



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101583** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B01F 3/00
B01J 10/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 01944	(72) Винахідник(и): Янович Віталій Петрович (UA), Полєвода Юрій Алікович (UA), Купчук Ігор Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.03.2015	(73) Власник(и): Янович Віталій Петрович, вул. Київська, 141-а, м. Вінниця, 21022 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2015, Бюл.№ 18	

(54) РІДИННИЙ ПНЕВМОДИСПЕРГАТОР

(57) Реферат:

Рідинний пневмодиспергатор містить завантажувальну та розвантажувальну горловини, привідний механізм та змішувальну ємкість. Як виконавчі органи містить s-подібні перфоровані елементи, які приводяться до руху пневмоприводом.

UA 101583 U

Корисна модель належить до пристроїв для змішування, емульгування, гомогенізації, диспергування, насичення, розчинення багатокомпонентних середовищ і може бути використана у хімічній, харчовій, фармацевтичній, парфумерній та інших галузях промисловості.

Відомим аналогом є ковпачковий диспергуючий пристрій, який розміщено в нижній частині реактора для одержання сечовини [SU 1088779, В 01 J 10/00, 1984]. В цьому пристрої вихідні реагенти - газоподібний двоокис вуглецю, рідкий аміак і розчин вуглеамонійних солей (ВАС) - вводять в реактор окремими течійноосьовими потоками через три штуцери, які розміщені в стінках реактора і, пройшовши змішуючий пристрій, вступають в реакційний об'єм в вигляді суміші.

Недоліком аналога є те, що одержана суміш має низький ступінь диспергування газоподібних і рідких компонентів.

Відомим аналогом є змішувач - лабораторний диспергатор конструкції Хотунцева-Пушкіна [Волков Г.М., Хотунцев Л.Л. Диспергационный метод извлечения гуминовых кислот из твердых горючих ископаемых // Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. Ч II. К.; Государственное издательство сельскохозяйственной литературы Украинской ССР, 1962. - С. 534], що містить статор, ротор, встановлений із зазором відносно статора, вивідний патрубок. Для подачі матеріалу у верхній частині ротора встановлено гвинтовий живильник, а для відведення - у нижній частині ротора встановлено лопатки.

Основним недоліком аналога є багаторазова обробка однієї порції суміші для досягнення необхідного ступеня дисперсності оброблюваних компонентів, що значно знижує продуктивність обладнання даного типу.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є диспергатор змішувача безперервної дії [Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Химия, 1975. - С. 250-251.], що містить патрубки для підведення і відведення рідини, статор і ротор, що представляє собою закріплений на валу конічний диск із робочою поверхнею, прошліфованою відносно статора.

До основними недоліків найближчого аналога можна віднести необхідність попередньої обробки компонентів різних за густиною, що знижує ефективність або унеможливорює використання даного обладнання для змішування речовин із специфічною будовою та хімічним складом.

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом зміни конструкції привідного механізму та конфігурації виконавчих органів підвищити ефективність використання робочого простору, а як наслідок інтенсифікувати процес перемішування, диспергування речовин з великою різницею їх густин за мінімізації споживаних енерговитрат.

Поставлена задача вирішується тим, що рідинний пневмодиспергатор, в якому забезпечується інтенсивне збурення оброблюваного середовища з одночасним його приведенням до тісної взаємодії, за рахунок комбінування пневмопривідного механізму із ступінчато розміщеними відносно центральної осі s-подібними перфорованими елементами.

Корисна модель пояснюється кресленням, де представлена принципова схема розробленого рідинного пневмодиспергатора.

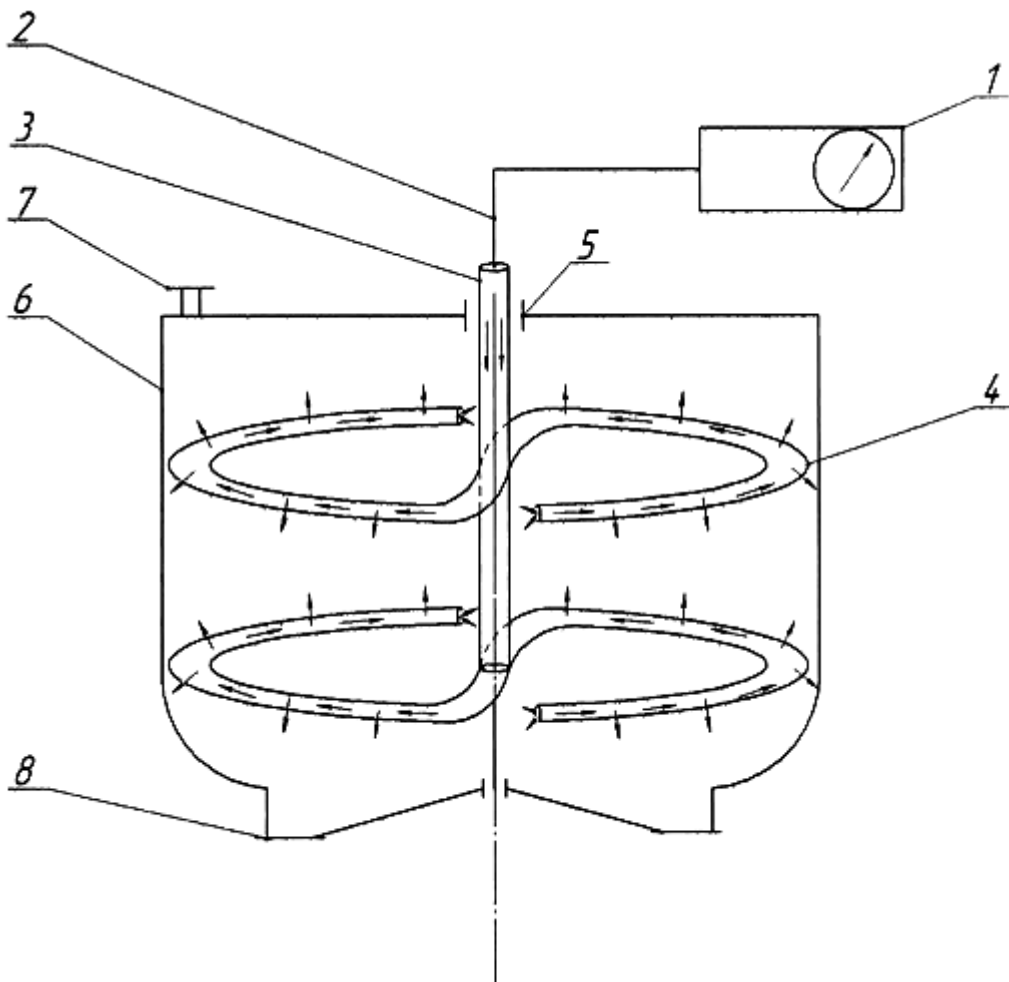
Рідинний пневмодиспергатор містить компресор 1, що за допомогою еластичного патрубка 2 з'єднаний з порожнистим валом 3, на якому ступінчато розташовані s-подібні перфоровані елементи 4, підшипникові вузли 5, ємкість 6 з завантажувальною та вивантажувальною горловинами 7, 8 відповідно.

Рідинний пневмодиспергатор працює наступним чином. Через горловину 7 наповнюють ємкість 6 рідинними компонентами, вмикають компресор 1, що зумовлює потік повітря через еластичний патрубок 2 до порожнистого валу 3, а як наслідок до s-подібних перфорованих елементів 4, конфігурація яких генерує їх обертання відносно центральної осі та здійснюється збурення оброблюваного матеріалу внаслідок пневмореактної дії, зумовлюючи інтенсивне змішування технологічних мас різних за густиною. Після чого вимикають компресор 1 та через горловини 7, 8 вивантажують змішану продукцію.

Таке поєднання обертального руху s-подібних перфорованих елементів та рідинного пневмозбурення дає можливість значно підвищити ефективність використання робочого простору змішувальної ємкості та інтенсифікувати процес перемішування здійснюючи тісну взаємодію рідких неоднорідних систем зі значною різницею густин за умови підвищення експлуатаційних характеристик та зменшення енерговитрат на реалізацію означеного процесу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Рідинний пневмодиспергатор, що містить завантажувальну та розвантажувальну горловини, приводний механізм та змішувальну ємкість, який **відрізняється** тим, що як виконавчі органи містить s-подібні перфоровані елементи, які приводяться до руху пневмоприводом.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601