



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **73414** (13) **U**

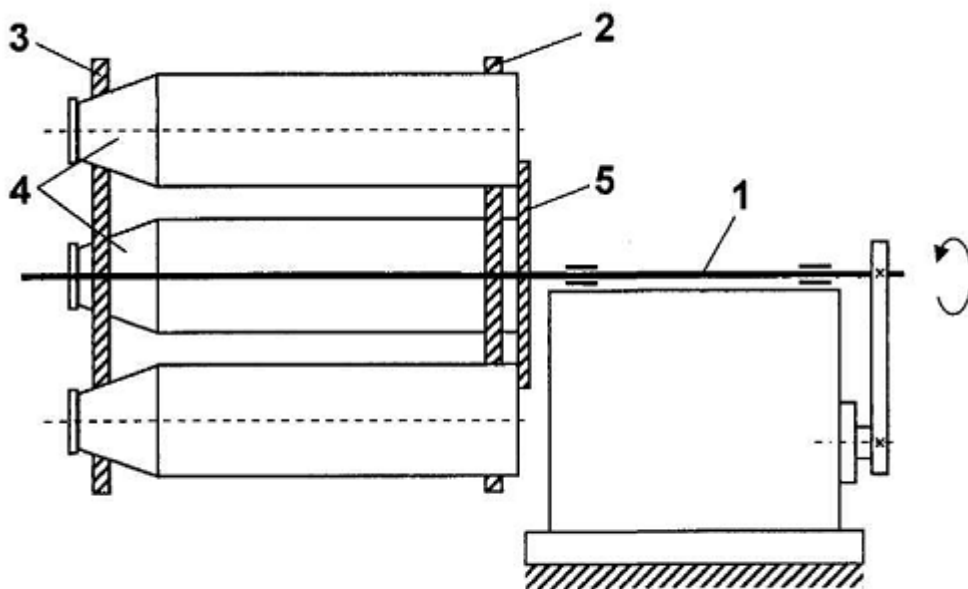
(51) МПК (2012.01)

**C12M 1/10** (2006.01)**B01F 9/00****G01N 1/38** (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2012 02183</b>	(72) Винахідник(и): <b>Мікульонок Ігор Олегович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>24.02.2012</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2012</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2012, Бюл.№ 18</b>	

**(54) ЗМІШУВАЧ ЦИКЛІЧНОЇ ДІЇ****(57) Реферат:**

Змішувач циклічної дії належить до обладнання для циклічного (періодичного) змішування рідких середовищ, і може бути використаний в мікробіологічній промисловості або медицині. Містить горизонтальний вал із закріпленими на ньому двома обоймами для фіксації посудин з рідким середовищем. Інтенсифікація перемішування досягається шляхом регулювання кута повороту обойм одна відносно одної.



Фіг. 1

UA 73414 U



Корисна модель належить до обладнання для циклічного (періодичного) змішування рідких середовищ, що містяться в ємкостях, і може бути використана в мікробіологічній промисловості або медицині, наприклад, для культивування мікроорганізмів.

Відомий змішувач циклічної дії, що містить горизонтальний вал з обоймою, а також консольно закріплені на обоймі і розміщені рівномірно по колу змішувальні посудини, при цьому посудини розміщено горизонтально, а всередині кожної з них змонтовано поздовжні перегородки [патент України № 32426 U, МПК9 C12M1/00, заявл. 30.01.2008, опубл. 12.05.2008, бюл. № 9]. Недоліки цього змішувача - значна складність конструкції та оброблення рідини у разі наявності знімних змішувальних посудин, а також низька змішувальна здатність в осьовому напрямку зазначених посудин.

Найближчим до пропонованого технічного рішення є змішувач циклічної дії, що містить горизонтальний вал із закріпленими на ньому двома обоймами для фіксації посудин з рідким середовищем [а.с. СРСР № 499293, МПК2 C12B1/10, заявл. 04.06.1974, опубл. 15.01.1976, бюл. № 2].

На відміну від аналога, що розглянуто, зазначений змішувач забезпечує можливість перемішування оброблюваного середовища в знімних посудинах. Проте незмінність положення посудин у просторі під час обертання горизонтального вала істотно погіршує умови перемішування, зокрема в осьовому напрямку посудин, а отже забезпечує невисоку інтенсивність процесу перемішування.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити змішувач циклічної дії, у якому його нове конструктивне виконання забезпечує регулювання кута повороту обойм одна відносно одної, а отже і періодичне змінювання кута нахилу посудин під час кожного оберту горизонтального вала і, таким чином, інтенсифікацію процесу перемішування вмісту посудин.

Поставлена задача вирішується тим, що в змішувачі циклічної дії, що містить горизонтальний вал із закріпленими на ньому двома обоймами для фіксації посудин з рідким середовищем, згідно з пропованою корисною моделлю, новим є те, що обойми на горизонтальному валу закріплено з можливістю повороту одна відносно одної й фіксації в потрібному положенні.

Залежно від наявного часу для перемішування вмісту посудин забезпечується потрібний кут відносного повороту обойм одна відносно одної. Тоді під час кожного оберту горизонтального вала рідина, що міститься в кожній посудині, рухається не лише в коловому напрямку, а й двічі переміщується від днища посудини до її горловини. Такий рух рідини в посудинах істотно інтенсифікує процес перемішування.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - загальний вигляд змішувача, приклад відсутності відносного повороту обойм; на Фіг. 2 - загальний вигляд змішувача за умови наявності відносного повороту обойм.

Змішувач циклічної дії містить горизонтальний вал 1 із закріпленими на ньому двома обоймами 2 і 3 для фіксації посудин 4 з рідким середовищем, при цьому обойми 2 і 3 закріплено на горизонтальному валу 1 з можливістю повороту одна відносно одної й фіксації в потрібному положенні (Фіг. 1, 2). Для зручності фіксації посудин 4 в обоймах 2 і 3 та унеможливлення їх переміщення під час роботи змішувача в горизонтальному напрямку на горизонтальному валу 1 може бути встановлено упор 5.

Змішувач працює в такий спосіб.

Залежно від властивостей перемішуваного середовища в посудинах, а також наявного часу для перемішування, поворотом обойми 3 відносно обойми 2 забезпечують потрібний кут їх відносного повороту.

Після вмикання привода горизонтальний вал 1 починає обертатися. Під час обертання кожної з посудин 4 оброблюване середовище рухається в них не лише в коловому напрямку, а й вздовж посудин 4, при цьому інтенсивність осьового руху оброблюваного середовища залежить від величини кута відносного повороту обойм 2 і 3 (див. Фіг. 2).

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Змішувач циклічної дії, що містить горизонтальний вал із закріпленими на ньому двома обоймами для фіксації посудин з рідким середовищем, який **відрізняється** тим, що обойми на горизонтальному валу закріплено з можливістю повороту одна відносно одної й фіксації в потрібному положенні.

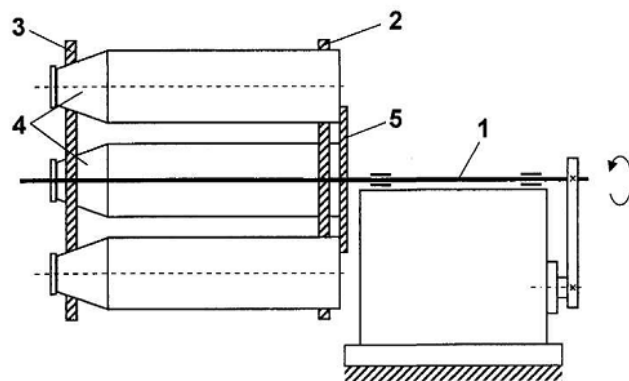


Fig. 1

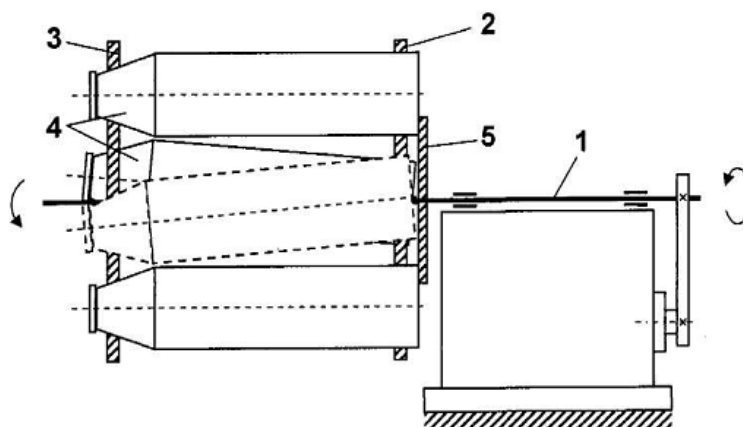


Fig. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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