



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51299 (13) U
(51) МПК (2009)
B01F 7/16
B01F 7/18

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) u201000573

(22) 21.01.2010

(24) 12.07.2010

(46) 12.07.2010, Бюл.№ 13, 2010 р.

(72) ЗУБРІЙ ОЛЕГ ГРИГОРОВИЧ, КОВАЛЬОВ
ВЛАДИСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МІКУЛЬОНОК
ІГОР ОЛЕГОВИЧ

(73) ЗУБРІЙ ОЛЕГ ГРИГОРОВИЧ, КОВАЛЬОВ
ВЛАДИСЛАВ ВОЛОДИМИРОВИЧ, МІКУЛЬОНОК
ІГОР ОЛЕГОВИЧ

(57) 1. Мішалка, що містить вертикальний вал із закріпленими на ньому лопатями, розміщеними між двома співвісними з вертикальним валом кільцевими дисками, яка **відрізняється** тим, що між зовнішніми крайками кільцевих дисків розміщено перфоровану оболонку.

2. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перфоровану оболонку виконано у вигляді сітки.

Корисна модель належить до гідромеханічного обладнання хімічних, харчових і споріднених виробництв, зокрема до механічних перемішувальних пристроїв.

Одними з найбільш простих та ефективних видів перемішувальних пристроїв є роторні мішалки, основними елементами яких є вал із закріпленим на ньому одним або декількома перемішувальними елементами різної форми й розмірів. Так відома мішалка, що містить вертикальний вал із закріпленими на ньому лопатями [Мікульонко І.О. Механічні, гідромеханічні й масообмінні процеси та обладнання хімічної технології. - К.: ГВЦ «Політехніка». 2002. - С.142-143. табл.2.1.. рис.1-11]. Незважаючи на простоту конструкції, ця мішалка характеризується незначним насосним ефектом і недостатньою диспергувальною здатністю.

Найближчим за технічною сутністю до пропонованого технічного рішення є мішалка, що містить вертикальний вал із закріпленими на ньому лопатями, розміщеними між двома співвісними з вертикальним валом кільцевими дисками [там само. рис.1-12].

Завдяки наявності зазначених кільцевих дисків ця мішалка, на відміну від аналога, що розглянуто, забезпечує більший насосний ефект, а отже і загальну перемішувальну здатність, проте вона також характеризується недостатньою диспергувальною здатністю.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалити мішалку, в якій нове конструктивне виконання робочого органу забезпечує інтенсивне

диспергування оброблюваного рідкого середовища.

Поставлена задача вирішується тим, що в мішалці, що містить вертикальний вал із закріпленими на ньому лопатями, розміщеними між двома співвісними з вертикальним валом кільцевими дисками, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що між зовнішніми крайками кільцевих дисків розміщено перфоровану оболонку.

У найприйнятнішому прикладі виконання мішалки перфоровану оболонку виконано у вигляді сітки.

Розміщення між зовнішніми крайками кільцевих дисків перфорованої оболонки забезпечує розділення потоку оброблюваного рідкого середовища, що всмоктується крізь отвори кільцевих дисків, на виході з простору, обмеженому зазначеними кільцевими дисками і лопатями, на окремі мікроструминки, діаметр і кількість яких визначається перфорацією оболонки. Це сприяє інтенсивному диспергуванню й перемішуванню рідкого середовища, а отже і високим його характеристикам.

Виконання же перфорованої оболонки у вигляді сітки не тільки **ПІДВИЩУЄ** диспергувальну здатність мішалки, але і зменшує гідравлічний опір оболонки (завдяки великому живому перерізу сітки).

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

на Фіг.1 - поздовжній розтин мішалки;

на Фіг.2 - вид А на Фіг.1.

(13) U
(11) 51299
(19) UA

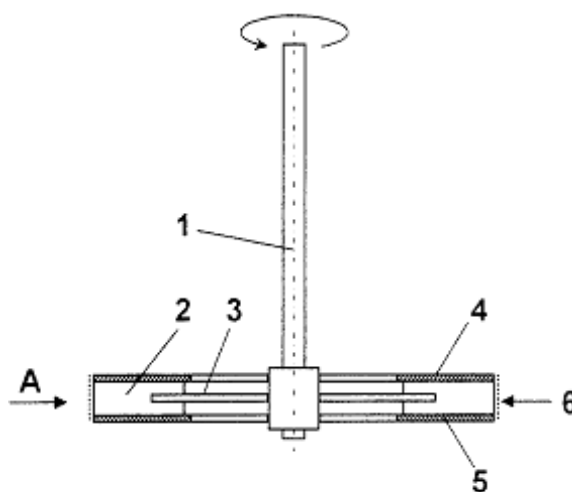
Мішалка містить вертикальний вал 1 із закріпленими на ньому за допомогою стрижнів 2 лопатями 3, розміщеними між двома співвісними з вертикальним валом 1 кільцевими дисками 4 і 5, між зовнішніми крайками яких розміщено перфоровану оболонку 6 (Фіг.1, 2), яку може бути виконано у вигляді сітки.

Мішалка працює в такий спосіб.

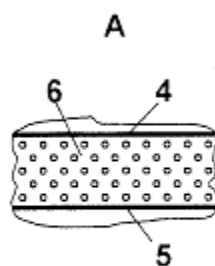
Під час обертання вала 1 мішалки оброблюване рідке середовище, що перебуває в просторі, обмеженому кільцевими дисками 4 і 5, а також лопатями 3, під дією відцентрових сил рухається

від вала 1 до зовнішніх крайок кільцевих дисків 4 і 5. Після досягнення периферії зазначених дисків рідке середовище проходить крізь перфорацію оболонки 6, піддаючись при цьому інтенсивному диспергуванню. Внаслідок же нерозривності потоку рідке середовище всмоктується крізь центральні отвори кільцевих дисків 4 і 5, забезпечуючи при цьому інтенсивний насосний ефект мішалки.

Застосування перфорованої оболонки 6 у вигляді сітки завдяки її великому живому перерізу підвищує диспергувальний ефект, а також зменшує гідралічний опір оболонки мішалки в цілому.



Фіг. 1



Фіг. 2