



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **93188**

(13) **U**

(51) МПК

B01F 7/18 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

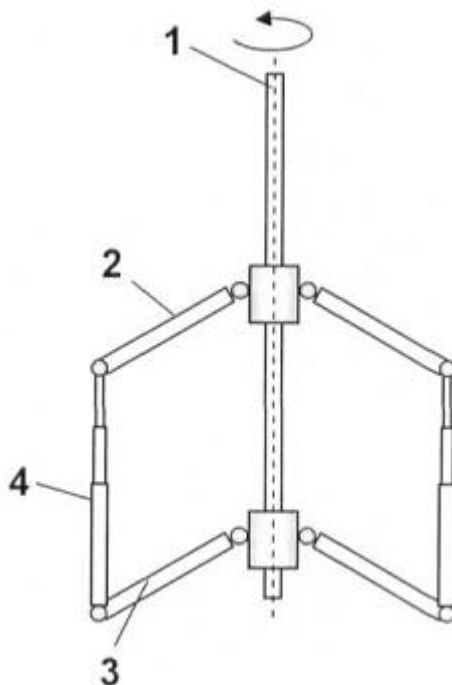
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 02876	(72) Винахідник(и):	Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки:	21.03.2014	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.09.2014		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.09.2014, Бюл.№ 18		

(54) МІШАЛКА

(57) Реферат:

Мішалка містить вертикальний вал із шарнірно закріпленими на ньому на двох рівнях поперечними лопатями, кінці яких шарнірно з'єднані поздовжніми лопатями, при цьому поперечні лопаті встановлено з можливістю їх фіксації в потрібному положенні. Поздовжні лопаті виконано регульованої довжини.



Фіг. 1

UA 93188 U

Корисна модель належить до пристроїв для перемішування та гомогенізації рідких однорідних і неоднорідних систем і може бути застосована в хімічній, харчовій, біотехнологічній та інших галузях промисловості, наприклад для культивування мікроорганізмів.

Відома мішалка, що містить вертикальний вал із жорстко закріпленими на ньому на двох рівнях поперечними лопатями, з'єднаними між собою поздовжніми лопатями [Штербачек З., Тауск П. Перемешивание в химической промышленности. - Л.: Госхимиздат, 1963. - С. 343, рис. 188]. Недолік цього апарата - неможливість змінювання розмірів і просторової форми з'єднаних між собою лопатей, що істотно звужує технологічні можливості мішалки.

Найбільш близьким аналогом до пропонованої корисної моделі є мішалка, що містить вертикальний вал із шарнірно закріпленими на ньому на двох рівнях поперечними лопатями, кінці яких шарнірно з'єднані поздовжніми лопатями, при цьому поперечні лопаті встановлено з можливістю їх фіксації в потрібному положенні, при цьому лопаті виконано фіксованої довжини [патент Російської Федерації № 2483792 С1, МПК В01F 7/18, заявл. 02.12.2011, опубл. 10.06.2013].

Зазначена мішалка, на відміну від аналога, що розглянуто, дає змогу одночасно повертати поперечні лопаті на певний кут. Проте одночасна ідентична зміна положення поперечних лопатей не дозволяє змінювати просторову форму з'єднаних між собою лопатей, що дещо звужує технологічні можливості мішалки.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити апарат для перемішування рідин, в якому нове конструктивне виконання його мішалки забезпечує можливість змінювання розмірів і просторової форми з'єднаних між собою лопатей, що розширює технологічні можливості мішалки й дає змогу ефективно перемішувати різноманітні рідини.

Поставлена задача вирішується тим, що в мішалці, що містить вертикальний вал із шарнірно закріпленими на ньому на двох рівнях поперечними лопатями, кінці яких шарнірно з'єднані поздовжніми лопатями, при цьому поперечні лопаті встановлено з можливістю їх фіксації в потрібному положенні, згідно з корисною моделлю, що пропонується, новим є те, що поздовжні лопаті виконано регульованої довжини. У найприйнятніших прикладах виконання мішалки поперечні лопаті виконано регульованої довжини, при цьому лопаті виконано телескопічними.

Виконання поздовжніх та/або поперечних лопатей регульованої довжини забезпечує регулювання як розмірів, так і просторової форми лопатей мішалки в широкому діапазоні розмірів і конфігурацій, що сприятиме ефективному перемішуванню широкого класу рідин. Виконання же лопатей телескопічними забезпечую достатньо просте регулювання їхньої довжини за умови забезпечення потрібних міцності й жорсткості лопатей і мішалки в цілому.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями (Фіг. 1-4), на яких зображено приклади просторового розташування лопатей мішалок: на Фіг. 1-3 - мішалка з поздовжніми лопатями регульованої довжини; на Фіг. 4 - мішалка з поздовжніми і поперечними лопатями регульованої довжини.

Мішалка містить вертикальний вал 1 із шарнірно закріпленими на ньому на двох рівнях поперечними лопатями 2 і 3, кінці яких шарнірно з'єднані поздовжніми лопатями 4, при цьому поперечні лопаті 2 і 3 встановлено з можливістю їх фіксації в потрібному положенні, а поздовжні лопаті 4 виконано регульованої довжини. Також регульованої довжини можуть бути виконано й поперечні лопаті 2 і 3, а самі лопаті 2-4 - виконано телескопічними (Фіг. 1-4).

Мішалка працює в такий спосіб.

Залежно від потрібного режиму внутрішнього діаметра апарата, висоти шару рідини в апараті, а також властивостей зазначеної рідини регулюванням кута повороту поперечних лопатей 2 і 3, а також змінюванням довжини поздовжніх лопатей 4 (або всіх лопатей 2-4) надають мішалці потрібних розмірів і форми для забезпечення потрібної гідродинаміки перемішуваної рідини. Після цього вмикають привод вала мішалки і здійснюють перемішування рідини в апараті.

Пропонована конструкція мішалка істотно розширює її технологічні можливості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Мішалка, що містить вертикальний вал із шарнірно закріпленими на ньому на двох рівнях поперечними лопатями, кінці яких шарнірно з'єднані поздовжніми лопатями, при цьому поперечні лопаті встановлено з можливістю їх фіксації в потрібному положенні, яка **відрізняється** тим, що поздовжні лопаті виконано регульованої довжини.

2. Мішалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що поперечні лопаті виконано регульованої довжини.

3. Мішалка за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що лопаті виконано телескопічними.

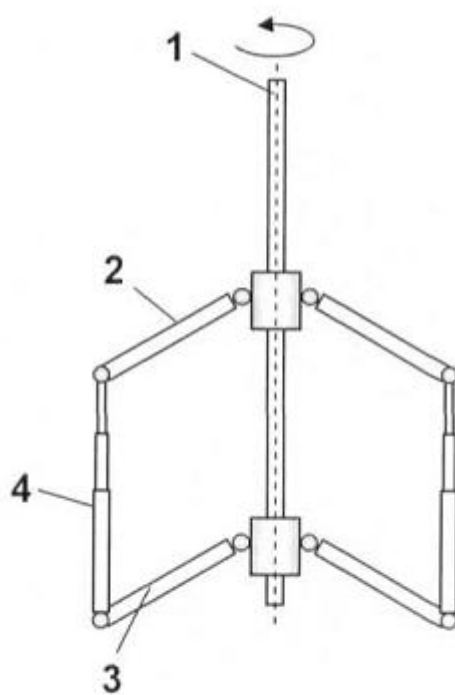


Fig. 1

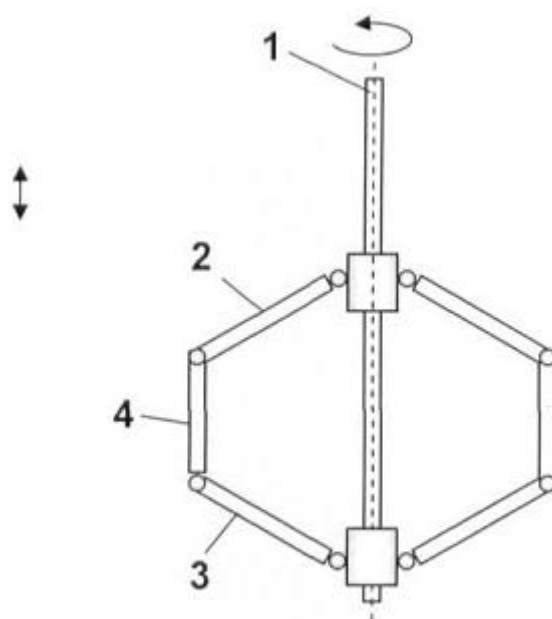


Fig. 2

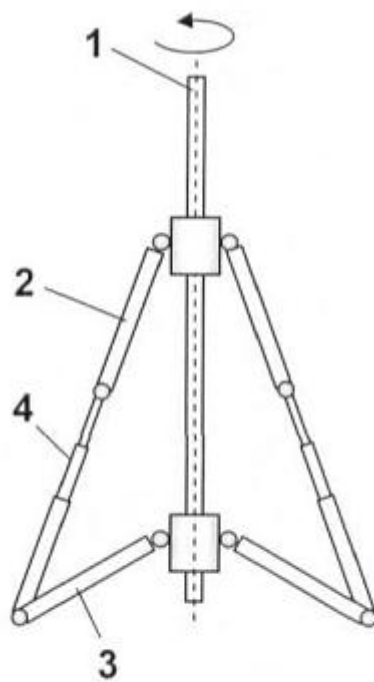


Fig. 3

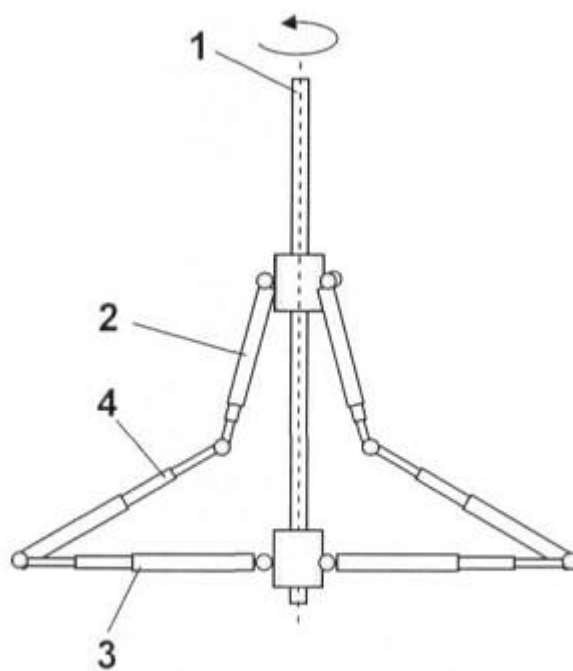


Fig. 4

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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