



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **147816**

(13) **U**

(51) МПК

C02F 1/46 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

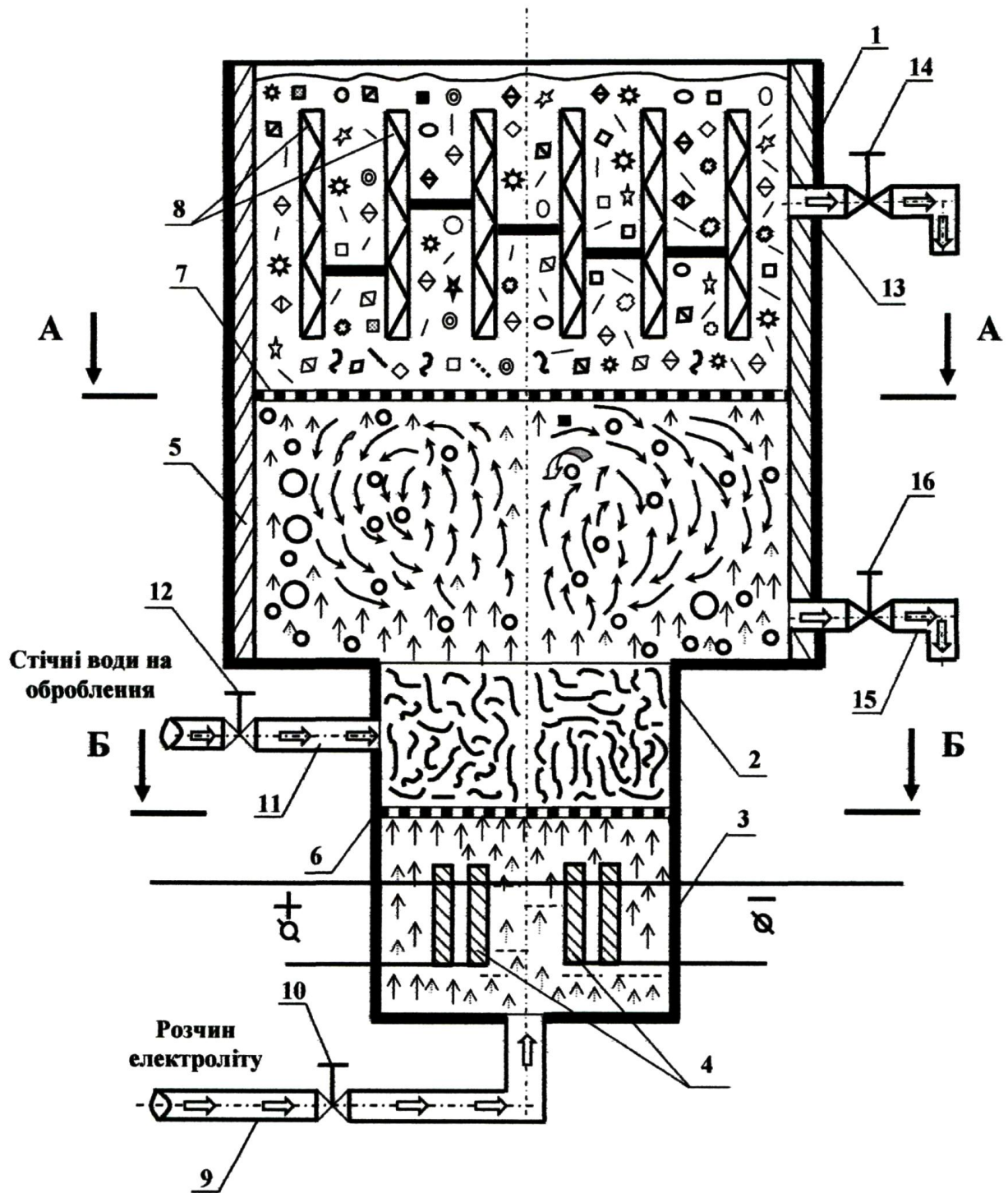
(21) Номер заявки:	u 2020 07690	(72) Винахідник(и):	Мовчан Сергій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки:	03.12.2020	(73) Володілець (володільці):	ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО,
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	17.06.2021		просп. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	16.06.2021, Бюл.№ 24		

(54) ФЛОТОКАМЕРА КАМЕРИ РЕАКЦІЇ

(57) Реферат:

Флотокамера камери реакції, що включає корпус апарата оброблення стоків, камеру електродну, камеру реакції, систему електродів, що складається з чотирьох пар анодів і катодів, перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою, вертикальні перегородки для напрямку руху флотошламу на внутрішній поверхні корпусу, трубопровід і вентиль подачі розчину електроліту, трубопровід і вентиль подачі стічних вод на оброблення, трубопровід і вентиль часткового відведення оброблених стічних вод, трубу 15 і вентиль 16 для скидання флотошламу, згідно з корисною моделлю перфоровані горизонтальні перегородки, розташовані над електродами і флотаційною камерою, виконано з повздовжніми отворами.

UA 147816 U



Корисна модель належить до галузі водоочисного обладнання систем оборотного водопостачання при обробленні стічних вод із підвищеним вмістом поверхнево-активних речовин, завислих речовин, масел й нафтопродуктів та ін. забруднень.

Відомий ущільнювач флотошламу [Патент на корисну модель № 111903 Україна, МПК⁷ (2006.01) C02 F1/46. Ущільнювач флотошламу / С. І. Мовчан. - Заявка № u201605339; заявл. 17.05.2016. Опубл. 25.11.2016, Бюл. № 22], що включає корпус, електродну камеру з анодом і катодом, камери реакції і флотації, вхідний й вихідний патрубки.

Недоліком аналогу є обмеженість при використанні для стічних вод із підвищеним вмістом поверхнево-активних речовин та ін., масел й нафтопродуктів, завислих речовин, які здатні утворювати значні об'єми піни, що знижує потужність очисних споруд і обмежує галузь використання водоочисного обладнання.

Як найближчий аналог вибрана флотокамера камери реакції [Патент на корисну модель № 117404 Україна, МПК⁷ (2006.01) C 02 F1/46 (2006.01). Флотокамера камери реакції / С. І. Мовчан. - Заявка № u 2017 00186; заявл. 04.01.2017, опубл. 26.06.2017, Бюл. № 12], яка включає корпус апарата оброблення стоків, камеру електродну, камеру реакції, систему електродів, що складається з чотирьох пар анодів і катодів, перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою, вертикальних перегородок для напрямку руху флотошламу на внутрішній поверхні корпусу, трубопроводу і вентиля подачі розчину електроліту, трубопроводу і вентиля подачі стоків на оброблення, трубопроводу і вентиля часткового відведення оброблених стоків, труби і вентиля для скидання флотошламу.

Недоліком флотокамери є низька ефективність, підвищені гідравлічні опори і обмежені функціональні можливості.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити флотокамеру камери реакції шляхом виконання перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою, з повздовжніми отворами, що дозволяє підвищити ефективність, зменшити гідравлічні та розширити функціональні можливості обладнання.

Поставлена задача вирішується тим, що у флотокамері камери реакції, яка включає корпус апарата оброблення стоків, камеру електродну, камеру реакції, систему електродів, що складається з чотирьох пар анодів і катодів, перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою, вертикальні перегородки для напрямку руху флотошламу на внутрішній поверхні корпусу, трубопровід і вентиль подачі розчину електроліту, трубопровід і вентиль подачі стічних вод на оброблення, трубопровід і вентиль часткового відведення оброблених стічних вод, трубу і вентиль для скидання флотошламу, відповідно до пропонованої корисної моделі, перфоровані горизонтальні перегородки, розташовані над електродами і флотаційною камерою, виконано з повздовжніми отворами.

Виконання перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою, з повздовжніми отворами, суттєво підвищує ефективність оброблення стічних вод із широким спектром забруднень, оптимізує умови руху водного потоку стічних вод висхідними і низхідними потоками, а також забезпечує стабільність накопичення і поступового пересування флотошламу.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 представлена флотокамера камери реакції (вигляд загальний, вертикальний повздовжній розріз); на Фіг. 2 - перфорована горизонтальна перегородка, розташована над електродною камерою, яку виконано з повздовжніми отворами (вигляд загальний, зверху, на рівні перерізу лінії А-А); на Фіг. 3 - перфорована горизонтальна перегородка, розташована над флотаційною камерою, яку виконано з повздовжніми отворами (вигляд загальний, зверху, на рівні перерізу лінії Б-Б).

Флотокамера камери реакції включає: корпус 1 апарата оброблення стічних вод, камеру 2 електродну, камеру 3 реакції, систему 4 електродів, що складається з чотирьох пар 5 анодів і катодів, перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою 6 і 7, вертикальних перегородок 8 для напрямку руху флотошламу на внутрішній поверхні корпусу, трубопровід 9 і вентиль 10 подачі розчину електроліту, трубопровід 11 і вентиль 12 подачі стічних вод на оброблення, трубопровід 13 і вентиль 14 часткового відведення оброблених стічних вод, трубу 15 і вентиль 16 для скидання флотошламу.

Флотокамера камери реакції працює наступним чином.

Стічні води, об'єм яких регулюється вентилем 12, подаються по трубопроводу 11 до камери 3 реакції. Одночасно з нижньої частини корпусу апарата 1 через трубопровід 9 відбувається дозування вентилем 10 розчину електроліту. Проходячи через електродну камеру 2, електродну систему 4 (анод і катод), яка насичує водний розчин за рахунок оброблення стоків в

електричному полі, і далі в камері реакції 3 й камері флотації 5 відбуваються процеси видалення флотошламу до верхньої частини апарата через горизонтально розташовану перегородку флотаційної камери 7, а їх спрямований рух висхідним потоком відбувається в межах встановлених вертикальних перегородок 8 всередині апарата, які розбивають крупні фракції флотошламу, що підіймається до верхньої частини апарата.

Часткове видалення оброблених стічних вод відбувається через трубопровід відведення обробленої води 13 за допомогою вентиля 14 відведення обробленої води. Через труби 15 і вентиль 16 періодично скидається осад і шлам.

Встановлення чотирьох пар електродів забезпечує ефективність оброблення стічних вод із підвищеним вмістом поверхнево-активних речовин, а повздовжні перфоровані отвори забезпечують керованість процесів проходження води через горизонтальні перегородки.

Таким чином, пропонована конструкція флотокамери камери реакції дозволяє проводити оброблення стічних вод із вмістом іонів важких металів, масел й нафтопродуктів, завислих речовин та ін.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Флотокамера камери реакції, що включає корпус апарата оброблення стоків, камеру електродну, камеру реакції, систему електродів, що складається з чотирьох пар анодів і катодів, перфорованих горизонтальних перегородок, розташованих над електродами і флотаційною камерою, вертикальні перегородки для напрямку руху флотошламу на внутрішній поверхні корпусу, трубопровід і вентиль подачі розчину електроліту, трубопровід і вентиль подачі стічних вод на оброблення, трубопровід і вентиль часткового відведення оброблених стічних вод, трубу 15 і вентиль 16 для скидання флотошламу, яка **відрізняється** тим, що перфоровані горизонтальні перегородки, розташовані над електродами і флотаційною камерою, виконано з повздовжніми отворами.

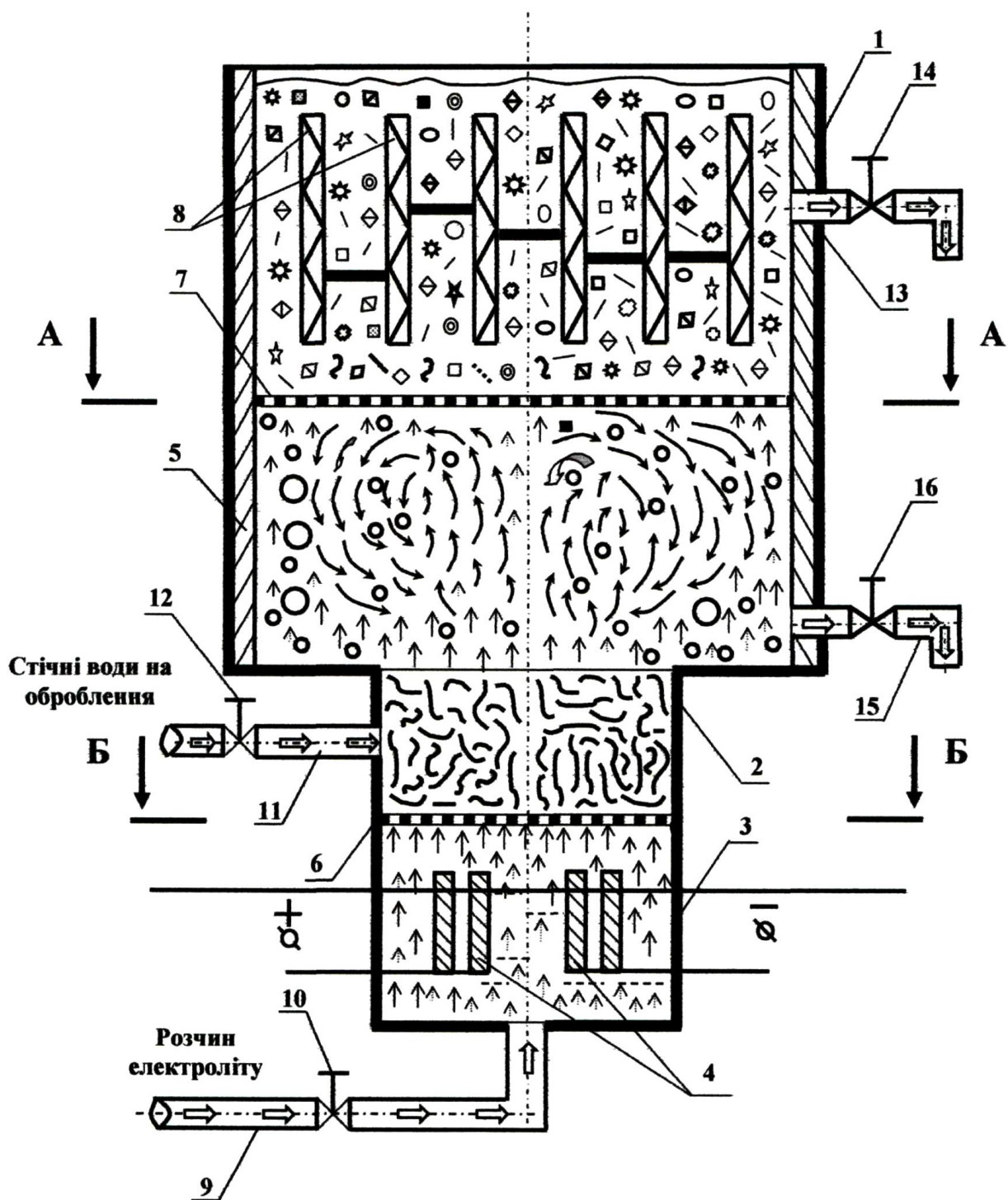
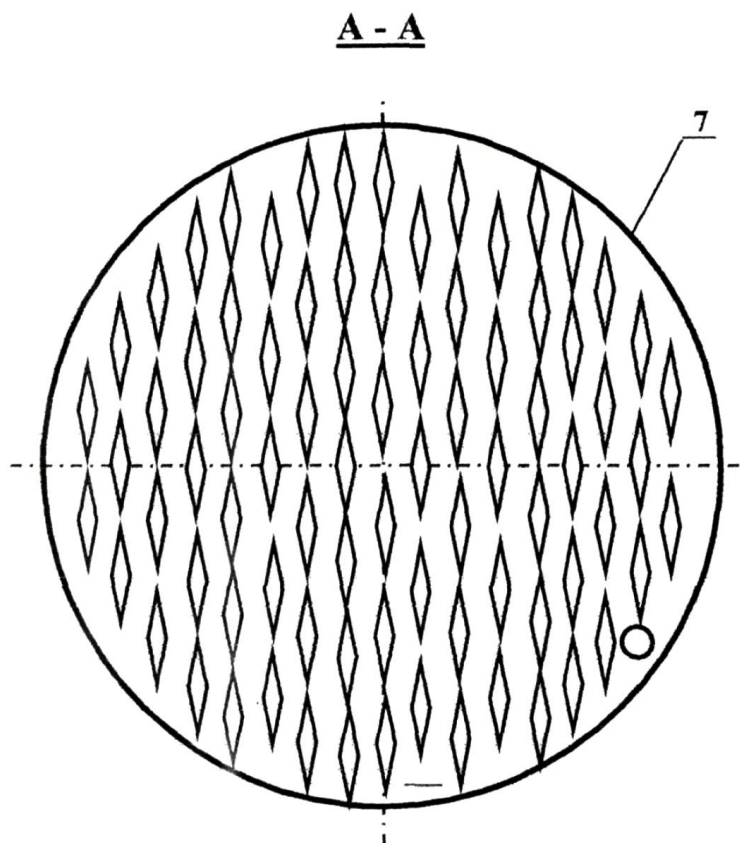
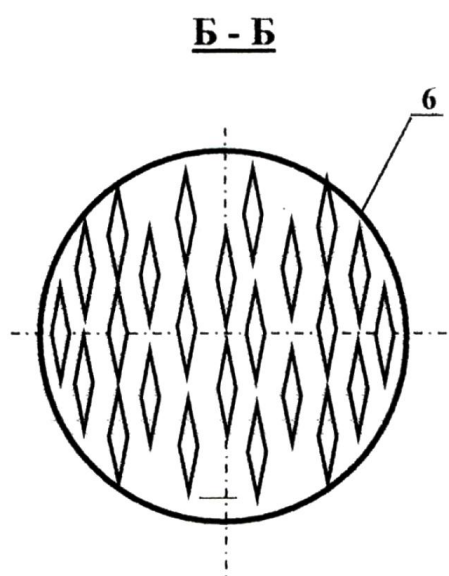


Fig. 1



Фіг. 2



Фіг. 3