



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

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ. КОРИСНІ МОДЕЛІ.
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ВИРОБІВ**

Том 1

Офіційний електронний бюлетень

Заснований 1993 року

Бюлетень № 46

**Відомості, вміщені в даному бюлетені,
вважаються опублікованими 15 листопада 2023 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, сповіщення щодо винаходів, корисних моделей та компонувань напівпровідникових виробів. 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@nipo.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 | (54) назва винаходу (корисної моделі) |
| (21) номер заявки | (57) формула винаходу (корисної моделі) |
| (22) дата подання заявки | (62) номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21) |
| (23) інші дати | (66) номер (номери) та дата (дати) подання попередньої (попередніх) заявки (заявок), діловодство за якою (якими) припинено |
| (24) дата, з якої є чинними права на винахід (корисну модель) | (71) ім'я або повне найменування заявника (заявників) |
| (31) номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (72) ім'я винахідника (винахідників) |
| (32) дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції | (73) ім'я або повне найменування, адреса володільця (володільців) патенту та двобуквений код держави |
| (33) двобуквений код держави - учасниці Паризької конвенції чи регіональної організації, до якої подана попередня заявка | (85) дата переходу міжнародної заявки до національної фази відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (41) дата публікації відомостей про заявку на державну реєстрацію винаходу та номер бюлетеня | (86) номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору про патентну кооперацію |
| (46) дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер бюлетеня | |
| (51) індекс (індекси) Міжнародної патентної класифікації | |

ВІДОМОСТІ ПРО ЗАЯВКИ НА ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВІНАХОДІВ

Відомості в розділі публікуються в редакції заявника

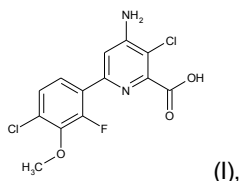
Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

(21) а 2023 02519 (51) МПК
(22) 26.10.2021 A01N 43/40 (2006.01)
A01N 35/10 (2006.01)
A01N 43/60 (2006.01)
A01P 13/02 (2006.01)

(31) 20203919.4
(32) 26.10.2020
(33) EP
(85) 25.05.2023
(86) PCT/IL2021/051265, 26.10.2021
(71) АДАМА АГАН ЛТД. (IL)
(72) Мірямчік Хадас (IL), Йогев Ехуд (IL), Кертіс Грант (IL),
Гуттенлохер Мартін (IL)
(54) ГЕРБІЦИДНІ КОМБІНАЦІЇ
(57) 1. Двокомпонентний гербіцид, що містить гербіцидну
ефективну кількість комбінації
(i) щонайменше одного першого гербіцидного актив-
ного інгредієнта компонента (а), вибраного із групи, що
складається із піридинкарбонової кислоти, сполуки (I),



та її прийнятних з погляду сільського господарства похідних, включаючи солі та естери, і
(ii) другого компонента (b), що передбачає гербіцидні активні інгредієнти, який містить щонайменше один гербіцидний активний інгредієнт, вибраний з групи, що складається з клетодиму та його солей та/або естерів, які є застосовними як гербіциди, де вказана двокомпонентна гербіцидна комбінація є гербіцидно ефективною для забезпечення контролю небажаної рослинності в сільськогосподарських культурах олійного ріпаку, соняшника, злакових рослин, сої, дерев та садових дерев.
2. Двокомпонентний гербіцид за п. 1, де компонент (b) складається з клетодиму.
3. Двокомпонентний гербіцид за будь-яким із пп. 1-2, де прийнятна з погляду сільського господарства похідна піридинкарбонової кислоти, сполуки (I), являє собою метил-4-аміно-3-хлор-6-(4-хлор-2-фтор-3-метоксифеніл)-

піридин-2-карбоксилат (галаксифен-метил), і де вага еквівалента карбонової кислоти метил-4-аміно-3-хлор-6-(4-хлор-2-фтор-3-метоксифеніл)піридин-2-карбоксилату становить 345 г/моль.

4. Двокомпонентний гербіцид за будь-яким із пп. 1-3, де вказана небажана рослинність являє собою будь-яку або всі із *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Papaver rhoeas*, *Matricaria chamomilla*, *Stellaria media*, *Veronica persica*, *Viola arvensis*, *Cyanus segetum* та *Capsella bursa-pastoris*, *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Papaver rhoeas*, *Matricaria chamomilla*, *Stellaria media*, *Veronica persica*, *Viola arvensis*, *Cyanus segetum* та *Capsella bursa-pastoris*, *Amaranthus* spp., *Chenopodium album*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Amsinckia intermedia*, *Calandrinia ciliate*, *Erodium cicutarium*, *Hordeum murinam*, *Ipomoea* spp, *Malva parviflora*, *Medicago polymorpha*, *Poa annua*, *Panicum capillare*, *Agropyron repens*) або *Setaria faberi*.

5. Двокомпонентний гербіцид за будь-яким із пп. 1-4, що додатково включає щонайменше один антидот гербіциду та/або щонайменше одне з прийнятних з погляду сільського господарства допоміжного засобу, носія або розчинника та/або добавки, що передбачає щонайменше одне із поверхнево-активної речовини, інгредієнта для модифікації pH, основи або кислоти, допоміжної речовини для складання або комбінацій декількох або всіх із них.

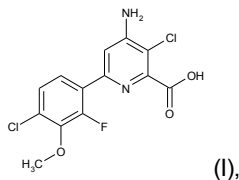
6. Двокомпонентний гербіцид за п. 5, де щонайменше один антидот гербіциду вибраний із групи, що складається з даімуруну (димруну), кумілуруну; диметіпеперату; фенклориму; фенклоримету (фенклоримет-метилу); фенхлоразол-етилу; мефенпіру (мефенпір-діетилу); ізоксадифену (ізоксадифен-етилу); ципросульфаміду; діетолату; беноксакору; BPCMS; ціометринілу; дихлорміду; дициклонону; діетолату; фенхлоразолу; флуразолу; флуксофеніму; фурилазолу; цзецаовану; цзецаосі; мефенату; меткаміфену; нафталінового ангідриду та оксабетринілу.

7. Двокомпонентний гербіцид за будь-яким із пп. 1-6, де вагове співвідношення еквівалента карбонової кислоти гербіцидного активного інгредієнта, сполуки (I), що являє собою гербіцидну активну піридинкарбонову кислоту, компонента (а) і компонента (b), що передбачає гербіцидні активні інгредієнти, становить від 10:1 до 1:500 або від 5:1 до 1:256.

8. Двокомпонентний гербіцид за будь-яким із пп. 1-7, де компонент (а) являє собою композицію компонента (а) як єдиного гербіцидного активного інгредієнта та компонент (b) являє собою композицію компонента (b) як єдиного гербіцидного активного інгредієнта.

9. Двокомпонентний гербіцид за будь-яким із пп. 1-7, де компонент (а) та компонент (b) являють собою одну композицію, що містить комбінацію компонента (а) та компонента (b) як єдиних гербіцидних активних інгредієнтів.

10. Спосіб забезпечення ефективного контролю бур'янів, непотрібної або небажаної рослинності в сільськогосподарських культурах олійного ріпаку, соняшника, злакових рослин, сої, дерев та садових дерев, що включає застосування гербіцидно ефективною кількості комбінації



двокомпонентного гербіциду за будь-яким із пп. 1-9 щодо небажаної рослинності або місця її зростання за норми від 1 г/га до 2400 г/га у перерахунку на загальну кількість активних інгредієнтів у комбінації, та де вагове співвідношення еквівалента карбонової кислоти вказаного першого гербіцидного компонента (а) та вказаного другого гербіцидного компонента (b) становить від 10:1 до 1:500, або де використовуваний другий гербіцидний компонент (b) застосовують за норми від 4 г/га до 1120 г/га, та щонайменше один перший гербіцидний компонент (а) застосовують за норми від 1 г/га до 80 г/га, та де вагове співвідношення еквівалента карбонової кислоти вказаного першого гербіцидного компонента (а) та вказаного другого гербіцидного компонента (b) становить від 5:1 до 1:256.

11. Спосіб забезпечення контролю непотрібної або небажаної рослинності в сільськогосподарських культурах соняшнику за п. 10, який включає застосування першого компонента (а), що передбачає 4-аміно-3-хлор-6-(4-хлор-2-фтор-3-метоксифеніл)піридин-2-карбонову кислоту або її прийнятні з погляду сільського господарства естери та/або солі, та одного другого компонента (b), що передбачає спільно застосовуваний гербіцид, вибраний із групи, що складається з клетодиму та всіх без винятку його гербіцидно ефективних солей та/або естерів, щодо непотрібної або небажаної рослинності або місця її зростання, де вагове співвідношення застосовуваного еквівалента карбонової кислоти компонента (а), що передбачає 4-аміно-3-хлор-6-(4-хлор-2-фтор-3-метоксифеніл)піридин-2-карбонову кислоту або її прийнятні з погляду сільського господарства естер або сіль, і застосовуваного компонента (b), що передбачає спільно застосовуваний гербіцид, становить від 10:1 до 1:500.

12. Спосіб за п. 11, де вагове співвідношення застосовуваного еквівалента карбонової кислоти першого компонента (а) і застосовуваного щонайменше одного компонента (b), що передбачає спільно застосовуваний гербіцид, становить від 5:1 до 1:256, та де вказане застосування здійснюють за норми застосування від 1 г/га до 2400 г/га у перерахунку на загальну кількість активних компонентів-інгредієнтів у разі об'єднаного застосування, та де еквівалент карбонової кислоти першого компонента (а) застосовують за норми від 0,5 г/га до 160 г/га, і де другий компонент (b) застосовують за норми від 0,5 г/га до 2,240 г/га.

13. Спосіб за будь-яким із п. 11 або п. 12, де вагове співвідношення застосовуваного еквівалента карбонової кислоти першого компонента (а) та застосовуваного щонайменше одного компонента (b), що передбачає спільно застосовуваний гербіцид, становить від

5:1 до 1:256, та де вказане застосування обох компонентів разом здійснюють за норми застосування від 8 г/га до 1200 г/га у перерахунку на загальну кількість активних компонентів-інгредієнтів у разі об'єднаного застосування, та де перший компонент (а) застосовують за норми у перерахунку на еквівалент карбонової кислоти від 4 г/га до 80 г/га, та де другий компонент (b) застосовують за норми від 4 г/га до 1120 г/га.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де сільськогосподарські культури включають будь-яку або всі із мигдалю, яблуні, абрикоса, авокадо, бука, горіха бразильського, горіха сірого, кеш'ю, вишні, каштана їстівного, каштана карликового, цитрусової рослини, яблуні лісової, фініка, фейхоа, інжиру, ліщини, горіха гікорі, грейпфрута, ківі, лимона, лайма, локви, горіха макадамія, мандарина, глід, нектарину, видів оливкового дерева, видів апельсинового дерева (солодкого і кислого), персика, груші, пекана, хурми, фісташки, сливи, зерняткового плодового дерева, видів гранатового дерева, сливи домашньої, айви, кісточкових плодових дерев, танжерина, танжело, видів лісового горіха та горіха волоського, каучуконосів, олійної пальми, кавового дерева та какаоового дерева, пшениці, ячменю, жита, вівса та сорго.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 10-14, де забезпечується ефективний контроль щодо будь-чого або всіх із *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Papaver rhoeas*, *Matricaria chamomilla*, *Stellaria media*, *Veronica persica*, *Viola arvensis*, *Cyanus segetum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Galium*, *Lamium*, *Kochia*, *Amaranthus*, *Aeschynomene*, *Sesbania*, *Monochoria*, *Cyperus Schoenoplectus*, *Chenopodium album*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Amsinckia intermedia*, *Calandrinia ciliate*, *Erodium cicutarium*, *Malva parviflora*, *Medicago polymorpha*, *Poa annua*, *Panicum capillare*.

16. Спосіб за будь-яким із пп. 10-15, де компонент (а) являє собою композицію компонента (а) як єдиного гербіцидного активного інгредієнта та компонент (b) являє собою композицію компонента (b) як єдиного гербіцидного активного інгредієнта.

17. Спосіб за будь-яким із пп. 10-15, де компонент (а) та компонент (b) являють собою одну композицію, що містить комбінацію компонента (а) та компонента (b) як єдиних гербіцидних активних інгредієнтів.

(21) а 2023 03066

(22) 17.11.2021

(51) МПК

A01N 43/40 (2006.01)

C12N 9/02 (2006.01)

C12N 15/09 (2006.01)

(31) 63/119,226

(32) 30.11.2020

(33) US

(85) 31.10.2023

(86) PCT/US2021/059714, 17.11.2021

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Дейл Річард (GB), Орта Сімоїш Марія Андреа (GB), Блейн Рейчел Елізабет (GB), Каллаген Фіона (GB)

(54) НОВІ ПОЛІПЕПТИДИ ГІДРОКСИФЕНІЛПІРУВАТДІОКСИГЕНАЗИ І СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділений або рекомбінантний поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка кодує білок 4-гідроксифенілпіруватдіоксигенази (HPPD), що є толерантним до гербіцидної сполуки, яка являє собою інгібітор HPPD, де вказаний білок містить:

або 2, або 3, заміщене Е, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 359, заміщене М:

(п) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 50 %, 60 %, 65 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, або 95 % ідентичністю послідовності з послідовністю під SEQ ID NO: 1, або 2 або 3, де вказана амінокислотна послідовність містить заміну в амінокислотному положенні, що відповідає кожному з амінокислотних положень 218, 327, 340, 359 і G411 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3;

(m) амінокислотну послідовність із (n), де амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 218 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене l, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 327 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене R, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 340 у послідовності під SEQ ID

NO: 1, або 2, або 3, заміщене Е, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 359, заміщене М, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 411, заміщене А; (о) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 50 %, 60 %, 65 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, або 95 % ідентичністю послідовності з послідовністю під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, де вказана амінокислотна послідовність містить заміну в амінокислотному положенні, що відповідає кожному з амінокислотних положень 218, 260, 327, 340, 359 і 411 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3;

(р) амінокислотну послідовність із (а), де, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 218 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене І, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 260 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене А, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 327 у послідовності під SEQ ID NO:

1, або 2, або 3, заміщене R, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 340 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене E, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 359 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене M, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 411 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене A;

(q) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 50 %, 60 %, 65 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, або 95 % ідентичністю послідовності з послідовністю під SEQ ID NO: 1, або 2 або 3, де вказана амінокислотна послідовність містить заміну в амінокислотному положенні, що відповідає кожному з амінокислотних положень 218, 271, 327, 340 і 359 у послідовності під SEQ ID NO: 1:

(r) амінокислотну послідовність із (q), де амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 218 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене I, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 271 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене N, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 327 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене R, амінокислотне по-

ження, що відповідає амінокислотному положенню 340 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене E, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 359 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене M;

(s) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 50 %, 60 %, 65 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, або 95 % ідентичністю послідовності з послідовністю під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, де вказана амінокислотна послідовність містить заміну в амінокислотному положенні, що відповідає кожному з амінокислотних положень 214, 218, 327, 340, 359 і 411 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3;

(t) амінокислотну послідовність із (q), де амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 214 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене G, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 218 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене I, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 327 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене R, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 340 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене E, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 359, заміщене Y, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 411, заміщене A;

(u) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 50 %, 60 %, 65 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, або 95 % ідентичністю послідовності з послідовністю під SEQ ID NO: 1, або 2 або 3, де вказана амінокислотна послідовність містить заміну в амінокислотному положенні, що відповідає кожному з амінокислотних положень 214, 218, 304, 327, 340, 359 і 411 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3;

(v) амінокислотну послідовність із (u), де амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 214 у послідовності під SEQ ID NO: 1, заміщене G, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 218 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене I, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 304 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене T, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 327 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене R, амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 340 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене E, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 359, заміщене Y, і амінокислотне положення, що відповідає амінокислотному положенню 411 у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3, заміщене A;

(w) амінокислотну послідовність, що характеризується щонайменше 85 %, 90 %, 95 % або 98 % ідентичністю послідовності з будь-якою з послідовностей під SEQ ID NO: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 122, 123, 124, 125, 126 або 127;

(x) амінокислотну послідовність, викладену під будь-яким з SEQ ID NO: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,

31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 122, 123, 124, 125, 126 або 127;

(y) амінокислотну послідовність із (a) - (w), яка додатково містить поліпептидний мотив, що містить одну або декілька амінокислотних заміни або делецій, які відповідають мотивам, викладеним у SEQ ID NO: 59, 60, 61, 62 або 63, і де положення однієї або декількох амінокислотних заміни мотиву стосуються відповідних однієї або декількох амінокислот у послідовності під SEQ ID NO: 1, або 2, або 3.

2. Виділений або рекомбінантний полінуклеотид, який кодує поліпептид за п. 1.

3. Виділений або рекомбінантний полінуклеотид за п. 2, де полінуклеотид містить послідовності під SEQ ID NO: 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 128, 129, 130, 131, 132 або 133.

4. Виділений або рекомбінантний полінуклеотид за п. 2 або п. 3, де нуклеотидна послідовність виділеного полінуклеотиду оптимізована для експресії в рослині.

5. Виділений або рекомбінантний полінуклеотид за п. 2, п. 3 або п. 4, де вказаний полінуклеотид функціонально зв'язаний із промотором.

6. Виділений або рекомбінантний полінуклеотид за п. 5, де промотор управляє експресією в рослині або рослинній клітині.

7. Касета експресії, що містить виділений полінуклеотид за п. 2, п. 3, п. 4, п. 5 або п. 6.

8. Касета експресії за п. 7, що додатково містить функціонально зв'язану рекомбінантну або виділену полінуклеотидну послідовність, що кодує поліпептид, який надає необхідну ознаку.

9. Касета експресії за п. 8, де необхідна ознака являє собою стійкість до гербіциду.

10. Касета експресії за п. 9, де вказана необхідна ознака являє собою стійкість до інгібітору HPPD, гліфосату, інгібітору PPO або глюфосинату.

11. Касета експресії за п. 10, де вказаний поліпептид, який надає необхідну ознаку, являє собою цитохром P450 або його варіант.

12. Касета експресії за п. 10, де вказаний поліпептид, який надає необхідну ознаку, являє собою EPSPS (5-енолпіровілшкімат-3-фосфатсинтазу).

13. Касета експресії за п. 10, де вказаний поліпептид, який надає необхідну ознаку, являє собою фосфіотрицинацетилтрансферазу (PAT) або PPO.

14. Вектор, що містить касету експресії за п. 7, п. 8 або п. 9.

15. Вектор за п. 14, де вектор містить одну з послідовностей під SEQ ID NO: 119, 120 або 121.

16. Клітина, яка містить гетерологічний полінуклеотид, що кодує поліпептид за п. 1.

17. Клітина за п. 16, де вказана клітина являє собою рослинну клітину.

18. Рослина або частина рослини, що містять стабільно інтегрований в їхній геном гетерологічний полінуклеотид, що кодує поліпептид за п. 1.

19. Рослина або частина рослини за п. 18, де вказана рослина містить стабільно інтегровану в їхній геном касету експресії за будь-яким із пп. 7-13.

20. Рослина або частина рослини за п. 18, де вказаний полінуклеотид, що кодує вказаний гетерологіч-

ний поліпептид, був уведений у рослину або частину рослини шляхом трансформації.

21. Рослина або частина рослини за п. 18, де вказаний полінуклеотид, що кодує вказаний гетерологічний поліпептид, був уведений у геном шляхом модифікації геному.

22. Рослина або частина рослини за п. 18, п. 19, п. 20 або п. 21, де вказаний рекомбінантний поліпептид надає рослині підвищену толерантність до гербіцидів у порівнянні з відповідним сортом рослини дикого типу при експресії в ньому.

23. Рослина або частина рослини за п. 18, п. 19, п. 20, п. 21 або п. 22, де вказана рослина являє собою однодольну рослину.

24. Рослина або частина рослини за п. 23, де вказана однодольна рослина являє собою кукурудзу, жито, ячмінь, рис, сорго, овес, сорго, цукрову тростину, просо прутіподібне, міскантус або пшеницю.

25. Рослина або частина рослини за п. 18, п. 19, п. 20, п. 21 або п. 22, де вказана рослина являє собою дводольну рослину.

26. Рослина або частина рослини за п. 25, де вказана дводольна рослина являє собою сою, соняшник, томат, цукровий буряк, тютюн, культурний різновид капуста, картоплю, батат, маніок, сафлор, дерева, люцерну, горох і бавовник.

27. Насінина, що продукується рослиною за будь-яким із пп. 18-26, де вказана насінина містить стабільно введений у її геном полінуклеотид, що кодує поліпептид за п. 1.

28. Насінина за п. 27, де насінина являє собою чисту лінію для підвищеної стійкості до гербіцидів, що інгібують HPPD, порівняно із сортом насінини дикого типу.

29. Спосіб надання рослині стійкості до інгібітору HPPD, при цьому спосіб включає введення в рослину касети експресії за будь-яким із пп. 7-13 або введення в рослину полінуклеотиду, що кодує поліпептид за п. 1.

30. Спосіб контролю небажаної рослинності на площі культивування, при цьому спосіб включає:

a) одержання на вказаній площі культивування рослини за будь-яким із пп. 18-26,

b) застосування щодо вказаної площі культивування ефективної кількості сполуки, що являє собою інгібітор HPPD.

31. Спосіб за п. 30, де рослина містить щонайменше одну додаткову гетерологічну нуклеїнову кислоту, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує фермент, що забезпечує толерантність до гербіцидів.

32. Спосіб за п. 30 або п. 31, де гербіцид, що являє собою інгібітор HPPD, застосовують одночасно або послідовно з одним або декількома додатковими гербіцидами.

33. Спосіб за будь-яким із пп. 30-32 або композиції за будь-яким із пп. 1-28, де один або декілька інгібіторів HPPD вибрані із групи, що складається з біциклопірону (RN за CAS 352010-68-5), бензобіциклопірону (RN за CAS 156963-66-5), бензофенапу (RN за CAS 82692-44-2), кетоспірадоксу (RN за CAS 192708-91-1) або його вільної кислоти (RN за CAS 187270-87-7), ізоксальпору (RN за CAS 141112-06-3), ізоксальпору (RN за CAS 141112-29-0), мезотриону (RN за CAS 104206-82-8), пірасульфотолу (RN за CAS 365400-11-9), піразоліну (RN за CAS 58011-68-0), піразоксифену (RN за CAS 71561-11-0), сулькотриону (RN за CAS 99105-77-8), тефурилтриону (RN за CAS 473278-76-1), тем-

ботриону (RN за CAS 335104-84-2), топрамезону (RN за CAS 210631-68-8) та їхніх агрохімічно прийнятних солей.

34. Спосіб за будь-яким із пп. 30-32 або композиція за будь-яким із пп. 1-28, де один або декілька інгібіторів HPPD являють собою мезотрион.

35. Спосіб ідентифікації або відбору трансформованих рослинної клітини, тканини рослини, рослини або її частини, що включає:

i) одержання трансформованих рослини або її частини, де вказані трансформовані рослина або частини рослини містять полінуклеотид, що кодує поліпептид за п. 1, функціонально пов'язаний із промотором, який управляє експресією рослини або частини рослини;

ii) приведення в контакт трансформованих рослини або частини рослини із щонайменше однією сполукою, що являє собою інгібітор HPPD;

iii) визначення, чи впливає на рослину або частину рослини сполука, що інгібує HPPD, та

iv) ідентифікація або відбір трансформованих рослини або частини рослини, що містять вказаний полінуклеотид.

36. Спосіб вирощування рослини за будь-яким із пп. 18-26 при контролі бур'янів поблизу вказаної рослини, при цьому вказаний спосіб включає стадії:

a) вирощування вказаної рослини та

b) застосування ефективної кількості гербіцидної композиції, що містить інгібітор HPPD, щодо рослини або бур'яну.

37. Комбінація, застосовна для контролю бур'янів, що містить:

(a) полінуклеотид, що кодує поліпептид згідно з варіантом здійснення 1, причому полінуклеотид здатний експресуватися в рослині, тим самим забезпечуючи надання даній рослині толерантності до гербіциду, що інгібує HPPD; і

(b) гербіцид, що інгібує HPPD.

38. Спосіб одержання комбінації, застосовної для контролю бур'янів, що включає:

(a) одержання полінуклеотиду, що кодує поліпептид HPPD за п. 1, причому полінуклеотид здатний експресуватися в рослині, тим самим забезпечуючи надання даній рослині толерантності до гербіциду, що інгібує HPPD; і

(b) одержання гербіциду, що інгібує HPPD.

39. Спосіб за п. 38, де вказана стадія одержання полінуклеотиду включає одержання рослини, що містить полінуклеотид.

40. Спосіб за п. 38, де вказана стадія одержання полінуклеотиду включає одержання насінини, що містить полінуклеотид.

41. Спосіб за п. 40, який додатково включає стадію застосування гербіциду, що інгібує HPPD, щодо насінини.

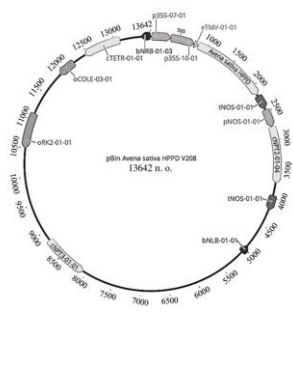
42. Застосування комбінації за п. 26 для контролю бур'янів у місці культивування рослини.

43. Спосіб за п. 35 або 36 або спосіб за будь-яким із пп. 38-41, де рослина являє собою однодольну рослину, необов'язково де однодольна рослина являє собою кукурудзу, жито, ячмінь, рис, сорго, овес, сорго, цукрову тростину, просо прутіподібне, міскантус або пшеницю.

44. Спосіб за п. 35 або 36 або спосіб за будь-яким із пп. 38-41, де рослина являє собою дводольну рослину, необов'язково де дводольна рослина являє собою сою, соняшник, томат, цукровий буряк, тютюн, ку-

льтурний різновид капусти, картоплю, батат, маніок, сафлор, дерева, люцерну, горох і бавовник.

45. Спосіб за п. 35 або 36 або спосіб за будь-яким із пп. 38-41 або 43-44, де один або декілька інгібіторів HPPD вибрані із групи, що складається з біциклопірону, бензобіциклопону, бензофенапу, кетоспірадоксу або його вільної кислоти, ізоксафлортолу, ізоксафлютолу, мезотриону, пірасульфотолу, піразоліна, піразоксифену, сулькотриону, тефурилтриону, темботриону, топ-rameзону та їхніх агрохімічно прийнятних солей.



ФІГ. 2

(21) а 2023 02971
(22) 26.11.2021

(51) МПК
A01N 47/06 (2006.01)
A01P 7/04 (2006.01)
A01N 25/22 (2006.01)
A01N 47/40 (2006.01)

(31) 20210432.9

(32) 27.11.2020

(33) EP

(85) 19.06.2023

(86) PCT/EP2021/083127, 26.11.2021

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Фаллуто Франческа (GB), Халлам-Барнс Джемма (GB)

(54) ПЕСТИЦИДНІ КОМПОЗИЦІЇ

- (57) 1. Пестицидна композиція, яка містить:
- (i) від 25 до 35 % за вагою спіропідіону;
 - (ii) від 20 до 30 % за вагою ацетаміприду та
 - (iii) від 2,5 до 10 % за вагою буферного засобу, який у перерахунку на загальну вагу композиції містить:
- (a) від 2 до 7 % за вагою сульфату лужного металу та/або сульфату лужноземельного металу і
 - (b) від 0,1 до 5 % за вагою органічної кислоти.
2. Пестицидна композиція за п. 1, яка містить:
- (i) від 28 до 32 % за вагою спіропідіону та
 - (ii) від 22 до 26 % за вагою ацетаміприду.
3. Пестицидна композиція за п. 1 або п. 2, яка містить:
- (iii) від 4,5 до 8 % за вагою буферного засобу, який у перерахунку на загальну вагу композиції містить:
- (a) від 4 до 6 % за вагою сульфату лужного металу і
 - (b) від 0,5 до 2,5 % за вагою органічної кислоти.
4. Пестицидна композиція за будь-яким із пп. 1-3, де сульфат лужного металу являє собою сульфат калію або сульфат натрію і переважно сульфат натрію.
5. Пестицидна композиція за будь-яким із пп. 1-4, де органічна кислота являє собою лимонну кислоту або її сіль.
6. Пестицидна композиція за будь-яким із пп. 1-5, яка додатково містить:

(iv) від 15 до 20 % за вагою однієї або декількох диспергувальних речовин;

(v) від 1 до 5 % за вагою протистіпнювального засобу і

(vi) від 15 до 30 % за вагою наповнювача, де необов'язково наповнювач у перерахунку на загальну вагу композиції містить:

(c) від 5 до 15 % за вагою наповнювача, що являє собою смола на основі поліметилсечовини, і

(d) від 10 до 15 % за вагою наповнювача, що являє собою моногідрат лактози.

7. Композиція за будь-яким із пп. 1-6, яка додатково містить один або декілька додаткових інгредієнтів, вибраних із змочувальних засобів, біоцидів, стабілізаторів і пігментів.

8. Пестицидна композиція за будь-яким із пп. 1-7, яка являє собою гранули, що диспергуються у воді.

9. Водна композиція, яка містить пестицидну композицію за будь-яким із пп. 1-8, що необов'язково додатково містить одне або декілька з допоміжних речовин або носіїв.

10. Водна композиція за п. 9, де допоміжна речовина вибрана з мінерального масла, рослинної олії, естерифікованої рослинної олії, метильованої рослинної олії або допоміжної речовини на основі фосфату алкілового естеру і переважно з допоміжної речовини на основі фосфату алкілового естеру.

11. Спосіб боротьби зі шкідниками та їх контролю, який включає застосування щодо шкідника, місця перебування шкідника або сільськогосподарської культури корисної рослини, сприйнятливої до ураження шкідником, композиції за будь-яким із пп. 1-10.

12. Спосіб за п. 11, де шкідник вибраний із ряду Homoptera, Thysanoptera, Acarina або Lepidoptera.

13. Спосіб за п. 12, де шкідник вибраний із білокрилок, попелиць, трипсів.

14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де

(i) рослина вибрана з сої та бавовнику або

(ii) плодових та овочевих культур, зокрема, Cucurbita або Solanaceae.

15. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, де рослина вибрана з огірка, дині, кавуна, цитрусової рослини, цибулі ріпчастої, винограду, томату, перцю, перцю стручково-го, картоплі, окри.

(21) а 2023 03153

(22) 29.11.2021

(51) МПК

A01N 47/36 (2006.01)

A01N 57/12 (2006.01)

A01P 13/02 (2006.01)

(31) 20211007.8

(32) 01.12.2020

(33) EP

(85) 26.10.2023

(86) PCT/EP2021/083411, 29.11.2021

(71) БАЕР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Ратчінські Арно (DE), Мартеллетті Аріанна (DE), Менне Губерт (DE), Перес Каталан Хуліо (DE)

(54) КОМПОЗИЦІЇ, ЩО МІСТЯТЬ МЕЗОСУЛЬФУРОН-МЕТИЛ І ТЕНР

(57) 1. Композиція, що містить ефективну кількість компонента (А), де

(А) означає мезосульфурон-метил та/або його сіль,

(В) означає трис(2-етилгексил) фосфат (ТЕНР),

і, необов'язково, одну або більше додаткових сполук, вибраних із групи, що складається зі складових (C) і складових (D):

(C) означає один або декілька додаткових гербіцидів, вибраних із групи, що складається з наступних:

(C1) йодосульфурон-метил та його солі, (C2) тіенкарбазон-метил та його солі, (C3) амідосульфурон та його солі, (C4) форамсульфурон та його солі, (C5) пропоксикарбазон та його солі та (C6) дифлуфенікан, (D) один або більше антидотів,

де масове співвідношення загальної кількості компонента (A) до загальної кількості компонента (B) знаходиться в діапазоні від 1:2 до 1:100, виходячи із загальної маси композиції.

2. Композиція за п. 1, де композиція не містить піноксадену і переважно не містить C₁-C₆ алкілметакрилату.

3. Композиція за п. 1 або 2, де компоненти (A) і (C) є єдиними гербіцидами у згаданій композиції.

4. Композиція за одним або кількома пп. 1-3, яка відрізняється тим, що масове співвідношення загальної кількості компонента (A) до загальної кількості компонента (B) знаходиться в діапазоні від 1:3 до 1:100, більш переважно в діапазоні від 1:4 до 1:100, ще більш переважно в діапазоні від 1:4 до 1:80, в кожному випадку на основі загальної маси композиції.

5. Композиція за одним або кількома пп. 1-3, яка відрізняється тим, що масове співвідношення загальної кількості компонента (A) до загальної кількості компонента (B) знаходиться в діапазоні від 1:4 до 1:60, переважно в діапазоні від 1:4 до 1:50, більш переважно в діапазоні від 1:4 до 1:40 або в діапазоні від 1:5 до 1:30, в кожному випадку на основі загальної маси композиції.

6. Композиція за одним або кількома пп. 1-5, яка відрізняється тим, що компонент (B) присутній у загальній кількості від 10% до 50 мас.%, переважно, у загальній кількості від 15% до 45 мас.%, більш переважно в загальній кількості від 20% до 40 мас.%, в кожному випадку на основі загальної маси композиції.

7. Композиція за одним або декількома пп. 1-6, яка відрізняється тим, що антидот компонента (D) обраний із групи, що складається з (D1) мефенпіру, його естерів та/або солей (переважно мефенпідіетил), (D2) ізоксидифену, його естерів та/або солей (переважно ізоксидифен-етил), (D3) ципросульфаміду, його естерів та/або солей (переважно ципросульфамід), (D4) кловінтоцету, його естерів та/або солей (переважно клоквінтоцет-мексил), (D5) фенхлоразолу, його естерів та/або солей (переважно фенхлоразол) і (D6) фурилазолу, його естерів та/або солей (переважно фурилазол).

8. Композиція згідно з одним або декількома пп. 1-7, яка додатково містить один або більше додаткових компонентів, вибраних із групи, що складається з додаткових допоміжних речовин і добавок, звичайних для захисту рослин, переважно вибраних із групи, що складається з компонентів (E) - (G):

(E) поверхнево-активні речовини,

(F) вода,

(G) органічні розчинники.

9. Композиція за одним або кількома пп. 1-8, яка містить компонент (A) у загальній кількості від 0,5% до 6 мас.%, переважно, у загальній кількості від 1% до 5 мас.%, більш переважно, у загальній кількості від 2% до 4,5 мас.%,

компонент (B) у загальній кількості від 10% до 50 мас.%, переважно, у загальній кількості від 15% до 45 мас.%, більш переважно, у загальній кількості від 20% до 40 мас.%,

і один, два, три або більше додаткових компонентів, вибраних із групи, що складається з компонентів (C) - (H):

інші гербіциди (складова (C)) у загальній кількості від 0,5% до 12 мас.%,

антидоти (складова (D)) у загальній кількості від 0,75% до 15 мас.%,

ПАР (складова (E)) у загальній кількості від 0,1% до 60 мас.%,

вода (складова (F)) у загальній кількості від 0,1% до 30 мас.%,

органічні розчинники (складова (G)) у загальній кількості від 0,1% до 20 мас.%,

інші ад'юванти рецептури (складова (H)) у загальній кількості від 0,1% до 50 мас.%,

у кожному випадку на основі загальної маси композиції.

10. Композиція резервуарної суміші, що містить або складається з:

складова (i) - композиція за одним або кількома пп. 1-9,

складова (ii) - вода,

і необов'язковий компонент (iii) - один або більше полігліколевих етерів жирного спирту та/або одна чи більше рослинних олій або їх естерів (переважно метилових естерів ріпакової олії) та/або один або більше лаурилетерсульфатів лужних металів (переважно лаурилетерсульфатів натрію),

де загальна кількість за масою компонента (ii) до загальної кількості за масою компонента (i) переважно знаходиться в діапазоні від 50:1 до 800:1, більш переважно в діапазоні від 100:1 до 500:1, у кожному випадку на основі загальної маси композиції бакової суміші.

11. Спосіб боротьби зі шкідливими рослинами, який включає нанесення композиції за одним або кількома пп. 1-9, або композиції для бакової суміші за п. 10, на рослини, частини рослин, насіння рослин або територію, де ростуть рослини, де норма внесення компонента (A) переважно знаходиться в діапазоні від 0,5 до 50 г/га, більш переважно в діапазоні від 1 до 25 г/га, і особливо переважно в діапазоні від 2 до 20 г/га.

12. Спосіб за п. 11 для селективного контролю шкідливих рослин у культурних рослинах.

13. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-9, або композиції бакової суміші за п. 10, для боротьби зі шкідливими рослинами, де норма внесення компонента (A) переважно знаходиться в діапазоні від 0,5 до 50 г/га, більш переважно в діапазоні від 1 до 25 г/га, і особливо переважно в діапазоні від 2 до 20 г/га.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 11 або 12, або застосування за п. 13, де шкідливі рослини вибирають із представників родів *Alopecurus*, *Apera*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Echinochloa*, *Galium*, *Geranium*, *Lolium*, *Matricaria*, *Papaver*, *Phalaris*, *Poa*, *Polygonum*, *Setaria*, *Veronica* та *Viola*.

15. Спосіб приготування композиції бакової суміші, що характеризується наступними стадіями:

(a) надання як складової (i) композиції за будь-яким з пунктів 1-9,

(b) надання як складової (ii) води, де загальна кількість за масою складової (ii) до загальної кількості за масою складової (i) переважно знаходиться в діапа-

зоні від 50:1 до 800:1, більш переважно в діапазоні від 100:1 до 500:1,

(с) необов'язково надання як складової (iii) одного або кількох полігліколевих етерів жирного спирту та/або кількох рослинних олій або їх естерів (переважно метилових естрів ріпакової олії) та/або одного чи кількох лаурилефірсульфатів лужних металів (переважно лаурилефірсульфатів натрію), де компоненти (i) і (ii) і необов'язково компонент (iii) змішують у резервуарі.

A 24

(21) а 2023 02957 (51) МПК
(22) 29.11.2021 A24D 1/02 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01)

(31) 20210457.6

(32) 27.11.2020

(33) EP

(85) 19.06.2023

(86) PCT/EP2021/083424, 29.11.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Бессо Клеман (СН), Бюхлер Фредерік Улісс (СН), Лауенштайн Стефан (СН)

(54) ВИРІБ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ЩО МАЄ ОБГОРТКУ

- (57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для створення вдихуваного аерозолю під час нагрівання, причому виріб, що генерує аерозоль, містить:
стрижень субстрату, що генерує аерозоль, причому стрижень субстрату, що генерує аерозоль, містить речовину для утворення аерозолю із вмістом щонайменше приблизно 5 відсотків у перерахунку на суху вагу; і обгортку, обгорнену навколо щонайменше частини виробу, що генерує аерозоль, причому обгортка містить тиснену частину, що оточує щонайменше стрижень субстрату, що генерує аерозоль, при цьому тиснена частина обгортки оточує стрижень субстрату, що генерує аерозоль, вздовж щонайменше 80 відсотків довжини стрижня.
2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що утворює аерозоль, має вміст речовини для утворення аерозолю щонайменше 15 відсотків у перерахуванні на суху вагу.
3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що обгортка являє собою паперову обгортку.
4. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що речовина для утворення аерозолю має вміст гліцерину, що становить щонайменше приблизно 10 відсотків за вагою.
5. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки являє собою водостійку обгортку.
6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки безпосередньо оточує стрижень субстрату, що генерує аерозоль.
7. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина повністю оточує стрижень субстрату, що генерує аерозоль, по окружності стрижня.

8. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина оточує стрижень субстрату, що генерує аерозоль, вздовж щонайменше 90 відсотків довжини стрижня, більш переважно вздовж 100 відсотків довжини стрижня.

9. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки має зовнішню поверхню з опуклим тисненням та внутрішню поверхню з увігнутим тисненням.

10. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки має основну вагу від 50 грамів на квадратний метр до 100 грамів на квадратний метр, переважно від 60 грамів на квадратний метр до 90 грамів на квадратний метр, найбільш переважно від 75 грамів на квадратний метр до 80 грамів на квадратний метр.

11. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки має множину опуклостей.

12. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки має момент вигину від 3 сантиметри-ньютон-сантиметрів до 8 сантиметри-ньютон-сантиметрів при 90 градусах, переважно від 4 сантиметри-ньютон-сантиметрів до 7 сантиметри-ньютон-сантиметрів, більш переважно від 5 сантиметри-ньютон-сантиметрів до 6 сантиметри-ньютон-сантиметрів.

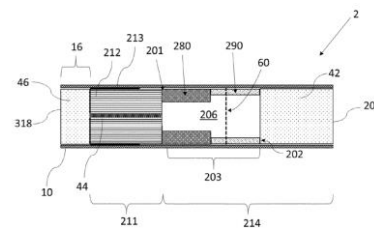
13. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що тиснена частина обгортки має пам'ять кута нахилу від 10 градусів до 40 градусів після вигину на 90 градусів, переважно від 15 градусів до 35 градусів, більш переважно від 20 градусів до 30 градусів.

14. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що стрижень субстрату, що генерує аерозоль, містить гелеву композицію.

15. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 14, який відрізняється тим, що гелева композиція містить щонайменше один гелеутворювальний засіб і щонайменше одне з алкалоїдної сполуки і канабіноїдної сполуки.

16. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 14 або за п. 15, який відрізняється тим, що гелева композиція містить речовину для утворення аерозолю.

17. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що додатково містить подовжений струмоприймальний елемент, який проходить у подовжньому напрямку через стрижень субстрату, що генерує аерозоль.



Фиг. 2

- (21) **a 2023 03142** (51) МПК
(22) 01.12.2021 **A24D 1/20** (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
- (31) 2018964.3
(32) 01.12.2020
(33) GB
(31) 2108812.5
(32) 18.06.2021
(33) GB
(85) 28.06.2023
(86) PCT/GB2021/053127, 01.12.2021
(71) **НИКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДИНГ ЛІМІТЕД (GB)**
(72) Хепурт Річард (GB), Феллон Гері (GB), Ходжсон Меттью (GB)
- (54) КОМПОНЕНТ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ**
(57) 1. Компонент, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолю без спалювання, причому компонент, що генерує аерозоль, містить: перший лист, який містить матеріал, що генерує аерозоль;
другий лист, який містить нагрівальний матеріал, здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля; і
обгортку, яка містить папір та оточує перший та другий листи, при цьому обгортка має проникність нижче 500 одиниць Coresta.
2. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що поверхня першого листа знаходиться в контакт з поверхнею другого листа.
3. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що перший лист має товщину від приблизно 100 мкм до приблизно 300 мкм та/або при цьому другий лист має товщину від приблизно 1 мкм до приблизно 150 мкм.
4. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що додатково містить клей, який скріплює разом перший лист та другий лист, або перший та другий листи не мають клею.
5. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший лист містить сукупність прорізів або сукупність тиснених частин.
6. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що загальна площа першого листа більше або менше ніж загальна площа другого листа.
7. Компонент, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолю без спалювання, причому компонент, що генерує аерозоль, містить: сукупність смужок шаруватого матеріалу, причому кожна з сукупності смужок містить: перший шар, який містить матеріал, що генерує аерозоль, та другий шар, який містить нагрівальний матеріал, здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля.
8. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що компонент, що генерує аерозоль, має поздовжню вісь, а сукупність смужок по суті вирівняна з поздовжньою віссю.
9. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 7 або п. 8, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності смужок має довжину від приблизно 10 мм до приблизно 60 мм.

10. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-9, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності смужок має ширину від приблизно 0,9 мм до приблизно 2 мм.
11. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності смужок має товщину від приблизно 100 мкм до приблизно 300 мкм.
12. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-11, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності смужок є по суті прямокутною.
13. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-12, який **відрізняється** тим, що кожна з сукупності смужок містить клей, який зв'язує перший шар з другим шаром.
14. Компонент, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолю без спалювання, причому компонент, що генерує аерозоль, містить: першу сукупність смужок матеріалу, що генерує аерозоль; та
другу сукупність смужок нагрівального матеріалу, здатного нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля.
15. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 14, який **відрізняється** тим, що друга сукупність смужок розподілена в першій сукупності смужок.
16. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 14 або п. 15, який **відрізняється** тим, що компонент, що генерує аерозоль, має поздовжню вісь, а перша сукупність смужок та/або друга сукупність смужок по суті вирівняні з поздовжньою віссю.
17. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 14-16, який **відрізняється** тим, що кожна з першої сукупності смужок та/або другої сукупності смужок має довжину від приблизно 10 мм до приблизно 60 мм.
18. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 14-17, який **відрізняється** тим, що кожна з першої сукупності смужок та/або другої сукупності смужок має ширину від приблизно 0,9 мм до приблизно 2 мм.
19. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 14-18, який **відрізняється** тим, що кожна з першої сукупності смужок та/або другої сукупності смужок має товщину від приблизно 1 мкм до приблизно 150 мкм.
20. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 14-19, який **відрізняється** тим, що кожна з першої сукупності смужок та/або другої сукупності смужок є по суті прямокутною та/або кожна з першої сукупності смужок та/або другої сукупності смужок не має клею.
21. Компонент, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолю без спалювання, причому компонент, що генерує аерозоль, містить: серцевинну частину, яка містить перший матеріал, що генерує аерозоль, або порожнину;
частину у вигляді оболонки, яка містить другий матеріал, що генерує аерозоль, при цьому частина у вигляді оболонки оточує серцевинну частину; і
обмежувальний матеріал, який оточує серцевинну частину, при цьому обмежувальний матеріал знаходиться між серцевинною частиною та частиною у вигляді оболонки.
22. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 21, який **відрізняється** тим, що характеристика першого матеріалу, що генерує аерозоль, відрізняється від характеристики другого матеріалу, що генерує аерозоль.

23. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 22, який **відрізняється** тим, що характеристикою є щонайменше одне з щільності, типу або смакоароматичної речовини.

24. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-23, який **відрізняється** тим, що серцевинна частина містить сукупність смужок першого матеріалу, що генерує аерозоль, та/або частина у вигляді оболонки містить сукупність смужок другого матеріалу, що генерує аерозоль; або, при цьому серцевинна частина містить тютюн у вигляді листових пластинок у формі різаного тютюнового листа, а частина у вигляді оболонки містить відновлений тютюновий листовий матеріал.

25. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-24, який **відрізняється** тим, що обмежувальний матеріал знаходиться в контакт з першим матеріалом, що генерує аерозоль, та/або другим матеріалом, що генерує аерозоль.

26. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-25, який **відрізняється** тим, що обмежувальний матеріал є пористим та/або містить сукупність прорізів.

27. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-26, який **відрізняється** тим, що серцевинна частина має діаметр від приблизно 4 мм до приблизно 6 мм.

28. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-27, який **відрізняється** тим, що частина у вигляді оболонки має товщину від приблизно 100 мкм до приблизно 300 мкм, при цьому частина у вигляді оболонки має товщину більше 200 мкм та/або при цьому обмежувальний матеріал має товщину від приблизно 1 мкм до приблизно 150 мкм.

29. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-28, який **відрізняється** тим, що серцевинна частина є по суті циліндричною та/або при цьому частина у вигляді оболонки є по суті трубчастою.

30. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-29, який **відрізняється** тим, що обмежувальний матеріал утворює один або більше каналів для потоку повітря, які проходять у напрямку, паралельному поздовжній осі компонента, що генерує аерозоль, та/або при цьому обмежувальний матеріал є гофрованим листовим матеріалом.

31. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 21-30, який **відрізняється** тим, що обмежувальний матеріал та/або частина у вигляді оболонки містить нагрівальний матеріал.

32. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-20 або п. 31, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить електропровідний матеріал та/або магнітний матеріал.

33. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-20 або п. 31, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить метал або металевий сплав.

34. Компонент, що генерує аерозоль, за п. 33, який **відрізняється** тим, що нагрівальний матеріал містить нержавіючу сталь або алюміній.

35. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-34, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр серцевинної частини або порожнини становить від приблизно 30 % до приблизно 70 %, або від приблизно 40 % до приблизно 60 %, або від приблизно 45 % до приблизно 55 % зовнішнього діаметра частини у вигляді оболонки.

36. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-34, який **відрізняється** тим, що зовнішній діаметр серцевинної частини або порожнини становить від приблизно 60 % до приблизно 80 %, або від приблизно 65 % до приблизно 75 %, або приблизно 70 % зовнішнього діаметра частини у вигляді оболонки.

37. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-36, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, є відновленим, целюлозним або має форму гелю.

38. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-37, який **відрізняється** тим, що матеріал, що генерує аерозоль, містить тютюновий матеріал.

39. Компонент, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-38, який **відрізняється** тим, що компонент є по суті циліндричним.

40. Виріб для використання із пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому виріб містить компонент за будь-яким із пп. 1-39.

41. Система доставки аерозолі без спалювання, що містить:

пристрій надання аерозолі без спалювання, і виріб за п. 40 та/або компонент за будь-яким із пп. 1-39.

42. Спосіб виробництва компонента, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому спосіб включає:

забезпечення першого листа, який містить матеріал, що генерує аерозоль;

забезпечення другого листа, який містить нагрівальний матеріал, здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля; і обгортання першого листа та другого листа у обгортку, при цьому обгортка містить папір та має проникність нижче 500 одиниць Coresta.

43. Спосіб виробництва компонента, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому спосіб включає:

утворення листа шаруватого матеріалу, причому лист містить перший шар, який містить матеріал, що генерує аерозоль, та другий шар, який містить нагрівальний матеріал, здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля; і подрібнення листа для утворення сукупності смужок шаруватого матеріалу, причому кожна з сукупності смужок містить: перший шар, який містить матеріал, що генерує аерозоль, та другий шар, який містить нагрівальний матеріал, здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля.

44. Спосіб виробництва компонента, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому спосіб включає:

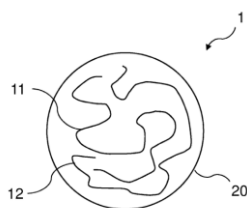
подрібнення першого листа матеріалу, що генерує аерозоль, для утворення першої сукупності смужок; і подрібнення другого листа нагрівального матеріалу для утворення другої сукупності смужок, при цьому нагрівальний матеріал здатний нагріватися в результаті проникнення крізь нього змінюваного магнітного поля.

45. Спосіб виробництва компонента, що генерує аерозоль, для використання із пристроєм надання аерозолі без спалювання, причому спосіб включає: забезпечення серцевинної частини, яка містить необов'язковий перший матеріал, що генерує аерозоль; розміщення обмежувального матеріалу навколо серцевинної частини; і

розміщення частини у вигляді оболонки навколо серцевинної частини, причому частина у вигляді оболонки містить другий матеріал, що генерує аерозоль; при цьому обмежувальний матеріал розміщено між серцевинною частиною та частиною у вигляді оболонки.

46. Спосіб за п. 45, який **відрізняється** тим, що розміщення частини у вигляді оболонки навколо серцевинної частини включає подачу обмежувального матеріалу та серцевинної частини безперервно на подачу другого матеріалу, що генерує аерозоль.

47. Спосіб за п. 45 або 46, який **відрізняється** тим, що розміщення обмежувального матеріалу навколо серцевинної частини включає обгортання обмежувального матеріалу навколо серцевинної частини.



Фиг. 1а

(21) а 2023 02468
(22) 29.11.2021

(51) МПК (2023.01)
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/48 (2020.01)
A24F 40/485 (2020.01)
A61M 11/00
A61M 15/06 (2006.01)

(31) 17/108,676
(32) 01.12.2020
(33) US

(85) 29.06.2023

(86) РСТ/В2021/061088, 29.11.2021

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

(72) Себастьян Андріес Дон (US), Сірс Стівен Б. (US), Хеджазі Вахід (US), Сур Раджеш (US), МакМахан Кессіді С. (US)

(54) **МІКРОКАНАЛЬНА СИСТЕМА ПОДАЧІ ДЛЯ ПРИСТРОЮ ДОСТАВКИ АЕРОЗОЛЮ**

(57) 1. Пристрій доставки аерозолів, який містить: кожух, що включає в себе джерело живлення та керуючий компонент; резервуар, виконаний з можливістю вмісту рідкої композиції; вузол розпилення та компонент доставки рідини, виконаний з можливістю доставки щонайменше частини рідкої композиції до вузла розпилення, при цьому вузол розпилення виконаний керованим за допомогою керуючого компонента для випаровування зазначеної частини рідкої композиції з виробленням аерозолів, при цьому компонент доставки рідини містить щонайменше один мікроканал, виконаний з можливістю доставки зазначеної частини рідкої композиції до вузла розпилення, і при цьому мікроканал включає в себе змінну характеристику потоку, визначену вздовж щонайменше частини мікроканалу, причому змінна характеристика потоку виконана з можливістю керування потоком зазначеної частини рідкої композиції через мікроканал.

2. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою одного або більше поверхневих покриттів мікроканалу.

3. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою однієї або більше поверхневих обробок мікроканалу.

4. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою геометрії мікроканалу.

5. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому змінна характеристика потоку в мікроканалі створена за допомогою однієї або більше різниць температур мікроканалу.

6. Пристрій доставки аерозолів за п. 5, в якому одна або більше різниць температур створені за допомогою пристрою індукційного нагрівання.

7. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою електромагнітної сили, що діє на мікроканал.

8. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою електромагнітної сили, що діє на зазначену частину рідкої композиції.

9. Пристрій доставки аерозолів за п. 1, в якому вузол розпилення містить щонайменше один вібраційний вузол.

10. Пристрій доставки аерозолів за п. 9, в якому щонайменше один вібраційний вузол містить п'єзоелектричний компонент і сітчасту пластину.

11. Вузол доставки та розпилення рідини для використання з пристроєм доставки аерозолів, який містить: рідку композицію;

вузол розпилення та компонент доставки рідини, виконаний з можливістю перенесення щонайменше частини рідкої композиції до вузла розпилення,

при цьому компонент доставки рідини містить щонайменше один мікроканал, виконаний з можливістю доставки зазначеної частини рідкої композиції до вузла розпилення, і при цьому мікроканал включає в себе змінну характеристику потоку, визначену вздовж щонайменше частини мікроканалу, причому змінна характеристика потоку виконана з можливістю керування потоком зазначеної частини рідкої композиції через мікроканал.

12. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою одного або більше поверхневих покриттів мікроканалу.

13. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою однієї або більше поверхневих обробок мікроканалу.

14. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою геометрії мікроканалу.

15. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою однієї або більше різниць температур мікроканалу.

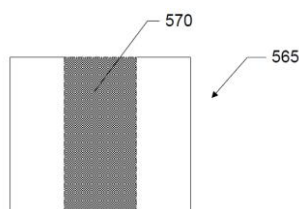
16. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 15, в якому одна або більше різниць температур створені за допомогою пристрою індукційного нагрівання.

17. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому змінна характеристика потоку мікроканалу створена за допомогою електромагнітної сили, що діє на мікроканал.

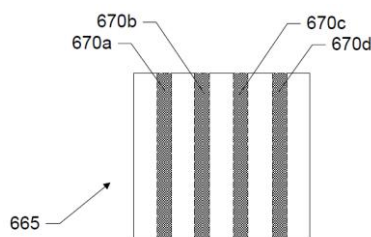
18. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому поверхнева змінна характеристика потоку створена за допомогою електромагнітної сили, що діє на зазначену частину рідкої композиції.

19. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 11, в якому вузол розпилення містить щонайменше один вібраційний вузол.

20. Вузол доставки та розпилення рідини за п. 19, в якому щонайменше один вібраційний вузол містить п'єзоелектричний компонент і сітчасту пластину



ФІГ. 6А



ФІГ. 6В

(21) а 2023 03084
(22) 26.11.2021

(51) МПК
A24F 40/30 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)

(31) 2018721.7
(32) 27.11.2020
(33) GB

(85) 26.06.2023
(86) РСТ/GB2021/053077, 26.11.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Аззопарді Анна (GB)

(54) ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ

(57) 1. Пристрій для надання аерозолю для генерування аерозолю з першого матеріалу, що генерує аерозоль, та другого матеріалу, що генерує аерозоль, причому пристрій містить:

перший механізм користувацького вводу для керування першим генератором аерозолю, виконаним із можливістю генерування аерозолю з першого матеріалу, що генерує аерозоль;

другий механізм користувацького вводу для керування другим генератором аерозолю, виконаним із можливістю генерування аерозолю з другого матеріалу, що генерує аерозоль; та

схему керування, виконану з можливістю отримання вводу від користувача через перший механізм корис-

тувацького вводу або другий механізм користувацького вводу та з можливістю керування властивістю відповідного генератора аерозолю;

при цьому, у відповідь на ввід, схема керування виконана з можливістю зміни властивості першого генератора аерозолю на першу кількість, коли ввід наданий першому механізму користувацького вводу, та схема керування виконана з можливістю зміни властивості другого генератора аерозолю на другу кількість, яка відрізняється від першої кількості, коли ввід наданий другому механізму користувацького вводу.

2. Пристрій для надання аерозолю за п. 1, який **відрізняється** тим, що властивість обрана з групи, яка включає налаштування потужності відповідного генератора аерозолю, налаштування температури відповідного генератора аерозолю, цільовий опір відповідного генератора аерозолю, цільову силу струму, що проходить через відповідний генератор аерозолю, та період часу для подачі енергії до відповідного генератора аерозолю протягом операції затяжки.

3. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що зміна властивості першого генератора аерозолю на першу кількість призводить до першої зміни кількості аерозолю, згенерованого першим генератором аерозолю; та при цьому зміна властивості другого генератора аерозолю на другу кількість призводить до другої зміни кількості аерозолю, згенерованого другим генератором аерозолю; при цьому перша зміна та друга зміна є приблизно однаковими.

4. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що перший матеріал, що генерує аерозоль, має іншу температуру випаровування, ніж другий придатний до перетворення на аерозоль матеріал; та/або

при цьому перший матеріал, що генерує аерозоль, має іншу питому теплоємність, ніж другий придатний до перетворення на аерозоль матеріал.

5. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що перший механізм користувацького вводу містить щонайменше один із типів, обраних із групи, яка включає повзунок, набірний диск, одну або більше кнопок, один або більше перемикачів та сенсорний екран.

6. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що другий механізм користувацького вводу містить щонайменше один із типів, обраних із групи, яка включає повзунок, набірний диск, одну або більше кнопок, один або більше перемикачів та сенсорний екран.

7. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що перший механізм користувацького вводу відноситься до того ж типу, що й другий механізм користувацького вводу.

8. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що ввід є обиранням одного з декількох станів, доступних для обирання, для властивості відповідного генератора аерозолю.

9. Пристрій для надання аерозолю за п. 8, який **відрізняється** тим, що властивість має однакову кількість станів, доступних для обирання, для першого генератора аерозолю та другого генератора аерозолю.

10. Пристрій для надання аерозолю за будь-яким із п. 8 або п. 9, який **відрізняється** тим, що декілька станів, доступних для обирання, містять стан за замовчуванням та посилений стан; та

при цьому, у відповідь на ввід схема керування виконана з можливістю обирання посиленого стану для властивості першого генератора аерозолі, коли ввід наданий першому механізму користувацького вводу, та/або схема керування виконана з можливістю обирання посиленого стану для властивості другого генератора аерозолі, коли ввід наданий другому механізму користувацького вводу.

11. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що перший матеріал, що генерує аерозоль, обраний із групи, яка включає рідину, гель та тверду речовину.

12. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що другий матеріал, що генерує аерозоль, обраний із групи, яка включає рідину, гель та тверду речовину; при цьому другий матеріал, що генерує аерозоль, відрізняється від першого матеріалу, що генерує аерозоль.

13. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що перший генератор аерозолі обраний із групи, яка включає резистивний нагрівач, п'єзоелектричний атомайзер, лазер та індукційний нагрівач.

14. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що другий генератор аерозолі обраний із групи, яка включає резистивний нагрівач, п'єзоелектричний атомайзер, лазер та індукційний нагрівач.

15. Пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що пристрій містить перший вмістище для вміщення першого придатного до перетворення на аерозоль матеріалу; та/або при цьому пристрій містить друге вмістище для вміщення другого придатного до перетворення на аерозоль матеріалу.

16. Система надання аерозолі для генерування аерозолі з першого матеріалу, що генерує аерозоль, та для генерування аерозолі з другого матеріалу, що генерує аерозоль, причому система містить:

пристрій для надання аерозолі за будь-яким із пп. 1-15; перший матеріал, що генерує аерозоль; та другий матеріал, що генерує аерозоль.

17. Система надання аерозолі за п. 16, яка **відрізняється** тим, що система містить:

перший картридж для вміщення першого матеріалу, що генерує аерозоль, причому перший картридж виконаний із можливістю знімного приєднання до пристрою для надання аерозолі; та/або

другий картридж для вміщення другого матеріалу, що генерує аерозоль, причому другий картридж виконаний із можливістю знімного приєднання до пристрою для надання аерозолі.

18. Спосіб керування пристроєм для надання аерозолі для генерування аерозолі з першого матеріалу, що генерує аерозоль, та другого матеріалу, що генерує аерозоль, причому пристрій містить перший механізм користувацького вводу для керування першим генератором аерозолі, виконаним із можливістю генерування аерозолі з першого матеріалу, що генерує аерозоль, другий механізм користувацького вводу для керування другим генератором аерозолі, виконаним із можливістю генерування аерозолі з другого матеріалу, що генерує аерозоль, та схему керування, виконану з можливістю отримання вводу від користувача через перший механізм користувацького вводу або

другий механізм користувацького вводу та керування властивістю відповідного генератора аерозолі, причому спосіб включає:

ідентифікацію вводу в перший механізм користувацького вводу або в другий механізм користувацького вводу; та або

зміну властивості першого генератора аерозолі на першу кількість, коли ввід наданий першому механізму користувацького вводу; або

зміну властивості другого генератора аерозолі на другу кількість, коли ввід наданий другому механізму користувацького вводу;

при цьому друга кількість відрізняється від першої кількості.

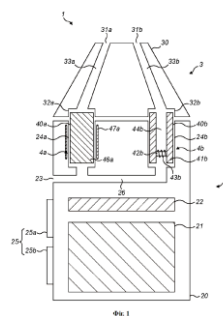
19. Засіб надання аерозолі для генерування аерозолі із засобу першого матеріалу, що генерує аерозоль, та засобу другого матеріалу, що генерує аерозоль, причому засіб надання аерозолі містить:

перший засіб користувацького вводу для керування засобом першого генератора аерозолі, виконаним із можливістю генерування аерозолі із засобу першого матеріалу, що генерує аерозоль;

другий засіб користувацького вводу для керування засобом другого генератора аерозолі, виконаним із можливістю генерування аерозолі із засобу другого матеріалу, що генерує аерозоль; та

засіб керування, виконаний із можливістю отримання вводу від користувача через перший засіб користувацького вводу або другий засіб користувацького вводу та з можливістю керування властивістю відповідного засобу генератора аерозолі;

при цьому, у відповідь на ввід засіб керування виконаний із можливістю зміни властивості засобу першого генератора аерозолі на першу кількість, коли ввід наданий першому засобу користувацького вводу, та засіб керування виконаний із можливістю зміни властивості засобу другого генератора аерозолі на другу кількість, яка відрізняється від першої кількості, коли ввід наданий другому засобу користувацького вводу.



(21) а 2023 02637
(22) 30.11.2021

(51) МПК (2023.01)
A24F 40/53 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)
A24F 40/95 (2020.01)
H02J 7/00

(31) 2019031.0
(32) 02.12.2020
(33) GB
(85) 31.05.2023

(86) РСТ/EP2021/083588, 30.11.2021

(71) НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД (GB)

(72) Томі Вінтола (GB)

(54) СИСТЕМА НАДАННЯ АЕРОЗОЛЮ З ІНДИКАТОРОМ РІВНЯ ЗАРЯДУ

- (57) 1. Система надання аерозолю, що містить:
пристрій для надання аерозолю, що містить вузол нагрівача, виконаний із можливістю нагрівати матеріал, що генерує аерозоль, та батарею пристрою, виконану з можливістю подавати живлення, щоб забезпечувати нагрівання вузлом нагрівача матеріалу, що генерує аерозоль;
основний блок, виконаний із можливістю утримувати з можливістю від'єднання пристрій для надання аерозолю, основний блок містить основну батарею, та причому основний блок виконаний із можливістю з'єднання з джерелом живлення, щоб подавати електричний заряд на основну батарею;
вузол індикатора; та
контролер, виконаний із можливістю:
визначати рівень заряду батареї пристрою;
визначати рівень заряду основної батареї;
визначати характеристику пристрою для надання аерозолю;
і якщо визначена характеристика задовольняє один або більше критеріїв, надавати команду на вузол індикатора вказувати рівень заряду батареї пристрою;
а якщо визначена характеристика не задовольняє критерій, надавати команду на вузол індикатора вказувати рівень заряду основної батареї.
2. Система надання аерозолю за п. 1, яка **відрізняється** тим, що визначеною характеристикою є те, чи пристрій для надання аерозолю утримується основним блоком, а критерій задовольняється, якщо пристрій для надання аерозолю утримується основним блоком.
3. Система надання аерозолю за п. 1 або п. 2, яка **відрізняється** тим, що визначеною характеристикою є рівень заряду батареї пристрою, а критерій задовольняється, якщо рівень заряду батареї пристрою є нижчим за порогове значення.
4. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що визначена характеристика є те, чи батарея пристрою заряджається, а критерій задовольняється, якщо батарея пристрою заряджається.
5. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що вузловий індикатор містить масив освітлювальних елементів.
6. Система надання аерозолю за п. 5, яка **відрізняється** тим, що контролер виконаний із можливістю засвітлювати один або більше елементів масиву у першому кольорі, щоб вказувати рівень заряду батареї пристрою, та засвітлювати один або більше елементів масиву у другому кольорі, щоб вказувати рівень заряду основної батареї.
7. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що коли основний блок з'єднаний із джерелом живлення та пристрій для надання аерозолю утримується на основному блоці, джерело живлення подає живлення безпосередньо до батареї пристрою.
8. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що коли основний блок з'єднаний із джерелом живлення, а пристрій утримується

на основному блоці, джерело живлення подає живлення до основної батареї, а основна батарея подає живлення до батареї пристрою.

9. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що основний блок додатково містить індикаторний блок та блок керування.

10. Система надання аерозолю за п. 9, яка **відрізняється** тим, що блок керування виконаний із можливістю обмежувати свою діяльність та інформацію, представлену на індикаторному блоці, до тієї діяльності та тієї інформації, що стосується основного блока, коли пристрій для надання аерозолю не утримується на основному блоці.

11. Система надання аерозолю за п. 9 або п. 10, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолю додатково містить один або обидва з другого індикаторного блока та другого блока керування.

12. Система надання аерозолю за п. 11, яка **відрізняється** тим, що другий блок керування виконаний із можливістю обмежувати свою діяльність та інформацію, представлену на другому індикаторному блоці, до тієї діяльності та тієї інформації, що стосується пристрою для надання аерозолю, коли пристрій для надання аерозолю не утримується на основному блоці.

13. Система надання аерозолю за п. 11 або п. 12, яка **відрізняється** тим, що другий індикаторний блок є покритим, коли пристрій для надання аерозолю утримується на основному блоці.

14. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 11-13, яка **відрізняється** тим, що другий блок керування є деактивованим, коли пристрій для надання аерозолю утримується на основному блоці.

15. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що пристрій для надання аерозолю додатково містить індикаторний блок та блок керування.

16. Система надання аерозолю за п. 15, яка **відрізняється** тим, що блок керування виконаний із можливістю обмежувати свою діяльність та інформацію, представлену на індикаторному блоці, до тієї діяльності та тієї інформації, що стосується пристрою для надання аерозолю, коли пристрій для надання аерозолю не утримується на основному блоці.

17. Система надання аерозолю за п. 15 або п. 16, яка **відрізняється** тим, що основний блок додатково містить один або обидва з другого індикаторного блока та другого блока керування.

18. Система надання аерозолю за п. 17, яка **відрізняється** тим, що другий блок керування виконаний із можливістю обмежувати свою діяльність та інформацію, представлену на другому індикаторному блоці, до тієї діяльності та тієї інформації, що стосується основного блока, коли пристрій для надання аерозолю не утримується на основному блоці.

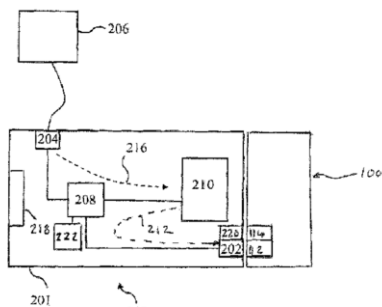
19. Система надання аерозолю за п. 17 або п. 18, яка **відрізняється** тим, що другий індикаторний блок є покритим, коли пристрій для надання аерозолю утримується на основному блоці.

20. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 17-19, яка **відрізняється** тим, що другий блок керування є деактивованим, коли пристрій для надання аерозолю утримується на основному блоці.

21. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-20, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один індикаторний блок містить один або більше світлодіодів.

22. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-21, яка **відрізняється** тим, що колір вказаного рівня заряду є залежним від того, на який з батареї пристрою або основної батареї вказується рівень заряду.

23. Система надання аерозолю за будь-яким із пп. 1-21, яка **відрізняється** тим, що система додатково містить засіб, що активується користувачем, щоб змусити вузол індикатора вказувати рівень заряду батареї, яку не вибрано для відображення блоком керування.



Фіг. 2

(21) а 2023 01850
(22) 29.09.2021

(51) МПК
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/53 (2020.01)
A61M 15/06 (2006.01)
A61M 11/04 (2006.01)

(31) 20199174.2

(32) 30.09.2020

(33) EP

(85) 20.04.2023

(86) PCT/EP2021/076856, 29.09.2021

(71) ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Бютен Янік (СН), Стюра Енріко (СН), Шато Максим (СН)

(54) ПРИСТРІЙ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ІЗ ЗАСОБАМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТИПУ ВИРОБУ, ЩО ГЕНЕРУЄ АЕРОЗОЛЬ, ВИКОРИСТОВУВАНОВОГО З ПРИСТРОЄМ

(57) 1. Пристрій, що генерує аерозоль, для альтернативного використання щонайменше з першим типом і другим типом індукційно нагрітих виробів, що генерують аерозоль, що містять струмоприймальне пристосування, причому пристрій, що генерує аерозоль, містить: гніздо, пристосоване для розміщення з можливістю виймання щонайменше частини першого типу або другого типу виробу, що генерує аерозоль, індукційне нагрівальне пристосування, виконане із можливістю генерування змінного магнітного поля для індукційного нагрівання струмоприймального пристосування першого або другого типу виробу, що генерує аерозоль, коли перший або другий тип виробу, що генерує аерозоль, розміщений у гнізді, і контролер, функціонально з'єднаний з індукційним нагрівальним пристосуванням і виконаний з можливістю - визначення першого значення й другого значення електричної властивості струмоприймального пристосування першого типу або другого типу виробу, причому електрична властивість досягається під час нагрівання струмоприймального пристосування під час використання пристрою, коли перший або другий тип виробу, що генерує аерозоль, розміщений в гнізді,

- визначення різниці між першим значенням і другим значенням, і

- ідентифікації типу виробу для виробу, що генерує аерозоль, розміщеного у гнізді, на підставі визначеної різниці.

2. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 1, який відрізняється тим, що перше значення й друге значення електричної властивості являють собою значення, що вказують на електропровідність струмоприймального пристосування, або значення, що вказують на струм живлення, одержуваний індукційним нагрівальним пристосуванням під час нагрівання струмоприймального пристосування.

3. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що пристрій містить блок живлення, виконаний з можливістю забезпечення струму живлення й функціонально з'єднаний з індукційним нагрівальним пристосуванням і контролером.

4. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 3, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю визначення струму живлення, одержуваного від блоку живлення, і визначення різниці між першим значенням електричної властивості й другим значенням електричної властивості струмоприймального пристосування на підставі зміни струму живлення, одержуваного від блоку живлення, в динаміці по часу.

5. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 3 або п. 4, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю визначення струму живлення й напруги живлення, одержуваних від блоку живлення, і визначення різниці між першим значенням електричної властивості й другим значенням електричної властивості струмоприймального пристосування на підставі зміни струму живлення й напруги живлення, одержуваних від блоку живлення, в динаміці по часу.

6. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю нормалізації визначеної різниці між першим значенням і другим значенням електричної властивості з використанням розрахункової потужності індукційного нагрівального пристосування, використовуваного для генерування змінного магнітного поля.

7. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю нормалізації визначеної різниці між першим значенням і другим значенням згідно з наступним рівнянням:

$$\Delta_{\text{Norm}} = k \cdot (\text{Power}_{\text{Norm}} - \text{Power}) + \Delta_{\text{Norm}}$$

де Δ_{Norm} являє собою нормалізовану різницю, Δ являє собою визначену різницю, $\text{Power}_{\text{Norm}}$ являє собою коефіцієнт розрахункової потужності, k являє собою коефіцієнт нормалізації, експериментально визначений для множини пристроїв, що генерують аерозоль, і Power являє собою розрахункову потужність індукційного нагрівального пристосування.

8. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю керування роботою з нагрівання індукційного нагрівального пристосування відповідно до ідентифікованого типу виробу.

9. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контро-

лер виконаний з можливістю керування роботою з нагрівання індукційного нагрівального пристосування згідно з відповідним одним або більше заданими профілями нагрівання, кожний з яких пов'язаний з конкретним типом виробу.

10. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю ідентифікації аномального відхилення щонайменше одного з першого значення або другого значення електричної властивості.

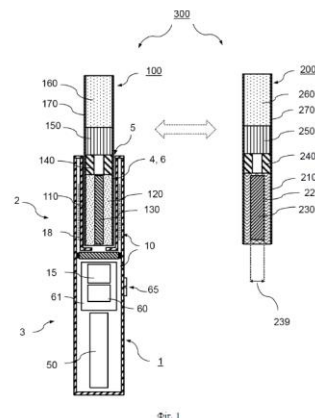
11. Пристрій, що генерує аерозоль, за п. 10, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю керування роботою з нагрівання індукційного нагрівального пристосування згідно з безпечним профілем нагрівання у відповідь на ідентифікацію аномального відхилення щонайменше одного з першого значення або другого значення електричної властивості.

12. Пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що контролер виконаний з можливістю блокування початку роботи індукційного нагрівального пристосування на заданий час паузи після попередньої роботи індукційного нагрівального пристосування.

13. Система, що генерує аерозоль, що містить пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, і щонайменше один тип виробу, що генерує аерозоль, або щонайменше два вироби, що генерують аерозоль, різних типів, для використання з якими пристрій пристосований, при цьому виріб кожного типу містить субстрат, що утворює аерозоль, здатний утворювати вдихуваний аерозоль під час нагрівання, та індукційно нагрівне струмоприймальне пристосування для нагрівання субстрату, при цьому матеріальний склад струмоприймального пристосування кожного типу виробу є таким, що з підвищенням температури електрична властивість струмоприймального пристосування змінюється від першого значення до другого значення, і при цьому струмоприймальне пристосування кожного типу виробу має характерну різницю між відповідним першим значенням і відповідним другим значенням, причому різниця вказує на тип виробу.

14. Система, що генерує аерозоль, за п. 13, яка відрізняється тим, що струмоприймальні пристосування різних типів виробів відрізняються щонайменше одним з розміру відповідного струмоприймального пристосування або матеріального складу відповідного струмоприймального пристосування.

15. Система, що генерує аерозоль, яка містить пристрій, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-12, і виріб, що генерує аерозоль, конкретного типу, для використання з яким пристрій пристосований, при цьому виріб конкретного типу містить субстрат, що утворює аерозоль, здатний утворювати вдихуваний аерозоль під час нагрівання, та індукційно нагрівне струмоприймальне пристосування для нагрівання субстрату, при цьому матеріальний склад струмоприймального пристосування вибирають так, що з підвищенням температури електрична властивість струмоприймального пристосування змінюється від першого значення до другого значення, і при цьому струмоприймальне пристосування має характерну різницю між першим значенням і другим значенням, причому різниця вказує на конкретний тип виробу.



A 47

(21) а 2023 03139
(22) 01.12.2021

(51) МПК
A47L 9/04 (2006.01)
A47L 11/18 (2006.01)

(31) 20211714.9

(32) 03.12.2020

(33) EP

(31) 21181187.2

(32) 23.06.2021

(33) EP

(85) 28.06.2023

(86) PCT/EP2021/083716, 01.12.2021

(71) КОНИНГЛІКЕ ФІЛІПС Н.В. (NL)

(72) Стееман Йонне (NL)

(54) ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТОКУ ПОВІТРЯ В ПОЛОЖЕННІ ОЧИЩУВАЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ПЕРЕГРІБАЧА ВСМОКТУВАЛЬНОЇ ГОЛОВКИ

(57) 1. Перегрібач (20), призначений для використання у всмоктувальній головці (1), призначений для використання в пирососі та для виконання прибирання поверхні (2), коли згадана всмоктувальна головка (1) перебуває в робочому положенні для прибирання відносно згаданої поверхні (2), при цьому згаданий перегрібач (20) встановлений з можливістю обертання у всмоктувальній головці (1) та включає в себе стрижневий елемент (21) та гнучкі очищувальні елементи (22), розміщені на згаданому стрижневому елементі (21), при цьому зовнішня частина кожного зі згаданих очищувальних елементів (22) виконана так, щоб уможливити переміщення по поверхні (2) під час частини кожного оберту перегрібача (20), коли згаданий перегрібач (20) розміщений у всмоктувальній головці (1), й згадана всмоктувальна головка (1) перебуває в згаданому робочому положенні для прибирання, при цьому згадані очищувальні елементи (22) розміщені уздовж довжини згаданого перегрібача (20) на очищувальній ділянці (23), при цьому згадана очищувальна ділянка (23) охоплює більшу частину згаданого стрижневого елемента (21) у периферійному напрямку навколо згаданого стрижневого елемента (21), при цьому згадана очищувальна ділянка (23) переривається щонайменше одним повітряним каналом (26), виконаним так, щоб уможливити потік повітря між

внутрішніми крайками (23a, 23b) згаданої очищувальної ділянки (23), які обмежують згаданий щонайменше один повітряний канал (26), та при цьому за межами згаданого щонайменше одного повітряного каналу (26) згадані очищувальні елементи (22) розміщені на близькій відстані один відносно іншого, в результаті чого потік повітря між згаданими очищувальними елементами (22) блокований або щонайбільше уможливлений значно меншою мірою, ніж в місці розташування згаданого щонайменше одного повітряного каналу (26).

2. Перегрібач (20) за п. 1, який **відрізняється** тим, що або згаданий щонайменше один повітряний канал (26) є вільним від згаданих очищувальних елементів (22), або згаданий щонайменше один повітряний канал (26) включає в себе згадані очищувальні елементи (22), але зі значно меншою щільністю розміщення, ніж згадана очищувальна ділянка (23).

3. Перегрібач (20) за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один повітряний канал включає в себе елементи, які простягаються від згаданого стрижневого елемента (21) на меншу радіальну відстань, ніж згадані очищувальні елементи (22).

4. Перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один повітряний канал (26) простягається в периферійному напрямку навколо згаданого стрижневого елемента (21).

5. Перегрібач (20) за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один повітряний канал (26) простягається перпендикулярно поздовжній осі згаданого стрижневого елемента (21).

6. Перегрібач (20) за п. 4 або п. 5, який **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один повітряний канал (26) охоплює всю периферію згаданого стрижневого елемента (21).

7. Перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що згадана очищувальна ділянка (23) охоплює всю периферію згаданого стрижневого елемента (21).

8. Перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що згадані очищувальні елементи (22) включають в себе волокнисті волоски, при цьому лінійна масова густина згаданих очищувальних елементів (22) становить менше ніж 300 г на 10 км.

9. Перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що згадані очищувальні елементи (22) розміщені на згаданому стрижневому елементі (21) пучками.

10. Перегрібач (20) за п. 9, який **відрізняється** тим, що щільність розміщення згаданих очищувальних елементів (22) на згаданій очищувальній ділянці (23) зовні згаданого щонайменше одного повітряного каналу (26) становить щонайменше 15000 очищувальних елементів (22) на ділянці 1 см на 1 см.

11. Перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-10, який включає в себе щонайменше один елемент (24) перегрібача на додаток до згаданих очищувальних елементів (22), при цьому згаданий щонайменше один елемент (24) перегрібача є значно менш гнучким, ніж згадані очищувальні елементи (22), й при цьому зовнішня частина згаданого щонайменше одного елемента (24) перегрібача виконана так, що має можливість переміщення по поверхні (2) під час частини кожного оберту згаданого перегрібача (20), коли згаданий перегрібач (20) розміщений у згаданій всмоктувальній головці (1), й згадана всмоктувальна головка (1) пе-

ребуває в згаданому робочому положенні для прибирання.

12. Перегрібач за п. 11, який **відрізняється** тим, що згаданий щонайменше один елемент (24) перегрібача розміщений на щонайменше одному смужкоподібному корпусі (25), й при цьому згаданий щонайменше один смужкоподібний корпус (25) розміщений по спіралі навколо згаданого стрижневого (21) елемента в положенні зовнішніх частин згаданих очищувальних елементів (22).

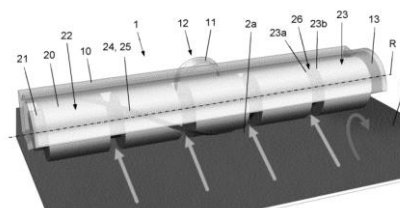
13. Всмоктувальна головка (1), призначена для використання в пилососі та для виконання прибирання поверхні (2), коли згадана всмоктувальна головка (1) перебуває в робочому положенні для прибирання відносно поверхні (2), при цьому згадана всмоктувальна (1) головка включає в себе:

корпус (10), який включає в себе сполучну зону (11), виконану так, щоб уможливити з'єднання згаданого корпусу (10) з джерелом всмоктування повітря згаданого пилососа, та перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-12, при цьому згаданий перегрібач (20) розміщений в згаданому корпусі (10), й згаданий корпус (10) виконаний так, щоб частина перегрібача (20) була обернена до згаданої поверхні (2),

при цьому згаданий перегрібач (20) встановлений з можливістю обертання в згаданому корпусі (10) навколо осі обертання (R), яка простягається в напрямку поздовжньої осі згаданого стрижневого елемента (21), при цьому згаданий перегрібач (20) виконаний так, щоб уможливити пропускання потоку повітря через згаданий перегрібач (20) від положення (2a) на поверхні (2) перед згаданим перегрібачем (20) в напрямку до сполучної зони (11) корпусу (10) в місці розташування згаданого щонайменше одного повітряного каналу (26) на очищувальній ділянці (23) згаданого перегрібача (20), коли згадана всмоктувальна головка (1) перебуває в робочому положенні для прибирання, та при цьому згаданий перегрібач (20) виконаний так, щоб уможливити блокування або щонайбільше уможливлення значно меншою мірою потоку повітря, який проходить через згаданий перегрібач (20) від положення (2a) на поверхні (2) перед згаданим перегрібачем (20) в напрямку до сполучної зони (11) згаданого корпусу (10) в положенні, яке розташоване за межами згаданого щонайменше одного повітряного каналу (26), коли згадана всмоктувальна головка (1) перебуває в згаданому робочому положенні для прибирання.

14. Пилосос, який включає в себе джерело всмоктування повітря та всмоктувальну головку (1) за п. 13.

15. Пилосос, який включає в себе джерело всмоктування повітря та перегрібач (20) за будь-яким з пп. 1-12.



Фіг. 1

A 61

(21) а 2023 02458 (51) МПК
(22) 23.05.2023 A61B 18/20 (2006.01)

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

(72) Коноплицький Віктор Сергійович (UA), Фоміна Людмила Василівна (UA), Полковнікова Катерина Володимирівна (UA), Коробко Юрій Євгенійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ВЕЛИЧИН ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ТРАВМИ ШКІРИ ЛАЗЕРНИМ ОПРОМІНЕННЯМ В ЕКСПЕРИМЕНТІ НА ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИНАХ

(57) Пристрій для стандартизації величини енергетичної травми шкіри лазерним опроміненням в експерименті на лабораторних тваринах, що має столик із штативом, який відрізняється тим, що обладнаний гнучкою сітчастою пластиною для додаткової фіксації тварини із стандартною площею комірок 1 см², до верхньої частини якої нерухомо закріплено додатковий штатив з фіксуючим гвинтом горизонтально орієнтованого торця випромінювача із гнучким фіброволоконним світловодом, під'єднаним до лазерного апарату.

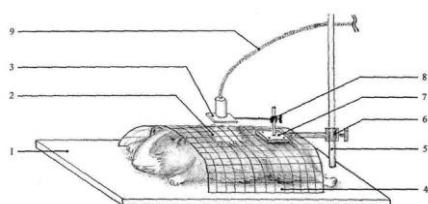


Fig.

(21) а 2023 03176 (51) МПК
(22) 09.12.2021 A61K 31/496 (2006.01)
A61K 31/497 (2006.01)
A61P 27/06 (2006.01)
A61K 31/4155 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)

(31) 63/123,787

(32) 10.12.2020

(33) US

(85) 26.10.2023

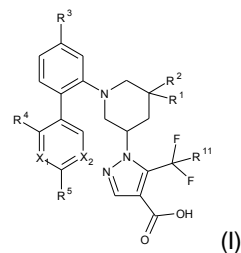
(86) РСТ/ЕР2021/084991, 09.12.2021

(71) БАЄР АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Шуберт Вільям Ернст (DE), Нассар Халед (DE), Занднер Петер (DE), Терюнг Карстен (DE), Даг Еліа (US), Чо Гонкван (US), Ксю Чженьхуа (US), Ву Ліцзюань (US), Чжоу Лінілі (US)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ АКТИВАТОРІВ SGC (РГЦ) ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

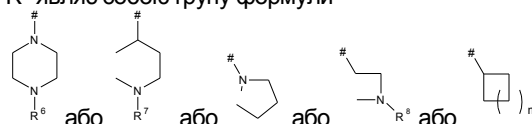
(57) 1. Активатор sGC формули (I) для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей



(I),

в якій,

R¹ являє собою водень або галоген,
R² являє собою водень або галоген,
R³ являє собою хлор або трифторметил,
R⁴ являє собою водень, C₁-C₄-алкіл,
R⁵ являє собою групу формули

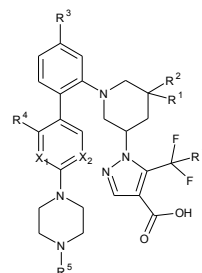


де # являє собою точку приєднання до ароматичної або гетероароматичної 6 кільцевої системи; де m дорівнює 0-4

R⁶ являє собою

C₁-C₆-алкіл, необов'язково заміщений одним або декількома замісниками, незалежно вибраними з групи, що складається з метилу, трифторметокси, нітрилу, амідю,
C₂-C₆-галогеналкіл, необов'язково заміщений від 1 до 5 фторзамісниками,
C₃-C₆-циклоалкіл,
C₃-C₆-циклоалкіл-метил, необов'язково заміщений від 1 до 5 фторзамісниками, або трифторметильною групою,
C₁-C₆-алкілкарбоніл, необов'язково заміщений від 1 до 3 фторзамісниками,
C₃-C₆-циклоалкіл-карбоніл, необов'язково заміщений від 1 до 3 фторзамісниками, або
(C₁-C₆)-алкокси-карбоніл, необов'язково заміщений метокси, трифторметокси,
(C₃-C₆)-циклоалкілом,
(C₃-C₆)-циклоалкокси-карбоніл,
моно-(C₁-C₄)-алкіламінокарбоніл,
(C₁-C₄)-алкілсульфоніл або оксетаніл,
спіро[2.2]пентан-2-ілметил або [(3-фтор-1-біцикло[1.1.1]пентаніл)метил,
R⁷ являє собою C₁-C₄-алкілкарбоніл, необов'язково заміщений C₃-C₆-циклоалкільною групою,
R⁸ являє собою C₂-C₄-алкіл, C₂-C₄-галогеналкіл, заміщений від 1 до 6 фторзамісниками,
R¹¹ являє собою водень або фторзамісник,
X¹ являє собою азот або вуглець або C-F,
X² являє собою азот або вуглець,
та її солі, її сольвати та сольвати їх солей.

2. Активатор sGC формули (I-A) для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за пунктом 1, тоді як активатор sGC являє собою



(I-A)

В якій,

R¹ являє собою водень або галоген,

R² являє собою водень або галоген,

R³ являє собою хлор або трифторметил,

R⁴ являє собою водень або C₁-C₄-алкіл,

R⁵ являє собою необов'язково заміщений C₁-C₆-алкіл,

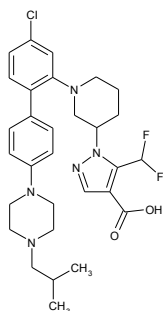
R¹¹ являє собою водень або фторзамісник,

X¹ являє собою азот або вуглець,

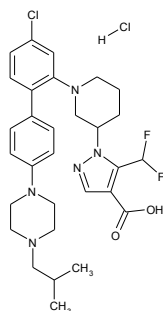
X² являє собою азот або вуглець,

та її солі, її сольвати та сольвати їх солей.

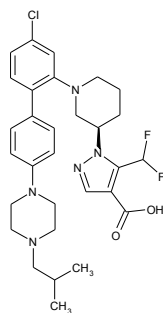
3. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за пунктом 1 або пунктом 2, тоді як активатор sGC є вибраним з групи, що складається з



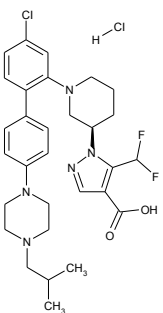
(I-D)



(I-E)



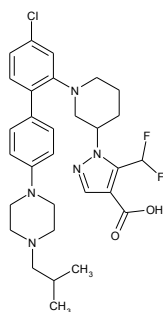
(I-D-R)



(I-E-R)

або однієї з її солей, її сольватів або сольватів їх солей.

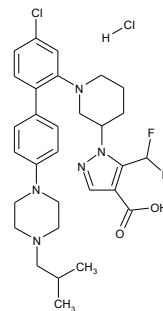
4. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за пунктами 1, 2 або 3, тоді як активатор sGC являє собою (I-D)



(I-D),

та солі, сольвати та сольвати їх солей.

5. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за пунктами 1, 2, 3 або пунктом 4, тоді як активатор sGC являє собою (I-E)



(I-E),

та солі, сольвати та сольвати їх солей.

6. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-5, тоді як захворювання очей є пов'язаним з пошкодженням нервово-судинної одиниці або нейродегенерацією гангліозних клітин сітківки/фоторецепторів.

7. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-5, в яких захворювання очей є вибраним з переліку, що складається з непродуктивної діабетичної ретинопатії, діабетичного макулярного набряку, оклюзії центральної вени сітківки, оклюзії гілки вени сітківки, оклюзії артерії сітківки, ретинопатії недоношених дітей, ішемічного синдрому ока, променевої ретинопатії, переднього ішемічного неврити зорового нерва, ішемії, яка була спричинена терапією анти-VEGF, нейропатії ока та ішемічних захворювань хоріоїду.

8. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-7, в яких захворювання очей є вибраним з переліку, що складається з непродуктивної діабетичної ретинопатії, нейропатії зорового нерва та катаракти.

9. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-7, в яких захворювання очей являє собою непродуктивну діабетичну ретинопатію.

10. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-5, в яких захворювання очей є вибраним з переліку нейропатій зорового нерва, який складається з глаукоматозної нейропатії зорового нерва, ішемічної нейропатії зорового нерва, травматичної нейропатії зорового нерва, неартеріальної передньої ішемічної нейропатії зорового нерва, нейропатії зорового нерва, спадкової нейропатії зорового нерва Лебера, асоційованої з метанолом нейропатії зорового нерва та вікової макулярної дегенерації.

11. Активатор sGC для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за пунктом 10, в якому нейропатія зорового нерва являє собою глаукоматозну нейропатію зорового нерва.

12. Комбінація для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-12, яка містить щонайменше один активатор sGC за будь-яким із пунктів 1-5 та щонайменше одну сполуку, яка є вибраною з групи, що складається з інгібіторів фосфодіестерази 1, 2 та/або 5, кальцію, вітаміну D та метаболітів вітаміну D, бісфосфонатів, які є вибраними з етидронату, клодронату, ти-

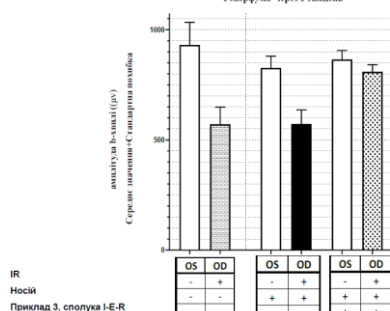
лудронату, терипаратиду, памідронату, нерідронату, олпадронату, алендронату, ібандронату, ризедронату, та золедронату, стронцію ранелату, активних інгредієнтів, придатних для замісної гормональної терапії остеопорозу, вибраних з естрогену та комбінації естрогену та прогестерону, селективні модулятори естрогенових рецепторів, паратиреоїдний гормон та аналоги паратиреоїдного гормону, модулятори рецепторного активатора ліганду ядерного фактора каппа-В, інгібітори склеростину та інгібітори TGF- β .

13. Фармацевтична композиція для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-11, яка містить щонайменше один активатор sGC за будь-яким із пунктів 1-5 та один або декілька інертних нетоксичних фармацевтично придатних допоміжних речовин.

14. Фармацевтична композиція для застосування при пероральному лікуванні та/або профілактиці захворювання очей за будь-яким із пунктів 1-11, яка містить комбінацію за пунктом 12 та один або декілька інертних нетоксичних фармацевтично прийнятних допоміжних речовин.

15. Спосіб для перорального лікування та/або профілактики захворювання очей, вибраного з переліку, що складається з непроліферативної діабетичної ретинопатії, нейропатії зорового нерва та катаракти у людей та тварин, який застосовується шляхом введення ефективної кількості щонайменше одного активатора sGC за будь-яким із пунктів 1-5 або фармацевтичної композиції, як визначено в будь-якому з пунктів 13 або 14.

Фігура 1А
Зчитування показників EGR-1 та VEGF у моделі щурів Імміт-Реперфузії через 1 тиждень



(21) а 2023 02496
(22) 11.12.2020

(51) МПК (2023.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 35/00
C07K 14/725 (2006.01)
C07K 16/28 (2006.01)
C07K 16/30 (2006.01)
C07K 16/46 (2006.01)
A61K 39/00

(31) 62/948,097

(32) 13.12.2019

(33) US

(62) а 2022 02314, 11.12.2020

(71) ДЖЕНЕНТЕК, ІНК. (US)

(72) Лінь ВейЮй (US), Шпісс Крістоф (US), Сунь Ліпін (US), У Янь (US), Чіу Сесілія П.С. (US), Дарбонн Уольтер Крістіан (US), Діллон Майкл Ендрю (US)

(54) АНТИТІЛА ДО LY6G6D ТА СПОСОБИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Виділене антитіло, яке зв'язується з CD3, де антитіло містить зв'язувальний домен, що містить наступні CDR:

- (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 15;
- (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16;
- (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17;
- (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12;
- (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 13; та
- (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 14.

2. Антитіло за п. 1, де антитіло містить (а) VH, що містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 20; (б) VL, що містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 21; або (в) VH, як у (а), та VL, як у (б).

3. Антитіло за п. 1 або 2, де VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20.

4. Антитіло за будь-яким з пп. 1-3, де VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 21.

5. Виділене антитіло, що зв'язується з CD3, де антитіло містить зв'язувальний домен, що містить наступні CDR:

- (а) CDR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 15;
- (б) CDR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 16;
- (в) CDR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 17;
- (г) CDR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 12;
- (д) CDR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 50; та
- (е) CDR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 51.

6. Антитіло за п. 5, де антитіло містить (а) VH, що містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності послідовності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 20; (б) VL, що містить амінокислотну послідовність, що має щонайменше 95 % ідентичності з амінокислотною послідовністю SEQ ID NO: 55; або (в) VH, як у (а), та VL, як у (б).

7. Антитіло за п. 5 або 6, де VH містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 20.

8. Антитіло за будь-яким з пп. 5-7, де VL містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 55.

9. Антитіло за будь-яким з пп. 1, 2, 5, та 6, де VH містить наступні FR:

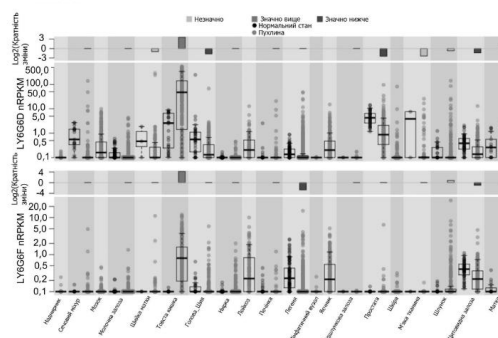
- (а) FR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 42;
- (б) FR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 43;
- (в) FR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 44; та
- (г) FR-H4, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 45.

10. Антитіло за будь-яким з пп. 1, 2, 5, та 6, де VH містить наступні FR:

- (a) FR-H1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 42;
 (б) FR-H2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 62;
 (в) FR-H3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 44; та
 (г) FR-H4, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 45.
11. Антитіло за будь-яким з пп. 1, 2, 5, 6, та 9, де VL містить наступні FR:
 (a) FR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 46;
 (б) FR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 47;
 (в) FR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 48; та
 (г) FR-L4, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 49.
12. Антитіло за будь-яким з пп. 1, 2, 5, 6, та 10, де VL містить наступні FR:
 (a) FR-L1, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 46;
 (б) FR-L2, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 63;
 (в) FR-L3, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 48; та
 (г) FR-L4, що містить амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 49.
13. Антитіло за будь-яким з пп. 1-12, де антитіло зв'язує поліпептид CD3ε людини з КД приблизно від 1 нМ та 500 нМ при 37 °C за результатом вимірювання за допомогою аналізу BiAcCore.
14. Антитіло за п. 13, де антитіло зв'язує поліпептид CD3ε людини з КД 250 нМ або менше.
15. Антитіло за п. 14, де антитіло зв'язує поліпептид CD3ε людини з КД 100 нМ або менше.
16. Антитіло за п. 15, де антитіло зв'язує поліпептид CD3ε людини з КД 15 нМ або менше.
17. Антитіло за п. 16, де антитіло зв'язує поліпептид CD3ε людини з КД 10 нМ або менше.
18. Антитіло за п. 17, де антитіло зв'язує поліпептид CD3ε людини з КД 5 нМ або менше.
19. Антитіло за будь-яким з пп. 1-18, де антитіло є моноклональним, людським, гуманізованим або химерним.
20. Антитіло за будь-яким з пп. 1-19, де антитіло являє собою фрагмент антитіла, який зв'язує CD3.
21. Антитіло за п. 20, де фрагмент антитіла вибраний із групи, що складається з фрагментів Fab, Fab'-SH, Fv, scFv, та (Fab')₂.
22. Антитіло за будь-яким з пп. 1-19, де антитіло являє собою повнорозмірне антитіло.
23. Антитіло за будь-яким з пп. 1-19 та 22, де антитіло являє собою антитіло IgG.
24. Антитіло за будь-яким з пп. 1-23, де антитіло до CD3 являє собою моноспецифічне антитіло.
25. Антитіло за будь-яким з пп. 1-23, де антитіло являє собою мультиспецифічне антитіло.
26. Антитіло за п. 25, де мультиспецифічне антитіло являє собою біспецифічне антитіло.
27. Антитіло за п. 26, де біспецифічне антитіло містить зв'язувальний домен, що зв'язується з пухлинним антигеном.
28. Одна або декілька виділених нуклеїнових кислот, що кодують антитіло за будь-яким з пп. 1-27.

29. Один або декілька векторів, що містять одну або декілька виділених нуклеїнових кислот за п. 28.
30. Одна або декілька клітин-хазяїнів, що містять один або декілька векторів за п. 29.
31. Одна або декілька клітин-хазяїнів за п. 30, де одна або декілька клітин-хазяїнів являють собою одну або декілька клітин-хазяїнів ссавця.
32. Одна або декілька клітин-хазяїнів за п. 31, де одна або декілька клітин-хазяїнів ссавця являють собою одну або декілька клітин-хазяїнів яєчника китайського хом'яка (CHO).
33. Одна або декілька клітин-хазяїнів за п. 30, де одна або декілька клітин-хазяїнів являють собою одну або декілька прокаріотичних клітин-хазяїнів.
34. Одна або декілька клітин-хазяїнів за п. 33, де одна або декілька прокаріотичних клітин-хазяїнів являють собою одну або декілька клітин-хазяїнів *E. coli*.
35. Спосіб одержання антитіла, що зв'язується з CD3, який включає культивування однієї або декількох клітин-хазяїнів за будь-яким з пп. 30-34 в середовищі для культивування.
36. Спосіб за п. 35, який додатково включає відновлення антитіла, що зв'язується з CD3, із однієї або декількох клітин-хазяїнів або середовища для культивування.
37. Антитіло за будь-яким з пп. 1-27 для застосування в способі виявлення наявності CD3 в біологічному зразку.
38. Антитіло за будь-яким з пп. 1-27 для застосування як лікарського засобу.

Фиг. 1A



(21) а 2023 02340

(22) 18.11.2021

(51) МПК

A61K 47/54 (2017.01)

C07F 5/02 (2006.01)

C07K 14/62 (2006.01)

A61K 38/28 (2006.01)

A61P 3/10 (2006.01)

(31) 63/116,050

(32) 19.11.2020

(33) US

(31) 63/122,338

(32) 07.12.2020

(33) US

(31) 63/210,968

(32) 15.06.2021

(33) US

(31) 63/249,868

(32) 29.09.2021

(33) US

(85) 17.05.2023

(86) PCT/US2021/059802, 18.11.2021

(71) ПРОТОМЕР ТЕКНОЛОДЖІС ІНК. (US)

(72) Спенсер Райан Келлі (US), Чень Дяо (US), Малі Сачітананд (US), Стіле Джек Джозеф (US), Лян Цзінсін (US), Шакер Мірна Екран Анвар (US), Махдаві Альборз (US)

(54) АРОМАТИЧНІ БОРВМІСНІ СПОЛУКИ ТА АНАЛОГИ ІНСУЛІНУ**(57)** 1. Сполука, що містить X1 і один або більше Z1с, або її таутомер, стереоізомер або суміш стереоізомерів, або фармацевтично прийнятна сіль, або гідрат, або ізо-топна похідна,

де:

X1 містить:

i. NH₂ або OH;

ii. лікарську речовину, що містить амін;

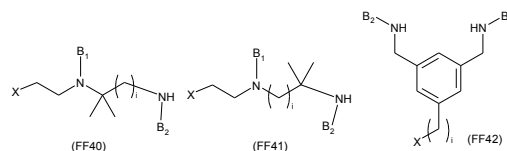
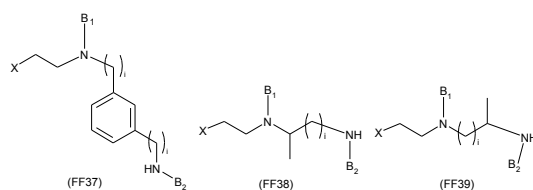
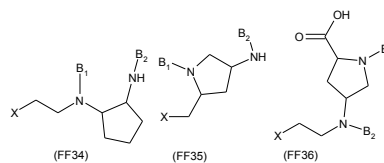
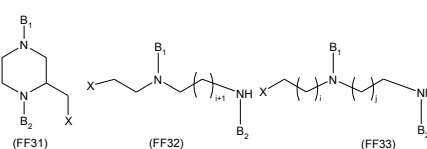
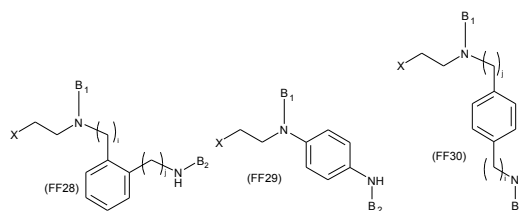
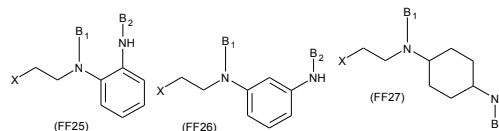
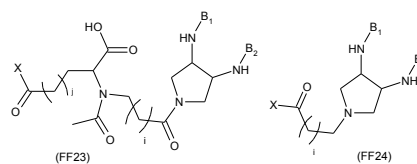
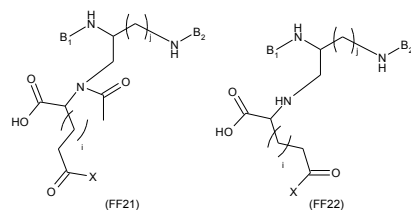
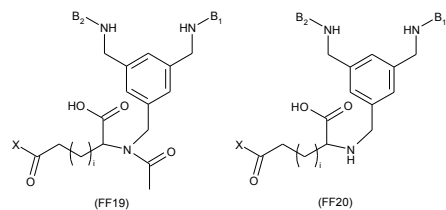
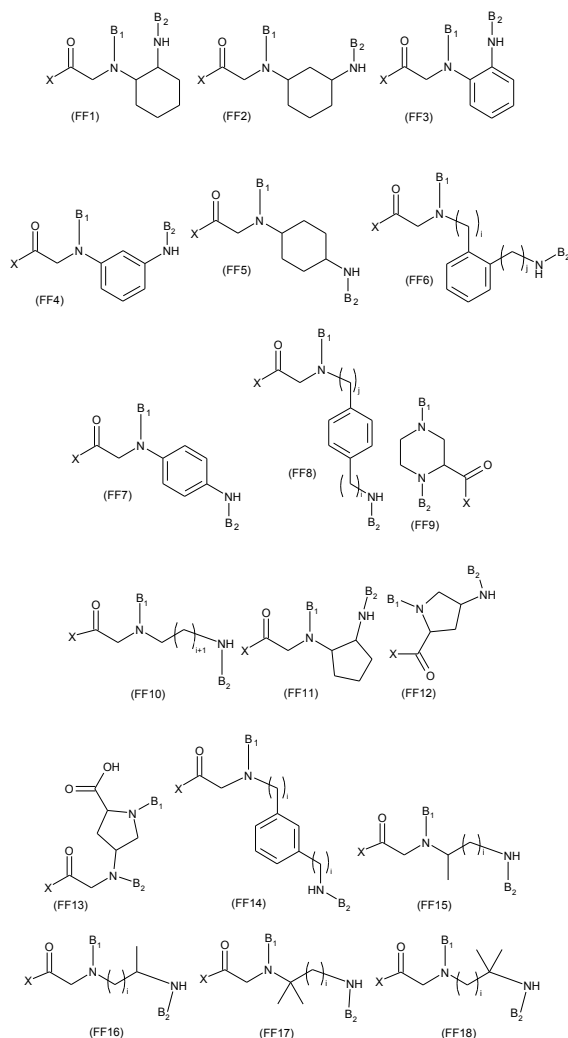
iii. лікарську речовину, яка ковалентно кон'югована з лінкером, що містить амін; або

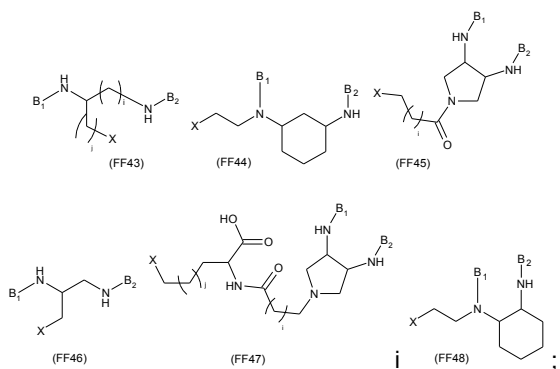
iv. амін, сконфігурований для ковалентної кон'югації з лікарською речовиною;

де кожен Z1с незалежно вибраний з формул FF1-FF224;

де кожен Z1с ковалентно кон'югований, безпосередньо або опосередковано, з аміном у X1 або з OH, коли X1 являє собою OH, і

де формули FF1-FF48 являють собою:



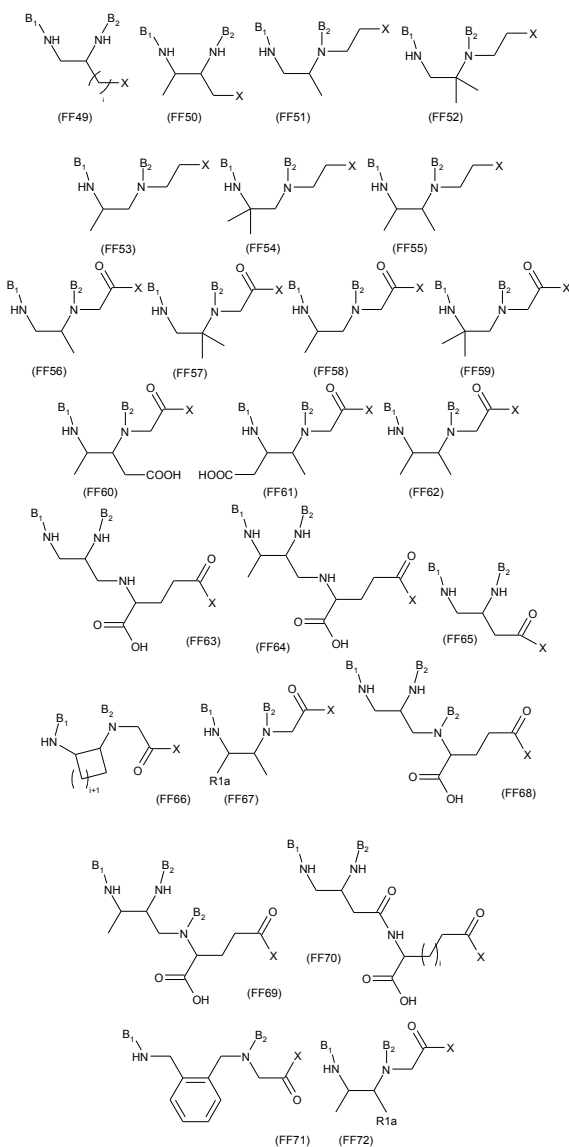


де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в $X1$, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з $X1$ або до OH , коли $X1$ являє собою OH ; i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; i

B_1 і B_2 , які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу.

де формули FF49-FF88 являють собою:



де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в $X1$, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з $X1$ або до OH , коли $X1$ являє собою OH ; i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

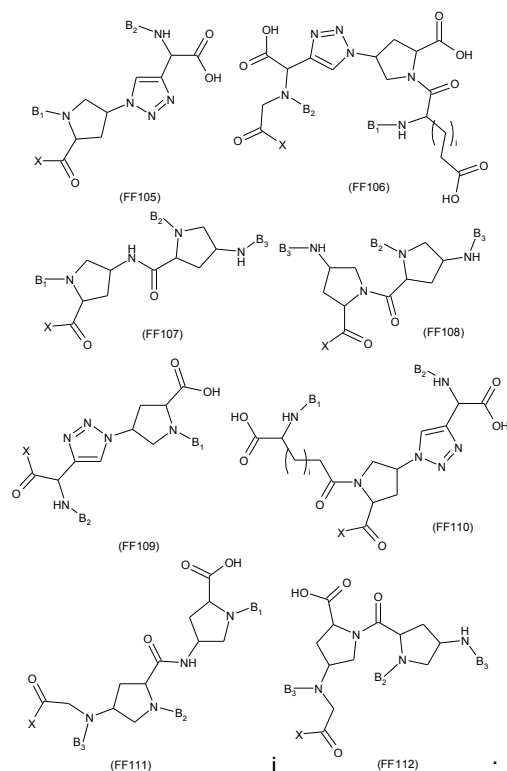
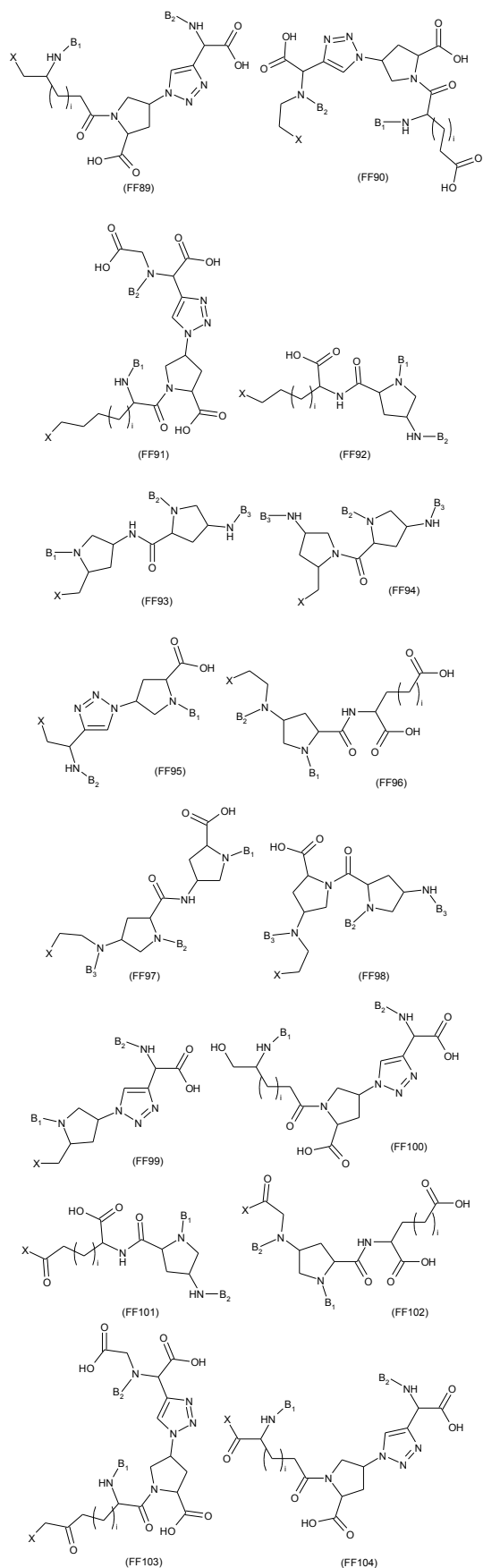
j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

$R1a$ вибрано з $COOH$, CH_3 , H і OH ;

кожен $R2$, $R3$, $R4$ і $R5$ незалежно вибраний з CH_3 , H , OH і $COOH$, і щонайменше один з $R2$, $R3$, $R4$ і $R5$ являє собою CH_3 або OH ; i

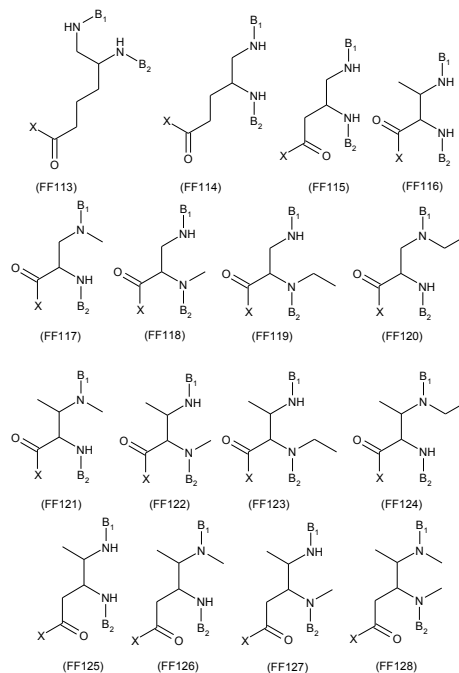
B_1 і B_2 , які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно, являють собою ароматичну борвмісну групу.

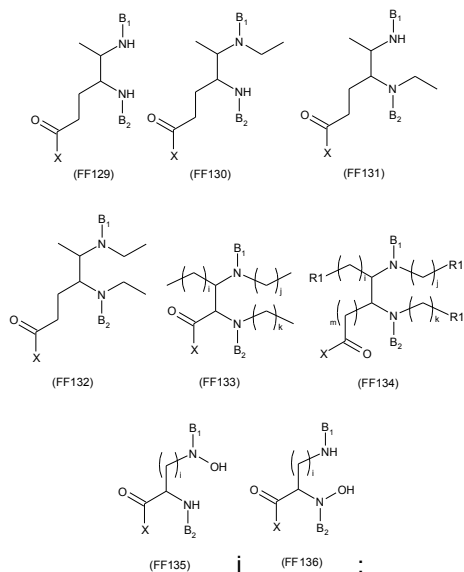
де формули FF89-FF112 являють собою:



де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X₁, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X₁ або до OH, коли X₁ являє собою OH; і дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і

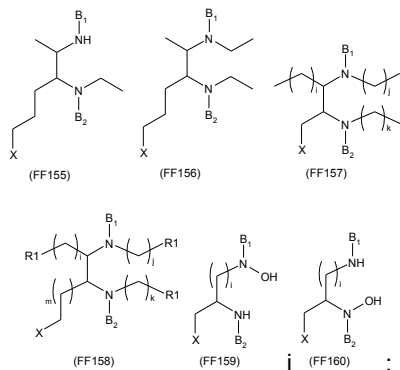
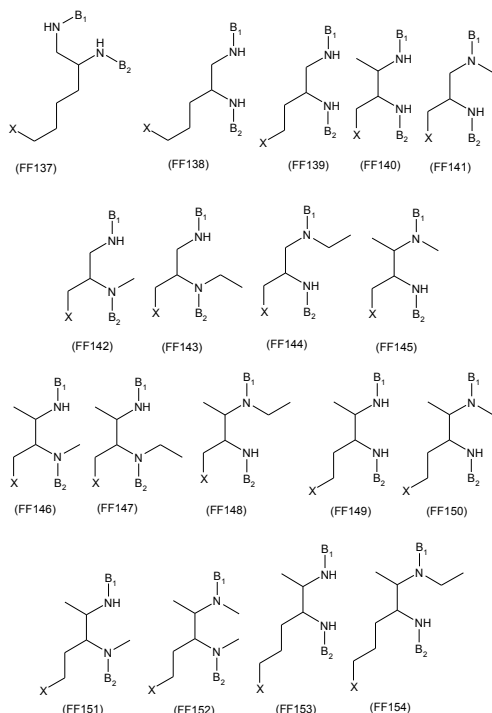
B₁, B₂ і B₃, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу, похідну карбонової кислоти або H, де в кожній структурі FF89-FF112, що містить групи B₁, B₂ і B₃, щонайменше дві з груп B₁, B₂ і B₃ незалежно являють собою ароматичну борвмісну групу; де формули FF113-FF136 являють собою:





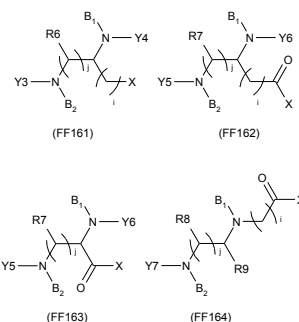
де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH; i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; k дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; кожен R1 незалежно вибраний з H, алкільної групи, ацильної групи, циклоалкільної групи, галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен R1 необов'язково містить одну або більше груп алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, алкілу або арилу; i B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу.

де формули FF137-FF160 являють собою:



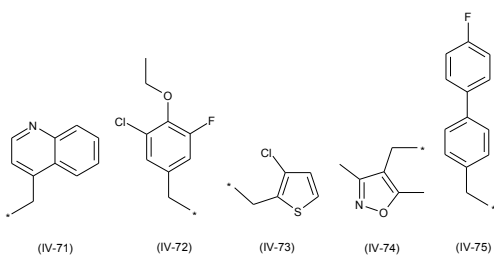
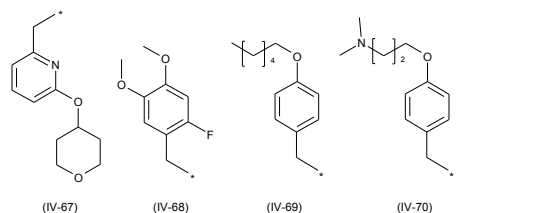
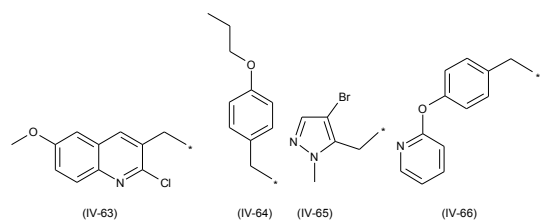
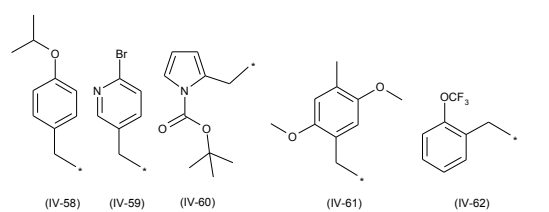
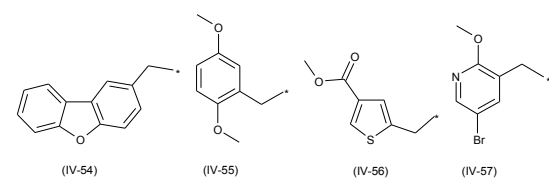
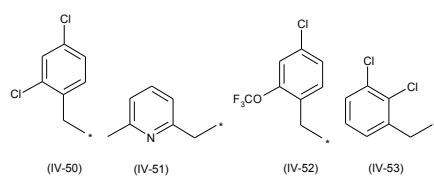
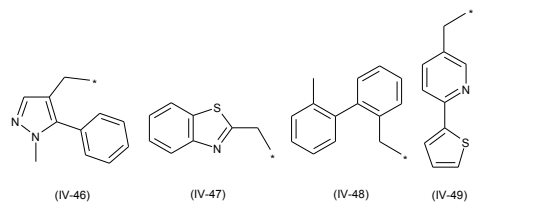
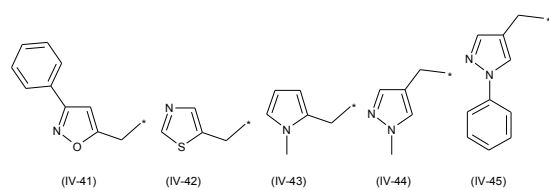
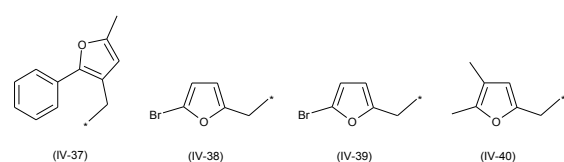
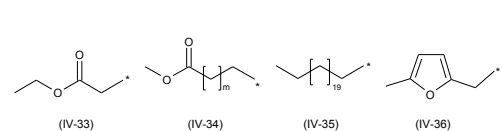
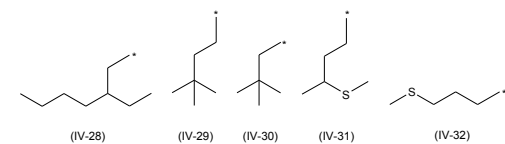
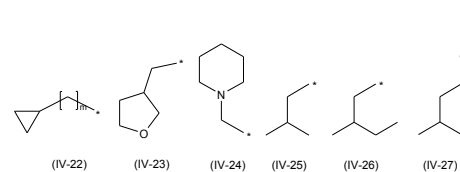
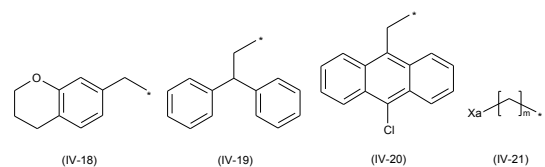
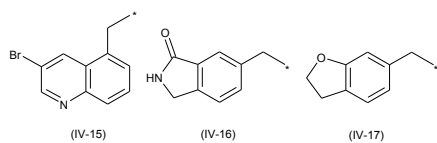
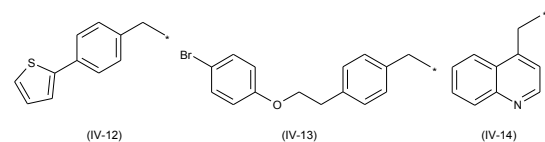
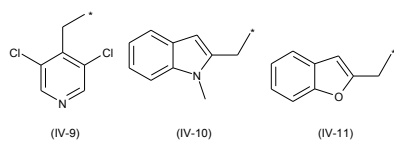
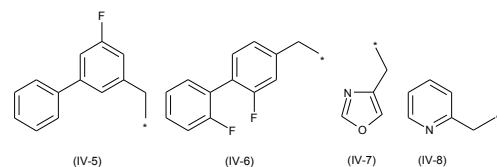
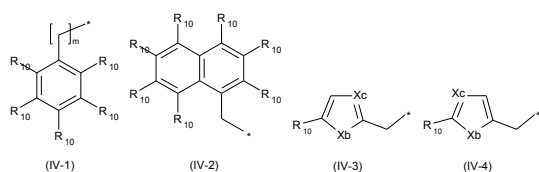
де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH; i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; k дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; кожен R1 незалежно вибраний з H, алкільної групи, ацильної групи, циклоалкільної групи, галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен R1 необов'язково містить одну або більше груп алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, алкілу або арилу; i B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу.

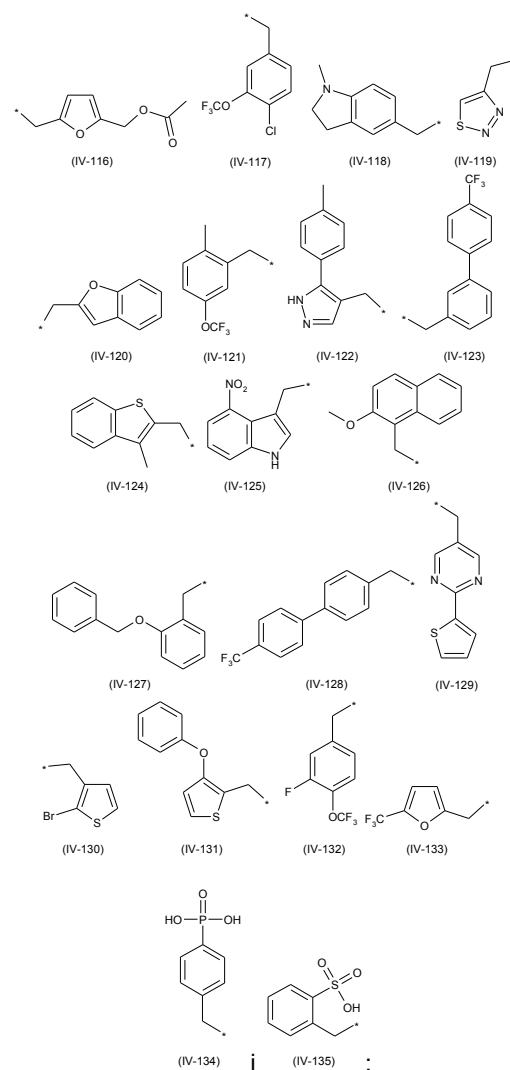
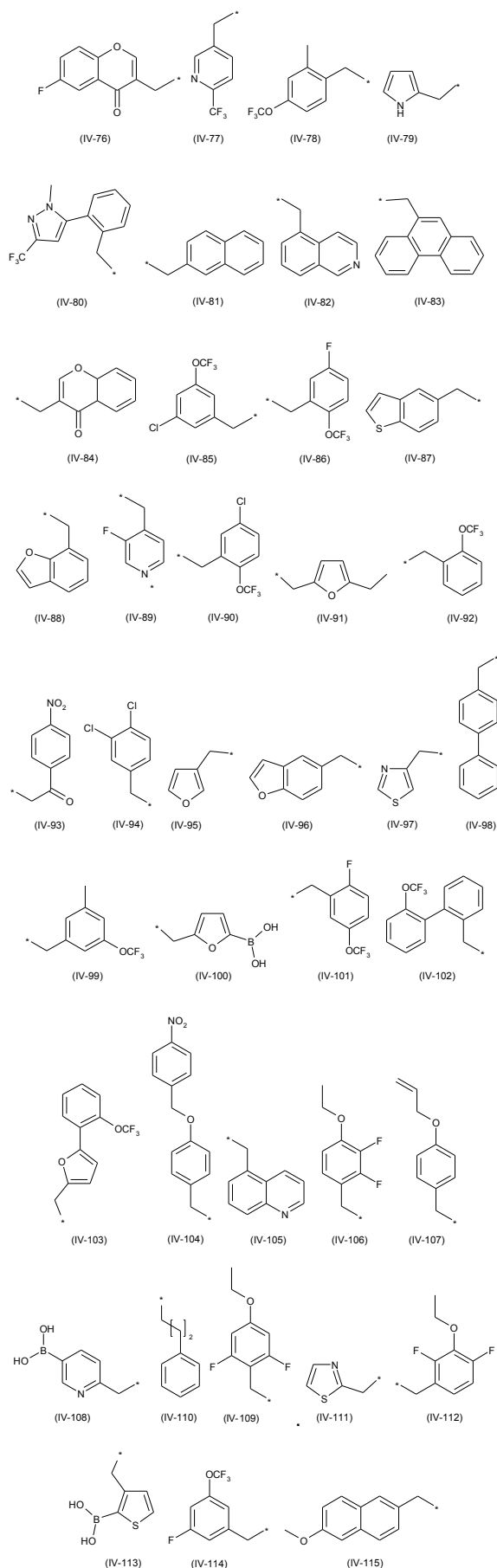
де формули FF161-FF164 являють собою:



де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH; i дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; j дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; кожен R6, R7, R8 і R9 для різних значень j незалежно вибраний з H, CF₃, CH₃, CHF₂ і (CH₂)_mCH₃, де m дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; кожен Y3, Y4, Y5, Y6 і Y7 незалежно вибраний з H, CH₂-X4 і формул IV-1-IV-135; де X4 вибраний з -COOH, -(CH₂)_mCOOH, алкільної групи, ацильної групи, циклоалкільної групи, галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен X4 необов'язково містить одну або більше груп алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, алкілу або арилу; де m дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; де щонайменше один з Y5, Y6 і Y7 у формулах FF162 і FF163 не являє собою H і щонайменше один з Y7, R8 і R9 у FF164 не являє собою H; i

де формули IV-1-IV-135 являють собою:





де Ха являє собою $\text{CH}=\text{O}$, CHF_2 , CF_3 , CH_2SH , COOH , CH_2OH , CH_2NO_2 , CH_2NH_2 , CH_3 , $\text{C}(\text{CH}_3)_3$, $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}((\text{CH}_2)_3-\text{CH}_3)_2$ або $\text{CH}(\text{CH}_2-\text{CH}_3)_2$;

Хв являє собою O , NH , CH_2 або S ;

Хс являє собою CH або N ;

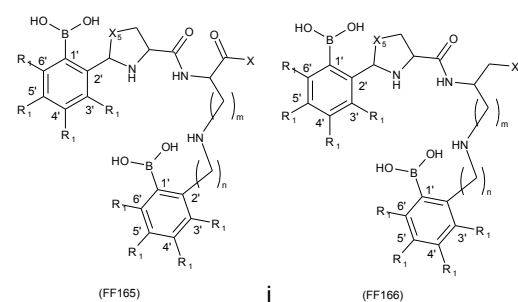
кожен R_{10} незалежно вибраний із H , F , Cl , Br , CH_3 , CF_3 , $\text{CH}=\text{O}$, OH , COOH і $(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$,

m дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; n дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

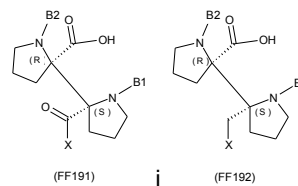
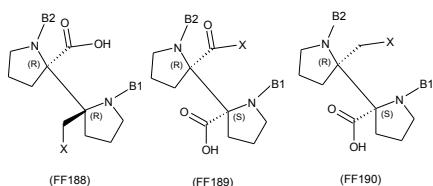
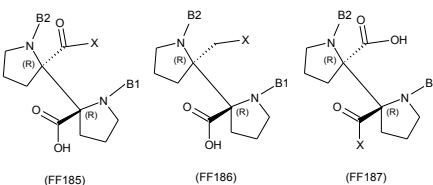
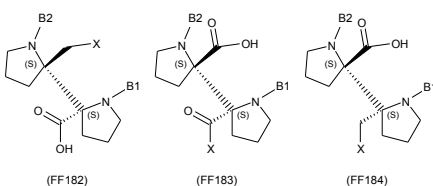
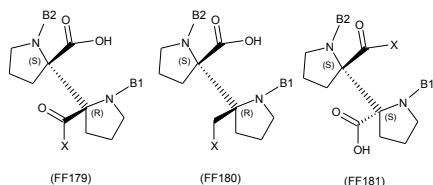
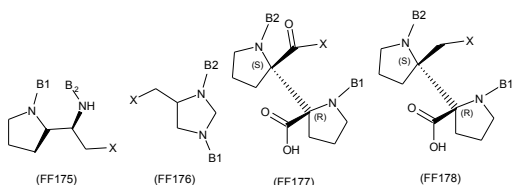
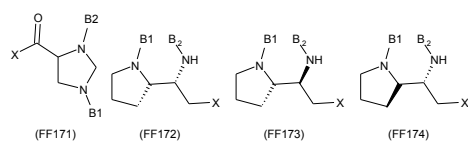
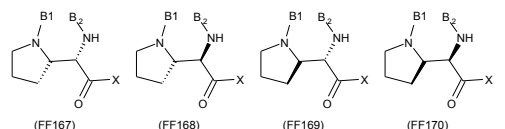
V_1 і V_2 , які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу; i

* у формулах IV-1-IV-135 являє собою точку приєднання до відповідних формул FF161-164;

де формули FF165-FF166 являє собою:

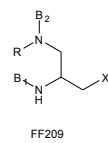
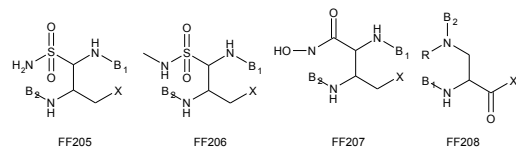
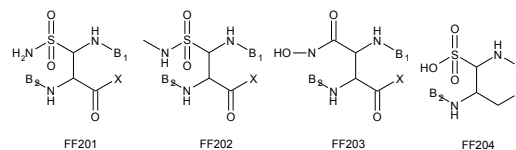
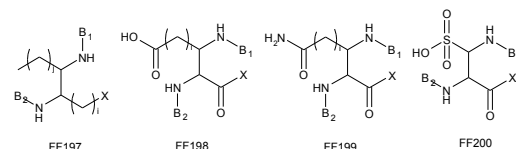
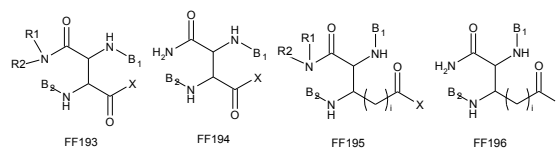


де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH;
 m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;
 n дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;
 X5 являє собою S, O або NH; i
 кожен R₁ незалежно вибраний з H, F, Cl, Br, OH, CH₂-NH₂, NH₂, (C=O)-NH₂, CH=O, SO₂CH₃, SO₂CF₃, CF₃, CHF₂, NO₂, CH₃, OCH₃, O(CH₂)_mCH₃, -(SO₂)NH-CH₃, -(SO₂)NH(CH₂)_mCH₃, де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;
 де формули FF167-FF192 являє собою:



де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH;
 B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу.

де формули FF193-FF209 являють собою:



де R у FF208 і FF209 являє собою алкіл, арил або галогенід, який ковалентно кон'югований через щонайменше одну групу CH₂ з аміногрупою в бічному ланцюзі FF208 або FF209,

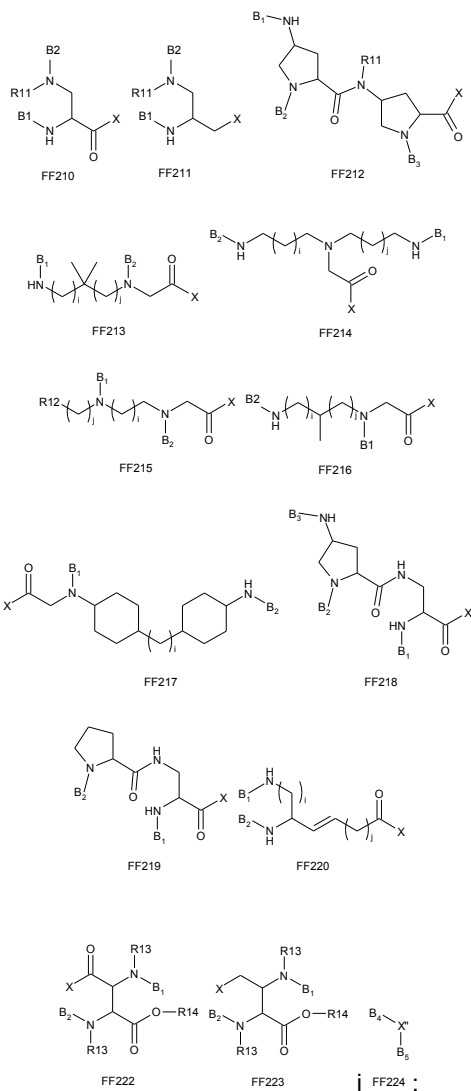
R₁ і R₂ незалежно вибрані з H, CH₃, алкілу та формул IV-1-IV-135;

i дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

j дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; i

де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH; i
 B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу; i

де формули FF210-FF224 являють собою:



де R11 у FF210-FF212 вибрано з формул IV-1-IV-135, а R12 вибрано з групи аміну, гідроксилу, алкілу та галогеніду;

де кожен R13 незалежно вибраний з H, CH₃, алкілу, арилу та формул IV-1-IV-135; R14 вибраний з H, CH₃, алкілу, арилу та гетероарилу;

де X являє собою точку ковалентного приєднання або безпосередньо до аміну в X1, або до аміну, який ковалентно кон'югований безпосередньо чи опосередковано з X1 або до OH, коли X1 являє собою OH;

X" являє собою точку ковалентного приєднання до аміну -N у сполуці, де -- являє собою одинарний ковалентний зв'язок із групою CH₂ або CH у сполуці;

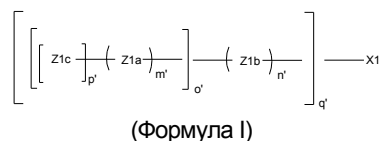
i дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

j дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; i

де щонайменше один первинний або вторинний амін у FF1-FF223 необов'язково ковалентно кон'югований з B₆; i

кожен B₁, B₂, B₃, B₄, B₅ і B₆ незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу, де в кожній структурі FF, що містить групи B₁, B₂ і B₃, щонайменше дві з груп B₁, B₂ і B₃ незалежно являють собою ароматичну борвмісну групу.

2. Сполука за п. 1, де сполука являє собою молекулярний кон'югат представлений формулою I, або його стереоізомер, або суміш стереоізомерів, або його фармацевтично прийнятну сіль:



де

X1 містить:

i. NH₂ або OH,

ii. поліпептидну лікарську речовину, що містить амін;

iii. поліпептидну лікарську речовину, яка ковалентно кон'югована з лінкером, що містить амін; або

iv. амін, сконфігурований для ковалентної кон'югації з поліпептидною лікарською речовиною;

кожен Z1c незалежно вибраний з формул FF1-FF224 і ковалентно кон'югований або безпосередньо, або через Z1a та/або Z1b, з X1;

кожен Z1a незалежно містить 1-50 амінокислот, з'єднаних разом за допомогою амідних або пептидних зв'язків;

кожен Z1b незалежно являє собою маломолекулярний лінкер;

кожен m' незалежно дорівнює 0 або 1;

кожен n' незалежно дорівнює 0 або натуральному числу;

кожен o' незалежно дорівнює цілому числу, більшому або такому, що дорівнює 1;

кожен p' дорівнює натуральному числу; i

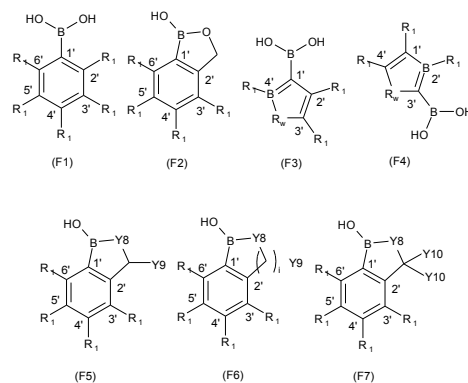
q' дорівнює натуральному числу, що дорівнює щонайменше 1 і не більше ніж у два рази перевищує загальну кількість аміногруп у X1, де коли будь-який з n', o', p' або q' дорівнює 2 або більше, відповідні групи Z1a, Z1b і Z1c незалежно вибрані і можуть бути однаковими або різними;

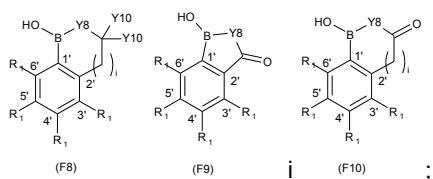
де кожен Z1c незалежно ковалентно кон'югований, безпосередньо або опосередковано, з аміном Z1a, з аміном Z1b або з X1; i

де необов'язково молекулярний кон'югат може містити один або більше ізоотопів у будь-якому положенні молекулярного кон'югату формули I.

3. Сполука за п. 1 або 2, де сполука містить щонайменше один з B₁, B₂ і B₃, незалежно вибраних із формул F1-F12, або де сполука містить щонайменше один з B₄, B₅ і B₆, незалежно вибраних з формул F1-F10,

де формули F1-F10 являють собою:





де для B_1 , B_2 і B_3 :

один R_1 являє собою $(C=O)-$, $S(=O)(=O)-$, $(CH_2)_m(C=O)-$ або $(CH_2)_m---$, де $---$ являє собою точку приєднання до решти $Z1c$, а m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і кожен залишок R_1 незалежно вибраний з H, F, Cl, Br, OH, CH_2-NH_2 , NH_2 , $(C=O)-NH_2$, $CH=O$, SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $O(CH_2)_mCH_3$, $-(SO_2)NH-CH_3$, $-(SO_2)NH(CH_2)_mCH_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

де для B_4 і B_5 :

один R_1 для B_4 являє собою $(CH_2)_m---$, де $---$ являє собою точку приєднання до решти $Z1c$, а один R_1 для B_5 являє собою $(C=O)-$, $S(=O)(=O)-$, $(CH_2)_m(C=O)-$ або $(CH_2)_m---$, де $---$ являє собою точку приєднання до решти $Z1c$, і m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і кожен залишок R_1 незалежно вибраний з H, F, Cl, Br, OH, CH_2-NH_2 , NH_2 , $(C=O)-NH_2$, $CH=O$, SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $O(CH_2)_mCH_3$, $-(SO_2)NH-CH_3$, $-(SO_2)NH(CH_2)_mCH_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

де для B_6 :

один R_1 для B_6 являє собою $(CH_2)_m---$, де $---$ являє собою точку приєднання до решти сполуки, а m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і кожен залишок R_1 незалежно вибраний з H, F, Cl, Br, OH, CH_2-NH_2 , NH_2 , $(C=O)-NH_2$, $CH=O$, SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $O(CH_2)_mCH_3$, $-(SO_2)NH-CH_3$, $-(SO_2)NH(CH_2)_mCH_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

де,

для формул F3-F4:

R_w являє собою O або S;

для формул F5-F10:

Y_8 вибраний з O, N і NR, де R являє собою алкільну групу або H;

Y_9 являє собою H, CH_3 або алкільну групу, за умови, що коли Y_8 являє собою O,

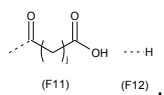
Y_9 являє собою CH_3 або алкільну групу;

кожен Y_{10} незалежно вибраний з H, CH_3 , F, CF_3 і OCH_3 ;

i

i дорівнює 1, 2 або 3; i

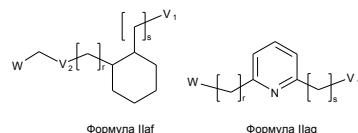
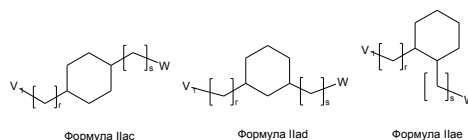
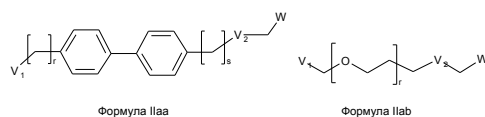
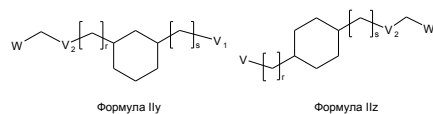
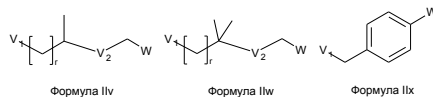
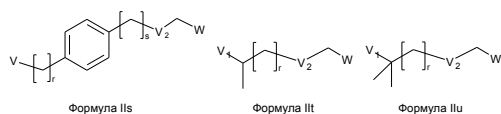
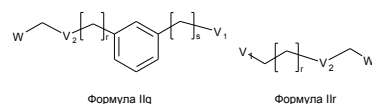
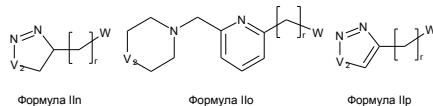
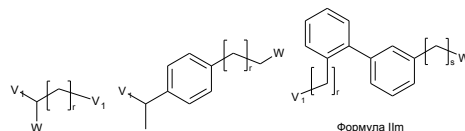
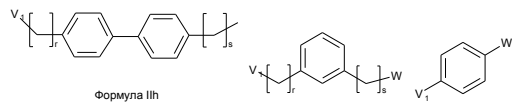
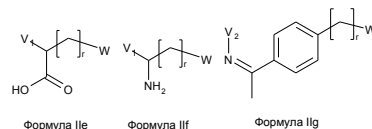
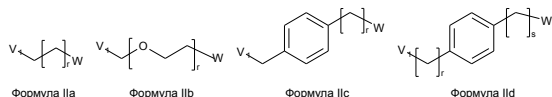
де формули F11-F12 являють собою:

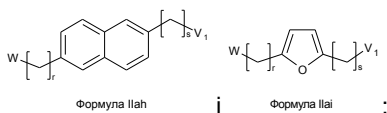


j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; i

... являє собою точку приєднання до решти $Z1c$.

4. Сполука за п. 2, яка містить щонайменше один $Z1b$, вибраний із формул IIa-IIai та формул IIIa-IIIai, де формули IIa-IIai являють собою:





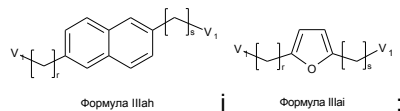
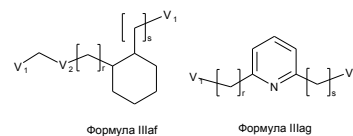
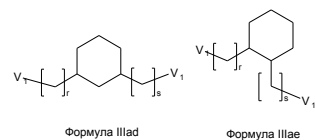
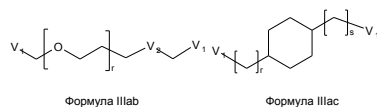
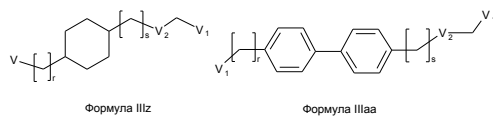
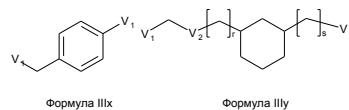
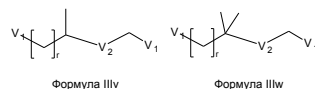
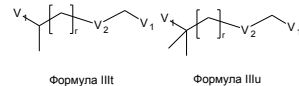
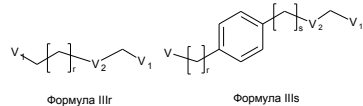
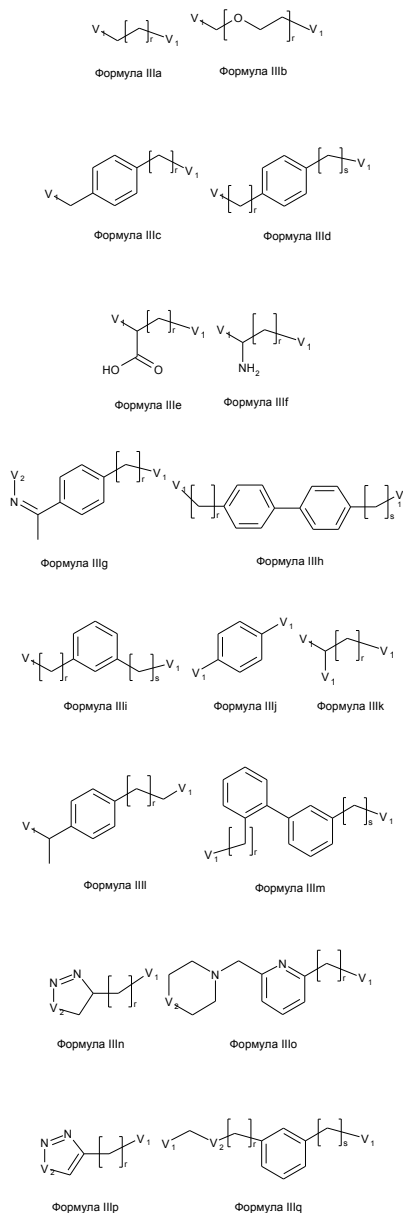
де:

r дорівнює 0, 1, 2, 3, 4 або 5;

s дорівнює 0, 1, 2, 3, 4 або 5;

W означає $\text{CH}_2\text{---}$ або $(\text{C}=\text{O})\text{---}$, при цьому --- являє собою ковалентний зв'язок з X1 ; iкожен V_1 незалежно вибраний з NH--- , $\text{CH}_2\text{---}$ і $(\text{C}=\text{O})\text{---}$, i кожен V_2 являє собою N--- , де --- являє собою ковалентний зв'язок з послідовними Z1b, Z1a або Z1c, за умови, що V_1 являє собою NH--- у зв'язку з Z1c; i кожен з ковалентних зв'язків між одиницями Z1a і Z1b незалежно містить амінний зв'язок або амідний зв'язок; i коли $n'=0$ і $m'=1$, Z1a безпосередньо кон'югований з X1 за допомогою амінного зв'язку або амідного зв'язку, i

де формули IIIa-IIIai являють собою:



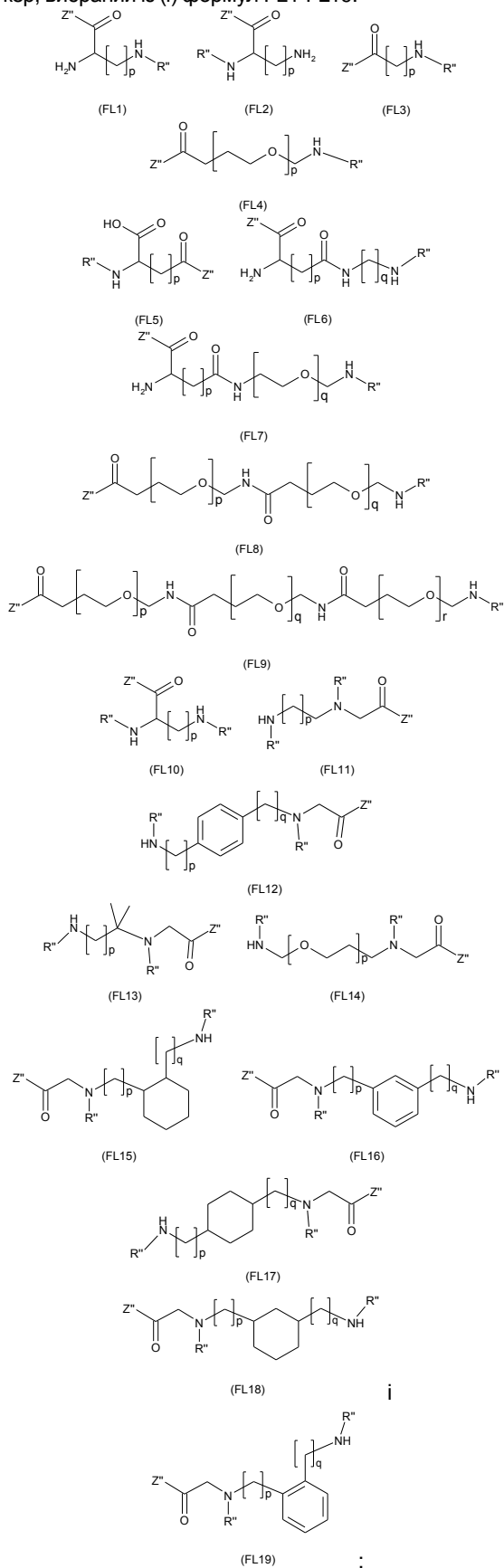
де:

r дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

s дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; i

кожен V_1 незалежно вибраний з NH--- , $\text{CH}_2\text{---}$ і $(\text{C}=\text{O})\text{---}$, i кожен V_2 являє собою N--- , де --- являє собою ковалентний зв'язок з послідовними Z1b, Z1a або Z1c, за умови, що V_1 являє собою NH--- у зв'язку з Z1c; i кожен з ковалентних зв'язків між одиницями Z1a і Z1b незалежно містить амінний зв'язок або амідний зв'язок; i коли $n'=0$ і $m'=1$, Z1a безпосередньо кон'югований з X1 за допомогою амінного зв'язку або амідного зв'язку.

5. Сполука за п. 1 або 2, де щонайменше один Z1с ковалентно кон'югований опосередковано через лінкер, вибраний із (i) формул FL1-FL19:



де у формулах FL1-FL19:

Z'' являє собою точку приєднання до X1;

R'' являє собою точку приєднання до Z1с;

p дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5,

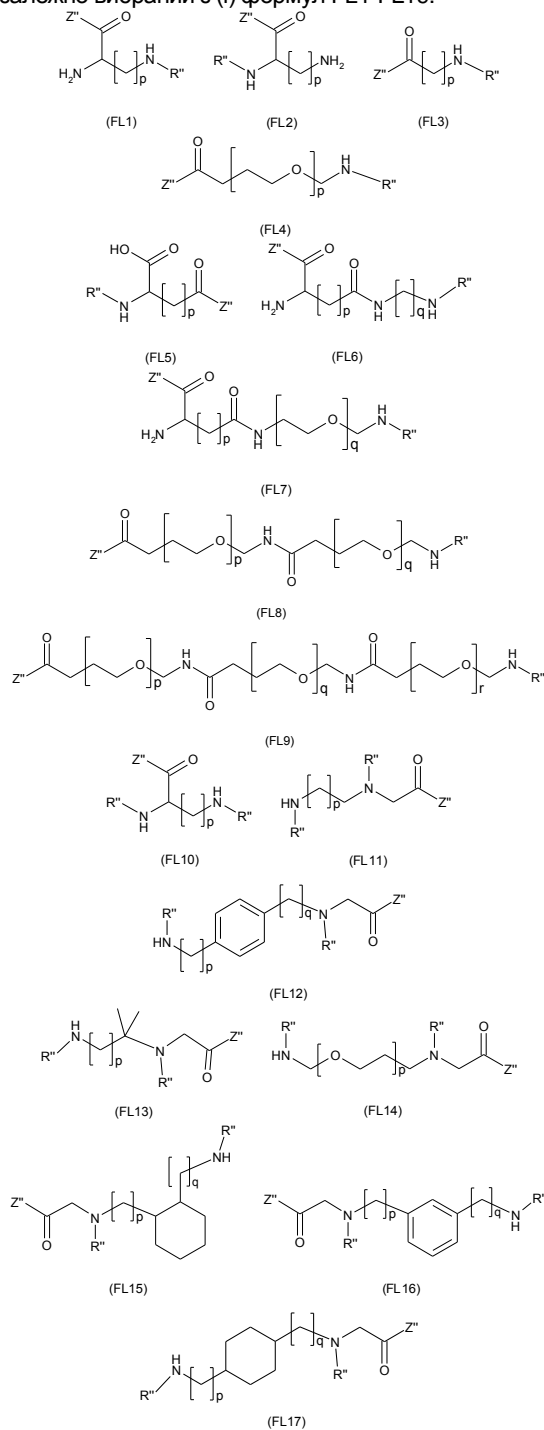
q дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5,

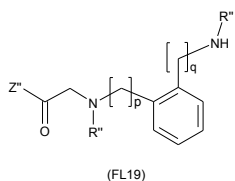
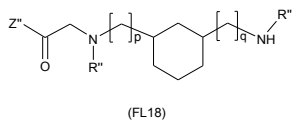
r дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

будь-який первинний амін необов'язково ацетилований або алкілований; i

(ii) L- або D-амінокислоти, що містить щонайменше одну аміногрупу, яка безпосередньо кон'югована з Z1с, де кислотна функціональна група амінокислоти кон'югована з X1 у формулі I.

6. Сполука за п. 2, де n' дорівнює 1 і кожен з Z1b незалежно вибраний з (i) формул FL1-FL19:





де у формулах FL1-FL19:

Z'' являє собою точку приєднання до X1;

R'' являє собою точку приєднання до Z1c;

p дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5,

q дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5,

r дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; i

будь-який первинний амін необов'язково ацетильований або алкілований; i

(ii) L- або D-амінокислоти, що містить щонайменше одну аміногрупу, яка безпосередньо кон'югована з Z1c, де кислотна функціональна група амінокислоти кон'югована з X1 у формулі I.

7. Сполука за п. 1 або 2, де сполука містить лікарську речовину, яка містить людський поліпептидний гормон підшлункової залози людини, інсулін, глюкагон, GLP-1, соматостатин, шлунковий інгібуючий поліпептид, глюкозозалежний інсулінотропний поліпептид, гібридний пептид, що містить послідовності двох або більше людських поліпептидних гормонів, або їх аналогів.

8. Сполука за п. 5, де:

X1 містить людський інсулін або аналог людського інсуліну, що містить A-ланцюг і B-ланцюг, де A-ланцюг містить послідовність, що вибрана з SEQ ID NO 1 і 3-33, і B-ланцюг містить послідовність, що вибрана з SEQ ID NO 2 і 34-74, 24047 і 24048;

кожен Z1c незалежно вибраний з FF1, FF10, FF12, FF14, FF15, FF114, FF115, FF116, FF163, FF193, FF194, FF203 і FF221-FF224 і ковалентно кон'югований безпосередньо або опосередковано через лінкер з Z1a та/або Z1b, або з X1;

кожен Z1a незалежно відсутній або незалежно містить послідовність, вибрану з K, GK, KGS (SEQ ID NO: 24049), KGS (SEQ ID NO: 4238), KNSTK (SEQ ID NO: 5085), GKASHK (SEQ ID NO: 12414), GKEEEK (SEQ ID NO: 12677), GKEEHK (SEQ ID NO: 12680), GKGHSK (SEQ ID NO: 13120), GKGSH (SEQ ID NO: 24050), GKGSHK (SEQ ID NO: 13198), GKGSTK (SEQ ID NO: 13205), GKHENK (SEQ ID NO: 13271), GKNSHK (SEQ ID NO: 13982), GKNSTK (SEQ ID NO: 13989), GKQSSK (SEQ ID NO: 14380), GKYQFK (SEQ ID NO: 15128), GKGSKK (SEQ ID NO: 24045), GKPGKK (SEQ ID NO: 24046), GKPSHK (SEQ ID NO: 24043) і GSHKGS (SEQ ID NO: 24042);

кожен згаданий лінкер вибраний з FL1, FL3, FL4 і FL5;

кожен m' незалежно дорівнює 0 або 1;

кожен n' незалежно дорівнює 0, 1, 2 або 3;

кожен o' незалежно дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

кожен p' дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; i

q' дорівнює 1, 2, 3 або 4, де коли будь-який з n', o', p' або q' дорівнює 2 або більше, відповідні групи Z1a,

Z1b і Z1c незалежно вибрані і можуть бути однаковими або різними; i

де кожен Z1c незалежно ковалентно кон'югований, безпосередньо або опосередковано, з аміном Z1a, з аміном Z1b або з X1.

9. Сполука за п. 5 або 8, де:

X1 включає людський інсулін або аналог людського інсуліну, що містить A-ланцюг і B-ланцюг, де A-ланцюг містить SEQ ID NO: 1; і B-ланцюг вибраний з SEQ ID NO: 2, 36, 24 047 і 24 048;

кожен Z1c незалежно вибраний з FF1, FF10, FF12, FF14, FF15, FF114, FF115, FF116, FF193, FF194, FF203 і FF221-FF224 і ковалентно кон'югований безпосередньо або опосередковано через лінкер з Z1a та/або Z1b, або з X1;

кожен Z1a незалежно містить послідовність, вибрану з K, GK, KGS (SEQ ID NO: 24049), KGS (SEQ ID NO: 4238), KNSTK (SEQ ID NO: 5085), GKASHK (SEQ ID NO: 12414), GKEEEK (SEQ ID NO: 12677), GKEEHK (SEQ ID NO: 12680), GKGHSK (SEQ ID NO: 13120), GKGSH (SEQ ID NO: 24050), GKGSHK (SEQ ID NO: 13198), GKGSTK (SEQ ID NO: 13205), GKHENK (SEQ ID NO: 13271), GKNSHK (SEQ ID NO: 13982), GKNSTK (SEQ ID NO: 13989), GKQSSK (SEQ ID NO: 14380), GKYQFK (SEQ ID NO: 15128), GKGSKK (SEQ ID NO: 24045), GKPGKK (SEQ ID NO: 24046), GKPSHK (SEQ ID NO: 24043) і GSHKGS (SEQ ID NO: 24042);

кожен згаданий лінкер незалежно відсутній або незалежно вибраний з FL3 і FL5;

кожен m' незалежно дорівнює 0 або 1;

кожен n' незалежно дорівнює 0 або 2;

кожен o' незалежно дорівнює 1, 2 або 3;

кожен p' дорівнює 1, 2 або 3; i

q' дорівнює 1, 2 або 3, де коли будь-який з n', o', p' або q' дорівнює 2 або більше, відповідні групи Z1a, Z1b і Z1c вибрані незалежно і можуть бути однаковими або різними;

де кожен Z1c незалежно ковалентно кон'югований, безпосередньо або опосередковано, з аміном Z1a, з аміном Z1b або з X1.

10. Сполука за будь-яким із пп. 2-9, де кожен із Z1a незалежно відсутній або незалежно містить послідовність, вибрану з K, GK, KGS (SEQ ID NO: 24049), GKGSH (SEQ ID NO: 24050), KGS (SEQ ID NO: 4238) і GKGSHK (SEQ ID NO: 13198).

11. Сполука за будь-яким із пп. 2-10, де кожен із Z1c незалежно вибраний із FF1, FF10, FF12, FF14, FF15, FF114, FF115, FF116 і FF221-FF224, і де B1 і B2 незалежно вибрані з формул F1 і F2.

12. Сполука за п. 11, де B1 і B2 являють собою F2.

13. Сполука за п. 12, де щонайменше один R1 в B1 або B2 являє собою F або CF3.

14. Сполука за будь-яким із пп. 2-4 і 6-11, де Z1b незалежно відсутній, являє собою FL3 або FL5.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-14, де кожен із Z1c незалежно вибраний із FF10, FF12, FF116, FF221, FF222 та FF224.

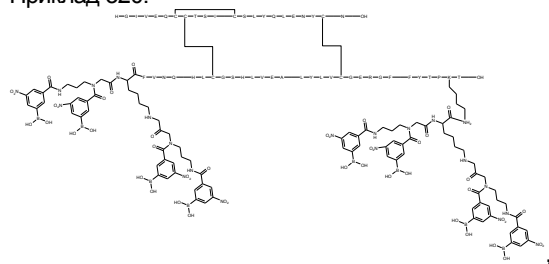
16. Сполука за будь-яким із пп. 2-4 і 6-7, де:

кожен B1 і B2 являє собою F2 і ковалентно кон'югований з Z1c за допомогою амідного зв'язку,

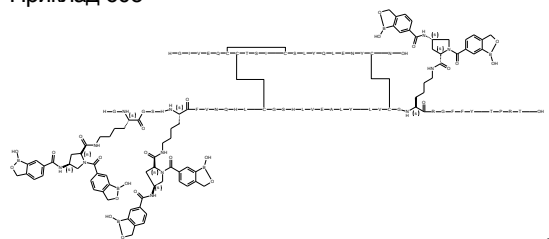
кожен Z1b незалежно відсутній; FL3, де p дорівнює 1, 2 або 3; або FL5, де p дорівнює 2, 3 або 4;

кожен FF незалежно вибраний із FF10, FF12, FF116, FF134, FF163, FF193, FF203, FF221, FF222 і FF224;

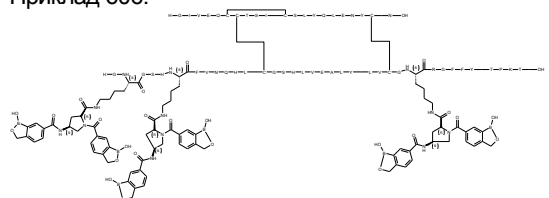
Приклад 320:



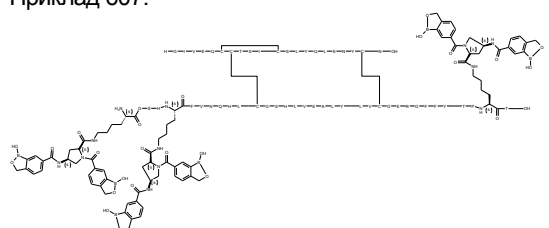
Приклад 605



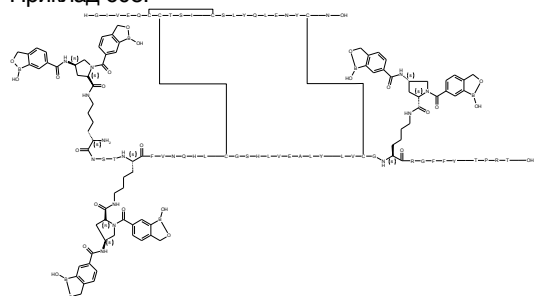
Приклад 606:



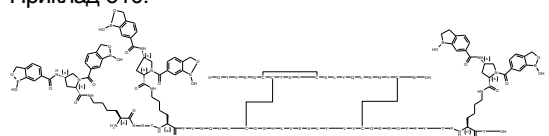
Приклад 607:



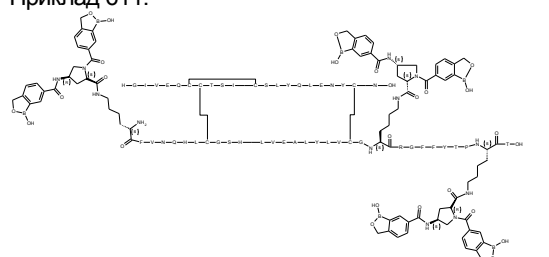
Приклад 608:



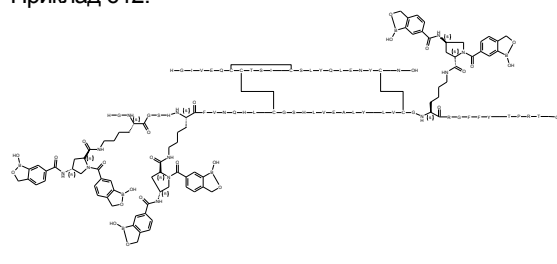
Приклад 610:



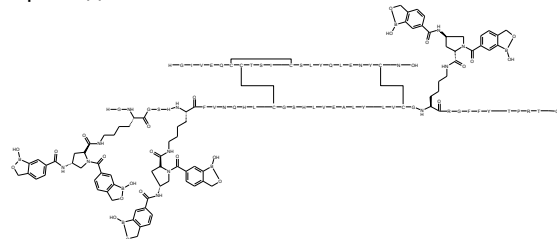
Приклад 611:



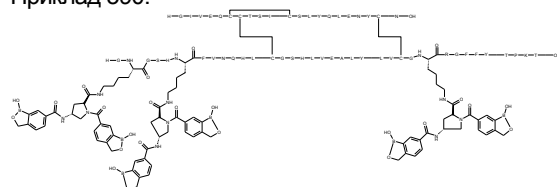
Приклад 612:



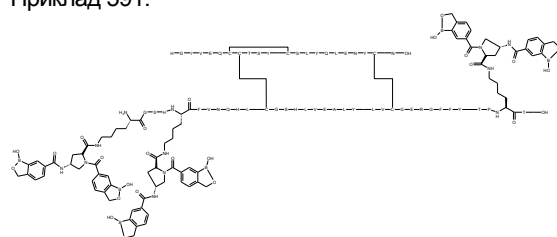
Приклад 589:



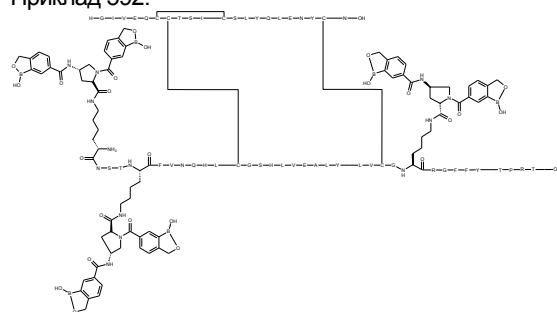
Приклад 590:



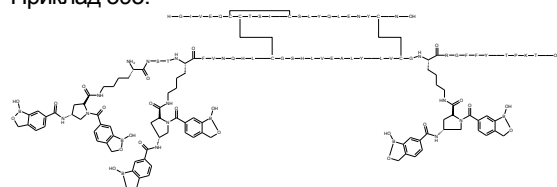
Приклад 591:



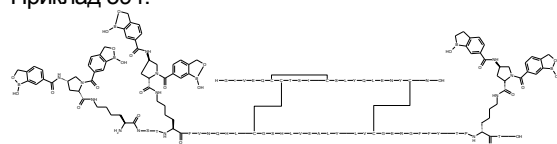
Приклад 592:



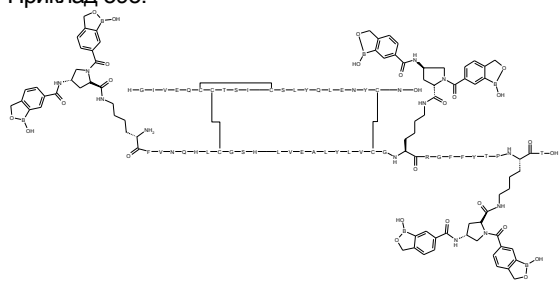
Приклад 593:



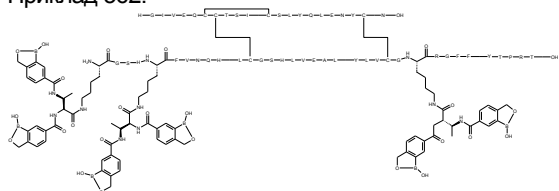
Приклад 594:



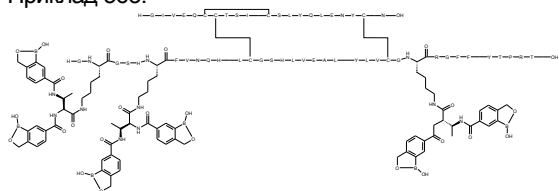
Приклад 595:



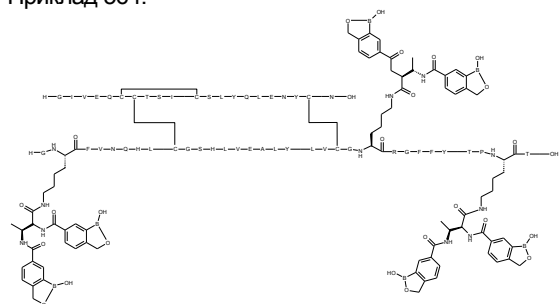
Приклад 562:



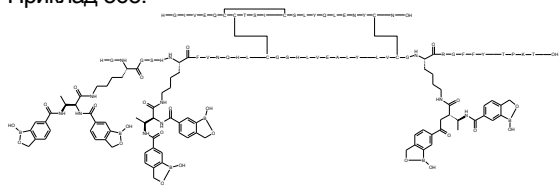
Приклад 563:



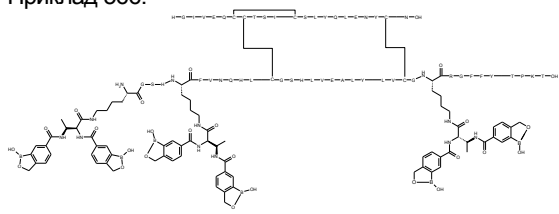
Приклад 564:



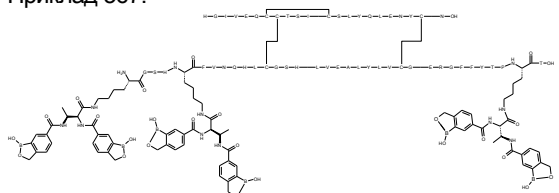
Приклад 565:



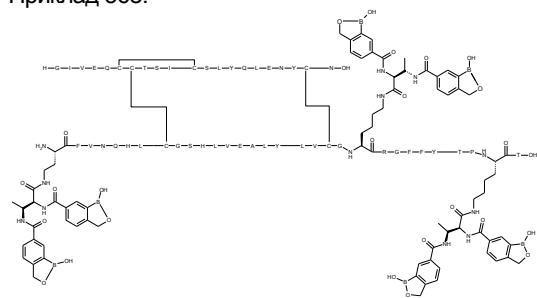
Приклад 566:



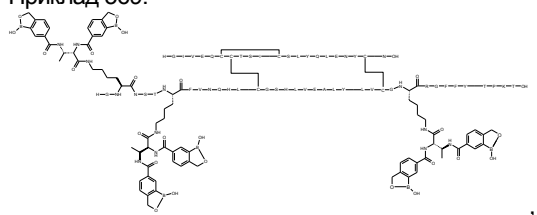
Приклад 567:



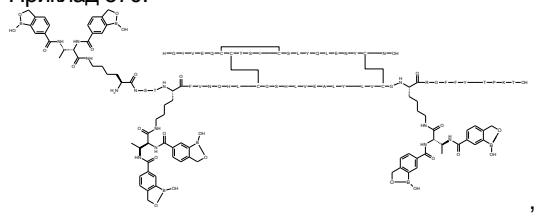
Приклад 568:



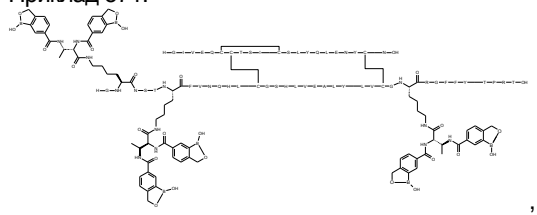
Приклад 569:



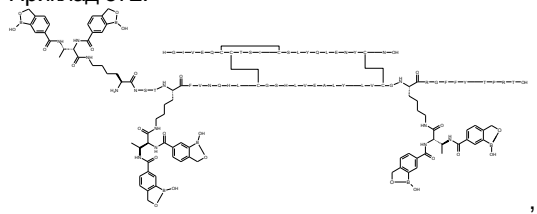
Приклад 570:



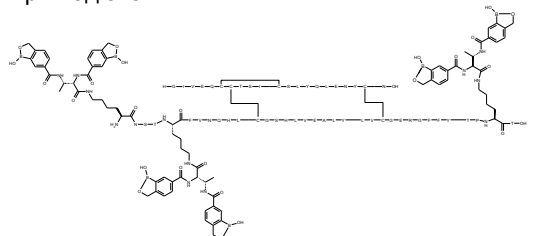
Приклад 571:



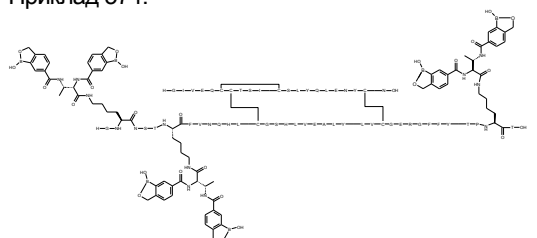
Приклад 572:



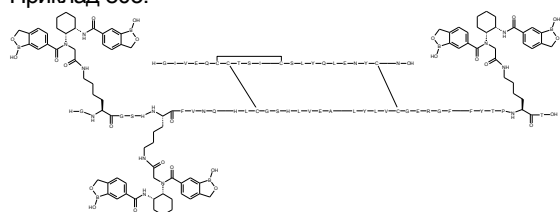
Приклад 573:



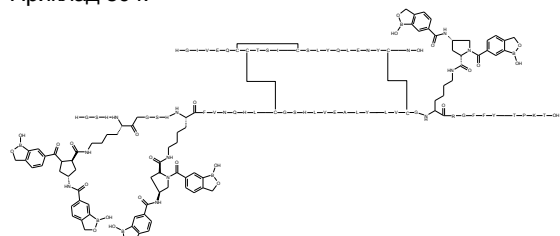
Приклад 574:



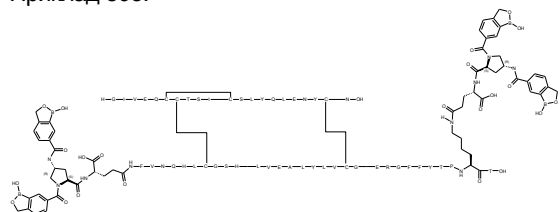
Приклад 803:



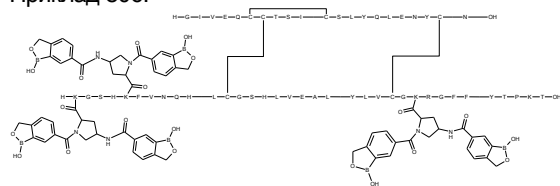
Приклад 804:



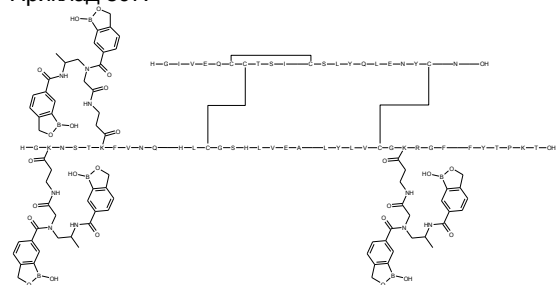
Приклад 805:



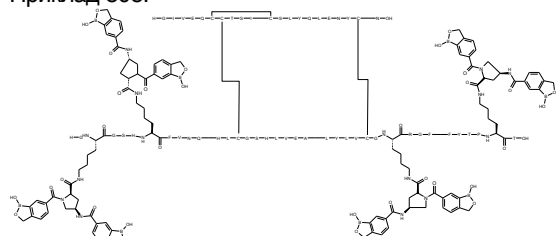
Приклад 806:



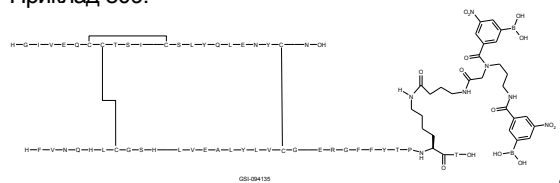
Приклад 807:



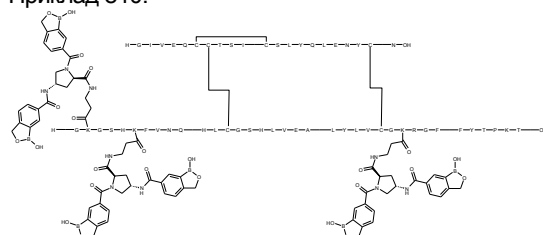
Приклад 808:



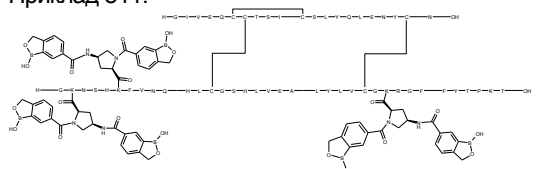
Приклад 809:



Приклад 810:



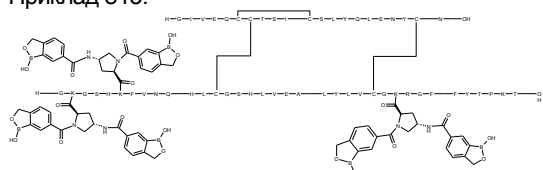
Приклад 811:



Приклад 812:



Приклад 813:



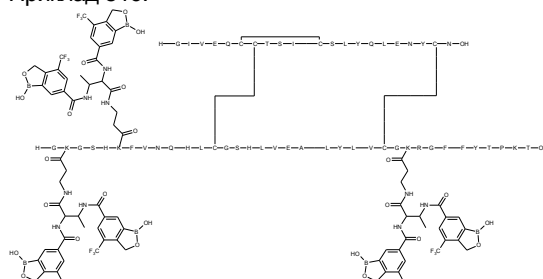
Приклад 814:



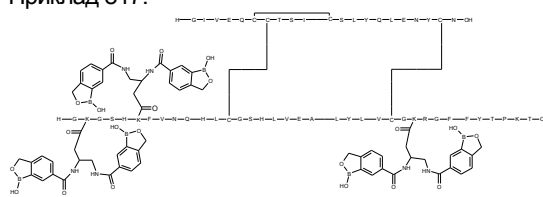
Приклад 815:



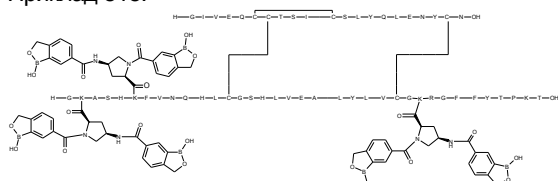
Приклад 816:



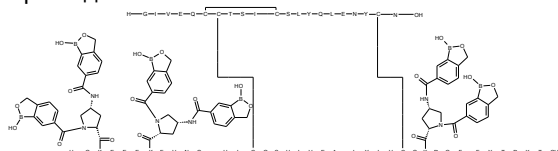
Приклад 817:



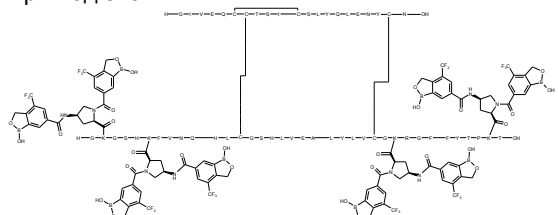
Приклад 818:



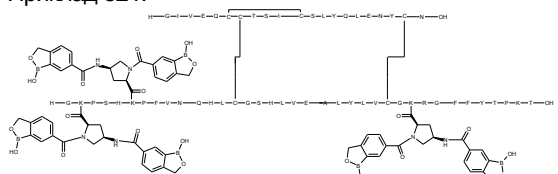
Приклад 819:



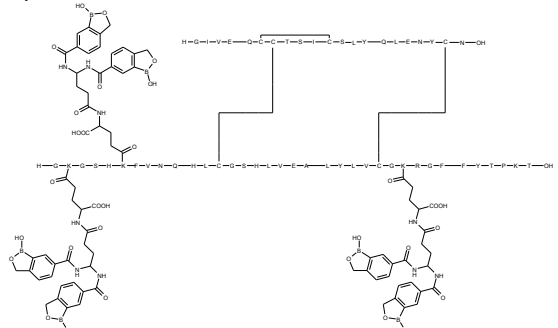
Приклад 820:



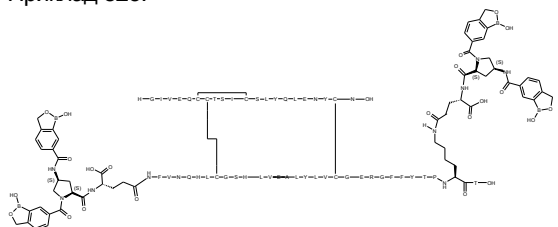
Приклад 821:



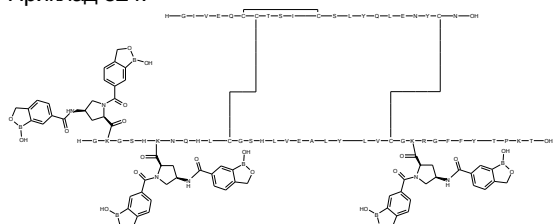
Приклад 822:



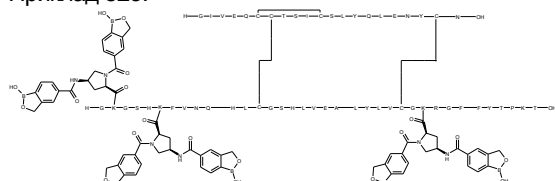
Приклад 823:



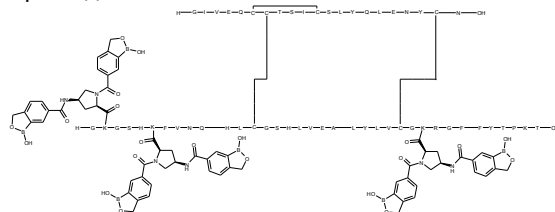
Приклад 824:



Приклад 825:



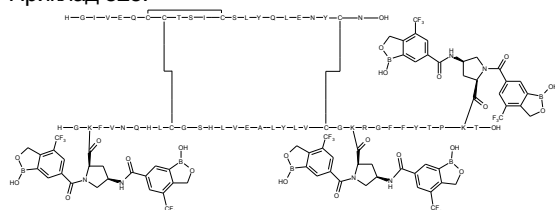
Приклад 826:



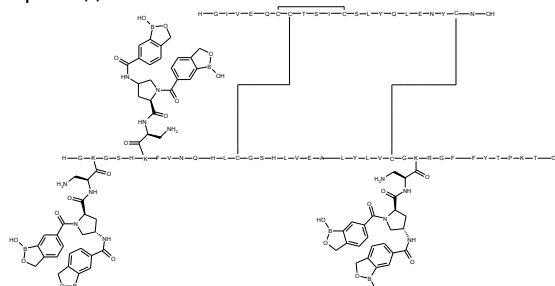
Приклад 827:



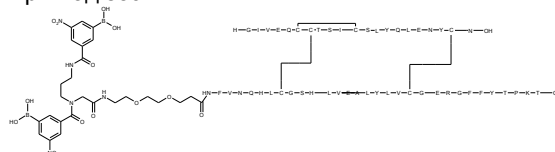
Приклад 828:



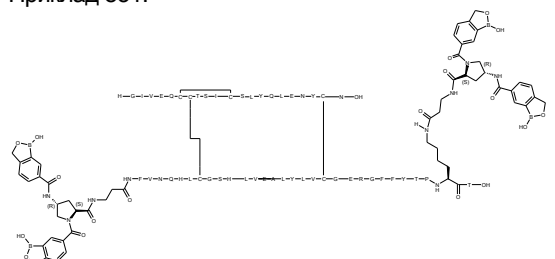
Приклад 829:



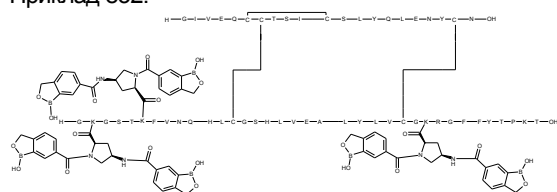
Приклад 830:



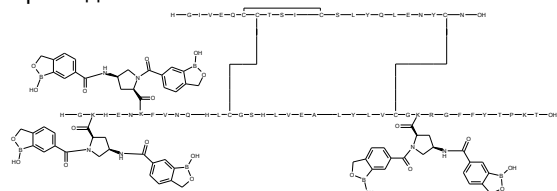
Приклад 831:



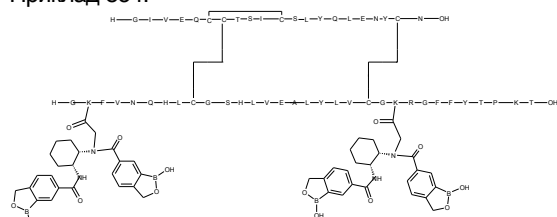
Приклад 832:



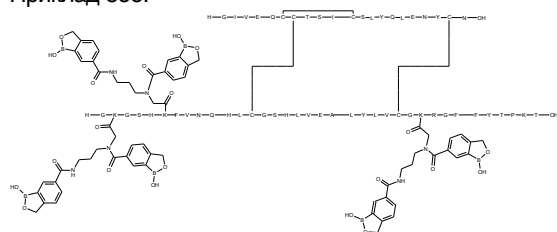
Приклад 833:



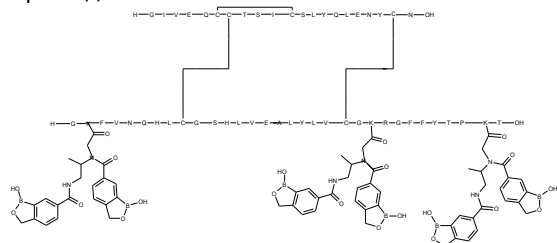
Приклад 834:



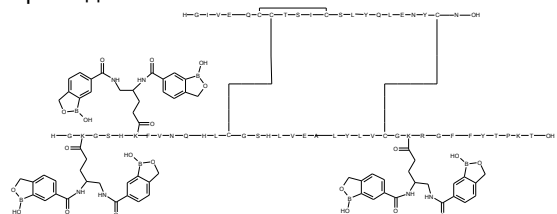
Приклад 835:



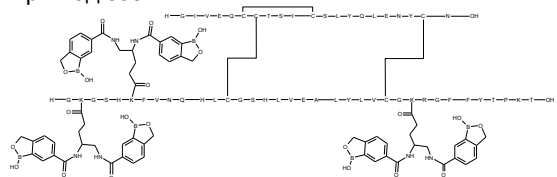
Приклад 836:



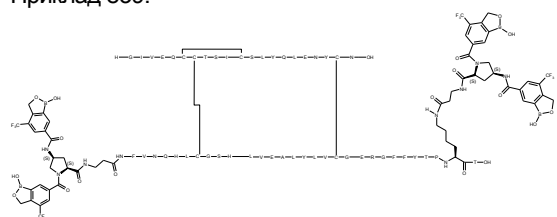
Приклад 837:



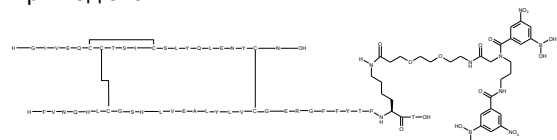
Приклад 838:



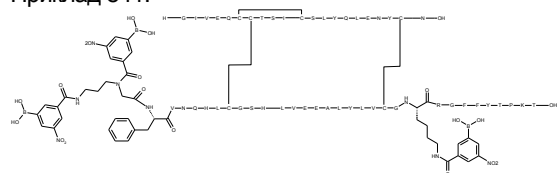
Приклад 839:



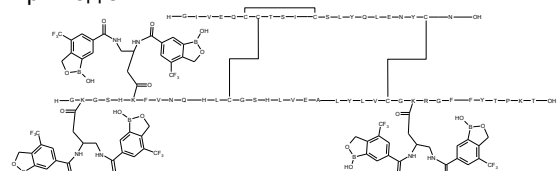
Приклад 840:



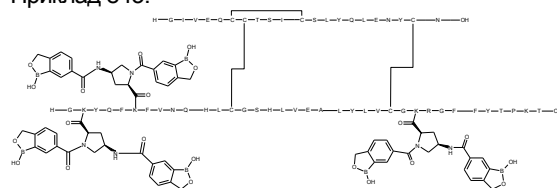
Приклад 841:



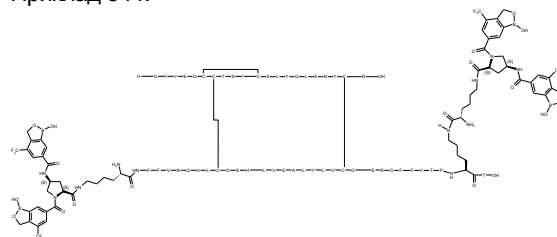
Приклад 842:



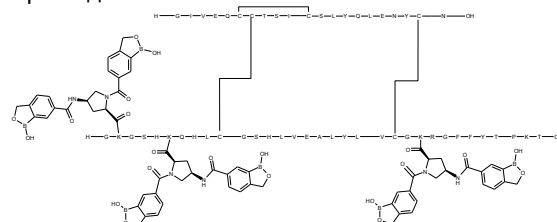
Приклад 843:



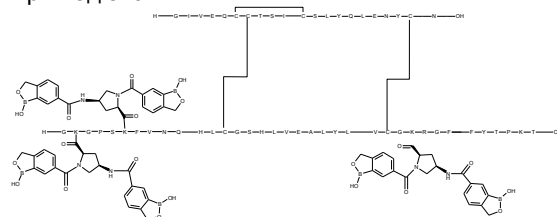
Приклад 844:



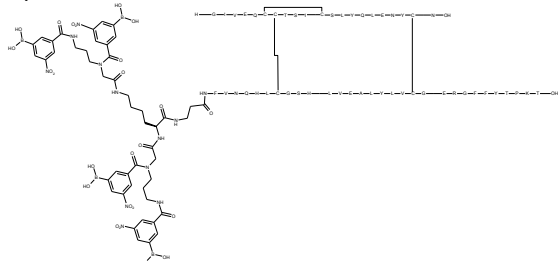
Приклад 845:



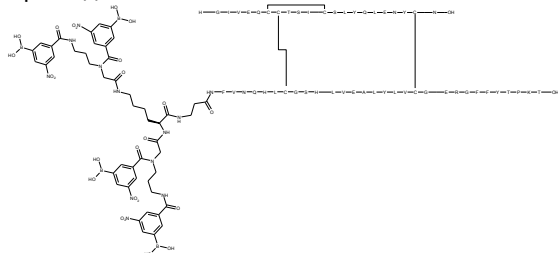
Приклад 846:



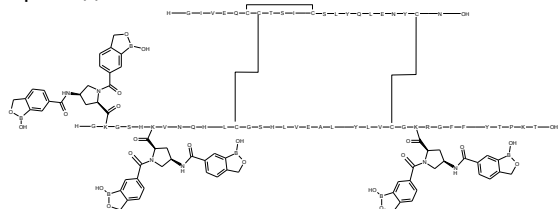
Приклад 847:



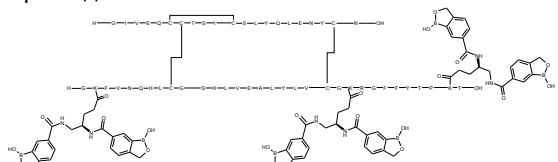
Приклад 848:



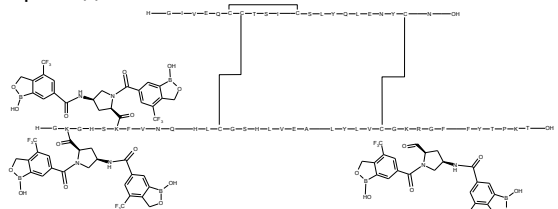
Приклад 849:



Приклад 850:



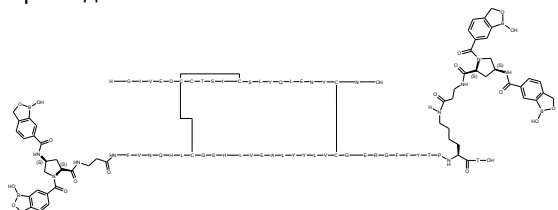
Приклад 851:



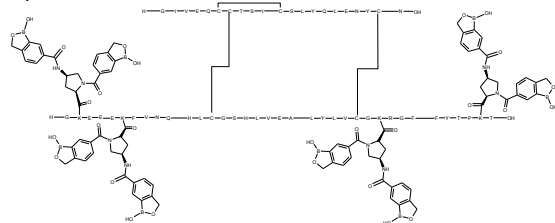
Приклад 852:



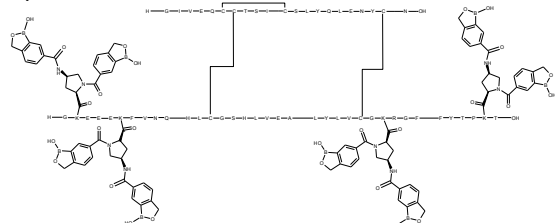
Приклад 853:



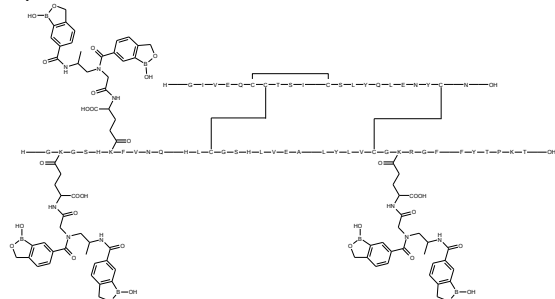
Приклад 854:



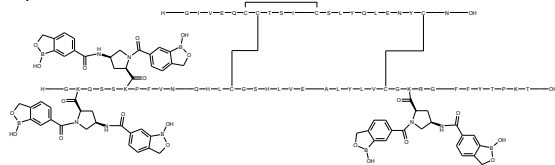
Приклад 855:



Приклад 856:



Приклад 857:



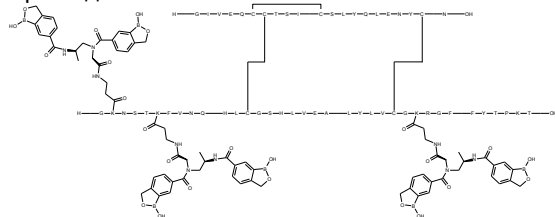
Приклад 858:



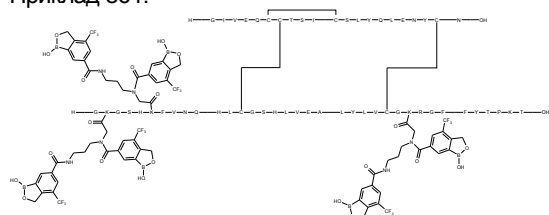
Приклад 859:



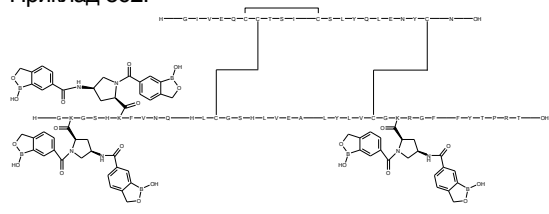
Приклад 860:



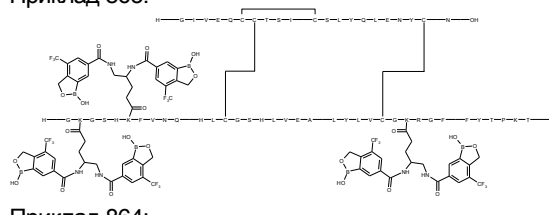
Приклад 861:



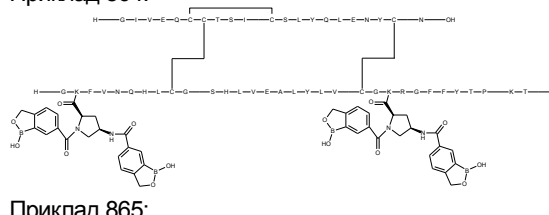
Приклад 862:



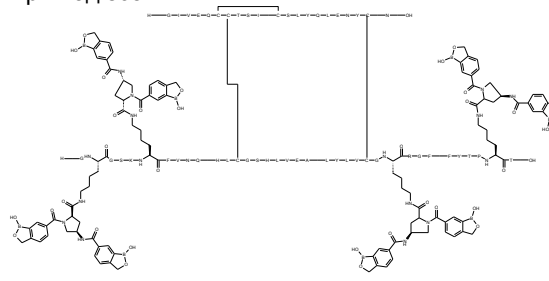
Приклад 863:



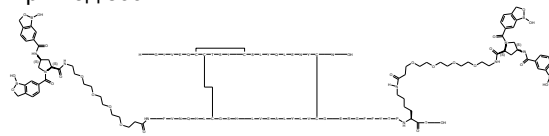
Приклад 864:



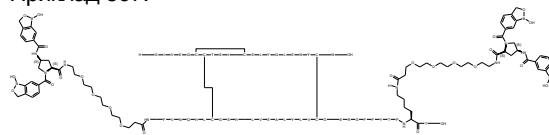
Приклад 865:



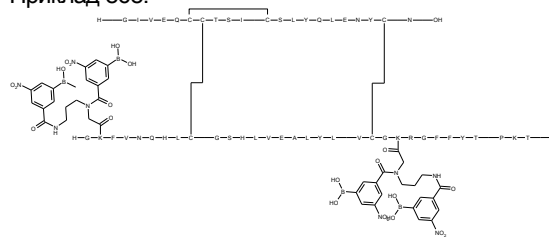
Приклад 866:



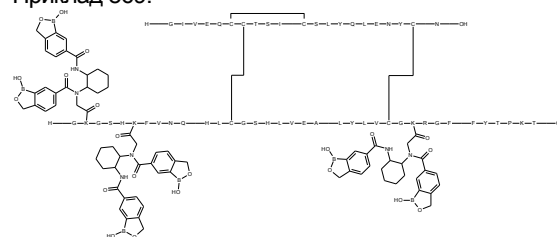
Приклад 867:



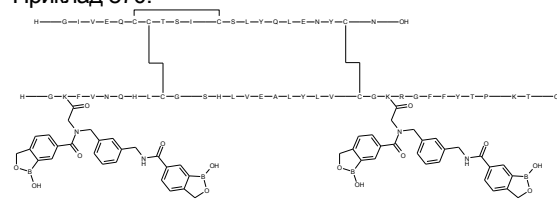
Приклад 868:



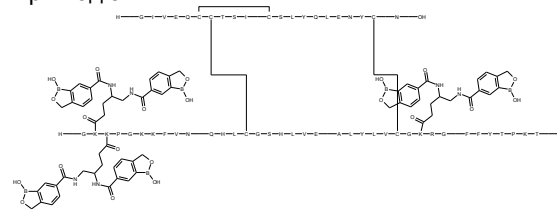
Приклад 869:



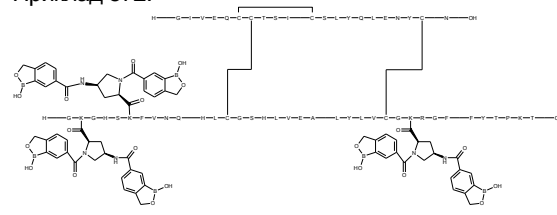
Приклад 870:



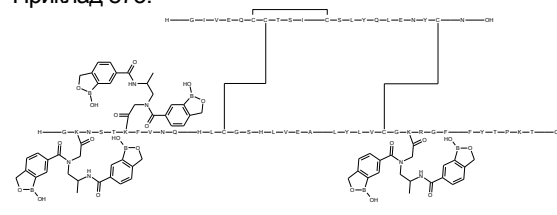
Приклад 871:



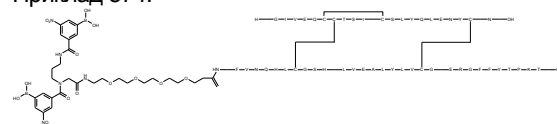
Приклад 872:



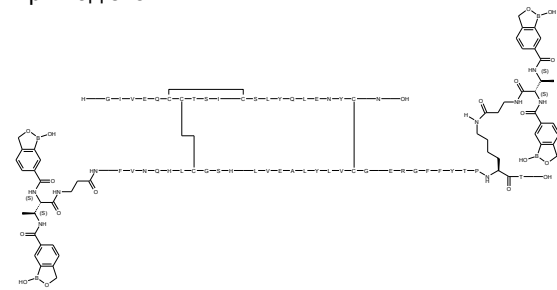
Приклад 873:



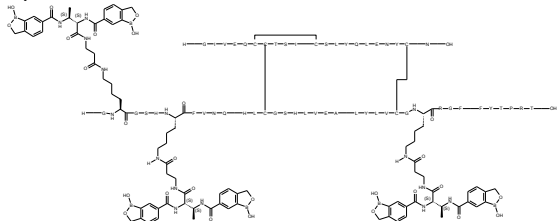
Приклад 874:



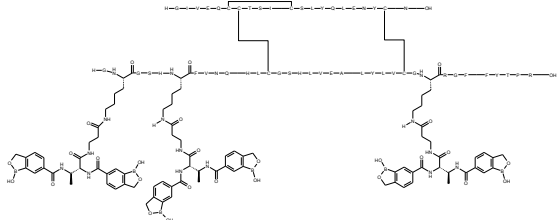
Приклад 875:



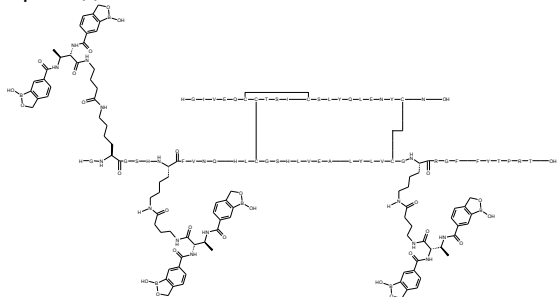
Приклад 876:



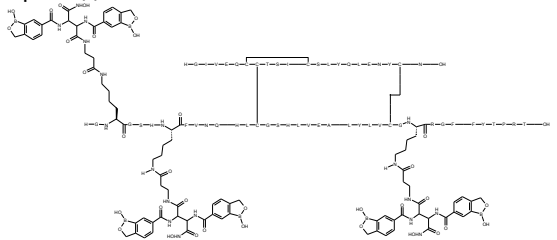
Приклад 877:



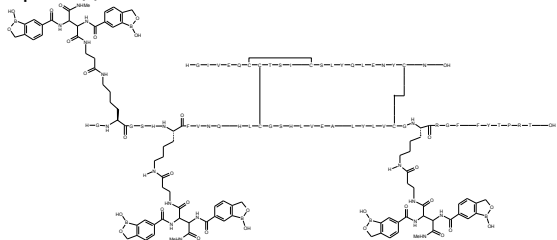
Приклад 878:



Приклад 879:



Приклад 880:



24. Сполука за п. 1 або 2, де X1 являє собою поліпептидну лікарську речовину та/або інсулін, необов'язково, що має 0-4 залишків, замінених, вставлених або таких, що піддалися мутації на лізини, іде кожен лізин кон'югований із Z1 с.

25. Сполука за п. 1 або 2, де один або більше амінів є незалежно ацетильованими та/або незалежно алкільованими.

26. Сполука за п. 1 або 2, де X1 містить поліпептидну лікарську речовину, а ковалентна кон'югація з X1 відбувається з аміногрупою(ами) в одному або більше залишках лізину та/або з N-кінцевими аміногрупами в X1.

27. Сполука за п. 1 або 2, де кожен R1 незалежно вибраний із C₁-C₂₂ алкільної групи, C₁-C₂₂ ацильної

групи, (C₃-C₈) циклоалкільної групи, C₁-C₂₂ галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен R1 необов'язково містить одну або більше груп C₁-C₂₂ алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, C₁-C₂₂ алкілу або арилу.

28. Сполука за п. 1 або 2, де X4 вибраний з -COOH, -(CH₂)_mCOOH, C₁-C₂₂ алкільної групи, C₁-C₂₂ ацильної групи, (C₃-C₈) циклоалкільної групи, C₁-C₂₂ галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен X4 необов'язково містить одну або більше груп C₁-C₂₂ алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, C₁-C₂₂ алкілу або арилу; де m дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5.

29. Сполука за п. 3, де алкільна група Y9 являє собою C₁-C₂₂ алкіл.

30. Сполука за п. 29, де Y9 являє собою CH₃.

31. Сполука за п. 1, де щонайменше один первинний або вторинний амін у FF1-FF223 ковалентно кон'югований з B6.

32. Сполука за п. 1 або 2, де амін у сполучі кон'югований через амідний зв'язок з ароматичною борвмісною групою.

33. Сполука за п. 32, де ароматичну борвмісну групу вибрано з фенілборонової кислоти, бороксолу та фенілборонату.

34. Сполука за будь-яким із пп. 1-33, яка містить сполуку у вигляді розчину, що містить один або більше буферів, стабілізаторів, вазодилаторів, консервантів, поверхнево-активних речовин, солей, цукрів або сполук, що містять один або більше гідроксилів, спиртів, діолів або фенолів.

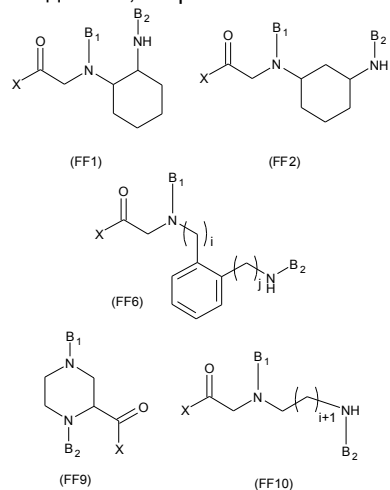
35. Сполука за п. 34, яка відрізняється тим, що розчин містить один або більше з цитрату, цинку та/або крезолу.

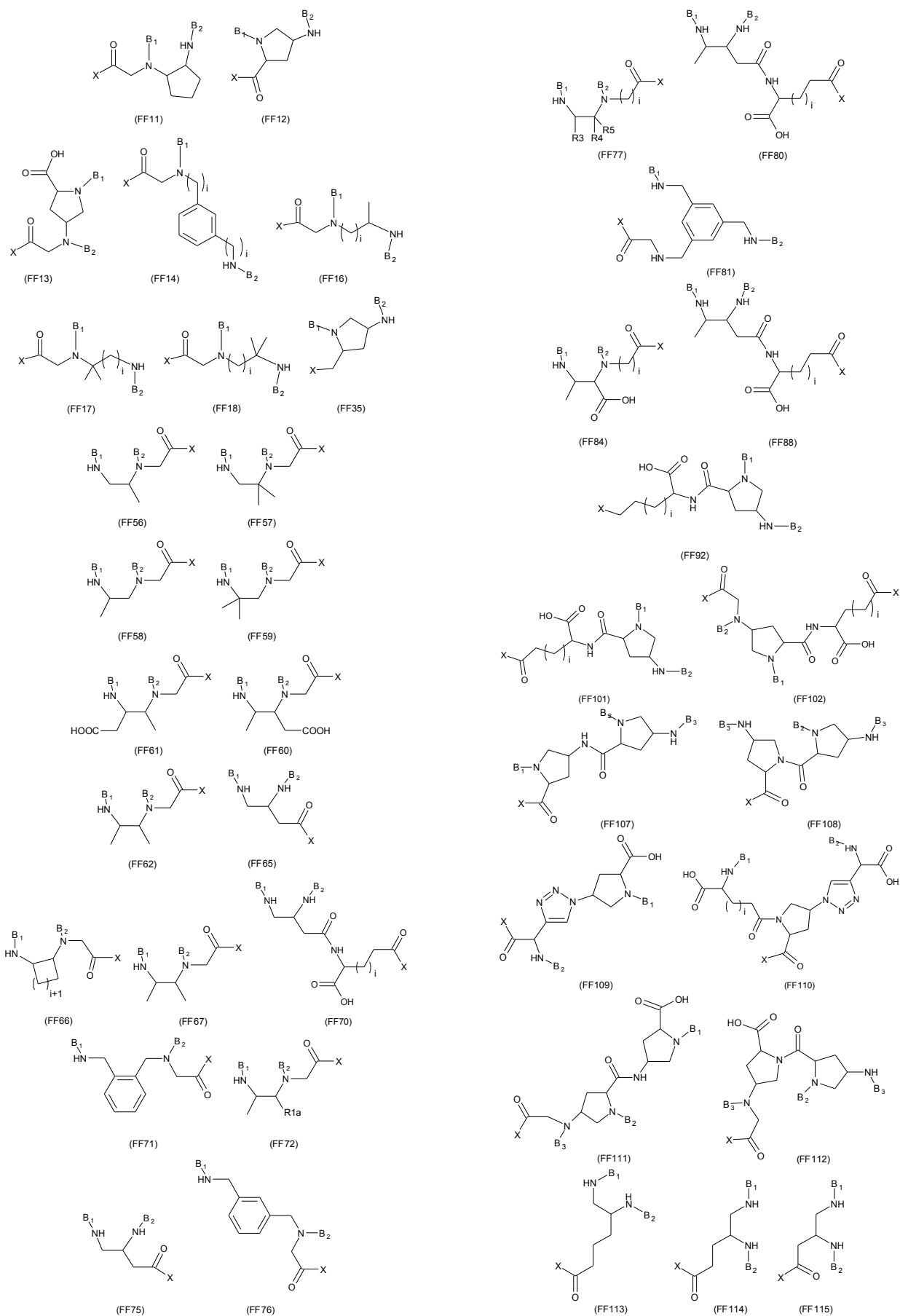
36. Сполука за п. 1 або 2, де Z1с кон'югований з цистеїном.

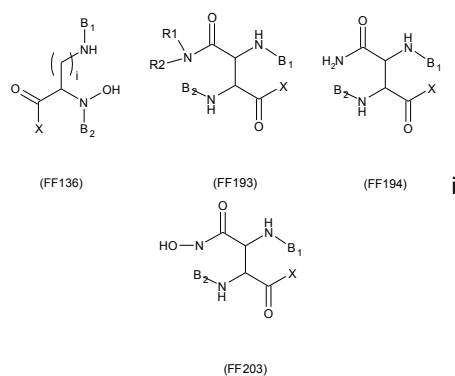
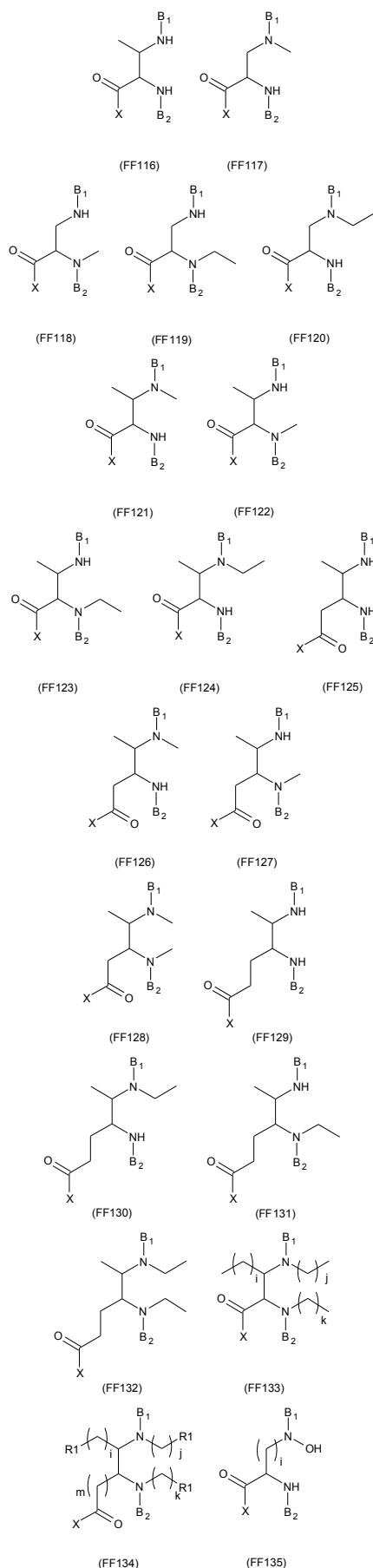
37. Сполука за п. 1 або 2, яка ковалентно кон'югована або безпосередньо, або через лінкер з молекулою, що містить діол, цукор, вуглевод або діол.

38. Сполука за п. 1 або 2, яка ковалентно кон'югована з антитілом, альбуміном або його фрагментом, або ковалентно кон'югована безпосередньо або через лінкер з молекулою, яка може зв'язуватися з щонайменше одним білком, присутнім у плазмі людини.

39. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, яка містить щонайменше один Z1с, вибраний із:







40. Сполука за п. 1 або 2, яка містить щонайменше один Z1с, що має щонайменше один хіральний центр і вибраний із FF1, FF2, FF5, FF9, FF11-FF13, FF15-FF24, FI-27, FF31, FF34-FF36, FF38, FF39, FF43-FF58, FF60-FF70, FF72-FF75, FF77-FF80, FF82-FF84, FF86-FF212, FF216-FF220, FF222, FF223 та їх комбінацій.

41. Сполука за п. 40, яка містить щонайменше один FF12 та/або FF116; і причому стереохімія FF12 і FF116 незалежно вибрана з (S,S); (S,R); (R,R); і (R,S).

42. Сполука за п. 1 або 2, де X1 містить людський інсулін або аналог людського інсуліну, що містить А-ланцюг і В-ланцюг, де С-кінець А-ланцюга аналога людського інсуліну необов'язково подовжений поліпептидом до 20 залишків, і/або N-кінець В-ланцюга аналога людського інсуліну необов'язково подовжений поліпептидом до 10 залишків.

43. Сполука за п. 42, де X1 містить щонайменше один лізін, що має бічний ланцюг аміну, а Z1с ковалентно кон'югований безпосередньо з бічним ланцюгом аміну.

44. Сполука за п. 1 або 2, де X1 містить лікарську речовину, ковалентно кон'юговану щонайменше з одним Z1с через лінкер, що містить кислоту.

45. Композиція або суміш, що містить щонайменше одну сполуку за будь-яким із пунктів 1-44, для застосування як лікарського засобу для лікування діабету, для контролю рівня цукру в крові або для контролю вивільнення лікарського засобу на основі на фізіологічних рівнів дію, що містить малі молекули або цукри.

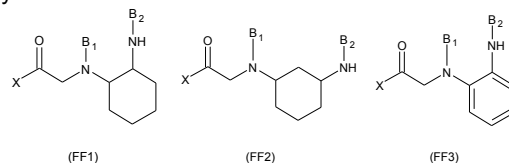
46. Спосіб введення сполуки за будь-яким із пп. 1-44 людині як терапевтичного або профілактичного засобу.

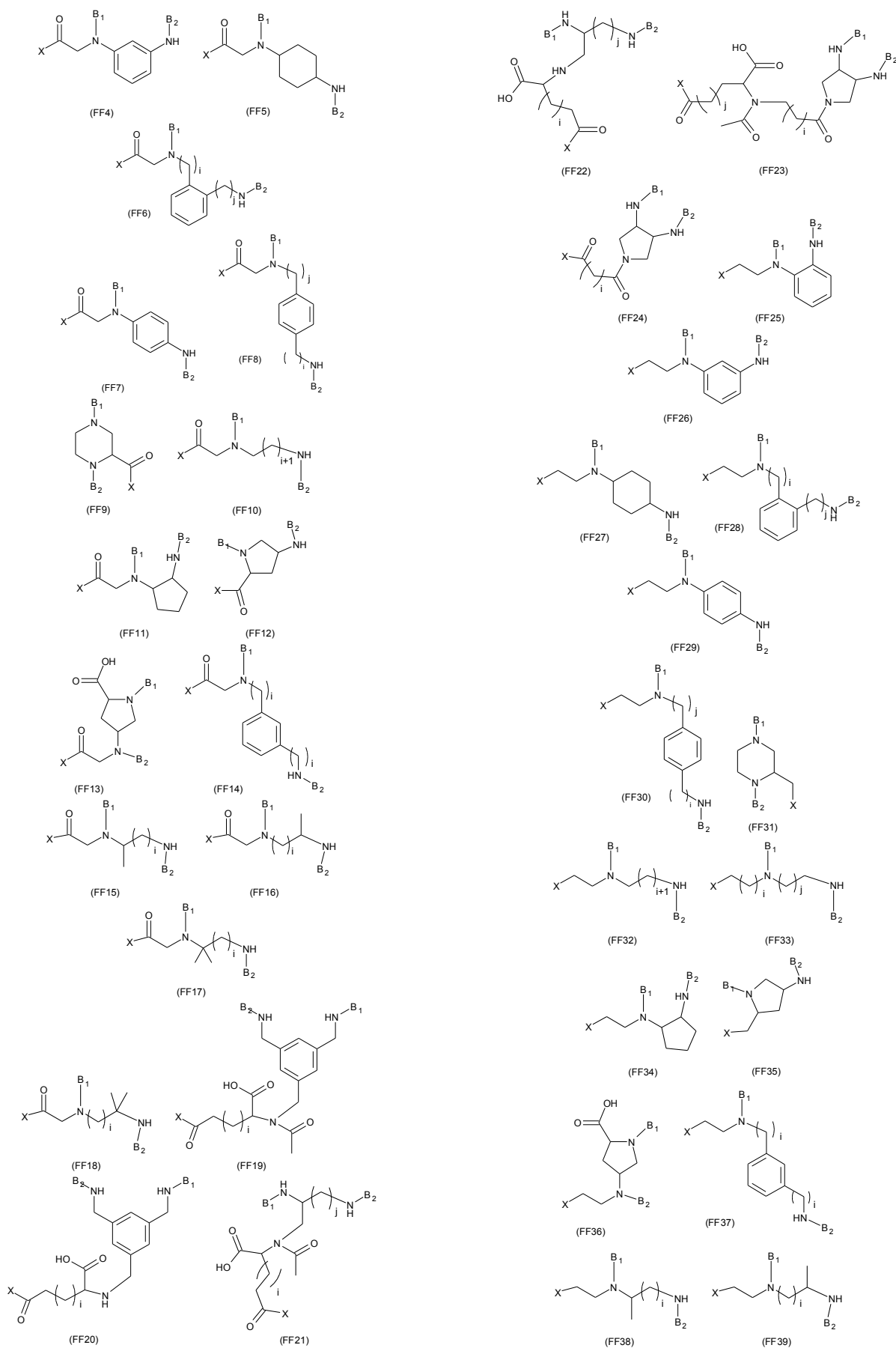
47. Спосіб отримання сполуки за будь-яким із пп. 1-44, який включає щонайменше одну стадію алкілювання та/або амідування.

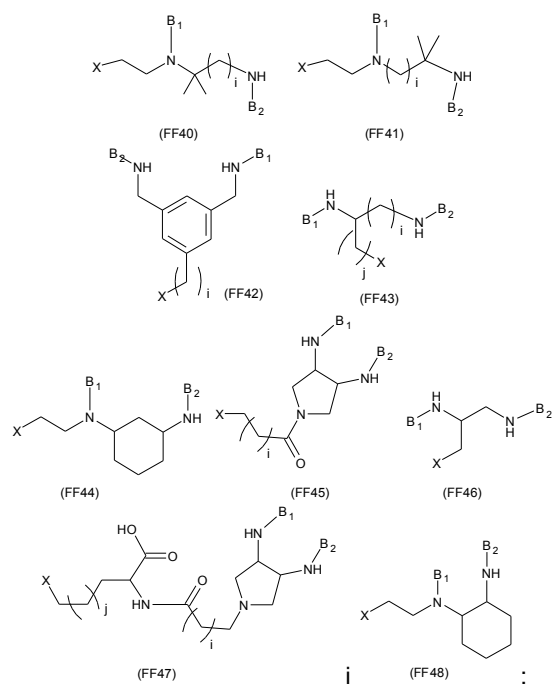
48. Спосіб лікування суб'єкта шляхом введення пристрою або препарату, що містить сполуку, як описано в цьому документі, наприклад, прикладах 1-880.

49. Спосіб лікування або профілактики діабету, порушення толерантності до глюкози, гіперглікемії або метаболічного синдрому, який включає введення суб'єкту, який цього потребує, терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-44 або композиції або суміші за п. 45.

50. Сполука, вибрана з формул FF1-FF224: де формули FF1-FF48 являють собою:

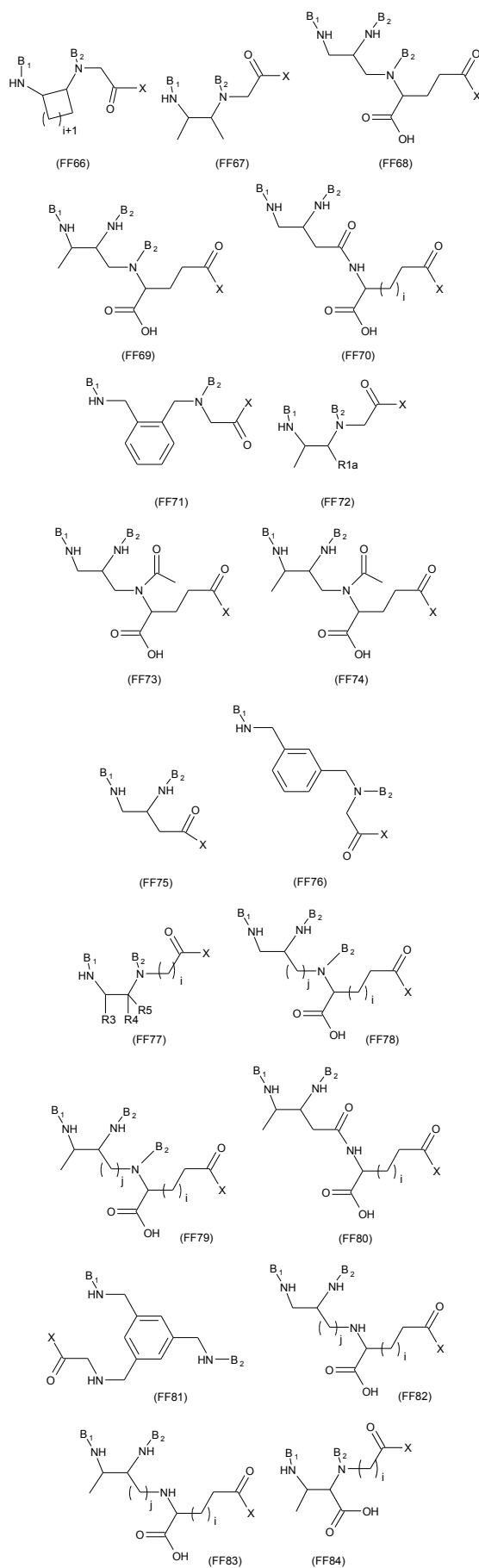
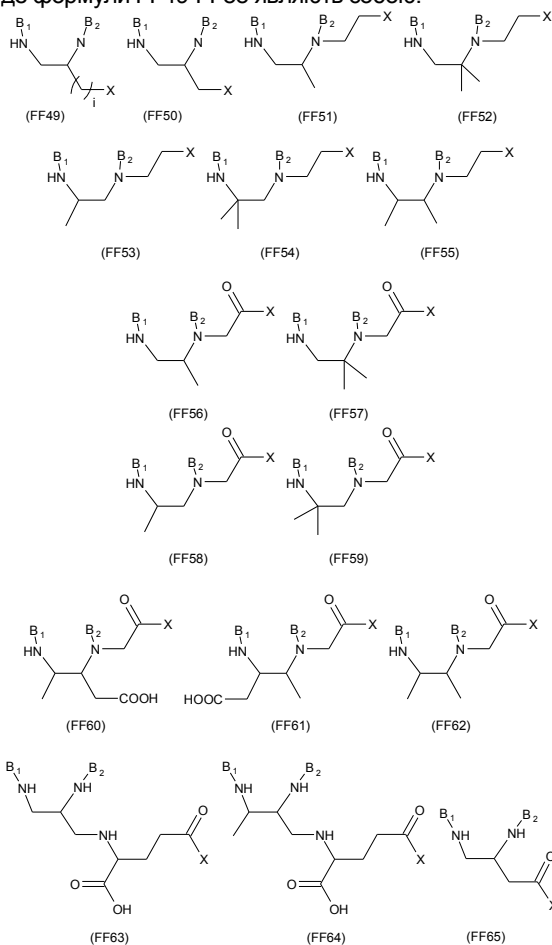


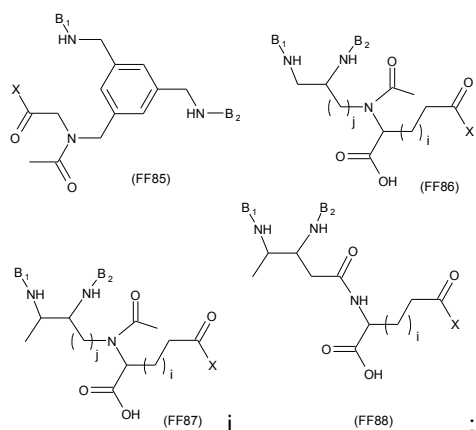




де X вибрано і аміну, OH і галогену; і
і дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;
j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і
B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, ко-
жен незалежно являє собою ароматичну борвмісну
групу; і

де формули FF49-FF88 являють собою:





де X вибраний з аміну, OH, і галогену;

i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

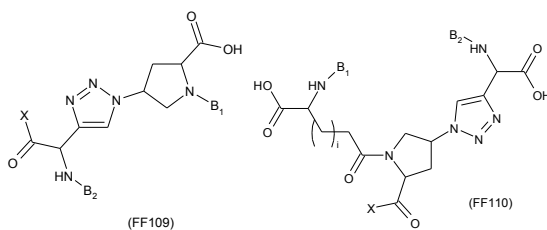
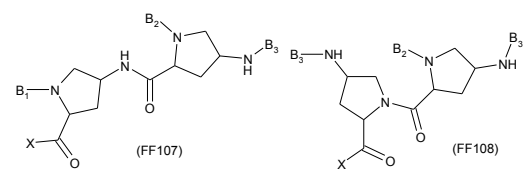
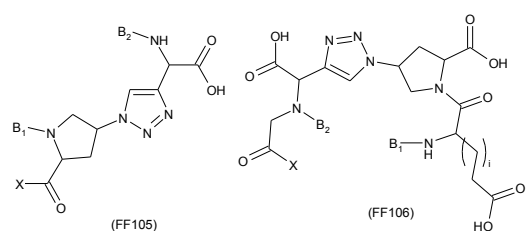
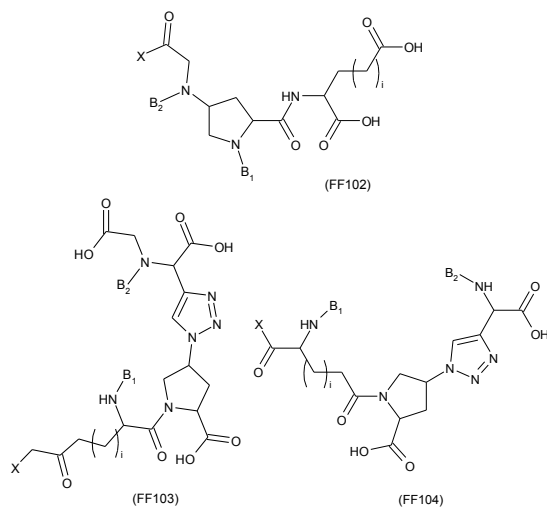
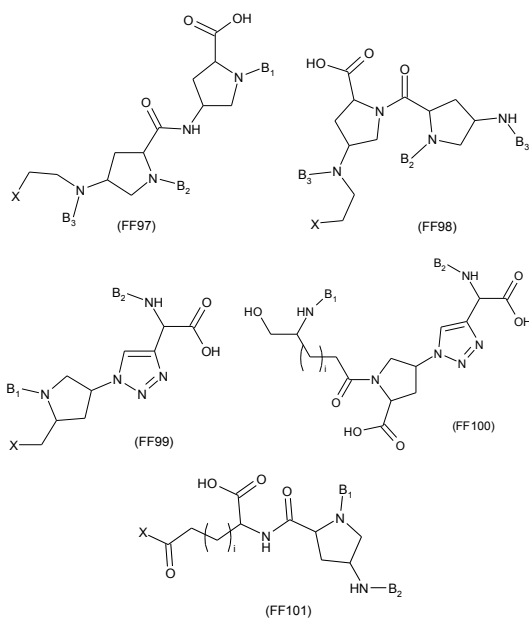
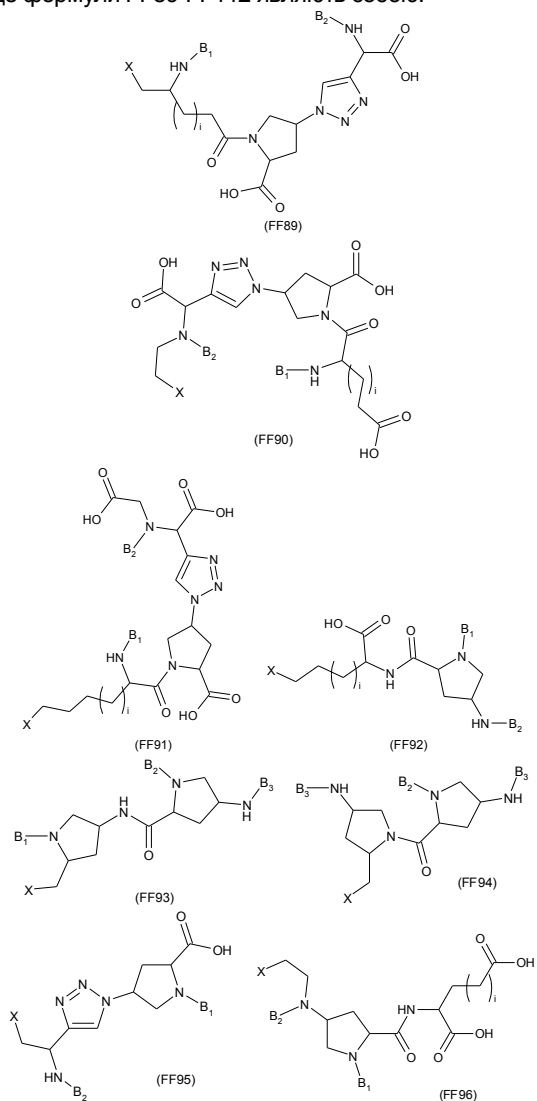
j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

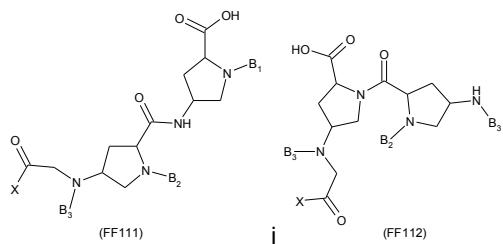
R1a вибрано з COOH, CH₃, H і OH;

кожен R2, R3, R4 і R5 незалежно вибраний з CH₃, H, OH і COOH, і щонайменше один з R2, R3, R4 і R5 являє собою CH₃ або OH; i

B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно, являють собою ароматичну борвмісну групу; i

де формули FF89-FF112 являють собою:

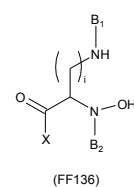
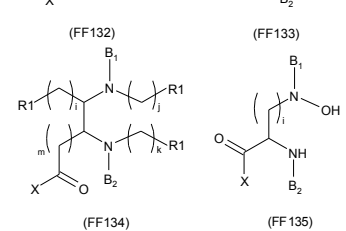
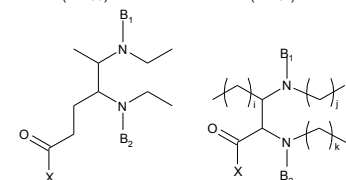
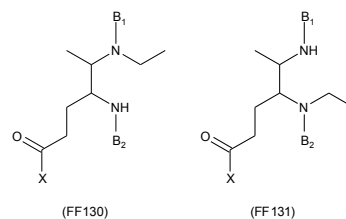
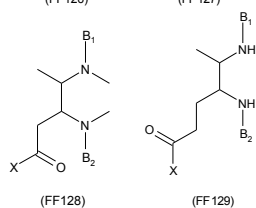
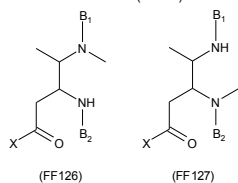
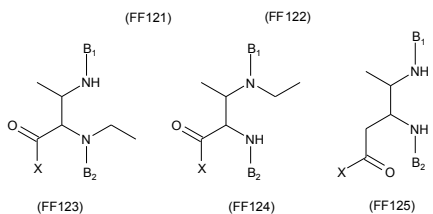
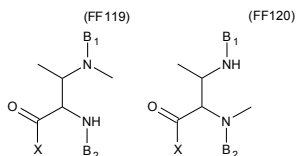
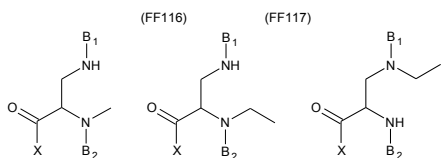
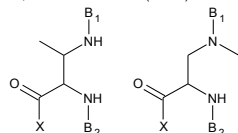
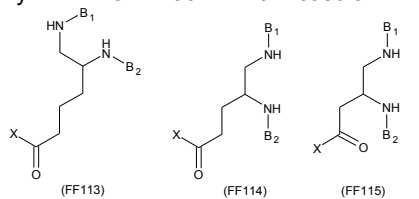




де X вибраний з аміну, OH, і галогену;

i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

B₁, B₂ і B₃, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно, являє собою ароматичну борвмісну групу, похідну карбонової кислоти або H, де щонайменше два з B₁, B₂ і B₃ у кожній структурі FF незалежно являють собою ароматичну борвмісну групу; i де формули FF113-FF136 являють собою:



де X вибраний з аміну, OH, і галогену;

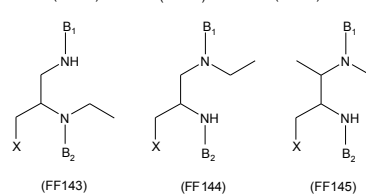
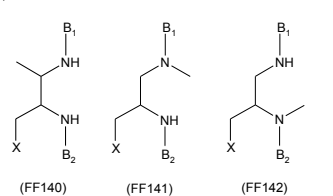
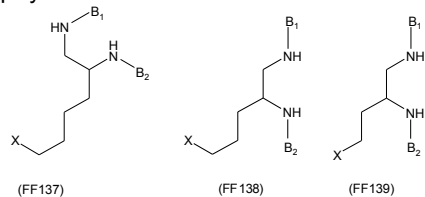
i дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

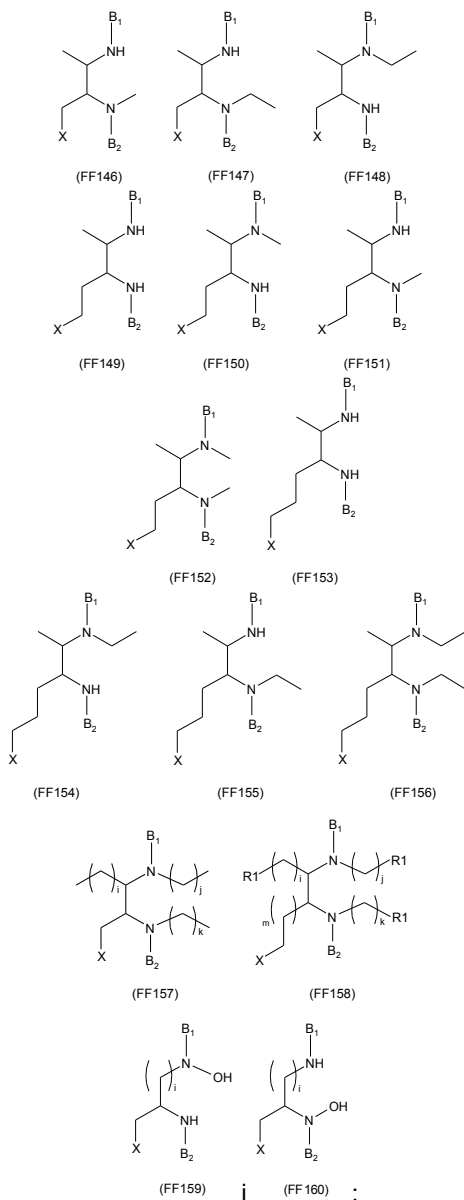
j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

k дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

кожен R1 незалежно вибраний з H, алкільної групи, ацильної групи, циклоалкільної групи, галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен R1 необов'язково містить одну або більше груп алкілгалогеніду, галогеніду, сульфідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, алкілу або арилу; i B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу; i де формули FF137-FF160 являють собою:





і;

де X вибраний з аміну, OH, і галогену;

і дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

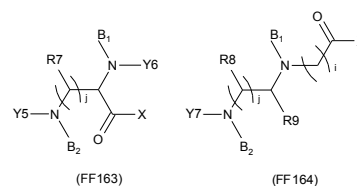
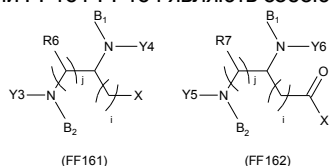
k дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

кожен R1 незалежно вибраний з H, алкільної групи, ацильної групи, циклоалкільної групи, галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожен R1 необов'язково містить одну або більше груп алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, алкілу або арилу; і

B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу; і

де формули FF161-FF164 являють собою:



де X вибраний з аміну, OH, і галогену;

і дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

j дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

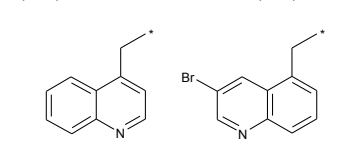
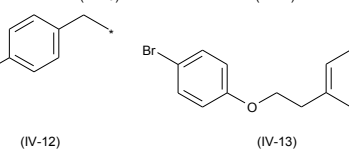
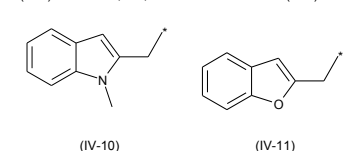
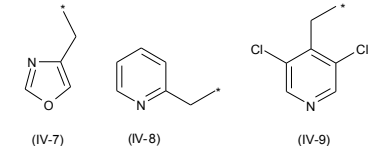
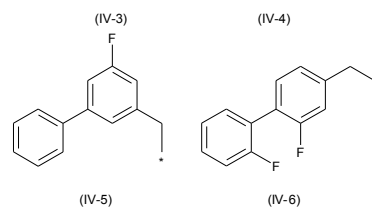
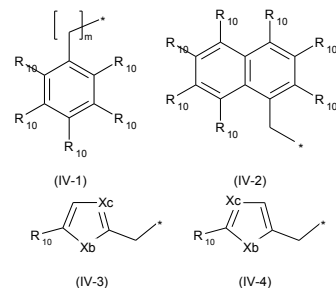
кожен R6, R7, R8 і R9 для різних значень j незалежно вибраний з H, CF₃, CH₃, CHF₂ і (CH₂)_mCH₃, де m дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

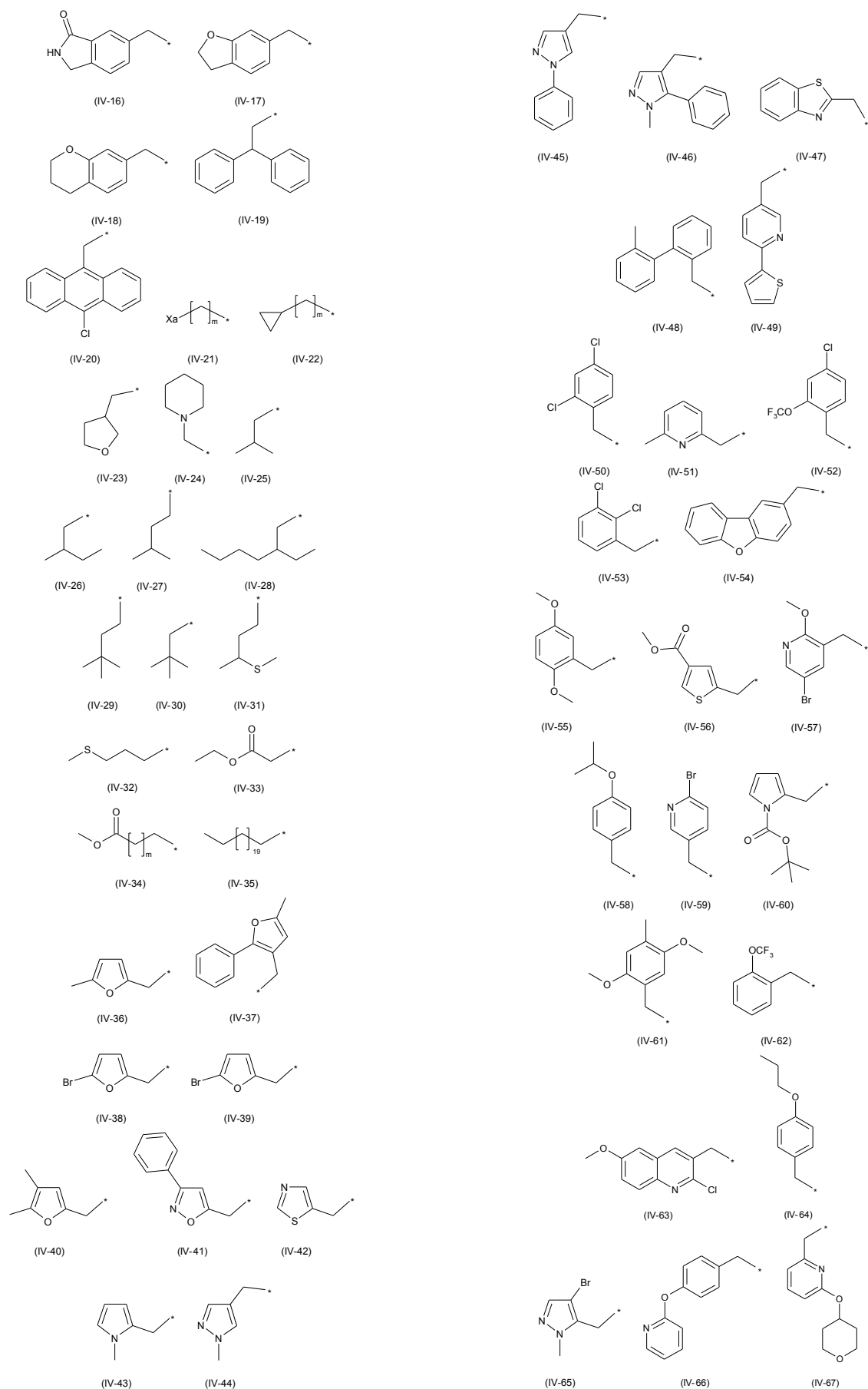
кожен Y3, Y4, Y5, Y6 і Y7 незалежно вибраний з H, CH₂-X₄ і формул IV-1-IV-135;

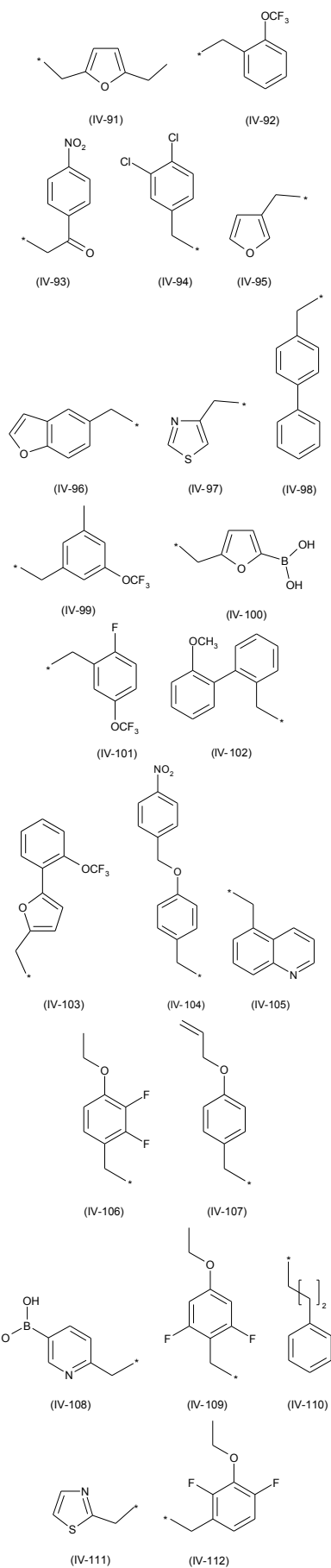
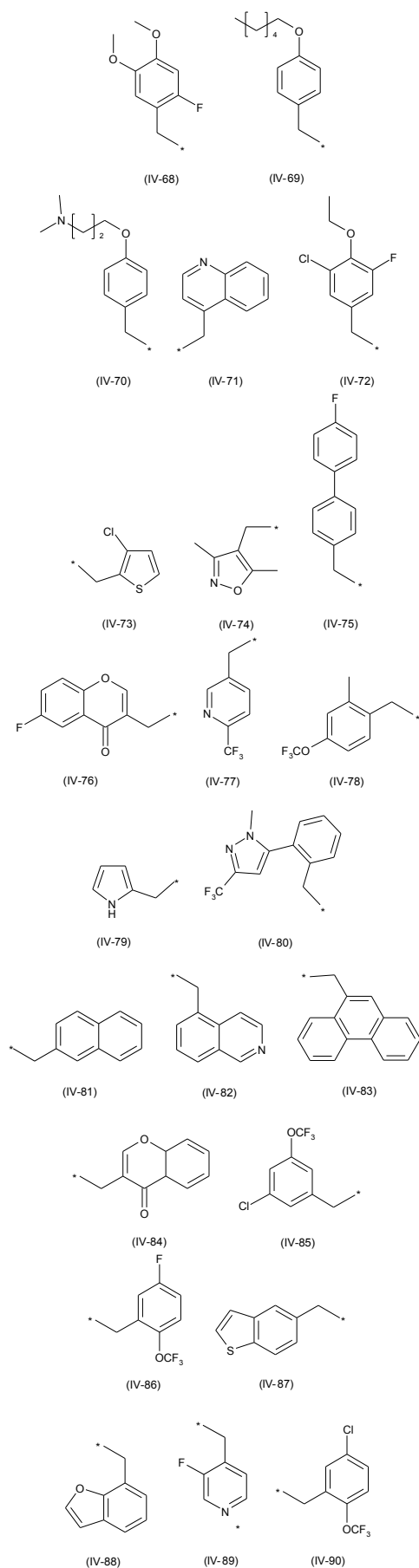
де X₄ вибраний з -COOH, -(CH₂)_mCOOH, алкільної групи, ацильної групи, циклоалкільної групи, галогеноалкільної групи, арильної групи та гетероарильної групи, кожна необов'язково, містить одну або більше груп алкілгалогеніду, галогеніду, сульфгідрилу, альдегіду, аміну, кислоти, гідроксилу, алкілу або арилу; де m дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

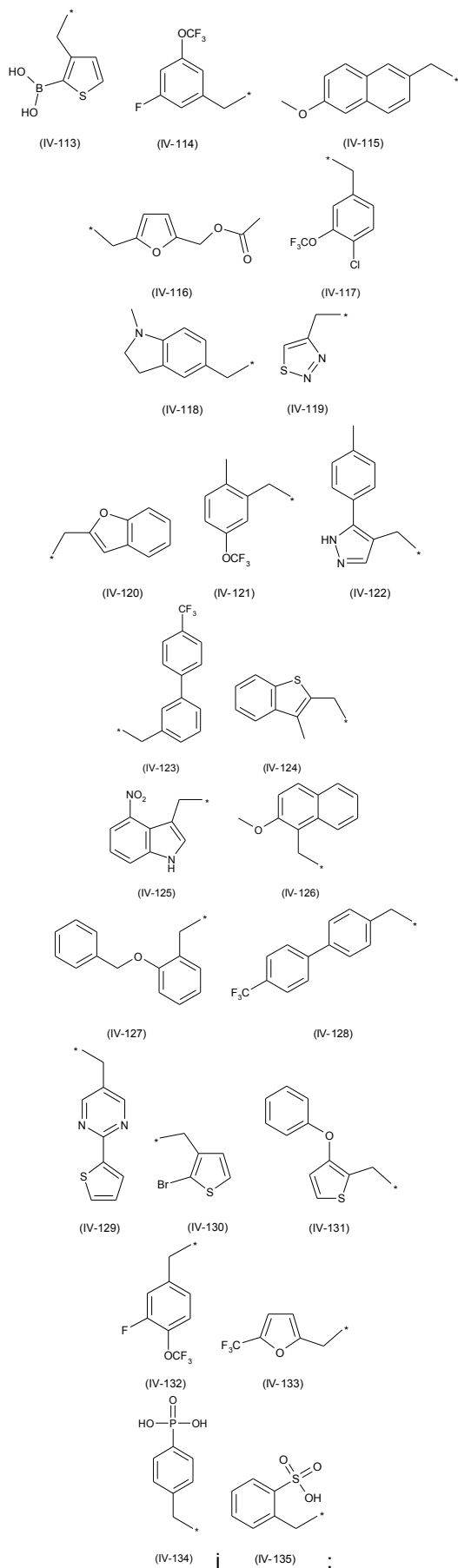
де щонайменше один з Y5, Y6 і Y7 у формулах FF162 і FF163 не являє собою H і щонайменше один з Y7, R8 і R9 у FF164 не являє собою H; і

де формули IV-1-IV-135 являють собою:









де:

Ха являє собою CH=O , CHF_2 , CF_3 , CH_2SH , COOH , CH_2OH , CH_2NO_2 , CH_2NH_2 , CH_3 , $\text{C}(\text{CH}_3)_3$, $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}((\text{CH}_2)_3\text{CH}_3)_2$ або $\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$;

Хв являє собою O , NH , CH_2 або S ;

Хс являє собою CH або N ;

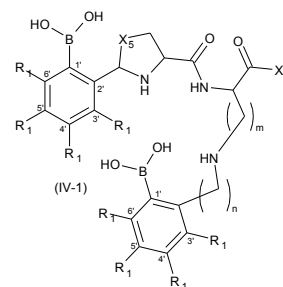
кожен R_{10} незалежно вибраний із H , F , Cl , Br , CH_3 , CF_3 , CH=O , OH , COOH і $(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$,

т дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5; і n дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

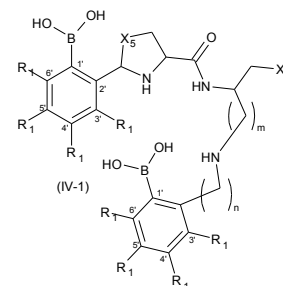
B_1 і B_2 , які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу; і

* у формулах IV-1-IV-135 означає точку приєднання до відповідних формул FF161-164; і

де формули FF165-FF166 являє собою:



i



;

де X вибраний з аміну, OH , і галогену;

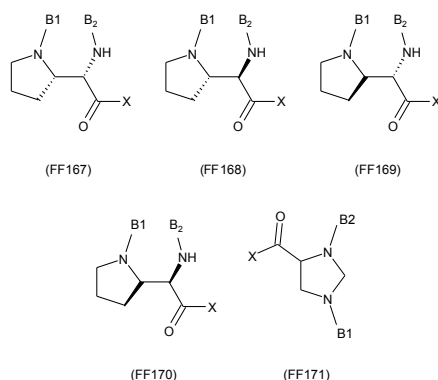
т дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

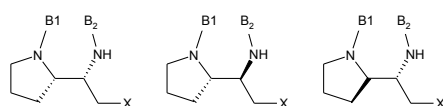
п дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

X_5 являє собою S , O або NH ; і

кожен R_1 незалежно вибраний з H , F , Cl , Br , OH , CH_2NH_2 , NH_2 , $(\text{C=O})\text{NH}_2$, CH=O , SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $\text{O}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NHCH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NH}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і

де формули FF167-FF192 являє собою:

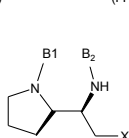




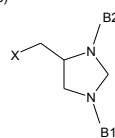
(FF172)

(FF173)

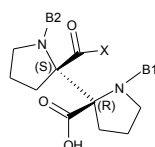
(FF174)



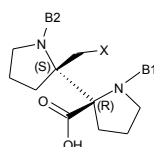
(FF175)



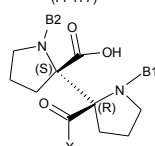
(FF176)



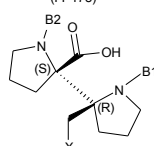
(FF177)



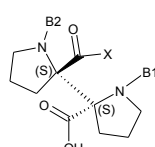
(FF178)



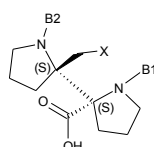
(FF179)



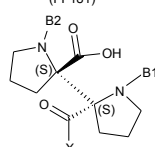
(FF180)



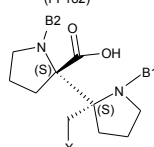
(FF181)



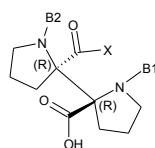
(FF182)



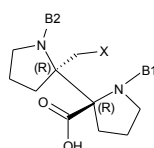
(FF183)



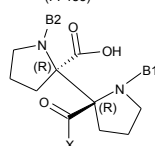
(FF184)



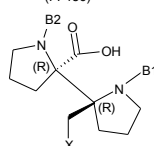
(FF185)



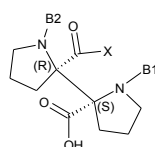
(FF186)



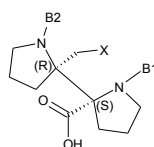
(FF187)



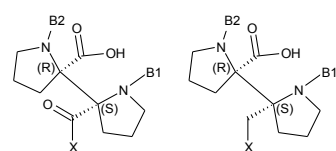
(FF188)



(FF189)



(FF190)

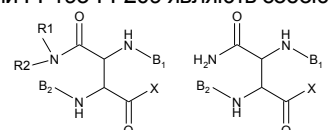


(FF191)

(FF192)

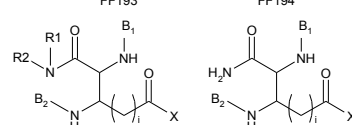
де X вибраний з аміну, OH, і галогену;
B₁ і B₂, які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу; і

де формули FF193-FF209 являють собою:



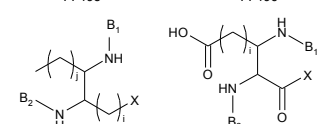
FF193

FF194



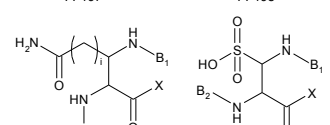
FF195

FF196



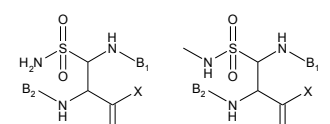
FF197

FF198



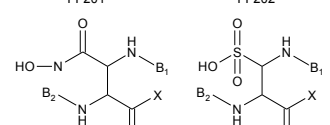
FF199

FF200



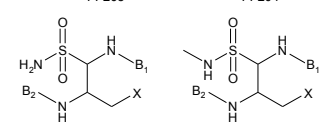
FF201

FF202



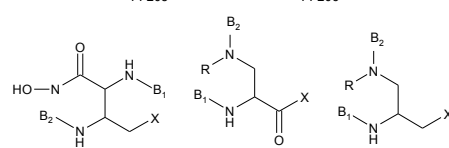
FF203

FF204



FF205

FF206



FF207

FF208

FF209

де R у FF208 і FF209 являє собою алкіл, арил або галогенід, який ковалентно кон'югований через що-

найменше одну групу CH_2 з аміногрупою в бічному ланцюзі FF208 або FF209;

R_1 і R_2 незалежно вибрані з H , CH_3 , алкілу та формул IV-1-IV-135;

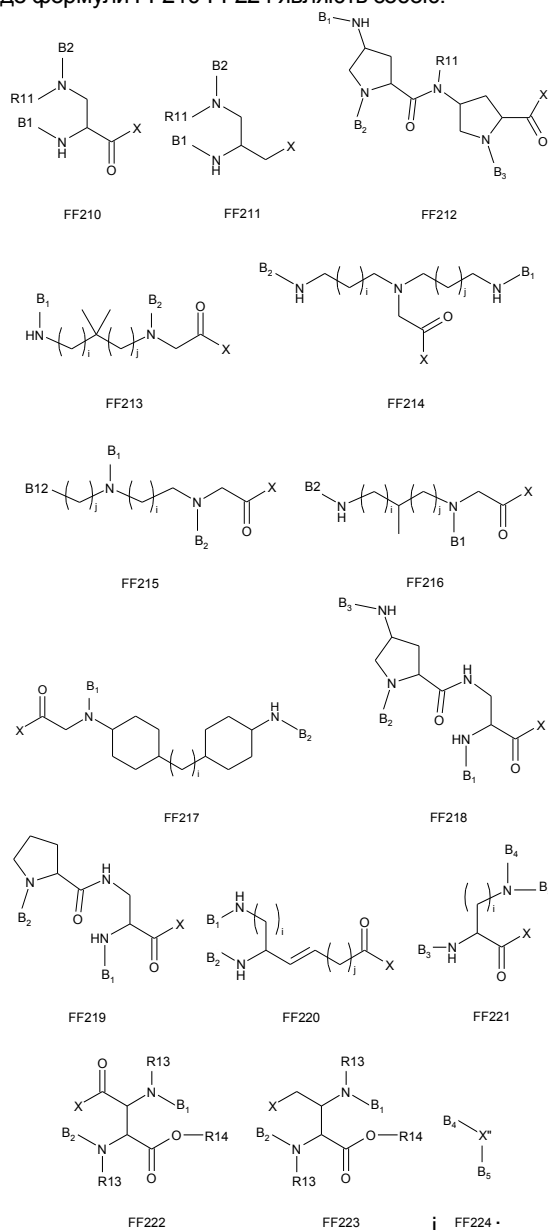
i дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

j дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

де X вибрано з аміну, OH і галогену;

B_1 і B_2 , які можуть бути ідентичними або різними, кожен незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу;

де формули FF210-FF224 являють собою:



де R_{11} у FF210-FF212 незалежно вибрано з формул IV-1-IV-135, а R_{12} вибрано з групи аміну, гідроксилу, алкілу та галогеніду;

де кожен R_{13} незалежно вибраний з H , CH_3 , алкілу, арилу та формул IV-1-IV-135; R_{14} вибраний з H , CH_3 , алкілу, арилу та гетероарилу;

де X незалежно вибраний з аміну, OH , і галогену;

X'' являє собою амін;

i дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

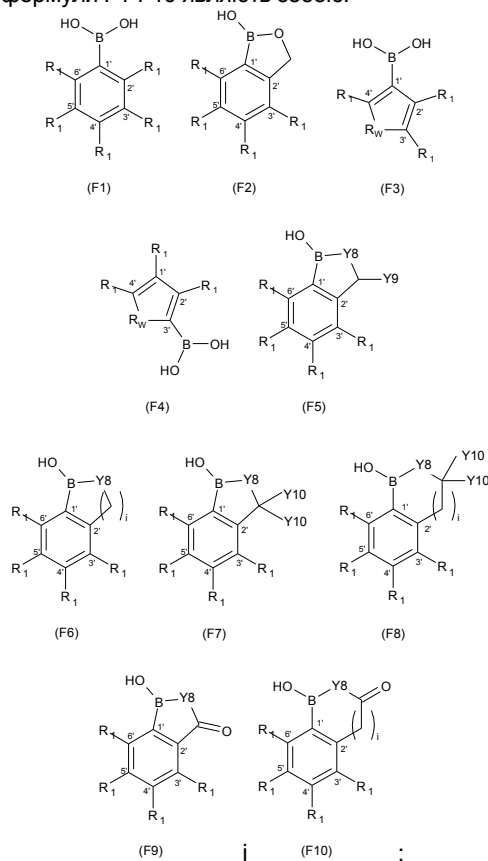
j дорівнює 1, 2, 3, 4 або 5;

де щонайменше один первинний або вторинний амін у FF1-FF223 необов'язково ковалентно кон'югований з B_6 ; і

кожен B_1 , B_2 , B_3 , B_4 , B_5 і B_6 незалежно являє собою ароматичну борвмісну групу, де в кожній структурі FF, що містить групи B_1 , B_2 і B_3 , щонайменше дві з груп B_1 , B_2 і B_3 незалежно являють собою ароматичну борвмісну групу;

коли X являє собою амін у будь-якій з формул FF1-FF223, X необов'язково є ацетильованим або алкільованим.

51. Сполука за п. 50, де сполука містить щонайменше один з B_1 , B_2 і B_3 , незалежно вибраних із формул F1-F12, або де сполука містить щонайменше один з B_4 , B_5 і B_6 , незалежно вибраних з формул F1-F10, де формули F1-F10 являють собою:



де для B_1 , B_2 , B_3 :

один R_1 являє собою $(\text{C}=\text{O})\text{---}^*$, $\text{S}(\text{O})(=\text{O})\text{---}^*$, $(\text{CH}_2)_m(\text{C}=\text{O})\text{---}^*$ або $(\text{CH}_2)_m\text{---}^*$, де ---^* являє собою точку приєднання до решти Z1c , а m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

кожен залишок R_1 незалежно вибраний з H , F , Cl , Br , OH , CH_2NH_2 , NH_2 , $(\text{C}=\text{O})\text{NH}_2$, $\text{CH}=\text{O}$, SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $\text{O}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NHCH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NH}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

де для B_4 , B_5 :

один R_1 для B_4 являє собою $(\text{CH}_2)_m\text{---}\emptyset$, де $\text{---}\emptyset$ являє собою точку приєднання (що являє собою ковалентний зв'язок) до аміну в X_1 , а один R_1 для B_5 являє собою $(\text{C}=\text{O})\text{---}^*$, $\text{S}(\text{O})(=\text{O})\text{---}^*$, $(\text{CH}_2)_m(\text{C}=\text{O})\text{---}^*$ або $(\text{CH}_2)_m\text{---}^*$, де ---^* являє собою точку приєднання до того самого аміну в X_1 , і m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

кожен залишок R_1 незалежно вибраний з H, F, Cl, Br, OH, $\text{CH}_2\text{-NH}_2$, NH_2 , $(\text{C=O})\text{-NH}_2$, CH=O , SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $\text{O}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NHCH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NH}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

де для B_6 :

один R_1 для B_6 являє собою $(\text{CH}_2)_m\text{---}\varnothing$, де $\text{---}\varnothing$ являє собою точку приєднання (що являє собою ковалентний зв'язок) до решти сполуки, а m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

кожен залишок R_1 незалежно вибраний з H, F, Cl, Br, OH, $\text{CH}_2\text{-NH}_2$, NH_2 , $(\text{C=O})\text{-NH}_2$, CH=O , SO_2CH_3 , SO_2CF_3 , CF_3 , CHF_2 , NO_2 , CH_3 , OCH_3 , $\text{O}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NHCH}_3$, $-(\text{SO}_2)\text{NH}(\text{CH}_2)_m\text{CH}_3$ і OCF_3 , де m дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7;

для формул F3-F4:

R_w являє собою O або S;

для формул F5-F10:

Y_8 вибраний з O, N і NR, де R являє собою алкільну групу або H;

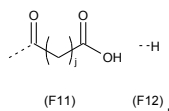
Y_9 являє собою H, CH_3 або алкільну групу, за умови, що коли Y_8 являє собою O,

Y_9 являє собою CH_3 або вищу алкільну групу;

кожен Y_{10} незалежно вибраний з H, CH_3 , F, CF_3 і OCH_3 ; і

і дорівнює 1, 2 або 3; і

де формули F11-F12 являють собою:



j дорівнює 1, 2, 3, 4, 5, 6 або 7; і

--- являє собою точку приєднання до решти Z1c.

52. Сполука за п. 50 або 51, де сполуку вибрано з:

N-(3-(3-бороно-5-нітробензамідо)пропіл)-N-(3-бороно-5-нітробензоїл)гліцину (DS01);

N-(4-((4-(3-бороно-5-нітробензамідо)циклогексил)метил)циклогексил)-N-(3-бороно-5-нітробензоїл)гліцину (DS02);

N-(4-((3-бороно-5-нітробензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-5-нітробензоїл)гліцину (DS03);

N-(3-((3-бороно-5-нітробензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-5-нітробензоїл)гліцину (DS04);

N-(4-(3-бороно-5-нітробензамідо)бутил)-N-(3-бороно-5-нітробензоїл)гліцину (DS05);

N-(3-(3-бороно-5-флуоробензамідо)пропіл)-N-(3-бороно-5-флуоробензоїл)гліцину (DS06);

N-(3-(3-бороно-5-флуоробензамідо)-2,2-диметилпропіл)-N-(3-бороно-5-флуоробензоїл)гліцину (DS07);

біс(3-(3-бороно-5-флуоробензамідо)пропіл)гліцину (DS08);

N-(4-((3-бороно-5-флуоробензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-5-флуоробензоїл)гліцину (DS09);

N-(3-((3-бороно-5-флуоробензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-5-флуоробензоїл)гліцину (DS10);

N-(2-(3-бороно-5-флуоробензамідо)циклогексил)-N-(3-бороно-5-флуоробензоїл)гліцину (DS11);

N-(3-(3-бороно-4-флуоробензамідо)пропіл)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS12);

N-(4-((4-(3-бороно-4-флуоробензамідо)циклогексил)метил)циклогексил)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS13);

N-(3-(3-бороно-4-флуоробензамідо)-2,2-диметилпропіл)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS14);

N-(4-((3-бороно-4-флуоробензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS15);

N-(3-((3-бороно-4-флуоробензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS16);

N-((1S,2R)-2-(3-бороно-4-флуоробензамідо)циклогексил)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS17);

N-((1S,2S)-2-(3-бороно-4-флуоробензамідо)циклогексил)-N-(3-бороно-4-флуоробензоїл)гліцину (DS18);

N-(3-(3-бороно-5-бромобензамідо)пропіл)-N-(3-бороно-5-бромобензоїл)гліцину (DS19);

N-(4-((4-(3-бороно-5-бромобензамідо)циклогексил)метил)циклогексил)-N-(3-бороно-5-бромобензоїл)гліцину (DS20);

біс(3-(3-бороно-5-бромобензамідо)пропіл)гліцину (DS21);

N-(4-((3-бороно-5-бромобензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-5-бромобензоїл)гліцину (DS22);

N-(3-((3-бороно-5-бромобензамідо)метил)бензил)-N-(3-бороно-5-бромобензоїл)гліцину (DS23);

N-(2-(3-бороно-5-бромобензамідо)циклогексил)-N-(3-бороно-5-бромобензоїл)гліцину (DS24);

N-(3-(4-бороно-3-флуоробензамідо)пропіл)-N-(4-бороно-3-флуоробензоїл)гліцину (DS25);

N-(4-((4-(4-бороно-3-флуоробензамідо)циклогексил)метил)циклогексил)-N-(4-бороно-3-флуоробензоїл)гліцину (DS26);

N-(3-(4-бороно-3-флуоробензамідо)-2,2-диметилпропіл)-N-(4-бороно-3-флуоробензоїл)гліцину (DS27);

біс(3-(4-бороно-3-флуоробензамідо)пропіл)гліцину (DS28);

N-(4-((4-бороно-3-флуоробензамідо)метил)бензил)-N-(4-бороно-3-флуоробензоїл)гліцину (DS29);

N-(3-((4-бороно-3-флуоробензамідо)метил)бензил)-N-(4-бороно-3-флуоробензоїл)гліцину (DS30);

N-((1S,2R)-2-(4-бороно-3-флуоробензамідо)циклогексил)-N-(4-бороно-3-флуоробензоїл)гліцину (DS31);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-(3-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)пропіл)гліцину (DS32);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-(5-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)пентил)гліцину (DS33);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-(3-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-2,2-диметилпропіл)гліцину (DS34);

біс(3-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)пропіл)гліцину (DS35);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-(3-((1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)метил)бензил)гліцину (DS36);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-((1S,2R)-2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)циклогексил)гліцину (DS37);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-(4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)бутил)гліцину (DS38);

N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-((1S,2S)-2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)циклогексил)гліцину (DS39);

(R)-N-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-N-(2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)пропіл)гліцину (DS40);

(S)-N-(3-аміно-2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-3-оксопропіл)-1-гідрокси-N-(хінолін-5-ілметил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS61);

(S)-N-(3-аміно-2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-3-оксопропіл)-1-гідрокси-N-(2-(трифлуорометокси)бензил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS62);

(S)-N-(3-аміно-2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-3-оксопропіл)-1-гідрокси-N-(4-(метилсульфоніл)бензил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS63);

(3-((2S,4S)-4-(5-бороно-2-(метилсульфоніл)бензамідо)-2-карбамоїлпіролідін-1-карбоніл)-4-(метилсульфоніл)феніл)боронової кислоти (DS64);

(R)-(((3S,5S)-1-(4-бороно-2,6-дифлуоробензоїл)-5-карбамоїлпіролідін-3-іл)карбамоїл)-3,5-дифлуорофеніл)боронової кислоти (DS65);

(R,E)-4,5-біс(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)пент-2-енової кислоти (DS66);

(2S,4S)-1-(1-гідрокси-4-(трифлуорометил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-4-(1-гідрокси-4-(трифлуорометил))-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS67);

N,N'-((2S,3S)-1-аміно-1-оксобутан-2,3-дііл)біс(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду) (DS68);

(R)-3,4-біс(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)бутанової кислоти (DS69);

3-((2S,4S)-1-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбоксамідо)пропанової кислоти (DS70);

(S)-3-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-5-карбоксамідо)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)бутанової кислоти (DS71);

(R)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-5-карбоксамідо)-5-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)пентанової кислоти (DS72);

(2S,4R)-1-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбонової кислоти (DS73);

(2S,4R)-1-(1-гідрокси-4-(трифлуорометил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-4-(1-гідрокси-4-(трифлуорометил))-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбонової кислоти (DS74);

(2S,3S)-3-(1-гідрокси-4-(трифлуорометил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-2-(1-гідрокси-7-(трифлуорометил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-5-карбоксамідо)бутанової кислоти (DS75);

(R)-5-(1-гідрокси-4-(трифлуорометил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-4-(1-гідрокси-7-(трифлуорометил)-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-5-карбоксамідо)пентанової кислоти (DS76);

((2S,4S)-1-(5-бороно-2-нітробензоїл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбоніл)гліцину (DS77);

((2S,4S)-1-(5-бороно-2-(метилсульфоніл)бензоїл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбоніл)гліцину (DS78);

((2S,4S)-1-(3-бороно-2,6-дифлуоробензоїл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[c][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбоніл)гліцину (DS79);

(S)-(3-((3-бороно-4-флуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-нітрофеніл)боронової кислоти (DS80);
 (S)-(3-((4-бороно-3,5-дифлуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-нітрофеніл)боронової кислоти (DS81);
 (S)-(3-((3-боронбензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-нітрофеніл)боронової кислоти (DS82);
 (S)-(3-((4-бороно-2-метоксибензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-нітрофеніл)боронової кислоти (DS83);
 (S)-(3-((4-бороно-2-(трифлуорометил)бензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-нітрофеніл)боронової кислоти (DS84);
 (S)-(5-((3-бороно-N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-4-флуоробензамідо)метил)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS85);
 (S)-(5-((4-бороно-3,5-дифлуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS86);
 (S)-(3-((3-бороно-N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-4-флуоробензамідо)метил)феніл)боронової кислоти (DS87);
 (S)-(5-((4-бороно-2-метоксибензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS88);
 (S)-(5-((4-бороно-3-(трифлуорометил)бензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS89);
 (S)-(4-((3-бороно-4-флуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS90);
 (S)-(4-((4-бороно-3,5-дифлуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS91);
 (S)-(4-((3-боронбензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS92);
 (S)-(4-((4-бороно-2-метоксибензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS93);
 (S)-(4-((4-бороно-2-(трифлуорометил)бензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS94);
 (S)-(5-((3-бороно-5-бром-N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)бензамідо)метил)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS95);
 (S)-(3-((4-бороно-3,5-дифлуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-бромфеніл)боронової кислоти (DS96);
 (S)-(3-((3-бороно-5-бром-N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)бензамідо)метил)феніл)боронової кислоти (DS97);
 (S)-(3-((3-бороно-5-бром-N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)бензамідо)метил)-5-метоксифеніл)боронової кислоти (DS98);
 (S)-(3-((4-бороно-2-(трифлуорометил)бензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-бромфеніл)боронової кислоти (DS99);
 (S)-(3-((3-бороно-4-флуоробензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-флуорофеніл)боронової кислоти (DS100);
 (S)-(3-((4-бороно-3-метоксибензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-флуорофеніл)боронової кислоти (DS101);
 (S)-(3-((4-бороно-2-(трифлуорометил)бензил)(5,6-діаміно-6-оксогексил)карбамоїл)-5-флуорофеніл)боронової кислоти (DS102);

(S)-(4-((N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)метил)-2-флуорофеніл)боронової кислоти (DS103);
 (S)-(4-((N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)метил)-2,6-дифлуорофеніл)боронової кислоти (DS104);
 (S)-(3-((N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)метил)феніл)боронової кислоти (DS105);
 (S)-(4-((N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)метил)-3-метоксифеніл)боронової кислоти (DS106);
 (S)-N-(5,6-діаміно-6-оксогексил)-1-гідрокси-N-((1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-іл)метил)-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS107);
 (S)-N-(4-аміно-3-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-4-оксобутил)-1-гідрокси-N-((1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-іл)метил)-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS108);
 (S)-N-(6-аміно-5-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)-6-оксогексил)-1-гідрокси-N-((1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-іл)метил)-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксаміду (DS109);
 (2S,4S)-1-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбонової кислоти (DS110);
 (2S,3S)-2-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-5-карбоксамідо)-3-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)бутанової кислоти (DS111);
 (2S,4R)-1-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоніл)-4-(1-гідрокси-1,3-дигідробензо[с][1,2]оксаборол-6-карбоксамідо)піролідін-2-карбонової кислоти (DS112).

53. Сполука за будь-яким із пп. 1-44 і 50-52, яку використовують як проміжну сполуку у виробництві лікарської речовини або терапевтичного або профілактичного засобу.

54. Аналог людського інсуліну, що містить А-ланцюг і В-ланцюг,

де послідовність А-ланцюга містить: $X_{aa}X_{bb}X_{cc}X_{dd}X_{ee}X_{ff}X_{gg}VEQCCX_{hh}X_{ii}ICSLYQLENYCNX_{jj}X_{kk}X_{ll}X_{mm}X_{nn}X_{oo}X_{pp}$ (SEQ ID NO: 24015); і

де послідовність В-ланцюга містить:

(i)

$X_{aa}X_{bb}X_{cc}X_{dd}KX_{ee}X_{ff}X_{gg}X_{hh}X_{ii}X_{jj}X_{kk}X_{ll}X_{mm}X_{nn}QHLCGSHLVEALYLVCX_{oo}X_{pp}X_{qq}GFFYTX_{rr}X_{ss}X_{tt}X_{uu}X_{vv}X_{ww}$ (SEQ ID NO: 24016),

де кожен X_{aa} , X_{bb} , X_{cc} , X_{dd} , X_{ee} , X_{ff} , X_{gg} , X_{hh} , X_{ii} , X_{jj} , X_{kk} , X_{ll} , X_{mm} , X_{nn} , X_{oo} , X_{pp} , X_{aa} , X_{bb} , X_{cc} , X_{dd} , X_{ee} , X_{ff} , X_{gg} , X_{hh} , X_{ii} , X_{jj} , X_{kk} , X_{ll} , X_{mm} , X_{nn} , X_{oo} , X_{pp} , X_{qq} , X_{rr} , X_{ss} , X_{tt} , X_{uu} , X_{vv} і X_{ww} незалежно або відсутній, або вибраний із амінокислотних залишків A, D, E, F, G, H, I, K, L, N, P, Q, R, S, T, V, Y і W,

(ii)

$X_{aa}X_{bb}X_{cc}X_{dd}KPX_{ee}X_{ff}X_{gg}X_{hh}X_{ii}X_{jj}X_{kk}X_{ll}X_{mm}X_{nn}QHLCGSHLVEALYLVCX_{oo}X_{pp}X_{qq}GFFYTX_{rr}X_{ss}X_{tt}X_{uu}X_{vv}X_{ww}$ (SEQ ID NO: 24017),

де кожен X_{aa} , X_{bb} , X_{cc} , X_{dd} , X_{ee} , X_{ff} , X_{gg} , X_{hh} , X_{ii} , X_{jj} , X_{kk} , X_{ll} , X_{mm} , X_{nn} , X_{oo} , X_{pp} , X_{aa} , X_{bb} , X_{cc} , X_{dd} , X_{ee} , X_{ff} , X_{gg} , X_{hh} , X_{ii} , X_{jj} , X_{kk} , X_{ll} , X_{mm} , X_{nn} , X_{oo} , X_{pp} , X_{qq} , X_{rr} , X_{ss} , X_{tt} , X_{uu} , X_{vv} і X_{ww} незалежно або відсутній, або вибраний із амінокислотних залишків A, D, E, F, G, H, I, K, L, N, P, Q, R,

S, T, V, Y і W, і де X_{ee} вибраний із амінокислотних залишків A, E, F, H, I, K, L, N, P, Q, R, S, T, V, Y і W, (iii)

X_{aa}X_{bb}X_{cc}X_{dd}X_{ee}X_{ff}X_{gg}X_{hh}X_{ii}X_{jj}X_{kk}X_{ll}X_{mm}X_{nn}QHLGCSHLVEALYLVCX_{oo}X_{pp}X_{qq}GFFYT_{rr}X_{ss}X_{tt}X_{uu}X_{vv}X_{ww} (SEQ ID NO: 24018),

де кожен X_{aa}, X_{bb}, X_{cc}, X_{dd}, X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj}, X_{kk}, X_{ll}, X_{mm}, X_{nn}, X_{oo}, X_{pp}, X_{aa}, X_{bb}, X_{cc}, X_{dd}, X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj}, X_{kk}, X_{ll}, X_{mm}, X_{nn}, X_{oo}, X_{pp}, X_{qq}, X_{rr}, X_{ss}, X_{tt}, X_{uu}, X_{vv} і X_{ww} незалежно або відсутній, або вибраний із амінокислотних залишків A, D, E, F, G, H, I, K, L, N, P, Q, R, S, T, V, Y, W і щонайменше один з X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj} присутній і щонайменше один з X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj} являє собою G,

(iv)

X_{aa}X_{bb}X_{cc}X_{dd}X_{ee}X_{ff}X_{gg}X_{hh}X_{ii}X_{jj}X_{kk}X_{ll}X_{mm}X_{nn}QHLGCSHLVEALYLVCX_{oo}X_{pp}X_{qq}GFFYT_{rr}X_{ss}X_{tt}X_{uu}X_{vv}X_{ww} (SEQ ID NO: 24019),

де кожен X_{aa}, X_{bb}, X_{cc}, X_{dd}, X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj}, X_{kk}, X_{ll}, X_{mm}, X_{nn}, X_{oo}, X_{pp}, X_{aa}, X_{bb}, X_{cc}, X_{dd}, X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj}, X_{kk}, X_{ll}, X_{mm}, X_{nn}, X_{oo}, X_{pp}, X_{qq}, X_{rr}, X_{ss}, X_{tt}, X_{uu}, X_{vv} незалежно або відсутній, або вибраний із амінокислотних залишків A, D, E, F, G, H, I, K, L, N, P, Q, R, S, T, V, Y, W і щонайменше один з X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj} присутній і щонайменше один з X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj} являє собою S або

(v)

X_{aa}X_{bb}X_{cc}X_{dd}X_{ee}X_{ff}X_{gg}X_{hh}X_{ii}X_{jj}X_{kk}X_{ll}X_{mm}X_{nn}QHLGCSHLVEALYLVCX_{oo}X_{pp}X_{qq}GFFYT_{rr}X_{ss}X_{tt}X_{uu}X_{vv}X_{ww} (SEQ ID NO: 24020),

де кожен X_{aa}, X_{bb}, X_{cc}, X_{dd}, X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj}, X_{kk}, X_{ll}, X_{mm}, X_{nn}, X_{oo}, X_{pp}, X_{aa}, X_{bb}, X_{cc}, X_{dd}, X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj}, X_{kk}, X_{ll}, X_{mm}, X_{nn}, X_{oo}, X_{pp}, X_{qq}, X_{rr}, X_{ss}, X_{tt}, X_{uu}, X_{vv} і X_{ww} незалежно або відсутній, або вибраний із амінокислотних залишків A, D, E, F, G, H, I, K, L, N, P, Q, R, S, T, V, Y, W і щонайменше два з X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj} присутні, і щонайменше один з X_{ee}, X_{ff}, X_{gg}, X_{hh}, X_{ii}, X_{jj} являє собою S, а інший являє собою G.

55. Інсулін за п. 54, де А-ланцюг містить послідовність, вибрану з SEQ ID NO 1 і 3-33, і на N-кінці та/або на C-кінці необов'язково додано щонайменше одну, вибрану з KA, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KL, KN, KP, KQ, KR, KS, KT, KY, KAA, KAD, KAE, KAF, KAG, KAH, KAI, KAL, KAN, KAQ, KAR, KAS, KAT, KAY, KDA, KDD, KDE, KDF, KDG, KDH, KDI, KDL, KDN, KDQ, KDR, KDS, KDT, KDY, KEA, KED, KEE, KEF, KEG, KEN, KEI, KEL, KEN, KEQ, KER, KES, KET, KEY, KFA, KFD, KFE, KFF, KFG, KFH, KFI, KFL, KFN, KFQ, KFR, KFS, KFT, KFY, KGA, KGD, KGE, KGF, KGG, KGH, KGI, KGL, KGN, KGQ, KGR, KGS, KGT, KGY, KHA, KHD, KHE, KHF, KHG, KHH, KHI, KHL, KHN, KHQ, KHR, KHS, KHT, KHY, KIA, KID, KIE, KIF, KIG, KIH, KII, KIL, KIN, KIQ, KIR, KIS, KIT, KIY, KLA, KLD, KLE, KLF, KLG, KLH, KLI, KLL, KLN, KLQ, KLR, KLS, KLT, KLY, KNA, KND, KNE, KNF, KNG, KNH, KNI, KNL, KNN, KNQ, KNR, KNS, KNT, KNY, KPA, KPD, KPE, KPF, KPG, KPH, KPI, KPL, KPN, KPQ, KPR, KPS, KPT, KPY, KQA, KQD, KQE, KQF, KQG, KQH, KQI, KQL, KQN, KQQ, KQR, KQS, KQT, KQY, KRA, KRQ, KRE, KRF, KRG, KRH, KRI, KRL, KRN, KRQ, KRR, KRS, KRT, KRY, KSA, KSD, KSE, KSF, KSG, KSH, KSI, KSL, KSN, KSQ, KSR, KSS, KST, KSY, KTA, KTD, KTE, KTF, KTG, KTH, KTI, KTL, KTN, KTQ, KTR, KTS, KTT, KTY, KYA, KYD, KYE, KYF, KYG, KYH, KYI, KYL, KYN, KYQ, KYR, KYS, KYT, KYY, SEQ ID NOs 75 to

24014, KGS (SEQ ID NO: 24049), GKGS (SEQ ID NO: 24050), GKGSKK (SEQ ID NO: 24045), GKPGKK (SEQ ID NO: 24046), GKPSK (SEQ ID NO: 24044), GKPSHKP (SEQ ID NO: 24043) і GSHKGS (SEQ ID NO: 24042); і

де В-ланцюг містить послідовність, вибрану з SEQ ID NO 2 і 35-74, 24 047 і 24 048, і на N-кінці та/або на C-кінці необов'язково додано щонайменше одну, вибрану з KA, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KL, KN, KP, KQ, KR, KS, KT, KY, KAA, KAD, KAE, KAF, KAG, KAH, KAI, KAL, KAN, KAQ, KAR, KAS, KAT, KAY, KDA, KDD, KDE, KDF, KDG, KDH, KDI, KDL, KDN, KDQ, KDR, KDS, KDT, KDY, KEA, KED, KEE, KEF, KEG, KEN, KEI, KEL, KEN, KEQ, KER, KES, KET, KEY, KFA, KFD, KFE, KFF, KFG, KFH, KFI, KFL, KFN, KFQ, KFR, KFS, KFT, KFY, KGA, KGD, KGE, KGF, KGG, KGH, KGI, KGL, KGN, KGQ, KGR, KGS, KGT, KGY, KHA, KHD, KHE, KHF, KHG, KHH, KHI, KHL, KHN, KHQ, KHR, KHS, KHT, KHY, KIA, KID, KIE, KIF, KIG, KIH, KII, KIL, KIN, KIQ, KIR, KIS, KIT, KIY, KLA, KLD, KLE, KLF, KLG, KLH, KLI, KLL, KLN, KLQ, KLR, KLS, KLT, KLY, KNA, KND, KNE, KNF, KNG, KNH, KNI, KNL, KNN, KNQ, KNR, KNS, KNT, KNY, KPA, KPD, KPE, KPF, KPG, KPH, KPI, KPL, KPN, KPQ, KPR, KPS, KPT, KPY, KQA, KQD, KQE, KQF, KQG, KQH, KQI, KQL, KQN, KQQ, KQR, KQS, KQT, KQY, KRA, KRQ, KRE, KRF, KRG, KRH, KRI, KRL, KRN, KRQ, KRR, KRS, KRT, KRY, KSA, KSD, KSE, KSF, KSG, KSH, KSI, KSL, KSN, KSQ, KSR, KSS, KST, KSY, KTA, KTD, KTE, KTF, KTG, KTH, KTI, KTL, KTN, KTQ, KTR, KTS, KTT, KTY, KYA, KYD, KYE, KYF, KYG, KYH, KYI, KYL, KYN, KYQ, KYR, KYS, KYT, KYY, SEQ ID NOs 75 to 24014, KGS (SEQ ID NO: 24049), GKGS (SEQ ID NO: 24050), GKGSKK (SEQ ID NO: 24045), GKPGKK (SEQ ID NO: 24046), GKPSK (SEQ ID NO: 24044), GKPSHKP (SEQ ID NO: 24043) і GSHKGS (SEQ ID NO: 24042); і

56. Інсулін за п. 54, де до А-ланцюга та/або В-ланцюга додано або видалено не більше 4 залишків.

57. Інсулін за п. 54, де залишок К присутній на N-кінці А-ланцюга та/або В-ланцюга, та/або де на N-кінці А-ланцюга та/або В-ланцюга присутні не більше трьох К-залишків, та/або

де (i) тирозин у А14 замінено на глутамінову кислоту, і/або (ii) тирозин у В16 замінено на гістидин, та/або (iii) фенілаланін у В25 замінено на гістидин, та/або де від одного до трьох залишків, вибраних із залишків В20, В21 та В22-В29 В-ланцюга, залишків А4 або А8 А-ланцюга та залишків необов'язково розширеного поліпептиду, являють собою залишки лізину та/або де лише один К-залишок присутній у межах 10 залишків N-кінця В-ланцюга.

58. Сполука за будь-яким із пп. 1-44 і 50-52, де Х1 містить інсулін за будь-яким із пп. 54-57.

59. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де кожна аміногрупа бічного ланцюга(ів) з від одного до чотирьох залишків лізину є незалежно ковалентно кон'югованою, як описано формулою І у п. 2.

60. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де інсулін є ковалентно кон'югованим, як описано формулою І за п. 2, n'=0 і С-кінець Z1a безпосередньо кон'югований з N-кінцем В-ланцюга інсуліну через пептидний зв'язок; Z1a містить щонайменше одну амінокислоту, вибрану з K, P, E, G, S, T, A та R, так що послідовність містить щонайменше один лізин, щонайменше один про-

лін і щонайменше одну амінокислоту, вибрану з H, R, A і T; і

аміногрупа щонайменше одного бічного ланцюга лізину в Z1a є ковалентно кон'югованою, як описано формулою I.

61. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де інсулін є ковалентно кон'югованим, як описано формулою I за п. 2, Z1a містить поліпептид, що містить послідовність $(XA_1A_2A_3X)_m$ (SEQ ID NO: 24022), де:

кожен A_1 , A_2 і A_3 незалежно являє собою L- або D-амінокислоту;

m дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4;

кожен X являє собою K або KP; і

епсилон-аміногрупа щонайменше одного бічного ланцюга лізину в Z1a є ковалентно кон'югованою, як описано формулою I.

62. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де інсулін є ковалентно кон'югованим, як описано формулою I за п. 2, Z1a містить поліпептид, що містить послідовність, вибрану з $(XA1X)_m$ (GGGGS)n (SEQ ID NO: 24023), $(XA1A2X)_m$ (GGGGS)n (SEQ ID NO: 24024), $(XA1A2A3X)_m$ (GGGGS)n (SEQ ID NO: 24025), $(XA1X)_m$ (GGGGS)n $(XA2X)_o$ (SEQ ID NO: 24026), і $(XA1A2X)_m$ (GGGGS)n $(XA3A4X)_o$ (SEQ ID NO: 24027), де:

кожен A_1 , A_2 , A_3 і A_4 незалежно являє собою L- або D-амінокислоту;

m дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4;

n дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4;

o дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4;

кожен X являє собою K або KP; і

епсилон-аміногрупа кожного бічного ланцюга лізину щонайменше одного бічного ланцюга лізину в Z1a додатково ковалентно кон'югована, як описано формулою I.

63. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де інсулін є ковалентно кон'югованим, як описано формулою I за п. 2, Z1a містить поліпептид, що містить послідовність $(GX)_m$, де:

X являє собою KV;

m дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4; і

епсилон-аміногрупа щонайменше одного бічного ланцюга лізину в Z1a є додатково ковалентно кон'югованою, як описано формулою I.

64. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де інсулін є ковалентно кон'югованим, як описано формулою I за п. 2, Z1a містить поліпептид, що містить послідовність, вибрану з: $(GXA1KGEA2XT)_m$ (GGSGSSS)n $(GXGXA3GSSSGSSSXT)_o$ (SEQ ID NO: 24028), $(GXA1ESA2LYL)_m$ (SEQ ID NO: 24029), $(TXEX)_m$ (GPGS)n (SEQ ID NO: 24030), $(GXESA1VA)_m$ (KA2K)n (SEQ ID NO: 24031), $(GXEA1A2)_m$ (GGS)n $(TYA3XXT)_o$ (SEQ ID NO: 24032), і $(TXAXYT)_m$ (TSSS)n (SEQ ID NO: 24033), де:

кожен X являє собою KV або KP;

кожен A_1 , A_2 , A_3 незалежно являє собою L- або D-амінокислоту;

m дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4;

n дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4; і

o дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4; і

епсилон-аміногрупа щонайменше одного бічного ланцюга лізину в Z1a є додатково ковалентно кон'югованою, як описано формулою I.

65. Інсулін за будь-яким із пп. 54-57, де інсулін є ковалентно кон'югованим, як описано формулою I за п. 2,

Z1a містить поліпептид, що містить послідовність, вибрану з $(TKPYA1KEVETA2GSGS)_m$ (GGGGS)n (SEQ ID NO: 24034),

$(YTPLEA1KPYSTSYKPYSEA1L)_m$ (GKPTSLEA2FLVEA2LYTKP)n (SEQ ID NO: 24035), і $(GKEALYLTPLSALYKP)_m$ (TKPLEALYLKPEILSLKPESLA)n(GKPGSSSKPDTSSSGTPKTAAGS)o (SEQ ID NO: 24036), де:

кожен A_1 і A_2 незалежно являє собою L- або D-амінокислоту;

m дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4;

n дорівнює цілому числу в діапазоні 1-4; і

епсилон-аміногрупа щонайменше одного бічного ланцюга лізину в Z1a є додатково ковалентно кон'югованою, як описано формулою I.

66. Інсулін за п. 54, де (i) послідовність A- та/або B-ланцюга інсуліну додана до N-кінця або C-кінця KX'K, KX' або X'K, де X' являє собою безперервну послідовність із 2, 3, 4 або 5 залишків, вибраних із A-ланцюга дикого типу (SEQ ID NO: 1) і B-ланцюга дикого типу (SEQ ID NO: 2), або

(ii) де X' являє собою поліпептид до 30 залишків з амінокислотами, незалежно вибраними з: K, G, S, E, H, E, N, Q, D, A, P, R і C, і

де в (i) і (ii) кожен залишок K необов'язково і незалежно ковалентно кон'югований, як описано формулою I у п. 2.

A 62

(21) а 2023 00291

(22) 27.01.2023

(51) МПК (2023.01)

A62C 2/08 (2006.01)

A62C 31/00

E21F 5/00

F41H 9/06 (2006.01)

A01M 7/00

A01M 13/00

A01G 13/06 (2006.01)

A61L 2/22 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

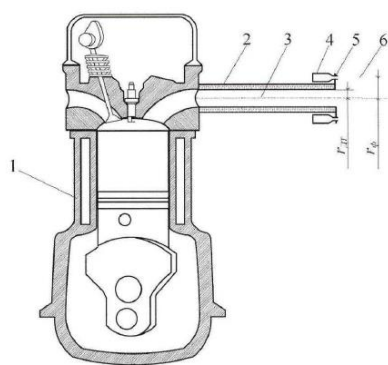
B05B 17/00

(71) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ" (UA)

(72) Сокол Євген Іванович (UA), Коритченко Костянтин Володимирович (UA), Дубінін Дмитро Петрович (UA), Сакун Олександр Валерійович (UA), Криворучко Євген Миколайович (UA)

(54) ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ АЕРОЗОЛЬНИЙ ГЕНЕРАТОР

(57) 1. Високопродуктивний генератор аерозолі, що включає, щонайменше, одну форсунку для подавання рідини та імпульсний генератор ударних хвиль на основі детонаційної труби, який відрізняється тим, що форсунки розміщені на зрізі детонаційної труби зі сторони її відкритого торця.
2. Пристрій згідно п. 1, який відрізняється тим, що форсунки розміщені по колу співвісно з віссю труби, де радіус цього кола перевищує внутрішній радіус детонаційної труби.
3. Пристрій згідно п. 2, який відрізняється тим, що ось отвору або отворів розпилювача форсунок спрямована паралельно осі труби, або під гострим кутом.



Фіг. 1

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 07**

- (21) а 2022 01503 (51) МПК
(22) 10.05.2022 *B07B 1/06* (2006.01)
B07B 1/40 (2006.01)
B07B 1/26 (2006.01)

(71) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Ярошенко Леонід Вікторович (UA)

(54) ВІБРОВІДЦЕНТРОВА ЗЕРНООЧИСНА МАШИНА

(57) Вібровідцентрова зерноочисна машина, що складається з завантажувального бункера, основного ротора з вертикальною віссю обертання, просіювального решітного барабана, циліндричних очищувачів, які шарнірно закріплені на стійках додаткового ротора з декількох стійок, що встановлені концентрично до основного ротора та розвантажувача, яка **відрізняється** тим, що вібропривод коливань просіювального решітного барабана містить підпружинену площадку на якій встановлено два дебалансних віброзбудники з повздовжніми осями, які розташовані перпендикулярно до вертикальної осі обертання ротора та симетрично відносно цієї осі та обертаються назустріч один одному, причому площадка через вісь та підшипниковий вузол з'єднана з решітним барабаном.

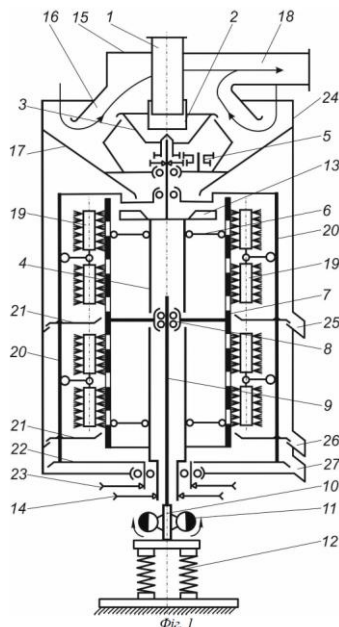


Fig. 1

В 32

- (21) а 2023 02259 (51) МПК
(22) 12.05.2023 *B32B 5/26* (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА (UA)

(72) Фірсов Павло Михайлович (UA), Білим Павло Анатолійович (UA), Надточій Сергій Олександрович (UA), Бекетов Володимир Єгорович (UA)

(54) КОМПОЗИТНА СКЛОПЛАСТИКОВА АРМАТУРА

(57) Композитна склопластикова арматура з підвищеними показниками залишкової міцності та модуля пружності від впливу лужного середовища зволоженого бетону, що містить прямий склоровінг, епоксидіановий олігомер ЕД-20, модифікатор, отверджувач - ізо-метилтетрагідрофталевий ангідрид, прискорювач отвердження - 2-метилімідазол, який **відрізняється** тим, що як модифікатор містить фенолсульфідний олігомер при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

Склоровінг	42,68-41,79
Епоксидіановий олігомер	30,49-29,85
Модифікатор	1,53-3,59
Отверджувач	24,39-23,88
Прискорювач отвердження	0,91-0,89

В 41

- (21) а 2023 02687 (51) МПК (2023.01)
(22) 01.12.2021 *B41F 19/00*
B41F 33/00
B41F 33/16 (2006.01)
B41J 3/01 (2006.01)
B41M 5/00
B44C 5/00
B41F 33/02 (2006.01)
B41J 3/44 (2006.01)
B41M 7/00
B44C 5/04 (2006.01)
D21H 21/40 (2006.01)
D21H 21/48 (2006.01)

(31) 20211512.7

(32) 03.12.2020

(33) EP

(85) 02.06.2023

(86) PCT/EP2021/083792, 01.12.2021

(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (CH)

(72) Діке Себастьян (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ВИРОБУ

(57) 1. Спосіб обробки виробу (2), у якому за допомогою установки цифрового друку на виріб (2) наносять друком друковане зображення і після цього додатково обробляють у щонайменше одній робочій системі, при цьому щонайменше однією робочою системою керують за допомогою електричного керувального пристрою (12), який **відрізняється** тим, що за допомогою установки цифрового друку на виріб (2) наносять щонайменше один знак (4) керування, який виявляють у робочій системі або перед нею за допомогою щонайменше одного датчика (8) і передають на електричний керувальний пристрій (12), який залежно від переданих знаків (12) керування керує щонайменше однією робочою системою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що наносять друком щонайменше один знак (4) керування одно-

часно із друкованим зображенням, переважно в друковане зображення, при цьому знак (4) керування переважно виконаний так, що не є сприйманим людським оком.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один датчик (8) являє собою оптичний датчик, зокрема камеру, наприклад, інфрачервону або УФ-камеру.

4. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ділянку виробу (2), яку виявляють за допомогою щонайменше одного датчика (8), опромінюють електромагнітним випромінюванням, наприклад, ІЧ-випромінюванням або УФ-випромінюванням.

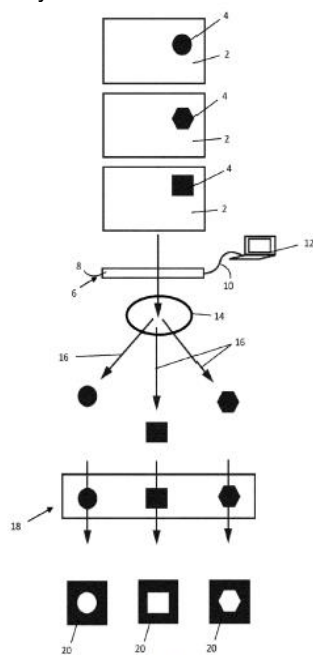
5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше одна робоча система являє собою систему просочення, в якій виріб (2) просочують щонайменше частково матеріалом, і щонайменше один знак (4) керування містить інформацію про положення знака (4) керування на виробі (2) й/або склад, й/або кількість матеріалу.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріб (2) являє собою паперове полотно, яке наносять на підкладку, або являє собою підкладку, при цьому її розділяють на декілька елементів, зокрема панелей.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що вузли збирають і запаковують із множиною елементів, при цьому склад вузлів залежить від щонайменше одного знака (4) керування.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що щонайменше один знак (4) керування наносять після друку друкованого зображення і він містить інформацію про якість візерунка, при цьому щонайменше одна робоча система являє собою сортувальну систему, у якій здійснюють сортування залежно від знака (4) керування.

9. Пристрій для здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів.



Фиг. 1

(21) а 2023 02372
(22) 01.12.2021

(51) МПК (2023.01)
B41M 7/00
B41J 11/00
B41M 5/00
B41B 5/00
B41M 5/52 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)

(31) 20211507.7

(32) 03.12.2020

(33) EP

(85) 17.05.2023

(86) PCT/EP2021/083789, 01.12.2021

(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (CH)

(72) Пфайфер Сабріна (DE), Гейц Фалько (DE), Франк Ольддорф (DE)

(54) СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ДРУКУ НА ПОВЕРХНЮ ПАПЕРУ

(57) 1. Спосіб друку на папері візерунка за допомогою установки цифрового друку, що містить:

- щонайменше один блок нанесення ґрунтовки для нанесення ґрунтовки,

- щонайменше один блок друку для друку візерунка на нанесеній ґрунтовці і

- щонайменше одну сушарку для висушування щонайменше частини паперу після нанесення ґрунтовки й/або візерунка, при цьому спосіб включає наступні етапи:

а) надання не підданого друку паперу-основи,

б) нанесення ґрунтовки на поверхню не підданого друку паперу-основи,

с) друк щонайменше одного растрового маркування і щонайменше одного візерунка на забезпеченому ґрунтовкою папері-основі з отриманням таким чином паперу-основи з нанесеним друком,

д) фіксування кроку растру між щонайменше двома точками растрового маркування паперу-основи з нанесеним друком для визначення вихідного стану паперу-основи з нанесеним друком,

е) порівняння зафіксованого кроку растру растрового маркування паперу-основи з нанесеним друком згідно з вихідним станом з кроком растру, збереженим у цифровому вигляді як заданий стан, для надрукованого візерунка,

ф1) зміну збереженого заданого кроку растру на основі здійсненого порівняння шляхом створення зміненого заданого кроку растру та зміненого з ним візерунка та/або

ф2) зміну щонайменше одного технологічного параметра для керування нанесенням ґрунтовки й/або друком растрового маркування, й/або висушуванням доти, доки не буде досягнуто попередньо визначеного критерію.

2. Спосіб друку на папері візерунка за допомогою установки цифрового друку, що містить:

- щонайменше один блок друку для друку візерунка на нанесеній ґрунтовці і

- щонайменше одну сушарку для висушування щонайменше частини паперу після нанесення ґрунтовки й/або візерунка, при цьому спосіб включає наступні етапи:

Е) надання забезпеченого ґрунтовкою паперу-основи,

Ф) друк щонайменше одного растрового маркування і щонайменше одного візерунка на забезпеченому

ґрунтовкою папері-основи з отриманням таким чином паперу-основи з нанесеним друком,

Г) фіксування кроку растру між щонайменше двома точками растрового маркування паперу-основи з нанесеним друком для визначення вихідного стану паперу-основи з нанесеним друком,

Н) порівняння зафіксованого кроку растру растрового маркування паперу-основи з нанесеним друком згідно з вихідним станом з кроком растру, збереженим у цифровому вигляді як заданий стан, для надрукованого візерунка,

Е1) зміну збереженого заданого кроку растру на основі здійсненого порівняння шляхом створення зміненого заданого кроку растру та зміненого з ним візерунка та/або

Е2) зміну щонайменше одного технологічного параметра для керування нанесенням ґрунтовки й/або друком растрового маркування, й/або висушуванням доти, доки не буде досягнуто попередньо визначеного критерію.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що щонайменше один технологічний параметр установки цифрового друку являє собою технологічний параметр блока нанесення ґрунтовки й/або сушарки.

4. Спосіб за будь-яким із пп. 1, 2 або п. 3, який **відрізняється** тим, що для зміни кроку растру паперу-основи з нанесеним друком папір-основу з нанесеним друком висушують за допомогою щонайменше однієї сушарки.

5. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що заданий крок растру змінюють шляхом розтягування або стиснення щонайменше частини візерунка, переважно всього візерунка.

6. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що попередньо визначеного критерію досягають, якщо різниця між зафіксованим кроком растру і заданим станом не перевищує попередньо визначеного граничного значення.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що попередньо визначеного критерію досягають, якщо відношення зафіксованого кроку растру до заданого стану знаходиться в попередньо визначеному діапазоні.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що фіксують декілька кроків растру паперу-основи з нанесеним друком і порівнюють з декількома заданими станами, при цьому зафіксовані кроки растру й/або задані стани проходять у щонайменше двох лінійних незалежних, переважно перпендикулярних, напрямках.

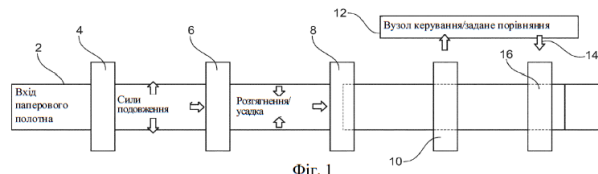
9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що крок растру паперу-основи з нанесеним друком та/або заданий стан змінюють залежно від місця розташування.

10. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що растрове маркування містить растрові точки, розташовані вздовж декількох ліній, переважно рівновіддалено, при цьому лінії переважно проходять у двох лінійно незалежних, переважно перпендикулярних, напрямках.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що растрове маркування являє собою растрове маркування з частотною модуляцією.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що растрове маркування вбудовано у візерунок і не видно макроскопічно.

13. Установка цифрового друку для здійснення способу за будь-яким із попередніх пунктів.



Фіг. 1

B 64

(21) а 2022 01533

(22) 13.05.2022

(51) МПК (2023.01)

B64G 1/00

B64G 1/64 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ І ДЕРЖАВНОГО КОСМІЧНОГО АГЕНТСТВА УКРАЇНИ (UA)

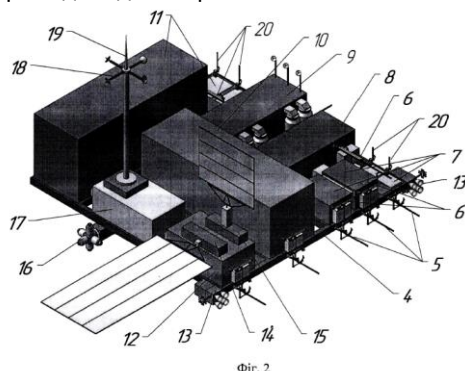
(72) Алпатов Анатолій Петрович (UA), Палій Олександр Сергійович (UA)

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ФРАГМЕНТІВ КОСМІЧНОГО СМІТТЯ ПРИРОДНОГО ТА ШТУЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦІЇ ОБ'ЄКТІВ КОСМІЧНОЇ ТЕХНІКИ ТА КОСМІЧНА ІНДУСТРІАЛЬНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

(57) 1. Спосіб переробки фрагментів космічного сміття природного та штучного походження в елементи конструкції об'єктів космічної техніки та орбітальна платформа для його здійснення, включає виконання за допомогою двигунної установки сервісного космічного апарату СКА орбітального маневру зі зближення з фрагментом космічного сміття (ФКС), подальше коригування орбіти СКА до забезпечення необхідної орбітальної відстані між цими космічними об'єктами, і забезпечення співпадіння орбіт СКА і ФКМ із заданою точністю, захоплення ФКМ, який **відрізняється** тим, що після захоплення ФКМ розміщується на спеціалізованому стапелі для фіксації та транспортування, за допомогою бортової рухової установки СКА виконує орбітальний маневр зі зближення з космічною індустриальною платформою (КІП), після стикування СКА і КІП, ФКС за допомогою дистанційно керованого маніпулятора поміщається на приймальний док на якому здійснюється первинна дефрагментація, ФКС переміщуються у відповідні модулі первинної переробки, де ФКС ідентифікуються, сортуються, піддаються подальшій дефрагментації до заданих габаритів, далі останні переміщуються в модуль вторинної переробки, де відбувається їх переробка в сировину, наприклад для 3D-друку, далі отримана сировина доставляється на промисловий модуль, на якому встановлено промислове обладнання для виготовлення відповідної продукції, далі реалізується відповідний технологічний процес, отримана продукція далі використовується на наступних стадіях технологічних процесів, пов'язаних або з подальшою переробкою отриманої раніше продукції або використовуються для виготовлення елементів конструкції, виготовлені елементи переміщуються в складальний модуль, де відбувається збірка відповідних виробів.

2. Орбітальна платформа для здійснення способу за п. 1, містить основні несучі конструкції (герметичні та

негерметичні відсіки, ферми), бортові системи (двигунна установка, система енергозабезпечення, система терморегулювання, система стикування та ін.), бортовий комплекс керування (система керування бортовим комплексом, система керування рухом, система телеметричного контролю, командна радіолінія), механізовані і роботизовані засоби обслуговування орбітальної платформи (дистанційно керовані маніпулятори, вантажні крани-стріли, транспортери та ін.), яка відрізняється тим, що на КІП розміщено приймальний док, на якому виконується первинна дефрагментація і сортування ФКС, розміщено промисловий модуль, на якому встановлено технологічне обладнання для виготовлення відповідної продукції, розміщено складальний модуль, де відбувається збірка відповідних виробів.



Фиг. 2

В 65

(21) а 2023 03076
(22) 17.11.2021

(51) МПК (2023.01)
B65B 51/00
B29C 65/00
B65D 3/00
B65D 75/20 (2006.01)

(31) 10202012013W

(32) 02.12.2020

(33) SG

(31) 21157738.2

(32) 18.02.2021

(33) EP

(85) 23.06.2023

(86) PCT/EP2021/081975, 17.11.2021

(71) СОСЬТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(72) Йео Кіат Хвее (SG), Сох Хок Сенг Гордон (SG), Аллапичай Шейк Абдулла (CH)

(54) ГЕРМЕТИЗУВАЛЬНИЙ ІНСТРУМЕНТ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ МЕТАЛІЗОВАНИХ ПІДКЛАДОК ПІД ТИСКОМ

(57) 1. Герметизувальний інструмент (100), який має герметизувальну поверхню (110) для герметизації щонайменше двох листів (200) металізованої підкладки з утворенням герметизувального краю (210) разом із протилежною частиною герметизувального інструмента (190), розташовану навпроти герметизувального інструмента (100) відносно листів (200), які необхідно герметизувати, що відрізняється тим, що герметизувальна поверхня (110) містить множини герметизувальних ділянок

(111-115), усі з яких повернуті в однаковому напрямку герметизації (НГ),

де герметизувальна поверхня (110) має ширину герметизації, яка проходить поперечно до напрямку герметизації (НГ) від зовнішнього боку герметизувального інструмента (121) до внутрішнього боку герметизувального інструмента (122), і

де герметизувальні ділянки (111-115) розташовані одна біля одної ступінчасто таким чином, що від зовнішнього боку герметизувального інструмента (121) до внутрішнього боку герметизувального інструмента (122) кожна герметизувальна ділянка (111-115) зміщена відносно сусідньої до неї герметизувальної ділянки (111-115) у напрямку, протилежному до напрямку герметизації (НГ) герметизувального інструмента (100).

2. Герметизувальний інструмент (100) за п. 1, що відрізняється тим, що перехідна ділянка (118) між двома сусідніми герметизувальними ділянками (111-115) проходить паралельно до напрямку герметизації (НГ) герметизувального інструмента (100).

3. Герметизувальний інструмент (100) за п. 1 або п. 2, що відрізняється тим, що всі значення висоти сходинок (В) герметизувальних ділянок (111-115) є однаковими або відрізняються одне від одного, переважно поступово збільшуються або зменшуються від зовнішнього боку герметизувального інструмента (121) до внутрішнього боку герметизувального інструмента (122), і де переважно кожне значення висоти сходинок (В) герметизувальних ділянок (111-115) перебуває в діапазоні 10-100 %, переважно 30-70 % від сукупної товщини листів (200), які необхідно герметизувати, та/або

де всі значення ширини сходинок (Ш) герметизувальних ділянок (111-115) є однаковими або відрізняються одне від одного, переважно поступово збільшуються або зменшуються від зовнішнього боку герметизувального інструмента (121) до внутрішнього боку герметизувального інструмента (122), і де переважно значення висоти сходинок (Ш) кожної з герметизувальних ділянок (111-115) перебувають у діапазоні 20-80 % від ширини герметизації.

4. Герметизувальний інструмент (100) за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що герметизувальна поверхня (110) з внутрішнього боку герметизувального інструмента (122) безпосередньо переходить у внутрішню бічну поверхню (130), проходить паралельно до напрямку герметизації (НГ) герметизувального інструмента (100), переважно утворюючи гострий внутрішній край, та/або

де герметизувальна поверхня (110) містить текстуру поверхні, яка є гладкою, структурованою або контурованою, і переважно містить герметизувальний візерунок, наприклад, ромбовидний, вафельний, смугастий або канавковий візерунок.

5. Герметизувальний інструмент (100) за будь-яким із попередніх пунктів, що відрізняється тим, що герметизувальний інструмент (100) являє собою важільний зварювач, переважно важільний зварювач з I-подібним робочим елементом або важільний зварювач з L-подібним робочим елементом, або де герметизувальний інструмент (100) являє собою валковий зварювач.

6. Герметизувальний пристрій (300) для герметизації двох листів (200) металізованої підкладки з утворен-

ням герметизувального краю (210), який містить - герметизувальний інструмент (100) за будь-яким із попередніх пунктів і

- протилежну частину герметизувального інструмента (190), яка має протилежну герметизувальну поверхню (191), і яка розташована навпроти герметизувального інструмента (100) таким чином, що їхні герметизувальні поверхні (110) повернуті одна до одної для герметизації листів (200) металізованої підкладки між ними.

7. Герметизувальний пристрій (300) за п. 6, що відрізняється тим, що протилежна герметизувальна поверхня (191) орієнтована ортогонально до напрямку герметизації (НГ) герметизувального інструмента (100) або протилежна герметизувальна поверхня (191) є паралельною до герметизувальної поверхні (110) герметизувального інструмента (100).

8. Герметизувальний пристрій (300) за п. 6, що відрізняється тим, що протилежна частина герметизувального інструмента (190) являє собою герметизувальний інструмент (100) за будь-яким із пп. 1-5, де герметизувальні інструменти (100) є переважно однаковими.

9. Герметизувальний пристрій (300) за будь-яким із пп. 6-8, що відрізняється тим, що додатково містить привідний механізм для переміщення герметизувального інструмента (100) і протилежної частини герметизувального інструмента (190) одне відносно одного, причому переважно відносно переміщення являє собою поступальне переміщення, паралельне до напрямку герметизації (НГ) герметизувального інструмента (100) для регулювання відстані між повернутими одна до одної герметизувальними поверхнями (110) та/або де переважно відносно переміщення являє собою, у випадку застосування валкового зварювача як герметизувального інструмента (100) та/або у випадку застосування валкового зварювача як протилежної частини герметизувального інструмента (190), обертальне переміщення навколо осі обертання, яка є ортогональною до напрямку герметизації (НГ) герметизувального інструмента (100) та/або паралельною до ширини герметизації.

10. Спосіб виготовлення пакування (400) для вміщення речовини, який включає:

- подання речовини, яку необхідно упакувати;
- подання щонайменше двох листів (200) металізованої підкладки, які розміщують із перекриттям, щоб утворити приймальну ділянку (410) для речовини між ними; і

- герметизацію листів (200) шляхом утворення герметизувального краю (210) таким чином, щоб герметизувати речовину в межах приймальної ділянки (410),

де герметизувальний край (210) містить множину суміжних зон герметизації (211, 212), причому міцність герметизації сусідніх зон герметизації (211, 212) поступово зменшується в напрямку, поперечному до герметизувального краю (210), до приймальної ділянки (410).

11. Спосіб за п. 10, що відрізняється тим, що етап герметизації виконують за допомогою герметизувального пристрою (300) за будь-яким із пп. 6-9, або де етап герметизації виконують одночасно або послідовно з поступовим збільшенням тиску герметизації (P111-P114) від зони герметизації (211, 212), найближчої до приймальної ділянки (410), до зони (211, 212) герметизації, найбільш віддаленої від приймальної ділянки (410).

12. Спосіб за п. 10 або п. 11, що відрізняється тим, що етап герметизації виконують шляхом термозварювання, переважно за допомогою нагрівального елемента для нагрівання щонайменше герметизувальної поверхні (110) герметизувального інструмента (100) та/або протилежної герметизувальної поверхні (191), або

де етап герметизації виконують шляхом холодної герметизації, де перед холодною герметизацією герметик переважно наносять на щонайменше один із листів (200) щонайменше на зону, яка після герметизації формує герметизувальний край (210).

13. Спосіб за будь-яким із пп. 10-12, що відрізняється тим, що щонайменше два листи (200) металізованої підкладки складають єдиним цілим у вигляді єдиного листового елемента і згинають так, щоб листи 200 подавалися з перекриттям.

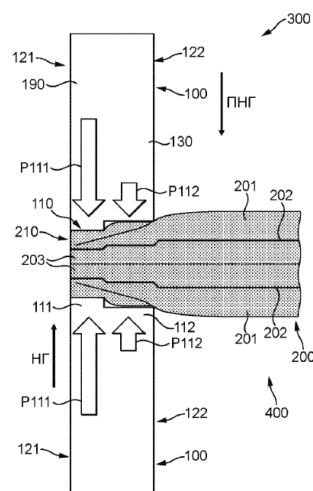
14. Спосіб за будь-яким із пп. 10-13, що відрізняється тим, що за етапом герметизації йде етап кінцевої герметизації з прикладанням тиску герметизації лише до щонайменше частини щонайменше однієї із зон (211, 212) герметизації з вищою або найвищою міцністю герметизації, переважно за допомогою окремого валкового зварювання (510).

15. Пакування (400), яке переважно виготовлене способом згідно з будь-яким із пп. 10-14, де пакування (400) виготовляють зі щонайменше двох листів (200) металізованої підкладки, переважно металізованого паперового матеріалу або металізованого пластмасового матеріалу, які складають із перекриттям і герметизують з утворенням герметизувального краю (210), переважно для герметизації речовини в приймальній ділянці (410) між листами (200), що перекриваються;

де герметизувальний край (210) містить множину суміжних зон герметизації (211, 212),

де міцність герметизації сусідніх зон герметизації (211, 212) поступово зменшується в напрямку, поперечному до герметизувального краю (210) приймальної ділянки (410)

і міцність герметизації між двома суміжними зонами герметизації (211, 212) зменшується таким чином, що максимальна міцність герметизації в ньотонах однієї зони (212) герметизації становить від 10 до 80 % від максимальної міцності герметизації суміжної зони герметизації (211).



ФІГ. 3В

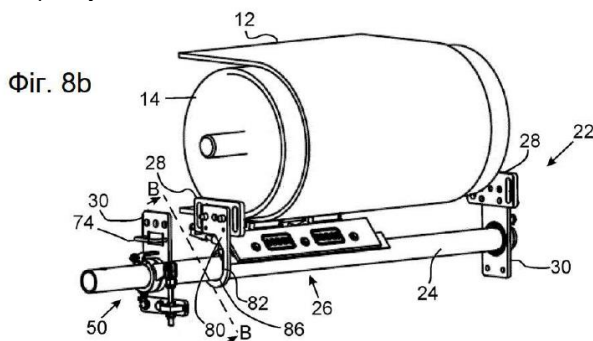
- (21) **a 2023 00701** (51) МПК
(22) 11.11.2021 **B65G 45/16** (2006.01)
- (31) 10 2020 131 557.0
(32) 27.11.2020
(33) DE
(31) 10 2020 131 558.9
(32) 27.11.2020
(33) DE
(85) 23.02.2023
(86) РСТ/ЕР2021/081411, 11.11.2021
(71) КІП-ФРЕХ КОРНЕЛІЯ (DE)
(72) Кіл Мартін (DE), Вейман Клаус (DE)
(54) **ПРОСТА В ОБСЛУГОВУВАННІ СКРЕБКОВА СИСТЕМА КОНВЕЄРНОЇ СТІЧКИ**
(57) 1. Скребкова система для конвеєрної стрічки (12), яка має
- носій системи (24),
- принаймні один скребковий модуль (26, 126), прикріплений до носія системи, який має скребковий елемент (42) для притискання до конвеєрної стрічки (12),
- утримуючий пристрій (20) для носія системи (24), який має, принаймні одну кріпильну частину (28) для нерухомого кріплення відносно стрічкової платформи (16) конвеєрної стрічки (12), утримуючий елемент (30) для кріплення носія системи (24) до кріпильної частини (28) і опорний елемент (80) на кріпильній частині (28),
- в якій утримуючий елемент (30) з'єднаний з носієм системи (24) за допомоги натяжної конструкції (50), з допомогою якого на носій системи (24) можна діяти крутним моментом навколо його поздовжньої осі,
- і при цьому утримуючий елемент (30) з'єднаний з можливістю роз'єднання з частиною (28) кріплення так, що
- в робочому положенні, в якому утримуючий елемент (30) з'єднаний із кріпильною частиною (28), носій системи (24) утримується на кріпильній частині (28) з допомогою утримуючого елемента (30),
- і при складанні розміщення, в якому утримуючий елемент (30) від'єднаний від кріпильної частини (28), носій системи (24), що має скребковий модуль (26, 126), і утримуючий елемент (30) можна витягти в поздовжній напрямок носія системи (24) у витягнутому положенні таким чином, що коли носій системи (24) витягується, скребковий модуль (26, 126) проходить через кріпильну частину (28),
- при цьому у витягнутому положенні опорний елемент (80) підтримує носій системи (24).
2. Скребкова система за п. 1,
- в якій утримуючий елемент (30) з'єднаний з кріпильною частиною (28) з допомогою гвинтового з'єднання (72), а також принаймні одного відокремлювального з'єднання (70),
- в якому відокремлювальне з'єднання (70) вирівняно у напрямку поздовжньої осі носія системи (24), так що утримуючий елемент (30) можна від'єднати від кріпильної частини (28) після від'єднання гвинтового з'єднання (72) у поздовжньому напрямку.
3. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій опорний елемент (80) затискає носій системи (24) через першу частину окружності,
- при цьому опорний елемент (80) залишає вільною другу частину окружності носія системи (24), так що,

- коли носій системи (24) зміщується, скребковий модуль (26, 126) може пройти через опорний елемент (80).
4. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій кріпильна частина (28) розташована над носієм системи (24),
- і опорний елемент (80) охоплює носій системи (24) принаймні настільки, що носій системи (24) розташований між кріпильною частиною (28) і секцією опорного елемента (80).
5. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій підшипник обертання розташований між утримуючим елементом (30) і носієм системи (24).
6. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій утримуючий елемент (30) має принаймні частково пластинчасту конфігурацію,
- а носій системи (24) проходить крізь опорний елемент.
7. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій кріпильна частина (28) є першою кріпильною частиною,
- а протидійна опора (22) забезпечена другою кріпильною частиною (28), яка розташована на відстані від першої кріпильної частини (28) у поздовжньому напрямку носія системи (24),
- в якій носій (24) системи встановлений з можливістю переміщення відносно другої кріпильної частини (28) в його поздовжньому напрямку.
8. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій допоміжний засіб для витягування (78) може бути прикріплений до носія системи (24) так, що він проходить в своєму подовженні у поздовжньому напрямку носія системи (24).
9. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій скребковий модуль (26, 126) має скребковий важіль (36), до якого прикріплений скребковий елемент (42),
- при цьому скребковий важіль (36) може повертатися в модульному з'єднанні (44) навколо поворотної осі (38), яка вирівняна, принаймні по суті паралельно поздовжньому напрямку носія системи (24).
10. Скребкова система за п. 9,
- в якій скребковий модуль (26, 126) має пружинний елемент для дії на скребковий важіль (36) крутним моментом.
11. Скребкова система за будь-яким з попередніх пп.,
- в якій скребковий модуль (26, 126) прикріплений до носія системи (24) в затискному утримуючому пристрої (34).
12. Стрічковий конвеєр (10), який містить
- стрічкову платформу (16) і конвеєрну стрічку (12), прикріплену до нього по окружності,
- скребкову систему (18) за будь-яким з попередніх пп.
- в якому носій системи (24) розташований поперек конвеєрної стрічки (12),
- скребковий елемент (42) упирається в конвеєрну стрічку (12),
- і в якому кріпильна частина (28) кріпиться до стрічкової платформи (16) або є частиною стрічкової платформи (16).
13. Спосіб виконання робіт з монтажу, тестування або технічного обслуговування скребкової системи за будь-яким з пп. 1-11 або стрічкового конвеєра згідно п. 12, в якому,

- починаючи з робочого положення, від'єднується утримуючий елемент (30) від частини кріплення (28),
- а носій системи (24), що має скребковий модуль (26, 126) і утримуючий елемент (30), витягується у поздовжньому напрямку носія системи (24),
- в якому під час відокремлення носія системи опорний елемент (80) утримує останній.

14. Спосіб за п. 13, в якому

- в робочому положенні утримуючий елемент (30) з'єднаний із кріпильною частиною (28) з допомоги гвинтового з'єднання (72), а також, принаймні одного відокремлювального з'єднання (70), в якому відокремлювальне з'єднання (70) вирівняно у напрямку поздовжньої осі носія системи (24),
- а утримуючий елемент (30) від'єднується від кріпильної частини (28) шляхом відпускання гвинтового з'єднання (72),
- і відокремлювальне з'єднання від'єднується шляхом зняття кріпильної частини у поздовжньому напрямку.



(21) а 2023 02234
(22) 10.12.2020

(51) МПК
B65H 18/28 (2006.01)
B65B 63/02 (2006.01)
B65H 75/24 (2006.01)
B65B 63/04 (2006.01)

(31) s 2020 0134

(32) 23.10.2020

(33) MD

(85) 16.05.2023

(86) РСТ/MD2020/000005, 10.12.2020

(71) НІКОЛАЕСКУ ГЕОРГЕ (MD)

(72) Ніколаеску Георгі (MD)

(54) СПОСІБ НАМОТУВАННЯ ТА ПАКУВАННЯ ШИРОКИХ ШПАЛЕР

- (57) 1. Спосіб намотування та пакування широких шпалер шляхом намотування шпалер на намотувальний і поворотний пристрій циліндричної форми, який забезпечує під час обертання рівномірне намотування шпалер на нього з утворенням рулону, що складається з послідовних обертів, накладених один на одного, причому намотувальний і поворотний пристрій виконано у вигляді порожнистої замкнутої циліндричної трубки з гнучкого матеріалу, оснащеної клапаном, через який всередину трубки закачується повітря для формування її циліндричної форми; край шпалери фіксується по довжині циліндричної трубки,

що накачується, і шпалери намотуються на трубку з отриманням рулону необхідної довжини; через клапан випускають повітря з трубки з отриманням плоскої структури у вигляді шарів шпалер із розміщеною всередині трубкою; отриману плоску структуру укладають у кілька шарів для пакування в контейнері для транспортування або зберігання з можливістю подальшого накачування трубки до циліндричної форми.

2. Спосіб за п. 1, в якому край, який відповідає ширині шпалер, фіксується по довжині циліндричної трубки за допомогою засобів фіксації, таких як клей, липка стрічка або інші засоби фіксації.

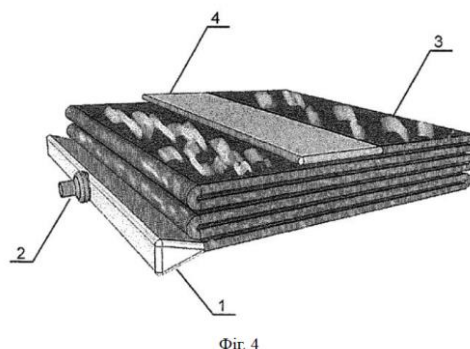
3. Спосіб за пп. 1 і 2, в якому клапан встановлюють на одну з основ циліндричної трубки.

4. Спосіб за пп. 1-3, в якому матеріалами, які застосовуються для виготовлення трубки, є, наприклад, вініл, ПВХ, поліетилен та інші гнучкі матеріали.

5. Спосіб намотування та пакування широких шпалер шляхом намотування шпалер на намотувальний і поворотний пристрій циліндричної форми, який забезпечує під час обертання рівномірне намотування шпалер на нього з утворенням рулону, що складається з послідовних обертів, накладених один на одного, причому намотувальний і поворотний пристрій виконано у вигляді порожнистої замкнутої циліндричної трубки з гнучкого матеріалу, оснащеної клапаном, через який всередину трубки закачується повітря для формування її циліндричної форми; трубка формується з частини цілісного шматка шпалерного матеріалу, вибраного по ширині шпалер від краю у вигляді складки, що забезпечує заданий розмір діаметра трубки, вибрану частину шпалерного матеріалу укладають в два шари по ширині та скріплюють шари по периметру сформованих сторін, решту шпалерного рулону намотують на трубку з отриманням рулону необхідної довжини; з трубки через клапан випускають повітря з отриманням плоскої структури у вигляді шарів шпалер із розміщеною всередині трубкою; отриману плоску структуру укладають у кілька шарів для пакування в контейнер для транспортування або зберігання з можливістю подальшого накачування трубки до циліндричної форми.

6. Спосіб за п. 5, в якому клапан встановлюють на одну з основ циліндричної трубки.

7. Спосіб за п. 5 і п. 6, в якому матеріалами, які застосовуються для виготовлення трубки, є, наприклад, вініл, ПВХ, поліетилен та інші гнучкі матеріали.



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

- (21) **а 2023 02970** (51) МПК (2023.01)
(22) 20.10.2021 *C01B 21/26* (2006.01)
C01B 21/28 (2006.01)
C01B 21/38 (2006.01)
F28C 3/02 (2006.01)
F28D 1/00
F28D 7/12 (2006.01)
F28D 21/00
F28D 7/06 (2006.01)
- (31) 20210280.2
(32) 27.11.2020
(33) EP
(85) 19.06.2023
(86) PCT/EP2021/079047, 20.10.2021
(71) KASALE SA (CH)
(72) Ріцці Енріко (IT)
(54) **АМІАЧНИЙ ПАЛЬНИК ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ АЗОТНОЇ КИСЛОТИ**
(57) 1. Реактор (1) спалювання аміаку для каталітичного окиснення газоподібного аміаку в процесі одержання азотної кислоти, що містить у себе секцію (2) окиснення аміаку, виконану з можливістю для каталітичного окиснення газоподібного аміаку в присутності кисню (4), для вироблення відхідного газу (402), який містить оксиди азоту;
який відрізняється тим, що:
аміачний пальник що містить у себе секцію (3) теплообміну, яка займає центральну осьову область реактора (1) спалювання аміаку, а секція (2) окиснення аміаку має кільцеву форму і розташована коаксіально навколо секції (3) теплообміну;
секція (3) теплообміну має перший простір, пристосований для проходження через нього технологічного потоку (9), і другий простір, пристосований для проходження через нього, щонайменше, частини відхідного газу (402), який містить оксиди азоту із секції (2) окиснення аміаку;
перший простір і другий простір секції теплообміну розташовані так, що вони не зв'язані з можливістю перенесення текучого середовища, в той час як тепло може передаватися від газу (402), що містить оксиди азоту, який протікає у другому просторі, технологічному потоку (9), який протікає у першому просторі, так, що газ (402) в другому просторі може бути джерелом тепла для технологічного потоку (9).
2. Реактор за п. 1, у якому секція (3) теплообміну містить у себе пучок труб (8), причому зазначений перший простір знаходиться всередині труб, а другий простір знаходиться в області зовні і навколо цих труб.
3. Реактор за п. 1 або 2, у якому секція окиснення аміаку виконана з можливістю протікання по ній радіального або радіально-осьового потоку, а каталізатор окиснення аміаку має вид гранул.
4. Реактор за п. 1 або 2, у якому:

секція (2) окиснення аміаку містить у себе каталітичний кошик (6), що містить каталізатор окиснення аміаку;

реактор (1) містить у себе декілька радіально розташованих балок (10) для підтримання кошика (6);
кожна з балок (10) проходить від внутрішньої опори (41) балок до зовнішньої опори (42) балок, причому внутрішня опора складає єдине ціле з внутрішнім кожухом (16), який обмежує міжтрубний простір секції (3) теплообміну.

5. Реактор за п. 4, у якому зовнішня опора (42) балок складає єдине ціле зі стінкою (43), що оточує кільцеву секцію (2) окиснення аміаку, і визначає межі каналу (5) охолодження між цією стінкою (43) і корпусом (Р) високого тиску реактора.

6. Реактор за п. 4 або 5, у якому теплообмінник (501) розташований між кошиком (6), який утримує каталізатор і радіальними балками (10).

7. Реактор за будь-яким із пп. 4-6, у якому радіальними балками (10) є порожнисті тіла, що містять внутрішній канал, виконаний з можливістю проходження по ньому холодоагенту, який переважно є частиною суміші аміаку і окиснювача, яка підводиться в об'єднаний реактор.

8. Реактор за п. 7, який містить у себе щонайменше перший впускний отвір для первинного потоку суміші аміаку і окиснювача, який спрямовують в секцію окиснення аміаку, і другий впускний отвір для вторинного потоку цієї суміші, причому цей другий впускний отвір сполучений з внутрішніми каналами опорних балок так, що цей вторинний потік проходить по внутрішнім каналам опорних балок, виконуючи функцію холодоагенту, перед тим як приєднатися до первинного потоку.

9. Реактор за будь-яким із пп. 4-8, у якому секція окиснення аміаку містить каталізатор окиснення аміаку у формі каталітичної сітки (61), яка має один або більше шарів дрітної сітки і розділеної на декілька радіальних сегментів (20, 21, 22).

10. Реактор за п. 9, у якому радіальні сегменти (20, 21, 22) розташовані з накладенням сусідніх радіальних сегментів, і число радіальних сегментів, що перекриваються, незмінно по поверхні каталітичної сітки.

11. Реактор за п. 9 або 10, у якому радіальні сегменти закріплені на стінці кошика (6), який утримує каталізатор за допомогою тримача, що містить декілька концентричних кілець або кільце, розбите на сектори.

12. Установка для одержання азотної кислоти, що містить у себе реактор спалювання аміаку за будь-яким із попередніх пунктів, причому зазначений перший простір секції (3) теплообміну реактора спалювання аміаку з'єднаний з лінією, що передає технологічний потік (9) процесу одержання азотної кислоти.

13. Установка за п. 12, що містить у себе абсорбер, у якому виробляється азотна кислота і хвостовий газ, причому зазначеною лінією, з'єднаною з першим простором секції теплообміну реактора спалювання аміаку, є лінія, призначена для подачі хвостового газу абсорбера в розширювач для регенерації енергії так, що секція (3) теплообміну аміачного пальника (1) діє як нагрівач хвостового газу (33) перед розширенням.

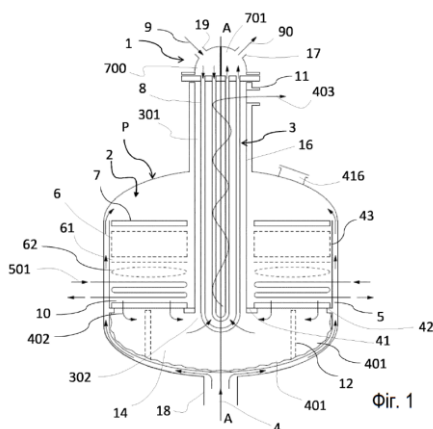
14. Установка за п. 12, в якій згадана лінія, з'єднана з першим простором секції теплообміну реактора спалювання аміаку, є частиною парової системи установки так, що секція (3) теплообміну аміачного пальника

(1) діє як регенеративний теплообмінник для вироблення пари, вбудований в аміачний пальник.

15. Установка за п. 12, в якій згадана лінія, з'єднана з першим простором секції теплообміну реактора спалювання аміаку, є частиною установки одержання аміаку, з'єднаною з установкою одержання азотної кислоти, і переносить суміш вуглеводню і пари для конвертування так, що секція (3) теплообміну аміачного пальника (1) діє як риформер з газовим підігрівом, вбудований в аміачний пальник.

16. Спосіб синтезу азотної кислоти, що містить у собі: каталітичне окиснення аміаку для одержання газу, який містить оксиди азоту; абсорбцію газу, який містить оксиди азоту, опціонально, після видалення оксиду азоту N_2O , для одержання азотної кислоти і хвостового газу, причому каталітичне окиснення аміаку виконують в реакторі (1) за будь-яким із пп. 1-11, щонайменше частина газу (402), який містить оксиди азоту, одержаного окисненням аміаку, проходить через перший простір секції (3) теплообміну реактора (1), передаючи тепло технологічному потоку (9), що проходить по другому просторі цієї секції і яким є будь-який із потоків:

хвостового газу (33), одержаного на стадії абсорбції і скерованого на розширення, так що хвостовий газ нагрівається перед розширенням; охолодженого потоку води або пари; суміші (152) вуглеводню і пари, так що тепло від цього гарячого газу використовують для процесу риформінгу вказаної суміші з газовим підігрівом.



C 07

(21) а 2023 03067
(22) 26.11.2021

(51) МПК
C07D 213/80 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 405/04 (2006.01)
C07D 407/04 (2006.01)
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 491/04 (2006.01)
A01N 43/04 (2006.01)

(31) 2018994.0
(32) 02.12.2020
(33) GB
(85) 23.06.2023

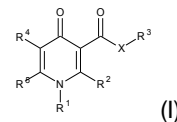
(86) PCT/EP2021/083128, 26.11.2021

(71) СІНГЕНТА КРОП ПРОТЕКШН АГ (СН)

(72) Седен Пітер Тімоті (GB), Емметт Едвард Джон (GB), Дейл Сюзанна (GB), Бернс Девід (GB), Уоллі Луїза (GB), Морріс Джеймс Алан (GB)

(54) ГЕРБІЦИДНІ ПОХІДНІ

(57) 1. Сполука формули (I):



де

X являє собою O, NR^6 або S;

R^1 являє собою C_1 - C_6 алкіл;

R^2 являє собою феніл або гетероарил, де гетероарильний фрагмент являє собою 5- або 6-членне ароматичне кільце, яке містить 1, 2, 3 або 4 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, і де кожний фенільний і гетероарильний фрагменти можуть бути необов'язково заміщені 1, 2, 3, або 4 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^7 ;

R^3 являє собою водень, C_1 - C_6 алкіл, N,N-ді(C_1 - C_3 алкіл)-аміно, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл- C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси- C_1 - C_6 алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, феніл або феніл- C_1 - C_3 алкіл, де фенільні фрагменти можуть бути необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^8 ;

R^4 являє собою C_3 - C_6 циклоалкеніл, феніл, феніл- C_1 - C_2 алкіл, феніл- C_1 - C_2 алкеніл, гетероцикліл, де гетероциклільний фрагмент являє собою 4-, 5- або 6-членне неароматичне моноциклічне кільце, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S або гетероарил, де гетероарильний фрагмент являє собою 5- або 6-членне ароматичне моноциклічне кільце, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, і де кожний фенільний, гетероциклільний і гетероарильний фрагменти можуть бути необов'язково заміщені 1, 2, 3 або 4 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^9 , або R^4 являє собою 6-10-членну анельовану кільцеву систему, що необов'язково містить 1, 2 або 3 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, де анельована кільцева система необов'язково зв'язана з рештою молекули за допомогою C_1 - C_2 алкіленового лінкера;

R^5 являє собою галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкокси або C_1 - C_4 алкокси- C_1 - C_4 алкіл;

R^6 являє собою водень, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_6 алкокси; R^7 являє собою ціано, нітро, галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкокси- C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкілсульфаніл, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілсульфонамід, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкокси-карбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл або феніл, де кожний фенільний фрагмент може бути необов'язково заміщений 1, 2, або 3 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^{10} ;

R^8 являє собою галоген, ціано, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 алкокси;

R^9 являє собою ціано, нітро, галоген, оксо, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкокси C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 алкокси C_1 - C_6 алкокси, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_2 - C_6 алкенілокси, C_2 - C_6 алкінілокси, C_1 - C_6 алкілсульфаніл, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілсульфонамід, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл C_1 - C_6 алкокси, N,N -ді(C_1 - C_4 алкіл)аміносульфоніл, C_3 - C_6 циклоалкіламінокарбоніл, N,N -ді(C_1 - C_4 алкіл)амінокарбоніл, фенокси або бензилокси, де кожний циклоалкільний або фенільний фрагмент може бути необов'язково заміщений 1 або 2 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^{12} ; або

будь-які дві суміжні групи R^9 разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати 5- або 6-членне гетероциклільне кільце, що містить 1 або 2 гетероатоми, вибрані з O і N, і де гетероциклільне кільце може бути необов'язково заміщене 1, 2, 3 або 4 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^{11} ;

R^{10} являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 алкокси;

R^{11} являє собою галоген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 алкокси;

R^{12} являє собою ціано, галоген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 алкокси;

або її сіль або N-оксид.

2. Сполука за п. 1, де R^1 являє собою C_1 - C_4 алкіл.

3. Сполука за п. 1 або п. 2, де R^2 являє собою феніл або піридил, де кожний фенільний і піридинний фрагменти можуть бути необов'язково заміщені 1 або 2 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^7 .

4. Сполука за будь-яким із пп. 1-3, де R^3 являє собою водень, C_1 - C_4 алкіл або N,N -ді(C_1 - C_3 алкіл)аміно.

5. Сполука за будь-яким із пп. 1-4, де R^4 являє собою C_4 - C_6 циклоалкеніл, феніл, феніл C_1 - C_2 алкеніл, гетероциклі, де гетероциклільний фрагмент являє собою 5- або 6-членне неароматичне моноциклічне кільце, що містить 1 або 2 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, або гетероарил, де гетероарильний фрагмент являє собою 5- або 6-членне ароматичне моноциклічне кільце, що містить 1 або 2 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, і де кожний фенільний, гетероциклільний і гетероарильний фрагменти можуть бути необов'язково заміщені 1, 2 або 3 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^9 .

6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, де R^4 являє собою циклопентеніл, феніл, стиріл, гетероциклі, де гетероциклільний фрагмент являє собою 6-членне неароматичне моноциклічне кільце, що містить єдиний атом азоту, або гетероарил, де гетероарильний фрагмент являє собою 5- або 6-членне ароматичне моноциклічне кільце, що містить 1 або 2 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, і де кожний фенільний, гетероциклільний і гетероарильний фрагменти можуть бути необов'язково заміщені 1 або 2 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^9 .

7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, де R^4 являє собою феніл або гетероарил, де гетероарильний фрагмент являє собою 5- або 6-членне ароматичне кільце, яке містить 1 або 2 гетероатоми, окремо вибрані з N, O і S, і де кожний фенільний, гетероциклільний і гетероарильний фрагменти можуть бути необов'яз-

ково заміщені 1 або 2 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^9 .

8. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R^5 являє собою C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_2 алкокси C_1 - C_2 алкіл.

9. Сполука за будь-яким із пп. 1-7, де R^9 являє собою ціано, нітро, галоген, оксо, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкокси, C_1 - C_4 алкокси C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкокси C_1 - C_4 алкокси, C_1 - C_4 алкілсульфаніл, C_1 - C_4 алкілсульфоніл, C_1 - C_4 алкілсульфонамід, C_1 - C_4 алкілкарбоніл, C_1 - C_4 алкоксикарбоніл, C_3 - C_4 циклоалкіл, C_3 - C_4 циклоалкіл C_1 - C_3 алкокси, N,N -ді(C_1 - C_3 алкіл)аміносульфоніл, C_3 - C_4 циклоалкіламінокарбоніл, N,N -ді(C_1 - C_3 алкіл)амінокарбоніл, фенокси або бензилокси, де кожний циклоалкільний або фенільний фрагмент може бути необов'язково заміщений 1 або 2 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^{12} ; або

будь-які дві суміжні групи R^9 разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати 5- або 6-членне гетероциклільне кільце, що містить 1 або 2 гетероатоми, вибрані з O і N, і де гетероциклільне кільце може бути необов'язково заміщене 1 або 2 групами, які можуть бути однаковими або різними, представленими R^{11} .

10. Сполука за будь-яким із пп. 1-9, де R^9 являє собою ціано, нітро, хлор, фтор, оксо, метил, трет-бутил, метокси, етокси, ізопропокси, дифторметил, трифторметил, трифторметокси, 2,2,2-трифторетокси, метоксиметил, метоксиетокси, метилсульфаніл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, ацетил, циклопропілметокси, етилкарбамоїл, циклопропілкарбамоїл, диметилкарбамоїл, діетилсульфамоїл, фенокси, бензилокси; або будь-які дві суміжні групи R^9 разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, можуть утворювати 5-членне гетероциклільне кільце, що містить два атоми кисню, і де гетероциклільне кільце може бути необов'язково заміщене 1 або 2 групами фтору.

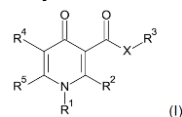
11. Гербіцидна композиція, яка містить сполуку за будь-яким із попередніх пунктів і прийнятний із погляду сільського господарства допоміжний засіб для складання.

12. Гербіцидна композиція за п. 11, що додатково містить щонайменше один додатковий пестицид.

13. Гербіцидна композиція за п. 12, де додатковий пестицид являє собою гербіцид або антидот гербіциду.

14. Спосіб контролю бур'янів у місці зростання, що включає застосування щодо місця зростання достатньої для контролю бур'янів кількості композиції за будь-яким із пп. 11-13.

15. Застосування сполуки формули (I) за будь-яким із пп. 1-10 як гербіциду.



(21) а 2023 00742
(22) 15.09.2021

(51) МПК (2023.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61P 35/00
A61K 31/551 (2006.01)

(31) 63/079,604
(32) 17.09.2020

(33) US

(85) 22.06.2023

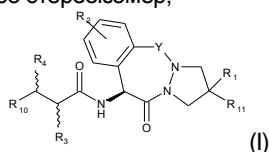
(86) PCT/IB2021/058398, 15.09.2021

(71) NOVARTIS AG (CH)

(72) Брандл Тріксі (CH), Егрхардт Клаус (CH), Еппле Роберт (US), Маркерт Крістіан (CH), Ріголліер Паскаль (CH), Велчіцкий Юрай (CH)

(54) СПОЛУКИ І КОМПОЗИЦІЇ В ЯКОСТІ ІНГІБІТОРІВ Sppl2a

(57) 1. Сполука формули (I) або її фармацевтична прийнятна сіль або стереоізомер,



(I)

де:

Y являє собою CH₂ або C=O;R₁ являє собою H, C₁-С₆алкіл або галоген;R₂ являє собою H або галоген;R₃ являє собою H, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₃-С₆циклоалкіл, C₁-С₆алкілфеніл або C₁-С₆алкіл, заміщений C₁-С₆алкокси;R₄ являє собою H, C₁-С₆алкіл або C₁-С₆алкілфеніл;R₅ являє собою -NHC(=O)R₅, -C(=O)NHR₅ або 9- або 10-членний біциклічний гетероарил, що містить від 1 до 4 гетероатомів в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де біциклічний гетероарил є незаміщеним або біциклічний гетероарил заміщений одним або більше з R₆;R₆ являє собою 5-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де 5-членний гетероарил є незаміщеним або 5-членний гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з:

i) галогену;

ii) аміно;

iii) C₃-С₆циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;iv) C₃-С₆циклоалкенілу;v) C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного C₁-С₆алкокси, C₃-С₆циклоалкілу або фенілу;vi) C₁-С₆галогеналкілу;vii) -NHC(=O)C₁-С₆алкілу, де C₁-С₆алкіл необов'язково заміщений C₁-С₆алкокси;viii) -NHC(=O)-C₁-С₆галогеналкілу;ix) -NHC(=O)-C₃-С₆циклоалкілу;x) -C(=O)NH-C₁-С₆алкілу, де C₁-С₆алкіл необов'язково заміщений C₁-С₆алкокси;xi) -C(=O)NH-C₁-С₆галогеналкілу;xii) -C(=O)NH-C₃-С₆циклоалкілу;xiii) -NHC(=O)фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C₁-С₆алкілу;xiv) -C(=O)NHфенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C₁-С₆алкілу;xv) C₁-С₆алкокси або C₁-С₆галогеналкокси;

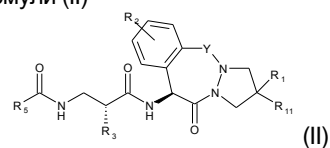
xvi) фенілокси, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;

xvii) фенілу, необов'язково заміщеного одним або більше замісниками, необов'язково вибраними з галогену, -CN, C₁-С₆алкілу, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкокси і C₁-С₆галогеналкілу;xviii) 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо, -C(=O)OC₁-С₆алкілу або -C(=O)OC₁-С₆циклоалкілу;xix) 5- або 6-членного гетероарила, що містить 1 або 2 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C₁-С₆алкілу, галогену, C₁-С₆галогеналкілу, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₃-С₆циклоалкенілу і C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного -ОН, C₁-С₆алкокси, або 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо; і xx) 9- або 10-членного біциклічного гетероарила, що містить від 1 до 4 гетероатомів в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C₁-С₆алкілу, галогену, C₁-С₆галогеналкілу, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C₃-С₆циклоалкілу, C₃-С₆циклоалкенілу і C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного C₁-С₆алкокси; кожен R₆ незалежно вибраний із C₁-С₆алкілу, C₁-С₆алкокси, C₁-С₆галогеналкілу, ціано і галогену; R₁₁ являє собою H, C₁-С₆алкіл або галоген;

або

R₁ і R₁₁ разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, можуть утворювати 3-6-членне карбоциклічне кільце.

2. Сполука за п. 1, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, що характеризується структурою формули (II)



(II)

де:

Y являє собою CH₂ або C=O;R₁ являє собою H, C₁-С₆алкіл або галоген;R₂ являє собою H або галоген;R₃ являє собою H, C₁-С₆алкіл, C₁-С₆галогеналкіл, C₃-С₆циклоалкіл, C₁-С₆алкілфеніл або C₁-С₆алкіл, заміщений C₁-С₆алкокси;R₅ являє собою 5-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де 5-членний гетероарил є незаміщеним або 5-членний гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з:

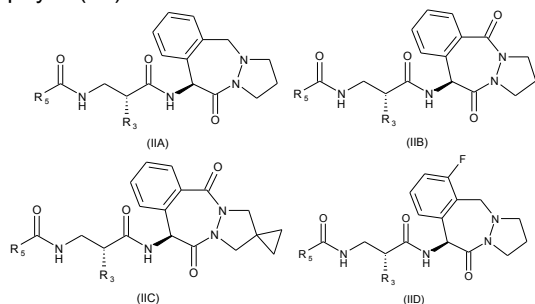
i) галогену;

ii) аміно;

iii) C₃-С₆циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;iv) C₃-С₆циклоалкенілу;v) C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного C₁-С₆алкокси, C₃-С₆циклоалкілу або фенілу;vi) C₁-С₆галогеналкілу;vii) -NHC(=O)C₁-С₆алкілу, де C₁-С₆алкіл необов'язково заміщений C₁-С₆алкокси;viii) -NHC(=O)-C₁-С₆галогеналкілу;ix) -NHC(=O)-C₃-С₆циклоалкілу;x) -C(=O)NH-C₁-С₆алкілу, де C₁-С₆алкіл необов'язково заміщений C₁-С₆алкокси;xi) -C(=O)NH-C₁-С₆галогеналкілу;

xii) $-C(=O)NH-C_3-C_6$ циклоалкілу;
 xiii) $-NHC(=O)$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1-C_6 алкілу;
 xiv) $-C(=O)NH$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1-C_6 алкілу;
 xv) C_1-C_6 алкокси або C_1-C_6 галогеналкокси;
 xvi) фенілокси, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
 xvii) фенілу, необов'язково заміщеного одним або більше замісниками, необов'язково вибраними з галогену, $-CN$, C_1-C_6 алкілу, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 галогеналкокси і C_1-C_6 галогеналкілу;
 xviii) 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо, $-C(=O)OC_1-C_6$ алкілу або $-C(=O)OC_1-C_6$ циклоалкілу; і
 xix) 5- або 6-членного гетероарилу, що містить 1 або 2 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_1-C_6 алкілу, галогену, C_1-C_6 галогеналкілу, C_1-C_6 галогеналкокси, C_1-C_6 алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C_3-C_6 циклоалкілу, C_3-C_6 циклоалкенілу і C_1-C_6 алкілу, необов'язково заміщеного $-OH$, C_1-C_6 алкокси, або 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо;
 xx) 9- або 10-членного біциклічного гетероарилу, що містить від 1 до 4 гетероатомів в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_1-C_6 алкілу, галогену, C_1-C_6 галогеналкілу, C_1-C_6 галогеналкокси, C_1-C_6 алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C_3-C_6 циклоалкілу, C_3-C_6 циклоалкенілу і C_1-C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_1-C_6 алкокси;
 кожен R_6 незалежно вибраний із C_1-C_6 алкілу, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 галогеналкілу, ціано і галогену;
 R_{11} являє собою H, C_1-C_6 алкіл або галоген;
 або
 R_1 і R_{11} разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, можуть утворювати 3-6-членне карбоциклічне кільце.

3. Сполука за п. 1 або п. 2 або її фармацевтично прийнятна сіль, що характеризується структурою формули (IIA), формули (IIB), формули (IIC) або формули (IID):



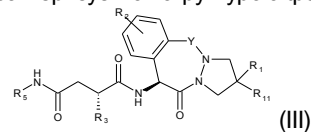
де

R_3 являє собою H, C_1-C_6 алкіл, C_1-C_6 галогеналкіл, C_3-C_6 циклоалкіл, C_1-C_6 алкілфеніл або C_1-C_6 алкіл, заміщений C_1-C_6 алкокси;

R_5 являє собою 5-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де 5-членний гете-

роарил є незаміщеним або 5-членний гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з :

i) галогену;
 ii) аміно;
 iii) C_3-C_6 циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
 iv) C_3-C_6 циклоалкенілу;
 v) C_1-C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_1-C_6 алкокси, C_3-C_6 циклоалкілу або фенілу;
 vi) C_1-C_6 галогеналкілу;
 vii) $-NHC(=O)C_1-C_6$ алкілу, де C_1-C_6 алкіл необов'язково заміщений C_1-C_6 алкокси;
 viii) $-NHC(=O)C_1-C_6$ галогеналкілу;
 ix) $-NHC(=O)C_3-C_6$ циклоалкілу;
 x) $-C(=O)NH-C_1-C_6$ алкілу, де C_1-C_6 алкіл необов'язково заміщений C_1-C_6 алкокси;
 xi) $-C(=O)NH-C_1-C_6$ галогеналкілу;
 xii) $-C(=O)NH-C_3-C_6$ циклоалкілу;
 xiii) $-NHC(=O)$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1-C_6 алкілу;
 xiv) $-C(=O)NH$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1-C_6 алкілу;
 xv) C_1-C_6 алкокси або C_1-C_6 галогеналкокси;
 xvi) фенілокси, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
 xvii) фенілу, необов'язково заміщеного одним або більше замісниками, необов'язково вибраними з галогену, $-CN$, C_1-C_6 алкілу, C_1-C_6 алкокси, C_1-C_6 галогеналкокси і C_1-C_6 галогеналкілу;
 xviii) 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо, $-C(=O)OC_1-C_6$ алкілу або $-C(=O)OC_1-C_6$ циклоалкілу; і
 xix) 5- або 6-членного гетероарилу, що містить 1 або 2 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_1-C_6 алкілу, галогену, C_1-C_6 галогеналкілу, C_1-C_6 галогеналкокси, C_1-C_6 алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C_3-C_6 циклоалкілу, C_3-C_6 циклоалкенілу і C_1-C_6 алкілу, необов'язково заміщеного $-OH$, C_1-C_6 алкокси, або 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо;
 xx) 9- або 10-членного біциклічного гетероарилу, що містить від 1 до 4 гетероатомів в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_1-C_6 алкілу, галогену, C_1-C_6 галогеналкілу, C_1-C_6 галогеналкокси, C_1-C_6 алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C_3-C_6 циклоалкілу, C_3-C_6 циклоалкенілу і C_1-C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_1-C_6 алкокси.
 4. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, що характеризується структурою формули (III)



де:

Y являє собою CH_2 або $C=O$;

R_1 являє собою H, C_1-C_6 алкіл або галоген;

R_2 являє собою H або галоген;

R_3 являє собою H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_6 алкілфеніл або C_1 - C_6 алкіл, заміщений C_1 - C_6 алкокси;

R_5 являє собою 5-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N , O і S , де 5-членний гетероарил є незаміщеним або 5-членний гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з:

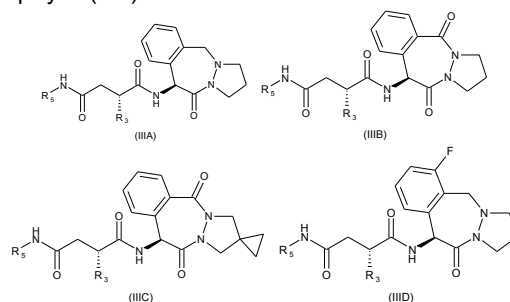
- i) галогену;
- ii) аміно;
- iii) C_3 - C_6 циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
- iv) C_3 - C_6 циклоалкенілу;
- v) C_1 - C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_6 циклоалкілу або фенілу;
- vi) C_1 - C_6 галогеналкілу;
- vii) $-NHC(=O)C_1$ - C_6 алкілу, де C_1 - C_6 алкіл необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкокси;
- viii) $-NHC(=O)-C_1$ - C_6 галогеналкілу;
- ix) $-NHC(=O)-C_3$ - C_6 циклоалкілу;
- x) $-C(=O)NH-C_1$ - C_6 алкілу, де C_1 - C_6 алкіл необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкокси;
- xi) $-C(=O)NH-C_1$ - C_6 галогеналкілу;
- xii) $-C(=O)NH-C_3$ - C_6 циклоалкілу;
- xiii) $-NHC(=O)$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1 - C_6 алкілу;
- xiv) $-C(=O)NH$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1 - C_6 алкілу;
- xv) C_1 - C_6 алкокси або C_1 - C_6 галогеналкокси;
- xvi) фенілокси, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
- xvii) фенілу, необов'язково заміщеного одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-CN$, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси і C_1 - C_6 галогеналкілу;
- xviii) 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо, $-C(=O)OC_1$ - C_6 алкілу або $-C(=O)OC_1$ - C_6 циклоалкілу; і

5- або 6-членного гетероарила, що містить 1 або 2 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N , O і S , де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_1 - C_6 алкілу, галогену, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_3 - C_6 циклоалкенілу і C_1 - C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкокси; кожен R_6 незалежно вибраний із C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкілу, ціано і галогену;

R_{11} являє собою H , C_1 - C_6 алкіл або галоген; або

R_1 і R_{11} разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, можуть утворювати 3-6-членне карбоциклічне кільце.

5. Сполука за п. 1 або п. 4 або її фармацевтично прийнятна сіль, що характеризується структурою формули (IIIA), формули (IIIB), формули (IIIC) або формули (IIID):



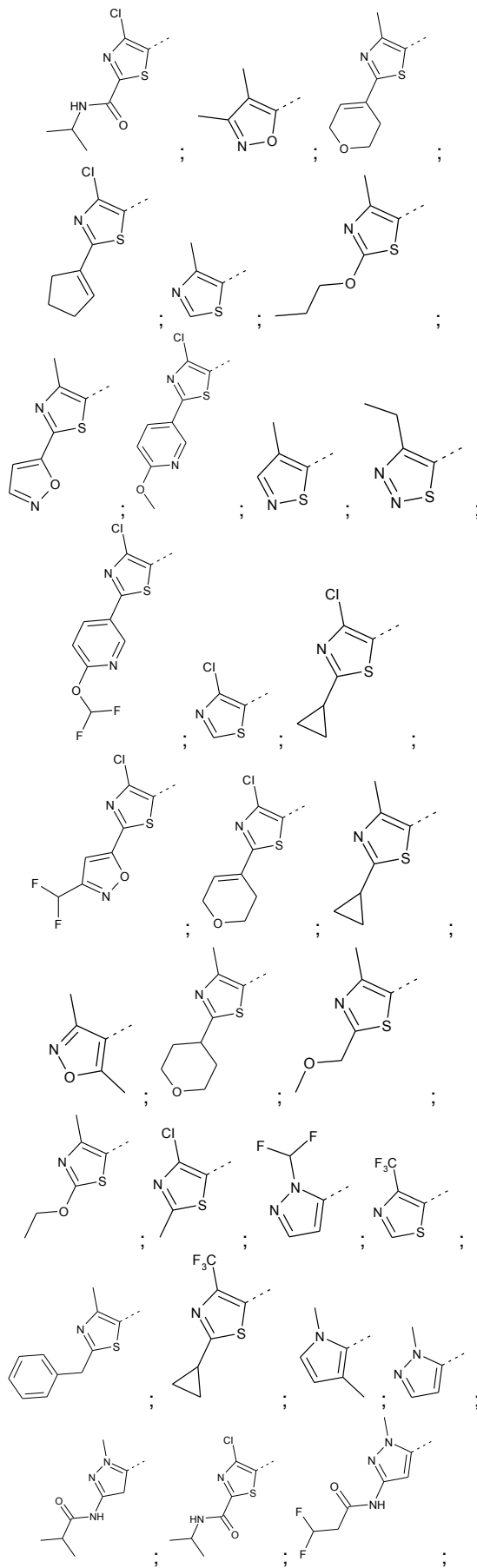
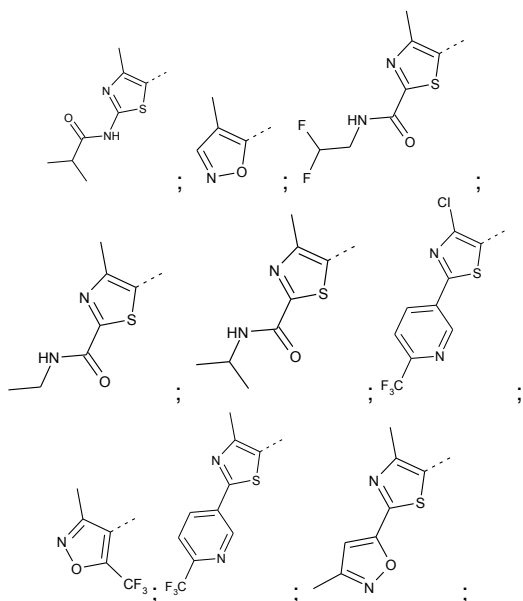
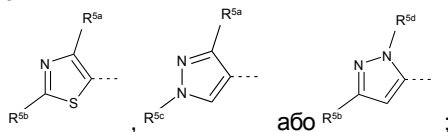
де

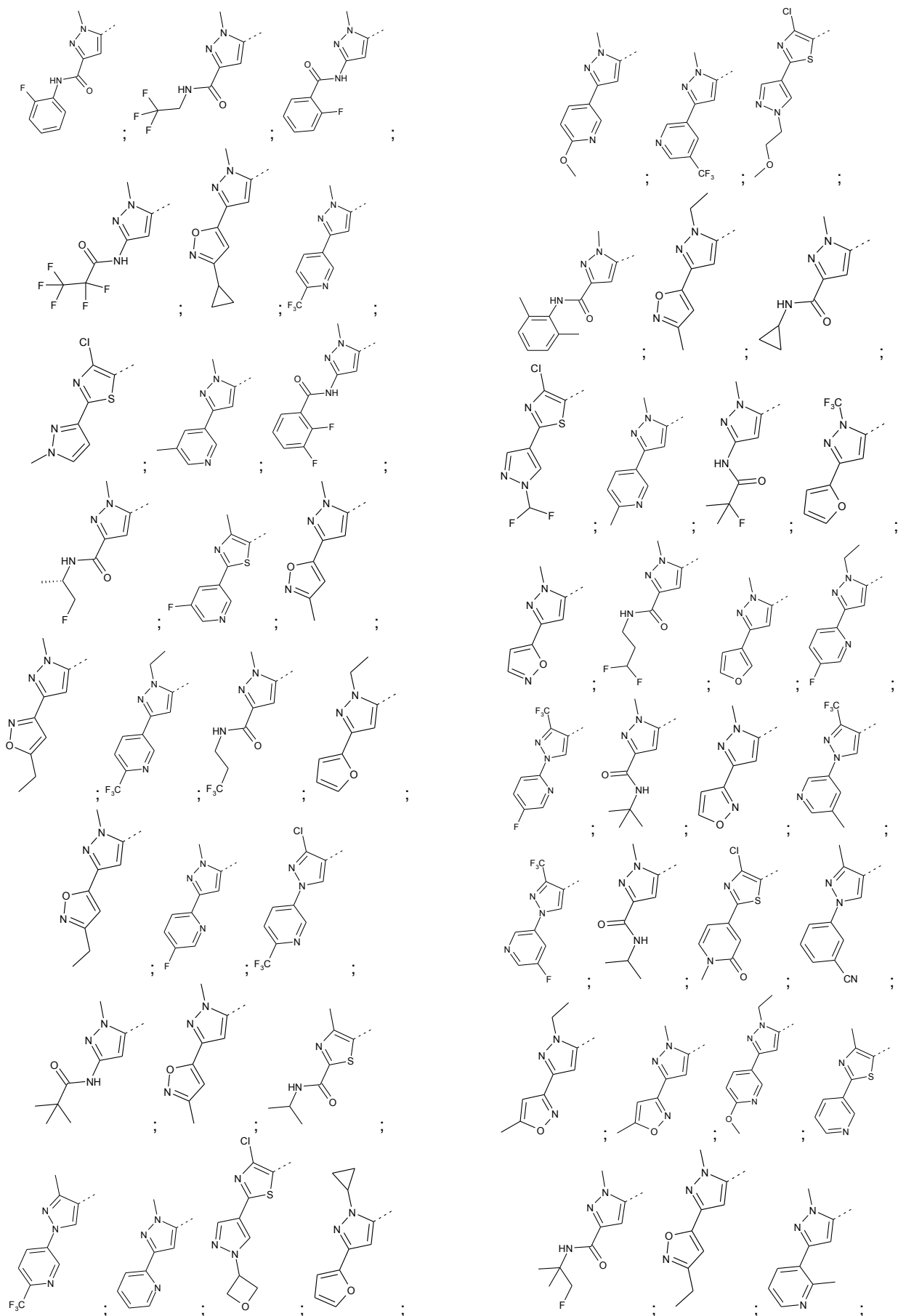
R_3 являє собою H , C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_3 - C_6 циклоалкіл, C_1 - C_6 алкілфеніл або C_1 - C_6 алкіл, заміщений C_1 - C_6 алкокси;

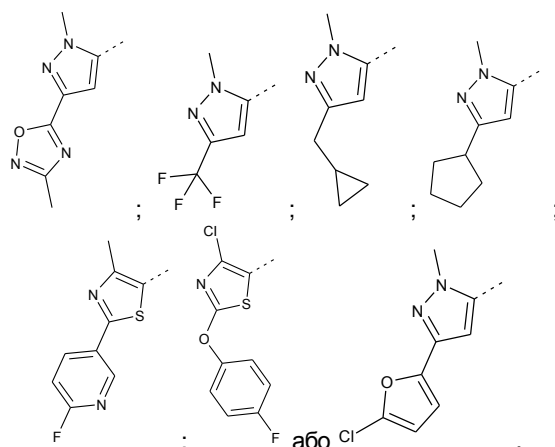
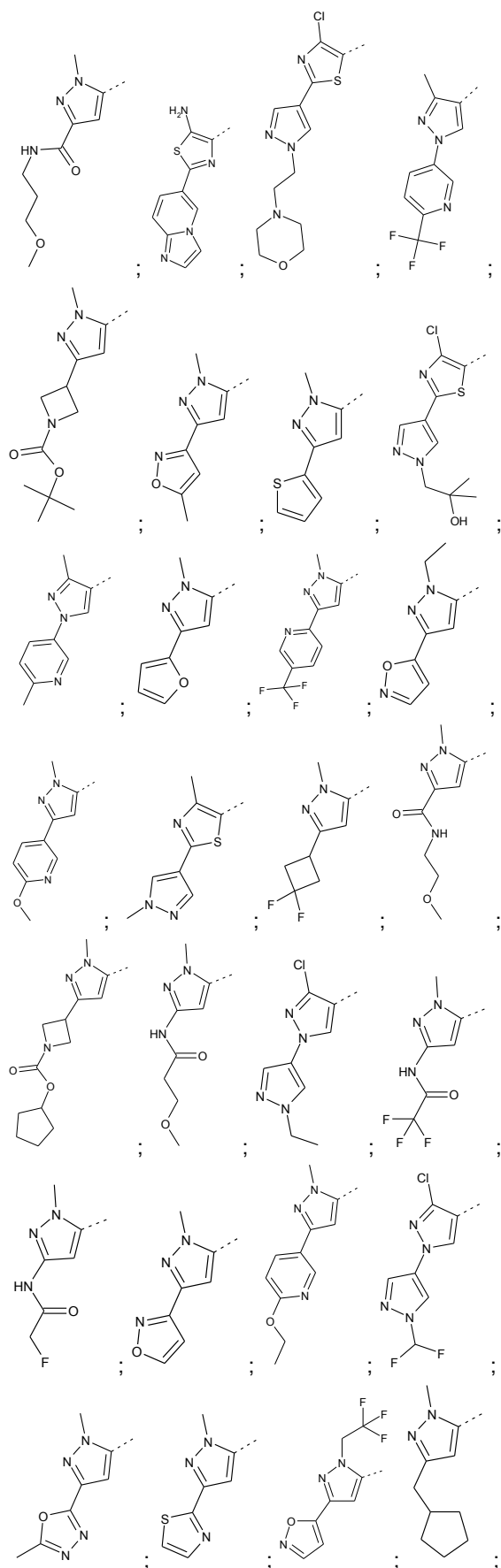
R_5 являє собою 5-членний гетероарил, що містить 1, 2 або 3 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N , O і S , де 5-членний гетероарил є незаміщеним або 5-членний гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з:

- i) галогену;
- ii) аміно;
- iii) C_3 - C_6 циклоалкілу, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
- iv) C_3 - C_6 циклоалкенілу;
- v) C_1 - C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкокси, C_3 - C_6 циклоалкілу або фенілу;
- vi) C_1 - C_6 галогеналкілу;
- vii) $-NHC(=O)C_1$ - C_6 алкілу, де C_1 - C_6 алкіл необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкокси;
- viii) $-NHC(=O)-C_1$ - C_6 галогеналкілу;
- ix) $-NHC(=O)-C_3$ - C_6 циклоалкілу;
- x) $-C(=O)NH-C_1$ - C_6 алкілу, де C_1 - C_6 алкіл необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкокси;
- xi) $-C(=O)NH-C_1$ - C_6 галогеналкілу;
- xii) $-C(=O)NH-C_3$ - C_6 циклоалкілу;
- xiii) $-NHC(=O)$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1 - C_6 алкілу;
- xiv) $-C(=O)NH$ фенілу, де феніл необов'язково заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену і C_1 - C_6 алкілу;
- xv) C_1 - C_6 алкокси або C_1 - C_6 галогеналкокси;
- xvi) фенілокси, необов'язково заміщеного одним або більше атомами галогену;
- xvii) фенілу, необов'язково заміщеного одним або більше замісниками, незалежно вибраними з галогену, $-CN$, C_1 - C_6 алкілу, C_1 - C_6 алкокси, C_1 - C_6 галогеналкокси і C_1 - C_6 галогеналкілу;
- xviii) 4-6-членного гетероциклілу, необов'язково заміщеного оксо, $-C(=O)OC_1$ - C_6 алкілу або $-C(=O)OC_1$ - C_6 циклоалкілу; і
- xix) 5- або 6-членного гетероарила, що містить 1 або 2 гетероатоми в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N , O і S , де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C_1 - C_6 алкілу, галогену, C_1 - C_6 галогеналкілу, C_1 - C_6 галогеналкокси, C_1 - C_6 алкокси, 4-6-членного гетероциклілу, C_3 - C_6 циклоалкілу, C_3 - C_6 циклоалкенілу і C_1 - C_6 алкілу, необов'язково заміщеного $-OH$, C_1 - C_6 алкокси, або 4-6-член-

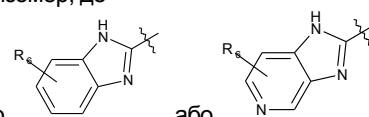
ного гетероциклу, необов'язково заміщеного оксо;
 xx) 9- або 10-членного біциклічного гетероарилу, що містить від 1 до 4 гетероатомів в якості кільцевих членів, кожен незалежно вибраний із N, O і S, де гетероарил є незаміщеним або гетероарил заміщений одним або більше замісниками, незалежно вибраними з C₁-С₆алкілу, галогену, C₁-С₆галогеналкілу, C₁-С₆галогеналкокси, C₁-С₆алкокси, 4-6-членного гетероциклу, C₃-С₆циклоалкілу, C₃-С₆циклоалкенілу і C₁-С₆алкілу, необов'язково заміщеного C₁-С₆алкокси.
 6. Сполука за будь-яким із пп. 1-5, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, де R₃ являє собою метил, етил, пропіл або ізопропіл, CF₃, -CH₂-феніл, циклопропіл, циклобутил або -CH₂CH₂OCH₃.
 7. Сполука за будь-яким із пп. 1-6, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, де R₅ являє собою







9. Сполука за п. 1 або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер, де



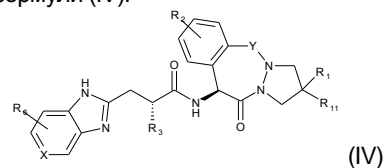
R_{10} являє собою

або

і

R_6 являє собою H, C_1 -С₆алкіл, C_1 -С₆алкокси, C_1 -С₆галогеналкіл, ціано або галоген.

10. Сполука, або її фармацевтично прийнятна сіль, або стереоізомер за п. 1, що характеризується структурою формули (IV):



де

R_1 являє собою H, C_1 -С₆алкіл або галоген;

R_2 являє собою H або галоген;

Y являє собою CH₂ або C(O);

R_3 являє собою H, C_1 -С₆алкіл, C_1 -С₆галогеналкіл, C_3 -С₆циклоалкіл, C_1 -С₆алкілфеніл або C_1 -С₆алкіл, заміщений C_1 -С₆алкокси;

X являє собою CH або N;

R_6 являє собою H, C_1 -С₆алкіл, C_1 -С₆алкокси, C_1 -С₆галогеналкіл, ціано або галоген;

R_{11} являє собою H, C_1 -С₆алкіл або галоген; або

R_1 і R_{11} разом з атомом нітрогену, до якого вони приєднані, можуть утворювати 3-6-членне карбоциклічне кільце.

11. Сполука за п. 1, вибрана з:

N²,4-диметил-N⁵-((R)-2-метил-3-оксо-3-(((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]-діазепін-10-іл)аміно)пропіл)триазол-2,5-дикарбоксаміду;

N-((R)-2-(((S)-5,11-діоксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]-діазепін-10-іл)карбамойл)-3,3,3-трифторпропіл)-4-метилізоксазол-5-карбоксаміду;

2-ізобутирамід-4-метил-N-((R)-3,3,3-трифтор-2-(((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]-діазепін-10-іл)карбамойл)пропіл)триазол-5-карбоксаміду;

2-ізобутирамід-4-метил-N-((R)-2-метил-3-оксо-3-(((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піра-

5-іл)-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(4-хлор-2-(1-оксетан-3-іл)-1H-піразол-4-іл)триазол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(1-циклопропіл-3-(фуран-2-іл)-1H-піразол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(3-(6-метоксипіридин-3-іл)-1-метил-1H-піразол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-2-метил-N⁴-(1-метил-3-(5-(триформетил)піридин-3-іл)-1H-піразол-5-іл)-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(4-хлор-2-(1-(2-метоксиетил)-1H-піразол-4-іл)триазол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(S)-2-циклопропіл-N¹-((S)-6-фтор-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)-N⁴-(3-(((S)-1-фторпропан-2-іл)карбамоїл)-1-метил-1H-піразол-5-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(1-етил-3-(3-метилізоксазол-5-іл)-1H-піразол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(3-(циклопропілкарбамоїл)-1-метил-1H-піразол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(S)-2-циклопропіл-N⁴-(3-(3-циклопропілізоксазол-5-іл)-1-метил-1H-піразол-5-іл)-N¹-((S)-5,11-діоксо-10,11-дигідро-1H,3H,5H-спіро[бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-2,1'-циклопропан]-10-іл)сукцинамід;

(S)-N⁴-(4-хлор-2-(1-(диформетил)-1H-піразол-4-іл)триазол-5-іл)-2-циклопропіл-N¹-((S)-5,11-діоксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-2-метил-N⁴-(1-метил-3-(6-метилпіридин-3-іл)-1H-піразол-5-іл)-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(S)-N⁴-(4-хлор-2-(6-(триформетил)піридин-3-іл)триазол-5-іл)-2-циклопропіл-N¹-((S)-5,11-діоксо-2,3,10,11-дигідро-1H,3H,5H-спіро[бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-2,1'-циклопропан]-10-іл)сукцинамід;

(S)-N⁴-(4-хлор-2-(6-(триформетил)піридин-3-іл)триазол-5-іл)-2-циклопропіл-N¹-((S)-5,11-діоксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(4-хлор-2-(6-(триформетил)піридин-3-іл)триазол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(3-((2-фторфеніл)карбамоїл)-1-метил-1H-піразол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-N⁴-(3-((2,6-диметилфеніл)карбамоїл)-1-метил-1H-піразол-5-іл)-2-метил-N¹-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)сукцинамід;

(R)-3-(1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-2-метил-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пропанамід;

(R)-2-метил-3-(7-метил-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-N-((S)-

11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пропанаміду;
(R)-3-(7-бром-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-2-метил-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пропанаміду;
(R)-2-метил-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)-3-(7-(трифторметил)-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)пропанаміду;
(R)-3-(4-хлор-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-2-метил-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пропанаміду;
(R)-3-(6-фтор-7-метил-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-2-метил-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пропанаміду;
(R)-3-(5-фтор-7-метил-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-2-метил-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пропанаміду;
(R)-N-((S)-6-фтор-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)-3-(5-фтор-7-метил-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)-2-метилпропанаміду
і
(R)-2-((5-фтор-7-метил-1H-бензо[d]імідазол-2-іл)метил)-N-((S)-11-оксо-2,3,10,11-тетрагідро-1H,5H-бензо[d]піразоло[1,2-a][1,2]діазепін-10-іл)пентанаміду,
або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру та один або більше фармацевтично прийнятних носіїв.

13. Комбінація, яка містить терапевтично ефективну кількість сполуки за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру та щонайменше однієї іншої лікарської речовини.

14. Спосіб лікування захворювання або порушення, опосередкованого активністю Sppl2a, у суб'єкта, при цьому спосіб передбачає введення суб'єкту терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятної солі або стереоізомеру.

15. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер для застосування в якості лікарського засобу.

16. Сполука за будь-яким із пп. 1-11 або її фармацевтично прийнятна сіль або стереоізомер для застосування при лікуванні або попередженні захворювання або порушення, опосередкованого активністю Sppl2a.

17. Спосіб за п. 14 або сполука для застосування за п. 16, причому захворювання або порушення являє собою аутоімунне захворювання або порушення вибрано з пухирчатки звичайної, листовидної пухирчатки, хвороби Шегрена, системного червоного вовчаку (СЧВ), ревматоїдного артриту (РА), вовчакового нефриту, системного склерозу, множинного склерозу (МС), аутоімунного гепатиту, увеїту, пухирчатки звичайної, листовидної пухирчатки, міастенії гравіс, хвороби Хашимото, тромбоцитопенічної пурпури, міокардиту, atopічного дерматиту, синдрому Гудпасчера або діабету I типу.

18. Спосіб за п. 14 або сполука для застосування за п. 16, причому захворювання або порушення являє собою гостру і хронічну стадії хвороби «трансплантат проти господаря» (GvHD); або запобігання відторгненню при клінічних/хірургічних процедурах трансплантації цілісних органів або популяцій клітин.

19. Спосіб за п. 14 або сполука для застосування за п. 16, причому спосіб або застосування відноситься до лікування лімфом.

(21) а 2023 02973
(22) 29.11.2021

(51) МПК (2023.01)
C07D 487/04 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61P 35/00

(31) 20210859.3
(32) 01.12.2020
(33) EP

(85) 19.06.2023

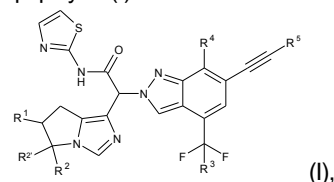
(86) PCT/EP2021/083279, 29.11.2021

(71) Ф. ХОФФМАНН-ЛЯ РОШ АГ (CH)

(72) Доленте Козімо (CH), Гьорглер Аннік (CH), Хьюінгс Девід Стівен (CH), Ешке Георг (CH), Обст Зандер Ульріке (CH), Річчі Антоніо (CH)

(54) НОВІ ІНДАЗОЛАЦЕТИЛЕНОВІ ПОХІДНІ

(57) 1. Сполука формули (I)



де

R¹ являє собою гідроген або галоген;
R² і R^{2'} є незалежно вибраними з гідрогену та алкілу;
або R² і R^{2'} разом з атомом карбону, до якого вони є приєднаними, утворюють циклоалкіл;
R³ являє собою гідроген або галоген;
R⁴ являє собою алкіл; і
R⁵ являє собою гідроксіалкіл(гетероциклоалкіл)алкіл;
або її фармацевтично прийнятна сіль.

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

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

4. Сполука за будь-яким з пп. 1-3, де R² і R^{2'} є незалежно вибраними з гідрогену або метилу; або R² і R^{2'} разом з атомом карбону, до якого вони є приєднаними, утворюють циклопропіл.

5. Сполука за будь-яким з пп. 1-4, де обидва R² і R^{2'} одночасно являють собою алкіл; або R² і R^{2'} разом з атомом карбону, до якого вони є приєднаними, утворюють циклоалкіл.

6. Сполука за будь-яким з пп. 1-5, де обидва R² і R^{2'} одночасно являють собою метил; або R² і R^{2'} разом з атомом карбону, до якого вони є приєднаними, утворюють циклопропіл.

7. Сполука за будь-яким з пп. 1-6, де R³ являє собою гідроген або флюор.

8. Сполука за будь-яким з пп. 1-7, де R⁴ являє собою метил.

9. Сполука за будь-яким з пп. 1-8, де R⁵ являє собою гідроксіалкіл(піперидиніл)алкіл.

10. Сполука за будь-яким з пп. 1-9, де R⁵ являє собою гідроксиметил(піперидиніл)метил.

11. Сполука за будь-яким з пп. 1-10, вибрана з:
2-[4-(дифлюорметил)-6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метиліндазол-2-іл]-2-[(6R)-6-флюор-6,7-дигідро-5H-піроло[1,2-c]імідазол-

1-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-[4-(дифлюорметил)-6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метиліндазол-2-іл]-2-(6,7-дигідро-5H-піроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-[(6R)-6-флюор-6,7-дигідро-5H-піроло[1,2-с]імідазол-1-іл]-2-[6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метил-4-(трифлюорметил)індазол-2-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-(6,7-дигідро-5H-піроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-2-[6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метил-4-(трифлюорметил)індазол-2-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-[4-(дифлюорметил)-6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метиліндазол-2-іл]-2-(5,5-диметил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-[4-(дифлюорметил)-6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метиліндазол-2-іл]-2-(5-етил-5-метил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-(5-етил-5-метил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-2-[6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метил-4-(трифлюорметил)індазол-2-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду та
 2-(5,5-диметил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-2-[6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метил-4-(трифлюорметил)індазол-2-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду;

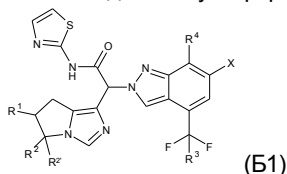
або її фармацевтично прийнятна сіль.

12. Сполука за будь-яким з пп. 1-11, вибрана з:

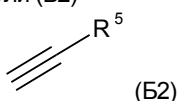
2-[4-(дифлюорметил)-6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метиліндазол-2-іл]-2-(5,5-диметил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-[4-(дифлюорметил)-6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метиліндазол-2-іл]-2-(5-етил-5-метил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-N-тіазол-2-іацетаміду;
 2-(5-етил-5-метил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-2-[6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метил-4-(трифлюорметил)індазол-2-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду та
 2-(5,5-диметил-6,7-дигідропіроло[1,2-с]імідазол-1-іл)-2-[6-[2-[4-[[4-(гідроксиметил)-1-піперидил]метил]феніл]етиніл]-7-метил-4-(трифлюорметил)індазол-2-іл]-N-тіазол-2-іацетаміду;

або її фармацевтично прийнятна сіль.

13. Спосіб одержання сполуки за будь-яким з пп. 1-12, що включає взаємодію сполуки формули (Б1)



зі сполукою формули (Б2)



у присутності основи, каталізатора на основі Pd(II) і джерела Cu(I), де R¹, R², R³, R⁴ і R⁵ є такими, як визначено в будь-якому з пп. 1-12, і X являє собою галоген.

14. Сполука за будь-яким з пп. 1-12, одержана відповідно до способу за п. 13.

15. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 для застосування як терапевтично активної речовини.

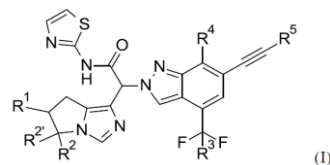
16. Фармацевтична композиція, яка містить сполуку за будь-яким з пп. 1-12 і терапевтично інертний носій.

17. Сполука за будь-яким з пп. 1-12 для застосування в лікуванні або профілактиці раку, зокрема недрібноклітинного раку легені.

18. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-12 для лікування або профілактики раку, зокрема недрібноклітинного раку легені.

19. Застосування сполуки за будь-яким з пп. 1-12 для одержання лікарського засобу для лікування або профілактики раку, зокрема недрібноклітинного раку легені.

20. Спосіб лікування або профілактики раку, зокрема недрібноклітинного раку легені, причому спосіб включає введення ефективної кількості сполуки, як визначено в будь-якому з пп. 1-12, пацієнту, який цього потребує.



(21) а 2023 03173

(22) 09.12.2021

(51) МПК (2023.01)

C07D 487/04 (2006.01)

A61K 31/519 (2006.01)

A61K 31/5025 (2006.01)

A61P 11/00

A61P 11/06 (2006.01)

A61P 35/00

A61P 35/02 (2006.01)

A61P 29/00

A61P 37/00

A61P 37/08 (2006.01)

A61P 17/00

A61P 17/06 (2006.01)

(31) 63/199,160

(32) 10.12.2020

(33) US

(85) 05.07.2023

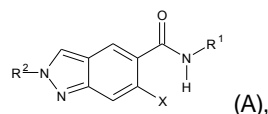
(86) РСТ/ЕР2021/084916, 09.12.2021

(71) АСТРАЗЕНЕКА АБ (SE)

(72) Терстіге Іна (SE), Шісер Штефан (SE), Сюе Яфен (SE), Чан Хуей-Фан (SE), Бергрен Анна Інгрід Крістіна (SE)

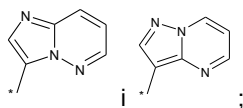
(54) ПОХІДНІ N-(ІМІДАЗО[1,2-В]ПІРИДАЗИН-3-ІЛ)-1-ЦИКЛОГЕКСИЛ-2Н-ІНДАЗОЛ-5-КАРБОКСАМІДУ ТА N-(ПІРАЗОЛО[1,5-А]ПІРИМІДИН-3-ІЛ)-1-ЦИКЛОГЕКСИЛ-2Н-ІНДАЗОЛ-5-КАРБОКСАМІДУ ЯК ІНГІБІТОРИ ІРАК4 ДЛЯ ЛІКУВАННЯ АСТМИ

(57) 1. Сполука формули (А) або її фармацевтично прийнятна сіль,

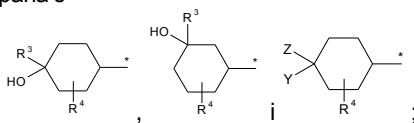


де

R¹ вибраний із



R^2 вибрана з



кожна з R^3 і R^4 незалежно вибрана з H, Me, Et, не-обов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкілу і необов'язково заміщеного C_3 - C_6 циклоалкілу;

Y являє собою N(Me)COMe, N(R^5)COMe, N(Me)COR⁶, N(R^5)COR⁶, CONMe₂ або 5-членний N-гетероцикл, такий як 1,2,3-триазол, і Z являє собою H, Me, Et і необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл; або Y і Z об'єднані з утворенням необов'язково заміщеного 4-, 5- або 6-членного кільця;

X вибраний із OR⁷ і NR⁸R⁹;

R^5 вибрана з H, необов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкілу і необов'язково заміщеного C_3 - C_6 циклоалкілу;

R^6 вибрана з необов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкілу, необов'язково заміщеного C_3 - C_6 циклоалкілу і необов'язково заміщеного 5- або 6-членного насиченого N-гетероциклу;

R^7 являє собою Me, Et, ізопропіл, н-пропіл, циклопропіл, циклобутил, необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл, C_3 - C_6 циклоалкілну групу або 4-, 5- або 6-членне кільце, що містить гетероатом, вибраний із O і N;

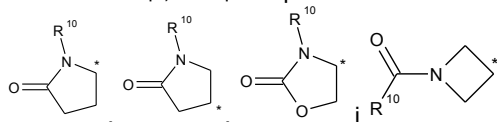
R^8 і R^9 незалежно вибрані з H, Me і необов'язково заміщеного C_1 - C_6 алкілу або разом утворюють необов'язково заміщений C_3 - C_6 циклоалкіл або необов'язково заміщене 4-, 5- або 6-членне кільце, що містить додатковий гетероатом, вибраний із O і N;

де необов'язкові замісники у Z, R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 і R^9 , якщо присутні, незалежно вибрані з OH, C_1 - C_3 алкілу, C_1 - C_3 алкокси, C(O)Me, аміно, NHMe, NMe₂, F або Cl.

2. Сполука за п. 1, де Y і Z об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного кільця, що вибрано з необов'язково заміщеного 3-гідроксициклобутилу, N-ацильованого азетидину, піролідин-2-ону, 1-алкілпіролідин-2-ону, 3-алкілоксазолідин-2-ону, 1-алкілпіперидин-2-ону або 3-алкіл-1,3-оксазинан-2-ону.

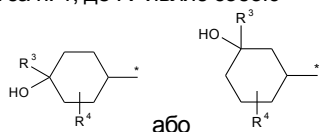
3. Сполука за п. 1, де Y і Z об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного кільця, що вибрано з 3-гідроксициклобутилу, N-ацилазетидину, 1-метилпіролідин-2-ону, 3-метилоксазолідин-2-ону, 1-метилпіперидин-2-ону і 3-метил-1,3-оксазинан-2-ону.

4. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де у випадку, якщо Y і Z об'єднані з утворенням 4-, 5- або 6-членного кільця, кільце вибрано з



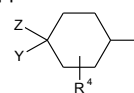
де * позначає ділянку приєднання до циклогексильного кільця, і R^{10} являє собою Me або C_1 - C_6 алкілну групу, необов'язково заміщену OH, C_1 - C_3 алкілом, C_1 - C_3 алкокси, C(O)Me, аміно, NHMe, NMe₂, F або Cl.

5. Сполука за п. 1, де R^2 являє собою



де необов'язково R^3 і R^4 являють собою метил.

6. Сполука за п. 1, де R^2 являє собою



де необов'язково Y являє собою N(Me)COMe, і Z являє собою H.

7. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де R^1 являє собою



8. Сполука за будь-яким із попередніх пунктів, де X являє собою OR⁷.

9. Сполука формули (A) за п. 1, вибрана з:

N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-((5r,8r)-1-метил-2-оксо-1-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;

N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-((5s,8s)-1-метил-2-оксо-1-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;

2-((1s,4s)-4-(диметилкарбамоїл)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;

2-((1r,4r)-4-(диметилкарбамоїл)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;

2-(2-гідрокси-2-метилспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;

2-((1s,4s)-4-гідроксициклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;

2-((1r,4r)-4-гідроксициклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;

rel-2-((1S,3R)-3-гідроксициклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;

6-метокси-2-(1-метил-2-оксо-1-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;

rel-2-((1S,3R)-3-гідроксициклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;

6-циклопропокси-2-(2-гідрокси-2-метилспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;

6-циклопропокси-2-((1R,3S)-3-гідроксициклогексил)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;

rel-6-циклопропокси-2-((1S,3R)-3-гідроксициклогексил)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;

2-(2-ацетил-2-азаспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;

N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-((1s,4s)-4-(N-метилацетамідо)циклогексил)-2H-індазол-5-карбоксаміду;

N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-((1r,4r)-4-(N-метилацетамідо)циклогексил)-2H-індазол-5-карбоксаміду;

6-метокси-2-((1s,4s)-4-(N-метилацетамідо)циклогексил)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;

6-метокси-2-((1R,2R,4R*)-2-метил-4-(N-метилацетамідо)циклогексил)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
6-метокси-2-((1S,2S,4R*)-2-метил-4-(N-метилацетамідо)циклогексил)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
rel-2-((6S,7R)-2-ацетил-6-метил-2-азаспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
rel-2-((6R,7R)-2-ацетил-6-метил-2-азаспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-((5s,8s)-2-метил-3-оксо-2-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід;
N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-((5r,8r)-2-метил-3-оксо-2-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід;
rel-2-((7R,8R)-2,7-диметил-3-оксо-2-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід або rel-2-((7S,8S)-2,7-диметил-3-оксо-2-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомерів 1, 2, 3 або 4;
N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2-(1-метил-2-оксо-3-окса-1-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
rel-2-((1R,3R,4S)-4-гідрокси-3-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
rel-2-((1S,3R,4S)-4-гідрокси-3-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
rel-2-((1S,3S,4S)-4-гідрокси-3-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
rel-2-((1R,3S,4S)-4-гідрокси-3-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід - ізомеру 1 або ізомеру 2;
6-циклопропокси-2-((1r,4r)-4-гідроксициклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід;
6-циклопропокси-2-((1s,4s)-4-гідроксициклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід;
6-метокси-2-((5r,8r)-2-метил-3-оксо-2-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід;
6-метокси-2-((5s,8s)-2-метил-3-оксо-2-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксамід;
2-((1R,2R,4S)-4-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід;
2-((1R,2R,4R)-4-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід;
2-((1S,2S,4R)-4-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід;
2-((1S,2S,4S)-4-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід;
2-((1R,2R,4S)-4-гідрокси-2,4-диметилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксамід;

5-карбоксаміду;
 2-((1R,2R,4R)-4-гідрокси-2,4-диметилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1S,4r)-4-((S)-2-гідрокси-N-метилпропанамідо)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1R,4r)-4-((R)-2-гідрокси-N-метилпропанамідо)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 6-метокси-2-((1r,4r)-4-(N-метилциклопропанкарбоксамідо)циклогексил)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1R,4r)-4-((1r,3R)-3-гідрокси-N-метилциклобутан-1-карбоксамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1R,4r)-4-((1s,3S)-3-гідрокси-N-метилциклобутан-1-карбоксамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1r,4r)-4-(2-гідрокси-N,2-диметилпропанамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-(2-ацетил-2-азаспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-((1r,3r)-3-метоксициклобутоксид)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-(2-ацетил-2-азаспіро[3.5]нонан-7-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-((1s,3s)-3-метоксициклобутоксид)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1r,4r)-4-(1H-1,2,3-триазол-1-іл)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1r,4r)-4-(2H-1,2,3-триазол-2-іл)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 rel-2-((1S,2S,3R)-3-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 rel-2-((1S,2R,3S)-3-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 rel-2-((1S,2R,3R)-3-гідрокси-2-метилциклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 2-((1S,4r)-4-((S)-3-гідрокси-N-метилбутанамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1R,4r)-4-((R)-3-гідрокси-N-метилбутанамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 rel-2-((1R,4r)-4-((1R,3R)-3-гідрокси-N-метилциклопентан-1-карбоксамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 rel-2-((1R,4r)-4-((1R,3S)-3-гідрокси-N-метилциклопентан-1-карбоксамідо)циклогексил)-6-метокси-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 2-((1S,4r)-4-((S)-3-гідрокси-N-метилпіролідин-1-карбоксамідо)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;
 2-((1R,4r)-4-((R)-3-гідрокси-N-метилпіролідин-1-карбоксамідо)циклогексил)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду;

6-метокси-2-(1-метил-2-оксо-4-окса-1-азаспіро[5.5]ундекан-9-іл)-N-(піразоло[1,5-a]піримідин-3-іл)-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 rel-2-((5R,7R,8R)-1,7-диметил-2-оксо-1-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 і
 rel-2-((5S,7R,8R)-1,7-диметил-2-оксо-1-азаспіро[4.5]декан-8-іл)-N-(імідазо[1,2-b]піридазин-3-іл)-6-метокси-2H-індазол-5-карбоксаміду - ізомеру 1 або ізомеру 2;
 або її фармацевтично прийнятна сіль.
 10. Фармацевтична композиція, що містить сполуку формули (A) за будь-яким із попередніх пунктів і щонайменше одну фармацевтично прийнятну допоміжну речовину.
 11. Сполука формули (A) за будь-яким із попередніх пунктів для застосування як лікарського препарату.
 12. Сполука для застосування за п. 11, призначена для застосування в лікуванні респіраторних захворювань, таких як астма і хронічна обструктивна хвороба легень (COPD), раку, запальних захворювань і аутозапальних/аутоімунних захворювань, таких як системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит, міозит, синдром Шегрена, системний склероз, подагра, ендометріоз, атопічний дерматит і псоріаз.
 13. Сполука формули (A) за будь-яким із пп. 1-9 для застосування у виготовленні лікарського препарату, де не обов'язково лікарський препарат призначений для лікування респіраторних захворювань, таких як астма і хронічна обструктивна хвороба легень (COPD), раку, запальних захворювань і аутозапальних/аутоімунних захворювань, таких як системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит, міозит, синдром Шегрена, системний склероз, подагра, ендометріоз, атопічний дерматит і псоріаз.
 14. Спосіб лікування захворювань або станів, за яких інгібування IRAK4 є сприятливим, що включає введення пацієнтові, який цього потребує, ефективної кількості сполуки формули (I) або її фармацевтично прийнятної солі за будь-яким із пп. 1-9.
 15. Спосіб лікування за п. 14, де пацієнт, який потребує лікування, являє собою пацієнта з респіраторним захворюванням, таким як астма і хронічна обструктивна хвороба легень (COPD), з раком, із запальним захворюванням або з аутозапальним/аутоімунним захворюванням, таким як системний червоний вовчак, ревматоїдний артрит, міозит, синдром Шегрена, системний склероз, подагра, ендометріоз, атопічний дерматит і псоріаз.
 16. Сполука для застосування за п. 11 або п. 13 або спосіб лікування за п. 14, де застосування, лікарський препарат або лікування призначені для гематологічного злоякісного новоутворення, вибраного з макроглобулінемії Вальденстрема (WM), неходжкінської лімфоми (NHL), дифузійної великоклітинної В-клітинної лімфоми (DLBCL), первинної лімфоми центральної нервової системи (PCNSL), лімфоми із клітин маргінальної зони селезінки (SMZL), дрібноклітинної лімфоцитарної лімфоми (SLL), видів лейкозу (хронічний лімфоцитарний лейкоз (CLL)) і моноклональної гаммапатії невідомої етіології (MGUS-IgM+).

C 08

(21) а 2022 02583 (51) МПК
(22) 15.07.2022 C08B 30/12 (2006.01)

(71) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК
НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Дмитрієва Тетяна Володимирівна (UA), Кривовська Світлана Костянтинівна (UA), Глієва Галина Євгеніївна (UA), Бортницький Володимир Іванович (UA), Рябов Сергій Володимирович (UA)

(54) ТЕРМОПЛАСТИЧНА КОМПОЗИЦІЯ КРОХМАЛЮ

(57) Термопластична композиція крохмалю, що містить крохмаль пластифікований гліцерином, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить як пластифікатор олеїнову кислоту та структуроутворюючий компонент щавелеву кислоту і вуглекислий кальцій CaCO_3 за співвідношення компонентів, мас. %:

крохмаль	65-70
гліцерин	25-32,5
олеїнова кислота	0,5-2,5
щавелева кислота	0,5-2,0
вуглекислий кальцій	0,5-1,5

C 09

(21) а 2023 01881 (51) МПК (2023.01)
(22) 21.04.2023 C09D 5/00
C09D 5/33 (2006.01)
H05K 9/00

(71) ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМ. О.О. ЧУЙКА НАН УКРАЇНИ (UA)

(72) Горбик Петро Петрович (UA), Махно Станіслав Миколайович (UA), Прокопенко Сергій Леонідович (UA), Лісова Оксана Мирославівна (UA), Гуня Григорій Михайлович (UA), Туранська Світлана Петрівна (UA), Олійник Костянтин Анатолійович (UA), Бережний Олег Миколайович (UA), Лобода Петро Іванович (UA), Троснікова Ірина Юріївна (UA)

(54) СПОСІБ АНТИРАДАРНОГО ЗАХИСТУ

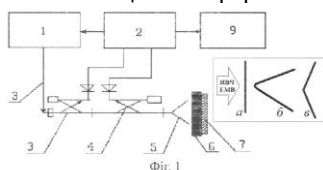
(57) 1. Спосіб антирадарного захисту, в якому покриття з параметрами:

діапазон робочих частот, Гц	6-80
відбивання в НВЧ-діапазоні, дБ	-(10-14)
відбивання в ІЧ-діапазоні (0,8-1,5 мкм), дБ	-(8-10)
водопоглинання, %	1-2

товщина, мм	1,5-3,5
поверхнева густина, кг/м ²	<4.1

наносяться на об'єкт, який **відрізняється** тим, що покриття наноситься на металеві частини об'єкта, які характеризуються кривизною поверхні - смугами шириною від 2 до 10 см по всій довжині.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що покриття наносять на металеві частини малопомітного військового об'єкта спеціальної форми.



C 12

(21) а 2023 02520 (51) МПК (2023.01)
(22) 26.10.2021 C12N 15/82 (2006.01)
C12Q 1/6895 (2018.01)
A01H 1/00

(31) 20204175.2

(32) 27.10.2020

(33) EP

(85) 25.05.2023

(86) PCT/EP2021/079733, 26.10.2021

(71) KBC SAAT CE YND KO. KGAА (DE)

(72) Броєр Френк (DE), Клойбер-Мейц Моніка (DE), Оузунова Мілена (DE), Герц Андреас (DE)

**(54) СПОСІБ ВІДБОРУ АБО ІДЕНТИФІКАЦІЇ РОСЛИНИ
BRASSICA NAPUS, ЯКА МАЄ СТИЙКІСТЬ ДО ГРИБКОВОГО ПАТОГЕНУ**

(57) 1. Спосіб відбору або ідентифікації рослини *Brassica napus*, яка має стійкість до грибкового патогену (патогенів) *Leptosphaeria maculans* і/або *L. biglobosa*, що містить виявлення у зазначеної рослини *Brassica napus* або її частини присутності або відсутності щонайменше одного маркера, який міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між *ra24982s01* відповідно до SEQ ID No: 1 і *ra25063s01* відповідно до SEQ ID No: 10.

2. Спосіб за п. 1, у якому зазначений щонайменше один маркер міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ra74607s01 відповідно до SEQ ID No: 2 та ra25042s01 відповідно до SEQ ID No: 9.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, у якому зазначений щонайменше один маркер нистий на хромосомному інтервалі або в межах нього між ra74625s01 відповідно до SEQ ID No: 3 і ra25028s01 відповідно до SEQ ID No: 8.

4. Спосіб за будь-якого з пунктів 1-3, у якому зазначений щонайменше один маркер міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga74605s01 відповідно до SEQ ID No: 4 і ga74593s01 відповідно до SEQ ID No: 7.

5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, в якому зазначений щонайменше один маркер міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ra74601s01 відповідно до SEQ ID No: 5 і ra74589s02 відповідно до SEQ ID No: 6.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який містить виявлення щонайменше одного з наступних алелей:

а) алель у або алель с в ra24982s01 відповідно до
SEQ ID No: 1

b) алель у або алель t в ra74607s01 відповідно до SEQ ID No: 2

с) алель s або алель g в ra74625s01 відповідно до
SEQ ID №: 3

d) алель у або алель t в ra74605s01 відповідно до
SEQ ID No: 4

е) алель у або алель t в ra74601s01 відповідно до SEQ ID №: 5

f) алель у або алель с в ra74589s02 відповідно до SEQ ID No: 6

g) алель у або алель с в ra74593s01 відповідно до SEQ ID №: 7

h) алель k або алель t в ra25028s01 відповідно до SEQ ID No: 8

i) алель г або алель г в ra25042s01 відповідно до SEQ ID №: 9

к) алель k або алель g в ga25063s01 відповідно до SEQ ID No: 10

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пп., який містить виявлення у зазначеній рослині *Brassica napus* або її частини (як-от тканина або насіння) присутність або відсутність щонайменше двох маркерів, при цьому щонайменше один маркер міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga24982s01 відповідно до SEQ ID No: 1 та ga74601s01 відповідно до SEQ ID No: 5, і щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga25063s01 відповідно до SEQ ID No: 10 та ga74589s02 відповідно до SEQ ID No: 6.

8. Спосіб за п. 7, в якому

а) щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga74607s01 відповідно до SEQ ID No: 2 та ga74601s01 відповідно до SEQ ID No: 5, і щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga25042s01 відповідно до SEQ ID No: 9 та ga74589s02 відповідно до SEQ ID No: 6; i/або

б) щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga74625s01 відповідно до SEQ ID No: 3 та ga74601s01 відповідно до SEQ ID No: 5, і щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga25028s01 відповідно до SEQ ID No: 8 та ga74589s02 відповідно до SEQ ID No: 6; i/або

с) щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga74605s01 відповідно до SEQ ID No: 4 та ga74601s01 відповідно до SEQ ID No: 5, і щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga74593s01 відповідно до SEQ ID No: 7 та ga74589s02 відповідно до SEQ ID No: 6; i/або

д) щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього, визначеному ga74601s01, відповідно до SEQ ID No: 5, і щонайменше один із зазначених маркерів міститься на хромосомному інтервалі або в межах нього, визначеному ga74589s02, відповідно до SEQ ID No: 6.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх п.п., в якому рослина *Brassica napus* має геном AACC і отримана шляхом інтрогресії LepR1 з рослини-донора в рослину-реципієнт *Brassica napus* для отримання інтрогредованої рослини *Brassica napus*.

10. Спосіб за п. 9, у якому рослиною-донором є *Brassica rapa* subsp. *sylvestris*, яка має геном AA.

11. Спосіб за п. 10, в якому інтрогредовану рослину *Brassica* відбирають для події рекомбінації на хромосомному інтервалі або в межах нього між ga24982s01 відповідно до SEQ ID No: 1 та ga25063s01 відповідно до SEQ ID No: 10, і не зберігають другий хромосомний інтервал, отриманий від рослини-донора.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, у якому зазначена рослина *Brassica napus* або її частина не виявляють жодних асоційованих негативних агрономічних i/або фенотипічних властивостей.

13. Пара праймерів для ідентифікації рослини *Brassica napus*, яка має стійкість до грибового патогену (патогенів) *Leptosphaeria maculans* i/або *L. biglobosa*,

яка відрізняється тим, що пара праймерів обрана з групи, що складається з:

а) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 11 та SEQ ID No: 12; i/або

б) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 13 та SEQ ID No: 14; i/або

с) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 15 та SEQ ID No: 16; i/або

д) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 17 та SEQ ID No: 18; i/або

е) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 19 та SEQ ID No: 20; i/або

ф) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 21 та SEQ ID No: 20; i/або

г) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 23 та SEQ ID No: 24; i/або

h) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 25 та SEQ ID No: 26; i/або

i) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 27 та SEQ ID No: 28; i/або

j) пари праймерів, що містять SEQ ID No: 29 та SEQ ID No: 30.

14. Застосування рослини, обраної за будь-яким із пп. 1-12, для отримання олії з олійного ріпаку або макухи з олійного ріпаку.

15. Застосування щонайменше одного маркера, обраного з SEQ ID No: 1-10, або пари праймерів за пп. 13, для відбору рослини *Brassica napus*, яка має стійкість до грибового патогену (патогенів) *Leptosphaeria maculans* i/або *L. biglobosa*.

(21) а 2023 02721
(22) 24.11.2021

(51) МПК
C12N 15/82 (2006.01)
C07K 14/195 (2006.01)

(31) 63/117,797

(32) 24.11.2020

(33) US

(31) 63/140,058

(32) 21.01.2021

(33) US

(85) 26.06.2023

(86) PCT/US2021/060718, 24.11.2021

(71) АГБАЙОМІ, ІНК. (US)

(72) Келлі Ребека Детер (US), Паркс Джессіка (US), Тайєр Ребекка І. (US), Торні Франсуа (FR)

(54) ПЕСТИЦИДНІ ГЕНИ ТА СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ

(57) 1. Поліпептид, що містить:

(а) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

2. Поліпептид за п. 1, де поліпептид являє собою виділений поліпептид.

3. Поліпептид за п. 1 або 2, що додатково містить гетерологічну амінокислотну послідовність.

4. Молекула нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, що містить:

(а) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

5. Молекула нуклеїнової кислоти за п. 4, де молекула нуклеїнової кислоти являє собою виділену молекулу нуклеїнової кислоти.

6. Молекула нуклеїнової кислоти за п. 4 або 5, де молекула нуклеїнової кислоти не є послідовністю, яка зустрічається в природі, що кодує зазначений поліпептид.

7. Нуклеїнова кислота за будь-яким одним з пп. 4-6, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти являє собою синтетичну послідовність, створену для експресії в рослині.

8. Клітина-хазяїн, що містить молекулу нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, що містить:

(а) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

9. Клітина-хазяїн за п. 8, де зазначений клітина-хазяїн являє собою бактеріальну клітину-хазяїн або рослинну клітину.

10. ДНК-конструкт, що містить гетерологічний промотор, функціонально зв'язаний з нуклеотидною послідовністю, яка кодує поліпептид, що містить:

(а) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

11. ДНК-конструкт за п. 10, де промотор керує експресією в рослинній клітині.

12. ДНК-конструкт за п. 10 або 11, де зазначена нуклеотидна послідовність являє собою синтетичну послідовність ДНК, створену для експресії в рослині.

13. ДНК-конструкт за п. 10, де промотор керує експресією в бактеріальній клітині.

14. Вектор, що містить ДНК-конструкт за будь-яким одним з пп. 10-13.

15. Клітина-хазяїн, що містить ДНК-конструкт за будь-яким одним з пп. 10-13 або вектор за п. 14.

16. Препарат, що містить поліпептид, де поліпептид містить:

(а) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

17. Препарат за п. 16, де зазначена композиція є вибраною з групи, яка складається з порошку, пилу, пелети, змочуваної гранули, змочуваного порошку, спрею, емульсії, колоїду та розчину.

18. Спосіб контролю за популяцією шкідників, що включає контактування зазначеної популяції шкідників з пестицидно ефективною кількістю препарату за п. 16 або 17.

19. Спосіб отримання поліпептида з пестицидною активністю, що включає культивування клітини-хазяїна за будь-яким одним з пп. 8, 9, або 15 в умовах, в яких молекула нуклеїнової кислоти, що кодує поліпептид, експресується.

20. Рослина, яка має стабільно введений в її геном ДНК-конструкт, що містить молекулу нуклеїнової кислоти, яка кодує протеїн, який має пестицидну активність, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти містить:

(а) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

21. Трансгенна насінина рослини за п. 20, де зазначена насінина має стабільно введений в її геном ДНК-конструкт.

22. Рослина за п. 20, де зазначена пестицидна активність контролює лускокрилий шкідник, напівтвердокрилий шкідник або твердокрилий шкідник.

23. Рослина за п. 20, де рослина є однодольною.

24. Рослина за п. 20, де рослина є дводольною.

25. Рослина за п. 23, де рослина являє собою кукурудзу, сорго, пшеницю, рис, цукрову тростину, ячмінь, овес, жито, просо, кокос, ананас або банан.

26. Рослина за п. 24, де рослина являє собою соняшник, помідор, хрестоцвіт, перець, картоплю, бавовник, сою, цукровий буряк, тютюн, ріпак, солодку картоплю, люцерну, сафлор, арахіс, маніок, каву, какао, огірок, салат, оливки, горох або чай.

27. Спосіб захисту рослини від шкідника-комахи, що включає експресію в рослині або її клітині молекули нуклеїнової кислоти, яка кодує пестицидний поліпептид, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти містить:

(а) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

28. Спосіб за п. 27, де захист зазначеної рослини включає контролювання ушкодження зазначеної рослини шкідником-комахою.

29. Спосіб підвищення врожайності рослини, що включає вирощування на полі рослини або її насіння, які мають стабільно введений в їх геном ДНК-конструкт, що містить промотор, який керує експресією в рослині, функціонально зв'язаний з молекулою нуклеїнової кислоти, яка кодує пестицидний поліпептид, де зазначена молекула нуклеїнової кислоти містить:

(а) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 90 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність;

(б) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, яка має щонайменше 95 % ідентичність послідовності до амінокислотної послідовності, представленої в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40, де поліпептид має пестицидну активність; або

(с) нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид, що містить амінокислотну послідовність, представлену в SEQ ID NO: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 або 40.

30. Спосіб за будь-яким одним з пп. 27-29, де зазначена рослина продукує пестицидний поліпептид, який

має пестицидну активність проти лускокрилого шкідника, напівтвердокрилого шкідника або твердокрилого шкідника.

31. Спосіб за п. 30, де зазначений лускокрилий шкідник або зазначений твердокрилий шкідник є резистентним одного або декількох штамів *Bacillus thuringiensis* або одного або декількох протеїнів-токсинів, які продукуються одним або декількома штамми *Bacillus thuringiensis*.

32. Спосіб за п. 31, де зазначений лускокрилий шкідник або зазначений твердокрилий шкідник є резистентним до будь-якого одного з Cry34/Cry35, Cry3Bb, Cry2Ab2 та Vip3A.

33. Спосіб за будь-яким одним з пп. 27-32, де рослина є однодольною.

34. Спосіб за будь-яким одним з пп. 27-32, де рослина є дводольною.

35. Спосіб за п. 33, де рослина являє собою кукурудзу, сорго, пшеницю, рис, цукрову тростину, ячмінь, овес, жито, просо, кокос, ананас або банан.

36. Спосіб за п. 34, де рослина являє собою соняшник, помідор, хрестоцвіт, перець, картоплю, бавовник, сою, цукровий буряк, тютюн, ріпак, солодку картоплю, люцерну, сафлор, арахіс, маніок, каву, какао, огірок, салат, оливки, горох або чай.

C 21

(21) а 2023 03250
(22) 10.12.2020

(51) МПК (2023.01)
C21D 8/02 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)
C22C 38/00
C22C 38/02 (2006.01)
C22C 38/04 (2006.01)
C22C 38/06 (2006.01)
C22C 38/08 (2006.01)
C22C 38/14 (2006.01)
C22C 38/16 (2006.01)
C22C 38/38 (2006.01)

(85) 04.07.2023

(86) РСТ/ВВ2020/061771, 10.12.2020

(71) АРСЕЛОРМІТТАЛ (LU)

(72) Лоренціні Паскаль (FR), Ґарат Ксав'єр (FR)

(54) ХОЛОДНОКАТАНИЙ І ВІДПАЛЕНИЙ СТАЛЕВИЙ ЛИСТ НИЗЬКОЇ ГУСТИНИ, СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ТАКОЇ СТАЛІ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

(57) 1. Холоднокатаний і відпалений сталевий лист низької густини, який містить у масових відсотках:

0,12 % ≤ вуглець ≤ 0,25 %,

3 % ≤ марганець ≤ 10 %,

3,5 % ≤ алюміній ≤ 6,5 %,

0 % ≤ фосфор ≤ 0,1 %,

0 % ≤ сірка ≤ 0,03 %,

0 % ≤ азот ≤ 0,1 %,

і необов'язково один або кілька таких елементів

0 % ≤ кремній ≤ 2 %,

0,01 % ≤ ніобій 0,03 %,

0,01 % ≤ титан ≤ 0,2 %,

0 % ≤ молібден ≤ 0,5 %,

$0\% \leq \text{хром} \leq 0,6\%$,
 $0,01\% \leq \text{мідь} \leq 2,0\%$,
 $0,01\% \leq \text{нікель} \leq 3,0\%$,
 $0\% \leq \text{кальцій} \leq 0,005\%$,
 $0\% \leq \text{бор} \leq 0,01\%$,
 $0\% \leq \text{магній} \leq 0,005\%$,
 $0\% \leq \text{цирконій} \leq 0,005\%$,
 $0\% \leq \text{церій} \leq 0,1\%$,
 і решту, яка містить залізо і немінучі домішки, при цьому сталевий лист має мікроструктуру, що включає в частках площі 60-90 % дельта-фериту, 8-30 % залишкового аустеніту, що має середній розмір зерна 0,6-2 мкм, 1,0-10 % альфа-фериту із середнім розміром зерна 0,6-1,85 мкм і 0-2 % каппа-виділень (Fe, Mn)₃AlC_x, де x строго менше 1.
 2. Сталевий лист за п. 1, в якому вміст вуглецю становить 0,13-0,2 %.
 3. Сталевий лист за пп. 1-2, в якому вміст марганцю становить 4-9 %.
 4. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-3, в якому вміст залишкового аустеніту становить 9-29 %.
 5. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-4, в якому вміст каппа-виділень становить 0-1 %.
 6. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-5, в якому вміст альфа-фериту становить 2-10 %, а середній розмір зерна становить 0,6-1,2 мкм.
 7. Сталевий лист за будь-яким з пп. 1-6, в якому сталевий лист має металеве покриття.
 8. Спосіб виготовлення сталевих листів, який включає такі стадії:
 - забезпечення слябу, склад якого відповідає будь-якому з пп. 1-3,
 - повторне нагрівання такого слябу до температури вище 1000 °C його гаряча прокатка з кінцевою температурою прокатки, щонайменше, 750 °C,
 - змотування гарячекатаного сталевих листів в рулон при температурі нижче 720 °C,

- охолодження зазначеного гарячекатаного листа;
 - травлення зазначеного гарячекатаного сталевих листів;
 - холодну прокатку зазначеного гарячекатаного сталевих листів зі ступенем обтиснення 30-90 % для одержання холоднокатаного сталевих листів;
 - відпал зазначеного холоднокатаного сталевих листів шляхом нагрівання сталевих листів від кімнатної температури до температури відпалу 840-1000 °C зі швидкістю нагрівання щонайменше 1 °C/c,
 - потім виконання відпалу протягом менше 1000 с,
 - охолодження холоднокатаного сталевих листів до температури закінчення охолодження від 480 °C до кімнатної температури зі швидкістю охолодження, щонайменше, 3 °C/c і необов'язково витримання холоднокатаного сталевих листів в діапазоні 100-480 °C протягом 1-200 с,
 - після цього охолодження сталевих листів холоднокатаного листа до кімнатної температури для одержання холоднокатаного і відпаленого сталевих листів низької густини.
 9. Спосіб за п. 8, в якому температура відпалу становить 850-975 °C.
 10. Спосіб за пп. 8 або 9, в якому температура змотування становить 350-720 °C.
 11. Спосіб за будь-яким з пп. 8-10, в якому час витримання при відпалі становить менше 600 с.
 12. Спосіб за будь-яким з пп. 8-11, в якому швидкість нагрівання при відпалі становить понад 3 °C/c.
 13. Спосіб за будь-яким з пп. 8-12, який додатково включає стадію кінцевого покриття.
 14. Застосування сталевих листів за будь-яким з пп. 1-7 або одержаного способом за будь-яким з пп. 8-14 для виготовлення конструкційних або деталей транспортного засобу, які забезпечують безпеку.

Розділ Е:**Будівництво****Е 01**

(21) а 2023 00842 (51) МПК (2023.01)
(22) 09.08.2021 E01D 21/00

(31) 16/988,555

(32) 07.08.2020

(33) US

(85) 07.03.2023

(86) РСТ/ВВ2021/057334, 09.08.2021

(71) ПЕРІ СЕ (DE)

(72) Губер Джуліан (DE), Рід Ендрю (DE), Штурм Флоріан (DE), Гарріс Кен (US), Ландей Джастін (US), Страуб Ден (US)

(54) СИСТЕМА ОПАЛУБКИ ТА СПОСІБ

(57) 1. Система опалубки, що містить:

принаймні один горизонтальний елемент опалубки, виконаний з можливістю підтримування бетонної конструкції;

певну кількість з'єднувальних балок, причому принаймні одна із з'єднувальних балок роз'ємно з'єднана з горизонтальним елементом опалубки таким чином, що систему опалубки можна роз'єднати у поздовжньому напрямку та зняти з бетонної конструкції або циклічно переміщати по ній у вигляді двох або більше окремих частин.

2. Система опалубки за п. 1, яка додатково містить певну кількість головних балок, призначених для підтримування принаймні одного горизонтального елемента опалубки та відповідної кількості з'єднувальних балок.

3. Система опалубки за п. 2, у якій принаймні одна з головних балок з'єднана з можливістю від'єднання з принаймні однією з'єднувальною балкою.

4. Система опалубки за п. 2, яка додатково містить певну кількість домкратів, закріплених на мостовій опорі і призначених для принаймні часткового підтримування головних балок.

5. Система опалубки за п. 4, у якій домкрати після приведення в дію викликають відповідне вертикальне переміщення головних балок.

6. Система опалубки за п. 5, у якій приведення в дію здійснюється, принаймні частково, редуктором, роз'ємно з'єднаним з одним із домкратів.

7. Система опалубки за п. 1, яка додатково містить принаймні одну робочу платформу.

8. Система опалубки за п. 7, у якій принаймні одна з'єднувальна балка виконана з можливістю роз'ємного прикріплення до робочої платформи.

9. Система опалубки за п. 1, яка додатково містить з'єднувальний елемент між горизонтальним елементом опалубки та принаймні однією з'єднувальною балкою, виконаний з можливістю роз'єднання між горизонтальним елементом опалубки та цією принаймні однією з'єднувальною балкою.

10. Система опалубки за п. 1, у якій з'єднувальний елемент виконано з можливістю щільного приймання Т-подібного болта або Х-подібного болта.

11. Система опалубки за п. 1, яка додатково містить певну кількість вертикальних бічних панелей опалубки, виконаних з можливістю контактування з бетонною конструкцією.

12. Система опалубки за п. 1, яка додатково містить принаймні одну вертикальну балку, виконану з можливістю опосередкованого кріплення до оголовка бетонної мостової опори.

13. Система опалубки за п. 1, у якій бетонна конструкція являє собою оголовок мостової опори.

14. Система опалубки за п. 13, у якій оголовок мостової опори являє собою оголовок для кількох колон або оголовок для двоколонної мостової опори, або оголовок для двоколонної мостової опори.

15. Опалубна система за п. 1, у якій перша частина з двох згаданих окремих частин містить першу з'єднувальну балку та першу головну балку.

16. Система опалубки за п. 15, у якій друга частина з двох згаданих окремих частин містить принаймні горизонтальну панель опалубки з другою з'єднувальною балкою та другою головною балкою.

17. Система опалубки за п. 1, у якій горизонтальний елемент опалубки являє собою панель опалубки з обшивкою.

18. Система опалубки за п. 2, у якій згадана певна кількість головних балок включає принаймні першу головну балку та другу головну балку, причому перша головна балка розташована нижче першої з'єднувальної балки та горизонтального елемента опалубки, а друга головна балка розташована нижче другої з'єднувальної балки та горизонтального елемента опалубки.

19. Система опалубки за п. 1, у якій згадана певна кількість з'єднувальних балок і горизонтальний елемент опалубки знаходяться приблизно на однаковій висоті відносно горизонтальної осі при з'єднанні.

20. Система опалубки за п. 2, у якій поздовжня вісь принаймні однієї зі з'єднувальних балок і поздовжня вісь принаймні однієї з головних балок є практично паралельними у поздовжньому напрямку.

21. Система опалубки за п. 1, у якій вісь у напрямку довжини горизонтального елемента опалубки і вісь з'єднувальних балок у поздовжньому напрямку є практично паралельними одна одній.

22. Спосіб зняття системи опалубки, який включає: роз'єднання системи опалубки у поздовжньому напрямку на дві окремі частини шляхом розмикання з'єднання між однією зі з'єднувальних балок і горизонтальним елементом опалубки;

видалення першої окремої частини системи опалубки; і

видалення другої окремої частини системи опалубки.

23. Спосіб за п. 22, у якому перша окрема частина містить принаймні одну зі з'єднувальних балок.

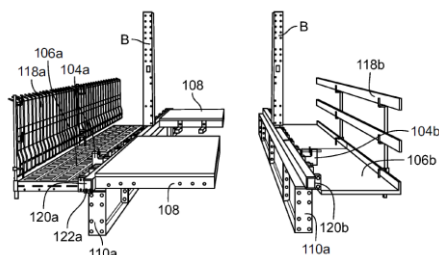
24. Спосіб за п. 23, у якому перша окрема частина додатково містить першу головну балку.

25. Спосіб за п. 22, у якому друга окрема частина містить принаймні горизонтальний елемент опалубки та другу з'єднувальну балку.

26. Спосіб за п. 25, у якому друга окрема частина додатково містить другу головну балку.

27. Спосіб за п. 22, який додатково включає вертикальне опускання системи опалубки перед видаленням першої окремої частини системи опалубки та другої окремої частини системи опалубки.

28. Спосіб за п. 27, у якому один або більше домкратів виконані з можливістю опускання системи опалубки.



ФІГ. 3H

E 21

(21) а 2023 01586 (51) МПК
(22) 10.04.2023 E21B 43/24 (2006.01)

(71) КРАВЧЕНКО ОЛЕГ ВІКТОРОВИЧ (UA), ВЕЛІГОЦЬКИЙ ДМИТРО ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Кравченко Олег Вікторович (UA), Велігоцький Дмитро Олексійович (UA)

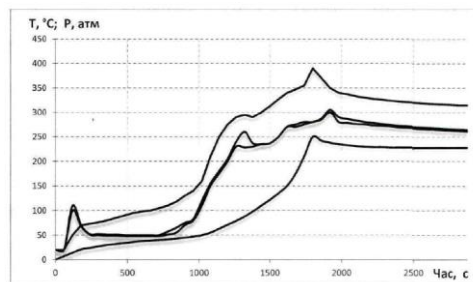
(54) СПОСІБ КОМПЛЕКСНОГО КЕРОВАНОГО ДВОСТАДІЙНОГО ВОДНЕВОГО ТА ТЕРМОБАРОХІМІЧНОГО ВПЛИВУ НА ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ ПРОДУКТИВНОГО ПЛАСТА

(57) 1. Спосіб комплексного керованого двостадійного водневого та термобарохімічного впливу на приви́бійну зону продуктивного пласта, що включає закачування в зону впливу через насосно-компресорні труби роздільно-послідовно технологічних рідин з гідрореагуючими складами як джерелом водню, ініціатором горіння та горючо-окислювальними складами, який відрізняється тим, комплексний водневий та термобарохімічний вплив на приви́бійну зону продуктивного пласта здійснюють у дві водневі стадії: на першій

низькотемпературній водневій стадії 80-150 °С проводять попередній прогрів пласта та водневу активацію процесів дифузії та фільтрації флюїдів в пласт, а на другій - високотемпературній водневій стадії 250-350 °С - здійснюють вторинну обробку пласта з водневим, термохімічним і механічним виливом та гідрокрекінгом високомолекулярних вуглеводнів.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на першій стадії водень отримують шляхом гідролізу та термолізу аміні-борану, що є компонентом технологічної рідини, причому його мінімальна масова частка в технологічній рідині складає: 4,5 %мас, а одержання водню на другій стадії здійснюють шляхом горіння гідрореагуючих речовин у складі карборанів та/або інтерметалідів бору, або субоксиду бору, а необхідний температурний рівень цієї стадії забезпечують активатором - стабілізатором горіння - полімерним параціаном.

3. Спосіб за п. 1, 2, який відрізняється тим, що полімерний параціан диспергують до фракції 1-5 мкм, гомогенізують та додають до базових технологічних рідин на етапі їх виготовлення з використанням методу гідрокавітаційної активації у кількості 0,7-0,9 %мас від загальної маси технологічних рідин, а необхідний температурний рівень високотемпературної водневої стадії визначають за формулою, одержаного шляхом фізичного моделювання хіміко-технологічного процесу в пластових умовах: $T=190,61+200,7w^4$, де w - масова концентрація полімерного параціана, %мас.



Фіг. 1

Розділ F:**Машинобудування.****Освітлювання. Опалювання.****Зброя. Підривні роботи****F 02**

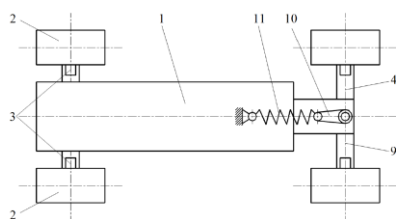
(21) а 2023 00040 (51) МПК
(22) 04.01.2023 F02D 41/32 (2006.01)
F02M 63/02 (2006.01)

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Абрамов Дмитрій Володимирович (UA), Байцур Максим Вячеславович (UA), Богомолов Віктор Олександрович (UA), Дубінін Євген Олександрович (UA), Кайдалов Руслан Олегович (UA), Клец Дмитро Михайлович (UA), Молодан Андрій Олександрович (UA), Нікорчук Андрій Іванович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Полянський Олександр Сергійович (UA), Черніков Олександр Вікторович (UA)

(54) МАЛОГАБАРИТНИЙ КОЛІСНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ З ПЕРЕДНІМ ПОВОРОТНИМ МОСТОМ, ЩО ПІДВІШЕНО БАЛАНСИРНО

(57) Малогабаритний колісний транспортний засіб з переднім поворотним мостом, що підвішено балансірно, у якого вертикальна вісь повороту в площині дороги і горизонтальна вісь повороту відносно поздовжньої осі машини проходять через середину балки переднього поворотного мосту, посередині між передніми ведучими колесами, з встановленими на них моторами, яка відрізняється тим, що на вертикальному валу, пов'язаному з переднім поворотним мостом, встановлено підпружинений важіль, причому вісь пружини співпадає з поздовжньою віссю малогабаритного колісного транспортного засобу.



Фиг. 1.

F 16

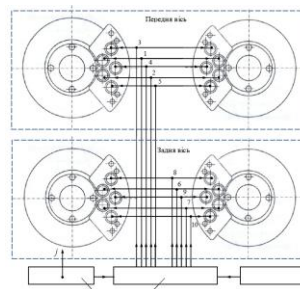
(21) а 2023 01055 (51) МПК (2023.01)
(22) 15.03.2023 F16D 55/00

(71) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (UA)

(72) Абрамов Дмитрій Володимирович (UA), Байцур Максим Вячеславович (UA), Подригало Михайло Абович (UA), Решетников Євген Борисович (UA), Холодов Михайло Павлович (UA)

(54) СПОСІБ УПРАВЛІННЯ ГАЛЬМІВНИМИ МЕХАНІЗМАМИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

(57) Спосіб управління гальмівними механізмами транспортних засобів, що полягає в зміні відношення гальмівних моментів на передніх колесах по відношенню до гальмівних моментів на задніх колесах в залежності від сповільнення транспортного засобу, який відрізняється тим, що за сигналом давача сповільнення забезпечують за допомогою блоку керування послідовне включення в роботу та відключення окремих робочих гальмівних циліндрів передніх і задніх багатопоршневих дискових гальм за законами, що забезпечують стійкість транспортних засобів при службових та екстрених гальмуваннях.



Фиг. 1

F 27

(21) а 2023 01869 (51) МПК (2023.01)
(22) 22.09.2021 F27B 1/24 (2006.01)
C21B 7/10 (2006.01)
F27D 1/12 (2006.01)
F27D 3/16 (2006.01)
F27D 99/00

(31) LU102096
(32) 28.09.2020
(33) LU
(85) 20.04.2023
(86) РСТ/ЕР2021/076014, 22.09.2021
(71) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Маджіолі Ніколя (FR), Кінцель Клаус Петер (LU), Касс Жіль (LU)

(54) ЗМІННА ОХОЛОДЖУВАНА НОСОВА ЧАСТИНА З КЕРАМІЧНИМ КАНАЛОМ ІНЖЕКТОРА

(57) 1. Система введення газу для печі або шахтної печі або металургійної печі, що містить у себе пічну стінку (12) і охолоджувальну плиту (18), причому система введення газу містить у себе:

- газорозподільну трубу (14)

- один або більшу кількість інжекторів (16), що мають сопло, яка відрізняється тим, що сопло містить у себе керамічний вкладиш (52), причому охолоджувальний елемент (18) має гарячу сторону, звернену від пічної стінки (12), причому до гарячої сторони охолоджувальної плити прикріплений виступ (54), причому керамічний вкладиш (52) проходить через пічну стінку і охолоджувальну плиту і виступ на охолоджувальній плиті, і причому керамічний вкладиш (52) має напаштовувану довжину, так що він або виступає всередину печі, або знаходиться врівень з гарячою по-

верхню охолоджувальну плити (18), або залишається трохи втопленим в гарячій поверхні охолоджувальної плити (18).

2. Система введення газу для печі за п. 1, причому виступ (54) є активно охолоджуваним.

3. Система введення газу для печі за п. 2, причому виступ (54) охолоджується за допомогою своєї системи охолодження або за допомогою охолоджувальної системи, використовуваної для охолодження охолоджувального елемента.

4. Система введення газу для печі за п. 1, причому виступ (54) є пасивно охолоджуваним.

5. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому система містить у себе декілька інжекторів (16), що мають сопло, кожне з яких містить у себе вкладиш (52), причому вкладиші (52) мають різні діаметри і матеріал.

6. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому кожний керамічний вкладиш (52) виконаний з можливістю доступу через поєднувану втулку (58) на пічній стінці (12).

7. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому інжектор (16) орієнтований перпендикулярно або по дотичній до пічної стінки, закінчуючись на верхній середині нижньої поверхні виступу.

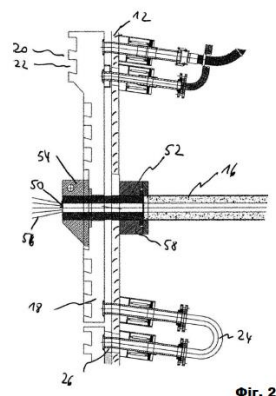
8. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому газорозподільна труба містить у себе від 20 до 100 інжекторів.

9. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому виступ (54) містить у себе шар (60) матеріалу.

10. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому газорозподільна труба (14) розділена на декілька частин, розташованих навколо печі, причому кожна частина постачається від індивідуальних ліній постачання гарячим відновлювальним газом.

11. Система введення газу для печі за будь-яким із попередніх пунктів, причому над інжектором(-ами) розташована виступаюча кришка (100), яка виконана для захисту передньої частини корпусу сопла, яка виступає всередину печі, від шихтового матеріалу, що опускається.

12. Металургійна установка для виробництва залізних продуктів, що містить у себе піч і щонайменше одну систему введення газу за будь-яким із попередніх пунктів.



Розділ G:**Фізика****G 01**

- (21) **a 2022 04409** (51) МПК (2023.01)
 (22) 07.04.2021 *G01N 1/04* (2006.01)
G01N 1/08 (2006.01)
A01B 79/00
G01N 33/24 (2006.01)
A01B 49/02 (2006.01)
A01C 21/00
F04B 43/02 (2006.01)
F04B 43/04 (2006.01)
F04B 43/06 (2006.01)
F04B 43/00
F04B 53/22 (2006.01)
G01N 1/40 (2006.01)
B01D 29/66 (2006.01)
B01D 29/33 (2006.01)
- (31) 63/017,789
 (32) 30.04.2020
 (33) US
 (31) 63/017,840
 (32) 30.04.2020
 (33) US
 (31) 63/018,120
 (32) 30.04.2020
 (33) US
 (31) 63/018,153
 (32) 30.04.2020
 (33) US
 (85) 11.04.2023
 (86) РСТ/В2021/052872, 07.04.2021
 (71) ПРЕСІЖН ПЛАНТИНГ ЛЛК (US)
 (72) Свенсон Тодд (US), Шефер Тімоті (US), Кох Дейл (US), Мінаріч Ніколас (US), Літвіллер Райлі (US)
 (54) СИСТЕМА ВІДБОРУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗРАЗКІВ ТА ПОВ'ЯЗАНІ СПОСОБИ
 (57) 1. Мікронасос для мікрофлюїдного пристрою, при цьому мікронасос містить:
 перший шар;
 другий шар, прилягаючий до першого шару;
 пружно еластичну мембрану, розташовану на межі між першим і другим шарами, причому мембрана має периферійний край, який проходить за периметром навколо мембрани; та
 першу камеру насоса, сформовану на першій стороні мембрани, та другу камеру насоса, сформовану на другій стороні мембрани;
 множину обмежувальних виступів, які виступають радіально всередину від першого шару в першу камеру насоса;
 при цьому обмежувальні виступи щільно прилягають до периферійного краю мембрани.
 2. Мікронасос за пунктом 1, який додатково містить впускний отвір для повітря, текуче з'єднаний з першою камерою, впускний отвір для рідини, текуче з'єднаний з другою камерою насоса, і випускний отвір для рідини, текуче з'єднаний з другою камерою насоса.

3. Мікронасос за пунктом 2, в якому обмежувальні виступи рознесені вздовж периметра один від одного за периметром першої камери насоса.
 4. Мікронасос за пунктом 1, який додатково містить окружний ущільнювальний канал, утоплений у перший шар за периметром першої камери насоса, причому ущільнювальний канал, щонайменше, частково приймає в себе мембрану.
 5. Мікронасос за пунктом 1, який додатково містить припіднятий кільцевий виступ, розташований на внутрішньому краю ущільнювального каналу, причому кільцевий виступ відокремлює ущільнювальний канал від основного центрального заглиблення першої камери насоса.
 6. Мікронасос за пунктом 1, який додатково містить множину протизастійних канавок, сформованих у другій камері насоса.
 7. Спосіб монтажу мікронасоса для мікрофлюїдного пристрою, який містить:
 забезпечення першого шару, що включає першу камеру насоса;
 розміщення пружно еластичної мембрани на першому шарі над першою камерою насоса;
 розміщення другого шару на першому шарі та мембрані;
 стиснення мембрани між першим і другим шарами, що викликає радіальне збільшення мембрани назовні; і
 зачеплення периферійних країв мембрани з множиною обмежувальних виступів, розташованих навколо першої камери насоса, щоб стримувати збільшення мембрани назовні.
 8. Спосіб приготування суміші суспензії в мікрофлюїдному пристрої, при цьому спосіб включає:
 наявність в мікрофлюїдному пристрої першого мікронасоса, другого мікронасоса, гідравлічно сполученого з першим мікронасосом за допомогою першого мікроканалу, що містить мікроклапан, і третього мікронасоса, гідравлічно сполученого з другим мікронасосом за допомогою другого мікроканалу;
 кожен з мікронасосів містить камеру, що містить пружно еластичну мембрану, яка змінюється між закритим положенням для скидання рідини, що перекачується, і відкритим положенням для приймання рідини;
 відкриття мікроклапана для впуску суспензії, гідравлічно сполученого з першим мікронасосом;
 зміна положення першого мікронасоса із закритого положення на відкрите положення;
 втягування суспензії в перший мікронасос;
 закриття мікроклапана для впуску суспензії;
 відкриття мікроклапана для впуску екстрагенту, з'єднаного з першим мікронасосом;
 відкриття проміжного мікроклапана, розташованого в першому мікроканалі між першим і другим мікронасосами;
 зміна положення другого мікронасоса із закритого положення на відкрите положення;
 втягування екстрагенту в перший мікронасос; та
 змішування суспензії та екстрагенту з утворенням суміші суспензії та екстрагенту.
 9. Спосіб за пунктом 8, який додатково включає втягування суміші суспензії та екстрагенту з першого мікронасоса до другого мікронасоса в результаті зміни положення другого мікронасоса із закритого положення у відкрите положення.

10. Спосіб за пунктом 9, який додатково включає: зміна положення першого мікронасоса з відкритого положення на закрите положення та одночасна зміна положення третього мікронасоса із закритого положення на відкрите положення, причому третій мікронасос текуче з'єднаний з другим мікронасосом; та закриття проміжного мікроклапана між першим і другим мікронасосами; та зміна положення другого мікронасоса з відкритого положення на закрите положення, за рахунок чого суміш суспензії та екстрагенту перекачується в третій мікронасос.

11. Спосіб за пунктом 10, який додатково включає зміну положення третього мікронасоса з відкритого положення на закрите положення, за рахунок чого суміш суспензії та екстрагенту перекачується до фільтра ультратонкого очищення, налаштованого на отримання прозорого відфільтрованого супернатанту, який придатний для хімічного аналізу на наявність аналіту в суміші суспензії та екстрагенту.

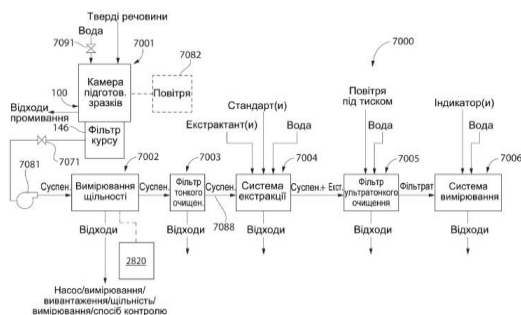


FIG. 1A

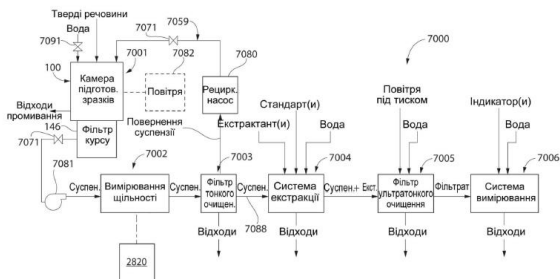


FIG. 1B

G 10

(21) а 2023 03169
(22) 02.12.2021

(51) МПК (2023.01)
G10L 19/008 (2013.01)
H04S 5/00
G10L 19/24 (2013.01)

(31) 63/120,365
(32) 02.12.2020
(33) US
(31) 63/171,404
(32) 06.04.2021
(33) US
(31) 63/228,732
(32) 03.08.2021
(33) US

(85) 29.06.2023

(86) PCT/US2021/061671, 02.12.2021

(71) ДОЛБІ ЛАБОРАТОРІС ЛАЙСЕНЗІН КОРПОРЕЙШН (US), ДОЛБІ ІНТЕРНЕШНЛ АБ (IE)

(72) Мундт Харальд (US), МакГрат Девід С. (US), Тягі Пі-шаб (US)

(54) ГОЛОСОВІ Й ЗВУКОВІ СЛУЖБИ З ЕФЕКТОМ ПРИСУТНОСТІ (IVAS) З АДАПТИВНИМИ СТРАТЕГІЯМИ ПОНИЖУВАЛЬНОГО МІКШУВАННЯ

(57) 1. Спосіб кодування звукового сигналу, в якому використовують стратегію понижуального мікшування для кодування, застосовну в кодері, яка відрізняється від стратегії повторного мікшування / підвищувального мікшування для декодування, застосовної в декодері, причому спосіб включає:

отримання щонайменше одним процесором вхідного звукового сигналу, причому вхідний звуковий сигнал репрезентує вхідну звукову сцену й містить первинний вхідний звуковий канал і побічні канали;

визначення щонайменше одним процесором типу схеми кодування з понижувальним мікшуванням на основі вхідного звукового сигналу;

на основі типу схеми кодування з понижувальним мікшуванням:

обчислення щонайменше одним процесором одного або більше вхідних коефіцієнтів посилення понижуального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для створення первинного каналу понижуального мікшування, при цьому вхідні коефіцієнти посилення понижуального мікшування визначають для зведення до мінімуму загальної помилки передбачення відносно побічних каналів;

визначення щонайменше одним процесором одного або більше коефіцієнтів посилення масштабування понижуального мікшування для масштабування первинного каналу понижуального мікшування, при цьому коефіцієнти посилення масштабування понижуального мікшування визначають шляхом зведення до мінімуму різниці енергії між реконструйованою репрезентацією вхідної звукової сцени з первинного каналу понижуального мікшування і вхідним звуковим сигналом;

генерування щонайменше одним процесором коефіцієнтів посилення передбачення на основі вхідного звукового сигналу, вхідних коефіцієнтів посилення понижуального мікшування і коефіцієнтів посилення масштабування понижуального мікшування;

визначення щонайменше одним процесором одного або більше залишкових каналів із побічних каналів у вхідному звуковому сигналі шляхом використання первинного каналу понижуального мікшування і коефіцієнтів посилення передбачення для генерування передбачень побічного каналу, а потім віднімання передбачень побічного каналу з побічних каналів; визначення щонайменше одним процесором коефіцієнтів посилення декореляції на основі енергії в залишкових каналах;

кодування щонайменше одним процесором первинного каналу понижуального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації в бітовий потік, причому побічна інформація містить коефіцієнти посилення передбачення і коефіцієнти посилення декореляції, які відповідають одному або більше залишковим каналам; і відправлення щонайменше одним процесором бітового потоку в декодер.

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

обчислення щонайменше одним процесором вхідної коваріації на основі вхідного звукового сигналу; і визначення щонайменше одним процесором загальної помилки передбачення з використанням вхідної коваріації.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що обчислення коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування додатково включає:

визначення щонайменше одним процесором коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування як функції побічної інформації, передаваної в декодер;

генерування щонайменше одним процесором репрезентації вхідної звукової сцени з первинного каналу понижувального мікшування і нульової кількості або більше залишкових каналів шляхом застосування коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування до первинного каналу понижувального мікшування таким чином, що загальна енергія вхідної звукової сцени зберігається;

визначення щонайменше одним процесором коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування шляхом знаходження аналітичного рішення у вигляді багаточлена для збереження енергії вхідної звукової сцени, де коефіцієнти посилення масштабування понижувального мікшування визначають при зіставленні енергії реконструйованої вхідної звукової сцени з енергією вхідної звукової сцени.

4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що коефіцієнти посилення масштабування підвищувального мікшування для реконструкції репрезентації вхідної звукової сцени з первинного каналу понижувального мікшування і нульової кількості або більше залишкових каналів є функцією коефіцієнтів посилення передбачення і коефіцієнтів посилення декореляції, передаваних у побічній інформації в декодер, унаслідок чого реконструйована репрезентація первинних вхідних звукових сигналів знаходиться в одній фазі з первинним каналом понижувального мікшування, і багаточлен є квадратним багаточленом.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що коефіцієнти посилення масштабування підвищувального мікшування для реконструкції репрезентації вхідної звукової сцени з первинного каналу понижувального мікшування є функцією коефіцієнтів посилення передбачення і коефіцієнтів посилення декореляції, передаваних у декодер, унаслідок чого коефіцієнти посилення масштабування понижувального мікшування, отримувані шляхом вирішення квадратного багаточлена, масштабують коефіцієнти посилення передбачення і коефіцієнти посилення декореляції в межах заданого діапазону квантування.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що додатково включає наступне:

у кодері:

обчислення щонайменше одним процесором кодера комбінації вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, і коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування, при цьому вхідні коефіцієнти посилення понижувального мікшування обчислюють як функцію вхідної коваріації вхідного звукового сигналу;

генерування щонайменше одним процесором кодера первинного каналу понижувального мікшування на основі вхідного звукового сигналу й вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування;

генерування процесором кодера коефіцієнтів посилення передбачення на основі вхідного звукового сигналу й вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування;

визначення щонайменше одним процесором кодера залишкових каналів із побічних каналів у вхідному звуковому сигналі шляхом використання первинного каналу понижувального мікшування і коефіцієнтів посилення передбачення для генерування передбачень побічного каналу, а потім віднімання передбачень побічного каналу з побічних каналів у вхідному звуковому сигналі;

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення декореляції на основі енергії в залишкових каналах;

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування для масштабування первинного каналу понижувального мікшування, коефіцієнтів посилення передбачення і коефіцієнтів посилення декореляції таким чином, що коефіцієнти посилення передбачення, або коефіцієнти посилення декореляції, або як одні, так і інші знаходяться в заданому діапазоні квантування;

кодування щонайменше одним процесором кодера первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації, яка містить масштабовані коефіцієнти посилення передбачення і масштабовані коефіцієнти посилення декореляції, у бітовий потік; відправлення щонайменше одним процесором кодера бітового потоку в декодер;

у декодері:

декодування щонайменше одним процесором декодера первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації, яка містить масштабовані коефіцієнти посилення передбачення і масштабовані коефіцієнти посилення декореляції;

установлення щонайменше одним процесором декодера коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування як функції масштабованих коефіцієнтів посилення передбачення і масштабованих коефіцієнтів посилення декореляції;

генерування щонайменше одним процесором декодера декорельованих сигналів, які декорельовані відносно первинного каналу понижувального мікшування; і

застосування щонайменше одним процесором декодера коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування до комбінації первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і декорельованих сигналів для реконструкції репрезентації вхідної звукової сцени таким чином, що загальна енергія вхідної звукової сцени зберігається.

7. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що вхідні коефіцієнти посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, обчислюють як функцію нормалізованої вхідної коваріації таким чином, що чисе-

льник функції є першою константою, помноженою на коваріацію між первинним вхідним звуковим каналом і побічними каналами, а знаменник функції є максимумом другої константи, помноженої на дисперсію первинного вхідного звукового каналу й суму дисперсій побічних каналів вхідного звукового сигналу; і генерування щонайменше одним процесором кодера лінійного багаточлена шляхом зведення до мінімуму помилки передбачення для передбачень побічного каналу й знаходження коефіцієнтів посилення передбачення.

8. Спосіб за будь-яким із пп. 6-7, який **відрізняється** тим, що вхідні коефіцієнти посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, відповідають пасивній схемі кодування з понижувальним мікшуванням, унаслідок чого первинний канал понижувального мікшування є або таким самим, що й первинний вхідний звуковий сигнал, або затриманою версією первинного вхідного звукового сигналу.

9. Спосіб за будь-яким із пп. 6-8, який **відрізняється** тим, що вхідні коефіцієнти посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, обчислюють як функцію коефіцієнтів посилення передбачення.

10. Спосіб за будь-яким із пп. 6-9, який **відрізняється** тим, що обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, включає:

визначення щонайменше одним процесором кореляції між первинним звуковим сигналом і побічними каналами вхідного звукового сигналу; і

вибір щонайменше одним процесором схеми обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування на основі кореляції.

11. Спосіб за будь-яким із пп. 6-10, який **відрізняється** тим, що обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, додатково включає наступне:

у декодері:

визначення щонайменше одним процесором кодера набору коефіцієнтів посилення пасивного передбачення на основі пасивної схеми кодування з понижувальним мікшуванням;

порівняння щонайменше одним процесором кодера набору коефіцієнтів посилення пасивного передбачення з першим пороговим значенням;

визначення щонайменше одним процесором кодера того, чи є набір коефіцієнтів посилення пасивного передбачення меншим за перше порогове значення або рівним йому, і якщо так, то обчислення першого набору вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування;

генерування щонайменше одним процесором кодера першого набору коефіцієнтів посилення передбачення на основі вхідного звукового сигналу й вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування; визначення щонайменше одним процесором кодера того, чи є перший набір коефіцієнтів посилення пе-

редбачення більшим за друге порогове значення, і якщо так, то обчислення другого набору вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування; генерування щонайменше одним процесором кодера другого набору коефіцієнтів посилення передбачення на основі вхідного звукового сигналу й вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування; визначення щонайменше одним процесором кодера залишкових каналів із побічних каналів у вхідному звуковому сигналі шляхом використання первинного каналу понижувального мікшування і другого набору коефіцієнтів посилення передбачення;

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення декореляції на основі енергії залишкового каналу, яку не передають у декодер;

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування для масштабування первинного каналу понижувального мікшування, другого набору коефіцієнтів посилення передбачення і коефіцієнтів посилення декореляції таким чином, що коефіцієнти посилення передбачення, або коефіцієнти посилення декореляції, або як одні, так і інші знаходяться в заданому діапазоні квантування;

кодування щонайменше одним процесором кодера первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації, яка містить масштабовані коефіцієнти посилення передбачення і масштабовані коефіцієнти посилення декореляції, у бітовий потік; відправлення щонайменше одним процесором кодера бітового потоку в декодер;

у декодері:

декодування щонайменше одним процесором декодера первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації, яка містить масштабовані коефіцієнти посилення передбачення і масштабовані коефіцієнти посилення декореляції;

визначення щонайменше одним процесором декодера коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування як функції масштабованих коефіцієнтів посилення передбачення і масштабованих коефіцієнтів посилення декореляції;

генерування щонайменше одним процесором декодера декорельованих сигналів, які декорельовані відносно первинного каналу понижувального мікшування; і

застосування щонайменше одним процесором декодера коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування до комбінації первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і декорельованих сигналів для реконструкції репрезентації вхідної звукової сцени таким чином, що загальна енергія вхідної звукової сцени зберігається.

12. Спосіб за будь-яким із пп. 6-11, який **відрізняється** тим, що вхідні коефіцієнти посилення понижувального мікшування відповідають пасивній схемі кодування з понижувальним мікшуванням.

13. Спосіб за п. 7 або п. 11, який **відрізняється** тим, що перший набір вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування відповідає активній схемі понижувального мікшування, при цьому перший набір вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мік-

шування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, обчислюють як функцію нормалізованої вхідної коваріації таким чином, що чисельник у функції є першою константою, помноженою на коваріацію первинного вхідного звукового каналу й побічних каналів, а знаменник у функції є максимумом другої константи, помноженої на дисперсію первинного вхідного звукового каналу й суму дисперсій побічних каналів.

14. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що другий набір вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування відповідає активній схемі кодування з понижувальним мікшуванням, при цьому первинний канал понижувального мікшування отримують шляхом застосування другого набору вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування до первинного вхідного звукового каналу й побічних каналів, а потім знаходження суми каналів.

15. Спосіб за будь-яким із п. 9 і п. 14, який **відрізняється** тим, що другий набір вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування являє собою коефіцієнти квадратного багаточлена.

16. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що поріг, з яким порівнюють коефіцієнти посилення передбачення, обчислюють таким чином, що коефіцієнти посилення передбачення знаходяться в заданому діапазоні квантування.

17. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування каналу понижувального мікшування, включає:

обчислення фактора масштабування для масштабування первинного вхідного звукового сигналу;
обчислення коваріації масштабованого первинного вхідного звукового сигналу;
виконання власного аналізу відносно коваріації масштабованого первинного вхідного звукового сигналу;
вибір власного вектора, який відповідає найбільшому власному значенню, як вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування таким чином, що первинний канал понижувального мікшування додатно корелює з первинним вхідним звуковим каналом; і
обчислення коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування для масштабування первинного каналу понижувального мікшування і побічної інформації таким чином, що загальна енергія вхідної звукової сцени зберігається.

18. Спосіб за п. 6, який **відрізняється** тим, що обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, включає:

обчислення фактора масштабування для масштабування первинного вхідного звукового каналу;
обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування на основі масштабованого первинного вхідного звукового каналу шляхом установа вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування як функції коефіцієнтів посилення передбачення масштабованого первинного вхідного звукового каналу; і

обчислення коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування для масштабування первинного каналу понижувального мікшування і побіч-

ної інформації таким чином, що загальна енергія вхідної звукової сцени зберігається.

19. Спосіб за п. 17 або п. 18, який **відрізняється** тим, що фактор масштабування для масштабування первинного вхідного звукового каналу є співвідношенням дисперсії первинного вхідного звукового каналу й квадратного кореня суми дисперсій побічних каналів.

20. Спосіб за п. 11, який **відрізняється** тим, що обчислення вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування, які підлягають застосуванню до вхідного звукового сигналу для генерування первинного каналу понижувального мікшування, додатково включає:

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення передбачення на основі пасивної схеми кодування з понижувальним мікшуванням;

обчислення щонайменше одним процесором кодера перших коефіцієнтів посилення масштабування понижувального мікшування для масштабування первинного каналу понижувального мікшування і побічної інформації таким чином, що загальна енергія вхідної звукової сцени зберігається в реконструйованій репрезентації вхідної звукової сцени;

визначення щонайменше одним процесором кодера того, чи є перші коефіцієнти посилення масштабування понижувального мікшування меншими за перше порогове значення або рівними йому, і, як результат, обчислення першого набору вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування;

визначення щонайменше одним процесором кодера того, чи є перші коефіцієнти посилення масштабування понижувального мікшування більшими за друге порогове значення, і, як результат, обчислення другого набору вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування; і

генерування щонайменше одним процесором кодера другого набору коефіцієнтів посилення передбачення на основі вхідного звукового сигналу й перших або других вхідних коефіцієнтів посилення понижувального мікшування;

визначення щонайменше одним процесором кодера залишкових каналів із побічних каналів у вхідному звуковому сигналі шляхом використання первинного каналу понижувального мікшування і другого набору коефіцієнтів посилення передбачення;

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення декореляції на основі енергії залишкового каналу, яку не передають у декодер;

кодування щонайменше одним процесором кодера первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації, яка містить другий набір коефіцієнтів посилення передбачення і коефіцієнти посилення декореляції, у бітовий потік;

відправлення щонайменше одним процесором кодера бітового потоку в декодер;

у декодері:

декодування щонайменше одним процесором кодера первинного каналу понижувального мікшування, нульової кількості або більше залишкових каналів і побічної інформації, яка містить другий набір коефіцієнтів посилення передбачення і коефіцієнти посилення декореляції;

визначення щонайменше одним процесором кодера коефіцієнтів посилення масштабування підвищувального мікшування як функції другого набору ко-

Розділ Н:

Електрика

Н 02

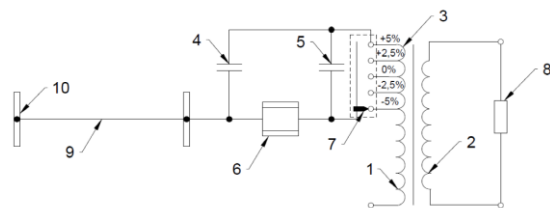
(21) а 2022 01473 (51) МПК (2023.01)
(22) 09.05.2022 H02J 3/12 (2006.01)
G05F 1/00

(71) РУДНИЦЬКИЙ ВАЛЬДЕМАР ГЕНРИХОВИЧ (UA), РАЗІНКОВ ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСІЙОВИЧ (UA)

(72) Рудницький Вальдемар Генрихович (UA), Разінков Владислав Олексійович (UA)

(54) ПРИСТРІЙ З ПОПЕРЕЧНО-ПОЗДОВЖНЬОЮ КОМПЕНСАЦІЄЮ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ І РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

(57) Пристрій з поперечно-поздовжньою компенсацією для підвищення ефективності регулювання напруги і реактивної потужності, який складається з трансформатора з послідовно з'єднаними первинною і обмоткою для регулювання напруги, причому обмотка для регулювання має відпайки та блок для перемикавання між відпайками, двох конденсаторних батарей визначених потужностей, що шунтуються комутатором, який відрізняється тим, що в стаціонарних режимах роботи регулювання напруги та реактивної потужності здійснюється зміною числа витків регульовальної обмотки при цьому сумарна потужність конденсаторних батарей зростає, а при різких змінах навантаження реалізується схема поздовжньої компенсації, що сприяє зменшенню коливань напруги, і за рахунок широкої номенклатури конденсаторних батарей може мати широке розповсюдження.



Фіг. 1

Н 04

(21) а 2023 02662 (51) МПК
(22) 22.11.2021 H04N 1/60 (2006.01)
G01J 3/46 (2006.01)
G06T 7/90 (2017.01)

(31) 20209466.0

(32) 24.11.2020

(33) EP

(85) 01.06.2023

(86) PCT/EP2021/082501, 22.11.2021

(71) СВІСС КРОНО ТЕК АГ (CH)

(72) Діке Себастьян (DE)

(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ ТА ПОРІВНЯННЯ КОЛІРНИХ ПРОФІЛІВ

(57) 1. Спосіб порівняння еталонного колірного профілю (30) або розміру колірного простору еталонного колірного профілю (30) аналогового еталонного шаблону (10) з колірним профілем (60), специфічним для оздоблення, або розміром колірного простору колірного профілю (60), специфічного для оздоблення, цифрового або аналогового оздоблення, при цьому колірний простір визначається в лінійній колірній системі, який відрізняється тим, що спосіб включає етапи:

а. зчитування та збереження даних вимірювань щонайменше одного сегмента аналогового еталонного шаблону (10) за допомогою гіперспектрального двовимірного вимірювального приладу;

б. компілювання еталонного колірного профілю (30) за допомогою програмного забезпечення, при цьому еталонний колірний профіль містить середні значення даних вимірювань щонайменше одного сегмента;

с. визначення та збереження розміру колірного простору еталонного колірного профілю (30) за допомогою програмного забезпечення;

д. компілювання та збереження колірного профілю (60), специфічного для оздоблення, або на основі цифрових даних цифрового оздоблення (40), або шляхом гіперспектрального двовимірного вимірювання щонайменше однієї секції аналогового оздоблення (95), при цьому колірний профіль, специфічний для оздоблення, містить середні значення даних вимірювань щонайменше однієї секції;

е. визначення та збереження розміру колірного простору колірного профілю (60), специфічного для оздоблення, за допомогою програмного забезпечення;

ф. порівняння розміру колірного простору еталонного колірного профілю (30) та розміру колірного простору колірного профілю (60), специфічного для оздоблення.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що аналоговий еталонний шаблон (10) має щонайменше одну мішень колірного профілю та згенерований наступним чином:

- компілювання та збереження щонайменше однієї цифрової мішені колірного профілю за допомогою програмного забезпечення;

- виведення щонайменше однієї цифрової мішені колірного профілю на друкувальну підкладку за допомогою приладу виведення за визначених параметрів друку.

3. Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що аналоговий еталонний шаблон (10) має від 1 до 10 000 мішеней колірного профілю, переважно від 1 000 до 5 000, особливо переважно від 2 500 до 3 500 мішеней колірного профілю.

4. Спосіб за п. 2 або п. 3, який відрізняється тим, що спосіб включає етапи:

- компілювання та збереження щонайменше однієї мішені колірного профілю за допомогою програмного забезпечення;

- виведення щонайменше однієї мішені колірного профілю на друкувальну підкладку за допомогою приладу виведення за визначених параметрів друку, причому щонайменше одна мішень колірного профілю, що виводиться на друкувальну підкладку, представляє собою аналоговий еталонний шаблон (10);

- вимірювання та збереження даних вимірювань щонайменше одного сегмента аналогового еталонного

шаблону (10) за допомогою гіперспектрального двовимірного вимірювального приладу;

- компілювання щонайменше одного еталонного колірної профілю (30) за допомогою програмного забезпечення;

- необов'язково визначення та збереження розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) за допомогою програмного забезпечення;

- компілювання та збереження цифрового оздоблення, причому цифрове оздоблення має щонайменше одну мішень колірної профілю, специфічну для оздоблення;

- компілювання колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, на основі цифрових даних цифрового оздоблення (40);

- необов'язково визначення та збереження розміру колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, за допомогою програмного забезпечення;

- порівняння еталонного колірної профілю (30) та колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, або розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) та розміру колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення.

5. Спосіб за п. 4, який відрізняється тим, що цифрове оздоблення компілюють на основі цифрових даних шаблону оздоблення або шляхом гіперспектрального двовимірного вимірювання щонайменше одного сегмента аналогового оздоблення (95).

6. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що аналоговий еталонний шаблон (10) вибирають з групи, що включає:

- цифрове оздоблення, надруковане на друкувальній підкладці;

- цифрове оздоблення, додатково оброблене та надруковане на друкувальній підкладці; причому додаткове оброблення включає етапи просочування, пресування та/або профілювання друкувальної підкладки, окремо або в комбінації.

7. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що порівняння еталонного колірної профілю (30) і колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, або розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) і розміру колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, виконують автоматично за допомогою програмного забезпечення або вручну.

8. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що у разі відхилення еталонного колірної профілю (30) від колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, або розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) від розміру колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення,

- виводиться сигнал; та/або

- виникають вказівки щодо змін параметрів друку, які мають бути виконані у подальшому процесі друку; та/або
- дані друку цифрового оздоблення змінюються автоматично; та/або

- обчислюється скорегований колірний профіль, специфічний для оздоблення.

9. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що виводиться індекс подібності як результат порівняння еталонного колірної профілю

(30) та колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, або розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) та розміру колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення.

10. Спосіб за п. 9, який відрізняється тим, що, якщо індекс подібності нижче попередньо визначеного заданого значення, спосіб також включає етапи:

- виведення сигналу; та/або

- виведення вказівки щодо змін параметрів друку, які мають бути виконані у подальшому процесі друку; та/або

- автоматичного змінювання даних друку цифрового оздоблення; та/або

- обчислення скорегованого колірної профілю, специфічного для оздоблення.

11. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що аналоговий еталонний шаблон (10) та/або аналогове оздоблення (95) розташовують на друкувальній підкладці або виводять на друкувальну підкладку, причому друкувальну підкладку вибирають з групи, що включає папір, скло, метал, плівки, матеріали на основі деревини, зокрема панелі МДФ або ХДФ, панелі ДПК, фанерне обшиття, лаковані шаруваті матеріали, пластикові панелі і неорганічні несіні панелі.

12. Спосіб за будь-яким із попередніх пунктів, який відрізняється тим, що компілюють сертифікат якості як результат порівняння еталонного колірної профілю (30) та колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, або розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) та розміру колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, причому дані вимірювань колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, порівнюють з даними еталонного колірної профілю (30) та виводять як підтвердження.

13. Пристрій, зокрема друкувальний пристрій, виконаний з можливістю виконання способу за будь-яким із пп. 1-12 для порівняння еталонного колірної профілю (30) або розміру колірної простору еталонного колірної профілю (30) аналогового еталонного шаблону (10) з колірним профілем (60), специфічним для оздоблення, або розміром колірної простору колірної профілю (60), специфічного для оздоблення, цифрового або аналогового оздоблення, який містить:

- щонайменше один гіперспектральний двовимірний вимірювальний прилад;

- щонайменше один обчислювальний блок (70);

- необов'язково щонайменше один засіб для друкування шаблону оздоблення, цифрової мішені колірної профілю та/або цифрового оздоблення;

- необов'язково щонайменше один засіб для додаткової обробки шаблону оздоблення, надрукованого на друкувальній підкладці, або оздоблення, надрукованого на друкувальній підкладці.

14. Застосування способу за будь-яким із пп. 1-12 або пристрою за п. 13 для визначення колірної простору на етапі підготовки до друку під час друкування оздоблення на друкувальній підкладці.

15. Застосування способу за будь-яким із пп. 1-12 або пристрою за п. 13 для контролю процесу друку і подальших етапів додаткової обробки друкувальної підкладки.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ ВИНАХОДІВ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **127654** (51) МПК (2023.01)
A01B 3/74 (2006.01)
A01B 61/00
A01B 76/00
A01B 49/00
- (21) а 2022 00028 (22) 04.01.2022
(24) 16.11.2023
(72) Улексін Василь Олексійович (UA), Бойко Владислав Борисович (UA)
(73) ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)
(54) АГРОМІСТ
(57) 1. Агроміст, що включає ферму, встановлену за допомогою шарніра на основному візку з рушієм крокуючо-рейкового типу та на підтримуючому візку на пневматичному ході, рухомо з'єднаний з фермою технологічний модуль з робочими органами та встановлену на фермі противагу, який відрізняється тим, що додатково обладнаний автоматичним пристроєм з датчиком навантаження на підтримуючий візок та виконавчим органом для регулювання положення центра мас противаги.
2. Агроміст за п. 1, який відрізняється тим, що додатково обладнаний автоматичним пристроєм з датчиком величини кута між віссю ферми і напрямком руху та виконавчим органом для регулювання швидкості руху підтримуючого візка.

- (11) **127643** (51) МПК
A01C 5/04 (2006.01)
A01C 5/06 (2006.01)
- (21) а 2019 09525 (22) 01.03.2018
(24) 16.11.2023
(31) 62/465,646
(32) 01.03.2017
(33) US
(86) PCT/US2018/020452, 01.03.2018
(72) МакМахон Брайан (US), Свенсон Тодд (US), Стрнад Майкл (US)
(73) ПРЕСІЖН ПЛАНТІНГ ЛЛК

23207 Townline Road, Tremont, IL 61568, United States of America (US)

(54) ХВОСТОВИК

- (57) 1. Хвостовик, який містить:
пружну частину для кріплення до сільськогосподарського пристрою, при цьому пружна частина має першу частину для кріплення до сільськогосподарського пристрою та другу частину; і
ущільнювальну частину для контактування з насінням, при цьому пружна частина і ущільнювальна частина виготовлені з різних матеріалів, при цьому ущільнювальна частина є виготовленою з ультрависокомолекулярного поліетилену, де друга частина пружної частини знаходиться всередині ущільнювальної частини, та
де одна з:
і) ущільнювальна частина є сформованою поверх другої частини пружної частини для надання унітарного хвостовика; та
ii) ущільнювальна частина механічно знаходиться в контакт з другою частиною пружної частини, при цьому друга частина пружної частини має ширину, що становить від 30 до 70 % від ширини першої частини пружної частини.
2. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що пружна частина виготовлена з поліаміду-6 нейлону.
3. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що ущільнювальна частина займає 30-70 % його довжини.
4. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що ущільнювальна частина займає 40-60 % його довжини.
5. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що ущільнювальна частина займає 45-55 % його довжини.
6. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що ущільнювальна частина займає 50 % його довжини.
7. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що варіант і) вибирають для ущільнювальної частини, яка формується поверх другої частини пружної частини для формування єдиного ущільнювача насіння, та друга частина пружної частини має ширину, що становить від 30 до 70 % ширини першої частини пружної частини.
8. Хвостовик за п. 7, який відрізняється тим, що другий елемент має ширину, яка складає 40-60 % ширини першого елемента.
9. Хвостовик за п. 7, який відрізняється тим, що другий елемент має ширину, яка складає 45-55 % ширини першого елемента.
10. Хвостовик за п. 7, який відрізняється тим, що другий елемент має ширину, яка складає 50 % ширини першого елемента.
11. Хвостовик за п. 1, який відрізняється тим, що додатково містить канал.

12. Хвостовик за п. 1, який **відрізняється** тим, що пружна частина додатково містить принаймні один штир, щоб допомогти з вирівнюванням другої частини у прес-формі, оскільки ущільнювальна частина формується поверх другої частини пружної частини.
13. Хвостовик за п. 1, який **відрізняється** тим, що пружна частина додатково містить кронштейн.

- (11) **127641** (51) МПК
A01F 12/44 (2006.01)
A01D 41/12 (2006.01)
- (21) а 2018 09174 (22) 06.09.2018
(24) 16.11.2023
(31) 10 2017 120 674.4
(32) 07.09.2017
(33) DE
(72) Щварц Міхаєль (DE)
(73) **КЛААС ЗЕЛЬБЕСТФАРЕНДЕ ЕРНТЕМАШІНЕН ГМБХ**
Münlenwinkel 1, 33428 Harsewinkel, Germany (DE)
(54) **ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИЙ КОМБАЙН**
(57) 1. Зернозбиральний комбайн, що містить платформу-підбирач (3) для прийому зернового матеріалу з поля (2), молотильний пристрій (4) для відділення зерна від зернового матеріалу і отримання першої частини зернового матеріалу, що містить переважно зерно, та другої частини, що містить переважно соломку, і встановлений за молотильним пристроєм (4) очищувальний пристрій (5) для розділення зернового матеріалу та відділення зерна від незернових компонентів, при цьому очищувальний пристрій (5) містить просіювальний пристрій (7), що виконаний з можливістю обертатися навколо осі обертання (6) та має щонайменше частково ситоподібний корпус (8), розташований навколо осі обертання (6), причому розділення зернового матеріалу передбачено за рахунок накладання обертального та коливального руху корпусу сита (8) таким чином, щоб коливальний рух був спрямований поперечно осі обертання (6) просіювального пристрою (7), при цьому вісь обертання (6) просіювального пристрою (7) проходить в напрямку дії сили тяжіння (G) або знаходиться під нахилом відносно напрямку дії сили тяжіння (G), який **відрізняється** тим, що корпус сита (8) має щонайменше частково форму конуса, зрізаного конуса, піраміди або зрізаної піраміди, при цьому в нижній частині він звужується.
2. Зернозбиральний комбайн за п. 1, який **відрізняється** тим, що коливальний рух направлений відносно осі обертання (6) перпендикулярно або під іншим кутом, ніж кут 90°.
3. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що вісь обертання (6) просіювального пристрою (7) знаходиться під кутом відносно напрямку дії сили тяжіння (G) в діапазоні від 30° до 60°.
4. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що радіальне положення осі обертання (6) просіювального пристрою (7) під час здійснення коливального руху корпусу сита (8) є фіксованим відносно молотильного

пристрою (4) або радіальне положення осі обертання (6) просіювального пристрою (7) змінюється відповідно до коливального руху.

5. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус сита (8) має декілька розташованих по його периметру бокових сегментів (17), які виконані з можливістю здійснювати коливальний рух в поперечному напрямку відносно осі обертання (6) просіювального пристрою (7) між радіально зовнішнім положенням і радіально внутрішнім положенням, при цьому сума коливальних рухів бокових сегментів (17) створює коливальний рух корпусу сита (8).

6. Зернозбиральний комбайн за п. 5, який **відрізняється** тим, що передбачена можливість синхронного здійснення коливальних рухів бокових сегментів (17).
7. Зернозбиральний комбайн за п. 5 або 6, який **відрізняється** тим, що бокові сегменти (17) виконані з можливістю повернення навколо осі (18), приєднаної до кожного бокового сегмента (17).

8. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що бокові сегменти (17) виконані з можливістю заміни або регулювання окремо один від одного.

9. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 5-8, який **відрізняється** тим, що корпус сита (8) має частково форму циліндра та/або бокові сегменти (17) виконані з можливістю переведення у положення, у якому корпус сита (8) має принаймні частково форму циліндра.

10. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 5-9, який **відрізняється** тим, що бокові сегменти (17) мають рівну або вигнуту внутрішню поверхню та/або бокові сегменти (17) мають прямокутну або трапецієподібну внутрішню поверхню.

11. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що очищувальний пристрій (5) містить подавальний пристрій (20) для подачі зернового матеріалу всередину просіювального пристрою (7) та/або вентилятор (21) для генерування потоку повітря через просіювальний пристрій (7).

12. Зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що очищувальний пристрій (5) містить всередині просіювального пристрою (7) поворотний пристрій (22) для повернення та прискорення зернового матеріалу, направлено до просіювального пристрою (7), у поперечному напрямку.

13. Зернозбиральний комбайн за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що подавальний пристрій (20), вентилятор (21) та/або поворотний пристрій (22) розташовані відносно просіювального пристрою (7) таким чином, щоб зерновий матеріал спочатку подавався подовжньо в напрямку нижньої частини просіювального пристрою (7), а потім в нижній частині просіювального пристрою (7) відхилявся поперечно назовні, після чого принаймні частина зернового матеріалу відводилася подовжньо та/або паралельно внутрішній поверхні корпусу сита (8) з нижньої частини просіювального пристрою (7), при цьому зерно потрапляє через корпус сита (8) в поперечному напрямку назовні, а незернові компоненти відводяться з просіювального пристрою (7) в його верхній частині.

14. зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус сита (8) має:

- осьову висоту в діапазоні від 0,70 до 1,30 м, та/або
- максимальний внутрішній діаметр в нижній частині просіювального пристрою (7) в діапазоні від 0,50 до 1,10 м, та/або
- максимальний внутрішній діаметр в верхній частині просіювальної секції в діапазоні від 1,40 до 2,00 м, та/або
- поверхню сита площею в діапазоні від 1 до 20 м², та/або
- перфорацію отворів з діаметром в діапазоні від 5 до 30 мм, та/або
- крок в діапазоні від 5 до 30 мм.

15. зернозбиральний комбайн за будь-яким з пп. 5-10, який **відрізняється** тим, що бокові сегменти (17) розташовані таким чином, що кут повороту бокових сегментів (17) під час здійснення коливального руху знаходиться в діапазоні від 1° до 15° та/або зсунення краю бокових сегментів (17), найбільш віддалених від осі (18) повороту під час здійснення коливального руху, знаходиться в діапазоні від 10 до 200 мм.

16. зернозбиральний комбайн за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що очищувальний пристрій (5) містить регулюючий пристрій (26), виконаний з можливістю установки наступних діапазонів:

- число обертів просіювального пристрою (7) від 50 до 250 об./хв та/або
- частота коливання корпусу сита (8) та/або бокових сегментів (17) від 1 до 30 Гц, та/або
- число обертів поворотного пристрою (22) від 100 до 300 об./хв, та/або
- число обертів крильчатки вентилятора (21) від 150 до 350 об./хв, та/або
- швидкість потоку повітря в вентиляторі (21) від 0,5 до 2,5 м/с.

цього компонента гібридизації висаджують восени: наприкінці вересня - початку жовтня, що затримує цвітіння міскантусу цукровіткового на 2-3 тижні на наступний рік, та проводять одно-дворазову обробку вегетуючих рослин міскантусу китайського (другого компонента гібридизації) в останню декаду липня 0,0001-0,0005 % 6-бензиламінопурином (6-БАП), що стимулює цвітіння міскантусу китайського, яке починається на 1-1,5 тижня раніше, таким чином досягається синхронізація цвітіння міскантусу цукровіткового та міскантусу китайського, які починають цвісти синхронно у першій-другій декадах серпня.

(11) **127650** (51) МПК
A01H 1/04 (2006.01)

(21) а 2021 03120 (22) 07.06.2021
(24) 16.11.2023

(72) Гонтаренко Світлана Миколаївна (UA), Лашук Сніжана Олександрівна (UA), Герасименко Ганна Миколаївна (UA)

(73) ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)

(54) СПОСІБ СИНХРОНІЗАЦІЇ ЦВІТІННЯ КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДИЗАЦІЇ МІСКАНТУСУ ЦУКРОВІТКОВОГО ТА МІСКАНТУСУ КИТАЙСЬКОГО В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

(57) Спосіб синхронізації цвітіння компонентів гібридизації міскантусу цукровіткового та міскантусу китайського в польових умовах, що включає затримку цвітіння міскантусу цукровіткового та прискорення цвітіння другого компонента гібридизації - міскантусу китайського, який **відрізняється** тим, що для затримки цвітіння міскантусу цукровіткового ризоми

(11) **127644**

(51) МПК (2023.01)
A01N 25/04 (2006.01)
A01N 25/22 (2006.01)
A01N 43/88 (2006.01)
A01P 3/00
A01P 7/04 (2006.01)
A01P 7/02 (2006.01)
A01P 5/00
A01P 13/00

(21) а 2019 10206

(22) 05.03.2018

(24) 16.11.2023

(31) 17159292.6

(32) 06.03.2017

(33) EP

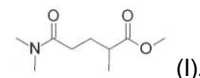
(86) PCT/EP2018/055306, 05.03.2018

(72) Штайнбек Мартін (DE)

(73) БАЕР КРОПСАЄНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein,
Germany (DE)

(54) НОВІ КОНЦЕНТРАТИ ЕМУЛЬСІЙ НА ОСНОВІ АГРОХІМІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

(57) 1. Концентрат емульсії, що містить (а) флуоксастро-
бін, а також (b) одну або кілька агрохімічно активних
речовин, який **відрізняється** тим, що містить як роз-
чинник (f) сполуки формули (I)



2. Концентрат емульсії за п.1, який **відрізняється**
тим, що містить (e) принаймні один емульгатор, ви-
браний із групи, що включає похідні алкоксилату
етилендіаміну.

3. Концентрат емульсії за п. 1, який **відрізняється**
тим, що містить такі компоненти:

- (a) флуоксастро-бін,
- (b) принаймні одну додаткову агрохімічно активну речовину,
- (c) принаймні одну неіонну поверхнево-активну речовину,
- (d) принаймні один підсилювач пенетрації,
- (e) принаймні один емульгатор на основі похідної алкоксилату етилендіаміну, а також
- (f) метил-5-(диметиламіно)-2-метил-5-оксипента-
ноат.

4. Концентрат емульсії за п. 1, який **відрізняється**
тим, що містить принаймні 80 г/л компонента (a).

5. Концентрат емульсії за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить:

(а) від 3 до 20 мас. %, переважно від 4 до 15 мас. %, особливо переважно від 8 до 12 мас. %, флуоксатробіну,

(b) від 3 до 25 мас. %, переважно від 4 до 20 мас. %, особливо переважно від 7 до 15 мас. %, додаткової агрохімічно активної речовини,

(c) від 2 до 45 мас. %, переважно від 3 до 40 мас. %, особливо переважно від 4 до 25 мас. %, принаймні однієї неіонної поверхнево-активної речовини,

(d) від 2 до 25 мас. %, переважно від 5 до 20 мас. %, особливо переважно від 8 до 16 мас. %, принаймні одного підсилювача пенетрації,

(e) від 2 до 20 мас. %, переважно від 3 до 15 мас. %, особливо переважно від 4 до 12 мас. %, принаймні однієї похідної алкоксилату етилендіаміну як емульгатора, а також

(f) від 5 до 70 мас. %, переважно від 10 до 60 мас. %, особливо переважно від 20 до 50 мас. %, метил-5-(диметиламіно)-2-метил-5-оксопентаноату.

6. Концентрат емульсії за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить як компонент (b) протіоконазол, біс-афен або флуопірам.

7. Концентрат емульсії за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить як компонент (b) протіоконазол.

8. Застосування концентрату емульсії за п. 1 для боротьби зі шкідливими для рослин організмами, такими як, наприклад, фітопатогенні гриби, комахи, павукоподібні, нематоди, і з бур'яновими рослинами, зокрема для боротьби з фітопатогенними грибами.

2. Застосування за п. 1, де алкоксипіразольна сполука формули I.3(ii) представлена у вигляді піразолієвої солі, переважно у вигляді піразоліфосфатної солі.

3. Композиція для застосування у зниженні нітрифікації, яка містить щонайменше одну сполуку формули I.3(ii), як визначено у п. 1 або 2, і щонайменше один носій.

4. Агрохімічна суміш, яка містить: (i) щонайменше одне добриво і (ii) щонайменше одну сполуку формули I.3(ii), як визначено у п. 1 або 2, або композицію за п. 3.

5. Застосування за п. 1 або 2, де зазначену сполуку формули I.3(ii) застосовують у комбінації з добривом, необов'язково у вигляді агрохімічної суміші за п. 4.

6. Застосування за пп. 1, 2 або 5, де зазначене зниження нітрифікації відбувається в або на рослині, в кореневій зоні рослини, в або на ґрунті або заміниках ґрунту і/або у місцезнаходженні, де рослину вирощують або передбачають вирощування.

7. Спосіб зниження нітрифікації, який включає обробку рослини, яка росте в ґрунті або заміниках ґрунту, і/або місцезнаходження або ґрунту, або заміників ґрунту, де рослину вирощують або передбачають вирощування, щонайменше однією сполукою формули I.3(ii) за п. 1 або 2 або композицією за п. 3.

8. Спосіб за п. 7, у якому рослину і/або місцезнаходження або ґрунт, або заміники ґрунту, де рослину вирощують або передбачають вирощування, додатково забезпечують добривом.

9. Спосіб за п. 7 або 8, у якому застосування зазначеної сполуки формули I.3(ii) і зазначеного добрива здійснюють одночасно або з часовим інтервалом, переважно інтервалом в 1 день, 2 дні, 3 дні, 1 тиждень, 2 тижні або 3 тижні.

10. Спосіб обробки добрива або композиції, який включає застосування інгібітору нітрифікації за п. 1 або 2.

11. Агрохімічна суміш за п. 4, застосування за п. 5 або 6 або спосіб за будь-яким із пп. 8-10, де зазначене добриво являє собою тверде або рідке неорганічне добриво, яке містить амоній, таке як АФК добриво, нітрат амонію, нітрат кальцію-амонію, нітрат сульфат амонію, сульфат амонію або фосфат амонію; тверде або рідке органічне добриво, таке як рідкий гній, напіврідкий гній, біогазовий гній, стійловий гній і соломистий гній, копроліти черв'яків, компост, морські водорості або гуано, або добриво, що містить сечовину, таке як сечовина, формальдегідна сечовина, безводний аміак, розчин сечовино-амонієвого нітрату (UAN), сірка-сечовина, АФК добрива на основі сечовини або сульфат амонію-сечовини.

12. Застосування за п. 6 або 11 або спосіб за будь-яким із пп. 7-9 або 11, де зазначена рослина являє собою сільськогосподарську рослину, таку як пшениця, ячмінь, овес, жито, соєві боби, кукурудза, картопля, олійний ріпак, канولا, соняшник, бавовник, цукрова тростина, цукровий буряк, рис або овочеву рослину, таку як шпинат, латук, спаржа або види капусти; або сорго; лісову рослину; декоративну рослину; або садову рослину, кожну в її природній або в генетично модифікованій формі.

(11) 127646

(51) МПК (2023.01)
A01N 43/58 (2006.01)
A01P 15/00

(21) а 2020 05932

(22) 28.02.2019

(24) 16.11.2023

(31) 18159322.9

(32) 28.02.2018

(33) EP

(86) РСТ/EP2019/055007, 28.02.2019

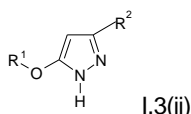
(72) Несвадба Петер (CH), Каннінгем Аллан Ф. (CH), Наве Барбара (DE), Валльквіст Олоф (CH), Віссемайер Александер (DE), Хіндалекар Шріранг (IN), Поті Теджас (IN)

(73) БАСФ СЕ

Carl-Bosch-Str. 38, 67056 Ludwigshafen am Rhein, Germany (DE)

(54) ЗАСТОСУВАННЯ АЛКОКСИПІРАЗОЛІВ ЯК ІНГІБІТОРІВ НІТРИФІКАЦІЇ

(57) 1. Застосування алкоксипіразольної сполуки формули I.3(ii)



або її солі, стереоізомера, таутомера або N-оксиду як інгібітору нітрифікації, в якій

R¹ являє собою CH₃;

R² являє собою CH₃.

A 23

- (11) **127656** (51) МПК
A23L 27/60 (2016.01)
A23L 33/115 (2016.01)
- (21) u 2021 04661 (22) 12.08.2021
(24) 16.11.2023
(72) Голуб Леся Сергіївна (UA), Левченко Євгеній Павлович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, 49005 (UA)
- (54) **КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ МАЙОНЕЗУ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ**
- (57) Композиція інгредієнтів для приготування майонезу, що містить рафіновану дезодоровану олію рідку, сіль кухонну, гірчицю, яка **відрізняється** тим, що додатково містить суміш конопляної та обліпихової олій холодного віджиму, яйця курячі, фруктозу, лимонний сік, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- | | |
|------------------------------------|-----------|
| рафінована дезодорована олія рідка | 32,0-47,0 |
| конопляна олія | 3,0-12,0 |
| обліпихова олія | 1,6-6,2 |
| яйця курячі | 35,0-37,0 |
| сіль кухонна | 1,0-1,3 |
| фруктоза | 1,1-1,3 |
| гірчиця | 5,0-7,0 |
| лимонний сік | 3,5-5,0. |

A 24

- (11) **127648** (51) МПК (2023.01)
A24B 15/14 (2006.01)
A24B 15/16 (2020.01)
A24F 47/00
- (21) a 2021 00448 (22) 31.07.2019
(24) 16.11.2023
(31) 1812498.2
(32) 31.07.2018
(33) GB
(86) PCT/EP2019/070728, 31.07.2019
(72) Аун Валід Абї (GB), Діккенс Колін (GB), Леа Томас Девід (GB)
- (73) **НІКОВЕНЧЕРЗ ТРЕЙДІНГ ЛІМІТЕД**
Globe House, 1 Water Street, London, Greater London WC2R 3LA, United Kingdom (GB)
- (54) **ГЕНЕРУВАННЯ АЕРОЗОЛЮ**
- (57) 1. Виріб, що генерує аерозоль, для використання у вузлі, що генерує аерозоль, при цьому виріб, що генерує аерозоль, містить:
- (i) трубчастий субстрат, який містить перший склад, що утворює аерозоль, при цьому перший склад, що утворює аерозоль, містить аморфну тверду речовину, що містить від 5 до 80 мас. % засобу, що генерує аерозоль, і при цьому аморфна тверда речовина

на являє собою гідрогель та містить менше 20 мас. % води; та

(ii) другий склад, що утворює аерозоль, при цьому другий склад, що утворює аерозоль, відрізняється від першого складу, що утворює аерозоль.

2. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий склад, що утворює аерозоль, містить аморфну тверду речовину.

3. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що трубчастий субстрат також містить другий склад, що утворює аерозоль.

4. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий склад, що утворює аерозоль, містить тютюн.

5. Виріб, що генерує аерозоль, за п. 4, який **відрізняється** тим, що тютюн являє собою відновлений тютюн.

6. Виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виріб, що генерує аерозоль, має першу та другу секції, які рознесені по довжині трубки трубчастого субстрату, та при цьому кількість першого складу, що утворює аерозоль, та/або кількість другого складу, що утворює аерозоль, що надається у першій секції, відрізняється від відповідної кількості, наданої у другій секції.

7. Вузол, що генерує аерозоль, який містить виріб, що генерує аерозоль, за будь-яким із попередніх пунктів та нагрівач, виконаний із можливістю нагрівання, але без спалювання щонайменше одного зі складів, що утворюють аерозоль.

8. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 7, який **відрізняється** тим, що містить виріб, що генерує аерозоль, за п. 6, і при цьому вузол, що генерує аерозоль, виконаний із можливістю забезпечення різного теплового профілю для кожної з першої та другої секцій.

9. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 8, який **відрізняється** тим, що вузол, що генерує аерозоль, виконаний таким чином, що нагрівання першої секції виробу, що генерує аерозоль, ініціюється в інший час, ніж для нагрівання другої секції.

10. Вузол, що генерує аерозоль, за п. 8 або 9, який **відрізняється** тим, що містить щонайменше два нагрівачі, при цьому нагрівачі розташовані з можливістю, відповідно, нагрівання без спалювання різних секцій виробу, що генерує аерозоль.

11. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що нагрівач розташований всередині трубки трубчастого субстрату.

12. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-10, який **відрізняється** тим, що вузол, що генерує аерозоль виконаний таким чином, що нагрівач розташований зовні трубки трубчастого субстрату.

13. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-12, який **відрізняється** тим, що вузол, що генерує аерозоль, являє собою пристрій, що нагріває без спалювання.

14. Вузол, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 7-12, який **відрізняється** тим, що вузол, що генерує аерозоль, являє собою електронний тютюновий гібридний пристрій.

15. Спосіб виготовлення трубчастого субстрату виробу, що генерує аерозоль, за будь-яким із пп. 1-6, який полягає в тому, що (a) утворюють суспензію, що містить компоненти першого складу, що утворює аерозоль, або їх попередники, (b) наносять су-

спензію на підкладку у вигляді листа, (с) забезпечують затвердіння суспензії з утворенням гелю, (d) висушують з утворенням аморфної твердої речовини, та (е) згортають з утворенням трубки, при цьому аморфна тверда речовина містить від 5 до 80 мас. % засобу, що генерує аерозоль, і являє собою гідрогель та містить менше 20 мас. % води.

A 61

- (11) **127653** (51) МПК (2023.01)
A61K 9/08 (2006.01)
A61K 31/4439 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61P 1/00
A61P 1/04 (2006.01)
A61P 25/20 (2006.01)
- (21) а 2021 06991 (22) 17.04.2020
(24) 16.11.2023
(31) 1906473.2
(32) 08.05.2019
(33) GB
(86) PCT/EP2020/060869, 17.04.2020
(72) Крстеска Ліляна (МК), Казандзієвска Елена (МК),
Уїлліс Ендрю (GB)
(73) АЛКАЛОЇД АД СКОП'Є
Bldv. Aleksandar Makedonski 12, 1000 Skopje, Republic of Macedonia (МК)
(54) ФАРМАЦЕВТИЧНА СУМІШ БЕНЗИМІДАЗОЛУ
(57) 1. Фармацевтична суміш, що містить:
першу суміш, яка являє собою рідину з рН від 11,5 до 12,5, що містить заміщений бензimidазол, вибраний з омепразолу, пантопразолу та езомепразолу або його магнієвої солі, в концентрації від 0,5 до 5 мг/мл,
буферний фосфатний агент,
основу, вибрану з гідроксиду натрію або калію; та
антиоксидант; та
другу суміш, що являє собою рідину з рН від 7 до 9, що містить розчинник; та

агент, що модифікує рН, який являє собою бікарбонат натрію;
причому перша та друга суміші складені таким чином, щоб бути комбінованими безпосередньо перед використанням для одержання комбінованого рідкого лікарського засобу з рН від 8 до 9.
2. Фармацевтична суміш за п. 1, в якій буферний агент являє собою дигідрофосфат натрію.
3. Фармацевтична суміш за будь-яким із попередніх пунктів, в якій антиоксидант являє собою похідне тіолу, переважно N-ацетил-L-цистеїн.
4. Фармацевтична суміш за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перша та/або друга суміш містить один або кілька додаткових компонентів, вибраних з групи диспергувальних агентів, агентів підвищення в'язкості, зв'язувальних агентів, ароматизаторів, підсолджувачів та консервантів.
5. Фармацевтична суміш за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перша суміш має в'язкість від 150 до 450 сантипуаз.
6. Фармацевтична суміш за будь-яким із попередніх пунктів, в якій друга суміш має в'язкість від 350 до 650 сантипуаз.
7. Фармацевтична суміш за будь-яким із попередніх пунктів, в якій комбінований розчин має в'язкість від 300 до 600 сантипуаз.
8. Фармацевтична суміш за будь-яким із попередніх пунктів, в якій осмоляльність комбінованого розчину складає від 1500 до 2500 мОсм/кг.
9. Набір для виготовлення фармацевтичної суміші за будь-яким з пп. 1-7, що включає:
перший відсік, що містить першу суміш, як визначено за будь-яким з пп. 1-7;
другий відсік, що містить другу суміш, як визначено за будь-яким з пп. 1-7; та
причому перший і другий відсіки пристосовані для забезпечення рідинного обміну між ними для одержання комбінованого рідкого лікарського засобу, як визначено за пп. 1-7.
10. Набір за п. 9, в якому перший і другий контейнери розділені мембраною, що руйнується.
11. Набір за п. 10, що містить ковпачок з різьбою, в якому поворот ковпачка викликає розрив мембрани.

Розділ В:**Виконання операцій.
Транспортування****В 03****(11) 127651**

(51) МПК (2023.01)
B03D 1/02 (2006.01)
B03D 1/14 (2006.01)
B03B 7/00
C02F 1/24 (2006.01)
C22B 3/20 (2006.01)
C22B 11/00
C22B 26/12 (2006.01)
B03D 103/02 (2006.01)
C02F 103/16 (2006.01)

(21) а 2021 03448**(22) 18.12.2018****(24) 16.11.2023****(86) PCT/FI2018/050943, 18.12.2018****(72) Янссон Кай (FI)****(73) METSO OYTOTIEK FINLAND OY****Lokomonkatu 3, 33900 Tampere, Finland (FI)****(54) СПОСІБ ТА УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ
ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВОДИ**

(57) 1. Спосіб очищення технологічної води флотаційної установки (1) для вилучення цінного матеріалу, яка має лінію (10) мінеральної флотації, що включає: дробарку (11);

контур (12) класифікації для класифікації подавання сировинної руди (110) з дробарки у класифікований поверхневий потік (121) та класифікований підповерхневий потік (122); і

контур (13) мінеральної флотації для очищення класифікованого поверхневого потоку як подавання частинок руди, що містять цінний матеріал, суспендований у суспензії, при цьому контур флотації, що містить частину (13а) більш грубого очищення для сепарації суспензії, що подається в первинний поверхневий потік (131а) вилученого цінного матеріалу і первинний підповерхневий потік (132а) відходів, і частину (13b) більш чистого очищення, призначену для прийому первинного поверхневого потоку (131а) від частини більш грубого очищення як подавання суспензії у більш чистий поверхневий потік (131b) відновленого цінного матеріалу та більш чистий підповерхневий потік (132b), призначений для повернення в частину більш грубого очищення у міру подавання суспензії,

флотаційна установка (1) додатково має контур (20) технологічної води для очищення підповерхневого потоку та/або поверхневого потоку лінії мінеральної флотації, який має гравітаційний сепаратор (21) типу тверді частинки - рідина для зневоднення підповерхневого потоку та/або поверхневого потоку лінії мінеральної флотації для відокремлення осаду (212) від супернатанту (211), що включає щонайменше воду та невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал, та резервуар (25) відновленої води для збору технологічної води (500), що включає по-

верхневий потік та/або підповерхневий потік з лінії (10) мінеральної флотації,

який **відрізняється** тим, що перед виведенням супернатанту (211) з гравітаційного сепаратора (21) типу тверді частинки - рідина у резервуар (25) відновленої води супернатант піддають очисній флотації, в якій щонайменше 90 % бульбашок флотаційного газу мають розмір від 0,2 до 250 мкм, у блоці (23) флотаційного очищення для збору щонайменше невилучених дрібних частинок, що містять цінний матеріал, для сепарації дрібних частинок, що містять цінний матеріал, від супернатанту в очищений флотаційний поверхневий потік (231) як вилучений цінний матеріал; і для формування очищеної технологічної води (232) як очищеного флотаційного підповерхневого потоку; і при цьому очищена технологічна вода рециркулюється в лінію (10) мінеральної флотації або збирається у резервуар (25) відновленої води як зібрана технологічна вода (500).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має перший гравітаційний сепаратор (21а) типу тверді частинки - рідина для зневоднення класифікованого підповерхневого потоку (122) для відокремлення першого осаду (212а) від супернатанту (211а), що включає щонайменше воду та невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; при цьому перший осад призначений для течії у контур (14) фільтрації для вилучення цінного матеріалу та супернатанту, зібраного у резервуар (25) відновленої води як зібраної технологічної води (500).

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що перед виведенням супернатанту (211а) з першого гравітаційного сепаратора (21а) типу тверді частинки - рідина у резервуар (25) відновлення води супернатант піддають очисній флотації, при якій щонайменше 90 % бульбашок флотаційного газу мають розмір від 0,2 до 250 мкм, у першому блоці (23а) очисної флотації для збору щонайменше невилучених дрібних частинок, що містять цінний матеріал; для відокремлення дрібних частинок, що містять цінний матеріал, з супернатанту в очищений флотаційний поверхневий потік (231а) як відновлений цінний матеріал; і для формування очищеної технологічної води (232а) як очищеного флотаційного підповерхневого потоку; і при цьому очищена технологічна вода рециркулюється в лінію (10) мінеральної флотації або збирається у резервуар (25) відновленої води як зібрана технологічна вода (500).

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має другий гравітаційний сепаратор (21b) типу тверді частинки - рідина для зневоднення класифікованого поверхневого потоку (121) для відокремлення другого осаду (212b) від супернатанту (211b), що містить щонайменше воду і невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; при цьому другий осад (212b) вводиться у контур (13) мінеральної флотації як подавання суспензії; а супернатант (211b) збирають у резервуарі (25) відновленої води як зібрану технологічну воду (500).

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має третій гравітаційний сепаратор (21c) типу тверді частинки - рідина для зневоднення очищеного поверхневого по-

току (131b) з контуру (13) флотації для відокремлення третього осаду (212c) від супернатанту (211c), що включає щонайменше воду та невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; при цьому супернатант (211c) збирають у резервуар (25) відновлюваної води як зібрану технологічну воду (500).

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має четвертий гравітаційний сепаратор (21d) типу тверді частинки - рідина для зневоднення первинного підповерхневого потоку (132a) з контуру (13) флотації для відокремлення четвертого осаду (212d) від супернатанту (211d), який включає щонайменше воду та невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; супернатант (211d) збирають у резервуарі (25) відновлюваної води як зібрану технологічну воду (500).

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що перед рециркуляцією зібраної технологічної води (500) з резервуара (50) відновленої води у лінію (10) мінеральної флотації зібрану технологічну воду піддають очисній флотації, при якій щонайменше 90 % бульбашок флотаційного газу мають розмір від 0,2 до 250 мкм, у другому блоці (23b) флотаційної очистки для збору щонайменше невилучених дрібних частинок, що містять цінний матеріал, для відокремлення дрібних частинок, що містять цінний матеріал із зібраної технологічної води у очищений флотаційний поверхневий потік (231b) як відновлений цінний матеріал, і для формування очищеної технологічної води (232b) як очищеного флотаційного підповерхневого потоку;

і тим, що очищену технологічну воду рециркулюють в лінію (10) мінеральної флотації.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що перед подачею поверхневого потоку та/або підповерхневого потоку з лінії (10) мінеральної флотації до гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина, концентрацію поверхневого потоку та/або підповерхневого потоку регулюють до 0,5-15 мас. %.

9. Спосіб за п. 8, який **відрізняється** тим, що турбулентний потік поверхневого потоку та/або підповерхневого потоку з лінії (10) мінеральної флотації регулюють на ламінарний потік, коли він потрапляє до гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що щонайменше 40 % дрібних частинок, що містять цінний матеріал, не вилучені в лінії (10) мінеральної флотації, отримують з супернатанту (211, 211a, 211b, 211c, 211d) гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що час очищення поверхневого потоку та/або підповерхневого потоку з лінії (10) мінеральної флотації в гравітаційному сепараторі (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина складає менше 10 годин, переважно від 0,5 до 8 годин.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що перед виведенням супернатанту (211, 211a, 211b, 211c, 211d) з гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина в очисну флотацію, супернатант направляють у резервуар (22a) сепарованого поверхневого потоку.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що перед виведенням супернатанту (211, 211a, 211b, 211c, 211d) з гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина в очисну флотацію, супернатант направляють у блок (22b) змішування для хімічного кондиціонування супернатанту, додаючи коагулянт та/або флокулянт для флокуляції щонайменше дрібних частинок, що містять цінний матеріал, у супернатанті.

14. Спосіб за п. 13, який **відрізняється** тим, що коагулянт вибирають із групи, що включає: неорганічний колектор, солі алюмінію, солі заліза, органічні коагулянти.

15. Спосіб за п. 13 або 14, який **відрізняється** тим, що коагулянт додають у супернатант (211, 211a, 211b, 211c, 211d) у кількості від 1 до 2000 млн⁻¹.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 13-15, який **відрізняється** тим, що флокулянт вибирають із групи, що включає: природні полімери, синтетичні флокулянти.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 13-16, який **відрізняється** тим, що флокулянт додають у супернатант (211, 211a, 211b, 211c, 211d) у кількості від 1 до 100 млн⁻¹.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що температуру супернатанту (211, 211a, 211b, 211c, 211d) доводять до 2-60 °C перед тим, як перевести його в блок (23, 23a, 23b) флотаційної очистки.

19. Спосіб за будь-яким з пп. 1-18, який **відрізняється** тим, що pH супернатанту доводять до 6-12 перед введенням у блок (23, 23a, 23b) флотаційної очистки.

20. Спосіб за будь-яким з пп. 1-19, який **відрізняється** тим, що блок (23, 23a, 23b, 23c) флотаційної очистки являє собою блок флотації розчиненим газом (ФРГ).

21. Спосіб за будь-яким з пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що цінним матеріалом є Li.

22. Спосіб за будь-яким з пп. 1-20, який **відрізняється** тим, що цінним матеріалом є Pt.

23. Устаткування для очищення технологічної води флотаційної установки (1) для вилучення цінного матеріалу, яка включає лінію (10) мінеральної флотації, що має:

дробарку (11);

контур (12) класифікації для класифікації подавання сировинної руди з дробарки у класифікований поверхневий потік (121) та класифікований підповерхневий потік (122); і

контур (13) мінеральної флотації для очищення частинок руди, що містять цінний матеріал і суспендовані в суспензії, при цьому контур мінеральної флотації має частину (13a) більш грубого очищення для відділення суспензії, що подається в первинний поверхневий потік (131a) відновленого цінного матеріалу і первинний підповерхневий потік (132a), і частину (13b) більш чистого очищення, призначену для прийому первинного поверхневого потоку (131a) від частини більш грубого очищення як подавання суспензії, для сепарації суспензії на більш чистий поверхневий потік (131b) відновленого цінного матеріалу та більш чистий підповерхневий потік (132b), призначений для повернення в частину більш грубого очищення як подавання суспензії,

флотаційна установка (1) додатково має контур (20) технологічної води для очищення підповерхневого

потоків та/або поверхневого потоку лінії мінеральної флотаційної, при цьому контур очищення технологічної води включає гравітаційний сепаратор (21) типу тверді частинки - рідина, виконаний для зневоднення підповерхневого потоку та/або поверхневого потоку лінії мінеральної флотаційної для відокремлення осаду (212) від супернатанту (211), який включає щонайменше воду та невідділені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; і резервуар (25) відновленої води для збору технологічної води (500), що включає поверхневий потік та/або підповерхневий потік з лінії мінеральної флотації,

яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води додатково має блок (23) флотаційної очистки, що використовує бульбашки флотаційного газу, розмір яких щонайменше на 90 % складає від 0,2 до 250 мкм, оперативно з'єднаний з гравітаційним сепаратором (21) типу тверді частинки - рідина для отримання супернатанту (211) перед тим, як він потрапляє у резервуар відновлюваної води, та призначений для збирання щонайменше невилучених дрібних частинок, що містять цінний матеріал; відокремлення дрібних частинок, що містять цінний матеріал, від супернатанту в очищений флотаційний поверхневий потік (231) як відновлений цінний матеріал; і для утворення очищеної технологічної води (232) як очищеного флотаційного підповерхневого потоку, утвореного для рециркуляції в лінію (10) мінеральної флотації або збирання у резервуар (25) відновної води як збіраної технологічної води (500).

24. Устаткування за п. 23, яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має перший гравітаційний сепаратор (21a) типу тверді частинки - рідина, призначений для зневоднення класифікованого підповерхневого потоку (122), щоб відокремити перший осад (212a) від супернатанту (211a), який має щонайменше воду і невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; причому перший осад призначений для надходження у контур (14) фільтрації для вилучення цінного матеріалу; супернатант призначений для збору у резервуар (25) відновлюваної води як збіраної технологічної води (500).

25. Устаткування за п. 24, яке **відрізняється** тим, що контур (20) очищеної води включає перший блок (23a) флотаційної очистки, що використовує бульбашки флотаційного газу, розмір яких щонайменше на 90 % має розмір від 0,2 до 250 мкм, оперативно з'єднаний з першим гравітаційним сепаратором (21a) типу тверді частинки - рідина для прийому супернатанту (211a), і призначений для збору щонайменше невилучених дрібних частинок, що містять цінний матеріал; для відокремлення дрібних частинок, що містять цінний матеріал, від супернатанту в очищений флотаційний поверхневий потік (231a) як відновлений цінний матеріал; і для утворення очищеної технологічної води (232a) як очищеного флотаційного підповерхневого потоку, призначеного для рециркуляції в лінію (10) мінеральної флотації або збирання у резервуарі (25) відновної води як збіраної технологічної води (500).

26. Устаткування за будь-яким з пп. 23-25, яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води містить другий гравітаційний сепаратор (21b) типу тверді частинки - рідина, призначений для зневод-

нення класифікованого поверхневого потоку (121), щоб відокремити другий осад (212b) від супернатанту (211b), що включає щонайменше воду та невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; при цьому другий осад (212b), призначений для надходження в контур (13) мінеральної флотації як подавання суспензії; і супернатант (211b) утворений з можливістю збирання у резервуар (25) відновленої води як збіраної технологічної води (500).

27. Устаткування за будь-яким з пп. 23-26, яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має третій гравітаційний сепаратор (21c) типу тверді частинки - рідина, призначений для зневоднення очищеного поверхневого потоку (131b) з контуру (13) мінеральної флотації для відокремлення третього осаду (212c) від супернатанту (211c), що включає щонайменше воду та невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; при цьому супернатант (211c) утворений з можливістю збору в резервуарі (25) відновленої води як збіраної технологічної води (500).

28. Устаткування за будь-яким з пп. 23-27, яке **відрізняється** тим, що контур технологічної води (20) містить четвертий гравітаційний сепаратор (21d) типу тверді частинки - рідина, призначений для зневоднення первинного підповерхневого потоку (132a) з контуру (13) мінеральної флотації для відокремлення четвертого осаду (212d) від супернатанту (211d), що містить щонайменше воду і невилучені дрібні частинки, що містять цінний матеріал; при цьому супернатант (211d) виконаний для збору в резервуарі (25) відновленої води як збіраної технологічної води (500).

29. Устаткування за будь-яким з пп. 23-28, яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води додатково має другий блок (23b) флотаційної очистки, що використовує бульбашки флотаційного газу, розмір яких щонайменше на 90 % становить від 0,2 до 250 мкм, оперативно з'єднаний з резервуаром (25) відновленої води для прийому збіраної технологічної води (500), і призначений для збору щонайменше невилучених дрібних частинок, що містять цінний матеріал, для відокремлення дрібних частинок, що містять цінний матеріал, від збіраної технологічної води в очищений флотаційний поверхневий потік (231b) як відновлений цінний матеріал та утворення очищеної технологічної води (232b) як очищеного флотаційного підповерхневого потоку; при цьому очищена технологічна вода утворена для рециркуляції в лінію (10) мінеральної флотації.

30. Устаткування за будь-яким з пп. 23-29, яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води має резервуар (22a) для сепарованого поверхневого потоку, в якому супернатант (211, 211a, 211b, 211c, 211d) від гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина, призначений для течії перед тим, як бути поданим до очисної флотації.

31. Устаткування за будь-яким з пп. 23-30, яке **відрізняється** тим, що контур (20) технологічної води додатково має блок (22b) змішування, в якому супернатант (211, 211a, 211b, 211c, 211d) з гравітаційного сепаратора (21, 21a, 21b, 21c, 21d) типу тверді частинки - рідина, утворений з можливіс-

тю течії перед тим, як його введуть до очисної фло-
тації, при цьому блок змішування виконаний з мож-
ливістю хімічного кондиціонування супернатанту
для флокуляції щонайменше дрібних частинок, що
містять цінний матеріал, у супернатанті.

32. Устаткування за будь-яким з пп. 23-31, яке **від-
різняється** тим, що блок (23, 23a, 23b, 23c) фло-
таційної очистки є блоком флотації розчиненим газом
(ФРГ(DAF)).

33. Застосування устаткування за будь-яким з пп. 23-
32 для вилучення цінного матеріалу з руди, що має

питому вагу менше 4 г/см^3 , переважно від 2,4 до
 $3,2 \text{ г/см}^3$.

34. Застосування за п. 33 для вилучення Li.

35. Застосування за п. 34 для вилучення Li з споду-
мену.

36. Застосування за п. 33 для вилучення Pt.

37. Застосування за п. 36 для вилучення Pt з міне-
ралу металів платинової групи (МППГ).

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 07

(11) 127652

(51) МПК (2023.01)
C07D 215/56 (2006.01)
A01N 43/42 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
 A01P 1/00

(21) а 2021 05185

(22) 24.03.2020

(24) 16.11.2023

(31) 201910273279.3

(32) 04.04.2019

(33) CN

(31) 201910512103.9

(32) 13.06.2019

(33) CN

(86) PCT/CN2020/080891, 24.03.2020

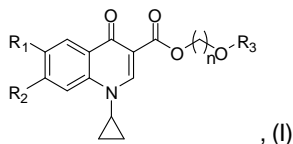
(72) Сюй Хуей (CN), Тан Цзяньфен (CN), Чі Хуевей (CN),
 У Цзяньтін (CN), Хань Цзюнь (CN), Лю Ін (CN), Чжао
 Баосю (CN), Чжан Чженьго (CN)

(73) ШАНЬДУН ЮНАЙТЕД ПЕСТИСАЙД ІНДУСТРІ КО.,
 ЛТД.

Building 1#, Middle Shengli Road, Daxin Village,
 Fan Town, Daiyue District, Taian, Shandong 271033,
 China (CN)

(54) СПОЛУКА НА ОСНОВІ ХІНОЛІНКАРБОКСИЛАТУ
 ТА СПОСІБ ЇЇ ОДЕРЖАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ

(57) 1. Сполука на основі хінолінкарбоксилату наступної
 формули (I):



де R₁ вибраний із водню та галогену;

R₂ вибраний із водню, галогену, C₁-C₆алкокси, гало-
 генованого C₁-C₆алкокси, C₃-C₆циклоалкокси, C₁-C₆ал-
 кілтію, галогенованого C₁-C₆алкілтію, C₁-C₆алкіламі-

но, ді(C₁-C₆алкіл)аміно, та ;

R₃ вибраний із водню, C₁-C₆алкілу та C₃-C₆циклоал-
 кілу;

n являє собою ціле число від 1 до 4;

де галоген вибраний із фтору, хлору, бром та йоду.

2. Сполука за п. 1, де у формулі (I):

R₁ вибраний із водню та галогену;

R₂ вибраний із водню, галогену, C₁-C₄алкокси, гало-
 генованого C₁-C₄алкокси, C₃-C₆циклоалкокси, C₁-C₄ал-
 кілтію, галогенованого C₁-C₄алкілтію, C₁-C₂алкіламі-

но та ді(C₁-C₂алкіл)аміно, та ;

R₃ вибраний із водню, C₁-C₄алкілу та C₃-C₆циклоал-
 кілу;

n являє собою ціле число від 1 до 4;

де галоген вибраний із фтору, хлору, бром та йоду.

3. Сполука за п. 1, де у формулі (I):

R₁ вибраний із водню, фтору, хлору, бром та йоду;
 R₂ вибраний із водню, фтору, хлору, бром, йоду, C₁-
 C₄алкокси, галогенованого C₁-C₄алкокси, C₃-C₆цик-
 лоалкокси, C₁-C₄алкілтію, галогенованого C₁-C₄ал-
 кілтію, метиламіно, етиламіно, диметиламіно, діети-

ламіно, та ;

R₃ вибраний із водню, C₁-C₄алкілу та C₃-C₆циклоал-
 кілу;

n являє собою ціле число від 1 до 3.

4. Сполука за п. 1, де у формулі (I):

R₁ вибраний із фтору та хлору;

R₂ вибраний із водню, фтору, хлору, бром, йоду, OCH₃,
 OCH₂CH₃, OCH₂CH₂CH₃, OCH(CH₃)₂, OCH₂CH₂CH₂CH₃,
 OCH₂CH(CH₃)₂, OCH(CH₃)(CH₂CH₃), OC(CH₃)₃, OCF₃,
 OCHF₂, OCH₂CH₂Cl, OCH₂CHF₂, OCH₂CF₃, OCH₂CH₂CCl₃,

, SCH₃, SCH₂CH₃, SCH₂CH₂CH₃,
 SCH(CH₃)₂, SCH₂CH₂CH₂CH₃, SCH₂CH(CH₃)₂,
 SCH(CH₃)(CH₂CH₃), SC(CH₃)₃, SCF₃, SCH₂CH₂Cl,
 SCH₂CF₃, NHCH₃, NHCH₂CH₃, N(CH₃)₂, N(CH₂CH₃)₂,

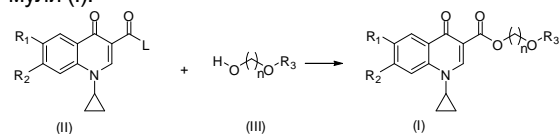
та ;

R₃ вибраний із H, CH₃, CH₂CH₃, CH₂CH₂CH₃, CH(CH₃)₂,
 CH₂CH₂CH₂CH₃, CH₂CH(CH₃)₂, CH(CH₃)(CH₂CH₃),

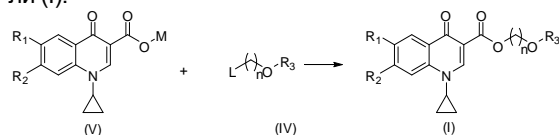
C(CH₃)₃, та ;

n являє собою 1 або 2.

5. Спосіб одержання сполуки за будь-яким із пп. 1-4,
 що включає здійснення реакції сполуки формули (II)
 зі сполукою формули (III) з одержанням сполуки фор-
 мули (I):



або здійснення реакції сполуки формули (V) зі спо-
 лукою формули (IV) з одержанням сполуки форму-
 ли (I):



де R₁, R₂, R₃ та n мають значення, описані в будь-
 якому з пп. 1-4; L вибраний із групи, що відходить,
 наприклад атома галогену, такого як фтор, хлор, бром
 або йод; M вибраний із лужного металу, наприклад
 натрію або калію.

6. Застосування сполуки за будь-яким із пп. 1-4 для
 одержання бактерицидного засобу, призначеного для
 використання в галузі сільського господарства.

7. Композиція, що містить щонайменше одну сполу-
 ку за будь-яким із пп. 1-4 як активний інгредієнт.

8. Композиція за п. 7, де композиція являє собою
 бактерицидний засіб.

9. Композиція за п. 8, де композиція являє собою бак-
 терицидний засіб для сільськогосподарських куль-
 тур або бактерицидний засіб для рослин.

10. Застосування композиції за п. 7 або 8 як бактерицидного засобу, призначеного для використання в галузі сільського господарства.

11. Спосіб здійснення контролю бактерій або захворювань, спричинюваних ними, що включає застосування ефективної кількості щонайменше однієї сполуки за будь-яким із пп. 1-4 відносно середовища вирощування для контролю бактерій або захворювань.

1,5 до 7 мас. %, відносно загальної маси водного розчину.

C 08

- (11) **127642** (51) МПК
C07D 231/12 (2006.01)
C07B 41/08 (2006.01)
C05G 3/90 (2020.01)
- (21) а 2019 00588 (22) 12.12.2014
(24) 16.11.2023
(31) 10 2013 020 588.3
(32) 13.12.2013
(33) DE
(62) а 2016 07605, 12.12.2014
(72) Петерс Нільс (DE), Хандел Рейнхард (DE)
(73) **ЄВРОКЕМ АГРО ГМБХ**
Reichskanzler-Müller-Straße 23, 68165 Mannheim, Germany (DE)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ 2-(N-3,4-ДИМЕТИЛПІРАЗОЛ)БУРШТИНОВОЇ КИСЛОТИ**
- (57) 1. Спосіб одержання 2-(N-3,4-диметилпіразол)бурштинової кислоти шляхом перетворення 3,4-диметилпіразолу малеїновою кислотою і/або малеїновим ангідридом без застосування органічних розчинників або розріджувачів і наступної кристалізації з одержаного таким чином продукту перетворення без застосування органічних розчинників або розріджувачів.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перетворення здійснюють у воді як розчиннику, а кристалізації піддають водний продукт перетворення.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що піддають перетворенню водні розчини або пасти 3,4-диметилпіразолу і/або малеїнової кислоти, і/або малеїнового ангідриду.
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що кристалізацію здійснюють шляхом охолодження водного продукту перетворення, в разі необхідності із застосуванням затравочних кристалів.
5. Спосіб за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що після кристалізації одержують 2-(N-3,4-диметилпіразол)бурштинову кислоту чистотою принаймні 99,7 %, переважно принаймні 99,9 %.
6. Водний розчин 2-(N-3,4-диметилпіразол)бурштинової кислоти зі значенням pH>7.
7. Водний розчин за п. 6, який **відрізняється** тим, що вміст 2-(N-3,4-диметилпіразол)бурштинової кислоти відносно загальної маси водного розчину становить від 20 до 40 мас. %, переважно від 25 до 35 мас. %, особливо переважно від 27,5 до 32,5 мас. %.
8. Водний розчин за п. 6 або 7, який **відрізняється** тим, що водний розчин містить один або кілька фосфатів або поліфосфатів у кількості від 0,5 до 20 мас. %, переважно від 1 до 10 мас. %, зокрема від

(11) **127645**

(51) МПК
C08F 2/48 (2006.01)
C08F 2/46 (2006.01)
C08J 3/28 (2006.01)
C08G 59/32 (2006.01)
C08G 59/22 (2006.01)
C08G 59/24 (2006.01)
C09J 163/10 (2006.01)
C09D 163/10 (2006.01)
G01N 33/44 (2006.01)

(21) а 2020 03202 (22) 27.05.2020
(24) 16.11.2023

- (72) Ярова Наталія Володимирівна (UA), Самойленко Тетяна Федорівна (UA), Яценко Лариса Миколаївна (UA), Бровко Олександр Олександрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
Харківське шосе, 48, м. Київ, 02160 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЕПОКСІАКРИЛАТНИХ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ**
- (57) Спосіб отримання епоксіакрилатних полімерних матеріалів, що включає змішування епоксидної складової та фотоініціатора полімеризації, фотополімеризацію під дією випромінювання УФ-лампи ДРТ-1000 протягом 10 хвилин, який **відрізняється** тим, що як епоксидну складову використовують циклоаліфатичну трифункціональну смолу 1-(2',3'-епоксипропоксиметил)-1-(2'',3''-епоксипропоксиметил)-3,4-епокси-циклогексан (УП-650 Т) або аліфатичний ді-епоксид 1-(2',3'-епоксипропоксиметил)-1-(2'',3''-епоксипропоксиметил)-циклогекс-3-ен (УП-650Д), або діанову епоксидну смолу; як фотоініціатор полімеризації використовують ініціатор катіонної та вільнорадикальної полімеризації - 50 % р-н суміші трифенілсульфонієвих гексафлуорофосфатних солей (ТСГФФС) у пропіленкарбонаті, а також додатково як другу складову додають акрилатну складову - триетиленглікольдиметакрилат (ТЕГДМ), за такого співвідношення компонентів, мас. ч.:
епоксидна складова 50-75
акрилатна складова 25-50
ініціатор катіонної та вільнорадикальної полімеризації - 50 % р-н суміші трифенілсульфонієвих гексафлуорофосфатних солей (ТСГФФС) у пропіленкарбонаті 3.

C 11

(11) **127647**

(51) МПК (2023.01)
C11B 9/00
A24B 3/12 (2006.01)
A24B 15/18 (2006.01)

- (21) а 2021 00088 (22) 12.07.2019
 (24) 16.11.2023
 (31) 201910568106.4
 (32) 27.06.2019
 (33) CN
 (86) PCT/CN2019/095699, 12.07.2019
 (72) Лі Фенг (CN), Ліу Ксі (CN), Чжанг Яньцзюнь (CN),
 Цзенг Джіан (CN), Ву Джінмінг (CN), Ху Джінг (CN),
 Ліу Їбо (CN), Лі Юмінг (CN)
 (73) ЧІНА ТОБАККО ГУАНГДОНГ ІНДУСТРІАЛ КО., ЛТД.
 8-16F, No. 186, Linhexiheng Road, Tianhe District
 Guangzhou, Guangdong 510500, China (CN)
 (54) ОСНОВНИЙ МАТЕРІАЛ ТЮТЮНОВОЇ СИГАРЕТИ
 ТА ВІДТВОРЕНЕ ЛИСТЯ ТЮТЮНУ
 (57) 1. Основний матеріал тютюнової сигарети, який ха-
 рактеризується тим, що містить наступні компонен-
 ти, в частинах за масою: від 30 до 60 частин тютю-
 нового порошку, від 20 до 60 частин порошку цедри

мандарина, 30 частин димоутворювального засобу, 10 частин волокон, 5 частин адгезиву та 20 частин води, та від 15 до 20 частин ароматизатора повільного вивільнення, де ароматизатор повільного вивільнення містить наступні компоненти, у відсотках за масою: від 5 до 50 % екстракту тютюну та від 50 до 95 % екстракту цедри мандарина; димоутворювальний засіб являє собою пропіленгліколь та/або гліцерин; волокно містить однотипне або змішане волокно з волокон хвойної деревини, волокна листяної деревини, лляного волокна або бамбукового волокна; розміри зерен порошку цедри мандарина й тютюнового порошку становлять 200 меш.

2. Відтворене листя тютюну, яке характеризується тим, що воно виготовлене з основного матеріалу тютюнової сигарети за п. 1, і вміст вологи у відтвореному листі тютюну становить від 5 до 14 % за масою.

Розділ Е:**Будівництво****Е 21**

- (11) **127655** (51) МПК
E21B 33/14 (2006.01)
- (21) а **2022 02167** (22) **23.06.2022**
(24) **16.11.2023**
- (72) Сенюшкович Микола Володимирович (UA), Марцинків Олег Богданович (UA), Витвицький Іван Іванович (UA), Павлишин Любомир Васильович (UA), Ковбасюк Ігор Михайлович (UA)
- (73) **СЕНЮШКОВИЧ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Млинарська, 50, кв. 35, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)
- МАРЦИНКІВ ОЛЕГ БОГДАНОВИЧ**
бул. Північний, 9, кв. 26, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)
- ВИТВИЦЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ**
вул. Крихівецька, 7, с. Драгомирчани, Тисменицький р-н, Івано-Франківська обл., 77474 (UA)
- ПАВЛИШИН ЛЮБОМИР ВАСИЛЬОВИЧ**
вул. Полтавська, 86, м. Красноград, Харківська обл., 63301 (UA)
- КОВБАСЮК ІГОР МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Ленкавського, 4-а, кв. 13, м. Івано-Франківськ, 76010 (UA)
- (54) СПОСІБ ЦЕМЕНТУВАННЯ СВЕРДЛОВИН У ІНТЕРВАЛАХ ПЛИННИХ ПОРІД
- (57) Спосіб цементування свердловин у інтервалах плинних порід, що передбачає буріння свердловини нижче підшви пласта з хомогенними відкладами, розширення ствола у інтервалі цих відкладів до заданого розміру, закачування розрахункового об'єму тампонажного розчину, створення надлишкового тиску на усті та формування ізолюючого екрана з наступним поглибленням свердловини, який відрізняється тим, що обсадну колону вище покрівлі пласта, складеного плинними породами, оснащують заколонним пакером з посадочним конусом усередині під центральний зворотний клапан, закачують розрахункові об'єми двох різних типів тампонажного розчину, після чого звільняють центральний зворотний клапан з підвищеною до нього пробкою, якою розділяють цей розчин та протискувальну рідину у процесі цементування, при цьому у момент посадки центрального зворотного клапана на посадочний конус пакера пробку відділяють від нього і фіксують клапан штопорним кільцем у посадочному конусі, після чого усередину обсадної колони закидають кулю на посадочне сидло центрального зворотного клапана і підвищенням тиску на усті зміщують його у нижнє положення в пакері, відкривають канал зворотного клапана пакера та приводять його у дію, перекривають кільцевий простір і утворюють розділені між собою підпакерну та надпакерну зони, які цементують різними тампонажними розчинами, знижують тиск на усті і, завдяки більшому гідростатичному тиску у кільцевому просторі, закривають центральний зворотний клапан та разом з посадочним конусом зміщують його вверх у початкове положення, а підпакерну зону кільцевого простору через канали оснастки низу обсадної колони підравлічно поєднують з зоною всередині обсадної колони під центральним зворотним клапаном і урівноважують тиски у цих зонах під час твердіння тампонажного каменю.

жче підшви пласта з хомогенними відкладами, розширення ствола у інтервалі цих відкладів до заданого розміру, закачування розрахункового об'єму тампонажного розчину, створення надлишкового тиску на усті та формування ізолюючого екрана з наступним поглибленням свердловини, який відрізняється тим, що обсадну колону вище покрівлі пласта, складеного плинними породами, оснащують заколонним пакером з посадочним конусом усередині під центральний зворотний клапан, закачують розрахункові об'єми двох різних типів тампонажного розчину, після чого звільняють центральний зворотний клапан з підвищеною до нього пробкою, якою розділяють цей розчин та протискувальну рідину у процесі цементування, при цьому у момент посадки центрального зворотного клапана на посадочний конус пакера пробку відділяють від нього і фіксують клапан штопорним кільцем у посадочному конусі, після чого усередину обсадної колони закидають кулю на посадочне сидло центрального зворотного клапана і підвищенням тиску на усті зміщують його у нижнє положення в пакері, відкривають канал зворотного клапана пакера та приводять його у дію, перекривають кільцевий простір і утворюють розділені між собою підпакерну та надпакерну зони, які цементують різними тампонажними розчинами, знижують тиск на усті і, завдяки більшому гідростатичному тиску у кільцевому просторі, закривають центральний зворотний клапан та разом з посадочним конусом зміщують його вверх у початкове положення, а підпакерну зону кільцевого простору через канали оснастки низу обсадної колони підравлічно поєднують з зоною всередині обсадної колони під центральним зворотним клапаном і урівноважують тиски у цих зонах під час твердіння тампонажного каменю.

Розділ F:

**Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи**

F 16

- (11) **127649** (51) МПК (2023.01)
F16H 33/08 (2006.01)
F16H 33/12 (2006.01)
F16H 33/14 (2006.01)
F16H 29/00
- (21) а 2021 02560 (22) 17.05.2021
(24) 16.11.2023
- (72) Стухляк Петро Данилович (UA), Курко Андрій Михайлович (UA), Каретін Василь Миколайович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) ІНЕРЦІЙНИЙ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ТРАНСФОРМАТОР МОМЕНТУ

(57) Інерційний диференціальний трансформатор моменту, оснащений ведучим водилом, веденим центральним конічним зубчастим колесом, сателітами, що мають можливість планетарного обертання навколо рухомого реактивного конічного колеса зі здвоєними зубчастими вінцями, яке встановлено з можливістю обертання навколо центральної осі та жорстко розміщених на сателітах дебалансів, а вали приводів дебалансів змонтовано в шарнірах ведучого водила перпендикулярно до центральної осі з жорстко встановленими на них конічними зубчастими колесами, що входять у зачеплення з веденим центральним конічним зубчастим колесом, який **відрізняється** тим, що рухоме реактивне конічне колесо зі здвоєними зубчастими вінцями виконане з двох окремих частин, кожна з яких має можливість кутового зміщення навколо своєї геометричної осі, які оснащені пружними елементами та сполучені з ведучим водилом з можливістю зміщення дебалансів відносно осей сателітів, що перпендикулярні до геометричних осей двох окремих частин рухомого реактивного конічного колеса.

ВІДОМОСТІ ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ КОРИСНИХ МОДЕЛЕЙ

Розділ А:

Життєві потреби людини

A 01

- (11) **154422** (51) МПК
A01C 11/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 00755** (22) **27.02.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Рудь Анатолій Васильович (UA)
(73) **ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"**
вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)
- (54) **МАШИНА ДЛЯ САДІННЯ РОЗСАДИ КРУПНОЛИСТОВИХ ТЮТЮНІВ**
- (57) 1. Машина для садіння розсади крупнолистових тютунів, що містить раму з баками, маркери, розсадо-садильні секції, сошники, пристрій для внесення добрив, тент, патрубки для внесення мінеральних добрив, опорно-привідні колеса, садильні диски, ланцюгові передачі, прикочувальні колеса, тримачі розсади, яка **відрізняється** тим, що тримачі розсади обладнані еластичними гумовими накладками.
2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що сошники виготовлені із заокругленими щоками.

- (11) **154479** (51) МПК (2023.01)
A01C 14/00
A01C 21/00
A01C 7/00
- (21) **и 2023 02264** (22) **12.05.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Дідух Володимир Федорович (UA), Данилюк Василь Миколайович (UA), Цизь Ігор Євгенович (UA), Тарасюк Віктор Васильович (UA), Голій Олександр Валентинович (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ**
- (57) 1. Спосіб вирощування картоплі, при якому забезпечують підготовку ґрунту до посадки, формування в ґрунті борозен з шириною міжряддя 75 см, посадки бульб картоплі, загортання їх ґрунтом у вигляді гребнів трапецієвидної форми та догляд за рослинами,

який **відрізняється** тим, що з урахуванням ґрунтових умов осінню чи весною, перед садінням картоплі, смугами вносять вологоутримуючі органічні добрива у борозни на глибину, яка забезпечує закриття добрив шаром ґрунту не менше 5-6 см відносно поверхні поля, на закриті смуги з добривами ґрунтом вкладають насіння бульб картоплі і формують гребні трапецієвидної форми висотою 10-15 см, а після проростання рослин проводять періодичне 2-3-разове нагортання гребнів до висоти не менше 25 см.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що після підготовки чорноземного ґрунту внесення некомпостованих твердих органічних добрив смугами, відповідно до ширини міжрядь посадки весною, проводять осінню.

- (11) **154417** (51) МПК (2023.01)
A01F 25/00
A01F 25/08 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)
- (21) **и 2023 00409** (22) **06.02.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Денисюк Віктор Юрійович (UA), Симонюк Володимир Павлович (UA), Лапченко Юрій Сергійович (UA), Решетило Олександр Миколайович (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ АВТОМАТИЗАЦІЇ І МЕХАНІЗАЦІЇ СТВОРЕННЯ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ЗБЕРЕГАННЯ БУЛЬБОПЛОДІВ У СТАЦІОНАРНОМУ СХОВИЩІ**
- (57) 1. Спосіб створення кліматичних умов зберігання бульбоплодів у стаціонарних сховищах, що включає примусове активне вентилявання, який **відрізняється** тим, що вентилявання навалу бульбоплодів здійснюють за допомогою системи труб з вертикально і горизонтально розташованими перфорованими патрубками, з яких утворюють стільниковидну структуру, при цьому сховище обладнують внутрішньопідлоговими каналами, вкритими перфорованими знімними накривками, та встановленими всередині каналів стрічковими транспортерами з вологопоглиначами, а подачу повітря здійснюють потоками з автоматично регульованою температурою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що температуру потоків повітря для вентиляції регулюють шляхом змішування теплої і холодної потоків у змішувачах, при цьому у світлу пору доби тепле повітря одержують від повітряних сонячних колекторів, які розташовують ззовні сховища бульбоплодів.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що стрічки транспортерів у внутрішньопідлогових кана-

лах сховища виконують перфорованими та обладнують розташованими еквідистантно касетами з во-
логопоглиначами з можливістю забезпечення заміни
останніх на нові або відновлення вже використаних.

- (11) **154494** (51) МПК
A01K 61/10 (2017.01)
- (21) **и 2023 03166** (22) **29.06.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Коваленко Богдан Юрійович (UA), Дмитришин Роман
Анатолійович (UA), Вдовенко Наталія Михайлівна
(UA), Коваленко Василь Олександрович (UA), Ша-
рило Дмитро Юрійович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ РОБОЧОГО РОЗЧИНУ
ДЛЯ АНЕСТЕЗІЇ РИБ**
- (57) Спосіб приготування робочого розчину для анестезії
риб, що включає приготування емульсії гвоздичної
олії шляхом додавання препарату гвоздичної олії в
дистильовану воду, нагріту до температури +50 °С,
який **відрізняється** тим, що для отримання робочо-
го розчину, на етапі приготування емульсії, додають
полісорбат-80 об'ємом 1 мл та спирт етиловий 96 %
об'ємом 10 мл, збовтують вручну протягом 30 с,
закривають кришкою, ставлять на магнітну мішалку з
функцією підігріву води, перемішують протягом 2
хвилин.

- (11) **154410** (51) МПК (2023.01)
A01N 1/00
A61K 31/00
- (21) **и 2022 04176** (22) **03.11.2022**
(24) **16.11.2023**
- (72) Шагінян Валерія Робертівна (UA), Данько Олег Пав-
лович (UA), Сопіль Ганна Володимирівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ
ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ІМЕНІ Л.В. ГРОМАШЕ-
ВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ
НАУК УКРАЇНИ"**
вул. М. Амосова, 5, м. Київ, 03038 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЗОВОГО РОЗЧИНУ
ДЛЯ РОЗЧИНЕННЯ ТА ВИДІЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПА-
РАЗИТАРНОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЯКІ ЗНАХОДЯТЬСЯ
В ФЕКАЛІЯХ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення базового розчину для розчи-
нення та виділення об'єктів паразитарного походжен-
ня, які знаходяться в фекаліях, що включає застосу-
вання хлористого натрію, який **відрізняється** тим,
що він додатково включає змішування наступних хі-
мічних речовин, у масових частинах, в наступній пос-
лідовності: спочатку при кімнатній температурі змі-
шують 40,0-50,0 частин диметилсульфоксиду (ДМСО)
з 0,5-1,5 частинами бутилокситолуолу, збовтують та
витримують суміш до розчинення, в межах 1,5-2

хвилини, потім змішують з 4,5-6,0 частинами хлориду
літію (LiCl), з 10,0-13,0 частинами сульфосаліцилової
кислоти та 1,8-2,0 частинами хлористого натрію, збов-
тують та витримують суміш до розчинення, в межах
2,0-2,5 хвилини, змішують обидві отримані суміші
у співвідношенні 1:1 до отримання прозорого розчи-
ну, після чого витримують об'єднану суміш протягом
2,0-2,5 хвилини та здійснюють стерильне фасування.
2. Спосіб виготовлення базового розчину для розчи-
нення та виділення об'єктів паразитарного похо-
дження за п. 1, який **відрізняється** тим, що після змі-
шування диметилсульфоксиду, бутилокситолуолу, хло-
риду літію, сульфосаліцилової кислоти та хлористого
натрію проводять фільтраційну стерилізацію з вико-
ристанням мікрофільтраційної мембрани 0,22 мкм і
здійснюють стерильне фасування.

- (11) **154409** (51) МПК (2023.01)
A01N 1/00
A61K 31/00
- (21) **и 2022 04174** (22) **03.11.2022**
(24) **16.11.2023**
- (72) Шагінян Валерія Робертівна (UA), Данько Олег Пав-
лович (UA), Сопіль Ганна Володимирівна (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЕПІДЕМІОЛО-
ГІЇ ТА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ІМЕНІ Л.В. ГРОМАШЕ-
ВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ
НАУК УКРАЇНИ"**
вул. М. Амосова, 5, м. Київ, 03038 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ РОЗЧИНУ ДЛЯ РОЗЧИ-
НЕННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗРАЗКІВ ФЕКАЛІЙ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення розчину для розчинення та
зберігання зразків фекалій, що включає застосуван-
ня хлористого натрію та дистильованої води, який
відрізняється тим, що він включає застосування хло-
ристого натрію та дистильованої води у вигляді фізі-
ологічного розчину та додатково включає приготу-
вання 40 % першого розчину, в якому розчинений
хлорид літію у фізіологічному розчині, приготування
40 % другого розчину, в якому розчинений диметил-
сульфоксид у фізіологічному розчині, приготування
40 % третього розчину, в якому розчинений бутилок-
ситолуол у фізіологічному розчині, приготування 40 %
четвертого розчину, в якому розчинені сульфосалі-
цилова кислота у фізіологічному розчині, та змішу-
вання отриманих розчинів у масовому співвідношен-
ні, відповідно, 6:50:1:12, до отримання прозорого ро-
зчину, після чого витримують суміш протягом 30 секунд
та здійснюють стерильне фасування.
2. Спосіб виготовлення розчину для розчинення та
зберігання зразків фекалій за п. 1, який **відрізняється**
тим, що після змішування розчинів хлориду літію, ди-
метилсульфоксиду, бутилокситолуолу, сульфосалі-
цилової кислоти у фізіологічному розчині проводять
фільтраційну стерилізацію з використанням мікрофі-
льтраційної мембрани 0,22 мкм і здійснюють стериль-
не фасування.

A 21

- (11) **154463** (51) МПК
A21D 2/36 (2006.01)
A21D 13/06 (2017.01)
- (21) и 2023 01968 (22) 26.04.2023
(24) 16.11.2023
(72) Карпик Галина Вікторівна (UA)
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА ПШЕНИЧНО-ЖИТ-
НЬОГО
- (57) Спосіб виробництва хліба пшенично-житнього, що передбачає замішування та дозрівання тіста, формування заготовок, їх вистоювання і випікання, який відрізняється тим, що під час замішування тіста з борошна пшеничного оббивного використовують борошняний напівфабрикат, виготовлений з рецептурної кількості борошна житнього оббивного та 20-30 % до загальної маси борошна бурякового ферментованого напою (БФН), що виброджений до кислотності 8 град.

- (11) **154472** (51) МПК
A21D 2/36 (2006.01)
A21D 8/02 (2006.01)
- (21) и 2023 02154 (22) 08.05.2023
(24) 16.11.2023
(72) Карпик Галина Вікторівна (UA)
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БУЛОЧКИ
- (57) Спосіб виробництва булочки, що включає активацію дріжджів, заміс та бродіння тіста, його оброблення, формування та вистоювання тістових заготовок, випікання виробів, який відрізняється тим, що в процесі замішування тіста поряд з іншими компонентами вносять ревеневе пюре в кількості 10-20 % до маси борошна, при цьому 3 % до маси борошна ревеневого пюре надходить в тісто в суміші з активованими дріжджами.

- (11) **154473** (51) МПК (2023.01)
A21D 8/02 (2006.01)
A23L 7/00
A21D 2/36 (2006.01)
- (21) и 2023 02155 (22) 08.05.2023
(24) 16.11.2023
(72) Кухтин Микола Дмитрович (UA), Карпик Галина Вікторівна (UA), Вічко Олена Іванівна (UA)
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА ПШЕНИЧНОГО ПІДВИЩЕНОЇ СТІЙКОСТІ ДО ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЛІСНЯВІННЯ

- (57) Спосіб виробництва хліба пшеничного підвищеної стійкості до зберігання та пліснявіння, що передбачає приготування опари, заміс та дозрівання тіста з борошна пшеничного першого сорту та іншої сировини, передбаченої рецептурою, оброблення, вистоювання тістових заготовок та випікання хліба, який відрізняється тим, що тістові заготовки після вистоювання обробляють (змащують) олійним розчином сорбату калію концентрацією 0,15-0,20 %.

A 23

- (11) **154485** (51) МПК (2023.01)
A23K 10/00
A23K 10/14 (2016.01)
- (21) и 2023 02408 (22) 19.05.2023
(24) 16.11.2023
(72) Чурсінов Юрій Олексійович (UA), Калина Вікторія Сергіївна (UA), Швець Сергій Сергійович (UA)
(73) ЧУРСІНОВ ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ
вул. Князя Володимира Великого, 20, кв. 49, м. Дніпро, 49000 (UA)
КАЛИНА ВІКТОРІЯ СЕРГІЇВНА
вул. Січеславська, 6, кв. 28, м. Дніпро, 49130 (UA)
ШВЕЦЬ СЕРГІЙ СЕРГІЙОВИЧ
вул. Титова, 23, кв. 39, м. Дніпро, 49014 (UA)
- (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК З РОСЛИН АМАРАНТА ТА ЛЮЦЕРНИ
- (57) Спосіб отримання біологічно активних добавок з рослин амаранта та люцерни, який включає подрібнення та віджимання зеленої маси люцерни та амаранта, який відрізняється тим, що з отриманого коагульованого соку рослин шляхом фільтрації на центрифугах або тканинних фільтрах пастоподібну біологічно активну добавку доводять до вологості 57-60 %, гранулюють у вологому стані шляхом протискання через фільтри діаметром 4 мм і висушують у віброкиплячому шарі за температури 62-65 °С.

A 47

- (11) **154427** (51) МПК (2023.01)
A47D 11/00
- (21) и 2023 01017 (22) 13.03.2023
(24) 16.11.2023
(72) Рапіта Дар'я Юріївна (UA)
(73) РАПІТА ДАР'Я ЮРІЇВНА
вул. Героїв Маріуполя, 79, кв. 72, м. Кременчук, Полтавська обл., 39631 (UA)
- (54) ДИТЯЧА МОДУЛЬНА СИСТЕМА
- (57) 1. Дитяча модульна система, що виконана з можливістю трансформації дитячого столу у меблеву вежу

для перебування дитини на висоті, яка **відрізняється** тим, що стільниця дитячого столу складається зі щонайменше двох плоских частин, які після трансформації у меблеву вежу виконують роль жорсткої платформи для перебування дитини на висоті, при цьому обидві частини стільниці після трансформації, в свою чергу, є частинами меблевої вежі, яка складається з опорної частини у складі трьох стінок з вирізами і сидіння та вежової частини у складі трьох стінок з вирізами і стінки, а опорна і вежова частини виконані однакового розміру по висоті.

2. Дитяча модульна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вежова частина оснащена дошкою для малювання, яка виконана з можливістю зберігання у зоні стільниці, а саме у зазорі між опорною та баштовою частинами у положенні "стіл".

3. Дитяча модульна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її складові частини виконані з можливістю з'єднання між собою запірними замикаючими елементами у вигляді поворотних засувок.

4. Дитяча модульна система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її складові частини виконані з екологічних матеріалів, зокрема меблевої фанери або шпону, або меблевого щита, або МДФ, або ДСП, або деревини чи пиломатеріалу.

(офтальмологічної), з нержавіючої магнітної сталі з глухими отворами всередині, які виконані з можливістю закріплення на меншому магніті магнітного елемента за допомогою цього отвору, і з зовнішньою різьбою на кінцях для закріплення роз'ємним з'єднанням на тримачі, а також змінної насадки плоскої форми без отвору всередині, яка виконана з можливістю закріплення роз'ємним з'єднанням на тримачі.

A 61

(11) **154425** (51) МПК
A61B 17/50 (2006.01)

(21) **u 2023 00923** (22) **07.03.2023**
(24) **16.11.2023**

(72) Шкель Сергій Володимирович (UA), Орел Вадим Миколайович (UA), Тупіков Костянтин Сергійович (UA)

(73) **ШКЕЛЬ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**
вул. Щорса, 68, кв. 19, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)

ОРЕЛ ВАДИМ МИКОЛАЙОВИЧ

вул. Миру, 31, кв. 52, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)

ТУПІКОВ КОСТЯНТИН СЕРГІЙОВИЧ

вул. Троїцька, буд. 7/5, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)

(54) **ХІРУРГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ МАГНІТНИХ СКАЛОК ІЗ ТІЛА ПАЦІЄНТА**

(57) Хірургічний інструмент для вилучення магнітних скалок із тіла пацієнта, що містить циліндричний тримач, виконаний з нержавіючої немагнітної сталі з рифленням назовні, і робочий елемент, який **відрізняється** тим, що з одного кінця по осі тримач має глухий внутрішній отвір з внутрішньою різьбою на кінці, довжина отвору дорівнює довжині магнітного елемента, який має циліндричну форму і складається з двох неодимових нікельованих магнітів різного діаметра, які розташовані один за одним і з можливістю розміщення цього магнітного елемента сумісно з робочим елементом у внутрішньому отворі тримача, робочий елемент виконано з нержавіючої магнітної сталі у вигляді комплекту змінних насадок різної форми, а саме конічної, з кулькою, зігнутої, конічної подовженої

(11) **154411**

(51) МПК (2023.01)
A61F 5/045 (2006.01)
A61H 15/00
A61H 1/00

(21) **u 2022 04370** (22) **21.11.2022**
(24) **16.11.2023**

(72) Губенко Віталій Павлович (UA), Совгира Сергій Сергійович (UA), Уманець Сергій Миколайович (UA), Уманець Володимир Миколайович (UA)

(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА**

вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, 04112 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ЛОРДОЗУ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА**

(57) Пристрій для нейтралізації лордозу поперекового відділу хребта, що являє собою кушетку, який **відрізняється** тим, що додатково має кисневу подушку, яку накрито рухомо з'єднаними між собою ламелями та під'єднано до повітряного електричного поршневого компресора трубою, на якій встановлені електромеханічні клапани, з можливістю відкривання і закривання при натисканні на кнопку-педаль, подушка розміщена в ділянці між животом пацієнта і кушеткою, об'єм подушки за допомогою пересувних металевих пластин, залежно від конституції пацієнта, може змінюватись накачуванням або випусканням повітря.

(11) **154436**

(51) МПК
A61H 1/02 (2006.01)
G09B 23/28 (2006.01)

(21) **u 2023 01494** (22) **06.04.2023**
(24) **16.11.2023**

(72) Костюков Олександр Іванович (UA), Горковенко Андрій Васильович (UA), Легедза Олексій Віталійович (UA)

(73) **ІНСТИТУТ ФІЗІОЛОГІЇ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

вул. Богомольця, 4, м. Київ-24, 01601 (UA)

(54) **РОБОТИЗОВАНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ НАВ'ЯЗАНИХ РУХОВИХ ПРОГРАМ**

(57) Роботизований пристрій для реалізації нав'язаних рухових програм, який **відрізняється** тим, що містить механостимулятор, виконаний у вигляді двох рейкових лінійних мехатронних модулів, виконаних з алюмінієвого сплаву і взаємно перпендикулярно з'єднаних через рухомий слайдер для забезпечення пересування верхнього модуля вздовж осі нижнього, та рухому платформу, з'єднану з рухомих модулем і здатну через слайдер вільно пересуватись вздовж нього, два потенціометричних датчики положення, розміщені в кожному рейковому модулі для фіксації

переміщення рухомої платформи вздовж відповідної осі координат, рух якої через ремінні приводи забезпечують два крокових електродвигуни, що розташовані по одному в кожному модулі, синхронізовану роботу яких забезпечує електронна схема, що складається з двох драйверів управління, контролера, який через паралельний порт з'єднаний з комп'ютером, на якому програма задає команди кроковим електродвигунам, а також імпульсного джерела живлення всієї системи командного контролю, силомірний пристрій, що розміщений на рухомій платформі і складається з двох вертикальних стрижнів деформації та двох тензодатчиків, сигнали від яких через мостову схему посилюються двома операційними підсилювачами.

- (11) **154416** (51) МПК
A61L 2/16 (2006.01)
- (21) **и 2023 00400** (22) **06.02.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Наливайко Людмила Іванівна (UA), Рябініна Олена Вікторівна (UA), Бойко Віктор Сергійович (UA), Загородній Андрій Іванович (UA)
- (73) **СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**
вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ БАКТЕРИЦИДНОЇ ТА ФУНГІЦИДНОЇ ДІЇ САНАЦІЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ВЕТЕРИНАРНОГО ЗАСОБУ**
- (57) Спосіб визначення бактерицидної та фунгіцидної дії санаційно-дезінфікуючого ветеринарного засобу, що включає виготовлення 2-млрд зависі мікроорганізмів, експозицію мікроорганізмів у дезрозчині, висів на живильне середовище та витримку в термостаті протягом 24 годин, який **відрізняється** тим, що дії дезінфектанту піддають суспензію мікроорганізмів у м'ясо-пептонному бульйоні та агарі Сабура без нейтралізатора, як дезінфікуючий засіб використовують санаційно-дезінфікуючий ветеринарний препарат.

A 62

- (11) **154475** (51) МПК
A62D 3/30 (2007.01)
A62D 3/36 (2007.01)
A62D 3/38 (2007.01)
C11D 1/52 (2006.01)
C11D 3/39 (2006.01)
A62D 101/00 (2007.01)

- (21) **и 2023 02187** (22) **09.05.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Вахітова Любов Миколаївна (UA), Короткіх Микола Іванович (UA), Дзюба Оксана Іванівна (UA), Бессарабов Володимир Іванович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л.М. ЛИТВИНЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
Харківське шосе, 50, м. Київ, 02155 (UA)
- ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Академіка Кухаря, 5, м. Київ-94, 02660 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ДЕКОНТАМІНАЦІЙНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ДЕЗАКТИВАЦІЇ ШКІРНО-НАРИВНИХ ТА НЕРВОВО-ПАРАЛІТИЧНИХ ОТРУЙНИХ РЕЧОВИН**
- (57) Спосіб одержання деконтамінаційної композиції для дезактивації шкірно-наливних та нервово-паралітичних отруйних речовин шляхом приготування одного компонента із суміші сухих інгредієнтів, іншого - з рідких, окремого зберігання кожного з компонентів в герметичному посуді, змішування окремих компонентів та розчинення їх у воді безпосередньо перед застосуванням, причому кожний компонент одержують по черговим змішуванням інгредієнтів, серед яких дві поверхнево-активні речовини, ізопропанол, гліколь, бікарбонат амонію, пероксидна сполука, вода, який **відрізняється** тим, що як поверхнево-активну речовину застосовують децил-D-глюкопіранозид та додецилсульфат натрію, як гліколь - пропіленгліколь, як пероксидну сполуку - пероксосолеват карбаміду, та додатково застосовують гідроксид натрію, причому перший компонент готують із суміші сухих інгредієнтів, при їхньому співвідношенні, мас. %:
- | | |
|---|------------|
| пероксосолеват | |
| карбаміду | 54,7-65,3 |
| бікарбонат амонію | 22,5-31,2 |
| гідроксид натрію | 0,02-0,03 |
| додецилсульфат натрію | 11,1-13,9, |
| суміш сухих інгредієнтів перетирають на кульовому вібраційному млині при температурі 20-35 °C протягом 5-10 хв до розміру часток 50-80 мкм, а другий компонент готують змішуванням рідких інгредієнтів, при їхньому співвідношенні, мас. %: | |
| децил-D-глюкопіранозид | 30,0-34,5 |
| пропіленгліколь | 36,2-38,8 |
| ізопропанол | 29,3-31,2, |
| після змішування обох компонентів у ваговому співвідношенні 2:1 до суміші додають воду у ваговому співвідношенні суміші компонентів і води 1:1. | |

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

- (11) **154462** (51) МПК (2023.01)
B01J 38/00
B01D 53/86 (2006.01)
C10K 1/00
- (21) **и 2023 01966** (22) **26.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Ровенський Олександр Іванович (UA), Басяєв Олександр Олександрович (UA), Кіпа Деніс Вячеславович (UA)
- (73) **РОВЕНСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ**
вул. Клочківська, буд. 148-А, кв. 80, м. Харків, 61145 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КАТАЛІТИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА І КАТАЛІЗАТОРА НА ЙОГО ОСНОВІ**
- (57) Спосіб виготовлення каталітичного перетворювача і каталізатора на його основі, який полягає в приготуванні розчину прекурсора каталітично активного покриття спільно з хімічним відновником, який **відрізняється** тим, що попередньо підготовлюють носій каталізатора, що полягає в травленні поверхні носія в травильному розчині, відмиванні і сушінні; зануренні підготовленого носія в розчин прекурсора з відновником; використанні для відновлення реактора з силіконовими або тефлоновими внутрішніми стінками для запобігання осадженню каталізатора на стінках реактора; ініціації хімічного відновлення прекурсора на поверхні носія за допомогою підвищення температури розчину; контролі одержуваного каталітичного покриття за допомогою контролю температури відновлення прекурсора і інтенсивності перемішування, контролі повноти відновлення прекурсора і товщини покриття за допомогою контролю потенціалу платинових електродів, занурених в розчин прекурсора з відновником; промиванні отриманого каталітичного перетворювача; сушінні каталітичного перетворювача; опціональному випалюванні каталітичного перетворювача.

В 07

- (11) **154457** (51) МПК (2023.01)
B07B 1/00
- (21) **и 2023 01823** (22) **19.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Бакум Микола Васильович (UA), Крекот Микола Миколайович (UA), Сіняєва Ольга Володимирівна (UA), Пак Андрій Олегович (UA), Пак Аліна Володимирівна (UA),

- Завгородній Олексій Іванович (UA), Сичова Тетяна Олександрівна (UA), Сичов Андрій Іванович (UA)
- (73) **ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СЕПАРАЦІЇ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ПЕРФОРОВАНИХ РОБОЧИХ ПОВЕРХНЯХ**
- (57) Спосіб підвищення продуктивності сепарації зернових матеріалів на перфорованих робочих поверхнях, який включає подачу вихідного матеріалу, переміщення його по робочій поверхні, просівання частинок прохідної фракції через отвори робочої поверхні і переміщення сходової фракції з робочої поверхні, який **відрізняється** тим, що сипкий матеріал, який переміщують по перфорованій робочій поверхні, додатково систематично спрямовують в отвори робочої поверхні за рахунок зміни орієнтації отворів кожного ряду перфорованої робочої поверхні відносно напрямку переміщення матеріалу по ній.

В 22

- (11) **154450** (51) МПК
B22C 7/02 (2006.01)
B22C 9/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 01719** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Дорошенко Володимир Степанович (UA), Янченко Олександр Борисович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЛИТТЯ МЕТАЛУ ЗА МОДЕЛЯМИ, ЩО ГАЗИФІКУЮТЬСЯ**
- (57) Спосіб лиття металу за моделями, що газифікуються, що включає заливання металом ливарної форми з виведенням із рухомого зазору між рідким металом і матеріалом моделі, що утворюється при її газифікації, газових продуктів цієї газифікації по газовивідній трубці та газовідвідному каналу моделі на верхню поверхню форми і окислення цих газових продуктів шляхом їх спалювання, який **відрізняється** тим, що виконання газовідвідного каналу у виготовленій пінопілімерній моделі виконують шляхом пропаювання від верху моделі до її низу вздовж стінки моделі, залишаючи на її поверхні щілину не ширше 1 мм, після чого її заклеюють смужкою, наприклад, паперу або синтетичної плівки.

- (11) **154481** (51) МПК (2023.01)
B22F 9/14 (2006.01)
B22F 9/02 (2006.01)
C23C 14/00
B82Y 30/00

- (21) **и 2023 02287** (22) **15.05.2023**
(24) **16.11.2023**

- (72) Трофім'як Василь Миколайович (UA), Ковтун Олег Миколайович (UA), Полещук Михайло Анатолійович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМЕНІ Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Казимира Малевича, 11, м. Київ, 03150 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ НАНОКЛАСТЕРІВ У ГАЗОВОМУ ПОТОЦІ ПРИ ІОННОМУ РОЗПИЛЕННІ В ПОТОЦІ ПЛАЗМОУТВОРЮЮЧОГО ГАЗУ**
- (57) 1. Пристрій для формування нанокластерів у газовому потоці при іонному розпиленні в потоці плазмоутворюючого газу, до складу якого входить з'єднана з вакуумними насосами вакуумна камера, в якій закріплені мішень-катод і трубчастий анод, система подачі в вакуумну камеру плазмоутворюючого газу, оснащена соплом, яке є анодом, та джерело живлення, який **відрізняється** тим, що анод встановлений перпендикулярно площині мішені-катода і охоплюється аксіально розташованим циліндричним електродом, нижня частина якого примикає до поверхні катода, при цьому електрод виконаний з матеріалу катода або з графіту.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що висота циліндричного електрода становить 40-70 % величини його внутрішнього діаметра.

каретці датчиком переміщення, електромагнітом клапана, за який використаний запобіжно-переливний клапан, та електромагнітами обох гідророзподільників, причому гідророзподільник траверси виконаний трипозиційним, а гідророзподільник каретки з'єднаний гідравлічною лінією із баком, при цьому траверса виконана з можливістю закріплення n-ї кількості різальних струн.

B 28

- (11) **154492** (51) МПК
B28B 11/14 (2006.01)
- (21) u 2023 02767 (22) 07.06.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Перепелиця В'ячеслав Ігорович (UA), Козлов Леонід Геннадійович (UA), Буренніков Юрій Анатолійович (UA), Пурдик Віктор Петрович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЗАГОТОВОК ЦЕГЛИ**
- (57) Установа для формування заготовок цегли, яка містить різальну струну, що приводиться в рух за допомогою гідроциліндра траверси, закріпленого на каретці, встановлену з можливістю переміщення вздовж глиняного бруса, з однієї сторони прикріплену до поршня гідроциліндра каретки, гідророзподільник траверси, з'єднаний гідравлічними лініями із штоковою і поршневою частинами гідроциліндра траверси та баком, гідророзподільник каретки, з'єднаний гідравлічною лінією із поршневою частиною гідроциліндра каретки, клапан, вихід якого з'єднаний гідравлічними лініями із обома гідророзподільниками та баком, а вхід - з насосом, датчик переміщення, яка **відрізняється** тим, що в неї введено регульований дросель, встановлений між гідророзподільником каретки та гідроциліндром каретки, до якої прикріплена пружина, причому штокова порожнина гідроциліндра каретки з'єднана гідравлічною лінією із баком, робочий стіл, розташований на опорах кочення, блок керування, з'єднаний електричними лініями із закріпленням на

(11) **154484**(51) МПК (2023.01)
B28D 1/00
B28B 11/00(21) u 2023 02379 (22) 18.05.2023
(24) 16.11.2023

(72) Пивовар Олексій Юрійович (UA)

(73) **ПИВОВАР ОЛЕКСІЙ ЮРІЙОВИЧ**

вул. Каменярів, 81а, м. Київ, 03118 (UA)

(54) **СПОСІБ ОБРОБКИ ГРАНІТНОЇ ПЛИТКИ ДЛЯ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ РОБІТ**

(57) Спосіб обробки гранітної плитки для облицювальних робіт, що здійснюють за допомогою спеціального верстата, який **відрізняється** тим, що обробку гранітної плитки здійснюють шляхом механічного зняття верхнього шару гранітної плитки у спеціальній барокамері, де сумішшю кварцового піску з водою, під дією стиснутого до 19-25 атмосфер повітря, відбувається обробка поверхні гранітної плитки за заданим малюнком.

B 60

(11) **154424** (51) МПК
B60R 25/25 (2013.01)(21) u 2023 00782 (22) 28.02.2023
(24) 16.11.2023(73) **НІКІТЮК СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ**

вул. Ломоносова, 34, корп. 2, м. Київ, 03022 (UA)

(54) **СПОСІБ ФЕЙСКОНТРОЛЮ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ І ЗАХИСТУ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ВІД УГОНУ**

(57) 1. Спосіб фейсконтролю для забезпечення системи контролю і захисту автотранспортних засобів від уго-ну, який **відрізняється** тим, що на визначеному оглядовому місці кабіни водія встановлюють приховану камеру (камери) спостереження, яка (які) при включенні запалення автомобіля сканує (сканують) контури обличчя власника (користувачів) автомобіля, параметри яких внесені до електронної програми приладу, і після перевірки відповідності яких забезпечується запуск двигуна та подальший рух автомобіля.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково для належного відстеження місцезнаходження автомобіля до програми приладу вводять відсканований відбиток будь-якого пальця руки власника (користувачів) автомобіля для його перевірки при нати-

сканні на пускову кнопку запалу двигуна, а також вводять заводський номер кузова автотранспортного засобу, який можна відстежувати та перевіряти працівниками правоохоронних структур за допомогою підключення модуля GSM/GPRS з можливістю управління функціями із стільникового телефону шляхом відправки SMS постійного сигналу.

2. Електровелосипед за п. 1, який **відрізняється** тим, що рама виконана трубчатою.

3. Електровелосипед за п. 1, який **відрізняється** тим, що як освітлювальні елементи використовують фари, ліхтарі, стопи.

4. Електровелосипед за п. 1, який **відрізняється** тим, що як додаткові пристрої керування використовують покажчики поворотів, перемикач покажчиків повороту, датчики руху або сигналізацію.

В 62

(11) 154423

(51) МПК
B62K 11/04 (2006.01)
B62M 7/02 (2006.01)
B62M 7/04 (2006.01)

(21) у 2023 00757

(22) 27.02.2023

(24) 16.11.2023

(72) Литвин Олександр Олександрович (UA)

(73) ЛИТВИН ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ
вул. Незалежності, 46, кв. 136, м. Чернігів, Чернігівська обл., 14026 (UA)

(54) ЕЛЕКТРОВЕЛОСИПЕД

(57) 1. Електровелосипед, що містить раму, на якій закріплено вилку з рулем, на якому розташовано ручку газу; ведене переднє колесо, ведуче заднє колесо з електромотором, який підключений до контролера і блока акумуляторних батарей; сидіння, важелі з педалями, на яких розміщений набір ведучих зірочок; блок акумуляторних батарей, який з'єднаний з контролером та електромотором, який **відрізняється** тим, що додатково введено щонайменше дві гальмівні ручки з кінцевими вимикачами, ручку перемикачів передач, механізм перемикачів швидкостей, касету задніх зірочок, ланцюгову передачу, гальмівні механізми, центральну підставку, передній щиток, задній щиток, передній багажник, задній багажник, щонайменше дві підставки для ніг, захисний елемент, освітлювальні пристрої та додаткові пристрої керування; щонайменше дві гальмівні ручки з кінцевими вимикачами розташовані на рулі та з'єднані з контролером та гальмівними механізмами; ручка перемикачів передач розташована на рамі та з'єднана з механізмом перемикачів швидкостей; касета задніх зірочок закріплена на ведучому задньому колесі за допомогою різьбового з'єднання та з'єднана ланцюговою передачею з набором ведучих зірочок, які розташовані на важелі з педалями; ручка газу з'єднана через контролер з електромотором; центральна підставка, підставка для ніг та захисний елемент з'єднані з рамою; передній щиток розташовано над переднім колесом та з'єднаний з вилкою; задній щиток розташований над ведучим заднім колесом та з'єднаний з рамою, передній багажник розташовано над веденим переднім колесом та з'єднано з рамою; задній багажник розташовано над ведучим заднім колесом та з'єднано з рамою; гальмівні механізми розташовані на вилці та в задній частині рами; освітлювальні пристрої розташовані на вилці, в задній частині рами і колесах та з'єднані з блоком акумуляторних батарей, додаткові пристрої керування розташовані на вилці та з'єднані з контролером та блоком акумуляторних батарей, який розташований на рамі.

В 64

(11) 154435

(51) МПК
B64C 11/18 (2006.01)

(21) у 2023 01430

(22) 03.04.2023

(24) 16.11.2023

(72) Гуро Юрій Михайлович (UA), Денисюк Олеся Валеріївна (UA), Кравченко Ігор Федорович (UA), Пушилін Олександр Євгенійович (UA), Шевчук Сергій Петрович (UA)

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ПРОГРЕС" ІМЕНІ АКАДЕМІКА О.Г. ІВЧЕНКА"

вул. Іванова, 2, м. Запоріжжя, 69068 (UA)

(54) ЛОПАТЬ ПОВІТРЯНОГО ГВИНТА

(57) 1. Лопать повітряного гвинта, що виконана з круткою по радіусу, при цьому крутка обумовлена різними кутами установки аеродинамічних профілів характерних перерізів лопаті, які задані з певним кроком і місцем розташування яких визначається відносно відстанню від осі обертання повітряного гвинта, при цьому останній характерний переріз виконаний у вигляді кінцевого зрізу лопаті, яка **відрізняється** тим, що

- перший характерний переріз розташований на відстані 20 % радіуса гвинта від осі його обертання;
- характерні перерізи з другого по чотирнадцятий виконані з однаковим кроком, що дорівнює 5,5 % радіуса гвинта;
- характерні перерізи з чотирнадцятого по шістнадцятий, який є останнім перерізом, виконані з кроком, що дорівнює 4,25 % радіуса гвинта;
- відносна товщина аеродинамічних профілів змінена з 30 % у першому характерному перерізі до 9 % в шістнадцятому характерному перерізі, при цьому залишається постійною та рівною 10,74 % з п'ятого по чотирнадцятий характерні перерізи;
- кут установки аеродинамічного профілю змінений від 31° у першому характерному перерізі до мінус 4° у шістнадцятому характерному перерізі і дорівнює 0° у тринадцятому характерному перерізі;
- з п'ятого по чотирнадцятий характерні перерізи мають однакові аеродинамічні профілі, що утворені верхнім і нижнім контурами;
- верхній контур є опуклим, а нижній контур - опукло-увігнутим, при цьому нижній контур є опуклим біля передньої кромки пера лопаті й увігнутим біля задньої кромки пера лопаті;
- верхній і нижній контури аеродинамічних профілів лопаті асиметричні відносно середньої лінії і хорди аеродинамічного профілю,

при цьому геометричні параметри аеродинамічних профілів кожного з характерних перерізів представлені в таблиці нижче:

Параметр	A ₁ -A ₁	A ₂ -A ₂	A ₃ -A ₃	A ₄ -A ₄	A ₅ -A ₅	A ₆ -A ₆	A ₇ -A ₇	A ₈ -A ₈	A ₉ -A ₉
\bar{r}_i	0,20	0,255	0,31	0,365	0,42	0,475	0,53	0,585	0,64
\bar{c}_i , %	30	20,88	15,28	12,57	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74
α_i , °	31°10'	26°24'	22°4'	18°16'	15°2'	12°22'	10°10'	8°17'	6°34'

Параметр	A ₁₀ -A ₁₀	A ₁₁ -A ₁₁	A ₁₂ -A ₁₂	A ₁₃ -A ₁₃	A ₁₄ -A ₁₄	A ₁₅ -A ₁₅	A ₁₆ -A ₁₆
\bar{r}_i	0,695	0,75	0,805	0,86	0,915	0,9575	1
\bar{c}_i , %	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	9,82	9,169
α_i , °	4°56'	3°22'	1°55'	0°17'	-1°53'	-4°0'	-4°5'

де \bar{r}_i - відносна відстань від осі обертання повітряного гвинта;

\bar{c}_i - відносна товщина аеродинамічного профілю в характерному перерізі;

α_i , ° - кут установки аеродинамічних профілів характерних перерізів лопаті.

2. Лопать повітряного гвинта за п. 1, яка **відрізняється** тим, що аеродинамічні профілі характерних перерізів визначаються відносними значеннями координат для верхнього та нижнього контурів профілю, наведеними в таблицях нижче:

A ₁ -A ₁				A ₂ -A ₂			
X _в	Y _в	X _н	Y _н	X _в	Y _в	X _н	Y _н
0	0	0	0	0	0	0	0
0,24	1,115	0,24	-1,115	0,07	0,38	0,07	-0,32
0,75	2,24	0,75	-2,24	0,2	0,8	0,2	-0,62
1,8	3,55	1,6	-3,55	0,4	1,25	0,4	-0,94
2,65	4,84	2,65	-4,84	0,8	1,92	0,8	-1,42
4	6,23	4	-6,23	1,2	2,45	1,2	-1,8
5,75	7,725	5,75	-7,725	2	3,31	2	-2,42
8	9,278	8	-9,278	4	5,03	4	-3,64
11	10,875	11	-10,875	7	6,94	7	-5,01
15	12,41	15	-12,41	10	8,37	10	-6,02
20	13,7	20	-13,7	15	10,07	15	-7,19
25	14,506	25	-14,506	20	11,19	20	-7,9
30	14,936	30	-14,936	25	11,9	25	-8,28
35	15,075	35	-15,075	30	12,3	30	-8,41
40	14,984	40	-14,984	35	12,46	35	-8,35
45	14,7	45	-14,7	40	12,44	40	-8,13
50	14,225	50	-14,225	45	12,25	45	-7,79
55	13,554	55	-13,554	50	11,91	50	-7,33
60	12,685	60	-12,685	55	11,40	55	-6,77
65	11,63	65	-11,63	60	10,76	60	-6,14
70	10,4	70	-10,4	65	9,98	65	-5,45
75	9	75	-9	70	9,07	70	-4,70
80	7,46	80	-7,46	75	8,03	75	-3,93
85	5,82	85	-5,82	80	6,84	80	-3,15
90	4,11	90	-4,11	85	5,53	85	-2,42
95	2,356	95	-2,356	90	4,09	90	-1,79
97,5	1,47	97,5	-1,47	95	2,5	95	-1,23
98,95	0,9	98,95	-0,9	97	1,8	97	-1
99,75	0,37	99,75	-0,37	98,5	1,2	98,5	-0,76
100	0	100	0	99,5	0,612	99,5	-0,41
				100	0	100	0

A ₃ -A ₃				A ₄ -A ₄			
X _в	Y _в	X _н	Y _н	X _в	Y _в	X _н	Y _н
0	0	0	0	0	0	0	0
0,07	0,35	0,07	-0,22	0,07	0,33	0,06	-0,19
0,2	0,72	0,2	-0,47	0,2	0,68	0,2	-0,42
0,4	1,12	0,4	-0,71	0,4	1,06	0,4	-0,64
0,8	1,71	0,8	-1,07	0,8	1,61	0,8	-0,94
1,2	2,18	1,2	-1,32	1,2	2,04	1,2	-1,16
2	2,95	2	-1,72	2	2,74	2	-1,47
4	4,41	4	-2,42	4	4,04	4	-1,94
7	6	7	-3,15	7	5,46	7	-2,35
10	7,19	10	-3,68	10	6,53	10	-2,6
15	8,62	15	-4,22	15	7,81	15	-2,78
20	9,58	20	-4,47	20	8,68	20	-2,76
25	10,2	25	-4,53	25	9,24	25	-2,62
30	10,57	30	-4,43	30	9,59	30	-2,37
35	10,73	35	-4,2	35	9,76	35	-2,04
40	10,74	40	-3,88	40	9,78	40	-1,63
45	10,61	45	-3,48	45	9,68	45	-1,19
50	10,36	50	-3,03	50	9,49	50	-0,72
55	9,98	55	-2,55	55	9,19	55	-0,26
60	9,49	60	-2,05	60	8,79	60	0,17
65	8,9	65	-1,57	65	8,30	65	0,54
70	8,2	70	-1,14	70	7,71	70	0,83
75	7,37	75	-0,75	75	7,02	75	1,01
80	6,42	80	-0,47	80	6,2	80	1,03
85	5,34	85	-0,32	85	5,24	85	0,86
90	4,1	90	-0,36	90	4,1	90	0,45
95	2,63	95	-0,56	95	2,69	95	-0,17
97	1,93	97	-0,62	97	2	97	-0,41
98,5	1,3	98,5	-0,56	98,5	1,36	98,5	-0,47
99,5	0,65	99,5	-0,33	99,5	0,69	99,5	-0,28
100	0	100	0	100	0	100	0

A ₅ -A ₅ - A ₁₄ -A ₁₄				A ₁₅ -A ₁₅			
X _в	Y _в	X _н	Y _н	X _в	Y _в	X _н	Y _н
0	0	0	0	0	0	0	0
0,39	1	0,5	-0,69	0,35	0,85	0,35	-0,59
1,54	2,27	1,81	-1,32	0,8	1,4	0,8	-0,95
3,38	3,55	3,78	-1,73	1,5	1,95	1,5	-1,25
5,84	4,79	6,31	-2,02	3	2,81	3	-1,6
8,86	5,92	9,38	-2,2	6	4,06	6	-2,1
12,4	6,9	12,93	-2,26	9	4,96	9	-2,42
16,41	7,73	16,91	-2,22	12	5,65	12	-2,6
20,83	8,39	21,29	-2,07	16	6,36	16	-2,68
25,61	8,88	26,01	-1,83	20	6,88	20	-2,63
30,68	9,2	31,01	-1,5	25	7,34	25	-2,46
36	9,36	36,23	-1,08	30	7,62	30	-2,2
41,48	9,36	41,6	-0,6	35	7,76	35	-1,88
47,07	9,23	47,07	-0,07	40	7,79	40	-1,53
52,69	8,99	52,57	0,45	45	7,72	45	-1,18
58,27	8,64	58,03	0,93	50	7,57	50	-0,84
63,75	8,18	63,4	1,32	55	7,33	55	-0,52
69,06	7,63	68,61	1,6	60	7,01	60	-0,24
74,13	7	73,61	1,74	65	6,62	65	0,01
78,9	6,3	78,33	1,72	70	6,15	70	0,2
83,3	5,54	82,71	1,54	75	5,59	75	0,31
87,29	4,73	86,69	1,21	80	4,95	80	0,33

A ₅ -A ₅ - A ₁₄ -A ₁₄				A ₁₅ -A ₁₅			
X _в	Y _в	X _н	Y _н	X _в	Y _в	X _н	Y _н
90,82	3,9	90,22	0,77	85	4,18	85	0,25
93,84	3,08	93,25	0,3	90	3,27	90	0,06
96,31	2,28	95,76	-0,13	95	2,18	95	-0,29
98,22	1,52	97,76	-0,4	97	1,68	97	-0,51
99,51	0,69	99,17	-0,36	98,5	1,2	98,5	-0,65
100	0	100	0	99,5	0,63	99,5	-0,4
				100	0	100	0

A ₁₆ -A ₁₆			
X _в	Y _в	X _н	Y _н
0	0	0	0
0,43	0,91	0,25	-0,44
1,56	1,86	1,2	-1,07
3,37	2,79	3,32	-1,67
5,79	3,67	6,23	-2,13
8,79	4,49	9,28	-2,44
12,32	5,23	12,83	-2,63
16,32	5,85	16,82	-2,68
20,73	6,35	21,19	-2,6
25,5	6,73	25,91	-2,42
30,57	6,98	30,9	-2,14
41,33	7,11	41,49	-1,43
52,49	6,8	52,46	-0,68
63,49	6,13	63,32	-0,07
73,82	5,17	73,54	0,29
82,98	4,05	82,63	0,3
90,53	2,85	90,17	0,05
96,13	1,76	95,76	-0,38
98,09	1,26	97,77	-0,58
99,4	0,65	99	-0,56
100	0	100	0

де (X_в; Y_в) - відносні координати верхнього контуру аеродинамічного профілю, що визначаються як координати (x; y) верхнього контуру у прямокутній системі координат, віднесені до хорди цього профілю; (X_н; Y_н) - відносні координати нижнього контуру аеродинамічного профілю, що визначаються як координати (x; y) нижнього контуру у прямокутній системі координат, віднесені до хорди цього профілю.

В 65

(11) 154414

(51) МПК
B65D 5/38 (2006.01)
B65D 5/72 (2006.01)

(21) u 2022 05109

(22) 07.03.2023

(24) 16.11.2023

(72) Салига Іван Вадимович (UA), Кулик Наталія Вікторівна (UA), Гавва Олександр Миколайович (UA), Чепелюк Олена Олександрівна (UA)

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) УПАКОВКА-ПІДСТАВКА ПЕНАЛЬНОГО ТИПУ ДЛЯ ЛІХТАРИКА

(57) Упаковка-підставка пенального типу для ліхтарика, що містить зовнішню оболонку пеналу та внутрішню висувну частину з можливістю пересування відносно зовнішньої оболонки, яка **відрізняється** тим, що внутрішня висувна частина являє собою відкриту коробку з ложементом із наскрізними отворами для ліхтарика та з секціями для батарейок, має напіввисічені елементи, які забезпечують її фіксацію на зовнішній оболонці пенала для різного положення ліхтарика, а всю упаковку-підставку виконано за технологією фальцювання зі склеюванням з крейдованого картону.

(11) 154460

(51) МПК (2023.01)
B65D 81/38 (2006.01)
F25D 3/08 (2006.01)
F25D 11/00

(21) u 2023 01889

(22) 21.04.2023

(24) 16.11.2023

(72) Голодюк Галина Іванівна (UA), Пахолюк Олена Василівна (UA), Гургула Наталія Миколаївна (UA)

(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)

(54) ТЕРМОКОНТЕЙНЕР

(57) 1. Термоконтейнер, що містить виготовлені зі спієного полімерного матеріалу кришку та монолітний корпус, виконаний у вигляді ємкості з відкритим верхнім торцем, оснащеним виступами по периметру, а на тильній стороні кришки відповідно до виступу на торці ємкості виконана тотожна за формою заглибина, при цьому виступ і заглибина розташовані з можливістю щільного контакту їх торцевих і бічних поверхонь, крім того внутрішні поверхні кришки і ємкості вкриті шаром ізолюючого матеріалу, який **відрізняється** тим, що до шару ізолюючого матеріалу додана гнучка двошарова покривка, один з шарів якої виконаний з гофрованого картону з фольгованою або металізованою наблизком поверхнею, а другий шар виконаний у вигляді поярусно розташованих відсіків сітчастого рукава, середина якого заповнена сумішшю подрібнених решток відходів органічних речовин, при цьому відсіки сітчастого рукава жорстко прикріплені до внутрішніх стінок і підлоги ємкості.

2. Термоконтейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що суміш для заповнення сітчастого рукава виготовляється за допомогою дробарок для волокнистих матеріалів з соломи, лляної костри та хутрових клаптиків.

3. Термоконтейнер за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що на кришці контейнера виконана канавка з розташованою у ній рукою для переносу контейнера, при цьому на зовнішній і бічній поверхнях кришки змонтовані кріпильні гачки, а на корпусі контейнера - штирки із шляпками на вільних кінцях для з'єднання з гачками.

- (11) **154482** (51) МПК
B65D 81/38 (2006.01)
F25D 3/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 02307** (22) **15.05.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Скалига Микола Миколайович (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ТЕРМОЧОХОЛ**
(57) 1. Термочохол для зберігання продуктів, потребуючих термоізоляції, що містить обладнаний термоізований стінками корпус з камерою для продукту, причому корпус оснащений жорстким днищем, який **відрізняється** тим, що верхній відкритий торець корпусу обладнаний термоізованою кришкою з герметизуючою обичайкою по периметру, а у камері змонтовано два концентрично розташовані та з'єднані з проміжком один від одного стакани, внутрішній з яких є гранчастим, а зовнішній виконаний з гофрованого картону з фольгованою поверхнею, при цьому у проміжок між стаканами у гофри картонної стінки по спіралі закладено сітчастий рукав з подрібненим теплоізоляційним матеріалом всередині рукава, а на днищі контейнера виконана прокладка у формі плоскої спіралі, що виконана також з сітчастого рукава з подрібненим ізоляційним матеріалом всередині.
2. Термочохол за п. 1, який **відрізняється** тим, що корпус обладнаний ручкою, виконаною з розрізної стрічки, що змонтована з можливістю вертикального охоплення корпусу разом із кришкою.

ступінчастої розточки в сидлі, а діаметральна поверхня кульки клапана сполучена із розточкою більшого діаметра сидла за ходовою посадкою і паралельно має під'єднаний дросель клапана із зливом, та другий каскад із підпружиненим золотником клапанно-золотникової форми, магнітним кільцем та датчиком, при цьому пружина притискає торець золотника до розточки в корпусі, яка з'єднана з додатковим гідромотором, нагнітальна гідролінія постійно з'єднана з основним гідромотором і через дросель золотника з меншим ступенем першого каскаду та підпружиненим торцем золотника, золотник другого каскаду залежно від своєї позиції забезпечує з'єднання нагнітальної або зливної гідролінії з натискним плунжером, який **відрізняється** тим, що в нього введено основний та додатковий гідронасоси, нормально відкритий клапан з електромагнітом, гідронасосний зворотний клапан, реле з релейним контактом, блок живлення, мотор, запобіжний клапан та бак, при цьому до блока живлення паралельно під'єднано реле з датчиком та релейний контакт з електромагнітом, електромагніт, який служить для керування нормально відкритим клапаном, вхід якого з'єднаний з виходом додаткового насоса та гідронасосним зворотним клапаном, гідронасосний зворотний клапан з'єднано з нагнітальною гідролінією, виходом основного гідронасоса та входом запобіжного клапана, основний та додатковий гідронасоси одночасно підключено до мотора, а з баком з'єднані зливна гідролінія, виходи запобіжного клапана та нормально відкритого клапан, входи основного та додаткового гідронасосів.

- (11) **154451** (51) МПК (2023.01)
B65G 23/00
B65G 23/04 (2006.01)
- (21) **и 2023 01723** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Поліщук Леонід Клавдійович (UA), Хмара Олег Володимирович (UA), Піонкевич Олег Володимирович (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **АДАПТИВНИЙ ГІДРОПРИВІД МОТОР-БАРАБАНА**
(57) Адаптивний гідропривід мотор-барабана, що містить привод, виконаний у вигляді окремих, основного і додаткового, гідромоторів, розташованих всередині корпусу барабана, який встановлено на осі, всередині якої виконані канали для підключення нагнітальної та зливної гідроліній, два передавальні механізми з ведучими, проміжними та коронними шестернями, один з яких оснащено механізмом з фрикційною муфтою та натискним плунжером, на осі також розміщено пристрій керування, виконаний у вигляді двокаскадного гідроапарата, що містить перший каскад з підпружиненим кульковим клапаном, в якому запірня поверхня є ступінчастою, де менший ступінь має контакт кульки клапана з фаскою, виконаною на меншому діаметрі

- (11) **154408** (51) МПК
B65G 39/02 (2006.01)
B65G 39/09 (2006.01)
B65G 39/12 (2006.01)
B65G 13/11 (2006.01)
- (21) **а 2019 09731** (22) **10.09.2019**
(24) **16.11.2023**
(72) Сасик Олексій Тимофійович (UA), Сасик Олексій Вікторович (UA)
(73) **САСИК ОЛЕКСІЙ ТИМОФІЙОВИЧ**
вул. Верстатобудівників, 3/56, м. Павлоград, Дніпропетровська обл., 51413 (UA)
- САСИК ОЛЕКСІЙ ВІКТОРОВИЧ**
вул. Лиманська, 8, м. Павлоград, Дніпропетровська обл., 51413 (UA)
- (54) **РОЛИКООПОРА СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА**
(57) 1. Роликоопора стрічкового конвеєра, що має траверсу з встановленими на ній роликами, виготовленими за одне ціле з цапфами, які входять в корпуси підшипників, що спираються на закріплені на траверсі стійки, яка **відрізняється** тим, що кожна цапфа приварена до диска і накладки швами, рознесеними на певну відстань один від одного.
2. Роликоопора за п. 1, яка **відрізняється** тим, що диск має прикріплене до нього захисне кільце і співвісну з цапфою канавку.

Розділ С:

Хімія. Металургія

С 02

- (11) **154419** (51) МПК
C02F 1/18 (2023.01)
B01D 35/30 (2006.01)
- (21) u 2023 00466 (22) 27.03.2023
(24) 16.11.2023
- (73) РАДОВЕНЧИК ЯРОСЛАВ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ
вул. Д. Ростовського, 14, смт Макарів, Київська обл.,
08000 (UA)
- (54) КОРПУС ДЛЯ ФІЛЬТРІВ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ СИСТЕМ МАЛОЇ ТА СЕРЕДНЬОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ
- (57) Корпус для фільтрів очищення води систем малої та середньої продуктивності, який **відрізняється** тим, що в нижній частині розміщено кутовий швидкокорозійний фітинг, оснащений трубою, на кінці якої розміщений прямий фітинг із заглушкою, при цьому фітинги належать до типу John Guest.

С 06

- (11) **154418** (51) МПК (2023.01)
C06B 21/00
- (21) u 2023 00418 (22) 06.02.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Щербань Володимир Валентинович (UA), Гончаренко Ігор Ростиславович (UA), Батурин Володимир Петрович (UA), Косяк Віктор Митрофанович (UA), Марченко Олександр Анатолійович (UA)
- (73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО ХІМІЧНИХ ПРОДУКТІВ"
вул. Садовий бульвар, 59, м. Шостка, Сумська обл., 41100 (UA)
- (54) ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІРОКСИЛІНОВОГО ПОРОХУ
- (57) 1. Обладнання для виготовлення піроксилінового пороку, в якому технологічно пов'язані між собою комплекси апаратів для підготування компонентів, центрифуги для збезводнювання піроксиліну, періодичні змішувачі для змішування компонентів і пластифікації маси, прес гідравлічний для пресування порохових шнурів, верстат для різання, шафи для пров'ялювання, басейни для вимочування, столи для сушіння, апарати для класифікації зернистих порошків та апарати для мішання, яке **відрізняється** тим, що обладнання оснащено пресом гідравлічним для збезводнювання піроксиліну, апаратом для подрібнення брикетів піроксиліну, який встановлено над змішувачем безперервної дії на вході, а вихід із змішувача безперервної дії з'єднується з завантажувальним патрубком гранулятора, після

якого змонтовано підйомник для завантаження преса для пресування шнурів, які транспортуються візками до верстатів для різання трубки й зерна.

2. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що у виливницю преса гідравлічного для збезводнювання піроксиліну на заплечики у донній частині вільно встановлено обойму з фільтруючим диском, яка має можливість опускання й піднімання за допомогою виштовхувача, яка виконана у вигляді циліндра, по торцях якого нанесені радіальні та кільцеві канавки, а поздовж осі - канали для відводу відпрацьованого спирту знизу у кільцевий проміжок між виливницею, при цьому для виключення просакування спирту під час віджимання в пуансоні передбачено манжетне ущільнення.

3. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що апарат для подрібнення брикету піроксиліну виконано у вигляді двох горизонтальних паралельних валів, встановлених у підшипниках, які обертаються у різні сторони назустріч один одному та мають можливість регулювання частоти обертання, на яких встановлено набір спеціальних фрез на довжину, яка дорівнює діаметру брикету, при цьому геометрія зуба та крок відповідають об'єму знятого з брикету за один оберт розпушеного волокнистого піроксиліну, а ріжуча кромка кожної фрези зміщена на півкроку відносно сусідньої.

4. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що корпус змішувача безперервної дії виконано у вигляді трьох жолобчастих суміжних секцій, де розміщено вали, які обертаються у різні сторони, з плоскими насадками, встановленими радіально по гвинтовій лінії, та по два повних витки у кінці за ходом переміщення маси зі зворотною гвинтовою лінією, при цьому насадки збільшено у площині від осі вала до периферії й верхня частина відігнута перпендикулярно до площини насадки, а у вертикальній стінці між секціями виконано вікно для перекидання маси з кінця однієї секції до початку другої, а ефір подається до початку першої секції ротаметром пропорційно подрібненій масі брикетів.

5. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що в кінці зони пресування гранулятора закріплена перфорована решітка, за якою встановлено ніж, який прилягає до неї чотирма лезами, жорстко зв'язаний із шнеком та має можливість регулювання їхньої спільної частоти обертання.

6. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що верстат для різання трубчастого пороку оснащено пневматичною однообертовою муфтою приводу ножа з керуванням від кнопки та відповідного копіра для одного його робочого ходу вниз і вверх по боковій грані ложементів, у яких розміщено жмуток трубки на різання заданої довжини, а радіус ложементів у зоні різання виконано таким же, що і у трубки.

7. Обладнання за п. 1, яке **відрізняється** тим, що верстат для різання порохових шнурів на зерно середніх та великих марок має збільшений діаметр маховика для встановлення в ньому вісьмох ножів з можливістю безступінчастого регулювання частоти його обертання, а два подавальних валики мають автономний привід з регульованим безступінчастим подаванням шнурів до зони різання.

C 08

- (11) **154480** (51) МПК (2023.01)
C08K 5/00
C08L 99/00
C08J 3/20 (2006.01)
- (21) и 2023 02265 (22) 12.05.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Кашицький Віталій Павлович (UA), Садова Оксана Леонідівна (UA), Боярська Інна Володимирівна (UA), Вишинський Михайло Ігорович (UA), Мазурок В'ячеслав Сергійович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІОКОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ КІСТКОВОГО КЛЕЮ**
- (57) Спосіб отримання біокомпозитного матеріалу на основі кісткового клею, що включає метод формування під тиском, який **відрізняється** тим, що перед пресуванням проводять підсушування композиції до необхідної втрати вологості за масою в кількості 10, 15, 20, 25 %.

C 10

- (11) **154496** (51) МПК (2023.01)
C10M 175/00
C10N 40/16 (2006.01)
B01D 21/00
- (21) и 2023 03339 (22) 07.07.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Кривохижа Олег Михайлович (UA)
- (73) **КРИВОХИЖА ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Героїв України, 7, кв. 167, м. Полтава, 36040 (UA)
- МИКИТЕНКО СТАНІСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ**
с. Сторожове, Чутівський р-н, Полтавська обл., 38841 (UA)
- (54) **СТАНЦІЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ ТРАНСФОРМАТОРНИХ ОЛИВ**
- (57) 1. Станція регенерації трансформаторних оли, що включає колони із сорбентом - фулеровою землею, та систему багаторазової реактивації сорбенту, яка **відрізняється** тим, що колони із сорбентом з'єднані з проміжною ємністю для початкового збору продуктів реактивації, сполученою з пасткою у вигляді ємності для конденсації пари води і продукту і далі послідовно з радіатором, вакуумним насосом, глушником і вугільним фільтром для адсорбції шкідливих домішок, з'єднаним з паралельною лінією подачі повітря вихровим компресором через радіатор, глушник, нагрівач, для створення суміші газоподібних продуктів реактивації з гарячим повітрям і подачі суміші в каталітичний перетворювач газів, що виводяться в атмосферу, колони із сорбентом сполучені з буферною ємністю, при цьому станцію забезпечено змішувачем інгібітора, фільтром грубого очищення,

двигуном, шестеренним насосом, відцентровим насосом.

2. Станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що каталітичний перетворювач газів станції регенерації трансформаторних оли виконано у вигляді двох паралельних гілок з двома послідовно встановленими корпусами в кожній гілці, при цьому у кожному корпусі є стільникова структура на основі кераміки, яка вистелена дорожочними металами.

3. Станція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна колона обладнана датчиками температури, які вмонтовані у верхніх та нижніх точках колони, верхня частина колони виконана з вхідним фланцем і має пристрій розпалювання сорбенту, в нижній частині колони зі сторони вихідного фланця розміщено екран для утримання сорбенту всередині колони і передбачено сервісний люк для обслуговування та очищення.

C 21

- (11) **154498** (51) МПК
C21D 8/08 (2006.01)
C22C 29/04 (2006.01)
- (21) и 2023 03571 (22) 24.07.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Івченко Олександр Васильович (UA), Нурумгалієв Асилбек Хабадашевич (KZ), Зуєв Олег Володимирович (UA), Бубликов Юрій Олександрович (UA), Андрюшкін Андрій Віталійович (UA), Перчун Галина Іванівна (UA), Єржанов Алмас Сатібалдієвич (KZ), Жуніскалієв Талгат Токашули (KZ), Куатбай Ербол Куатбайули (KZ)
- (73) **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
- НСКОМЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КАРАГАНДИНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
пр. Республики, 30, г. Темиртау, Республика Казахстан, 101400 (KZ)
- (54) **СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА АРМАТУРНОГО ПРОКАТУ З ПІДВИЩЕНИМИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДЛЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ**
- (57) 1. Спосіб виробництва арматурного прокату з підвищеними експлуатаційними властивостями для залізобетонних конструкцій класу міцності 400-600 Н/мм² діаметром 8-50 мм, що включає виплавку сталі, отримання заготовки, гарячу прокатку продукції та її регламентоване охолодження, який **відрізняється** тим, що сталь виплавляють з підвищеним вмістом азоту, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: вуглець - 0,14-0,28; кремній - 0,05-0,90; марганець - 0,50-1,60; алюміній - 0,025-0,060; титан - 0,015-0,035; азот - 0,012-0,028; решта - залізо та неминучі домішки, при цьому конкретний склад сталі та режим охолодження призначають, виходячи з планованого класу міцності та діаметра прокату, чим забезпечують формування по об'єму прокату рівномірного розподілу карбонітридів Ti (C, N) та AlN розміром від 15-20 нм до 1-2 мкм та досягають властивостей: характеристик деформативності - $\delta_p \geq 5,0\%$ і $\sigma_b/\sigma_t \geq 1,15$;

ударної в'язкості $KCV^{60} \geq 30$ Дж/см², порогу вогнестійкості та вогнезбереження не менше 500 °С.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що арматурний прокат класу міцності 400-500 Н/мм² виробляють в гарячекатаному стані.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що арматурний прокат класу міцності 500-600 Н/мм² виробляють в термомеханічно зміцненому стані.

Розділ D:**Текстиль та папір****D 05**

- (11) **154493** (51) МПК (2023.01)
D05C 1/00
B44C 5/00
D06Q 1/00
- (21) и **2023 02772** (22) **07.06.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Войтюк Валерія Едуардівна (UA)
(73) **ВОЙТЮК ВАЛЕРІЯ ЕДУАРДІВНА**
вул. Гусятинська, буд. 15А, с. Людвинівка, Бучанський р-н, Київська обл., 08045 (UA)
(54) **ЗАСІБ ДЛЯ ТРИМАННЯ БІСЕРУ, БУСИН, ІНШИХ ДРІБНИХ ДЕТАЛЕЙ**
(57) 1. Засіб для тримання бісеру, бусин, інших дрібних деталей, який містить основу, який **відрізняється** тим, що основа виконана із можливістю утримання на руці, на основі встановлений з можливістю утримання на ній та заміни знімний засіб для розташування і утримання бісеру, виконаний із зовнішнім липким шаром.

2. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана у вигляді рукавички без пальців.
3. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана з можливістю регулювання її розміру відповідно до розміру руки користувача.
4. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить комплект знімних засобів для розташування і утримання бісеру.
5. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана у вигляді рукавички без пальців з перемичкою від отвору для великого пальця до отвору для кисті, містить застібку-липучку для застібання основи, з тильної сторони рукавички без пальців закріплений засіб для встановлення знімного, виконаного з зовнішнім липким шаром, засобу для розташування і утримання бісеру.
6. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана у вигляді рукавички без пальців з перемичкою від отвору для великого пальця до отвору для кисті, містить застібку-липучку для застібання основи, з тильної сторони рукавички без пальців міститься закріплена одна з двох відповідних частин частина липучки-застібки для бісеру, на якій встановлена інша з двох частин частина липучки-застібки для бісеру, яка є засобом для розташування і утримання бісеру, виконана з зовнішнім липким шаром.
7. Засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що основа виконана еластичною.

Розділ Е:**Будівництво****Е 01**

- (11) **154488** (51) МПК (2023.01)
E01C 11/00
E01C 13/00
- (21) и 2023 02543 (22) 26.05.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Процюк Віталій Олексійович (UA), Пасічник Руслан Володимирович (UA), Кислюк Дмитро Ярославович (UA), Самчук Володимир Петрович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ПРУЖНО-ЗБІРНИЙ БОРДЮР**
- (57) 1. Пружно-збірний бордюр, що містить розташовані з інтервалом одна відносно одної бетонні опори з закріпленими на них бортовими еластичними елементами, який **відрізняється** тим, що бетонні опори виконані у вигляді подвійних стовпчиків, встановлені на єдиній основі, а бортові еластичні елементи виконані з використаних утилізованих шин, оснащених габійовими рукавами, виготовленими у порожнині шин, шини на ділянках між опорами стиснуті щонайменше однією стяжкою з фіксаторами.
2. Пружно-збірний бордюр за п. 1, який **відрізняється** тим, що стяжки шин виконані у вигляді стрижнів із фіксаторами їх кінців ззовні або у вигляді фігурних скоб із телескопічними вставками.

- (11) **154478** (51) МПК (2023.01)
E01C 11/00
- (21) и 2023 02261 (22) 12.05.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Шимчук Олександр Петрович (UA), Дробишинець Сергій Ярославович (UA), Процюк Віталій Олексійович (UA), Верешко Олег Вікторович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОКРИТТЯ ДЛЯ СТОЯНОК ТРАНСПОРТУ**
- (57) 1. Спосіб виготовлення покриття для стоянок транспорту, що включає пошарове укладання подрібнених кам'яних порід та піску, ущільнення цих шарів, а також монтаж на поверхневого шарі кам'янисто-піщаної основи плит з отворами, які заповнюють ґрунтово-рослинним матеріалом, який **відрізняється** тим, що в отвори у плитах встановлюють хомути з їх щільним приляганням до вертикальних стінок отворів в товщині плит.
2. Спосіб виготовлення покриття для стоянок транспорту за п. 1, який **відрізняється** тим, що периметр

отворів у плитах виготовляють округлим, а матеріал хомутів вибирають з полімерного матеріалу, стійкого до впливу атмосферних факторів та впливу техногенного середовища.

Е 02

- (11) **154439** (51) МПК
E02D 27/12 (2006.01)
- (21) и 2023 01613 (22) 12.04.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Меть Іван Миколайович (UA), Подолян Дмитро Євгенійович (UA), Івасюк Сергій Олегович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ**
- (57) Спосіб підвищення несучої здатності пальового фундаменту, що включає ущільнення ґрунту основи, заглиблення вертикальних паль і об'єднання їх ростверком, в якому влаштовують наскрізні отвори в проміжках між палями, в які по черзі, після набору міцності ростверком, вставляють пустотоутворюючий елемент і заглиблюють його в ґрунт під підшовою ростверка, ущільнюючи ґрунт в проміжках між палями, який **відрізняється** тим, що перед ущільненням ґрунту в проміжку між палями з зовнішніх сторін ростверка навпроти наскрізних отворів встановлюють обмежувачі переміщень із зовнішнім привантаженням, які переставляють після кожної операції ущільнення.

- (11) **154440** (51) МПК
E02D 27/12 (2006.01)
- (21) и 2023 01614 (22) 12.04.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Попович Микола Миколайович (UA), Маєвська Ірина Вікторівна (UA), Івасюк Сергій Олегович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **СПОСІБ ПІДСИЛЕННЯ СТРІЧКОВОГО ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ**
- (57) Спосіб підсилення стрічкового пальового фундаменту, що включає розробку траншеї з зовнішнього боку фундаменту, створення горизонтальних виробок під фундаментом почергово впритул до підшови, закладку у виробки арматури та закачування цементного розчину, який **відрізняється** тим, що створення горизонтальних виробок під фундаментом здійснюють впритул до підшови ростверка в проміжку між палями механізмом з робочим органом у вигляді клина, який виконано несиметричним відносно вертикалі, проведеної через вістря клина, що має основу в формі три-

кутника та вістря, менше за сторону основи клина з упором механізму на існуючі палі.

- (11) **154464** (51) МПК
E02D 29/14 (2006.01)
- (21) **у 2023 01971** (22) **26.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Ігнат'єва Вікторія Борисівна (UA), Гудь Михайло Іванович (UA), Каспрук Володимир Богданович (UA)
- (73) **ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
- (54) **КРИШКА ЛЮКА ПІДЗЕМНОЇ АБО НАЗЕМНОЇ СПОРУДИ**
- (57) Кришка люка підземної або наземної споруди, що містить плиту із зовнішньою і внутрішньою поверхнями, яка має наскрізний осьовий отвір, а на внутрішній поверхні плити співвісно отвору закріплений корпус замка, всередині якого розташована опорна пластина з фіксатором поворотної втулки, один кінець якої з боку плити виконаний з можливістю взаємодії з поворотним ключем, а до протилежного кінця поворотної втулки закріплена поворотна пластина, з якою шарнірно зв'язано щонайменше два замикаючі штирі, виконані з можливістю переміщення при обертанні поворотної втулки та тіла яких проходять через напрямні, розташовані на внутрішній поверхні плити на лінії переміщення штирів, яка **відрізняється** тим, що напрямні встановлені на поворотних шарнірах.

E 04

- (11) **154459** (51) МПК (2023.01)
E04H 9/00
F41H 11/00
- (21) **у 2023 01888** (22) **21.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Чапюк Олександр Сергійович (UA), Кислюк Дмитро Ярославович (UA), Сунак Павло Олегович (UA), Синій Сергій Васильович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ЗБІРНО-РОЗБІРНА ФОРТИФІКАЦІЙНА СПОРУДА**
- (57) 1. Збірно-розбірна фортифікаційна споруда, що містить виконані з будівельних блоків захисні стінки з отворами-амбразурами у них та вхідним прорізом в одній зі стінок, при цьому блоки захисних стінок обладнані фігурними нішами, в які встановлені еластичні з'єднувальні елементи, оснащені знімними фіксаторами, встановленими у наскрізні отвори, що виконані спільними у стінових блоках та з'єднувальних елементах, яка **відрізняється** тим, що ніші виконані у формі "виворотка" відносно з'єднувальних елементів, кожен з яких має форму паралелепіпеда, а фіксатори виконані у вигляді П-подібних скоб.

2. Збірно-розбірна фортифікаційна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що будівельні блоки захисних стінок виконані зі сталевібробетону, у якому фібри розміщені як стільникова структура.
3. Збірно-розбірна фортифікаційна споруда за пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що вона оснащена знімним дахом, встановленим на рамі, оснащений зсувними габіоновими коробками, розташованими на полозах рами, при цьому габіонові коробки вкриті сіткою з камуфляжним принтом.

- (11) **154476** (51) МПК (2023.01)
E04H 9/00
F41H 11/00
- (21) **у 2023 02214** (22) **10.05.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Ужегова Ольга Анатоліївна (UA), Кужель Емма Вікторівна (UA), Чапюк Олександр Сергійович (UA), Кислюк Дмитро Ярославович (UA), Сунак Павло Олегович (UA), Синій Сергій Васильович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **ЗБІРНО-РОЗБІРНА ФОРТИФІКАЦІЙНА СПОРУДА**
- (57) 1. Збірно-розбірна фортифікаційна споруда, що містить виконані із оснащених нішами будівельних блоків захисні стінки з отворами-амбразурами у них та вхідний проріз в одній зі стінок, при цьому у ніші будівельних блоків встановлені знімні з'єднувальні елементи, яка **відрізняється** тим, що споруда оснащена розташованим на протилежній від вхідного прорізу стіні запасним виходом, виконаним у формі лазу, закритого з зовнішньої сторони стіни підвішеною на складених прутах (стрижнях) габіонною коробкою, при цьому споруда вкрита знімним дахом, виконаним із змонтованих на металевій рамі габіонних коробів, вкритих водонепроникним рулонним матеріалом або шифером з камуфляжною сітчастою накривкою.
2. Збірно-розбірна фортифікаційна споруда за п. 1, яка **відрізняється** тим, що ніші кожного будівельного блока виконані як симетрично розташовані три глухі паралелепіпедоподібні отвори на верхній його стороні, при цьому з'єднувальні елементи у двох крайніх нішах виконані у формі П-подібних металевих скобок, а з'єднувальний елемент у середній ніші виконаний у вигляді стрічки з еластичного матеріалу, при цьому довжина її збігається з подвійною довжиною глухого отвору.
3. Збірно-розбірна фортифікаційна споруда за будь-яким із пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що будівельні блоки П-подібними скобами з'єднані у ряди, які дорівнюють довжині стіни, при цьому кожен парний ряд будівельних блоків повернутий від непарного ряду на 180° для утворення єдиного ярусу, а яруси встановлені один на одній та скріплені металопрокатом, зігнутим у видовжені скоби, які розташовані на стінах у шаховому порядку.

E 21

- (11) **154429** (51) МПК
E21B 17/04 (2006.01)
- (21) u 2023 01305 (22) 28.03.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Антончик Володимир Євгенійович (UA), Мінеєв Сергій Павлович (UA), Ганкевич Валентин Феодосійович (UA), Пащенко Олександр Анатолійович (UA), Захарова Діана Романівна (UA), Лівак Оксана Вікторівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**
просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49000 (UA)
- (54) **ПНЕВМОАМОРТИЗАТОР**
- (57) Пневмоамортизатор, що складається з корпусу у вигляді пустотілого циліндра, який **відрізняється** тим, що має камеру подачі та обертання бурового ставу у вигляді пустотілого циліндра з двома шліцами на внутрішній стінці на всю її довжину, яка на торцях має жорстко і герметично закріплені вали з каналами в них для подачі стиснутого повітря в камеру, поршень-штовхач у вигляді циліндра з крізним каналом по центральній осі симетрії та двома циліндричними шпонками для передачі обертального моменту, штангу, що подає, у вигляді труби, яка одним кінцем жорстко і герметично з'єднана з поршнем-штовхачем, а другим кінцем жорстко і герметично з'єднана з буровим ставом.

- (11) **154487** (51) МПК (2023.01)
E21B 33/00
- (21) u 2023 02431 (22) 22.05.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Римчук Данило Васильович (UA), Цибулько Сергій Володимирович (UA), Куц Анастасія Ігорівна (UA), Багшів Фаріз Закір огли (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Багалія, 21, м. Харків, 61002 (UA)

(54) **РОБОЧЕ ВІКНО СВЕРДЛОВИНИ**

- (57) Робоче вікно свердловини, що містить силову раму, нижню гільзу з нижнім приєднувальним фланцем, верхню гільзу із верхнім приєднувальним фланцем, гідравлічні ущільнення гільз у вигляді ущільнюючих кілець, рухому циліндричну шторку, яка у закритому положенні утворює із гільзами герметичну внутрішню порожнину, а у відкритому положенні забезпечує доступ до внутрішньої порожнини, яке **відрізняється** тим, що на зовнішніх поверхнях гільз поза зоною контакту із шторкою розташовані проточки-контейнери для зберігання запасних гумових кілець, а силова рама оснащена знімними дистанційними втулками для обмеження руху циліндричної шторки.

- (11) **154486** (51) МПК (2023.01)
E21B 33/00
- (21) u 2023 02430 (22) 22.05.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Римчук Данило Васильович (UA), Цибулько Сергій Володимирович (UA), Куц Андрій Юрійович (UA), Багшів Фаріз Закір огли (UA), Варавіна Олена Павлівна (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**
вул. Багалія, 21, м. Харків-2, 61002 (UA)
- (54) **ПАКЕР ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ СХОВАНИХ СТИКІВ ПРИГІРЛОВОЇ ЧАСТИНИ ОБСАДНОЇ КОЛОНИ**
- (57) Пакер для випробування схованих стиків пригирлової частини обсадної колони, що містить циліндричний корпус із наскрізним осьовим отвором із контрольною трубкою, верхню і нижню ущільнювальні манжети, що спрямовані одна напроти одної і утворюють випробувальну зону, та канал для нагнітання тиску, який **відрізняється** тим, що пакер обладнано двома додатковими ущільнювальними манжетами, що розташовані всередині випробувальної зони і утворюють зону підвищеного тиску, до якої підведений додатковий канал для нагнітання підвищеного тиску, а контрольна трубка розташована зовні каналів для нагнітання тиску.

Розділ F:

Машинобудування.
Освітлювання. Опалювання.
Зброя. Підривні роботи

F 17

- (11) **154489** (51) МПК (2023.01)
F17C 13/00
C01B 3/06 (2006.01)
- (21) u 2023 02570 (22) 29.05.2023
(24) 16.11.2023
(72) Абрамов Юрій Олексійович (UA), Кривцова Валентина Іванівна (UA), Михайлюк Андрій Олександрович (UA)
(73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)
(54) **СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОДАЧІ ВОДНЮ**
(57) Система зберігання та подачі водню, що містить газогенератор, зразок гідрореагуючого складу, датчик рівня води, підсилювач, тригер, підсилювачі потужності, електромагнітний клапан, ємність для компенсації, датчик тиску, комутатор, електричний двигун, редуктор, заслінку, яка встановлена у вихідному отворі газогенератора і з'єднана із редуктором, генератор, блок управління, вихід якого з'єднаний із входом управління комутатора, вхід якого з'єднаний із виходом датчика тиску, вихід датчика рівня води через підсилювач, тригер та перший підсилювач потужності з'єднані із входом управління електромагнітного клапана, через який порожнина газогенератора з'єднана із ємністю для компенсації, вихід другого підсилювача потужності з'єднаний із обмоткою управління електричного двигуна, вал якого з'єднаний із редуктором, яка **відрізняється** тим, що в газогенераторі виконаний другий вихідний отвір, геометричні параметри якого ідентичні геометричним параметрам першого вихідного отвору газогенератора, введені два електромагнітні клапани, один із яких встановлений у першому вихідному отворі газогенератора, другий електромагнітний клапан встановлений у другому вихідному отворі газогенератора, крім того, введено аналого-цифровий перетворювач "напруга-частота", елемент І, реверсивний лічильник та дешифратор, при цьому перший вихід комутатора з'єднаний із входом другого підсилювача потужності, другий вихід комутатора через аналого-цифровий перетворювач "напруга-частота" з'єднаний із входом віднімання реверсивного лічильника, вихід генератора з'єднаний із першим входом елемента І, вихід якого з'єднаний із входом підсумовування реверсивного лічильника, його відповідні виходи з'єднані із відповідними входами дешифратора, вихід якого з'єднаний із входом блока управління, перший вихід якого з'єднаний із входом управління електромагнітного клапана, що встановлений разом із заслінкою у першому вихідному отворі газогенератора, другий вихід блока управління з'єднаний із входом управління електромагнітного клапана, що встановлений у другому вихідному отворі газогенератора, а третій вихід блока управління з'єднаний із другим входом елемента І.

нератора, а третій вихід блока управління з'єднаний із другим входом елемента І.

F 21

- (11) **154443** (51) МПК (2023.01)
F21V 8/00
- (21) u 2023 01668 (22) 13.04.2023
(24) 16.11.2023
(72) Овчаренко Олександр Євгенійович (UA), Вашковський Костянтин (US)
(73) **ОВЧАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНІЙОВИЧ**
вул. Січеславська, буд. 17, кв. 10, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50031 (UA)
(54) **СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СВІТЛОДИНАМІЧНОЇ ПАНЕЛІ**
(57) 1. Спосіб формування світлодинамічної панелі, що включає утворення матриці з розташуванням світловипромінюючих елементів - світлодіодів - на заданій відстані один від одного і розміщення приймаючих частин оптичних світловодів співвісно з світловипромінюючими елементами, з подальшим формуванням лицьової частини світлодинамічної панелі з розташованих в одній площині торцевих частин, який **відрізняється** тим, що після формування матриці з світлодіодів над нею розташовують фіксуючу решітку з перфорованого листа з металу з високою теплопровідністю, при цьому фіксуючу решітку розташовують, поєднуючи її отвори співвісно з світлодіодами сформованої матриці, причому в отвори фіксують їх співвісно з світлодіодами, після чого випромінюючі частини світлодіодів, перфорований лист і приймаючу частину світловодів заливають сумішшю, що твердіє, формують фіксуючий шар, після чого утворюють лицьову частину світлодинамічної панелі, для цього випромінюючі частини світловодів протягують в отвори направляючої решітки з перфорованого листа, отвори якого співвісні з оптичними світловодами, після чого простір від сформованого фіксуючого шару до рівня торцевих випромінюючих частин оптичних світловодів заповнюють твердіючим складом високої механічної міцності, величина якої не менше прогнозованого статичного та динамічного навантажень на світлодинамічну панель.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як оптичний світловод використовують глухий скляний дріт з термостійкого боросилікатного скла.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що торцеву світловипромінювальну частину світловода обробляють полум'яно-вогненним способом, при цьому надають торцевим частинам світловодів сферичної форми.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в просторі між фіксуючою і направляючою решітками розміщують армуючу решітку, комірки якої співвісні з оптичними світловодами.
5. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в просторі, заповненому сумішшю, що твердіє, між фіксуючим шаром і направляючою решіткою розташовують елементи кріплення та монтажу для з'єднання з суміжними світлодинамічними панелями.

6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що світлодинамічну панель покривають ізолюючою мембраною, виконаною з можливістю герметизації електропровідних елементів.

F24B 9/04 (2006.01)
F24B 13/02 (2006.01)
F24B 7/00
F24B 1/191 (2006.01)

F 22

- (11) **154426** (51) МПК (2023.01)
F22B 33/00
- (21) **u 2023 00956** (22) **09.03.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Утюжников Іван Валерійович (UA)
(73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НІКОТЕРМ"**
проїзд Б, буд. 7, м. Миколаїв, 54034 (UA)
(54) **МОБІЛЬНА МОДУЛЬНА ТВЕРДОПАЛИВНА КОТЕЛЬНЯ**
(57) 1. Мобільна модульна твердопаливна котельня, що містить паливний бункер, пальник, котел, димову трубу, автоматику керування, яка **відрізняється** тим, що побудована на платформі стандартного морського контейнера, містить контейнер паливного бункера для завантаження та зберігання твердого палива, з рухомим дном, на дні контейнера встановлено поперечний шнек, під контейнером паливного бункера розташовано контейнер котлового модуля, де розміщено основне котельне та допоміжне обладнання: вертикальний паливопровід, з'єднаний з паливоподавачем, пальник, котел, з'єднаний із системою очищення димових газів, з'єднаною з димососом, до контейнера паливного бункера і контейнера котлового модуля закріплено трубу для видалення чадних газів.
2. Мобільна модульна твердопаливна котельня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що побудована на платформі 20-футового, 40-футового або 45-футового морського контейнера.
3. Мобільна модульна твердопаливна котельня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що містить 2-3 контейнери, розміщені в 2-3 яруси.
4. Мобільна модульна твердопаливна котельня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кріплення елементів між собою здійснюють за допомогою болтового та замкового з'єднань.
5. Мобільна модульна твердопаливна котельня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як тверде паливо використовують пелети, деревну тріску, вугілля, торф, агровідходи, лушпиння сої, ріпаку, рису.
6. Мобільна модульна твердопаливна котельня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що облаштована автоматичною системою паливоподачі.

- (21) **a 2018 11691** (22) **27.11.2018**
(24) **16.11.2023**
(72) Литвин Євгеній Григорович (UA)
(73) **ЛИТВИН ЄВГЕНІЙ ГРИГОРОВИЧ**
вул. Львівська, 1, кв. 43, м. Київ, 03115 (UA)
(54) **БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА ПОБУТОВА ПІЧ**
(57) 1. Багатофункціональна побутова піч для будинків дачних, садових і для сільської місцевості, що містить прямокутний корпус, топку, піддувало, димовідвідну трубу, варильну поверхню, колосники, бічну ємкість для нагрівання води, корпус і стінки, що виконують роль конвектора, яка **відрізняється** тим, що додатково містить рамку з сіткою для сушіння, розміщену над варильною поверхнею з можливістю переведення її в неробоче положення, з регульованою відстанню між рамкою з сіткою і варильною поверхнею.

2. Піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить П-подібну легкознімну ємкість для нагрівання води.
3. Піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить легкознімний короб з боковими екранами, вентилятором, повітроводом, встановлений на печі, призначений для повітряного опалення.
4. Піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що бічна ємкість для нагрівання води виконана з можливістю переведення її в неробоче положення.
5. Піч за п. 1, яка **відрізняється** тим, що колосники мають таке кріплення, при якому відстань між варильною поверхнею і колосниками може змінюватись.

- (11) **154413** (51) МПК (2023.01)
F24S 20/00
F24S 60/00

- (21) **u 2022 05008** (22) **26.12.2022**
(24) **16.11.2023**
(72) Денисюк Віктор Юрійович (UA), Симонюк Володимир Павлович (UA), Лапченко Юрій Сергійович (UA), Кузьмелюк Емма Вікторівна (UA)
(73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(54) **СИСТЕМА ПОВІТРЯНОГО ОПАЛЕННЯ**
(57) Система повітряного опалення приміщень, що містить теплоакumuлююче покриття, а також встановлений на зовнішній південній стіні будинку оснащений вентилятором сонячний колектор, корпус якого з тильної та бічних сторін вкритий теплоізоляційним матеріалом, при цьому до виходу повітря з сонячного колектора під'єднано оснащений повітророзподільними отворами повітропровід, у якому встановлено регулюючу заслінку, яка **відрізняється** тим, що повітропровід, що встановлений на виході з сонячного колектора, є комбінованим та розподіленим на ділянки, перша з яких не має отворів та теплоізолювана, а друга, що виконана у вигляді гнучкого перфорованого шланга, має нижню частину, розташовану поряд з плінтусом, до зовнішньої поверхні якого прикріплений жолоб, виконаний як пластинчаста прокладка

F 24

- (11) **154407** (51) МПК (2023.01)
F24B 1/183 (2006.01)
F24B 1/185 (2006.01)

з теплоакумуючого матеріалу, а регулюючи заслінку у комбінованому повітропроводі обладнано блоком автоматичного регулювання роботою системи опалення.

шкали нанесені на вікні з удароміцної прозорої пластмаси, яке розміщено на задній стінці корпусу, що виконаний металевим, причому рельєфні штрихи поділок шкали, які кратні п'яти і десяти, виконані однакової довжини і мають цифрові позначення, а корпус виконано з можливістю розміщення 45 набоїв.

F 28

- (11) **154428** (51) МПК (2023.01)
F28D 15/00
F28D 15/02 (2006.01)
F28F 9/04 (2006.01)
B21D 39/06 (2006.01)
- (21) **u 2023 01116** (22) **17.03.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Письменний Євген Миколайович (UA), Руденко Олександр Ігорович (UA), Ніщик Олександр Павлович (UA), Терех Олександр Михайлович (UA), Алексеїк Євгеній Сергійович (UA), Ліпницький Леонід Володимирович (UA)
- (73) **НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
- (54) **СПОСІБ ЗАКРІПЛЕННЯ ТРУБИ В ОТВОРІ ТРУБНОЇ ДОШКИ**
- (57) 1. Спосіб закріплення труби в отворі трубної дошки шляхом створення тиску всередині труби, який **відрізняється** тим, що як джерело тиску використовують тиск насиченої пари теплоносія, що частково заповнює внутрішній об'єм загерметизованої з обох сторін труби при її нагріванні.
2. Спосіб закріплення труби в отворі трубної дошки за п. 1, який **відрізняється** тим, що як теплоносієм вибирають воду і використовують трубу плоскоовального поперечного перерізу, при цьому тиск насиченої пари води складає 14,6-19,9 бар, що відповідає температурі 197,5-212 °C.

F 41

- (11) **154420** (51) МПК (2023.01)
F41A 9/00
F41A 9/61 (2006.01)
- (21) **u 2023 00509** (22) **13.02.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Борисюк Дмитро Вікторович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **МАГАЗИН ДЛЯ НАБОЇВ ДО 5,45-ММ АВТОМАТА КАЛАШНИКОВА**
- (57) Магазин для набоїв до 5,45-мм автомата Калашникова, який містить корпус з рельєфними штрихами, кришку з подавачем набоїв і пружиною всередині корпусу, запірну планку, приймач набоїв з загинами, який **відрізняється** тим, що рельєфні штрихи поділок

- (11) **154454** (51) МПК
F41A 9/61 (2006.01)
- (21) **u 2023 01740** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Борисюк Дмитро Вікторович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **МАГАЗИН ДЛЯ НАБОЇВ ДО 5,45-ММ РУЧНОГО КУЛЕМЕТА КАЛАШНИКОВА**
- (57) Магазин для набоїв до 5,45-мм ручного кулемета Калашникова, що містить корпус, у верхній частині якого розташовано приймач з загинами, із удароміцної прозорої пластмаси з нанесеними рельєфними штрихами, кратними п'яти і десяти, по центру розміщення набоїв в оснащеному стані магазину, кришку з подавачем набоїв, пружину та запірну планку, що розміщені всередині корпусу, який **відрізняється** тим, що рельєфні штрихи поділок шкали, які нанесені на боковій стінці корпусу, виконані однакової довжини та довші за інші, причому штрихи поділок шкали, які кратні десяти, мають цифрові позначення, а корпус виконано з можливістю розміщення 80 набоїв.

- (11) **154441** (51) МПК
F41A 9/61 (2006.01)
- (21) **u 2023 01635** (22) **12.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Борисюк Дмитро Вікторович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **МАГАЗИН ДЛЯ НАБОЇВ ДО 5,45-ММ РУЧНОГО КУЛЕМЕТА КАЛАШНИКОВА**
- (57) Магазин для набоїв до 5,45-мм ручного кулемета Калашникова, що містить корпус, у верхній частині якого розташовано приймач з загинами, виконаний із удароміцної прозорої пластмаси з нанесеними рельєфними штрихами, кратними п'яти і десяти, по центру розміщення набоїв в оснащеному стані магазину, кришку з подавачем набоїв, пружину та запірну планку, що розміщені всередині корпусу, який **відрізняється** тим, що рельєфні штрихи поділок шкали, які нанесені на боковій стінці корпусу, виконані однакової довжини та довші за інші, причому штрихи поділок шкали, які кратні десяти, мають цифрові позначення, а корпус виконано з можливістю розміщення 90 набоїв.

- (11) **154490** (51) МПК (2023.01)
F41H 5/04 (2006.01)
F41H 9/00
- (21) и **2023 02593** (22) **29.05.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Пашко Богдан Михайлович (UA)
(73) **ПАШКО БОГДАН МИХАЙЛОВИЧ**
вул. Дрогобицька, 6, м. Коломия, Івано-Франківська обл., 78203 (UA)
(54) **ШАРУВАТА БРОНЯ**
(57) 1. Шарувата броня, що складається з розділених у просторі металевих листів, між якими впритул розміщений шар із деревини, яка **відрізняється** тим, що шар повністю виконаний із твердолистяних порід.
2. Шарувата броня за п. 1, яка **відрізняється** тим, що шар по всій його товщині поділений поперек проміжку між металевими листами на окремі частини.

- (11) **154412** (51) МПК
F41H 11/12 (2011.01)
F42D 5/02 (2006.01)
- (21) и **2022 04689** (22) **09.12.2022**
(24) **16.11.2023**
(72) Вербенський Михайло Георгійович (UA), Криволапчук Володимир Олексійович (UA), Смерницький Дем'ян Вікторович (UA), Гуляєв Андрій Володимирович (UA), Неня Олена Володимирівна (UA), Березенко Наталія Михайлівна (UA), Фесенко Максим Анатолійович (UA), Корнійко Станіслав Миколайович (UA), Кондратюк Микола Володимирович (UA), Перепелиця Сергій Петрович (UA), Бурбій Анастасія Вікторівна (UA)
(73) **ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МІНІСТЕРСТВА ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ**
пров. Євгена Гуцала, 4-а, м. Київ-11, 01011 (UA)
(54) **КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ПОШУКУ ТА ЗНЕШКОДЖЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ**
(57) 1. Комплект для проведення робіт з пошуку та знешкодження вибухонебезпечних предметів, що містить збірний щуп та саперну кішку з мотузкою, який **відрізняється** тим, що додатково містить обтискач сапера комбінований типу мультитул, сапку саперну, ключ універсальний для переведення підривачів (проти-танкових мін), планшет для ключа універсального для

переведення підривачів та чек, набір запобіжних чек, набір маркерів вибухонебезпечних предметів червоного кольору, набір маркерів проходу білого кольору, пенал універсальний для запалів (капсуль-детонаторів, електродетонаторів з проводами), газову турбо-запальничку, ізолюючу стрічку.

2. Комплект за п. 1, який **відрізняється** тим, що збірний щуп має металевий корпус, оснащений двома жалами, металевим та діелектричним, одне з яких у розібраному стані може розмінюватися всередині корпусу щупа, на кінці якого знаходиться різьба з муфтою для з'єднання із жалом.

F 42

- (11) **154471** (51) МПК
F42B 12/10 (2006.01)
F42B 3/08 (2006.01)
- (21) и **2023 02116** (22) **04.05.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Райчук Сергій Анатолійович (UA), Люлькун Артем Вікторович (UA), Спасенніков Василь Олександрович (UA), Чорний Євген Арсенович (UA), Гончаренко Віталій Олександрович (UA), Омельчак Олександр Петрович (UA), Філімоненко Сергій Вікторович (UA), Лисий Микола Іванович (UA), Корчак Костянтин Миколайович (UA)
(73) **ВІЙСЬКОВА ЧАСТИНА А1788**
вул. Князя Святослава Хороброго, 4, м. Хмельницький, 29001 (UA)
(54) **КУМУЛЯТИВНО-ОСКОЛКОВИЙ БОЄПРИПАС**
(57) Кумулятивно-осколковий боєприпас, що містить запобіжну чеку, гвинт, запобіжний металеоелемент, хвостовик, ударник, запал, ковпачок, термітну лінзу, металеву вставку з центральним осьовим отвором, конусну лійку, осколковий корпус з вибуховою речовиною, аеродинамічну заглушку, який **відрізняється** тим, що металева вставка виконана у вигляді крильчатки, при цьому металева вставка, термітна лінза, конусна лійка і вибухова речовина розміщені в осколковому корпусі боєприпаса.

Розділ G:**Фізика****G 01**

- (11) **154458** (51) МПК
G01B 15/06 (2006.01)
- (21) **u 2023 01846** (22) **19.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Лебединський Андрій Володимирович (UA), Клец Дмитро Михайлович (UA), Холодов Михайло Павлович (UA), Щукін Олександр Вікторович (UA), Полярус Олександр Васильович (UA)
- (73) **ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA)
- (54) **СПОСІБ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРОНИКНОСТІ НИЖНЬОЇ ПОВЕРХНІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ МОСТОВИХ СПОРУД**
- (57) Спосіб дистанційного визначення діелектричної проникності нижньої поверхні залізобетонних мостових споруд, який включає опромінення електромагнітною хвилею, а на поверхні попередньо встановлюють вторинні випромінювачі на однакових відстанях один від одного, що створюють передавальну антенну решітку, потім вимірюють сумарну амплітуду відбитих електромагнітних хвиль у визначених просторових точках, які розміщені необов'язково в дальній зоні антенної решітки та у ближній, а для вимірювання використовують приймальну лінійну антенну решітку, на виходах кожного з елементів решітки вимірюють сумарну амплітуду поля хвиль, що випромінюють елементами передавальної антенної решітки, а для побудови функціоналу використовують модуль різниці залежностей нормованої амплітуди електромагнітного поля від лінійної координати положення елементів приймальної решітки при навантаженій і ненавантаженій мостових спорудах, мінімізують функціонал методами глобального випадкового пошуку і при цьому визначають прогин мостової споруди або іншого великогабаритного об'єкта, які є функціями положення вторинних випромінювачів, який відрізняється тим, що використовують один вторинний випромінювач, розміри якого є близькими до довжини хвилі, що перетворює його в резонансний випромінювач, який віддаляють від поверхні мостової споруди у вертикальному напрямку на відстань в сантиметри чи десятки сантиметрів, а розміри всіх інших вторинних випромінювачів вибирають так, щоб вони відрізнялись від резонансного діапазону і випромінювали слабкі сигнали в напрямку на приймальну решітку, в якій використовують тільки два приймальних елементи, що створюють два приймальні канали, в кожному з них сигнали приймальних елементів підсилюють у підсилювачі, вимірюють фазу і амплітуду вихідного сигналу підсилювача в фазометрі і вимірювачі амплітуди, а вихідні сигнали фазометра і вимірювача амплітуди подають в кожному каналі на відповідно перший і другий помножувачі, вихідні сигнали яких спрямовують на перший подільник, з виходу якого знімають

сигнал, що є відношенням комплексних амплітуд напруженостей полів з виходів першого і другого приймальних елементів і цей сигнал подають на перші входи відповідно третього і четвертого помножувачів, на другий вхід третього помножувача надсилають сигнал, що описує фазовий множник, який являє собою експоненту в степені з комплексною фазою, яку визначають добутком хвильового числа на відстань між другим приймальним елементом та дзеркальним відносно нижньої поверхні мостової споруди віртуальним випромінювачем, на другий вхід четвертого помножувача подають сигнал, що є фазовим множником, фазу якого визначають відстанню між другим приймальним елементом та реальним вторинним випромінювачем, вихідний сигнал третього помножувача відправляють на перший вхід першого суматора, на другий вхід якого надсилають сигнал, що описує від'ємний фазовий множник, який залежить від відстані між першим приймальним елементом і дзеркальним віртуальним випромінювачем, вихідний сигнал четвертого помножувача через інвертор подають на перший вхід другого суматора, на другий вхід якого надсилають сигнал у вигляді фазового множника, фаза якого визначається відстанню між першим приймальним елементом і реальним випромінювачем, вихідні сигнали обох суматорів подають відповідно на перший і другий входи другого подільника, в якому сигнал з виходу другого суматора ділять на сигнал з виходу першого суматора, а вихідний сигнал другого подільника подають на перший вхід розв'язувача, на другий вхід якого надсилають вираз для коефіцієнта відбиття електромагнітних хвиль в загальному вигляді для горизонтальної та вертикальної поляризації електромагнітної хвилі і в розв'язувачі вирішують нелінійне рівняння з невідомою діелектричною проникністю залізобетону, після чого отримують комплексне значення цієї діелектричної проникності.

- (11) **154491** (51) МПК
G01J 3/10 (2006.01)
G01J 3/42 (2006.01)
G01J 3/46 (2006.01)
- (21) **u 2023 02654** (22) **31.05.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Виноградова Олена Петрівна (UA), Петасюк Григорій Андрійович (UA), Васильчук Олександр Сергійович (UA), Майстренко Анатолій Львович (UA), Закора Анатолій Петрович (UA), Бологова Лариса Михайлівна (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМЕНІ В.М. БАКУЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗНОШУВАННЯ ГІБРИДНИХ ПАР ТЕРТЯ ЗА СУКУПНІСТЮ ЧИСЛОВИХ ЗНАЧЕНЬ КОЛОРИМЕТРИЧНИХ ТА МОРФОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОДУКТІВ ЇХ ЗНОШУВАННЯ**
- (57) Спосіб визначення інтенсивності зношування гібридних пар тертя за сукупністю числових значень колориметричних та морфометричних параметрів продуктів їх зношування, що включає оцінювання інтенсив-

вності зношування гібридних пар тертя залежно від ступеня абсорбції світла певного спектра зразком у вибраному кольоровому каналі залежно від його хімічного складу, який **відрізняється** тим, що об'єктом, за допомогою якого відбувається оцінювання інтенсивності зношування гібридних пар тертя, є сукупність колориметричних та морфометричних параметрів продуктів зношування гібридних пар тертя, а саме процес оцінювання має наступний алгоритм: відбір продуктів зношування гібридної пари тертя; за необхідності, магнітна сепарація продуктів зношування, в яких зосереджена частина матеріалу, що має властивість намагнічування; тарирування числових характеристик частинок матеріалу, безпосередньо відділених від елементів гібридної пари тертя перед відпрацюванням за допомогою приладу Dialnspect OSM фірми VOLLSTADT DIAMANT GmbH; визначення сукупності діапазонів всіх колориметричних характеристик даної гібридної пари тертя; сканування й одночасна обробка частинок зношування даної гібридної пари тертя за допомогою програмного забезпечення зазначеного приладу, яка включає встановлення числових значень всіх морфометричних та колориметричних даних частинок зношування гібридної пари тертя; формування EXEL-файлу числових даних частинок гібридної пари тертя; відповідно сукупності тарирувальних діапазонів всіх колориметричних числових характеристик даної гібридної пари тертя; розділення в EXEL-файлі частинок зношування за числовими колориметричними характеристиками; побудова залежностей кількості (у відсотковому складі) частинок зношування залежно від їх морфометричних характеристик; порівняння графіків морфометричних характеристик продуктів зношування гібридної пари тертя з метою визначення матеріалу, що зношується інтенсивніше.

ник частоти, ключ, кроковий двигун, комутатор, два аналого-цифрові перетворювачі, два лічильники, відеоконтрольний пристрій, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два керуючі підсилювачі, постійно запам'ятовуючий пристрій, два блоки запуску, два електронні ключі, джерело опорної напруги, два елементи НІ, чотири елементи І, елемент І-НІ, блок обробки сигналу та блок обчислення, цифро-аналоговий перетворювач та буфер даних, причому виходи n інфрачервоних сенсорів з'єднані відповідно з вхідною шиною буферного регістра, вхідною шиною блока порівняння швидкості та з вхідною шиною перетворювача частота-напруга, другий вхід першого компаратора підключений до загальної шини, а вихід з'єднаний з першим входом генератора напруги, що змінюється лінійно, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входу дільника частоти, вихід якого з'єднаний з першим входом ключа, вихід якого підключений до входу крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, другий вхід буферного регістра з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини комутатора, вхід якого з'єднаний з виходом перетворювача напруга-частота, а вихід підключений до першого входу першого аналого-цифрового перетворювача, вихід перетворювача напруга-частота з'єднаний з другими входами першого аналого-цифрового перетворювача і відеоконтрольного пристрою та з входом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихід якого підключений до перших входів першого і другого керуючих підсилювачів, другі входи яких з'єднані відповідно з першим і другим виходами постійно запам'ятовуючого пристрою, а виходи підключені відповідно до третього і четвертого входів відеоконтрольного пристрою, п'ятий вхід якого з'єднаний з виходом дільника частоти, вихідна шина першого лічильника підключена до першої вхідної шини постійно запам'ятовуючого пристрою, вихід перетворювача частота-напруга з'єднаний з першим входом першого компаратора, вихід якого підключений до входу першого елемента НІ, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента І, перший вхід якого підключений до виходу другого компаратора, другий вхід якого з'єднаний з загальною шиною, а перший вхід разом з аналоговим входом першого електронного ключа підключені до виходу генератора напруги, що змінюється лінійно, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока порівняння швидкості, вхід якого, а також вхід блока обробки сигналу підключені до виходу перетворювача напруга-частота, вихід дільника частоти з'єднаний з першим входом четвертого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу елемента І-НІ, другий вхід якого разом з входом другого елемента НІ та третім входом першого елемента І з'єднані з виходом першого блока запуску, вихід другого елемента НІ з'єднаний з другими входами тригера і третього елемента І, перший вхід якого разом з першим входом елемента І-НІ та другим входом другого елемента І підключені до першого виходу тригера, вихід другого елемента І з'єднаний з першим входом буферного регістра, а перший вхід підключений до виходу першого компаратора, вихід першого елемента І з'єднаний з першим входом тригера, перший і другий виходи якого підключені відповідно до керуючих входів першого і другого

- (11) **154448** (51) МПК (2023.01)
G01J 5/00
G01K 13/00
- (21) **и 2023 01717** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Захаров Василь Володимирович (UA), Хайнацький Юрій Сергійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, перше дзеркало, виконане у вигляді W-конуса, та друге дзеркало, виконане у вигляді ввігнутого конуса з поверхнями, що призначені для відбивання променів світлового потоку, інфрачервоний приймач, що являє собою набір n інфрачервоних сенсорів, розташованих один за одним, приймальні площадки яких перпендикулярні головній оптичній осі, буферний регістр, блок порівняння швидкості, перетворювач частота-напруга, два компаратори, генератор напруги, що змінюється лінійно, тригер, перетворювач напруга-частота, діль-

електронних ключів, виходи яких з'єднані з входом перетворювача напруга-частота, вихід джерела опорної напруги підключений до аналогового входу другого електронного ключа, вихід четвертого елемента I з'єднаний з входом першого лічильника, вихід якого підключений до третього входу третього елемента I, вихід якого з'єднаний з другим входом ключа, вихід блока обробки сигналу підключений до входу блока обчислення, вихід якого з'єднаний з входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до другої вхідної цифрової шини постійно запам'ятовуючого пристрою, вихідна шина буферного регістра з'єднана з вхідною шиною блока обробки сигналу, вихід другого блока запуску підключений до входу буфера даних, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до першого входу відеоконтрольного пристрою, вихідна цифрова шина другого лічильника з'єднана з другою вхідною цифровою шиною буфера даних, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого аналого-цифрового перетворювача, вхід другого лічильника з'єднаний з виходом перетворювача напруга-частота, який відрізняється тим, що додатково введено третій лічильник, формувач сигналу, п'ятий елемент I, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ та з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу п'ятого елемента I, перший вхід якого разом з входом третього лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід п'ятого елемента I підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу третього лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора.

біполярні транзистори, терморезистор, чотири резистори та конденсатор, причому перший полюс джерела постійної напруги з'єднаний з першим виводом першого резистора, з першим виводом блокувального конденсатора, з колектором першого біполярного транзистора та з першим виводом п'ятого резистора, другий вивід першого резистора з'єднаний з базою першого біполярного транзистора та з другим виводом конденсатора, перший вивід якого з'єднаний з емітером першого біполярного транзистора, з першим виводом другого резистора та стоком польового транзистора, який з'єднано з другим затвором польового транзистора, перший затвор якого з'єднано з другим виводом п'ятого резистора, другий вивід джерела постійної напруги з'єднано з другим виводом блокувального конденсатора, з другим виводом терморезистора, перший вивід якого з'єднано з першим виводом четвертого резистора та під'єднано до бази другого біполярного транзистора, крім того, перший вивід терморезистора з'єднано з другим виводом другого резистора, з першим виводом третього резистора, другий вивід якого під'єднаний до з'єднаних між собою витоків польового транзистора та емітером другого біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з другим виводом четвертого резистора, з другим виводом терморезистора, з другим виводом блокувального конденсатора та з другим виводом джерела постійної напруги, які під'єднані до заземлення.

(11) 154461 (51) МПК (2023.01)
G01K 7/00

(21) u 2023 01928 (22) 24.04.2023
(24) 16.11.2023

(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Осадчук Володимир Степанович (UA), Крилик Людмила Вікторівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Мікроелектронний пристрій для вимірювання температури, що містить джерело постійної напруги, польовий транзистор, резистор, блокувальний конденсатор, який відрізняється тим, що додатково містить два

(11) 154445 (51) МПК (2023.01)
G01K 13/00

(21) u 2023 01713 (22) 17.04.2023
(24) 16.11.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Проценко Дмитро Петрович (UA), Іскра Богдан Ігорович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, конусоподібне дзеркало з кутом при вершині 90° з поверхнею, що відображає промені світлового потоку, інфрачервоний приймач, що являє собою циліндр, секції якого є окремими інфрачервоними сенсорами, кроковий двигун, ключ, дільник частоти, керований тактовий генератор, блок визначення напрямку обертання, блок синхронізації, перший лічильник, блок управління, буферний регістр, перший аналого-цифровий перетворювач, блок обчислення, блок обробки сигналу, два комутатори, відеоконтрольний блок, постійно запам'ятовуючий пристрій, два керовані підсилювачі, генератор напруги, блок підготовки даних, причому вихід інфрачервоних сенсорів з'єднані відповідно із вхідною шиною буферного регістра та із вхідною шиною блока синхронізації, вихід якого через керований тактовий генератор підключений до входу першого комутатора, до входу генератора напруги, до входу блока обробки сигналу та до входу дільника частоти,

вихід якого з'єднаний з першим входом буферного регістра, з першим входом відеоконтрольного блока та з першим входом першого лічильника, вихід якого підключений до другого входу ключа, вал крокового двигуна зв'язаний з діафрагмою, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини першого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого підключені відповідно до виходів першого і другого керованих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, а другі входи підключені відповідно до першого і другого виходів постійно запам'ятовуючого пристрою, перша вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого лічильника, другий вхід якого підключений до першого виходу блока управління, другий вихід якого з'єднаний зі входом блока синхронізації, а третій вихід підключений до другого входу буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний зі входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу першого аналого-цифрового перетворювача, цифрова вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною постійно запам'ятовуючого пристрою, вихід дільника частоти підключений до першого входу ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом другого комутатора, другий вхід якого разом з третім входом першого лічильника підключені до виходу блока визначення напрямку обертання, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами інфрачервоних сенсорів, вихідна цифрова шина другого комутатора підключена до вхідної цифрової шини крокового двигуна, який **відрізняється** тим, що в нього введено другий лічильник, формувач сигналу, другий аналого-цифровий перетворювач, елемент І, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом керованого тактового генератора, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу другого лічильника, вхід якого з'єднаний з виходом керованого тактового генератора, вихідна цифрова шина другого регістра підключена до вхідної цифрової шини цифрового індикатора, вихід першого комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до ЕОМ.

(21) u 2023 01736

(22) 17.04.2023

(24) 16.11.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Кухарчук Василь Васильович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ
РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, два генератори імпульсів, дільник частоти, чотири елементи І, три цифрових компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподілювач тактів, два регістри, цифровий суматор, два тригери, блок задання швидкості, індикатор, n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керованих підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, блок пам'яті, диференціюючий елемент, елемент НІ, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані відповідно з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, друга вхідна цифрова шина другого цифрового компаратора підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподілювача тактів, третій вхід якого підключений до другого входу другого тригера, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані відповідно з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу третього елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, а вихід підключений до першого входу другого тригера, вихід першого тригера з'єднаний з першим входом другого елемента І, другий вхід якого підклю-

(51) МПК (2023.01)

G01K 13/00

G01K 13/08 (2006.01)

чений до виходу першого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний зі входами дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихід першого цифрового компаратора підключений до входу диференціюючого елемента, вихід якого з'єднаний з другим входом розподільювача тактів та зі входом елемента HI, вихід якого підключений до першого входу четвертого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, а вихід підключений до першого входу розподільювача тактів, який **відрізняється** тим, що додатково введено два лічильники, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий індикатор, п'ятий елемент I, аналого-цифровий перетворювач, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід п'ятого елемента I разом з другим входом аналого-цифрового перетворювача та зі входом другого лічильника підключені до виходу другого елемента I, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною п'ятого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід четвертого цифрового компаратора підключений до першого входу п'ятого елемента I, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу третього регістра, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з колами ЕОМ.

блок задання положення, розподільювач тактів, два регістри, цифровий суматор, чотири тригери, блок задання швидкості, індикатор, п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, блок пам'яті, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподільювача тактів, третій вхід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані відповідно з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, перший і другий входи якого підключені відповідно до перших входів третього і четвертого тригерів, другі входи яких з'єднані з третім виходом розподільювача тактів, а виходи підключені відповідно до перших входів третього і четвертого елементів I, другі входи яких з'єднані відповідно з виходом дільника частоти, а виходи підключені відповідно до першого і другого входів першого лічильника, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом п'ятого елемента I, вихід якого підключений до першого входу розподільювача тактів, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний зі входом диференціюючого елемента, вихід якого підключений до другого входу розподільювача тактів та до входу елемента HI, вихід якого з'єднаний з другим входом п'ятого елемента I, який **відрізняється** тим, що в ньо-

(11) 154437 (51) МПК (2023.01)
G01K 13/00
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2023 01611 (22) 12.04.2023
(24) 16.11.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Кухарчук Василь Васильович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Асаула Назарій Миколайович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, два генератори імпульсів, дільник частоти, п'ять елементів I, три цифрові компаратори, датчик положення,

го введено два лічильники, два регістри, два цифрові компаратори, цифровий індикатор, шостий елемент I, аналого-цифровий перетворювач, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід шостого елемента I разом з другим входом аналого-цифрового перетворювача та зі входом другого лічильника підключені до виходу другого елемента I, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною п'ятого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід четвертого цифрового компаратора підключений до першого входу шостого елемента I, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу третього регістра, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з колами ЕОМ.

та-напруга, елемент II, елемент АБО-II, два лічильники, джерело опорної напруги, дільник частоти, блок обробки сигналу, буферний регістр, комутатор, блок обчислення, постійно запам'ятовувачий блок, два керуючі підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок запуску та буфер даних, причому виходи n інфрачервоних сенсорів з'єднані з вхідними шинами буферного регістра та перетворювача частота-напруга, вихідна шина реверсивного лічильника підключена до вхідної шини першого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого з'єднаний з входом другого перетворювача напруга-частота, вихід якого підключений до крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихід джерела опорної напруги підключений до входу першого перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з другими входами відеоконтрольного блока та другого аналого-цифрового перетворювача, з першим входом комутатора та з входами генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та дільника частоти, вихід якого підключений до перших входів першого елемента I та буферного регістра, вихід першого елемента I з'єднаний з першим входом першого лічильника, другий вхід якого підключений до виходу елемента II, перший вхід другого елемента I з'єднаний з виходом елемента II, вихід якого підключений до п'ятого входу відеоконтрольного блока та до других входів комутатора та буферного регістра, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною комутатора, вихід якого підключений до першого входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійно запам'ятовувачого блока, перший і другий виходи якого підключені відповідно до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені відповідно до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід другого елемента I з'єднаний з третім входом реверсивного лічильника, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною шиною постійно запам'ятовувачого блока, вихід першого перетворювача напруга-частота підключений до входу блока обробки сигналу, вихід перетворювача частота-напруга з'єднаний з першим входом компаратора, другий вхід якого підключений до виходу джерела опорної напруги, а вихід з'єднаний з першими входами реверсивного лічильника, елемента АБО-II та з входом інвертора, вихід якого підключений до других входів реверсивного лічильника та елемента АБО-II, вихід якого з'єднаний з другим входом першого елемента I та з входом елемента II, вихід дільника частоти підключений до другого входу другого елемента I, вихідна цифрова шина буфера даних з'єднана з вхідною цифровою шиною другого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до першого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина другого лічильника з'єднана з другою вхідною цифровою шиною буфера даних, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини другого аналого-цифрового

(11) 154449

(51) МПК (2023.01)
G01K 13/00
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2023 01718

(22) 17.04.2023

(24) 16.11.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Захаров Василь Володимирович (UA), Грибовський Олександр Анатолійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, діафрагму, отвір якої являє собою сектор з вершиною на оптичній осі, дзеркало, виконане у вигляді конуса, прямолінійні твірні бокової конусної поверхні якого утворюють кут при вершині, менший за 90°, а прямолінійні твірні центральної конусної поверхні утворюють кут при вершині 90°, інфрачервоний приймач, що являє собою набір n інфрачервоних сенсорів, розташованих на головній оптичній осі один за одним, приймальні площадки яких перпендикулярні головній оптичній осі, компаратор, два аналого-цифрові перетворювачі, кроковий двигун, два перетворювачі напруга-частота, два цифро-аналогові перетворювачі, два елементи I, реверсивний лічильник, інвертор, перетворювач часто-

перетворювача, вхід другого лічильника з'єднаний з виходом першого перетворювача напруга-частота, вихід блока запуску підключений до входу буфера даних, який **відрізняється** тим, що в нього введено третій лічильник, формувач сигналу, третій елемент І, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу третього елемента І, перший вхід якого разом з входом третього лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід третього елемента І підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу третього лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ.

ни першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами п окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподільника тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний зі входом розподільника тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини четвертого регістра та до першої вхідної цифрової шини третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу третього елемента І, перший вхід якого разом з другим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом другого елемента І, а вихід підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом аналого-цифрового перетворювача та зі входом компаратора, вихід якого підключений до першого входу другого лічильника, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною п'ятого регістра, а другий вхід підключений до виходу формувача сигналу, вхід якого разом зі входами четвертого та п'ятого регістрів з'єднані з виходом першого цифрового компаратора, вихідні цифрові шини четвертого та п'ятого регістрів підключені відповідно до вхідних цифрових шин першого та другого цифрових індикаторів, який **відрізняється** тим, що в нього введено цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля, третій лічильник, четвертий цифровий компаратор та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина четвертого регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника,

- (11) **154455** (51) МПК (2023.01)
G01K 13/00
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) **u 2023 01762** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, два лічильники, генератор напруги, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, розподільник тактів, п'ять регістрів, три цифрових компаратори, аналого-цифровий перетворювач, формувач сигналу, компаратор, два цифрових індикатори, цифровий суматор, два тригери, три елементи І та індикатор, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової ши-

другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача підключена в кола ЕОМ.

(11) **154446**(51) МПК (2023.01)
G01K 13/00(21) **и 2023 01714**(22) **17.04.2023**(24) **16.11.2023**

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Захаров Василь Володимирович (UA), Некрутенка В'ячеслав Олександрович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктів, діафрагму, отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого співпадає з вершиною сектора та головною оптичною віссю, п дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені п лінз та лінійка п інфрачервоних датчиків, кроковий двигун, перетворювач частота-напруга, чотири джерела опорної напруги, три компаратори, блок порівняння швидкості, генератор напруги, що змінюється лінійно, конденсатор, два світлодіоди, два комутатори, перетворювач напруга-частота, блок обробки сигналу, буферний регістр, дільник частоти, два ключі, два лічильники, два аналого-цифрових перетворювачі, блок обчислення, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два керуючі підсилювачі, постійний запам'ятовуючий блок, відеоконтрольний блок, блок запуску, цифро-аналоговий перетворювач та буфер даних, причому вихід n-го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, другий вхід якого разом з другим входом другого компаратора підключені до виходу генератора напруги, що змінюється лінійно, перший вхід другого компаратора з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до третього входу першого комутатора, до входу другого світлодіода та до першого входу другого ключа, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого лічильника, вхід якого, а також вхід буферного регістра та другий вхід першого ключа підключені до виходу дільника частоти, вхід якого разом зі входом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, першим входом відеоконтрольного блока, а також зі входом другого кому-

татора та першим входом першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, виходи п інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вхід другого лічильника підключений до виходу перетворювача напруга-частота, третій і четвертий входи відеоконтрольного блока з'єднані відповідно з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, перший і другий входи якого підключені відповідно до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихід другого ключа підключений до першого входу першого ключа, вихід якого з'єднаний зі входом крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихід перетворювача частота-напруга підключений до другого входу третього компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом четвертого джерела опорної напруги, а вихід підключений до першого входу генератора напруги, що змінюється лінійно, другий вхід якого з'єднаний з виходом блока порівняння швидкості, вхід якого разом зі входом блока обробки сигналу підключені до виходу перетворювача напруга-частота, вихідна шина буферного регістра з'єднана з вхідною шиною блока обробки сигналу, вихід якого підключений через блок обчислення до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною шиною постійного запам'ятовуючого блока, виходи п інфрачервоних датчиків підключені до вхідних шин перетворювача частота-напруга та блока порівняння швидкості, вихідна цифрова шина буфера даних з'єднана з вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до другого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина другого лічильника з'єднана з другою вхідною цифровою шиною буфера даних, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого аналого-цифрового перетворювача, вихід блока запуску з'єднаний зі входом буфера даних, який **відрізняється** тим, що додатково введено третій лічильник, формувач сигналу, елемент І, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з входом третього лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу третього лічильника, вихідна

цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ.

- (11) **154447** (51) МПК (2023.01)
G01K 13/00
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) **и 2023 01716** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Захаров Василь Володимирович (UA), Косенюк Марк Володимирович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єктив, світлодіодний, діафрагму, отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого співпадає з вершиною сектора та головною оптичною віссю, додаткову нерухому діафрагму, діафрагмуючий отвір якої являє собою прямокутну щілину, n дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені n лінз та лінійка n інфрачервоних датчиків, лінзу та інфрачервоний датчик, що розташовані на оптичній осі з додатковою нерухомою діафрагмою та площиною світлорозподілу світлодіодника, підсилювач, частотомір, відеоконтрольний блок, два керуючі підсилювачі, постійно запам'ятовуючий блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два ключі, кроковий двигун, два лічильники, два аналого-цифрових перетворювачі, дільник частоти, блок обчислення, перетворювач напруга-частота, три джерела опорної напруги, два комутатори, блок обробки сигналу, буферний регістр, два світлодіоди, конденсатор, два компаратори, перетворювач частота-напруга, блок запуску, цифро-аналоговий перетворювач та буфер даних, причому вихід першого інфрачервоного датчика підключений до входу підсилювача, вихід якого з'єднаний з входом частотоміра і з входом перетворювача частота-напруга, вихід якого підключений до других входів першого комутатора та другого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу другого світлодіода, до третього входу першого комутатора та до першого входу другого ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом першого ключа, вихід якого підключений до входу крокового двигуна, вал якого зв'язаний з діафрагмою, вихід $(n+1)$ -го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, другий вхід другого ключа з'єднаний з виходом першого лічильника, вхід якого, а також другий вхід першого ключа, вхід буферного регі-

стра та перший вхід відеоконтрольного блока підключені до виходу дільника частоти, вхід якого, а також вхід другого комутатора та перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, вихід з другого по $(n+1)$ -й інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, третій і четвертий входи відеоконтрольного блока з'єднані відповідно з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна цифрова шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною цифровою шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені відповідно до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого з'єднана з другою вхідною цифровою шиною постійно запам'ятовуючого блока, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входів блока обробки сигналу та генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, вихід другого комутатора підключений до другого входу першого аналого-цифрового перетворювача, вхід другого лічильника з'єднаний з виходом перетворювача напруга-частота, вихід блока запуску підключений до входу буфера даних, вихідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до другого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина другого лічильника з'єднана з другою вхідною цифровою шиною буфера даних, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого аналого-цифрового перетворювача, який відрізняється тим, що в нього введено третій лічильник, формувач сигналу, елемент І, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з входом третього лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу третього лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ.

- (11) **154444** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) **u 2023 01712** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Проценко Дмитро Петрович (UA), Килавчук Олександр Валерійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання температури, що містить об'єкт, світлоділний, діафрагму, отвір якої являє собою сектор, доповнений круглим отвором, центр якого збігається з вершиною сектора та головною оптичною віссю, додаткову нерухому діафрагму, діафрагмуючий отвір якої являє собою прямокутну щілину, n дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, діафрагмуючі отвори дзеркал являють собою еліпси, на одній оптичній осі з якими встановлені n лінз та лінійка n інфрачервоних датчиків, лінзу та інфрачервоний датчик, що розташовані на оптичній осі з додатковою нерухомою діафрагмою та площиною світлорозподілу світлоділника, кроковий двигун, підсилювач, частотомір, відеоконтрольний блок, два керуючі підсилювачі, постійно запам'ятовуючий блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, два ключі, три комутатори, лічильник, перший лічильник, два аналого-цифрові перетворювачі, ділник частоти, блок обчислення, перетворювач напруга-частота, три джерела опорної напруги, блок обробки сигналу, блок визначення напрямку обертання, буферний регістр, два світлодіоди, конденсатор, два компаратори, перетворювач частота-напруга, причому вихід першого інфрачервоного датчика підключений до входу підсилювача, вихід якого з'єднаний з входом частотоміра і з входом перетворювача частота-напруга, вихід якого підключений до других входів першого комутатора та другого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу другого світлодіода та до першого входу другого ключа, вихід якого з'єднаний з першим входом першого ключа, вал крокового двигуна зв'язаний з діафрагмою, вихід $(n+1)$ -го інфрачервоного датчика через конденсатор підключений до другого входу першого компаратора, перший вхід якого з'єднаний з виходом першого джерела опорної напруги, а вихід підключений до входу першого світлодіода, вихід третього джерела опорної напруги з'єднаний з першим входом першого комутатора, третій вхід якого підключений до виходу другого компаратора, другий вхід другого ключа з'єднаний з виходом першого лічильника, перший вхід якого, а також другий вхід першого ключа, вхід буферного регістра та перший вхід відеоконтрольного блока підключені до виходу ділника частоти, вхід якого, а також вхід другого комутатора та перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вхід якого підключений до виходу першого комутатора, виходи з другого по $(n+1)$ -й інфрачервоних датчиків з'єднані з вхідною

шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини другого комутатора, вихід якого з'єднаний з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихід другого комутатора підключений до другого входу відеоконтрольного блока, третій і четвертий входи якого з'єднані, відповідно, з виходами першого і другого керуючих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, вихідна шина першого лічильника з'єднана з першою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий входи якого підключені відповідно до других входів першого і другого керуючих підсилювачів, виходи першого та другого світлодіодів з'єднані з загальною шиною, вихідна шина буферного регістра підключена до вхідної шини блока обробки сигналу, вихід якого з'єднаний з входом блока обчислення, вихід якого підключений до входу другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна шина якого з'єднана з другою вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, вихід перетворювача напруга-частота підключений до входів блока обробки сигналу та генератора напруги, що змінюється ступінчасто, виходи з другого по $(n+1)$ -й інфрачервоних датчиків з'єднані зі вхідною шиною блока визначення напрямку обертання, вихід якого підключений до других входів першого лічильника та третього комутатора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною крокового двигуна, а перший вхід підключений до виходу першого ключа, який **відрізняється** тим, що в нього введено другий лічильник, формувач сигналу, елемент І, два регістри, цифровий компаратор та цифровий індикатор, причому вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з вхідною цифровою шиною першого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого регістра та до першої вхідної цифрової шини цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, а вихід підключений до другого входу елемента І, перший вхід якого разом з входом другого лічильника з'єднані з виходом перетворювача напруга-частота, вихід елемента І підключений до першого входу першого регістра, другий вхід якого з'єднаний з виходом формувача сигналу, вхід якого разом зі входом другого регістра підключені до виходу другого лічильника, вихідна цифрова шина другого регістра з'єднана з вхідною цифровою шиною цифрового індикатора, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача підключена до ЕОМ.

- (11) **154442** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) **u 2023 01640** (22) **12.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Кухарчук Василь Васильович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Асаула Назарій Миколайович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, два генератори імпульсів, дільник частоти, п'ять елементів I, три цифрових компаратори, датчик положення, блок задання положення, розподільвач тактів, два регістри, цифровий суматор, чотири тригери, блок задання швидкості, індикатор, n дзеркал, n лінз, n окремих інфрачервоних датчиків інфрачервоного приймача, комутатор, буферний регістр, перший лічильник, два керованих підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, аналого-цифровий перетворювач, диференціюючий елемент та елемент II, причому за об'єктивом закріплені n дзеркал на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені n лінз та n окремих інфрачервоних датчиків відповідно, вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки n окремих інфрачервоних датчиків, вхідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента I, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподільвача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого елемента I з'єднаний з другим входом аналого-цифрового перетворювача, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента I, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані відповідно

з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, перший і другий виходи якого підключені відповідно до перших входів третього і четвертого тригерів, другі входи яких з'єднані з третім виходом розподільвача тактів, а виходи підключені відповідно до перших входів третього і четвертого елементів I, другі входи яких з'єднані відповідно з виходом дільника частоти, а виходи підключені відповідно до першого і другого входів першого лічильника, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом п'ятого елемента I, вихід якого підключений до першого входу розподільвача тактів, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний зі входом диференціюючого елемента, вихід якого підключений до другого входу розподільвача тактів та до входу елемента II, вихід якого з'єднаний з другим входом п'ятого елемента I, який **відрізняється** тим, що введено два лічильники, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий індикатор, шостий елемент I, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід шостого елемента I разом з входом другого лічильника підключені до виходу другого елемента I, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною п'ятого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід четвертого цифрового компаратора підключений до першого входу шостого елемента I, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу третього регістра, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з колами ЕОМ.

(11) 154433**(51) МПК****G01K 13/08 (2006.01)****(21) у 2023 01402****(22) 03.04.2023****(24) 16.11.2023****(72)** Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA)**(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ****вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, інфрачервоний приймач, що містить п окремих інфрачервоних сенсорів, перший перетворювач напруга-частота, перший цифровий компаратор, датчик положення, блок задання положення, три регістри, розподільувач тактів, цифровий суматор, генератор імпульсів, постійний запам'ятовуючий блок, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, перший аналого-цифровий перетворювач, блок запуску, буфер даних, чотири елементи І, елемент АБО-НІ, елемент НІ, три цифро-аналогові перетворювачі, два компаратори, інвертор, реверсивний лічильник, електронний ключ, тригер, два лічильники, дільник частоти, буферний регістр та комутатор, причому виходи п окремих інфрачервоних сенсорів з'єднані з вхідною шиною буферного регістра, вихідна шина якого підключена до вхідної шини комутатора, вихід якого з'єднаний з першим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихід першого компаратора підключений до перших входів реверсивного лічильника, елемента АБО-НІ та до входу інвертора, вихід якого з'єднаний з другими входами реверсивного лічильника та елемента АБО-НІ, вихід якого підключений до другого входу першого елемента І та до входу елемента НІ, вихід якого з'єднаний з другими входами буферного регістра, комутатора, відеоконтрольного блока, другого елемента І та першого лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною постійно запам'ятовуючого блока, перший і другий виходи якого підключені відповідно до других входів першого і другого керованих підсилювачів, перші входи яких з'єднані з виходом генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а виходи підключені відповідно до третього і четвертого входів відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти з'єднаний з першими входами буферного регістра, першого елемента І та другого елемента І, вихід якого підключений до третього входу реверсивного лічильника, вихідна шина якого з'єднана з вхідною шиною першого цифро-аналогового перетворювача, вихід першого елемента І підключений до першого входу першого лічильника, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом третього елемента І, вихід якого підключений до першого входу тригера, а другий вхід якого разом з другими входами тригера та електронного ключа підключені до виходу другого компаратора, вхід якого разом з першим входом електронного ключа з'єднані з виходом другого цифро-аналогового перетворювача, вихід генератора імпульсів підключений до входу розподільувача тактів, перший, другий та третій виходи якого з'єднані зі входами першого, другого та третього регістрів відповідно, вихідні шини першого та другого регістрів підключені відповідно до

першої та другої вхідних шин цифрового суматора, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини другого цифро-аналогового перетворювача, вихід електронного ключа з'єднаний з першим входом першого компаратора, другий вхід якого разом зі входом першого перетворювача напруга-частота підключені до виходу першого цифро-аналогового перетворювача, вихід тригера з'єднаний з першим входом четвертого елемента І, другий вхід якого підключений до виходу першого перетворювача напруга-частота, а вихід з'єднаний зі входами дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, з першим входом комутатора, з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача та з п'ятим входом відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина першого аналого-цифрового перетворювача з'єднана з першою вхідною цифровою шиною буфера даних, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього цифро-аналогового перетворювача, вихід якого з'єднаний з першим входом відеоконтрольного блока, вихід блока запуску підключений до входу буфера даних, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною другого лічильника, вхід якого підключений до виходу четвертого елемента І, який **відрізняється** тим, що в нього введено два лічильники, два регістри, два цифрові компаратори, цифровий індикатор, індикатор, п'ятий елемент І, другий аналого-цифровий перетворювач, четвертий цифро-аналоговий перетворювач, другий перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, другий вхід п'ятого елемента І разом зі входом третього лічильника та з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача підключені до виходу четвертого елемента І, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною четвертого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу другого перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом четвертого лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід другого цифрового компаратора підключений до першого входу п'ятого елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід третього лічильника підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена в кола ЕОМ.

- (11) **154466** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) **u 2023 02046** (22) **01.05.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Кушнір Дмитро Анатолійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить n окремих інфрачервоних сенсорів, подільник частоти, буферний регістр, комутатор, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, перший лічильник, генератор напруги, блок пам'яті, два регістри, перший цифровий компаратор, тригер, блок компараторів, елемент НІ, формувач сигналу, перший елемент І та індикатор, причому вихід подільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані, відповідно, з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихід першого генератора імпульсів з'єднаний з першим входом першого елемента І, вихід якого підключений до входів подільника частоти, комутатора та генератора напруги, вихід першого цифрового компаратора підключений до першого входу тригера, вихідна цифрова шина блока компараторів підключена до вхідних цифрових шин першого та другого регістрів, вихідні цифрові шини яких з'єднані з першою та другою вхідними цифровими шинами першого цифрового компаратора, перший вихід тригера з'єднаний з другим входом першого елемента І, а другий вхід підключений до виходу формувача сигналу, вхід якого разом зі входами першого регістра та елемента НІ з'єднані з виходом другого генератора імпульсів, вихід елемента НІ підключений до входу другого регістра, вхідна цифрова шина блока компараторів з'єднана з виходами n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, який **відзначається** тим, що в нього введено два лічильники, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий індикатор, другий елемент І, аналого-цифровий перетворювач, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної

цифрової шини другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід другого елемента І разом зі входом другого лічильника та з другим входом аналого-цифрового перетворювача підключені до виходу першого елемента І, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною третього цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід другого цифрового компаратора підключений до першого входу другого елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена в кола ЕОМ.

- (11) **154467** (51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)
- (21) **u 2023 02047** (22) **01.05.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Медончак Денис Олегович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА**
- (57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єктив, інфрачервоний приймач, що містить n окремих інфрачервоних сенсорів, блок задання положення, два цифрові компаратори, три елементи І, два елементи НІ, тригер, два генератори імпульсів, диференціюючий елемент, дільник частоти, буферний регістр, датчик положення, три регістри, розподільювач тактів, суматор, блок задання швидкості, комутатор, керований дільник частоти, блок пам'яті, перший лічильник, відеоконтрольний блок, два керовані підсилювачі, генератор напруги, причому n виходів інфрачервоного приймача підключені до вхідної шини буферного регістра, блок задання положення та датчик положення з'єднані своїми вихідними цифровими шинами відповідно з першою та другою вхідними цифровими шинами першого цифрового компаратора, вихід якого підключений до першого входу першого елемента І, вихід якого з'єднаний з першим входом тригера, вихід якого підключений до першого входу другого елемента І, вихід якого з'єднаний зі входами дільника частоти, комутатора та генератора напруги, вихід якого підключений до других входів першого та другого керованих підсилювачів, виходи яких з'єднані

відповідно із третім та другим входами відеоконтрольного блока, вихід дільника частоти підключений до першого входу відеоконтрольного блока, до входів першого лічильника та буферного регістра, вихідна шина якого з'єднана зі вхідною шиною комутатора, вихід якого підключений до четвертого входу відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина першого лічильника з'єднана зі вхідною цифровою шиною блока пам'яті, перший та другий виходи якого підключені до перших входів відповідно другого та першого керованих підсилювачів, вихідна цифрова шина датчика положення з'єднана зі вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів, вихідні цифрові шини яких підключені до першої та другої вхідних цифрових шин цифрового суматора, вихідна цифрова шина блока задання швидкості підключена до другої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора, вихідна цифрова шина цифрового суматора з'єднана з вхідною цифровою шиною третього регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини другого цифрового компаратора та до вхідної цифрової шини керованого дільника частоти, вхід якого з'єднаний з виходом другого генератора імпульсів, вихід другого цифрового компаратора підключений до другого входу першого елемента І та до входу першого елемента ІІ, вихід якого з'єднаний з другим входом тригера, вихід керованого дільника частоти підключений до другого входу другого елемента І, перший та другий виходи розподільювача тактів з'єднані зі входами першого та другого регістрів відповідно, а третій вихід підключений до входу третього регістра, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний зі входом диференціюючого елемента, вихід якого підключений до другого входу розподільювача тактів та до входу другого елемента ІІ, вихід якого з'єднаний з першим входом третього елемента І, другий вхід якого підключений до виходу першого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з першим входом розподільювача тактів, який відрізняється тим, що в нього введено два лічильники, два регістри, два цифрові компаратори, цифровий індикатор, індикатор, четвертий елемент І, аналого-цифровий перетворювач, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини п'ятого регістра та до першої вхідної цифрової шини третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід четвертого елемента І разом зі входом другого лічильника та з другим входом аналого-цифрового перетворювача підключені до виходу другого елемента І, вихідна цифрова шина п'ятого регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора,

перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід третього цифрового компаратора підключений до першого входу четвертого елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу п'ятого регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена в кола ЕОМ.

(11) 154468

(51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2023 02048

(22) 01.05.2023

(24) 16.11.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, інфрачервоний приймач, що містить n окремих інфрачервоних сенсорів, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, два лічильники, генератор напруги, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, розподільювач тактів, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий суматор, два тригери, перший аналого-цифровий перетворювач, перший цифро-аналоговий перетворювач, буфер даних, блок запуску, два елементи І та індикатор, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, вхідна цифрова шина комутатора підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами n окремих інфрачервоних сенсорів інфрачервоного приймача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена

до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподільювача тактів, третій вихід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід другого генератора імпульсів з'єднаний зі входом розподільювача тактів, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги та комутатора, вихід якого з'єднано з першим входом першого аналого-цифрового перетворювача, другий вхід якого разом зі входом другого лічильника імпульсів підключені до виходу другого елемента І, вихід блока запуску з'єднаний зі входом буфера даних, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини першого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого з'єднаний з четвертим входом відеоконтрольного блока, вихідна цифрова шина другого лічильника підключена до другої вхідної цифрової шини буфера даних, перша вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною першого аналого-цифрового перетворювача, який **відрізняється** тим, що додатково введено два лічильники, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий індикатор, третій елемент І, другий аналого-цифровий перетворювач, другий цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини третього цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, другий вхід третього елемента І разом зі входом третього лічильника та з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача підключені до виходу другого елемента І, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною другого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом четвертого лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід третього цифрового компаратора підключений до першого входу третього елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід третього лічильника підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена в кола ЕОМ.

(11) 154432

(51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2023 01392

(22) 03.04.2023

(24) 16.11.2023

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Ротар Андрій Вікторович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ГІДРОГЕНЕРАТОРА

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора гідрогенератора, що містить об'єкти, за яким п дзеркал закріплені на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю і на одній оптичній осі з дзеркалами встановлені п лінз, дільник частоти, буферний регістр, відеоконтрольний блок, два керовані підсилювачі, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, перший лічильник, аналого-цифровий перетворювач, комутатор, п окремих інфрачервоних датчиків інфрачервоного приймача, блок задання положення, два регістри, три цифрові компаратори, датчик положення, п'ять тригерів, п'ять елементів І, два генератори імпульсів, розподільювач тактів, цифровий суматор, блок задання швидкості, індикатор, причому вихід дільника частоти підключений до входу буферного регістра та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, четвертий вхід відеоконтрольного блока разом з першим входом аналого-цифрового перетворювача з'єднані з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків інфрачервоного приймача, вихідна цифрова шина блока задання положення з'єднана з першою вхідною цифровою шиною першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів підключені до вихідної цифрової шини датчика положення, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом першого елемента І, другий вхід якого підключений до першого виходу другого тригера, а вихід з'єднаний з першим входом першого тригера, другий вхід якого підключений до другого виходу другого тригера, перший вхід якого з'єднаний з виходом другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина з'єднана з вихідною цифровою шиною цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого підключені відповідно до вихідних цифрових шин першого та другого регістрів, входи яких з'єднані відповідно з першим та другим виходами розподільювача тактів, третій вхід якого підключений до другого входу другого тригера, вихід

другого елемента І з'єднаний з другим входом аналого-цифрового перетворювача, вихід першого тригера підключений до першого входу другого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з виходом першого генератора імпульсів, а вихід підключений до входів дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, та комутатора, вихідні цифрові шини першого та другого регістрів з'єднані відповідно з першою і другою вхідними цифровими шинами третього цифрового компаратора, перший і другий виходи якого підключені відповідно до перших входів четвертого і п'ятого тригерів, другі входи яких з'єднані з третім виходом розподільювача тактів, а виходи підключені відповідно до перших входів четвертого і п'ятого елементів І, другі входи яких з'єднані відповідно з виходом дільника частоти, а виходи підключені відповідно до першого і другого входів першого лічильника, вихід першого цифрового компаратора з'єднаний з першим входом третього тригера, другий вхід якого підключений до четвертого виходу розподільювача тактів, а вихід з'єднаний з першим входом третього елемента І, другий вхід якого підключений до виходу другого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з виходом розподільювача тактів, який **відрізняється** тим, що в нього введено два лічильники, два регістри, два цифрові компаратори, цифровий індикатор, шостий елемент І, цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини четвертого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вхідною цифровою шиною аналого-цифрового перетворювача, другий вхід шостого елемента І разом зі входом другого лічильника підключені до виходу другого елемента І, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом третього лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною п'ятого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід четвертого цифрового компаратора підключений до першого входу шостого елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід другого лічильника підключений до входу третього регістра, вихідна цифрова шина аналого-цифрового перетворювача з'єднана з колами ЕОМ.

(72) Грабко Володимир Віталійович (UA), Грабко Валентин Володимирович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ РЕСУРСУ ІЗОЛЯЦІЇ РОТОРА ПІДРОГЕНЕРАТОРА**

(57) Пристрій для безконтактного вимірювання ресурсу ізоляції ротора підрогенератора, що містить об'єктив, п дзеркал, закріплених на оптичній лінійці таким чином, що їх площини утворюють кут 45° з головною оптичною віссю, п лінз, що встановлені на одній оптичній осі з дзеркалами, лінійка п інфрачервоних датчиків, дільник частоти, буферний регістр, комутатор, перший аналого-цифровий перетворювач, два генератори імпульсів, два керовані підсилювачі, відеоконтрольний блок, два лічильники, генератор напруги, що змінюється ступінчасто, блок пам'яті, датчик положення, блок задання положення, блок задання швидкості, блок запуску, буфер даних, перший цифро-аналоговий перетворювач, розподільювач тактів, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий суматор, два тригери, два елементи І та індикатор, причому вихід дільника частоти підключений до входів буферного регістра, першого лічильника та до першого входу відеоконтрольного блока, другий та третій входи якого з'єднані з виходами першого та другого керованих підсилювачів, перші входи яких підключені до виходу генератора напруги, що змінюється ступінчасто, а другі входи з'єднані відповідно з першим та другим виходами блока пам'яті, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини першого лічильника, перший вхід першого аналого-цифрового перетворювача з'єднаний з виходом комутатора, вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини буферного регістра, вхідна цифрова шина якого з'єднана з виходами лінійки п окремих інфрачервоних датчиків, вихідна цифрова шина блока задання положення підключена до першої вхідної цифрової шини першого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого разом з вхідними цифровими шинами першого та другого регістрів з'єднані з вихідною цифровою шиною датчика положення, вихід першого цифрового компаратора підключений до першого входу першого елемента І, другий вхід якого з'єднаний з першим виходом другого тригера, а вихід підключений до першого входу першого тригера, другий вхід якого з'єднаний з другим виходом другого тригера, перший вхід якого підключений до виходу другого цифрового компаратора, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною блока задання швидкості, а перша вхідна цифрова шина підключена до вихідної цифрової шини цифрового суматора, перша і друга вхідні цифрові шини якого з'єднані відповідно з вихідними цифровими шинами першого та другого регістрів, входи яких підключені відповідно до першого та другого виходів розподільювача тактів, третій вхід якого з'єднаний з другим входом другого тригера, вихід другого генератора імпульсів підключений до входу розподільювача тактів, вихід першого тригера з'єднаний з першим входом другого елемента І, другий вхід якого

(11) 154469

(51) МПК
G01K 13/08 (2006.01)

(21) u 2023 02050
(24) 16.11.2023

(22) 01.05.2023

підключений до виходу першого генератора імпульсів, а вихід з'єднаний з входами дільника частоти, генератора напруги, що змінюється ступінчасто, комутатора та з другим входом першого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена до першої вхідної цифрової шини буфера даних, вихідна цифрова шина якого з'єднана зі вхідною цифровою шиною першого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до четвертого входу відеоконтрольного блока, вихід блока запуску з'єднаний зі входом буфера даних, друга вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини другого лічильника, вхід якого з'єднаний з виходом другого елемента І, який **відрізняється** тим, що введено два лічильники, два регістри, два цифрових компаратори, цифровий індикатор, третій елемент І, другий аналого-цифровий перетворювач, другий цифро-аналоговий перетворювач, перетворювач напруга-частота, блок установки нуля та блок задання ресурсу, причому вихідна цифрова шина другого аналого-цифрового перетворювача з'єднана зі вхідною цифровою шиною четвертого регістра, вихідна цифрова шина якого підключена до вхідної цифрової шини третього регістра та до першої вхідної цифрової шини третього цифро-аналогового перетворювача, друга вхідна цифрова шина якого з'єднана з вихідною цифровою шиною другого аналого-цифрового перетворювача, другий вхід третього елемента І разом зі входом третього лічильника та з другим входом другого аналого-цифрового перетворювача підключені до виходу другого елемента І, вихідна цифрова шина третього регістра з'єднана зі вхідною цифровою шиною цифрового індикатора та зі вхідною цифровою шиною другого цифро-аналогового перетворювача, вихід якого підключений до входу перетворювача напруга-частота, вихід якого з'єднаний з першим входом четвертого лічильника, другий вхід якого підключений до виходу блока установки нуля, а вихідна цифрова шина з'єднана з другою вхідною цифровою шиною четвертого цифрового компаратора, перша вхідна цифрова шина якого підключена до вихідної цифрової шини блока задання ресурсу, а вихід з'єднаний зі входом індикатора, вихід третього цифрового компаратора підключений до першого входу третього елемента І, вихід якого з'єднаний зі входом четвертого регістра, вихід третього лічильника підключений до входу третього регістра, вихід комутатора з'єднаний з першим входом другого аналого-цифрового перетворювача, вихідна цифрова шина якого підключена в кола ЕОМ.

- дарьов Дмитро Валерійович (UA), Глушко Любомир Володимирович (UA), Котик Тарас Любомирович (UA)
- (73) ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, 76000 (UA)
- (54) СПОСІБ ЗАБОРУ ПОТЕНЦІЙНО ІНФІКОВАНОГО БІОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ ПОСЛІДУ ПРИ ПІДОЗРІ НА КАРАНТИННЕ ІНФЕКЦІЙНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ**
- (57) Спосіб забору потенційно інфікованого біологічного матеріалу посліду при підозрі на карантинне інфекційне захворювання, що включає забір зразків посліду, який **відрізняється** тим, що проводять забір мазків біоматеріалу посліду безпосередньо у пологовому залі, потім транспортують біологічний матеріал посліду до патологоанатомічного відділення (бюро), де надалі почергово проводять забір кожного зразка тканини у чотирьох екземплярах стерильними окремими наборами інструментів для вирізки та додатково висікають з материнської поверхні плаценти шматочки з двох локацій, з плодової поверхні плаценти - з трьох локацій, з пуповини - з двох визначених локацій та однієї видозміненої за необхідності, з плодових оболонок - з однієї локації, після чого у патогістологічній лабораторії всі забрані зразки сортують і маркують у одноразові стерильні поліпропіленові кріофлакони з гвинтовими кришками та відповідними середовищами, призначеними для діагностики, та надалі упаковують для наступного проведення етапів вірусологічного, бактеріологічного, гістологічного та електронно-мікроскопічного досліджень.**

(11) 154431**(51) МПК**
G01N 21/63 (2006.01)**(21) u 2023 01384**
(24) 16.11.2023**(22) 31.03.2023**

- (72) Кучер Альберт Олександрович (UA), Березовська Ірина Всеволодівна (UA), Зінченко Віктор Федосійович (UA), Доценко Володимир Павлович (UA)**
- (73) ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ О.В. БОГАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Люстдорфська дорога, 86, м. Одеса, 65080 (UA)

(54) ПОРТАТИВНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕКСПРЕС-АНАЛІЗУ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ

- (57) Портативний пристрій для експрес-аналізу люмінесцентних властивостей матеріалів, що містить блок управління, блок вимірювання фотосигналу та оптичну систему, яка включає світлодіоди як джерела збудження люмінесценції та фотодіоди з відповідними оптичними фільтрами як детектори люмінесценції, який **відрізняється** тим, що оптична система містить не менш ніж чотири світлодіоди з максимумами випромінювання в області 275-450 нм та не менш ніж чотири фотодіоди з максимумами спектральної чутливості в області 450-1100 нм, причому світлотехнічні параметри світлодіодів, зокрема півширина смуги випромінювання та ефективність, та детекторів люмінесценції, зокрема відносна спектральна чутливість, є порівнянними між собою.**

(11) 154474**(51) МПК**
G01N 1/02 (2006.01)
G01N 1/28 (2006.01)**(21) u 2023 02161**
(24) 16.11.2023**(22) 08.05.2023**

- (72) Вдовенко Адріана Василівна (UA), Рижики Валер'ян Миколайович (UA), Мацькевич Вікторія Миколаївна (UA), Василик Володимир Миколайович (UA), Госпо-**

- (11) **154415** (51) МПК
G01N 21/898 (2006.01)
G01N 21/956 (2006.01)
G01N 33/48 (2006.01)
G01N 23/20 (2018.01)
C09K 19/38 (2006.01)
- (21) **у 2022 05119** (22) **29.12.2022**
(24) **16.11.2023**
(72) Глибицький Геннадій Маркович (UA), Глибицький Дмитро Михайлович (UA)
(73) **ІНСТИТУТ РАДІОФІЗИКИ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ ІМ. О.Я. УСИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Ак. Проскури, 12, м. Харків, 61085 (UA)
(54) **СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ РЕЧОВИНИ НА БІОПОЛІМЕРИ**
(57) Спосіб визначення впливу речовини на біополімери, який включає формування розчину біополімера з речовиною, отримання з розчину плівки з текстурами і визначення коефіцієнта впливу, що враховує площу текстур на плівці, який **відрізняється** тим, що для сегментації зображень зигзагоподібних патернів (ЗП) використовують машинне навчання, і вплив речовини на біополімери визначають за допомогою коефіцієнта, що враховує щільність сегментованих ЗП на зображеннях плівки, при цьому вплив речовини на біополімери визначають за допомогою коефіцієнта, що враховує кількість пікселів та площу у пікселях на зображеннях ЗП:

$$K_{\text{зигзагів}} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i}{\sum_{i=1}^N S_i},$$

де N - кількість зображень плівки, p_i - сума вірогідностей приналежності пікселів до ЗП на i -му зображенні, S_i - площа (у пікселях) спостережуваної поверхні плівки на i -му зображенні.

- (11) **154465** (51) МПК (2023.01)
G01N 27/00
G01N 33/00
- (21) **у 2023 02045** (22) **01.05.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Осадчук Олександр Володимирович (UA), Оладчук Неоніла Іванівна (UA), Осадчук Ярослав Олександрович (UA), Звягін Олександр Сергійович (UA), Звягіна Оксана Володимирівна (UA)
(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(54) **МІКРОЕЛЕКТРОННИЙ ЧАСТОТНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ ВОДНЕВОГО ДИХАЛЬНОГО ТЕСТУ ВИЗНАЧЕННЯ СИНДРОМУ НАДЛИШКОВОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО РОСТУ**
(57) Мікроелектронний частотний перетворювач для водневого дихального тесту визначення синдрому надлишкового бактеріального росту, що містить блок перетворення, обробки, зберігання та відображення отриманої інформації, сенсор водню, перший резистор, джерело постійної напруги, перший полюс якого

з'єднаний з першим виводом сенсора водню, який **відрізняється** тим, що в нього введено два біполярних і польовий транзистори, три резистори, чотири ємності, перший вивід першої ємності з'єднаний з другим виводом сенсора водню, витоком і підкладкою польового транзистора та базою першого біполярного транзистора, колектор якого під'єднаний до другого затвора польового транзистора, першого виводу другої ємності, першого виводу третьої ємності, блока перетворення, обробки, зберігання та відображення отриманої інформації, емітера другого біполярного транзистора, база другого біполярного транзистора з'єднана з другим виводом третьої ємності та першим виводом третього резистора, другий вивід третього резистора під'єднаний до першого виводу другого резистора, першого виводу четвертої ємності, колектора другого біполярного транзистора та другого виводу першого резистора, перший вивід першого резистора під'єднаний до першого полюса джерела постійної напруги, другий полюс джерела постійної напруги підключений до другого виводу другого резистора, другого виводу четвертої ємності, другого виводу другої ємності, емітера першого біполярного транзистора, стоку і першого затвора польового транзистора та другого виводу першої ємності, які утворюють загальну шину.

- (11) **154456** (51) МПК (2023.01)
G01S 7/40 (2006.01)
G06N 5/00
G09B 9/40 (2006.01)
- (21) **у 2023 01778** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**
(72) Волков Олександр Євгенович (UA), Богачук Юрій Петрович (UA), Комар Микола Миколайович (UA), Волошенко Дмитро Олександрович (UA), Господарчук Олексій Юрійович (UA), Рачковський Дмитро Олександрович (UA)
(73) **МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
просп. Академіка Глушкова, 40, м. Київ-187, 03187 (UA)
(54) **СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ПОРТРЕТІВ ДЛЯ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ОБ'ЄКТІВ СКЛАДНОЇ ФОРМИ**
(57) Спосіб моделювання радіолокаційних портретів для систем розпізнавання військових об'єктів складної форми, у якому будують фацетні 3D-моделі радіолокаційних цілей, які складаються з масиву вершин та масиву фацетів з нульовим кутом орієнтації, та розміщують ці фацетні 3D-моделі радіолокаційних цілей у базі даних 3D-моделей, послідовно формують запити щодо типу модельованої радіолокаційної цілі, за кожним з цих запитів в базі даних 3D-моделей виконують пошук даних потрібного типу модельованої радіолокаційної цілі, витягують ці дані масиву вершин та масиву фацетів модельованої радіолокаційної цілі з бази даних 3D-моделей, формують тривимірний масив даних моделювання положення радару відносно цілі, виміри якого включають орієнтацію цілі, дальність до

цілі та висоту цілі, вимір орієнтації цілі являє собою моделювання кутів орієнтації цілі, які вибрані відповідно до заданої кутової роздільної здатності, вимір дальності до цілі являє собою кроки моделювання по дальності відповідно до роздільної здатності по дальності, вимір висоти цілі представляє кроки моделювання по висоті відповідно до роздільної здатності по висоті, циклічно для кожного елемента масиву даних моделювання положення радару відносно цілі встановлюють відповідне поточне положення радару відносно цілі та вираховують поточні кути опромінення модельованої радіолокаційної цілі, на які обертають масив вершин модельованої радіолокаційної цілі, який **відрізняється** тим, що вираховують вектори нормалей до кожного фацета з масиву фацетів модельованої радіолокаційної цілі, визначають спрямовані від точки знаходження радару до центру кожного фацета одиничні вектори, вираховують відповідні скалярні добутки цих одиничних векторів та векторів нормалей фацетів, якщо скалярний добуток для відповідного фацета є більшим нуля, то цей фацет заноситься до масиву видимих фацетів, в іншому випадку цей фацет є невидимим і не використовується при моделюванні відбитих радіолокаційних сигналів, задають дані режиму роботи модельованого радару: частоту, довжину, тип модуляції та форму зондувального сигналу, вектори швидкості руху платформ радару та цілі, діаграму спрямованості променя радару, тип модельованої радіолокаційної системи, встановлюють залежно від заданого типу модельованої радіолокаційної системи одноканальний режим роботи для моделювання класичних радарів або багатоканальний режим роботи для моделювання моноімпульсних радарів та формують відповідні параметри променів спрямованості модельованого радару, формують решітку трасування у площині, перпендикулярній до прямої, що проходить від точки знаходження радару до точки центру системи координат модельованої радіолокаційної цілі, площину решітки трасування розміщують так, щоб усі вершини масиву модельованої радіолокаційної цілі знаходились поза площиною решітки трасування з боку центру системи координат модельованої радіолокаційної цілі та як найближче до площини решітки трасування, розраховують точки перетину з площиною решітки трасування прямих ліній, що йдуть від точки знаходження радару до кожної з вершин масиву модельованої радіолокаційної цілі, усі вираховані таким чином точки перетину утворюють масив точок перетину площини решітки трасування, в якому знаходяться максимальне та мінімальне значення горизонтальних координат та максимальне та мінімальне значення вертикальних координат серед цих точок, максимальне та мінімальне значення горизонтальних координат задають горизонтальний розмір решітки трасування, а максимальне та мінімальне значення вертикальних координат задають вертикальний розмір решітки трасування, визначають вузли решітки трасування, які розміщують у рядках по горизонталі та у рядках по вертикалі з кроком, який є меншим або дорівнює половині довжини хвилі зондувального сигналу, для кожного модельованого променя радіолокаційної системи формується окрема решітка трасування: одна для одноканального режиму роботи радару або декілька, відповідно до

кількості модельованих променів у багатоканальному режимі роботи моноімпульсного радару, циклічно для кожного вузла решітки трасування розраховуються координати найближчої точки перетину із фацетами масиву видимих фацетів прямою лінією, що йде від точки знаходження радару через вузол решітки трасування, ці координати найближчої точки заносяться до масиву координат елементарних відбивачів фацетної моделі, одночасно з цим індекс фацета, до якого належить ця точка, заноситься до масиву індексів фацетів елементарних відбивачів, вираховують мінімальну відстань як відстань найближчої до радару вершини з масиву вершин модельованої радіолокаційної цілі, циклічно для кожного елементарного відбивача із масиву координат елементарних відбивачів фацетної моделі визначають відстань між радаром та елементарним відбивачем, також для кожного елементарного відбивача вираховують дистанційний зсув, віднімаючи від відстані між радаром та елементарним відбивачем мінімальну відстань, для кожного елементарного відбивача визначають також часовий зсув, ділячи подвоєний дистанційний зсув на швидкість світла, для кожного елементарного відбивача витягують із масиву індексів фацетів елементарних відбивачів відповідний індекс фацета, за яким із масиву видимих фацетів витягується фацет елементарного відбивача, у якому саме й знаходиться елементарний відбивач, та вираховують вектор нормалі до фацета елементарного відбивача, визначають спрямований від точки знаходження радару до центру фацета елементарного відбивача одиничний вектор напрямку, вираховують відповідний скалярний добуток одиничного вектора напрямку та вектора нормалі до фацета елементарного відбивача, за яким обчислюють кут відбиття, за дистанційним зсувом, часовим зсувом, кутом відбиття, електромагнітними параметрами відбиття радіолокаційних сигналів фацета елементарного відбивача, доплерівським зсувом частоти, кроком решітки трасування визначають амплітуду та фазу відбитого елементарного радіолокаційного сигналу для кожного елементарного відбивача, на основі використання суперпозиції відбитих елементарних радіолокаційних сигналів від елементарних відбивачів формують відбитий радіолокаційний сигнал цілі, який фільтрується та піддається амплітудному детектуванню для генерації радіолокаційних портретів цілі, кількість яких залежить від типу модельованої радіолокаційної системи, за даними щодо поточного положення радару відносно цілі та типу модельованої радіолокаційної цілі створюють ідентифікаційні індекси, за якими і розміщують генеровані радіолокаційні портрети цілі у базі даних радіолокаційних портретів.

(11) 154495

(51) МПК
G01S 17/42 (2006.01)
G01S 17/66 (2006.01)(21) u 2023 03312
(24) 16.11.2023

(22) 06.07.2023

(72) Коломійцев Олексій Володимирович (UA), Васюта Костянтин Станіславович (UA), Хмелевський Сергій Іванович (UA), Дергоусов Михайло Юрійович (UA),

Дзюба Олексій Васильович (UA), Захарченко Ірина Вікторівна (UA), Кадубенко Станіслав Валентинович (UA), Московченко Іларіон Валерійович (UA), Кулагін Костянтин Костянтинович (UA), Наконечний Олександр Анатолійович (UA), Осієвський Сергій Валерійович (UA), Першин Олександр Васильович (UA), Подорожняк Андрій Олексійович (UA), Смеляков Сергій В'ячеславович (UA), Третяк В'ячеслав Федорович (UA)

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ІМЕНІ ІВАНА КОЖЕДУБА
вул. Сумська, 77/79, м. Харків, 61023 (UA)

(54) КАНАЛ АВТОМАТИЧНОГО СУПРОВОДЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ЗА НАПРЯМКОМ З КІБЕРНЕТИЧНИМ ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МОБІЛЬНОЇ ОДНОПУНКТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

(57) Канал автоматичного супроводження літальних апаратів за напрямком з кібернетичним захистом інформації для мобільної однопунктної інформаційно-вимірювальної системи (МОІВС), який містить керуючий елемент, блок керування дефлекторами, лазер з накачкою, модифікований селектор подовжніх мод, модифікований блок дефлекторів, передавальну оптику, радіолокаційний модуль, який складений з антени, приймально-передавальної апаратури і апаратури захисту від завад, приймальну оптику, фотодетектор, широкопasmовий підсилювач, інформаційний блок з розширеними можливостями з введенням б, резонансні підсилювачі, настроєні на відповідні частоти міжмодових биттів, детектори, фільтри, формувачі імпульсів, тригери, схеми "І", лінії затримки, лічильники, цифро-аналогові перетворювачі, фільтри нижніх частот, підсилювачі (фільтри) сигналу похибки, виконавчі механізми, спеціалізовану електронну обчислювальну машину, гіростабілізовану платформу та а-введення опорного сигналу з частотою $\Delta\nu_m$ від передавального лазера, б-введення сигналу від каналу вимірювання кутових швидкостей літального апарата, який відрізняється тим, що додатково введено апаратуру обміну даними.

торів, анод стабілітрона з'єднано з шиною нульового потенціалу, через другий резистор з'єднано з колектором і базою першого біполярного транзистора та другим виводом першого резистора, через четвертий резистор з'єднано з вихідною шиною, з колектором чотирнадцятого біполярного транзистора та з емітером тринадцятого біполярного транзистора, а також через третій резистор з'єднано з об'єднаними емітерами п'ятого та сьомого біполярних транзисторів, перший вивід першого резистора з'єднано з шиною живлення, з емітерами другого, четвертого, шостого, восьмого, одинадцятого, чотирнадцятого біполярних транзисторів, колектор та базу третього біполярного транзистора з'єднано з емітером першого, колектором другого та базами п'ятого і сьомого біполярних транзисторів, базу другого біполярного транзистора з'єднано з базою та колектором четвертого біполярного транзистора та з колектором п'ятого біполярного транзистора, колектори сьомого та шостого біполярних транзисторів об'єднано та з'єднано з базою дев'ятого біполярного транзистора, базу шостого біполярного транзистора з'єднано з базою і колектором восьмого біполярного транзистора, з базою одинадцятого біполярного транзистора та з емітером дев'ятого біполярного транзистора, колектори дев'ятого та десятого біполярних транзисторів об'єднано та з'єднано з базою дванадцятого біполярного транзистора, колектори одинадцятого та дванадцятого біполярних транзисторів об'єднано, емітер дванадцятого біполярного транзистора з'єднано з колектором і базою тринадцятого біполярного транзистора та з базою десятого біполярного транзистора, яке відрізняється тим, що введено п'ятнадцятий та шістнадцятий біполярні транзистори, причому емітер п'ятнадцятого біполярного транзистора з'єднано з шиною живлення, його базу з'єднано з колекторами одинадцятого та дванадцятого біполярних транзисторів, а колектор з'єднано з базою шістнадцятого біполярного транзистора, колектор якого з'єднано з базою чотирнадцятого біполярного транзистора, а емітер - з колектором чотирнадцятого біполярного транзистора.

G 05

(11) 154438 (51) МПК (2023.01)
G05F 1/08 (2006.01)
H01L 27/00

(21) u 2023 01612 (22) 12.04.2023
(24) 16.11.2023

(72) Азаров Олексій Дмитрович (UA), Войцеховська Олена Валеріївна (UA), Богомолів Сергій Віталійович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) ДЖЕРЕЛО ОПОРНОЇ НАПРУГИ

(57) Джерело опорної напруги, що містить чотирнадцять біполярних транзисторів, чотири резистори, стабілітрон, шину живлення, вихідну шину, шину нульового потенціалу, причому катод стабілітрона з'єднано з емітерами третього та десятого біполярних транзис-

(11) 154434

(51) МПК
G05F 1/70 (2006.01)

(21) u 2023 01422 (22) 03.04.2023
(24) 16.11.2023

(72) Демов Сергій Олександрович (UA), Бабенко Олексій Вікторович (UA), Нанак Олена Миколаївна (UA), Лещенко Олександр Русланович (UA)

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) АВТОМАТИЧНИЙ РЕГУЛЯТОР КОНДЕНСАТОРНИХ БАТАРЕЙ

(57) Автоматичний регулятор конденсаторних батарей, що містить обчислювальний пристрій, до входів якого підключені: задавач уставки вхідної реактивної потужності (ВРП) на ввід підприємства, давач фактичної ВРП, блок коефіцієнтів і-го реактивного навантаження, блок еквівалентного опору електричної мережі відносно і-го вузла, блок індуктивних опорів навантаження, а виходи обчислювального пристрою

підключені до входу виконуючих органів для ввімкнення або вимкнення секцій КБ, який **відрізняється** тим, що в нього введено давачі питомих втрат в колах конденсаторних батарей, встановлених у вузлах електричної мережі, виходи яких підключені до входу обчислювального пристрою.

G 06

- (11) **154470** (51) МПК (2023.01)
G06F 9/00
G06F 7/00
- (21) u 2023 02051 (22) 01.05.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Мартинюк Тетяна Борисівна (UA), Кожем'яко Андрій Вікторович (UA), Войналович Олександр Юрійович (UA), Куш Ярослав Юрійович (UA)
- (73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
- (54) **МІКРОПРОГРАМНИЙ АВТОМАТ**
- (57) Мікропрограми автомат, що містить регістр зсуву, блок елементів I, два блоки елементів АБО і елемент АБО, причому інформаційні виходи регістра зсуву з'єднані з входами першої групи блока елементів I, входи другої групи якого підключені до групи входів автомата, а виходи з'єднані з відповідними входами першого блока елементів АБО, виходи першої групи якого підключені до відповідних паралельних інформаційних входів регістра зсуву, перший вхід режиму якого з'єднаний з виходом елемента АБО, виходи другого блока елементів АБО є виходами автомата, тактовий вхід і вхід скидання регістра зсуву підключені до входу синхронізації і входу встановлення у нульовий стан автомата, виходи другої групи першого блока елементів АБО з'єднані з відповідними входами елемента АБО, другий вхід режиму і послідовний інформаційний вхід регістра зсуву з'єднані відповідно з входом додатного потенціалу і входом встановлення у початковий стан автомата, а інформаційні виходи регістра зсуву підключені також до відповідних входів другого блока елементів АБО, який **відрізняється** тим, що містить вузол виявлення помилки та вузол виправлення помилки, вузол виявлення помилки містить групу з (N-1) елементів I та елемент АБО, причому входи групи елементів I підключені попарно до сусідніх виходів регістра зсуву, а їх виходи з'єднані з відповідними входами елемента АБО, вихід якого є виходом вузла виявлення помилки, який з'єднаний з виходом "Помилка" автомата, крім того вузол виправлення помилки містить (N-1) елементів НЕРІВНОЗНАЧНОСТІ, входи яких підключені попарно до сусідніх виходів регістра зсуву, а їх виходи є виходами вузла виправлення помилки, які з'єднані з входами другої групи першого блока елементів АБО, а вихід вузла виявлення помилки з'єднаний з додатковим входом елемента АБО.

G 09

- (11) **154497** (51) МПК (2023.01)
G09B 9/00
G09B 19/00
A62C 3/00
- (21) u 2023 03357 (22) 10.07.2023
(24) 16.11.2023
- (72) Овсянников Федір Олександрович (UA), Лях Олена Миколаївна (UA)
- (73) **ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР "НОВАТОР"**
вул. Сім'ї Стешенків, 7, офіс 144, м. Київ, 03148 (UA)
- (54) **СПОСІБ ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВИЧОК ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА ТРЕНАЖЕРІ**
- (57) 1. Спосіб відпрацювання навичок пожежогасіння на тренажері, що включає генерування зображення пожежі віртуальної реальності та передачу створеного зображення пожежі віртуальної реальності на пристрій відображення, який носить учасник навчання, отримання інформації про роботу вогнегасника, а також оновлення зображення пожежі у віртуальній реальності відповідно до інформації про роботу вогнегасника, який **відрізняється** тим, що включає такі етапи:
- етап отримання сцени реальності, який здійснюють на основі передачі телеметрії від контролера, закріпленого на муляжі вогнегасника, до комплексу VR-шолома, реагування вогнегасника на натискання спускового пристрою відображення з HDMI-входом і отримання інформації про фактичний стан об'єкта у ландшафті реального поля;
 - етап генерації VR-шоломом віртуальної сцени відповідно до просторової позиційної інформації модуля вогнегасника, зібраної шоломом в режимі реального часу, передачі основних даних віртуальної сцени в комп'ютер та генерування віртуальної сцени, отриманої відповідно до реального кута спостереження;
 - етап спільної реєстрації зображення VR-шоломом, згідно з яким сцена реальності після видалення фону об'єднується з віртуальною сценою і створюється об'єднана фактична ситуація та формується об'ємне зображення;
 - етап відображення зображення VR-шоломом, при якому тривимірне зменшення виконується до фактичного зображення ситуації генерації, зображення відображається та потрапляє на окуляри користувача і дозволяє користувачеві спостерігати не лише за справжньою реальністю, а й за віртуальною сценою.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що етап отримання сцени реальності генерації VR-шоломом віртуальної сцени відповідно до просторової позиційної інформації модуля вогнегасника здійснюють за локаціями, які включають наступні локації:
- офіс, де представлено офісний кабінет з широким столом, на якому горять документи;
 - автомайстерня, де представлене приміщення автомайстерні, в центрі якого стоїть автомобіль з відкритим капотом і горить двигун;
 - кухня, де знаходиться газова плита, на якій стоїть сковорода, горить олія;

- представлено приміщення будівлі, в стіні розміщено сірий електрощиток з відкритими дверцятами, всередині горить панель автоматів, полум'я супроводжується іскрами від високої напруги, якщо є напруга.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що генерація VR-шоломом віртуальної сцени відповідно до просторової позиційної інформації модуля вогнегасника

включає імітацію напруги вітру, наявність умовного струму та вибір типу вогнегасника.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що передачу телеметрії здійснюють через Wi-Fi-роутер безпроводної Wi-Fi-мережі та надання під'єднаним абонентським пристроям доступу до мережі Інтернет.

Розділ Н:

Електрика

Н 01

тури підключений до входу блока визначення додаткового теплового зношення ізоляції.

(11) **154452** (51) МПК
H01H 37/12 (2006.01)

(21) **u 2023 01728** (22) **17.04.2023**
(24) **16.11.2023**

(72) Розводюк Михайло Петрович (UA), Розводюк Катерина Михайлівна (UA), Ризванюк Богдан Петрович (UA), Кушнір Станіслав Валерійович (UA)

(73) **ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)

(54) **ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВОГО ТЕПЛООВОГО ЗНОШЕННЯ ІЗОЛЯЦІЇ АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА**

(57) Пристрій для визначення додаткового теплового зношення ізоляції асинхронного електродвигуна, що складається з блока живлення, асинхронного електродвигуна, блока вимірювання температури, який містить перетворювач активної потужності й термоелектричний перетворювач температури, блока обробки температури, компенсаційного вузла, підсилювача, блока регулювання напруги, блока порівняння напруги, причому блок живлення розташований в колі між мережею живлення та асинхронним електродвигуном, перетворювач активної потужності розташований в розриві однієї з фаз між блоком живлення та електродвигуном, струм з фази, в якій розташований перетворювач активної потужності, подається на блок вимірювання температури, зокрема на вхід перетворювача активної потужності, вихід якого підключений до першого входу термоелектричного перетворювача температури, вихід якого підключений до першого входу блока обробки температури, до цього ж входу блока обробки температури підключений вихід компенсаційного вузла, вихід блока обробки температури підключений до входу підсилювача, вихід блока регулювання напруги підключений до входу блока живлення, який **відрізняється** тим, що в нього введено сенсор напруги, блок задання мінімально допустимої напруги, сенсор температури навколишнього середовища, блок прийняття рішення, блок визначення додаткового теплового зношення ізоляції, причому сенсор напруги підключений до двох фаз живлення електродвигуна після блока живлення, вихід сенсора напруги підключений до першого входу блока порівняння напруги, а другий вхід з'єднаний з виходом блока задання мінімально допустимої напруги, вихід блока порівняння напруги підключений до першого входу блока прийняття рішення, другий вхід якого з'єднаний з виходом підсилювача, вихід блока прийняття рішення підключений до входу блока регулювання напруги, вихід сенсора температури навколишнього середовища підключений до другого входу блока термоелектричного перетворювача температури, вихід блока обробки темпера-

(11) **154483** (51) МПК
H01P 5/103 (2006.01)

(21) **u 2023 02328** (22) **16.05.2023**
(24) **16.11.2023**

(72) Глушеченко Едуард Миколайович (UA)

(73) **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "САТУРН"**
просп. Леся Курбаса, 2-Б, м. Київ-148, 03148 (UA)

(54) **ГЕРМЕТИЧНИЙ ПОЗДОВЖНЬО-СПІВВІСНИЙ ХВИЛЕВІДНО-МІКРОСМУЖКОВИЙ З'ЄДНУВАЧ**

(57) Герметичний поздовжньо-співвісний хвилевідно-мікросмужковий з'єднувач, що містить відрізок регулярного прямокутного хвилеводу, закороченого торцевою стінкою з розташованим у поздовжньо-осьовій площині хвилеводу отвором для можливості підключення регулярної мікросмужкової лінії, узгоджуючий елемент, розташований на деякій відстані від закорочуючої торцевої стінки перпендикулярно до неї, а також до широкої нижньої стінки відрізка хвилеводу, і симетрично орієнтований відносно поздовжньо-осьової площини хвилеводу та рівновіддалено від його вузьких бокових стінок, виконаний у вигляді декількох конструктивно об'єднаних прямокутних паралелепіпедів, у яких нижня поверхня нижнього прямокутного паралелепіпеда перпендикулярна і нерозривно сполучена із широкою нижньою стінкою відрізка регулярного хвилеводу, а нижня поверхня кожного наступного прямокутного паралелепіпеда нерозривно сполучена з верхньою поверхнею попереднього прямокутного паралелепіпеда, у кожного наступного прямокутного паралелепіпеда ширина і довжина дорівнюють або менше ширини попереднього паралелепіпеда, а у стінці верхнього прямокутного паралелепіпеда узгоджуючого елемента співвісно із отвором у торцевій закорочуючій стінці у поздовжньо-осьовій площині відрізка регулярного хвилеводу і симетрично їй виконано отвір для можливості підключення регулярної мікросмужкової лінії до узгоджуючого елемента, поперечний розмір якого більший ширини регулярної мікросмужкової лінії, вісь отвору у закорочуючій торцевій стінці разом із віссю отвору у узгоджуючому елементі співпадають з геометричним центром закорочуючої торцевої стінки, герметичну коаксіальну вставку з хвильовим опором 50 Ом регулярної мікросмужкової лінії, яка у складі нерозривно сполучених герметичним метало-скляним spaєм металевого корпусу коаксіальної вставки, ізоляційної скляної втулки та центрального струмопровідного провідника розташована у отворі в геометричному центрі закорочуючої торцевої стінки хвилеводу співвісно із отвором у стінці верхнього прямокутного паралелепіпеда узгоджуючого елемента, причому довжина металевого корпусу коаксіальної вставки дорівнює товщині закорочуючої торцевої стінки хвилеводу, зовнішня поверхня металевого корпусу коаксіальної вставки нерозривно сполучена з закорочуючою торцевою стінкою, а внутрішня поверхня металевого корпусу коаксіальної вставки, діаметр якої дорівнює

діаметру зовнішнього екрануючого провідника герметичної коаксіальної вставки, нерозривно герметичним метало-скляним спаєм сполучена з ізоляційною склянню втулкою з товщиною, що дорівнює довжині металевому корпусу коаксіальної вставки, у геометричному центрі якої герметично вляаний центральний струмопровідний провідник з діаметром, що дорівнює або менший ширини регулярної мікросмужкової лінії, з якою він може з'єднуватися одним своїм вільним кінцем, у той час як другий вільний кінець коаксіальної вставки з'єднує її з узгоджувачим елементом через отвір у стінці його верхнього прямокутного паралелепіпеда, коригуючий елемент у вигляді прямокутного паралелепіпеда орієнтований симетрично відносно поздовжньо-осьової площини хвильоводу та перпендикулярно до закорочуючої торцевої стінки і широкої верхньої стінки хвильоводу, причому нижня поверхня коригуючого елемента розташована на деякій відстані від верхньої поверхні верхнього прямокутного паралелепіпеда узгоджувачого елемента, а верхня поверхня коригуючого елемента та його торець, впритул прилеглий до закорочуючої торцевої стінки хвильоводу, нерозривно сполучені, відповідно, із широкою верхньою стінкою хвильоводу та його закорочуючою торцевою стінкою, причому ширина коригуючого елемента більша ширини узгоджувачого елемента і дорівнює або більша розміру діаметра зовнішнього екрануючого провідника коаксіальної вставки, який **відрізняється** тим, що до складу герметичної коаксіальної вставки додатково включене плоске металеве кільце, зовнішній діаметр якого менше діаметра екрануючого провідника коаксіальної вставки, орієнтоване перпендикулярно до осі коаксіальної вставки у площині, товщина якої дорівнює товщині металевому кільцю, розташоване співвісно на кінці центрального провідника, з'єднуючого коаксіальну вставку з узгоджувачим елементом, впритул прилягаючи одним плоским боком до торця стінки з отвором у верхньому паралелепіпеді узгоджувачого елемента, а другим плоским боком - впритул прилягаючи до скляної втулки коаксіальної вставки, і при цьому плоске металеве кільце нерозривно сполучене внутрішньою поверхнею з центральним струмопровідним провідником коаксіальної вставки.

двома прямокутними плоскими дзеркалами, розташованими під кутом 90° одне до одного, а на іншому - опукле та увігнуте циліндричні дзеркала, форма та розташування яких забезпечують умову, що всі паралельні промені у напрямку від опуклого до увігнутого дзеркала, які паралельні торцю активного елемента та перпендикулярні ребру прямокутного відбивача, після віддзеркалення від увігнутого дзеркала, а потім від обох граней прямокутного дзеркала, спрямовані на умовну фокусну лінію, яка розташована в площині бокової грані активного елемента, що межує з прямолінійною кромкою опуклого дзеркала, а всі промені, що проходять у протилежному напрямку - від увігнутого до опуклого дзеркала, після віддзеркалення від нього спрямовані від фокусної лінії, який **відрізняється** тим, що увігнуте циліндричне дзеркало має ступінчасту поверхню, що складається з окремих поздовжніх стрічок.

H 02

- (11) **154421** (51) МПК (2023.01)
H02P 31/00
- (21) **u 2023 00536** (22) **13.02.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Ярошевич Микола Павлович (UA), Ярошевич Тетяна Серафимівна (UA), Клименко Олександр Дмитрович (UA)
- (73) **ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
- (54) **СПОСІБ ГЕНЕРАЦІЇ ЕНЕРГІЇ З МОЖЛИВІСТЮ ВИКОРИСТАННЯ І ЧАСТКОВОГО ГАСІННЯ ШКІДЛИВОЇ ВІБРАЦІЇ ОПОРИ**
- (57) Спосіб генерації енергії з можливістю використання і часткового гасіння шкідливої вібрації опори, в якому за допомогою електродвигуна, вал якого з'єднано з валом незрівноваженого ротора, здійснюють розгін незрівноваженого ротора, встановленого на віброуючій опорі, який **відрізняється** тим, що розгін незрівноваженого ротора здійснюють до частоти, дещо нижчої за частоту вібрації опори; при цьому ця частота вибирається найменшою, за якої має місце ефект вібраційного захоплення обертання електродвигуна частотою вібрації.

H 05

- (11) **154430** (51) МПК (2023.01)
H05B 41/00
H05B 41/14 (2006.01)
- (21) **u 2023 01378** (22) **03.04.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Бондаренко Анатолій Миколайович (UA)
- (73) **КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)

- (11) **154477** (51) МПК
H01S 3/08 (2023.01)
- (21) **u 2023 02255** (22) **12.05.2023**
(24) **16.11.2023**
- (72) Дзюбенко Михайло Іванович (UA), Кузьмичов Ігор Костянтинович (UA), Маслов В'ячеслав Олександрович (UA), Радіонов Володимир Петрович (UA)
- (73) **ІНСТИТУТ РАДІОФІЗИКИ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ ІМ. О.Я. УСИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**
вул. Ак. Проскури, 12, м. Харків, 61085 (UA)
- (54) **ЛАЗЕРНИЙ РЕЗОНАТОР З ВНУТРІШНІМ РОЗШИРЕННЯМ АПЕРТУРИ ПУЧКА ВИПРОМІНЮВАННЯ**
- (57) Лазерний резонатор з внутрішнім розширенням апертури пучка випромінювання, що містить активний елемент прямокутного перерізу, на одному торці якого встановлено прямокутний відбивач, утворений

(54) ПРИСТРІЙ ПІДПАЛУ РТУТНИХ ЛАМП ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ МІКРОСКОПІВ

(57) Пристрій підпалу ртутних ламп люмінесцентних мікроскопів, що містить джерело високовольтного розряду, яке пов'язане через високовольтний кабель зі штекером, пов'язаним з електродом підпалу ртутної лампи, який **відрізняється** тим, що джерело високовольтного

розряду виконано у вигляді котушки з 45-60 витками мідного емалевого дроту, яка має один вільний вивід, а другий вивід котушки у вигляді високовольтного кабелю гальванічно з'єднаний з виводом п'єзоелемента та з високовольтним кабелем штекера, що пов'язаний з електродом підпалу ртутної лампи.

СПОВІЩЕННЯ

ВИНАХОДИ

Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(73) Ім'я або повне найменування та адреса володільця патенту
118845	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)
119532	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС АГ, Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim, Germany (DE)
121316	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)
122386	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС НВ, J.E. Mommaertslaan 14, B-1831 Diegem, Belgium (BE), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)
122673	СЕСЕН БІО, ІНК., 245 First Street, Suite 1800, Cambridge Massachusetts, United States of America (US)
122776	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)
126550	БАЙЕР КРОПСАЙЄНС АКЦІЄНГЕЗЕЛЛЬШАФТ, Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE), БАЙЕР КРОПСАЙЄНС ЛП, 800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis, MO 63167, USA (US)

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
77047	06.11.2023
81270	04.11.2023

Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації повністю

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата, з якої набирає чинності відмова від прав	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата, з якої набирає чинності відмова від прав
82198	15.11.2023	97813	15.11.2023
90267	15.11.2023		

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
120304	ЯНССЕН ФАРМАЦЕВТИКА НВ, Turnhoutseweg 30, B-2340 Beerse, Belgium (BE)	Репорт Терапьютікс, Інк., 201 Brookline Ave. Suite 1401, Boston MA 02215, USA (US)	4944

Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(46) Дата публікації та номер бюлетеня	Слід читати
127422	16.08.2023, Бюл. № 33	(54) СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СІВБИ ТА ОЦІНКИ НАСІННЯ ТА АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА СІВБИ ТА ОЦІНКИ НАСІННЯ

КОРИСНІ МОДЕЛІ

Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	Дата припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель
88098	04.11.2023

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
94834, 127500	СПОРТ ЕНД ФЕШН МЕНЕДЖМЕНТ ПТЕ. ЛТД., 6 Shenton Way, No. 18-11 OUE Downtown 2, 068809, Singapore (SG)	ФЕЛІКС ТРЕЙД ПТЕ. ЛТД., 137 Telok Ayer Street, № 08-01, 068602, Singapore (SG)	2562
153793	Язловецький Олег Олексійович, провул. Свято-Макаріївський, 12, кв. 51, м. Полтава, 36002	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "СКАЙФОЛ", вул. Сагайдачного Петра, буд. 25 Літ. Б, кімната 206, м. Київ, 04070	2563
153810	Язловецький Олег Олексійович, пров. Свято-Макаріївський, 12, кв. 51, м. Полтава, 36002	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАКРИТИЙ НЕДИВЕРСИФІКОВАНИЙ ВЕНЧУРНИЙ КОРПОРАТИВНИЙ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ФОНД "СКАЙФОЛ", вул. Сагайдачного Петра, буд. 25 Літ. Б, кімната 206, м. Київ, 04070	2564

Видача дублікату патенту на корисну модель

(11) Номер реєстрації, що є номером патенту	(11) Номер реєстрації, що є номером патенту
123700	124693

ЗМІСТ

Відомості про заявки на державну реєстрацію винаходів	2.1
Розділ А: Життєві потреби людини	2.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	2.61
Розділ С: Хімія. Металургія	2.68
Розділ Е: Будівництво	2.90
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	2.92
Розділ G: Фізика	2.94
Розділ H: Електрика	2.100
 Відомості про державну реєстрацію винаходів	 3.1
Розділ А: Життєві потреби людини	3.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	3.7
Розділ С: Хімія. Металургія	3.11
Розділ Е: Будівництво	3.14
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	3.15
 Відомості про державну реєстрацію корисних моделей	 4.1
Розділ А: Життєві потреби людини	4.1
Розділ В: Виконання операцій. Транспортування	4.6
Розділ С: Хімія. Металургія	4.12
Розділ D: Текстиль та папір	4.15
Розділ Е: Будівництво	4.16
Розділ F: Машинобудування. Освітлювання. Опалювання. Зброя. Підливні роботи	4.19
Розділ G: Фізика	4.23
Розділ H: Електрика	4.45

Сповіщення	6.1.1
Винаходи	6.1.1
Зміна імені або повного найменування і/або адреси володільця патенту, чи зміна особи володільця патенту	6.1.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на винахід у зв'язку із закінченням строку чинності	6.1.1
Відмова від прав, що впливають з державної реєстрації повністю	6.1.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на винахід	6.1.1
Виправлення очевидних помилок у публікаціях відомостей щодо державної реєстрації	6.1.2
Корисні моделі	6.2.1
Припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель у зв'язку із закінченням строку чинності	6.2.1
Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності на корисну модель	6.2.1
Видача дублікату патенту	6.2.1

ПРОМИСЛОВА ВЛАСНІСТЬ

**ВИНАХОДИ
КОРИСНІ МОДЕЛІ
КОМПОНУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ
ВИРОБІВ**

**Бюлетень № 46, 2023
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.