pm 0,03$ Бел, жовтому кольорі олій, до $1,152\pm 0,04$ Бел, темно-жовтому кольорі олій - олії сумнівної свіжості; при оптичній густині кольору від $1,124\pm 0,04$ Бел, темно-жовтому кольорі олій, до $1,173\pm 0,04$ Бел, темно-коричневому кольорі олій - несвіжі олії, залежно від виду рослинних олій.

- (11) **159439** (51) МПК (2025.01)
G01S 13/00
G01S 13/04 (2006.01)

- (21) **u 2024 04900** (22) **15.10.2024**
(24) **29.05.2025**
(72)*
(73)*
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ САМОНАВЕДЕННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ МАНЕВРУЮЧИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З НИЗЬКОЮ ПЛОЩЕЮ ВІДДЗЕРКАЛЕННЯ**

(57)*

(11) **159436**

(51) МПК (2025.01)
G01S 13/56 (2006.01)
G01S 7/00
G01R 23/00
H04K 3/00
B64C 29/00

(21) u 2024 04540
(24) 29.05.2025
(73)*

(22) 19.09.2024

(54) СИСТЕМА РАДІОТЕХНІЧНОЇ РОЗВІДКИ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ

(57)*

(11) **159457**

(51) МПК
G01S 13/52 (2006.01)

(21) u 2025 00156
(24) 29.05.2025
(72)*

(22) 14.01.2025

(73)*

(54) ВИМІРЮВАЧ КОРЕЛЯЦІЙНИЙ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ОБ'ЄКТА, ЩО РУХАЄТЬСЯ У ПОВІТРІ

(57)*

(11) **159451**

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)

(21) u 2024 05560
(24) 29.05.2025
(72)*

(22) 25.11.2024

(73)*

(54) КАНАЛ ВИМІРЮВАННЯ РАДІАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ З МОЖЛИВІСТЮ ЇХ РОЗПІЗНАВАННЯ, КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ТА РАДІОНАВІГАЦІЄЮ

(57)*

роблення вимірюваних значень, отриманих від датчиків контролю параметрів технічного стану технічного об'єкта, значення параметрів перетворюють з аналогового виду в цифровий, у обчислювачі порівняння поточного значення параметрів з нормативним значенням параметрів, які зберігаються у пристрої зберігання нормативних значень параметрів, нев'язок та зон допуску, порівнюють поточні значення параметрів з нормативними значеннями параметрів, визначаючи тим самим поточні значення нев'язок, після розрахування поточних значень нев'язки у обчислювачі порівняння поточного значення нев'язки порівнюють поточні значення нев'язок з нормативними значеннями нев'язок, після чого у обчислювачі визначення технічного стану технічного об'єкта обчислюють зони допуску, що мають умовні назви "справність", "працездатність", "непрацездатність", результати обчислення зон допуску відображаються на обладнанні відображення результатів моніторингу та прогнозування, прогнозування технічного стану технічного об'єкта на заздалегідь визначений часовий інтервал випередження виконують за допомогою обчислювача прогнозування значень параметрів, що контролюють, використовуючи накопичені значення контрольованих параметрів технічного стану технічного об'єкта, які накопичують накопичувачі поточних значень параметрів, для чого в обчислювачі прогнозування значень параметрів, що контролюють, будують апроксимаційні функції, які описують процеси зміни значень контрольованих параметрів технічного стану технічного об'єкта як функцій від часу, після чого за допомогою обчислювача порівнюють розраховані екстраполяційні значення контрольованих параметрів з нормативними значеннями контрольованих параметрів технічного стану технічного об'єкта, прогнозуючи таким чином технічний стан технічного об'єкта у момент, визначений величиною заданого часового інтервалу випередження, після чого результати прогнозування і порівняння відображають на обладнанні відображення результатів моніторингу та прогнозування, який **відрізняється** тим, що додатково у склад устаткування включають обчислювач періоду опитування датчиків контролю параметрів технічного стану технічного об'єкта, за допомогою якого зменшують часовий інтервал опитування датчиків, що необхідно для визначення точного прогнозного значення моменту часу переходу технічного стану технічного об'єкта у зону допуску "працездатність" або у зону допуску "непрацездатність", зменшення починається у випадку виявлення невідповідності прогнозованих значень контрольованих параметрів технічного стану технічного об'єкта нормативним значенням контрольованих параметрів технічного стану технічного об'єкта, зменшення часового інтервалу опитування датчиків виконується доки, поки прогнозне значення контрольованих параметрів технічного стану технічного об'єкта не буде відповідати нормативним значенням зон допуску, що мають умовні назви "справність", "працездатність", після чого максимальне значення моменту часу переходу технічного стану технічного об'єкта у зону допуску "працездатність" або у зону допуску "непрацездатність", за яким прогнозні значення відповідають нор-

G 05

(11) 159450 (51) МПК
G05B 23/02 (2006.01)

(21) u 2024 05512 (22) 21.11.2024
(24) 29.05.2025

(72) Воробйов Андрій Вікторович (UA), Закусило Петро Степанович (UA), Козачук В'ячеслав Леонідович (UA), Клят Юрій Олександрович (UA), Семененко Олег Михайлович (UA), Водчиць Олексій Григорович (UA), Ярмольчик Марія Олегівна (UA), Добровольський Юзеф Броніславович (UA)

(73) КОЗАЧУК В'ЯЧЕСЛАВ ЛЕОНІДОВИЧ
вул. Ген. Воробйова, 13Г, кв. 110, м. Київ-49, 03049 (UA)

ВОРОБЙОВ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ
вул. Ген. Воробйова, 13А, кв. 82, м. Київ-49, 03049 (UA)

ЗАКУСИЛО ПЕТРО СТЕПАНОВИЧ
вул. Зоологічна, 4Б, кв. 215, м. Київ-119, 04119 (UA)

(54) СПОСІБ МОНІТОРИНГУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТЕХНІЧНОГО ОБ'ЄКТА

(57) Спосіб моніторингу та прогнозування технічного стану технічного об'єкта, за яким виконують спостереження за технічним об'єктом шляхом вимірювання значень заздалегідь визначених параметрів за допомогою датчиків контролю параметрів технічного стану технічного об'єкта, у пристрої збору та об-

мативним значенням зон допуску, відображають на обладнанні відображення результатів моніторингу та прогнозування.

нала до максимального значення ваги матриці обмежень.

G 06

(11) **159444** (51) МПК (2025.01)
G06F 15/00

(21) **и 2024 05083** (22) **28.10.2024**
(24) **29.05.2025**

(72) Третяк Вячеслав Федорович (UA), Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Балакірева Світлана Михайлівна (UA), Беляев Павло Васильович (UA), Висоцький Олег Володимирович (UA), Дзюба Інна Вікторівна (UA), Захарченко Вадим Володимирович (UA), Колмиков Максим Миколайович (UA), Коваль Олександр Васильович (UA), Крамар Олександр Анатолійович (UA), Маланкевич Іван Андрійович (UA), Мельник Ярослав Вячеславович (UA), Мірошніченко Олег Вікторович (UA), Мошаренков Віктор Васильович (UA), Запека Віталій Юрійович (UA), Ратич Олександр Юрійович (UA), Туленко Михайло Володимирович (UA)

(73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА**
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ РОЗПОДІЛУ ТА КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО РЕСУРСУ В МУЛЬТИСЕРВІСНИХ МЕРЕЖАХ З ВИКОРИСТАННЯМ РАНГОВОГО ПІДХОДУ ТА ПРИНЦИПУ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗА НАПРЯМКОМ**

(57) Пристрій розподілу та кодування інформаційного ресурсу в мультисервісних мережах з використанням рангового підходу та принципу оптимізації за напрямком, що містить блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні, блок управління системою процесором, обчислювальний пристрій, у склад якого входять процесорні елементи $PE_1 \dots PE_n$, кожен з яких містить блок реєстрів, арифметичний обчислювач, який працює за алгоритмом MAX - вибір максимального значення довжини шляху в графі за вагою функціоналу на основі принципу оптимізації за напрямком, блок ідентифікації, обчислювальний пристрій формування вектора шляху та модуль пам'яті, який відрізняється тим, що як блок сортування даних за зростанням значень коефіцієнтів в обмеженні введено блок сортування даних за відношенням значення коефіцієнтів функціо-

G 08

(11) **159410** (51) МПК (2025.01)
G08B 25/00
H04N 7/18 (2006.01)
B64U 101/30 (2023.01)

(21) **и 2023 03574** (22) **24.07.2023**
(24) **29.05.2025**

(72)*

(73)*

(54) **МОБІЛЬНА СИСТЕМА ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ І ВІДЕОЗАПИСУ**

(57)*

Розділ Н:

Електрика

Н 01

- (11) **159429** (51) МПК (2025.01)
H01B 1/00
B82B 3/00
B82Y 10/00
- (21) u 2024 03657 (22) 15.07.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Ключко Олена Михайлівна (UA), Лізунов Георгій Вячеславович (UA), Лізунова Аліна Георгіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПАМ'ЯТІ В АНІЗОТРОПНИХ СЕРЕДОВИЩАХ З МОЛЕКУЛАМИ-ПОХІДНИМИ ІНДОЛУ, ПОЄДНАНИМИ З ДЖЕРЕЛАМИ ПОТОКІВ ЕЛЕКТРОНІВ**
- (57) Спосіб виготовлення фізичної молекулярної пам'яті, яку складають із матриці з комірок, утворених шарами - плоскими фрагментами ліпідної гідрофобної бішарової мембрани зі зв'язаними із ними органічними та неорганічними речовинами, що включає виготовлення таких елементів пам'яті наступним чином: формують - нашаровують 3D-шари, які мають ізотропні та анізотропні властивості, причому шари з ізотропними та анізотропними властивостями чергують між собою, а до складу таких шарів вносять пов'язані із ними молекули органічних речовин; після цього тестують функції таких елементів пам'яті, застосовуючи метод петч-кламп і метод фіксації потенціалу на мембрані та реєструючи електричні струми через них, який **відрізняється** тим, що як молекули органічних речовин анізотропного шару застосовують суміш похідних фенолу та індолу, кожна із таких молекул поєднана з лінійним замісником - вуглеводневим ланцюгом; у локусі приєднання таких молекул до монтажної площини у електричному контакті з цими молекулами вкраплюють метал платину (Pt), а розмір перерізу цих вкраплень співрозмірний площі локусу прикріплення молекули до площини.

- (11) **159428** (51) МПК (2025.01)
H01B 1/22 (2006.01)
B82B 3/00
B82Y 10/00
- (21) u 2024 03655 (22) 15.07.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Ключко Олена Михайлівна (UA), Лізунов Георгій Вячеславович (UA), Лізунова Аліна Георгіївна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
просп. Любомира Гузара, 1, м. Київ, 03058 (UA)

(54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПАМ'ЯТІ В АНІЗОТРОПНИХ СЕРЕДОВИЩАХ З МОЛЕКУЛАМИ-ПОХІДНИМИ ІНДОЛУ, ПОЄДНАНИМИ З ДЖЕРЕЛАМИ ПОТОКІВ ЕЛЕКТРОНІВ**

(57) Спосіб виготовлення фізичної молекулярної пам'яті, яка складається із матриці з комірками, утвореними шарами - плоскими фрагментами ліпідної гідрофобної бішарової мембрани зі зв'язаними із ними органічними та неорганічними речовинами; що включає виготовлення таких елементів пам'яті наступним чином: формують - нашаровують 3D-шари, які мають ізотропні та анізотропні властивості, причому шари з ізотропними та анізотропними властивостями чергують між собою, а до складу таких шарів вносять пов'язані із ними молекули органічних речовин; після цього тестують функції таких елементів пам'яті, застосовуючи метод петч-кламп і метод фіксації потенціалу на мембрані та реєструючи електричні струми через них, який **відрізняється** тим, що як молекули органічних речовин анізотропного шару застосовують похідні індолу, які поєднані з лінійним замісником - вуглеводневим ланцюгом; у локусі приєднання такої молекули до монтажної площини у електричному контакті з цими молекулами вкраплюють метал золото (Au), а розмір перерізу цих вкраплень співрозмірний площі локусу прикріплення молекули до площини.

- (11) **159421** (51) МПК (2025.01)
H01M 10/44 (2006.01)
H02J 7/00
- (21) u 2024 03271 (22) 20.06.2024
(24) 29.05.2025
- (72) Шаршаткін Андрій Анатолійович (UA), Бурдейний Валентин Борисович (UA)
- (73) **ШАРШАТКІН АНДРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
вул. Довженка, 3, кв. 122, м. Львів, 79070 (UA)
БУРДЕЙНИЙ ВАЛЕНТИН БОРИСОВИЧ
вул. Василя Порика, 43, кв. 558, м. Вінниця, 21029 (UA)
- (54) **СИСТЕМА БАЛАНСУВАННЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ**
- (57) 1. Система балансування літій-іонних акумуляторних батарей, що містить одиночні хімічні джерела струму, з'єднані у послідовний електричний ланцюг, яка **відрізняється** тим, що паралельно хімічним джерелам струму приєднані блоки балансування літій-іонних акумуляторних батарей, кожен з яких складається з двох силових ключів на основі MOSFET транзисторів, індуктивності і двох діодів, причому система містить блок керування і вимірювання для аналізу величини зарядженості акумуляторів і подачі сигналів управління на ключі.
2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що батарея містить від 4 до 12 одиничних хімічних джерел струму.

(11) **159424** (51) МПК (2025.01)
H01P 1/00

(21) u 2024 03346 (22) 25.06.2024
(24) 29.05.2025
(72)*

(73)*

(54) НАДВИСОКОЧАСТОТНИЙ РЕЖЕКТОРНИЙ ФІЛЬТР
НА ОСНОВІ МЕТАМАТЕРІАЛЬНОЇ КОМІРКИ

(57)*

H 05

(11) **159423** (51) МПК (2025.01)
H05K 1/00

(21) u 2024 03345 (22) 25.06.2024
(24) 29.05.2025
(72)*

(73)*

(54) ПРИСТРІЙ РЕЄСТРАЦІЇ УДАРУ

(57)*

H 04

(11) **159448** (51) МПК (2025.01)
H04B 7/00
H04B 10/116 (2013.01)

(21) u 2024 05327 (22) 11.11.2024
(24) 29.05.2025
(72)*

(73)*

(54) РЕТРАНСЛЯТОР ОПТИЧНОГО СИГНАЛУ

(57)*

H 10

(11) **159427** (51) МПК
H10N 10/10 (2023.01)

(21) u 2024 03532 (22) 09.07.2024
(24) 29.05.2025

(72) Микитюк Павло Дмитрович (UA), Канут Юсеф Мухамед (UA)

(73) ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ
вул. Науки, 1, м. Чернівці, 58000 (UA)

(54) ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНА СВІТЛОВА МІТКА

(57) Термоелектрична світлова мітка, що складається із електричного джерела живлення, освітлювального елемента, елементів кріплення світлової мітки на видимій частині тіла людини, тварини, яка **відрізняється** тим, що як електричне джерело живлення містить термоелектричний генератор, одна з робочих граней якого виконана з можливістю нагрівання теплом, що виділяється тілом людини, тварини, а протилежна робоча грань термогенератора виконана з можливістю розсіювання відпрацьованого ним тепла, та систему акумуляції згенерованої термогенератором електроенергії.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід
89373	17.05.2025
91678	17.05.2025

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
84500, 92618	ФЛСмідт Пфістер ГмбХ, Statzlinger Strasse 70, 86165, Augsburg, Germany (DE)	ФЛСмідт А/С, Vigerslev Allé 77, 2500 Valby, Denmark (DK)	5083

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
129291	12.03.2025, Бюл. № 11	(57) ... 6. Акумулятор за будь-яким з попередніх пунктів, в якому кількість накопиченої енергії гальванічного елемента перевищує 400 Вт/кг протягом щонайменше 5 циклів і вище 350 Вт/кг протягом щонайменше 20 циклів, коли зарядку і розрядку здійснюють зі швидкістю зарядки 0,1 С. ...

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Зміна складу винахідників

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(72) Ім'я винахідника
158976	Шемент Василина Ярославівна, Фурс Тетяна Василівна, Мікуліч Олена Аркадіївна, Гулай Ольга Іванівна

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
103531	20.05.2025

Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації повністю

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата, з якої набирає чинності відмова від прав
153248	28.05.2025

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата, з якої набирає чинності відмова від прав
158930	28.05.2025

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
139739	Кедровський Віталій Сергійович, вул. Полковника Потехіна, 3, кв. 25, м. Київ, 03127, Мікуленко Ілля Володимирович, вул. Єреванська, 28-а, кв. 65, м. Київ, 03087, Мікуленко Володимир Олександрович, вул. Симиренка, 2/19, кв. 670, м. Київ, 03134	Мельник Максим Олександрович, вул. Конякіна, 33, м. Луцьк, 43012	2674
157205	Мамонов Дмитро Миколайович, вул. Зарічна, 191, смт Андріївка, Слов'янський р-н, Донецька обл., 84175	Товариство з обмеженою відповідальністю "Танкове Бюро Мамонова", вул. Параджанова Сергія, буд. 84, м. Житомир, 10001	2675
158276	Коробко Гнат Георгійович, вул. Лазурна, 36, корп. 6, кв. 20, м. Миколаїв, Миколаївська обл., 54058	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "ЛАРА", вул. Богомольця Академіка, 7/14, прим. 182, кім. 5, м. Київ, 01024	2676

Видача ліцензії на використання корисної моделі

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіара	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіата	Вид ліцензії	Реєстраційний номер рішення
149443	ІНСТИТУТ БІОХІМІЇ ІМ. О.В. ПАЛЛАДІНА	Товариство з обмеженою відповідальністю "КОЛМАТЕК",	ЛН	2677

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіара	Ім'я або повне найменування та адреса ліцензіата	Вид ліцензії	Реєстраційний номер рішення
	НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ, вул. Леонтовича, 9, м. Київ, 01054	вул. Леонтовича, 9, м. Київ, 01054		

ЛН - ліцензія невиключна

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
157444	16.10.2024, Бюл. № 42	(72) Головка Юрій Миколайович, Шашенко Олександр Миколайович, Гапеев Сергій Миколайович, Клименко Діна Володимирівна

Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
142134

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.15
Розділ С: Хімія. Металургія	2.19
Розділ Е: Будівництво	2.71
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	2.74
Розділ G: Фізика	2.77
Розділ H: Електрика	2.81
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.8
Розділ С: Хімія. Металургія	3.13
Розділ Е: Будівництво	3.37
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	3.39
Розділ G: Фізика	3.43
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.4
Розділ С: Хімія. Металургія	4.7
Розділ Е: Будівництво	4.10
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підривні роботи	4.12
Розділ G: Фізика	4.15
Розділ H: Електрика	4.19

Сповіщення	7.1.1
Винаходи	7.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	7.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	7.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.1.1
Корисні моделі	7.2.1
Зміна складу винахідників	7.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	7.2.1
Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації повністю	7.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	7.2.1
Видача ліцензії на використання корисної моделі	7.2.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	7.2.2
Відновлення чинності майнових прав інтелектуальної власності	7.2.2

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

ВИНАХОДИ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ

ДОДАТКОВА ОХОРОНА ПРАВ НА ВИНАХОДИ

Бюлетень № 22, 2025

Том 1

Відповідальний за випуск

І.Є. Матусевич

Редагування:

Добриніна І.В.
Белоус Т.П.
Грицай Н.П.
Зедгенідзе О.В.
Козирева В.Д.
Кондратська Н.Й.
Кухар І.В.

Солодовник А.О.
Харченко Р.Ч.

Комп'ютерна верстка:

Андрусенко Я.В.
Гуцалюк О.В.
Казбан М.М.
Мироненко І.М.



nipo.gov.ua



office@nipo.gov.ua



вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ, Україна, 01601