



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21065 (13) U
(51) МПК (2006)
C12M 1/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ

1

2

(21) u200610361

(22) 29.09.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Соколенко Анатолій Іванович, Піддубний Володимир Антонович, Шевченко Людмила Юхимівна, Бондар Олег Анатолійович, Шевченко Олександр Юхимович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) 1. Апарат для вирощування мікроорганізмів, що складається із реактора, сорочки охолодження, комбінованого аераційного пристрою, патрубків підведення живлення і відведення культурального

середовища та витяжної труби з регульованим шибром і датчиком тиску, який **відрізняється** тим, що вузол введення вала мішалки в реактор комбінованого аераційного пристрою виконано у вигляді двостінкового концентричного стакану, заповненого асептичною рідиною, а на валу змонтовано верхній циліндричний ковпак з введенням його циліндричної частини в коаксіальний об'єм концентричного стакану.

2. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що опорний підшипник вала мішалки змонтовано в стакані зі з'єднанням його внутрішнього об'єму через жиклер з повітроводом, а на валу концентрично зі стаканом змонтовано нижній ковпак.

Апарат відноситься до технологічного обладнання, яке призначене для вирощування мікроорганізмів і може бути використаний в харчовій та мікробіологічній галузях.

Відомий апарат для вирощування мікроорганізмів [А.с. №441279 Аппарат для выращивания микроорганизмов. А.И.Соколенко, М.П. Гандзюк, И.Ф. Степанец], який складається із реактора, сорочки охолодження, аераційного пристрою, дифузора, патрубка підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби.

Але вказаний апарат не забезпечує герметизації внутрішнього об'єму та виключення можливості контактування опорного підшипника вала мішалки з культуральним середовищем, що призводить до підвищених витрат стисненого повітря на процес аерації, підвищення рівня енерговитрат та обмеження терміну роботи підшипникового вузла вала мішалки.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалення апарату для вирощування мікроорганізмів шляхом зміни конструкції, що забезпечує гарантовану роботу, інтенсифікацію процесу розчинення кисню, герметизацію внутрішнього об'єму реактора і виключення можливості контактування опорного підшипника вала мішалки з культуральним середовищем та покращення якості продукції.

Поставлене завдання досягається за рахунок того, що апарат для вирощування мікроорганізмів складається із реактора, сорочки охолодження, комбінованого аераційного пристрою, патрубків підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби з регульованим шибром і датчиком тиску.

Згідно корисної моделі вузол введення вала мішалки в реактор комбінованого аераційного пристрою виконано у вигляді двостінкового концентричного стакану, заповненого асептичною рідиною, а на валу змонтовано верхній циліндричний ковпак з введенням його циліндричної частини в коаксіальний об'єм концентричного стакану. Крім того опорний підшипник вала мішалки змонтовано в стакані зі з'єднанням його внутрішнього об'єму через жиклер з повітроводом, а на валу концентрично зі стаканом змонтовано нижній ковпак.

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

Виконання вузла введення вала мішалки в реактор комбінованого аераційного пристрою у вигляді двостінкового концентричного стакану, заповненого асептичною рідиною, та закріплення на валу верхнього циліндричного ковпака з введенням його циліндричної частини в коаксіальний об'єм концентричного стакану з встановленням опорного підшипника вала мішалки в стакані зі

(13) U

(11) 21065

(19) UA

з'єднанням його внутрішнього об'єму через жиклер з повітроводом та виконання на валу мішалки концентричне зі стаканом нижнього ковпака дає можливість гарантованої роботи, інтенсифікації процесу розчинення кисню, герметизації внутрішнього об'єму реактора, виключення можливості контактування опорного підшипника валу мішалки з культуральним середовищем та покращення якості продукції.

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

На фіг. 1 показано апарат для вирощування мікроорганізмів.

Апарат для вирощування мікроорганізмів складається із реактора 1, сорочки охолодження 2, комбінованого аераційного пристрою 3, патрубка підведення живлення 4 і відведення культурального середовища 5, витяжної труби з регульованим шибером і датчиком тиску 6, двостінкового концентричного стакану заповненого асептичною рідиною 7, верхнього циліндричного ковпака 8, стакану 9, повітропроводу 10 та нижнього ковпака 11.

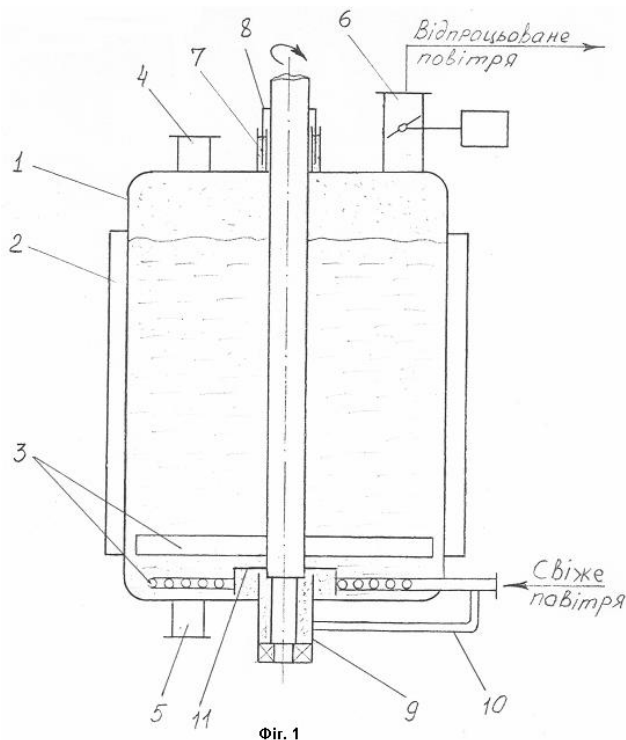
Апарат працює наступним чином.

Через патрубок підведення живлення 4 в реактор 1 подається живлення, а стиснуте повітря підводиться в барботажну систему комбінованого аераційного пристрою 3 та через жиклер повітро-

проводу 10 в стакан 9, в якому змонтовано опорний підшипник валу мішалки комбінованого аераційного пристрою 3, та під нижній ковпак 11. При закінченні подачі стисненого повітря в стакані 9 утворюється повітряний затвор, що протидіє проникненню рідини в підшипниковий вузол валу мішалки, а герметизація верхньої частини валу при введенні його в реактор відбувається за допомогою двостінкового концентричного стакану 7 заповненого асептичною рідиною та введенням циліндричної частини верхнього циліндричного ковпака 8 змонтованого на валу в коаксіальний об'єм концентричного стакану 7.

Охолодження культурального середовища здійснюється за рахунок сорочки охолодження 2. Після закінчення технологічного процесу культуральне середовище відводиться з реактора 1 через патрубок відведення культурального середовища 5, а відпрацьоване повітря потрапляє у витяжну трубу з регульованим шибером і датчиком тиску 6.

Технічний результат полягає в можливості інтенсифікації процесу розчинення кисню, герметизації внутрішнього об'єму реактора і виключенні можливості контактування опорного підшипника валу мішалки з культуральним середовищем та покращенні якості продукції.



Фіг. 1