



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61640 (13) U
(51) МПК
B01F 7/16 (2006.01)
B01F 7/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МІШАЛКА

1

2

(21) u201015866

(22) 29.12.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ОСТРІКОВ
ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ОСТРІКОВ
ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

(57) 1. Мішалка, що містить закріплену на валу
перфоровану оболонку обертання з верхнім дни-
щем і нижньою відкритою основою, яка **відрізня-
ється** тим, що зовні перфорованої оболонки з

утворенням проміжку співвісно з нею розміщено
додаткову оболонку обертання з відкритими осно-
вами, причому діаметр верхньої основи виконано
більшим за діаметр нижньої основи.

2. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до-
даткову оболонку виконано у вигляді циліндра з
верхньою зовнішньою й нижньою внутрішньою
відбортковками.

3. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до-
даткову оболонку виконано у вигляді зрізаного
конуса.

Корисна модель належить до пристроїв для
приготування та оброблення рідких однорідних і
неоднорідних систем, зокрема розчинів та емуль-
сій, і може бути використана в хімічній і спорідне-
них з нею галузях промисловості.

Одними з найпростіших та ефективних є мі-
шалки, виконані у вигляді порожнистих тіл обер-
тання, одна з основних переваг яких є відносно
низька енергоємність і самостабілізація під час
роботи. Так, відома мішалка, що містить закріпле-
ну на валу оболонку обертання з однією відкритою
основою [Штербачек З., Тауск П. Перемешивание
в химической промышленности. - Л.: Госхимиздат,
1963. - С. 316, рис. 155]. Ця мішалка проста за
конструкцією та в експлуатації, проте вона може
бути ефективно використана лише для оброблен-
ня розчинів.

Найбільш близькою за технічною сутністю до
пропонованого технічного рішення є мішалка що
містить закріплену на валу перфоровану оболонку
обертання з верхнім днищем і нижньою відкритою
основою [патент України № 9161 У, МПК7
B01F7/16, заявл. 03.02.2005, опубл. 15.09.2005].

Зазначена мішалка, на відміну від аналога, що
розглянуто, може бути застосована для перемішу-
вання не лише розчинів, а й емульсій. Компоненти
перемішуваного середовища, виходячи під дією
відцентрової сили крізь перфорацію оболонки
обертання, диспергуються й перемішуються один
з одним. Недоліком цієї мішалки є невисока дис-
пергувальна й перемішувальна здатність, а отже -

і невисока ефективність під час оброблення рідких
систем з різними параметрами та властивостями.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалення мішалки, в якій її нове виконання
забезпечує інтенсифікацію процесів диспергуван-
ня й перемішування, а отже - і підвищення якості
одержуваної продукції.

Поставлена задача досягається тим, що в мі-
шалці, що містить закріплену на валу перфорова-
ну оболонку обертання з верхнім днищем і ниж-
ньою відкритою основою, згідно з пропонованою
корисною моделлю новим є те, що зовні перфоро-
ваної оболонки з утворенням проміжку співвісно з
нею розміщено додаткову оболонку обертання з
відкритими основами, при цьому діаметр верхньої
основи виконано більшим за діаметр нижньої
основи.

У найприйнятніших прикладах виконання мі-
шалки додаткову оболонку виконано у вигляді ци-
ліндра з верхньою зовнішньою й нижньою внутрі-
шньою відбортковками або у вигляді зрізаного
конуса.

Під час обертання мішалки під дією відцент-
рової сили рідина з порожнини перфорованої обо-
лонки у вигляді численних струминок проходить
крізь отвори перфорації й потрапляє в проміжок
між внутрішньою перфорованою й зовнішньою
суцільною оболонками. Одночасно внаслідок ви-
конання діаметра верхньої основи більшим за ді-
аметр нижньої основи (наприклад, за рахунок ная-
вності в зовнішній суцільній оболонці верхньої

(13) U
(11) 61640
(19) UA

зовнішньої й нижньої внутрішньої відбортровок або за рахунок виконання зовнішньої суцільної оболонки у вигляді зрізаного конуса) утворюється висхідний рух рідини в зазначеному проміжку, який подрібнює струминки рідини, що виходять з перфорації внутрішньої оболонки на окремі краплі. Це істотно інтенсифікує процеси диспергування й перемішування компонентів рідкого середовища.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на фіг. 1 - схему будови мішалки, приклад виконання зовнішньої оболонки циліндричною; на фіг. 2 - те саме, приклад виконання зовнішньої оболонки у вигляді зрізаного конуса.

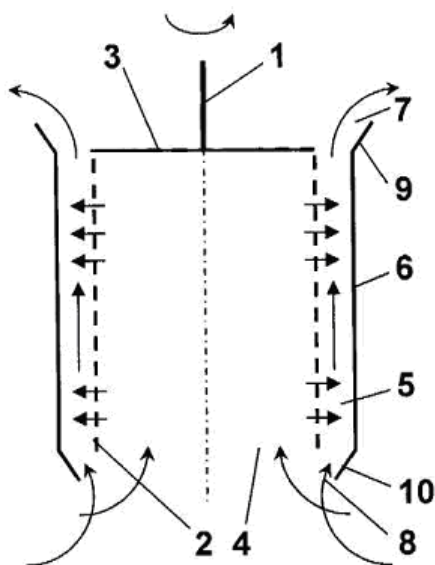
Мішалка містить закріплену на валу 1 перфоровану оболонку обертання 2 з верхнім дном 3 і нижньою відкритою основою 4, при цьому зовні перфорованої оболонки 2 з утворенням проміжку 5 співвісно з нею розміщено додаткову оболонку обертання 6 з відкритими основами 7 і 8, при цьому

діаметр верхньої основи 7 виконано більшим за діаметр нижньої основи 8.

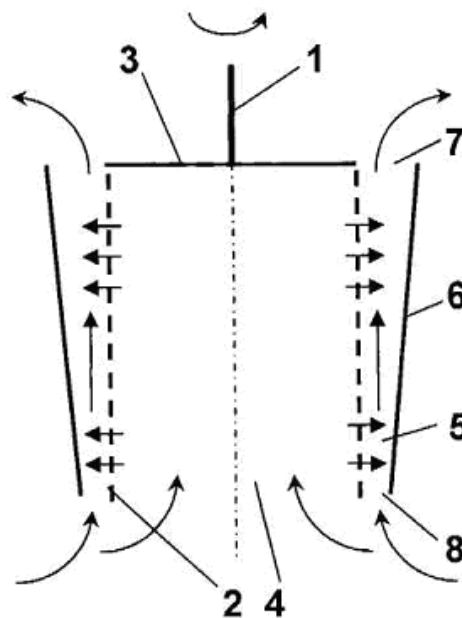
Додаткову оболонку при цьому може бути виконано, наприклад, у вигляді циліндра з верхньою зовнішньою 9 і нижньою внутрішньою 10 відбортковками (фіг. 1) або у вигляді зрізаного конуса (фіг. 2).

Мішалка працює в такий спосіб.

Під час обертання вала 1 рідина всмоктується в порожнину перфорованої оболонки 2 крізь нижню відкриту основу 4 і далі під дією відцентрової сили рідина із зазначеної порожнини у вигляді численних струминок проходить крізь отвори перфорації й потрапляє в проміжок 5 між оболонками 2 і 6. Одночасно внаслідок виконання діаметра верхньої основи 7 більшим за діаметр нижньої основи 8 (див. фіг. 1 і 2) утворюється висхідний рух рідини в проміжку 5, який подрібнює струминки рідини, що виходять з перфорації внутрішньої оболонки 2 на окремі краплі. Такий рух рідини істотно підвищує ефективність її перемішування.



Фіг. 1



Фіг. 2