



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91228** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B01F 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 00812	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.01.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр-т Перемоги, 37, м. Київ, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.06.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2014, Бюл.№ 12	

(54) ЗМІШУВАЧ

(57) Реферат:

Змішувач містить корпус з відкритими торцями для завантаження вихідних компонентів і розвантаження готової суміші. Корпус змонтовано з можливістю обертання навколо поздовжньої осі й виконано з обичайок. Обичайки розташовані під кутом до поздовжньої осі та одна до одної, розташовані в місці з'єднання сусідніх обичайок перегородки, кожна з яких частково перекриває поперечний переріз відповідної обичайки. Перегородки закріплено з боку поздовжньої осі й нахилені в бік відкритого торця корпусу для завантаження вихідних компонентів.

UA 91228 U

Корисна модель належить до пристроїв для перемішування та гомогенізації сипких і рідких систем та може бути застосована в хімічній і харчовій промисловості, а також промисловості будівельних матеріалів.

Відомий аналог є змішувач, що містить корпус, виконаний з двох обичайок, розташованих під кутом до вала та одна до одної, при цьому корпус змонтований з можливістю обертання на двох опорах і споряджено щонайменше одним люком для завантаження вихідних компонентів і розвантаження готової суміші [Мікульонюк І.О. Механічні, гідромеханічні й масообмінні процеси та обладнання хімічної технології: навч. посіб. - К.: ІВЦ "Політехніка", 2002. - С. 55, рис. 1.45, е]. Недолік аналогу - низька продуктивність через його циклічну (періодичну) дію.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є змішувач, що містить корпус з відкритими торцями для завантаження вихідних компонентів і розвантаження готової суміші, який змонтовано з можливістю обертання навколо поздовжньої осі й виконано з обичайок, розташованих під кутом до поздовжньої осі та одна до одної, а також розташовані в місці з'єднання сусідніх обичайок горизонтальні перегородки, кожна з яких виконана перфорованою й частково перекриває поперечний переріз відповідної обичайки [патент № 2502550 С2 (RU), МПК В01F 9/02, заявл. 11.03.2012, опубл. 27.12.2013, бюл. № 36].

Найближчий аналог характеризується безперервністю роботи, проте він характеризується низькою змішувальною здатністю через постійне майже повне заповнення компонентами суміші порожнини корпуса й можливу затримку мікрооб'ємів компонентів суміші в корпусі через їх частковий рух у напрямку відкритого торця корпуса для завантаження вихідних компонентів (під час повороту корпуса на 90°).

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити змішувач, у якому нове конструктивне виконання перегородок в його корпусі забезпечує стабільний рух компонентів приготавлюваної суміші в напрямку відкритого торця корпуса для розвантаження готової суміші, що унеможлиблює утворення застійних зон у корпусі, а отже підвищує продуктивність змішувача за умови одержання високо гомогенізованої суміші.

Поставлена задача вирішується тим, що в змішувачі, що містить корпус з відкритими торцями для завантаження вихідних компонентів і розвантаження готової суміші, який змонтовано з можливістю обертання навколо поздовжньої осі й виконано з обичайок, розташованих під кутом до поздовжньої осі та одна до одної, а також розташовані в місці з'єднання сусідніх обичайок перегородки, кожна з яких частково перекриває поперечний переріз відповідної обичайки, згідно з корисною моделлю, що перегородки закріплено з боку поздовжньої осі й нахилені в бік відкритого торця корпуса для завантаження вихідних компонентів.

Під час обертання корпуса навколо його поздовжньої осі завдяки наявності в ньому похилих перегородок (у разі перебування похилих перегородок у верхньому положенні) забезпечується перерозподіл компонентів суміші між сусідніми обичайками в напрямку відкритого торця корпуса для розвантаження готової суміші. Це запобігає зворотному руху компонентів суміші, що поліпшує умови змішування, а також підвищує продуктивність змішувача.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де зображено: на Фіг. 1 - положення корпуса змішувача під час завантаження вихідних компонентів; на Фіг. 2 - положення корпуса змішувача під час розвантаження готової суміші.

Змішувач містить корпус 1 з відкритими торцями для завантаження вихідних компонентів 2 і розвантаження готової суміші 3, який змонтовано з можливістю обертання навколо поздовжньої осі 4 і виконано з обичайок 5, розташованих під кутом до поздовжньої осі та одна до одної, а також розташовані в місці з'єднання сусідніх обичайок 5 перегородки 6, кожна з яких частково перекриває поперечний переріз відповідної обичайки 5, при цьому перегородки 6 закріплено з боку поздовжньої осі 4 і й нахилені в бік відкритого торця для завантаження вихідних компонентів 2.

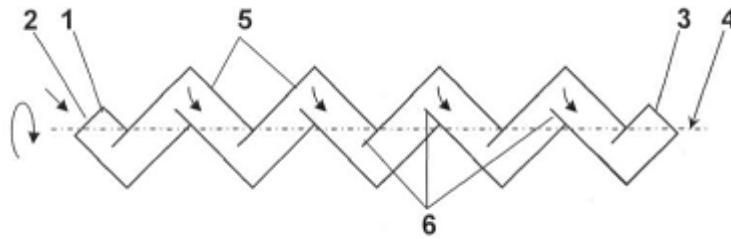
Змішувач працює наступним чином.

Вихідні компоненти, що підлягають змішуванню, подають у відкритий торець для завантаження вихідних компонентів 2 корпуса 1, під час обертання якого вони внаслідок руху в коловому та осьовому напрямках перемішуються між собою. У разі чергового оберту корпуса 1 і переходу частини похилих перегородок 6 у верхнє положення під дією сили тяжіння здійснюється падіння компонентів суміші й завдяки похилому розташуванню перегородок 6 рух приготавлюваної суміші в напрямку відкритого торця для розвантаження готової суміші 3 (див. Фіг. 2). Отже забезпечується надійний рух компонентів суміші від відкритого торця для завантаження вихідних компонентів 2 до відкритого торця для розвантаження готової суміші 3, що поліпшує умови змішування, а також підвищує продуктивність змішувача.

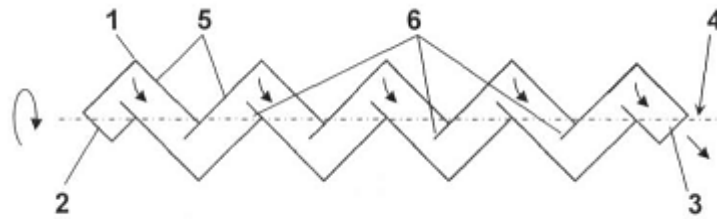
60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Змішувач, що містить корпус з відкритими торцями для завантаження вихідних компонентів і розвантаження готової суміші, який змонтовано з можливістю обертання навколо поздовжньої осі й виконано з обичайок, розташованих під кутом до поздовжньої осі та одна до одної, а також розташовані в місці з'єднання сусідніх обичайок перегородки, кожна з яких частково перекриває поперечний переріз відповідної обичайки, який **відрізняється** тим, що перегородки закріплено з боку поздовжньої осі й нахилені в бік відкритого торця корпусу для завантаження вихідних компонентів.



Фиг. 1



Фиг. 2