



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60175 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B01F 11/00
C12M 1/02 (2006.01)
C12M 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ ПЕРЕМІШУВАННЯ РІДИН

1

(21) u201014491
(22) 03.12.2010
(24) 10.06.2011
(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.
(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ
(73) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ
(57) Апарат для перемішування рідин, що містить вертикальний корпус з накривкою із немагнітного матеріалу, змонтований по центру накривки за

2

допомогою шарніра стрижень із закріпленням на ньому диском, що виконаний з магнітного матеріалу і закріплений на стрижні з можливістю контакту його крайки з накривкою, а також урухомник диска, виконаний у вигляді рівномірно розміщених по колу над накривкою електромагнітів, послідовно з'єднаних із джерелом живлення, який відрізняється тим, що диск на стрижні закріплено за допомогою різі.

Корисна модель належить до пристроїв для перемішування та гомогенізації рідких однорідних і неоднорідних систем і може бути застосована в біотехнології, хімічній, харчовій та інших галузях промисловості, наприклад, для культивування мікроорганізмів.

Відомий апарат для перемішування рідин, що містить вертикальний корпус з днищем із немагнітного матеріалу, змонтований по центру днища за допомогою шарніра стрижень із закріпленням на ньому диском, що виконаний з магнітного матеріалу і закріплений на стрижні з можливістю контакту його крайки з днищем, а також урухомник диска, виконаний у вигляді рівномірно розміщених по колу під днищем електромагнітів, послідовно з'єднаних із джерелом живлення [патент України № 48209 U, МПК9 B01F 11/00, заявл. 15.09.2009, опубл. 10.03.2010]. Зазначений апарат забезпечує достатньо ефективне перемішування рідин, проте розміщення шарніра стрижня в об'ємі перемішуваної рідини сприяє потраплянню продуктів зношування шарніра в рідину, що знижує її якість. Крім того, відсутність герметичності шарніра від дії рідини знижує надійність його роботи.

Найближчим за технічною сутністю до пропонуваного технічного рішення є апарат для перемішування рідин, що містить вертикальний корпус з накривкою із немагнітного матеріалу, змонтований по центру накривки за допомогою шарніра стрижень із закріпленням на ньому диском, що виконаний з магнітного матеріалу і закріплений на стрижні з можливістю контакту його крайки з накривкою,

а також урухомник диска, виконаний у вигляді рівномірно розміщених по колу над накривкою електромагнітів, послідовно з'єднаних із джерелом живлення [патент України № 40833 U, МПК9 C12M 3/00, заявл. 01.12.2008, опубл. 27.04.2009].

Цей апарат, на відміну від аналога, що розглянуто, за рахунок розміщення шарніра стрижня над рівнем перемішуваної рідини виключає потрапляння продуктів зношування шарніра в рідину, а також не передбачає контакту шарніра з рідиною, що підвищує надійність його роботи. Проте незмінність положення диска по довжині стрижня не забезпечує регулювання режиму перемішування, що істотно звужує технологічні можливості апарата.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалити апарат для перемішування рідких середовищ, у якому нове закріплення диска на стрижні забезпечує можливість регулювання положення диска на стрижні, а отже ступінь відхилення стрижня від вертикалі під час роботи апарата і таким чином - ефективне змінювання режиму перемішування рідини в апараті.

Поставлена задача вирішується тим, що в апараті для перемішування рідин, що містить вертикальний корпус з накривкою із немагнітного матеріалу, змонтований по центру накривки за допомогою шарніра стрижень із закріпленням на ньому диском, що виконаний з магнітного матеріалу і закріплений на стрижні з можливістю контакту його крайки з накривкою, а також урухомник диска, виконаний у вигляді рівномірно розміщених по колу

(19) UA (11) 60175 (13) U

над накривкою електромагнітів, послідовно з'єднаних із джерелом живлення, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що диск на стрижні закріплено за допомогою різі.

Закріплення диска на стрижні за допомогою різі забезпечує можливість регулювання довжини верхньої (між шарніром і диском) ділянки стрижня, а отже і ступінь відхилення стрижня від вертикалі під час роботи апарата. Це у свою чергу забезпечує ефективне змінювання режиму перемішування рідин широкою номенклатури.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - поздовжній розтин пропонованого апарата; на Фіг. 2 - те саме, приклад зменшеної верхньої ділянки стрижня.

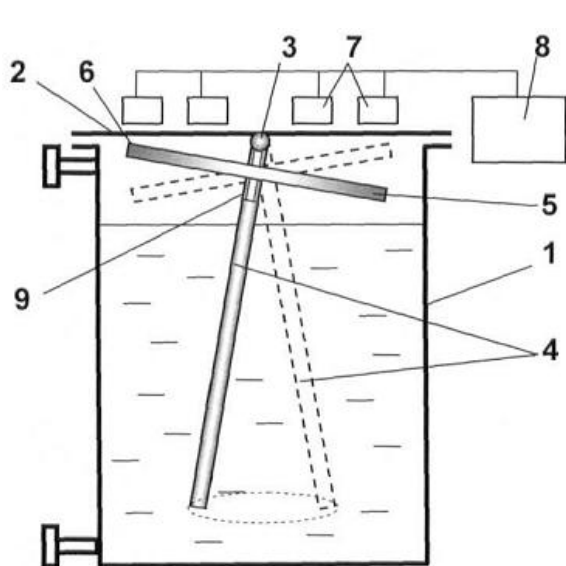
Апарат для перемішування рідин містить вертикальний корпус 1 з накривкою 2 із немагнітного матеріалу, змонтований по центру накривки 2 за допомогою шарніра 3 стрижень 4 із закріпленим на ньому диском 5, що виконаний з магнітного матеріалу і закріплений на стрижні 4 з можливістю кон-

такту його крайки 6 з накривкою 2, а також урухомник диска 5, виконаний у вигляді рівномірно розміщених по колу над накривкою 2 електромагнітів 7, послідовно з'єднаних із джерелом живлення 8, при цьому диск 5 на стрижні 4 закріплено за допомогою різі 9 (Фіг. 1, 2).

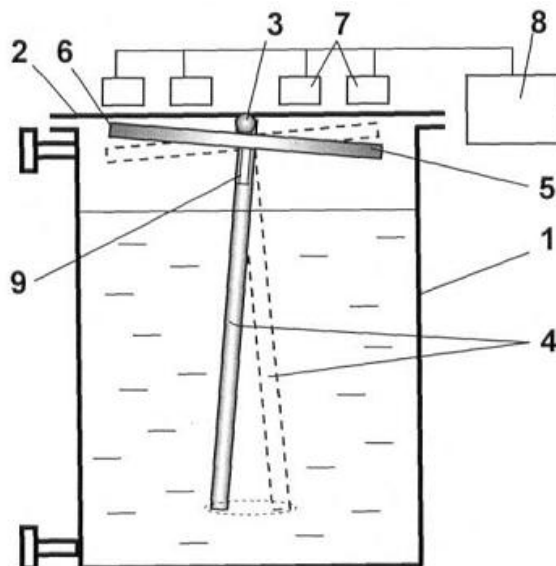
Апарат працює в такий спосіб.

Залежно від бажаного режиму перемішування диск 5 його обертанням навкруги стрижня 4 уздовж різі 9 закріплюють на ньому на певній висоті: нижче (див. Фіг. 1) або вище (див. Фіг. 2). У другому випадку амплітуда коливання диска 5 зменшується, а отже і знижується інтенсивність впливу стрижня 4 на рідину (забезпечуючи більш «м'який режим перемішування»).

Під час роботи апарата завдяки послідовно підключенню електромагнітів 7 до джерела живлення 8 диск 5 безперервно «обкочує» накривку 2 навкруги шарніра 3 і стрижень 4 ефективно перемішує рідину.



Фіг. 1



Фіг. 2