



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78275** (13) **U**
(51) МПК
B01F 7/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 11366	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.10.2012	(73) Власник(и): Мікульонок Ігор Олегович,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2013	вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ, 02218
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2013, Бюл.№ 5	(UA)

(54) МІШАЛКА

(57) Реферат:

Мішалка містить вал, а також закріплені на ньому два диски з отворами для проходження перемішуваного середовища, при цьому диски з'єднані між собою закріпленими на них своїми кінцями поздовжніми елементами. Кінці сусідніх поздовжніх елементів закріплено на дисках з рівномірним зміщенням один відносно одного по радіусу й куту.

UA 78275 U

Корисна модель належить до пристроїв для приготування та оброблення рідких однорідних та неоднорідних систем і може бути використана в хімічній, харчовій та інших галузях промисловості.

Серед перемішувальних пристроїв для рідких середовищ найбільшого поширення набули механічні пристрої, рухомим органом яких є мішалки. Так, відома мішалка, що містить вал, а також закріплені на ньому два диски з отворами для проходження перемішуваного середовища, при цьому диски з'єднані між собою закріпленими на них своїми кінцями поздовжніми елементами, один з дисків виконано з можливістю регулювання його положення по довжині вала, поздовжні елементи виконано телескопічними, а їх кінці розміщено на співвісних колах [патент України № 60260 U, МПК (2006.01) B01F 7/16, заявл. 20.12.2010, опубл. 10.06.2011, бюл. № 11/2011]. Ця мішалка дає змогу регулювати її висоту, а отже і об'єм рідини, на який діє мішалка під час обертання вала. Проте вона має досить складну конструкцію і не забезпечує надійного оброблення рідини по всьому її об'єму внаслідок можливості проскакування її певної частки між поздовжніми елементами.

Найбільш близькою за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є мішалка, що містить вал, а також закріплені на ньому два диски з отворами для проходження перемішуваного середовища, при цьому диски з'єднані між собою закріпленими на них своїми кінцями поздовжніми елементами, розташованими по концентричних з валом колах [Мікульонк І.О. Механічні, гідромеханічні й масообмінні процеси та обладнання хімічної технології. - К.: ІВЦ "Політехніка", 2002. - С. 142-143, табл. 3.1, рис. 3].

Зазначена мішалка простіша за конструкцією та в експлуатації, ніж аналог, що розглянуто. Проте зазначена конструкція, як і аналог, не забезпечує надійного оброблення рідини по всьому її об'єму внаслідок можливості проскакування певної частки рідини між поздовжніми елементами мішалки.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення мішалки, в якій її нове виконання забезпечує надійне оброблення рідини по всьому її об'єму за рахунок виключення проскакування рідини між поздовжніми елементами мішалки без її оброблення з боку зазначених елементів, а отже і підвищує ефективність перемішування рідких середовищ.

Поставлена задача вирішується тим, що в мішалці, що містить вал, а також закріплені на ньому два диски з отворами для проходження перемішуваного середовища, при цьому диски з'єднані між собою закріпленими на них своїми кінцями поздовжніми елементами, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що кінці сусідніх поздовжніх елементів закріплено на дисках з рівномірним зміщенням один відносно одного по радіусу й куту. У найприйнятнішому прикладі виконання мішалки кінці поздовжніх елементів розміщено на архімедовій спіралі, центр якої лежить на поздовжній осі вала.

Виконання мішалки із зазначеними ознаками забезпечує відсутність проміжків між сусідніми поздовжніми елементами в радіальному напрямку (тобто на певному радіусі, що розглядається, відсутні точки, які б не перетиналися всіма поздовжніми елементами під час повного оберту вала). Таким чином, забезпечується надійний вплив поздовжніх елементів мішалки на оброблювану рідину. Розміщення ж кінців поздовжніх елементів на архімедовій спіралі, центр якої лежить на поздовжній осі вала, не лише забезпечує вимогу рівномірного зміщення кінців поздовжніх елементів по радіусу і куту, але й найбільш ефективний вплив цих елементів на перемішувану рідину (залежно від напрямку обертання вала можна регулювати насосний ефект мішалки, а отже і кратність циркуляції рідини в апараті). Це надає змогу ефективно обробляти рідкі середовища широкого класу залежно від їх властивостей, що розширює технологічні можливості мішалки.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - мішалка, вигляд збоку, на Фіг. 2 - мішалка, вид А на Фіг. 1.

Мішалка містить вал 1, а також закріплені на ньому два диски 2 і 3 з отворами 4 для проходження перемішуваного середовища, при цьому диски 2 і 3 з'єднані між собою закріпленими на них своїми кінцями 5 поздовжніми елементами 6 (Фіг. 1). Кінці 5 сусідніх поздовжніх елементів 6 закріплено на дисках 2 і 3 з рівномірним зміщенням один відносно одного по радіусу r і куту ϕ (Фіг. 2). При цьому зазначені кінці 5 можуть бути розміщено на архімедовій спіралі 7, центр якої лежить на поздовжній осі 8 вала 1 (див. Фіг. 2).

Мішалка працює в такий спосіб.

Залежно від властивостей перемішуваного рідкого середовища забезпечується обертання вала 1 за годинниковою стрілкою чи проти неї (при цьому регулюється насосний ефект мішалки).

Під час кожного оберту вала 1 поздовжні елементи 6 ефективно діють на весь об'єм рідини, що омитається мішалкою, виключаючи можливість проскакування частки рідини між

поздовжніми елементами 6. Таким чином, забезпечується надійний вплив поздовжніх елементів мішалки на оброблювану рідину.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

1. Мішалка, що містить вал, а також закріплені на ньому два диски з отворами для проходження перемішувального середовища, при цьому диски з'єднані між собою закріпленими на них своїми кінцями поздовжніми елементами, яка **відрізняється** тим, що кінці сусідніх поздовжніх елементів закріплено на дисках з рівномірним зміщенням один відносно одного по радіусу й куту.

10

2. Мішалка, яка **відрізняється** тим, що кінці поздовжніх елементів розміщено на архімедовій спіралі, центр якої лежить на поздовжній осі вала.

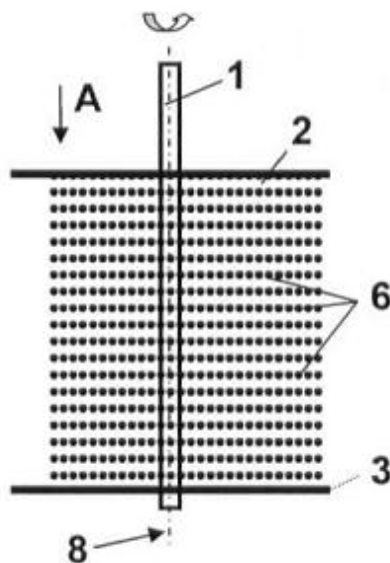


Fig. 1

A

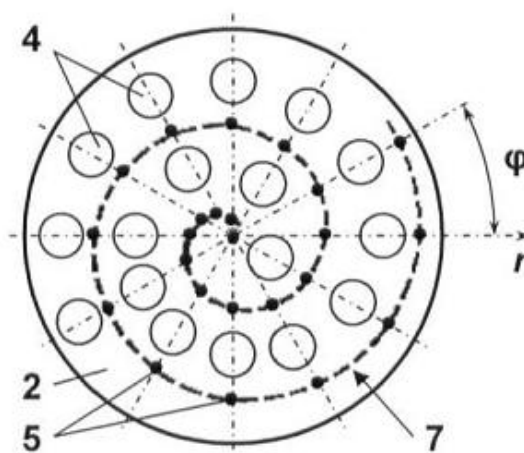


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601