



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42722 (13) U
(51) МПК (2009)
C02F 9/08
B01D 21/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БАРБОТУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ РІДИН

1

2

(21) а200707852

(22) 12.07.2007

(24) 27.07.2009

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) ДЕЙНИЧЕНКО ГРИГОРІЙ ВІКТОРОВИЧ, МА-
ЗНЯК ЗАХАР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ГАФУРОВ ОЛЕГ
ВІКТОРОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Пристрій для барботування біологічних рідин, що містить корпус 1, гумову дрібноперфоровану мембрану 2, патрубок 3 для підведення стисненого газу (або повітря), дроселююче сопло 4 та кріплення (зачеплення) 5, який відрізняється тим, що виконаний у формі тора і має дві поверхні, що розповсюджують стиснений газ (або повітря).

Корисна модель призначена для барботування біологічних рідин за їх мембранної обробки і може бути використана в харчовій, мікробіологічній, фармацевтичній та хімічній промисловості, а також може використовуватись для водопідготовки та доочищення стічних вод різного походження.

Основними недоліками барботерів є нерівномірність розповсюдження повітря в біологічних рідинах та низька ефективність перемішування внаслідок цього [1].

Пристроєм-прототипом пропонуваної корисної моделі є мембранний аератор круглої форми компанії "ITT FLYGT AB", Швеція [2]. Пристрій складається з корпусу круглої форми, гумової або керамічної перфорованої мембрани, каналу вводу повітря та ущільнюючої кришки. Повітря подається знизу таким чином, щоб наповнити зазор між корпусом та гумовою перфорованою мембраною. Розповсюдження повітря здійснюється в один бік.

Недоліком пристрою-прототипу є низька рівномірність розповсюдження повітря по всьому об'єму біологічної рідини.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення процесу інтенсифікації біологічних рідин стисненим інертним газом (або повітрям) з метою їх перемішування.

Поставлене завдання вирішується тим, що пропонуваний пристрій виконаний у формі тору і має дві поверхні, що розповсюджують стиснений інертний газ (або повітря).

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, представленим на Фіг.1, 2 - схематичний по-
здовжній переріз пристрою.

Пристрій для барботування біологічних рідин (Фіг.1) складається із корпусу 1, силіконової дрібноперфорованої мембрани 2, патрубка для підведення стисненого газу (або повітря) 3, дроселюючого сопла 4 та кріплення (зачеплення) 5. Така конструкція пристрою забезпечує герметичність та міцність кріплення мембрани.

Робота пристрою для барботування біологічних рідин полягає в наступному. Інертний газ (або повітря) від зовнішнього джерела стисненого газу (або повітря) під тиском подається через патрубок 3 до дроселюючого сопла 4, яке рівномірно вприскує стиснений інертний газ (або повітря) перед гумовою дрібноперфорованою мембраною 2. Інертний газ (або повітря) під тиском продавлюється крізь пори мембрани і потрапляє у біологічну рідину у формі дрібних бульбашок, які рівномірно розповсюджуються по всьому об'єму завдяки наявності двох поверхонь, що розповсюджують стиснений інертний газ (або повітря). Форма тора дозволяє запобігти утворенню «мертвих» зон поблизу пристрою.

Таким чином, пропонуваний пристрій для барботування біологічних рідин дозволяє рівномірно розповсюджувати стиснений інертний газ (або повітря) по всьому об'єму біологічної рідини без утворення «мертвих» зон і значно інтенсифікувати процес її перемішування.

Джерела інформації:

1. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості /І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов та ін. - Вінниця: Нова книга, 2001. - 643с.

2. Проспекти фірми "ITT FLYGT AB", Швеція.

(19) UA (11) 42722 (13) U

