



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54767 (13) A

(51) 7 B01F5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КАМЕРА ЗМІШУВАННЯ

1

2

(21) 2002032420

(22) 27 03 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Бабенко Віктор Віталійович, Турик Володимир Миколайович, Блохін Віктор Олександрович, Воскобийник Андрій Володимирович, Красовський Володимир Валерійович, Рожавський Володимир Григорович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ

ІНСТИТУТ"

(57) 1 Камера змішування, що містить циліндричний корпус, в бічній поверхні якого виконані отвори, яка відрізняється тим, що у корпусі розташовано диск з можливістю переміщення, який утворює глухий торець, а в отворах розміщені сопла з можливістю зміни їхнього положення, оснащені тангенційними впускними вікнами

2 Камера змішування за п. 1, яка відрізняється тим, що сопла з тангенційними впускними вікнами підключено до приводу

Винахід належить до пристроїв для змішування потоків рідин або газів та може бути використаний у різних галузях промисловості, наприклад, в енергетиці, хімічній та нафтовій промисловості для приготування сумішей із заданим вмістом та якістю.

Відома камера змішування, що містить корпус, на бічній поверхні якого встановлені насадки, з'єднані з колектором [Авт. свид. СССР №1223981, МПК 5 B01F5/00, 1986].

Недоліком відомої конструкції є труднощі регулювання часу змішування компонентів при фіксованій кінцевій продуктивності камери.

Найбільш близькою за технічною суттю до винаходу є камера змішування, що містить циліндричний корпус, на бічній поверхні якого розташовані отвори, з'єднані з колектором [Патент Японії № 51-46306, МПК 5 B01F5/00, 1976].

Недоліком відомої конструкції є труднощі регулювання часу змішування компонентів при фіксованій кінцевій продуктивності камери, що обмежує можливість її застосування для змішування різноманітних матеріалів.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити камеру змішування шляхом використання торцевого ефекту, що забезпечує можливість регулювання часу змішування компонентів при фіксованій кінцевій продуктивності камери, за рахунок чого є можливість застосовувати її для змішування різноманітних матеріалів.

Поставлена задача вирішується тим, що в камері змішування, що містить циліндричний корпус,

в бічній поверхні якого виконані отвори, згідно до винаходу, новим є те, що у корпусі розташовано диск з можливістю переміщення, який утворює глухий торець, а в отворах розміщені сопла з можливістю зміни їхнього положення, споряджені тангенційними впускними вікнами.

Сопла з тангенційними впускними вікнами за допомогою приводу виконують осциляційний рух, параметри якого можна задавати.

Запропонована конструкція камери змішування забезпечує інтенсифікацію процесу змішування і надає можливість регулювання часу змішування компонентів при фіксованій кінцевій продуктивності, що досягається зміною розташування диска, осьових кутів α розміщення сопел та кутів тангенційності у впускних вікнах.

Таким чином, у запропонованій камері змішування досягається підвищення ефективності змішування, а також наявна можливість регулювання часу сумішоутворення, що у порівнянні з відомими конструкціями камер дозволяє підвищити якість одержаної продукції, не змінюючи основної технологічної схеми процесу.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 зображено поздовжній розріз камери, на Фіг. 2 - поперечний розріз Б-Б по Фіг. 1 та на Фіг. 3 - вид А креслення Фіг. 1.

Камера змішування містить циліндричний корпус 1, в якому розташовано диск 2 з можливістю переміщення, який утворює глухий торець, а в отворах 3 розміщені сопла 4 з можливістю зміни

(13) A

(11) 54767

(19) UA

іхнього положення, споряджені тангенційними впускними вікнами 5

Сопла 4 за допомогою привода (на кресленні не показано) виконують осциляційний рух, параметри якого можна задавати

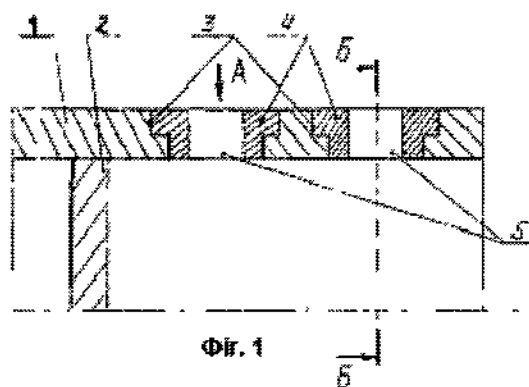
Камера змішування працює наступним чином

Компоненти подаються у камеру змішування крізь тангенційні впускні вікна 5 сопел 4, встановлених в отвори 3 корпусу 1

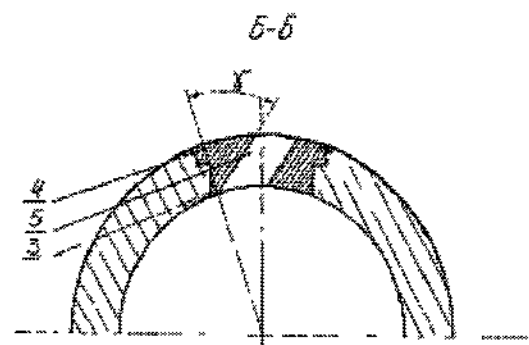
Кожний із потоків компонентів, що подаються, при вході в камеру змішування розподіляється на співрозмірні частини "активну" (проточну) і "пасивну" (тупикову), спрямовану до диска 2 "Пасивні" частини потоків інтенсивно перемішуються завдяки ефекту, що виникає у торцевій зоні [Макаренко В А, Турик В Н Кинематика течения в тупиковой части вихревой камеры // Прикладная гидромеха-

ника - 2001 - 3(75), №1 - С 46 - 51] і подаються на вихід камери, додатково перемішуючись з "активними" частинами потоків компонентів Змінюючи розташування диска 2, осьові кути α розміщення сопел 4 та кути тангенційності у впускних вікнах 5, ми впливаємо на "пасивні" частини потоків, тим самим регулюючи час їхнього перемішування у торцевій зоні, а відтак і час процесу змішування в цілому, при фіксованій кінцевій продуктивності камери

При застосуванні привода сопла 4 з тангенційними впускними вікнами 5 виконують осциляційний рух, що дає змогу додатково інтенсифікувати процес змішування і застосовувати камеру для змішування як турбулентних, так і ламінарних потоків, а також для рідин підвищеної в'язкості

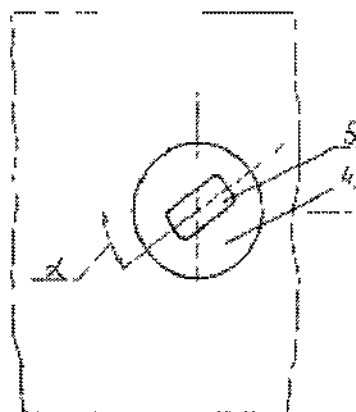


Фиг. 1



Фиг. 2

Вид А



Фиг. 3