



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31227 (13) U
(51) МПК (2006)
B01F 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МІШАЛКА

1

2

(21) u200714704

(22) 25.12.2007

(24) 25.03.2008

(46) 25.03.2008, Бюл. № 6, 2008 рік

(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ", UA

(56)

(57) 1. Мішалка, що містить вертикальний вал, а
також закріплені на ньому два горизонтальні

диски, з'єднані між собою поздовжніми
елементами, яка **відрізняється** тим, що
щонайменше один горизонтальний диск
встановлено з можливістю регулювання його
положення по висоті вертикального вала, а
поздовжні елементи виконані у вигляді пружин
розтягу.

2. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що
горизонтальні диски закріплені з можливістю
повороту один відносно одного з фіксацією в
заданому положенні.

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

Серед перемішувальних пристроїв для рідких
середовищ найбільшого поширення набули
механічні перемішувальні пристрої, рухомим
органом яких є мішалка. Так, відома мішалка, що
містить вертикальний вал, а також закріплені на
ньому дві горизонтальні пластини, з'єднані між
собою поздовжніми елементами, виконаними у
вигляді ланцюгів [Мікульонко І.О. Механічні,
гідромеханічні й масообмінні процеси та
обладнання хімічної технології. - К.: ІВЦ
"Політехніка", 2002. - С.143, табл.2.1, рис.14]. Ця
мішалка досить проста за будовою та в
експлуатації, проте внаслідок незмінної
(нерегульованої) конструкції вона може бути
ефективно використана лише при обробленні
обмеженого класу рідких систем.

Найбільш близькою за технічною суттю до
технічного рішення, що заявляється, є мішалка,
що містить вертикальний вал, а також закріплені
на ньому два горизонтальні диски, з'єднані між
собою поздовжніми елементами, виконаними у
вигляді жорстких стрижнів [там же, С.143, табл.2.1,
рис.3].

Зазначена мішалка, на відміну від аналога, що
розглянуто, внаслідок більшої кількості поздовжніх
елементів відрізняється більшою ефективністю,
проте вона має той самий недолік - неможливість
регулювання її розмірів і форми, а отже - і її

придатність лише для оброблення обмеженого
класу рідких систем.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалення мішалки, в якій нове виконання її
основних елементів, зокрема поздовжніх
елементів і горизонтальних дисків забезпечило би
можливість простого регулювання висоти і форми
мішалки, а отже - і підвищення ефективності
перемішування найрізноманітніших рідких систем.

Поставлена задача досягається тим, що в
мішалці, що містить вертикальний вал, а також
закріплені на ньому два горизонтальні диски,
з'єднані між собою поздовжніми елементами,
згідно з корисною моделлю, що пропонується,
новим є те, що щонайменше один горизонтальний
диск встановлено з можливістю регулювання його
положення по висоті вертикального вала, а
поздовжні елементи виконані у вигляді пружин
розтягу.

У найприйнятнішому прикладі виконання
мішалки горизонтальні диски закріплені з
можливістю повороту один відносно одного з
фіксацією в заданому положенні.

Встановлення щонайменше одного
горизонтального диска з можливістю регулювання
його положення по висоті вертикального вала, а
також виконання поздовжніх елементів у вигляді
пружин розтягу за умови регулювання відстані між
горизонтальними дисками забезпечує відповідне
регулювання висоти робочої частини мішалки, а
отже і об'єму рідини, на яку вона активно впливає.
Закріплення же горизонтальних дисків з
можливістю повороту один відносно одного з

(13) U

(11) 31227

(19) UA

фіксацією в заданому положенні забезпечує регулювання форми мішалки: сукупність пружин при цьому може утворювати або циліндр, або однополий гіперболоїд різної кривизни, що дозволяє змінювати гідродинаміку оброблюваних рідин.

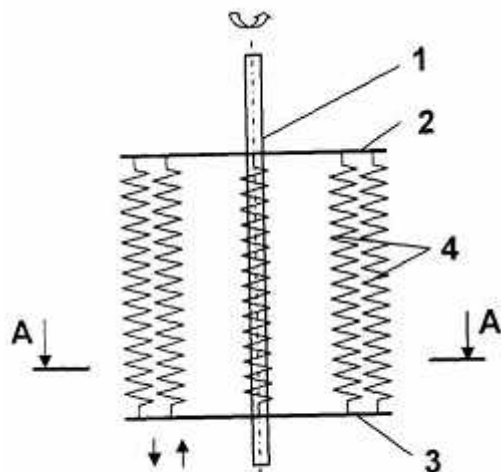
Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - мішалка, загальний вигляд; на Фіг.2 - мішалка, розріз за А-А на Фіг.1; на Фіг.3 - схема розташування поздовжніх елементів мішалки за умови взаємного повороту горизонтальних дисків.

Мішалка містить вертикальний вал 1, а також закріплені на ньому два горизонтальні диски 2 і 3, з'єднані між собою поздовжніми елементами, виконаними у вигляді пружин розтягу 4, при цьому горизонтальний диск 3 встановлено з можливістю регулювання його положення по висоті вертикального вала 1 (Фіг.1, 2). Крім того, горизонтальний диск 3 може бути закріплений з можливістю повороту відносно горизонтального диска 2 (Фіг.3).

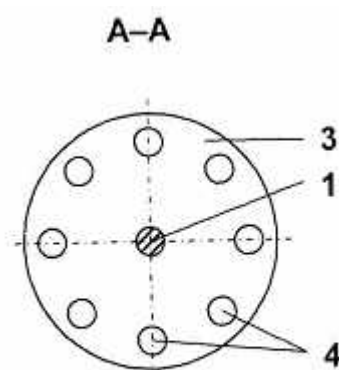
Мішалка працює в такий спосіб.

Залежно від параметрів і властивостей переміщуваного середовища горизонтальний диск 3 встановлюють у необхідне положення відносно горизонтального диска 2 як по висоті так і по куту повороту. При цьому досягається необхідна висота і форма мішалки в цілому.

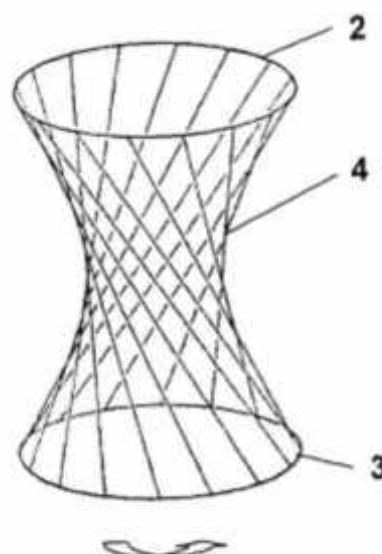
Розглянута мішалка, нескладна у виготовленні та зручна в експлуатації, відрізняється універсальністю та ефективністю оброблюваних систем.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3