



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **143953** (13) **U**  
(51) МПК  
**C02F 1/46** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

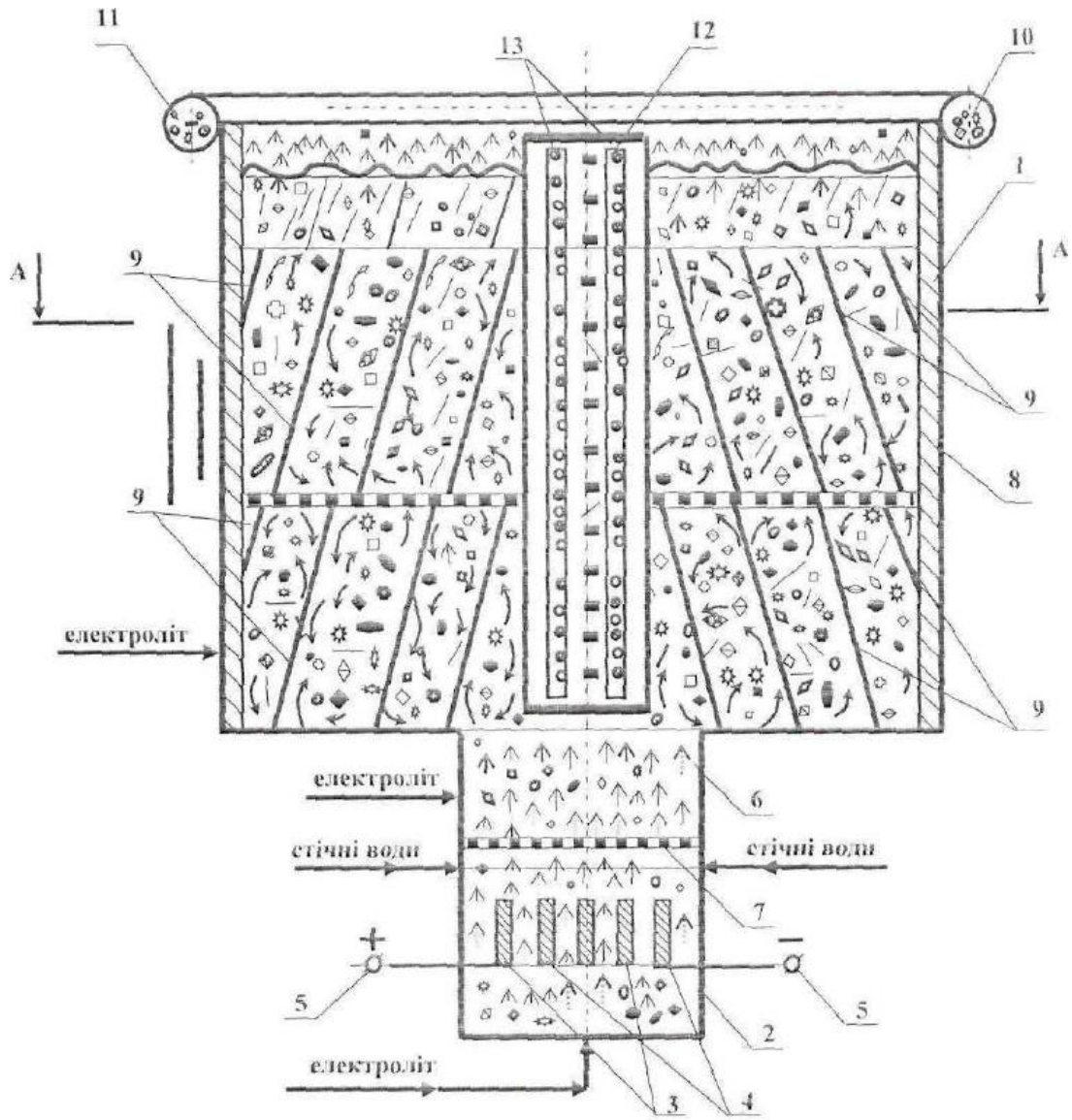
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2020 00473</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>27.01.2020</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.08.2020</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.08.2020, Бюл.№ 16</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Кюрчев Володимир Миколайович (UA), Мовчан Сергій Іванович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)</b></p>
--	--

**(54) ВІДЦЕНТРОВИЙ УЩІЛЬНЮВАЧ ФЛОТОШЛАМУ ІЗ РОЗСІКАЧЕМ**

**(57) Реферат:**

Відцентровий ущільнювач флотошлему із розсікачем, що містить корпус апарата, камеру електродну, катоди і аноди електродної системи, клема підключення електродів й катодів, камеру реакції, горизонтально розташовану діафрагму, камеру флотації, перегородки камери флотації, лоток для збирання флотошлему і горизонтальну діафрагму камери флотації, трубопроводи. У розсікачі флотошлему виконані повздовжні щілинні отвори на всю довжину.

**UA 143953 U**



Фіг. 1

Корисна модель належить до галузі оброблення стічних вод в системах оборотного водопостачання, відведення та перероблення відходів, які утворюються внаслідок попередніх процесів очищення стічних вод промислових підприємств з підвищеним вмістом завислих речовин, механічних

5 Відомо конструкція відцентрового ущільнювача флотошламу, вибрана як аналог [Патент на корисну модель № 123723 Україна, МПК<sup>7</sup> C02F 1/46 (2006.01). Відцентровий ущільнювач флотошламу / С.І. Мовчан. - Заявка № u201707969; заявл. 12.03.2018, опубл. 12.03.2018, Бюл. № 5], який складається з корпусу ущільнювача флотошламу, електродної камери, катодів і анодів електродної системи, клеми для підключення анодів й катодів, камери реакції, горизонтально розташованої діафрагми камери реакції, з вертикально похилими перегородками хвилеподібної форми камери флотації по обидві сторони конуса вертикальної осі апарата, лотка для збирання флотошламу і горизонтальної діафрагми камери флотації.

10 Недоліками відцентрового ущільнювача флотошламу - аналога є низька ефективність і ступінь розділення легкої і важкої фракцій та неповне ущільнення флотошламу у верхній частині апарата, що зменшує ефективність роботи відцентрового ущільнювача.

15 Як аналог вибрано відцентровий ущільнювач флотошламу із розсікачем [Патент на корисну модель № 137475 Україна, МПК<sup>7</sup> (2019.01). C02F 1/46 (2006.01). Відцентровий ущільнювач флотошламу із розсікачем / С.І. Мовчан. - Заявка № u201903206; заявл. 01.04.2019, опубл. 10.10.2019, Бюл. № 20], який містить корпус ущільнювача флотошламу, камеру електродну, катоди і аноди електродної системи, клеми анодів й катодів, камеру реакції, горизонтально розташовану діафрагму камери реакції, камеру флотації з вертикально похилими перегородками, лоток для збирання флотошламу і горизонтальну діафрагму камери флотації, розташований у вертикальній площині розсікач флотошламу.

20 Недоліками відцентрового ущільнювача флотошламу із розсікачем, вибраного як аналог, є низька ефективність ущільнення флотошламу, неповнота розділення, розподілення фракцій водного потоку.

25 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити відцентровий ущільнювач флотошламу із розсікачем шляхом виконання повздовжніх щілинних отворів на всю довжину у розсікачі флотошламу, що дозволяє підвищити ефективність та рівномірність розподілення водно-фазового потоку, забезпечити ефективність ущільнення флотошламу та повноту розділення, розподілення фракцій водного потоку.

30 Поставлена задача вирішується тим, що у відцентровому ущільнювачі флотошламу із розсікачем, який складається з корпусу ущільнювача флотошламу, камери електродної, катода і анода електродної системи, клем анодів й катодів, камери реакції, горизонтально розташованої діафрагми камери реакції, камери флотації з вертикально похилими перегородками, лотка для збирання флотошламу і горизонтально встановленої діафрагми камери флотації, розташованого у вертикальній площині розсікача флотошламу, відповідно до запропонованої корисної моделі, розсікач флотошламу виконано із повздовжніми щілинними отворами на всю його довжину.

40 Виконання розсікача флотошламу із повздовжніми щілинними отворами на всю його довжину створює умови для досягнення стабільності розподілення водно-фазового потоку, які рухаються висхідним і низхідним потоками, підвищується ефективність ущільнення флотошламу та забезпечується повнота розділення, розподілення фракцій водного потоку.

45 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 представлена конструктивна схема відцентрового ущільнювача флотошламу із розсікачем; на фіг. 2 поперечний переріз відцентрового ущільнювача флотошламу із розташованим всередині розсікачем (вигляд зверху, розріз по лінії А-А); на фіг. 3 - розсікач із щілинними отворами (вигляд вертикальний, вигляд зверху та розрізи на рівні: Б-Б і В-В).

50 Запропонована конструкція відцентрового ущільнювача флотошламу із розсікачем включає корпус 1 ущільнювача флотошламу, камеру електродну 2, катоди 3 і аноди 4 електродної системи, клеми 5 анодів й катодів, камеру реакції 6, горизонтально розташовану діафрагму 7 камери реакції 6, камеру флотації 8 з вертикально похилими перегородками 9, лоток 10 для збирання флотошламу і горизонтальну діафрагму 11 камери флотації, розташований у вертикальній площині розсікач 12 флотошламу із повздовжніми щілинними отворами 13 на всю його довжину.

55 Відцентровий ущільнювач флотошламу із розсікачем працює наступним чином.

60 Стічні води подаються всередину корпусу апарата 1, проходячи через камеру електродну 2, катоди 3 і аноди 4 електродної системи, клеми 5 електродної системи (анода й катода) сприяють ефективному утворенню значних об'ємів флотошламу і пінного продукту, який підіймається до верхньої частини апарата, камеру реакції 6, горизонтально розташовану

діафрагму 7 камери реакції 6, камеру флотації 8, вертикальні похилі перегородки 9, за рахунок конструктивного виконання розсікача 12 флотошламу із повздовжніми щілинними отворами на всю його довжину створюються умови підвищення ефективності та рівномірності розподілення водно-фазового потоку, що дозволяє забезпечити ефективність ущільнення флотошламу та повноту розділення, розподілення фракцій водного потоку.

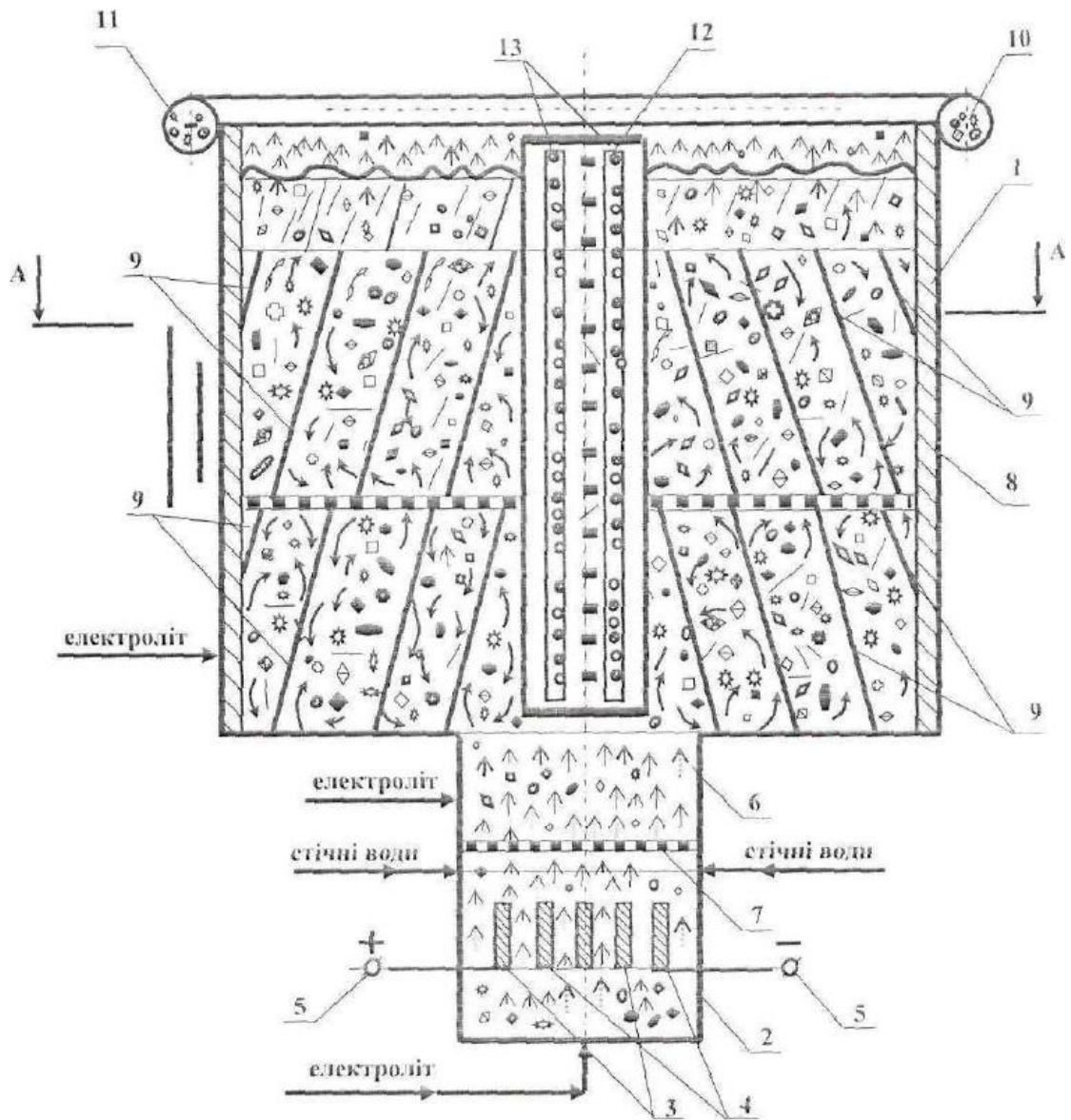
Конструктивне розташування вертикальних щілинних 13 отворів, розташованих на всій його довжині, створює умови для рівномірного руху водного потоку висхідними і низхідними потоками, інтенсивного ущільнення пінного продукту у верхній частині апарата і повільного відведення завислих шарів флотошламу, щільнішого накопичення завислих речовин, що спрямовуються висхідним потоком до верхньої частини апарата, їх накопичення відбувається без руйнування їх суцільного потоку і більш щільнішого накопичення завислих речовин, камери флотації 8, лоток 10 для збирання флотошламу і горизонтальну діафрагму 11 камери флотації 8, розташований у вертикальній площині розсікача 12 флотошламу.

Встановлення всередині корпусу 1 відцентрового ущільнювача флотошламу із розсікачем, у вертикальній площині - розсікача 12 флотошламу із повздовжніми щілинними отворами 13, на всю його довжину, підвищує ефективність та рівномірність розподілення водно-фазового потоку, забезпечує ефективність ущільнення флотошламу і повноту розділення, розподілення фракцій водного потоку.

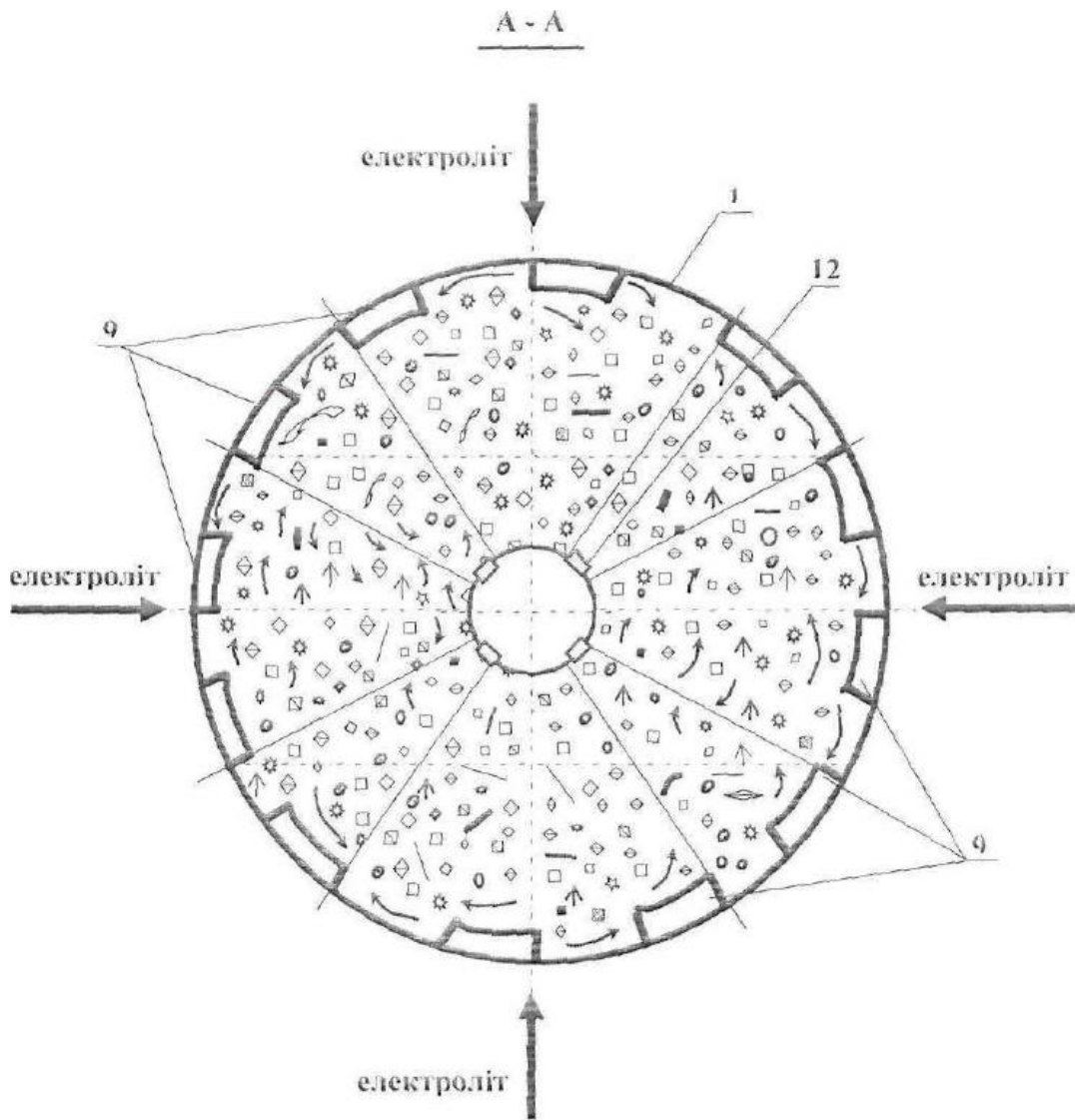
Таким чином, відцентровий ущільнювач флотошламу із розсікачем, займаючи однакові габаритні розміри у порівнянні з існуючими аналогічними конструкціями, більш інтенсивніше розбиває з'єднання забруднень завислих речовин у пінному шарі, які повільно пересуваються висхідними і низхідними потоками всередині апарата вздовж корпусу відцентрового ущільнювача.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

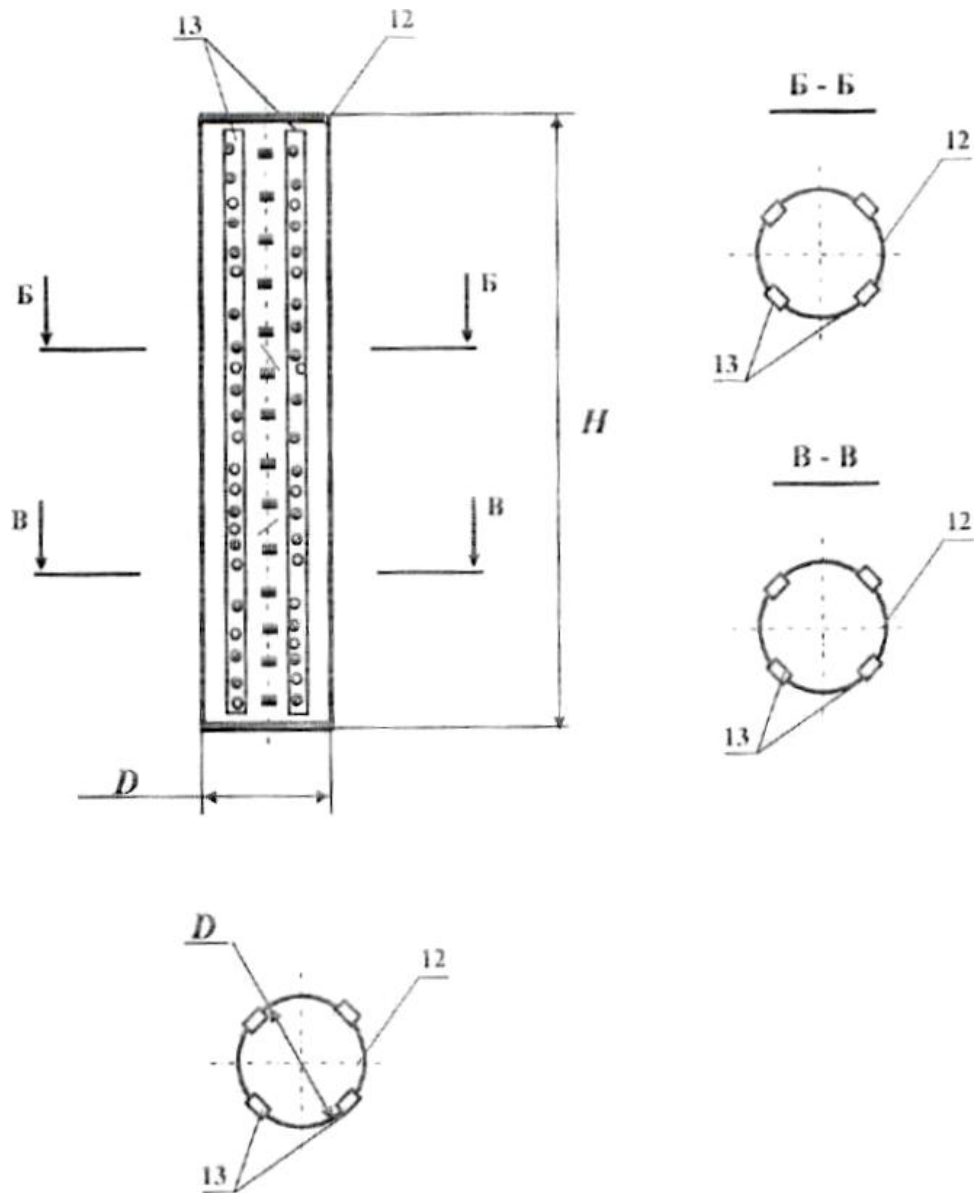
Відцентровий ущільнювач флотошламу із розсікачем, що містить корпус апарата, камеру електродну, катоди і аноди електродної системи, клеми підключення електродів й катодів, камеру реакції, горизонтально розташовану діафрагму, камеру флотації, перегородки камери флотації, лоток для збирання флотошламу і горизонтальну діафрагму камери флотації, трубопроводи, який **відрізняється** тим, що у розсікачі флотошламу виконані повздовжні щілинні отвори на всю довжину.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601