

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) ТКАНИННИЙ АЕРАТОР

(21) 99084787
(22) 25 08 1999
(24) 15 03 2001
(46) 15 03 2001, Бюл. № 2, 2001 р
(72) Нездойминов Віктор Іванович
(73) НЕЗДОЙМИНОВ ВІКТОР ІВАНОВИЧ

(57) Тканинний аератор, що містить ємкість з тканини, з прикріпленням до неї патрубком для підводки газу який відрізняється тим, що ємкість виконана з двох полотнищ, з'єднаних між собою по пругам, при цьому полотнища додатково з'єднані поперечними рівновіддаленими швами, що утворюють канал по периметру ємкості і, сполучені з ним, поперечні канали, а одне з полотнищ покрите шаром повітрянепроникненої тканини

Запропонований винахід відноситься до галузі екології а саме до пристроїв, що насичують рідини газами, і може бути використаний для аерації стічних вод при їх біохімічному очищенні, а також для дегазації рідин

Відомий пристрій для аерування рідин, що містить циліндричний корпус, закритий зверху тканиною і постачений, розташованим над корпусом, під тканиною, кулеподібним еластичним елементом, при цьому, порожнина між елементом і тканиною заповнена шаром волокнистого матеріалу, що прикріплений до тканини [1]

До недоліків відомого пристрою відносяться складність конструкції та неможливість його заміни і демонтажу без опорожнення аеротенку

Найбільш близьким по технічній суті до пристрою що заявляється, є рамний тканинний аератор, який складається з рами, зібраної з перфорованих металевих труб, на яку натягнута ємкість з синтетичної тканини, наприклад мішок, яка прикріплена до торців рами хомутами і постачена прикріпленням до неї патрубком для підводки газу [2]

Недоліками відомого аератора є велика металомісткість і вага, через металеву раму і притиски хомути складність конструкції, неможливість заміни аератора без опорожнення аеротенку, а також неможливість самоочищення пор полотнищ при багаторазовому повторенні циклів аерації

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення тканинного аератора, в якому ємкість, виконану з двох полотнищ, з'єднаних між собою по пругам, а також додаткове з'єднання поперечними рівновіддаленими швами полотнищ, які

утворюють канал по периметру ємкості і, сполучені з ним поперечні, а одне з полотнищ покрите шаром повітрянепроникненої тканини, забезпечує підвищення дисперсності пухирків газу при аерації стічних вод, цим забезпечується спрощення конструкції, зниження металомісткості, самоочищення пор ємкості при багаторазовому повторенні циклів аерації, можливість заміни аератора без опорожнення аеротенку

Поставлене завдання вирішується тим, що в тканинному аераторі, що містить ємкість з тканини, з прикріпленням до неї патрубком для підводки газу, згідно з винаходом передбачені наступні конструктивні відмінності

- ємкість виконана з двох полотнищ,
- полотнища з'єднані між собою по пругам,
- полотнища додатково з'єднані поперечними рівновіддаленими швами, що утворюють канал по периметру ємкості та, сполучені з ним, поперечні канали
- одне з полотнищ покрите шаром повітрянепроникненої тканини

Проведені патентні дослідження довели, що ні в патентній, ні в науково-технічній літературі немає відомостей про тканинний аератор, охарактеризований таким чином, як у формулі винаходу пристрою, що заявляється, це дає підстави до його відповідності критерію патентоздатності "новизна".

Порівняльний аналіз запропонованого пристрою з відомими у цій галузі, в тому числі і з прототипом, показують на значні переваги тканинного аератора, в якому ємкість, виконану з двох полотнищ, з'єднаних між собою по пругам, а також додатково з'єднаних поперечними рівновіддаленими швами, що утворюють канал по периметру єм-

кості 1, сполучені з ним, поперечні канали, а одне з полотниць покрите шаром повітрянепроникненої тканини, забезпечують спрощення конструкції, зниження її металомісткості та ваги, самоочищення пор полотниць при багаторазовому повторенні циклів операції.

Досягнені переваги вказують на те, що вирішуване завдання виконано на винахідницькому рівні, оскільки воно не витікає очевидним образом з відомих в цій галузі рішень, а тому відповідає критерію патентоздатності "винахідницький рівень".

Пристрій пояснюється рисунком, де на фіг. зображено загальний вигляд аератора в ізометрії.

Тканинний аератор складається з ємкості 1, виконаної з синтетичної фільтрувальної тканини, стійкої до дії мінеральних кислот і слабких лугів, полотнища 2,3 ємкості 1, з'єднані між собою по пругам, наприклад, термічно звареними швами 4, а також поперечними рівновіддаєними один від одного швами 5, довжина яких менше ширини ємкості 1, шви 5 утворюють по периметру ємкості 1 канал 6 і, сполучені з каналом 6, поперечні канали 7, полотнище 3 покрите шаром повітрянепроникненої тканини 8, ємкість 1 постачена, прикріпленим до неї, патрубком 9 для підводки газу.

Пристрій працює наступним образом.

В ємкість 1, по патрубку 9, надходить газ, який, проходячи уздовж каналу 6 і каналів 7, роздуває полотнища 2,3, при цьому, над полотнищем 3 утворюється зона виходу пухирків газу в рідину, здійснюючи її аерацію, розміри пухирків газу ко-

ливаються у межах 0,5- 4,0 мм. При відключенні надходження газу, полотнища 2,3 опадають назустріч одне одному, газ витісняється уздовж каналів 7 і каналу 6, з ємкості 1, яка при цьому сплющується і це запобігає попаданню завислих часток активного мулу і інших речовин, що містяться в рідині, яку аерують, всередину ємкості 1.

Під час роботи пристрою, в аеротенках можливо біологічне обростання зовнішньої поверхні ємкості 1 в перший місяць експлуатації. При подальшій роботі, у тім же режимі, відбувається зменшення обростання і підвищення кількості використання газу (кисню повітря) до первісних значень.

На роботу тканинного аератора не чинять негативний вплив тривалі перерви у поданні газу, а також перепади тиску.

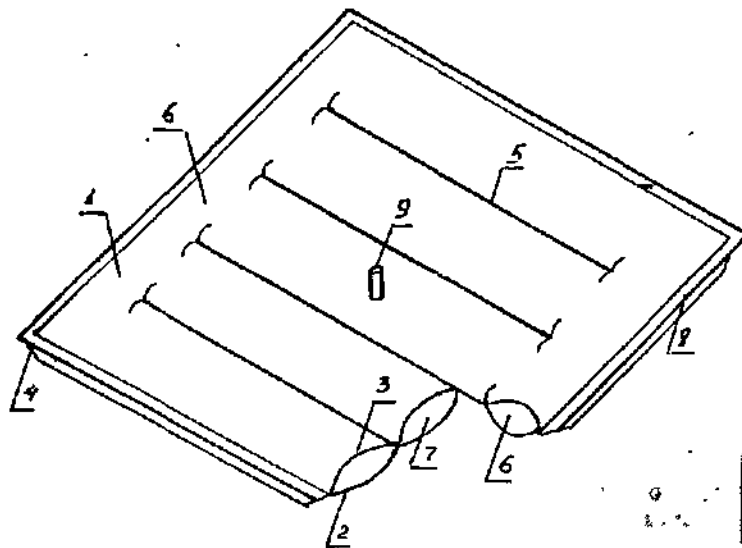
Запропонований тканинний аератор володіє такими перевагами, як значне спрощення конструкції, здешевлення виготовлення, достатня механічна міцність, простота монтажу та демонтажу, можливість заміни аератора, без опорожнення ємкостей аеротенків та інше.

Виготовлено дослідний зразок і дослідна партія, які пройшли випробування і показали позитивні результати.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1 Авторське свідоцтво СРСР №1331836, МКВ⁶: C02F 3/20, опубліковане 23.08.87.

2 Б. М. Худенко, Е. А. Шпірт. Аератори для очищення стічних вод (прототип), Москва, "Будвидат", стор. 40.



Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03