



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 79578

(13) U

(51) МПК

B01F 7/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 12580**

(22) Дата подання заявки: **05.11.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.04.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2013, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):

Павленко Володимир Сергійович (UA),

Цуркан Олег Васильович (UA),

Близнюк Матвій Ярославович (UA),

Горбатюк Віктор Анатолійович (UA)

(73) Власник(и):

Павленко Володимир Сергійович,

вул. Молодіжна, 27, с. Агрономічне,
Вінницький р-н, Вінницька обл., 23227 (UA),

Цуркан Олег Васильович,

пров. Вишневий, 29, с. Бохоники,
Вінницький р-н, Вінницька обл., 21008 (UA),

Близнюк Матвій Ярославович,

вул. Келецька, 94, кв. 6, м. Вінниця, 21021
(UA),

Горбатюк Віктор Анатолійович,

вул. Перемоги, 15, с. Берізки-Бершадські,
Бершадський р-н, Вінницька обл., 24451
(UA)

(54) ЗМІШУВАЧ

(57) Реферат:

Змішувач, який містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привод вертикально розташованого вала з лопатями, ємність для приготування розчину, яка уміщена у відповідне гніздо в рамі, крім того, вал з лопатями змонтований на платформі на підшипнику і з'єднаний з веденим шківом пасової передачі шпонковим з'єднанням, з можливістю одночасного обертання вала з лопатями навколо своєї геометричної осі та зворотно-поступального руху повздовж цієї осі за допомогою пружини, а ведений шків пасової передачі змонтований на підшипниках і зафіксований пружним кільцем на втулці, яка нерухомо з'єднана з верхньою торцевою поверхнею платформи, при цьому на верхній торцевій поверхні веденого шківа пасової передачі нерухомо закріплена кришка, яка контактує з верхньою торцевою поверхнею пружини, а до нижньої торцевої поверхні платформи нерухомо закріплений просторовий кулачок, з яким контактує бігунок, виконаний у вигляді осі, нерухомо закріпленої на вертикально розташованому валу з лопатями, і підшипників, нерухомо закріплених на цій осі, з можливістю вільного обертання зовнішніх кілів підшипників бігунка по робочій торцевій поверхні просторового кулачка.

UA 79578 U

Корисна модель належить до перемішуючих пристроїв для приготування будівельних розчинів і може бути використана у будівництві, переважно індивідуальних споруд та інших галузях промисловості.

Відомий лопатевий змішувач (І.С. Гулий та інш. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості - Вінниця: Нова книга, 2001 р., Рис. 5.3, с. 230), що містить нерухомий корпус, всередині якого обертається барабан з горизонтальними білами і вал з радіально розташованими лопатями. Продукти надходять у внутрішню порожнину корпусу через верхній вхідний патрубок, а суміш розвантажується через нижній вихідний патрубок.

Недоліком змішувача є недостатня ефективність змішування продуктів, оскільки барабан з горизонтальними білами і вал з радіальними лопатями здійснюють лише обертовий рух. Крім того, змішувач не може бути використаний для приготування клеєвих розчинів та розчинів на гіпсовій основі, які застосовують у будівельній галузі промисловості, оскільки ці розчини мають підвищену гушину і розвантаження їх через вихідний патрубок дуже проблематичне.

Відомий лопатевий змішувач в'язких матеріалів (а.с. 856520, Бюл. № 31, 1981 р.), який містить корпус, всередині якого розміщений вал з вертикальними та горизонтальними лопатями, закріпленими до нього, та привод вала.

Недоліком змішувача є недостатня ефективність змішування матеріалів, оскільки вал з вертикальними та горизонтальними лопатями, здійснює лише обертовий рух. Крім того, при розвантаженні змішувача лопаті перешкоджають повному очищенню ємності від залишків розчину, оскільки конструкція не передбачає роз'єднання вала і корпусу поміж собою.

Найбільш близькою до заявлюваної за технічною суттю та досягнутому результату є змішувач (Патент України на корисну модель 19717, Бюл. № 12, 2006 р.) який, містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привод вертикально розташованого вала з лопатями, а також ємність для приготування розчину, яка уміщується у відповідне гніздо в рамі. Вал з лопатями не з'єднаний з ємністю для приготування розчину і після приготування розчину виймається з неї шляхом повороту платформи навколо осі у стійці.

Недоліком змішувача є недостатня ефективність змішування матеріалів, оскільки вертикально розташований вал з лопатями здійснює лише обертовий рух.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення ефективності змішування сумішей підвищеної густини (клеєвих, на гіпсовій основі тощо) і утворення з них розчинів з водою.

Поставлену задачу здійснюють тим, що вал з лопатями змонтований на платформі на підшипнику і з'єднаний з веденим шківом пасової передачі шпонковим з'єднанням, з можливістю одночасного обертання вала з лопатями навколо своєї геометричної осі та зворотно-поступального руху повздовж цієї осі за допомогою пружини, а ведений шків пасової передачі змонтований на підшипниках і зафіксований пружним кільцем на втулці, яка нерухомо з'єднана з верхньою торцевою поверхнею платформи, при цьому на верхній торцевій поверхні веденого шківа пасової передачі нерухомо закріплена кришка, яка контактує з верхньою торцевою поверхнею пружини, а до нижньої торцевої поверхні платформи нерухомо закріплений просторовий кулачок, з яким контактує бігунок, виконаний у вигляді осі нерухомо закріпленої на вертикально розташованому валу з лопатями і підшипників нерухомо закріплених на цій осі, з можливістю вільного обертання зовнішніх кілець підшипників бігунка по робочій торцевій поверхні просторового кулачка.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями: фіг. 1 - змішувач вид збоку (ємність для приготування розчину умовно розрізана); фіг. 2 - переріз вертикальною площиною по діаметру веденого шківа пасової передачі на фіг. 1.

Змішувач містить раму 1, стійку 2 з платформою 3, на якій змонтований привод 4 вертикально розташованого вала 5 з лопатями 6, а також ємність 7 для приготування розчину, яка уміщується у відповідне гніздо 8 в рамі 1. Вал 5 з лопатями 6 не з'єднаний з ємністю 7 для приготування розчину. Стійка 2 з'єднана з платформою 3 за допомогою осі 9, з можливістю обертання платформи 3 відносно стійки 2 (фіг. 1). Вал 5 з лопатями 6 змонтований на платформі 3 на підшипнику 10 і з'єднаний з веденим шківом 11 пасової передачі шпонковим з'єднанням 12, з можливістю одночасного обертання вала 5 з лопатями 6 навколо своєї геометричної осі та зворотно-поступального руху повздовж цієї осі за допомогою пружини 13. Ведений шків 11 пасової передачі змонтований на підшипниках 14 і зафіксований пружним кільцем 15 на втулці 16, яка нерухомо з'єднана з верхньою торцевою поверхнею платформи 3 (з'єднання на кресленнях не показане) (фіг. 2). На верхній торцевій поверхні веденого шківа 11 пасової передачі нерухомо закріплена кришка 17, яка контактує з верхньою торцевою поверхнею пружини 13, а до нижньої торцевої поверхні платформи 3 нерухомо закріплений просторовий кулачок 18, з яким контактує бігунок, виконаний у вигляді осі 19, нерухомо закріпленої на вертикально розташованому валу 5 з лопатями 6, і підшипників 20 нерухомо

закріплених на цій осі, з можливістю вільного обертання зовнішніх кілець підшипників 20 бігунка по робочій торцевій поверхні просторового кулачка 18 (фіг. 2). Ведений шків 11 пасової передачі клиновим пасом 21 з'єднаний з ведучим шківом у приводі 4 (фіг. 1).

Працює змішувач наступним чином. В ємність 7 для приготування розчину наливають воду і засипають суміш. Ємність 7 уміщують у відповідне гніздо 8 в рамі 1. Включають привод 4, змонтований на платформі 3, яка з'єднана зі стійкою 2 за допомогою осі 9, а стійка 2 нерухомо закріплена на рамі 1 (фіг. 1). Привод 4 за допомогою клинового паса 21 приводить в обертотий рух ведений шків 11 пасової передачі, який змонтований на підшипниках 14 і зафіксований пружним кільцем 15 на втулці 16, яка нерухомо з'єднана з верхньою торцевою поверхнею платформи 3. Ведений шків 11 пасової передачі за допомогою шпонкового з'єднання 12 передає обертотий момент на вал 5 з лопатями 6 змонтований на платформі 3 на підшипнику 10 (фіг. 2). На верхній торцевій поверхні веденого шків 11 пасової передачі нерухомо закріплена кришка 17, яка контактує з верхньою торцевою поверхнею пружини 13. Оскільки, до нижньої торцевої поверхні платформи 3 нерухомо закріплений просторовий кулачок 18, з яким контактує бігунок, виконаний у вигляді осі 19, нерухомо закріпленої на вертикально розташованому валу 5 з лопатями 6, і підшипників 20, нерухомо закріплених на цій осі, з можливістю вільного обертання зовнішніх кілець підшипників 20 бігунка по робочій торцевій поверхні просторового кулачка 18, а пружина 13 замикає вищу кінематичну пару поміж робочою торцевою поверхнею просторового кулачка 18 та підшипниками 20 бігунка, то при обертанні вала 5 з лопатями 6 він одночасно буде здійснювати зворотно-поступальний рух у вертикальній площині. Отже, конструкція корисної моделі забезпечить одночасне обертання вала 5 з лопатями 6 навколо своєї геометричної осі та зворотно-поступальний рух повздовж цієї осі, а це підвищує ефективність змішування сумішей підвищеної густини (клеєвих, на гіпсовій основі тощо) і утворення з них розчинів з водою. Після приготування розчину в ємності 7, вимикають привод 4, вал 5 з лопатями 6 зупиняється. Платформу 3 обертають навколо осі 9 відносно стійки 2 і виймають вал 5 з лопатями 6 з ємності 7. Виймають ємність 7 з гнізда 8 і на її місце улаштовують нову ємність 7 з водою і матеріалом для приготування розчину. Подалі процес повторюють.

30

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Змішувач, який містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привод вертикально розташованого вала з лопатями, ємність для приготування розчину, яка уміщена у відповідне гніздо в рамі, який **відрізняється** тим, що вал з лопатями змонтований на платформі на підшипнику і з'єднаний з веденим шківом пасової передачі шпонковим з'єднанням, з можливістю одночасного обертання вала з лопатями навколо своєї геометричної осі та зворотно-поступального руху повздовж цієї осі за допомогою пружини, а ведений шків пасової передачі змонтований на підшипниках і зафіксований пружним кільцем на втулці, яка нерухомо з'єднана з верхньою торцевою поверхнею платформи, при цьому на верхній торцевій поверхні веденого шків 11 пасової передачі нерухомо закріплена кришка, яка контактує з верхньою торцевою поверхнею пружини, а до нижньої торцевої поверхні платформи нерухомо закріплений просторовий кулачок, з яким контактує бігунок, виконаний у вигляді осі, нерухомо закріпленої на вертикально розташованому валу з лопатями, і підшипників, нерухомо закріплених на цій осі, з можливістю вільного обертання зовнішніх кілів підшипників бігунка по робочій торцевій поверхні просторового кулачка.

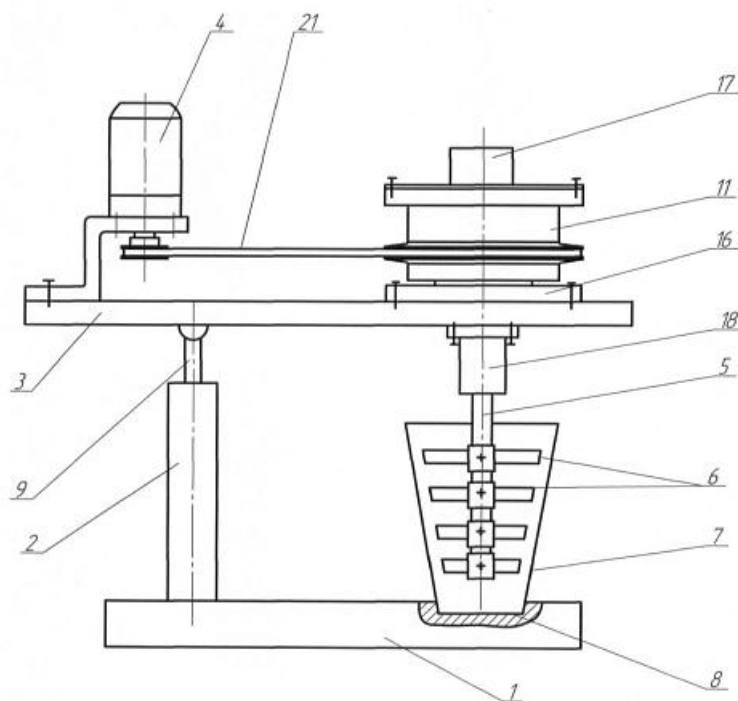


Fig. 1

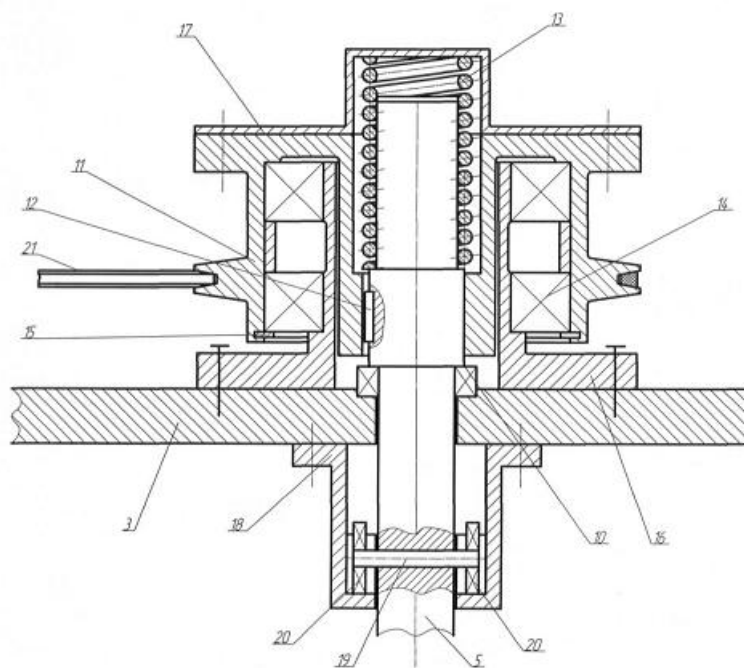


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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