



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38807 (13) A

(51) 7 B01F11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) КАЧАЛКА МІКРОБІОЛОГІЧНА ПАТИКИ-КРАМАРЕНКА

(21) 2000105908

(22) 19.10.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Патики Володимир Пилипович, Крамаренко Сергій Миколайович, Михайлов Володимир Вячеславович

(73) Патики Володимир Пилипович, Крамаренко Сергій Миколайович, Михайлов Володимир Вячеславович

славович

(57) Качалка мікробіологічна, що містить каркас, до якого прикріплені гнучкі елементи підвіски, лоток і робочий орган, що качає, з нижнім ексцентричним маховиком, забезпеченим вантажем, яка **відрізняється** тим, що вона забезпечена додатковими лотками, у центрі яких виконані отвори для робочого органу, що качає, який забезпечений додатковим верхнім ексцентричним маховиком з вантажем, розташованим над лотками.

Винахід відноситься до мікробіологічної промисловості, зокрема, до пристроїв, в яких готують (розводять) культури мікроорганізмів.

Найближчою до запропонованої є качалка підвісна мікробіологічна 36/90, яка виготовлена ВНДЦ "Біотехніка" (див. паспорт № 1528/1.00.00.000 ПС, 1988 р.). Відома качалка включає опору, виконану у вигляді чотиригранного конусоподібного зрізаного каркасу, до верхніх кутів якого приєднані чотири гнучких елементи підвіски, які в свою чергу з'єднані з квадратним лотком для посудин з мікробіологічним середовищем. До нижньої поверхні лотка прикріплений робочий орган, що качає, який містить електродвигун зі шківом під клиноподібний ремінь, що з'єднує електродвигун з ексцентричним маховиком. Ексцентричний маховик забезпечений вантажем.

Конструкція даної качалки обрана за прототип.

Прототип збігається з винаходом, що пропонується, у наявності спільних ознак:

- каркас;
- гнучкі елементи підвіски;
- гнучкі елементи підвіски прикріплені до каркасу;
- лоток;
- робочий орган, що качає, до складу якого входять ексцентричний маховик з вантажем, електродвигун, з'єднаний з ексцентричним маховиком за допомогою шківа і клиноподібного ремня.

Але внаслідок того, що відома качалка має тільки один лоток, у неї дуже мала продуктивність. Зокрема, на лоток можна вмістити ємності загальним об'ємом 36 літрів мікробіологічного субстрату.

Крім того, внаслідок наявності тільки одного (нижнього) ексцентричного маховика, обертальний рух ємності з мікробіологічним середовищем має

сфероїдний тип по горизонталі і конічний тип по вертикалі, створюючи різницю в додаванні обертальної сили, збільшуючи її до периферії лотка. Це призводить до забризкування пробки і, як наслідок, до припинення аерації. Одночасно утворюється недостатнє обертання ємностей до центру лотка, що також зменшує аерацію. Внаслідок недостатньої аерації, титр знижується на 30%.

В основу винаходу поставлено задачу створити качалку мікробіологічну, в якій за рахунок забезпечення її додатково лотками, в центрі яких виконані отвори для робочого органу, що качає, а також забезпечення робочого органу, що качає, додатковим верхнім ексцентричним маховиком з вантажем, забезпечити підвищення продуктивності пристрою, а також одержати максимальний титр бактерій в мікробіологічному середовищі.

Поставлена задача вирішена в качалці мікробіологічній, що включає каркас, до якого прикріплені гнучкі елементи підвіски, лоток і робочий орган, що качає, з нижнім ексцентричним маховиком, забезпеченим вантажем тим, що вона забезпечена додатковими лотками, у центрі яких виконані отвори для робочого органу, що качає, який забезпечений додатковим верхнім ексцентричним маховиком з вантажем. Додатковий ексцентричний маховик розташований над лотками. Новим у винаході, що пропонується, є:

1. наявність багатьох додаткових лотків;
2. кожний лоток має в центрі отвір для робочого органу, що качає;
3. робочий орган, що качає, забезпечений додатковим верхнім ексцентричним маховиком з вантажем;
4. додатковий верхній ексцентричний маховик з вантажем розташований над лотками.

(19) UA (11) 38807 (13) A

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак і досягнутим результатом можна пояснити наступним.

Наявність додаткових лотків дозволяє збільшити продуктивність качалки і довести її до 250 літрів у порівнянні з 36 літрами у прототипі.

Додатковий ексцентричний маховик з вантажем, розташований над лотками, в яких знаходяться ємності з мікробіологічним субстратом, дозволяє утворити осьовий рух субстрату в одній площині, наближений до правильного циліндра. Такий рух утворює однаковий по силі турбулентний рух мікробіологічного субстрату, при відповідному підборі ваги вантажів. Завдяки цьому, виключається забризкування бавовно-марлевих пробок і, як наслідок, аерація не зменшується. Це дозволяє одержати максимальний титр бактерій в мікробіологічному субстраті. Качалка мікробіологічна зображена на кресленні:

фіг. 1 - вид збоку;

фіг. 2 - вид зверху;

фіг. 3 - вид знизу.

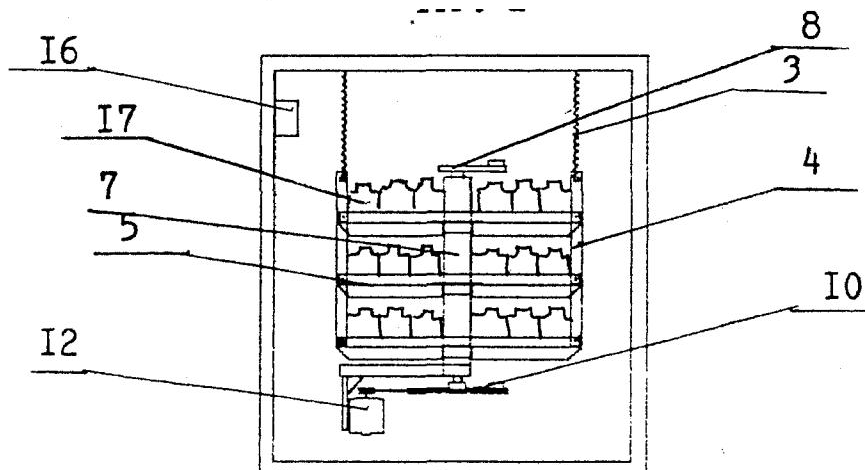
Качалка мікробіологічна включає прямокутний металевий каркас 1, до верхньої частини якого приєднані балки 2. До балок 2 прикріплені гнучкі елементи підвіски 3, які сполучені з жорсткими елементами підвіски 4. До жорстких елементів підвіски 4 прикріплені лотки 5. У центрі кожного

лотка 5 виконано отвір 6 для нанизування лотків 5 на робочий орган, що качає 7.

Робочий орган, що качає 7, містить верхній ексцентричний маховик 8 з вантажем 9 і нижній ексцентричний маховик 10 з вантажем 11. Верхній ексцентричний маховик 8 з вантажем 9 розташований над лотками 5.

На робочому органі, що качає 7, закріплений електродвигун 12 зі шківом 13 під клиноподібний ремінь 14, а також шків 15 верхнього 8 і нижнього 10 ексцентричних маховиків. На каркасі 1 змонтовано пульт управління 16. На лотки 5 установлені ємності 17 для мікробіологічних середовищ, наприклад, 3-літрові скляні банки.

Качалка мікробіологічна працює наступним чином. На лотки 5 установлюють ємності 17 з мікробіологічним середовищем. З пульта управління 16 вмикають електричний двигун 12, який за допомогою клиноподібного ремня 14 передає обертання зі шківів 13 на шків 15. Шків 15 приводить в обертання верхній ексцентричний маховик 8 з вантажем 9 і нижній ексцентричний маховик 10 з вантажем 11, які надають лоткам 5, з встановленими на них ємностями 17 циркуляційний коливальний рух. В ємностях 17 рідке мікробіологічне середовище, під впливом циркуляційних коливальних рухів, одержує турбулентне обертання, що покращує аерацію.



Фіг. 1

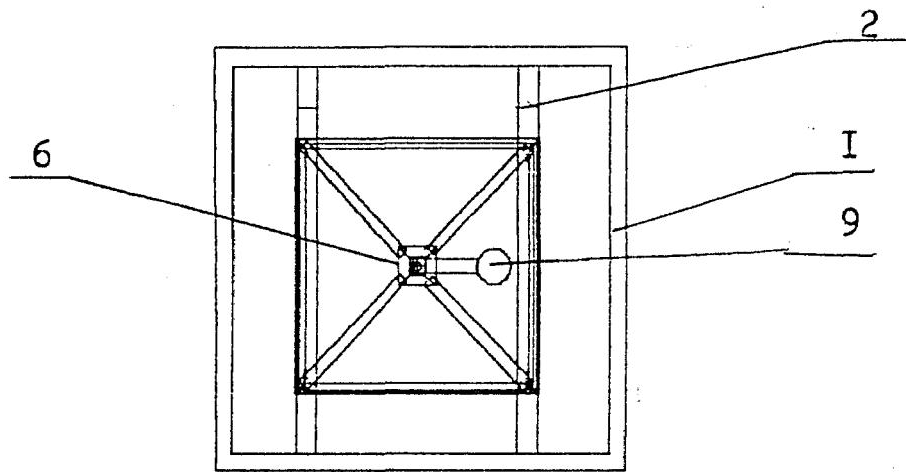


Fig. 2

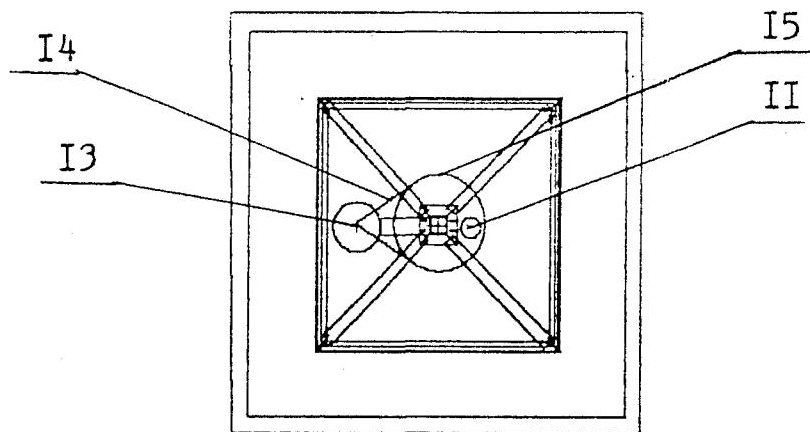


Fig. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22