



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58964 (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) u201013077

(22) 03.11.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ

(73) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ

(57) 1. Мішалка, що містить закріплювану на валу перфоровану оболонку обертання з верхнім днищем і нижньою відкритою основою, яка **відрізняється** тим, що зовні перфорованої оболонки з утворенням проміжку співвісно розміщена додат-

кова оболонка обертання з відкритими основами, при цьому діаметр верхньої основи виконано більшим за діаметр нижньої основи.

2. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додаткова оболонка виконана у вигляді циліндра з верхньою зовнішньою і нижньою внутрішньою відбортовками.

3. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додаткова оболонка виконана у вигляді зрізаного конуса.

Корисна модель належить до пристроїв для приготування та оброблення рідких однорідних і неоднорідних систем (розчинів, емульсій, суспензій) і може бути використана в хімічній, нафтопереробній, харчовій, теплоенергетичній та інших галузях промисловості.

Одними з найпростіших та ефективних є мішалки, виконані у вигляді порожнистих тіл обертання, одна з основних переваг яких є відносно низька енергоємність та самостабілізація під час роботи. Так, відома мішалка, що містить закріплювану 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 під час оброблення розчинів.

Найбільш близькою за технічною суттю до технічного рішення, що заявляється, є мішалка, що містить закріплювану на валу перфоровану оболонку обертання з верхнім днищем і нижньою відкритою основою [там же, С. 313, рис. 151].

Зазначена мішалка, на відміну від аналога, що розглянуто, може бути застосована для перемішування не лише розчинів, а й емульсій і суспензій. Компоненти перемішуваного середовища, виходячи під дією відцентрової сили крізь наскрізні отвори оболонки обертання, диспергуються й перемішуються один з одним. Недоліком цієї мішалки є невисока диспергувальна й перемішувальна здатність, а отже - і невисока ефективність під час об-

роблення рідких систем з різними параметрами та властивостями.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалення мішалки, в якій нове її виконання забезпечує інтенсифікацію процесів диспергування й перемішування, а отже - і підвищення ефективності перемішування рідин.

Поставлена задача досягається тим, що в мішалці, що містить закріплювану на валу перфоровану оболонку обертання з верхнім днищем і нижньою відкритою основою, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що зовні перфорованої оболонки з утворенням проміжку співвісно розміщено додаткову оболонку обертання з відкритими основами, при цьому діаметр верхньої основи виконано більшим за діаметр нижньої основи.

У найприйнятніших прикладах виконання мішалки додаткова оболонка виконана у вигляді циліндра з верхньою зовнішньою й нижньою внутрішньою відбортовками або у вигляді зрізаного конуса.

Під час обертання мішалки під дією відцентрової сили рідина з порожнини перфорованої оболонки у вигляді численних струминок проходить крізь отвори перфорації й потрапляє в проміжок між внутрішньою перфорованою й зовнішньою суцільною оболонками. Одночасно внаслідок виконання діаметра верхньої основи більшим за діаметр нижньої основи (наприклад, за рахунок наявності в зовнішній суцільній оболонці верхньої зовнішньої й нижньої внутрішньої відбортовок або

(13) U
(11) 58964
(19) UA

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.

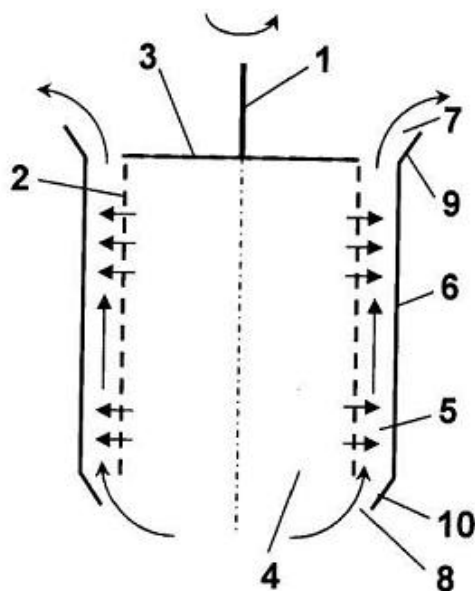
Мішалка містить закріплювану на валу 1 перфоровану оболонку обертання 2 з верхнім днищем 3 і нижньою відкритою основою 4, при цьому зовні перфорованої оболонки 2 з утворенням проміжку 5 співвісно розміщено додаткову оболонку обертання 6 з відкритими основами 7 і 8, при цьому ді-

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

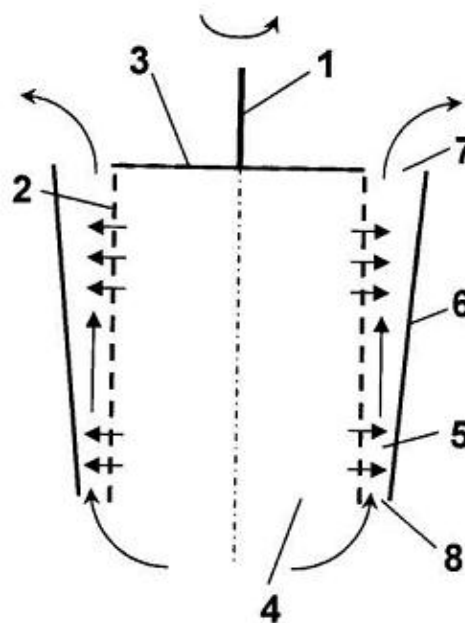
Додаткову оболонку при цьому може бути виконано, наприклад, у вигляді циліндра з верхньою зовнішньою 9 і нижньою внутрішньою 10 відбортовками (Фіг. 1) або у вигляді зрізаного конуса (Фіг. 2).

Мішалка працює наступним чином.

Під час обертання вала 1 під дією відцентрової сили рідина з порожнини перфорованої оболонки 2 (рідина засмоктується в зазначену порожнину крізь нижню відкриту основу 4) 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.



Фіг. 1



Фіг. 2