



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42257** (13) **U**
(51) МПК
B01D 3/18 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) МАСООБМІННИЙ АПАРАТ**

1

2

(21) u200901156

(22) 13.02.2009

(24) 25.06.2009

(46) 25.06.2009, Бюл.№ 12, 2009 р.

(72) ПАЛАШ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, СОКО-
ЛЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ШЕВЧЕНКО ОЛЕ-
КСАНДР ЮХИМОВИЧ, ПІДДУБНИЙ ВОЛОДИМИР
АНТОНОВИЧ, БУТ СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, ЛЕ-
НЗІОН СЕРГІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) Массообмінний апарат, що складається з цилін-
дричного корпусу, аераційної барботажної систе-
ми, витяжної труби, патрубків для підведення та
відведення середовищ, який **відрізняється** тим,
що циліндричний корпус оснащений вертикальною
перегородкою, а аераційна барботажна система
виконана в двох рівнях.

Апарат відноситься до технологічного облад-
нання, яке призначене для здійснення масообміну
в кілька фазних системах і може бути використан-
ний в харчовій, мікробіологічній, фармацевтичній
та хімічній галузях.

Відомий масообмінний апарат (А.И.Соколенко,
А.И.Украинец и др. Справочник механика пищевой
промышленности, Киев «АртЭк» 2004, с. 142),
який складається з циліндричного корпусу, аера-
ційної барботажної системи, витяжної труби, пат-
рубків для підведення та відведення середовищ.

Але вказаний апарат не забезпечує гаранто-
ваної роботи, що пов'язано з недостатньою конче-
нтрацією кисню в середовищах, і як наслідок, зни-
ження виходу цільового продукту та його якості,
підвищення енерговитрат та витрат стисненого
повітря на процес аерації та погіршення процесів
масообміну.

В основу корисної моделі поставлене завдан-
ня вдосконалення масообмінного апарату шляхом
зміни конструкції, що забезпечує гарантовану ро-
боту, інтенсифікацію масообмінних процесів, зме-
ншення енерговитрат і витрат стисненого повітря
на процес аерації та покращення якості продукції.

Поставлене завдання досягається за рахунок
того, що масообмінний апарат складається із ци-
ліндричного корпусу, аераційної барботажної сис-
теми, витяжної труби, патрубків для підведення та
відведення середовищ.

Згідно корисної моделі циліндричний корпус
устатковано вертикальною перегородкою, а аера-
ційна барботажна система виконана в двох рівнях.

Причинно-наслідковий зв'язок між ознаками,
що пропонуються і результатом, що очікується
наступний.

Забезпечення циліндричного корпусу вертика-
льною перегородкою та виконання аераційної ба-
рботажної системи в двох рівнях дає можливість
інтенсифікації масообмінних процесів, зменшення
енерговитрат і витрат стисненого повітря на про-
цес аерації та покращення якості продукції.

Таким чином сукупність запропонованих ознак
дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний
технічний результат.

На фіг. 1 показано масообмінний апарат.

Массообмінний апарат складається з циліндри-
чного корпусу 1, верхньої 2 та нижньої 3 аерацій-
ної барботажної системи, витяжної труби 4, верти-
кальної перегородки 5, патрубка підведення 6 і
відведення 7 середовищ.

Массообмінний апарат працює наступним чи-
ном.

Через патрубок підведення 6 в циліндричний
конус 1 подається рідинне середовище, а в верх-
ню 2 та нижню 3 аераційну барботажну систему
стиснене повітря. За рахунок того, що газовий по-
тік в лівій частині циліндричного корпусу 1 більший
за газовий потік в правій частині рівні набухання
шару ліворуч і праворуч від вертикальної перего-
родки 5 різні і має місце переливання газорідинної
суміші через неї та утворення потужного циркуля-
ційного контуру, верхня частина якого знаходиться
в режимі вільного падіння з додатковою аерацією
верхньою барботажною системою 2 в режимі пе-
рехресних потоків. Відпрацьоване повітря надхо-
дить у витяжну трубу 4, а після закінчення процесу

(13) **U**(11) **42257**(19) **UA**

середовище через відповідний патрубок 7 відводиться на подальші технологічні операції.

Технічний результат полягає в можливості інтенсифікації процесів масообміну, зменшенні енерговитрат та покращенні якості продукції.

