



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **105210**

(13) **U**

(51) МПК

B01F 7/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 08243**

(22) Дата подання заявки: **20.08.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.03.2016**

(46) Публікація відомостей **10.03.2016, Бюл.№ 5**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Мікульонок Ігор Олегович (UA)

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ",
пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)**

(54) МІШАЛКА

(57) Реферат:

Мішалка містить сукупність стрижнів, закріплених своїми кінцями на вертикальному валу за допомогою шарнірів, при цьому нижні та/або верхні кінці стрижнів закріплено на втулці, розташованій на валу з можливістю переміщення вздовж нього й фіксації в потрібному положенні. Нижні та верхні кінці стрижнів розташовано рівномірно з утворенням літер W із замкненими кінцями, при цьому зазначені літери W повернуто одна до одної своїми основами.

UA 105210 U

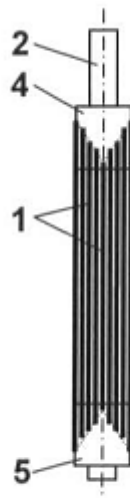


Fig. 1

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

Відома мішалка, що містить сукупність вигнутих стрижнів однакової довжини, закріплених своїми кінцями на вертикальному валу, при цьому нижні та верхні кінці стрижнів закріплено на валу по спіралі [а.с. СРСР № 411881, МПК В01F 7/16, опубл. 25.01.1974]. Ця мішалка відносно нескладна за конструкцією та в експлуатації, проте внаслідок незмінної геометрії стрижнів вона має невисокі технологічні можливості. Крім того, у просторі між стрижнями й валом можливе утворення застійної зони перемішуваної рідини.

Найбільш близькою за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є мішалка, що містить сукупність стрижнів однакової довжини, закріплених своїми кінцями на вертикальному валу за допомогою шарнірів, при цьому нижні та/або верхні кінці стрижнів закріплено на втулці по спіралі, розташованій на валу з можливістю переміщення вздовж нього й фіксації в потрібному положенні [патент Російської Федерації № 2516654 С1, МПК В01F 7/16, опубл. 20.05.2014].

Зазначена мішалка, на відміну від аналога, що розглянуто, внаслідок можливості регулювання відстані між шарнірами кінців стрижнів забезпечує змінювання ступеня вигину стрижнів, а отже, й діаметра мішалки, що підвищує технологічні можливості мішалки. Проте, як і в аналогу, у просторі між стрижнями й валом можливе утворення застійної зони перемішуваної рідини, що знижує ефективність її оброблення.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення мішалки, у якій її нове конструктивне виконання унеможливує утворення застійної зони перемішуваної рідини в просторі між стрижнями й валом, що підвищує ефективність перемішування.

Поставлена задача вирішується тим, що в мішалці, що містить сукупність стрижнів, закріплених своїми кінцями на вертикальному валу за допомогою шарнірів, при цьому нижні та/або верхні кінці стрижнів закріплено на втулці, розташованій на валу з можливістю переміщення вздовж нього й фіксації в потрібному положенні, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що нижні та верхні кінці стрижнів розташовано рівномірно з утворенням літер W із замкненими кінцями, при цьому зазначені літери W повернуто одна до одної своїми основами.

Розташування нижніх і верхніх кінців стрижнів рівномірно з утворенням літер W із замкненими кінцями передбачає виконання стрижнів різної довжини, а отже, і різний ступінь їх вигину в разі зміни відстані між шарнірами протилежних кінців стрижнів. У цьому разі стрижнями перекривається весь простір між стрижнями й валом, що підвищує ефективність перемішування оброблюваної рідини, а також внаслідок симетричного розташування стрижнів забезпечується статична й динамічна рівноваженість мішалки, що підвищує надійність її роботи.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На Фіг. 1 - схему будови мішалки, приклад максимальної відстані між шарнірами кінців стрижнів;

на Фіг. 2 - те саме, приклад проміжної відстані між шарнірами кінців стрижнів;

на Фіг. 3 - розгортка на площині поверхні розташування шарнірів кінців стрижнів;

на Фіг. 4 - мішалка, вигляд знизу.

Мішалка містить сукупність стрижнів 1, закріплених своїми кінцями на вертикальному валу 2 за допомогою шарнірів 3, при цьому нижні та верхні кінці стрижнів 1 закріплено на втулках 4 і 5, розташованих на валу 2 з можливістю переміщення вздовж нього й фіксації в потрібному положенні (Фіг. 1, 2, 4). Нижні та верхні кінці стрижнів 1 розташовано рівномірно з утворенням літер W із замкненими кінцями 6, при цьому зазначені літери W повернуто одна до одної своїми основами (Фіг. 3).

Мішалка працює в такий спосіб.

Залежно від діаметра апарата, у якому встановлено мішалку, та властивостей рідини, що підлягає перемішуванню, встановлюють потрібну відстань між втулками 4 і 5 і фіксують їх на валу 2. При цьому стрижні 1 вигинаються на відповідну величину, забезпечуючи потрібний діаметр мішалки.

Після вмикання привода вала 2 стрижні починають інтенсивно діяти на оброблювану рідину, а завдяки розташуванню нижніх і верхніх кінців стрижнів 1 рівномірно з утворенням літер W із замкненими кінцями стрижнів 1 перекривається весь простір між стрижнями 1 і валом 2, що підвищує ефективність перемішування оброблюваної рідини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Мішалка, що містить сукупність стрижнів, закріплених своїми кінцями на вертикальному валу за допомогою шарнірів, при цьому нижні та/або верхні кінці стрижнів закріплено на втулці, розташованій на валу з можливістю переміщення вздовж нього й фіксації в потрібному положенні, яка **відрізняється** тим, що нижні та верхні кінці стрижнів розташовано рівномірно з утворенням літер W із замкненими кінцями, при цьому зазначені літери W повернуто одна до одної своїми основами.

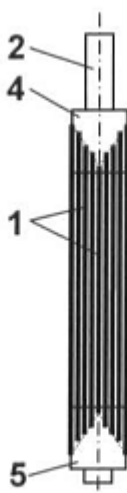


Fig. 1

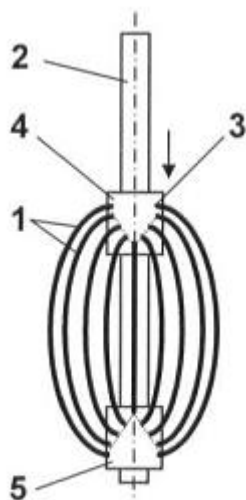


Fig. 2

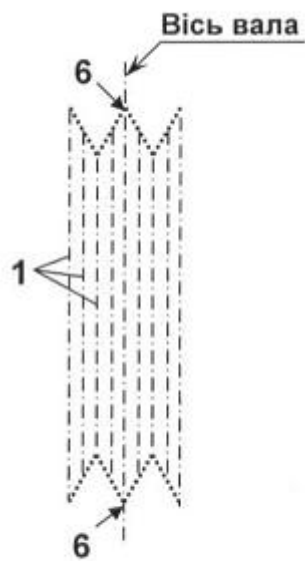


Fig. 3



Fig. 4