



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 83450

(13) U

(51) МПК

B01F 7/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 03850**

(22) Дата подання заявки: **28.03.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.09.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.09.2013, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):

Павленко Володимир Сергійович (UA),

Цуркан Олег Васильович (UA),

Близнюк Матвій Ярославович (UA),

Лапа Олександр Юрійович (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)

Лапа Олександр Юрійович,

вул. К. Маркса, 45-а, с. Вінницькі-Хутори,
Вінницький р-н, Вінницька обл., 23201 (UA)

(54) ЗМІШУВАЧ

(57) Реферат:

Змішувач містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привід вертикально розташованого вала з лопатями, ємність для приготування розчину, яка уміщена у відповідне гніздо в рамі. На платформі змонтовані два приводи з вертикально розташованими валами з лопатями. Приводи розташовані по різні сторони від стійки, при цьому обидва приводи мають можливість одночасного приведення у обертовий і зворотно-поступальний рух вертикально розташованих валів з лопатями, за допомогою пасових передач, від одного мотор-редуктора, нерухомо закріпленого на платформі. Стійка виконана з двох коаксіально уміщених труб, з можливістю переміщення внутрішньої труби в осьовому і окружному напрямку відносно зовнішньої труби, яка нерухомо закріплена до рами. Внутрішня труба нерухомо закріплена до платформи. У внутрішній порожнині зовнішньої труби уміщений гідроциліндр, який шарнірно з'єднаний з рамою і внутрішньою трубою. У внутрішній трубі нерухомо закріплений фіксатор, з можливістю обмеження осьового переміщення внутрішньої труби відносно зовнішньої труби. В рамі розташовані чотири гнізда для ємностей для приготування розчину.

UA 83450 U

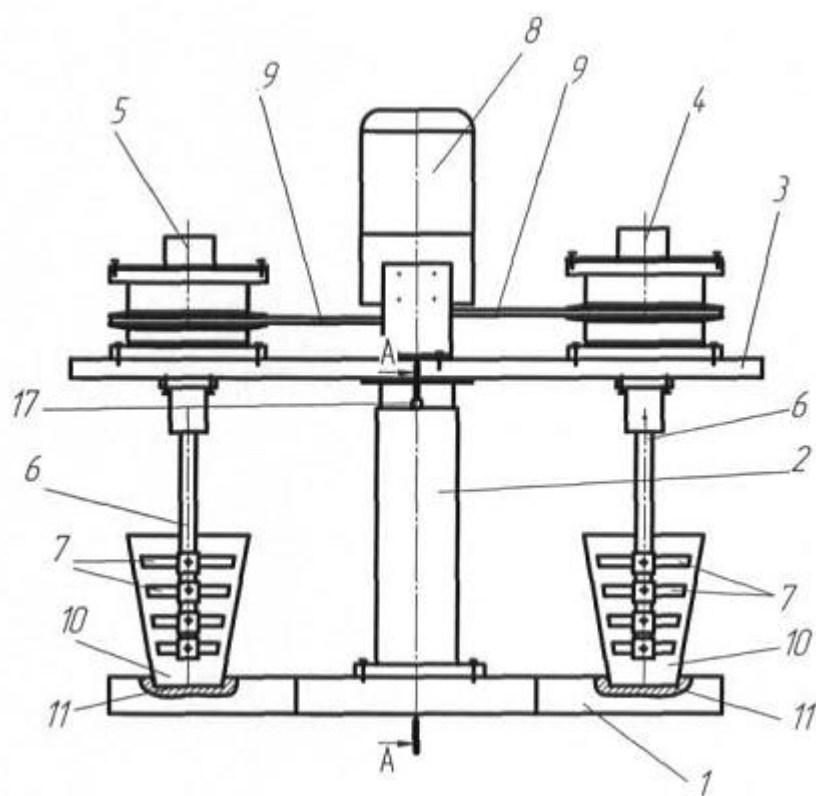


Fig. 1

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

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 привід вала.

Недоліком змішувача є недостатня продуктивність змішувача, оскільки процес змішування одночасно виконують в одному корпусі. Крім того, при розвантаженні змішувача лопаті перешкоджають повному очищенню ємності від залишків розчину, оскільки конструкція не передбачає роз'єднання вала і корпусу поміж собою.

Відомий змішувач (патент України на корисну модель 19717, Бюл.№12, 2006 р.), який містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привід 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 продуктивність змішувача, оскільки процес приготування розчину одночасно виконують в одній ємності. Крім того, під час роботи змішувача обслуговуючий персонал витрачає значні фізичні зусилля на підняття платформи разом з приводом при вийманні вала з лопатями з ємності з готовим розчином.

Найбільш близькою до заявлюваної за технічною суттю та досягнутому результату є змішувач (рішення від 18.03.2013 р. про видачу деклараційного патенту на корисну модель за заявкою № у 2012 12580 від 05.11.2012 р.), який містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привід 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. Конструкція змішувача дозволяє більш ефективно змішувати розчини, за рахунок того, що вал з лопатями здійснює одночасно обертний рух навколо геометричної осі та зворотно-поступальний рух повздовж цієї осі.

Недоліком змішувача є недостатня продуктивність змішувача, оскільки процес приготування розчину одночасно виконують в одній ємності. Крім того, під час роботи змішувача обслуговуючий персонал витрачає значні фізичні зусилля на підняття платформи разом з приводом при вийманні вала з лопатями з ємності з готовим розчином.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення продуктивності змішувача і зменшення фізичних зусиль робітників при обслуговуванні змішувача під час приготування сумішей підвищеної густини (клейових, на гіпсовій основі тощо) і утворення з них розчинів з водою.

Поставлену задачу здійснюють тим, що на платформі змонтовані два приводи з вертикально розташованими валами з лопатями, ці приводи розташовані по різні сторони від стійки, при цьому обидва приводи мають можливість одночасного приведення у обертний і зворотно-поступальний рух вертикально розташованих валів з лопатями, за допомогою пасових передач, від одного мотор-редуктора, нерухомо закріпленого на платформі, а стійка виконана з двох коаксіально уміщених труб, з можливістю переміщення внутрішньої труби в осьовому і окружному напрямку відносно зовнішньої труби, яка нерухомо закріплена до рами, а внутрішня труба нерухомо закріплена до платформи, при цьому у внутрішній порожнині зовнішньої труби уміщений гідроциліндр, який шарнірно з'єднаний з рамою і внутрішньою трубою, при цьому у внутрішній трубі нерухомо закріплений фіксатор, з можливістю обмеження осьового переміщення внутрішньої труби відносно зовнішньої труби, а в рамі розташовані чотири гнізда для ємностей для приготування розчину.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями: фіг. 1 - змішувач вид збоку (ємності для приготування розчину умовно розрізані); фіг.2 - змішувач вид зверху; фіг. 3 - переріз А-А на фіг. 1.

Змішувач містить раму 1, стійку 2 з платформою 3, на якій змонтовані два приводи 4, 5, які розташовані по різні сторони від стійки 2. Приводи 4, 5 мають можливість приведення у обертний і зворотно-поступальний рух вертикально розташованих валів 6 з лопатями 7 від одного мотор-редуктора 8 за допомогою пасових передач 9 (наприклад клинопасових з відтяжними роликками для натягу пасів) (на кресленнях не показані). Кріплення приводів 4, 5 і мотор-редуктора 8 до платформи 3 на кресленнях не показані. Дві ємності 10 для приготування розчину уміщують у відповідні гнізда 11 у рамі 1 (фіг. 1, 2). Стійка 2 виконана з двох коаксіально уміщених труб, з можливістю переміщення внутрішньої 12 труби в осьовому і окружному напрямку відносно зовнішньої 13 труби. Зовнішня 13 труба нерухомо закріплена до рами 1

(кріплення на кресленнях не показане), а внутрішня 12 труба нерухомо закріплена до платформи 3 (кріплення на кресленнях не показане). У внутрішній порожнині зовнішньої 13 труби уміщений гідроциліндр 14, який шарніром 15 з'єднаний з рамою 1 і шарніром 16 з'єднаний з внутрішньою 12 трубою. Зовнішня система управління гідроциліндром 14 на кресленнях не показана. У внутрішній 12 трубі нерухомо закріплений фіксатор 17, з можливістю обмеження переміщення внутрішньої 12 труби відносно зовнішньої 13 труби в осьовому напрямку (фіг. 3). В рамі 1 розташовані чотири гнізда 11 для ємностей 10 для приготування розчину.

Працює змішувач наступним чином. У дві ємності 10 для приготування розчину наливають воду і засипають суміш. Ємності 10 уміщують у відповідні гнізда 11 в рамі 1. За допомогою зовнішньої системи управління (на кресленнях не показана) у штокову камеру гідроциліндра 14, котрий уміщений у внутрішній порожнині зовнішньої 13 труби, подають під тиском робочу рідину. Гідроциліндр 14, який шарніром 15 з'єднаний з рамою 1 і шарніром 16 з'єднаний з внутрішньою 12 трубою, перемістить донизу платформу 3 разом з приводами 4, 5 і вертикально розташованими валами 6 з лопатями 7, які зануряться у суміш в ємностях 10. Приводи 4, 5 розташовані по різні сторони від стійки 2 (фіг. 1, 2). У внутрішній 12 трубі нерухомо закріплений фіксатор 17, котрий обмежує переміщення внутрішньої 12 труби відносно зовнішньої 13 труби в осьовому напрямку (фіг.3). Включають приводи 4, 5, котрі приводяться у рух від мотор-редуктора 8 за допомогою пасових передач 9. (фіг. 1, 2, 3). Приводи 4, 5 приводять у обертовий і зворотно-поступальний рух вертикально розташовані вали 6 з лопатями 7 (у відповідності з прототипом). Після приготування будівельних розчинів у ємностях 10, вимикають мотор-редуктор 8, пасові передачі 9 перестають приводити в рух приводи 4, 5, вертикально розташовані вали 6 з лопатями 7 зупиняються. Потім за допомогою зовнішньої системи управління (на кресленнях не показана) у поршневу камеру гідроциліндра 14 подають під тиском робочу рідину. Гідроциліндр 14, який шарніром 15 з'єднаний з рамою 1 і шарніром 16 з'єднаний з внутрішньою 12 трубою, перемістить доверху платформу 3 разом з приводами 4, 5 і вертикально розташованими валами 6 з лопатями 7, котрі будуть вийняті з ємностей 10. Далі робітник, котрий обслуговує змішувач, вручну повертає платформу 3 з усіма елементами, які розташовані на ній, так, щоб вертикально розташовані вали 6 з лопатями 7 розташувались над заздалегідь уміщеними у гнізда 11 в рамі 1 двома новими ємностями 10 з наливою у них водою і засипаною сумішшю. Ємності 10 з готовим розчином знімають з рами 1, а у гнізда 11, які звільнилися, уміщують дві нові ємності з водою і сумішшю. Подалі процес повторюється. У порівнянні з прототипом продуктивність змішувача зростає, оскільки розчин одночасно готують у двох ємностях. Окрім того, конструкція змішувача забезпечує зменшення фізичних зусиль робітників при обслуговуванні змішувача під час змішування сумішей підвищеної густини (клейових, на гіпсовій основі тощо) і утворення з них розчинів з водою, оскільки піднімання і опускання платформи 3 з усіма елементами, котрі на ній розташовані, здійснюють за допомогою гідроциліндра 14 (у прототипі цю операцію виконують вручну).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Змішувач, який містить раму, стійку з платформою, на якій змонтований привід вертикально розташованого вала з лопатями, ємність для приготування розчину, яка уміщена у відповідне гніздо в рамі, який **відрізняється** тим, що на платформі змонтовані два приводи з вертикально розташованими валами з лопатями, ці приводи розташовані по різні сторони від стійки, при цьому обидва приводи мають можливість одночасного приведення у обертовий і зворотно-поступальний рух вертикально розташованих валів з лопатями, за допомогою пасових передач, від одного мотор-редуктора, нерухомо закріпленого на платформі, а стійка виконана з двох коаксіально уміщених труб, з можливістю переміщення внутрішньої труби в осьовому і окружному напрямку відносно зовнішньої труби, яка нерухомо закріплена до рами, а внутрішня труба нерухомо закріплена до платформи, при цьому у внутрішній порожнині зовнішньої труби уміщений гідроциліндр, який шарнірно з'єднаний з рамою і внутрішньою трубою, при цьому у внутрішній трубі нерухомо закріплений фіксатор, з можливістю обмеження осьового переміщення внутрішньої труби відносно зовнішньої труби, а в рамі розташовані чотири гнізда для ємностей для приготування розчину.

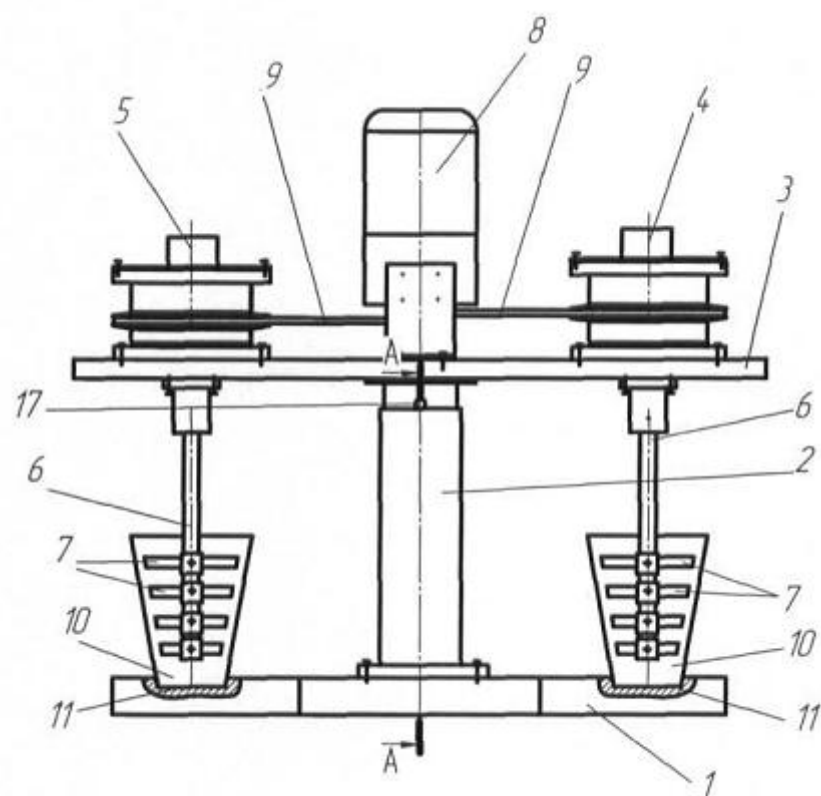


Fig. 1

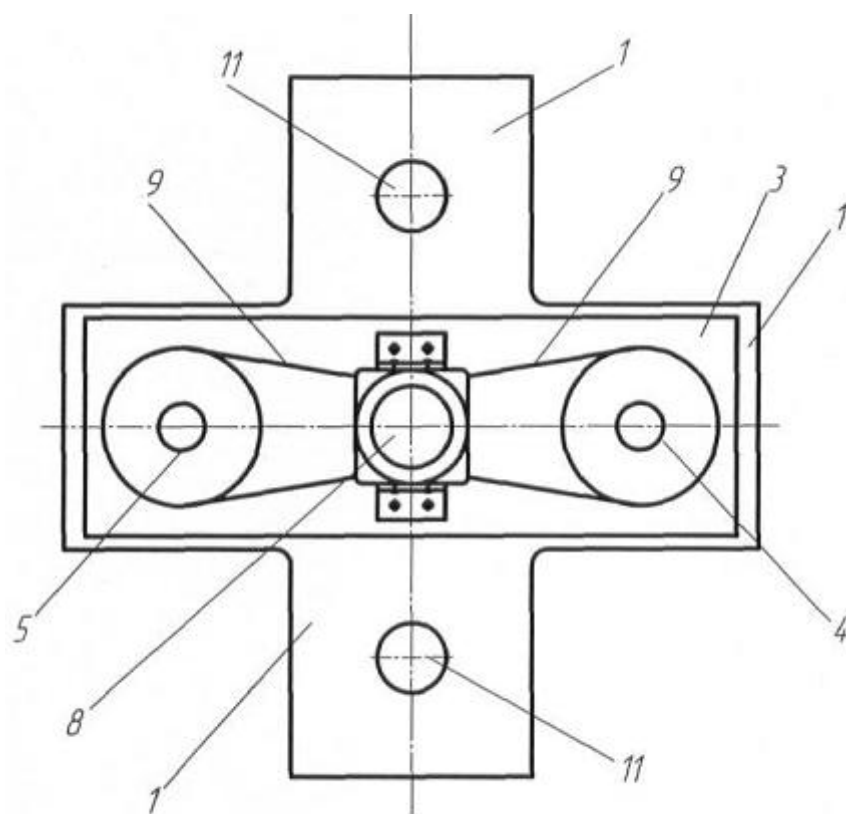
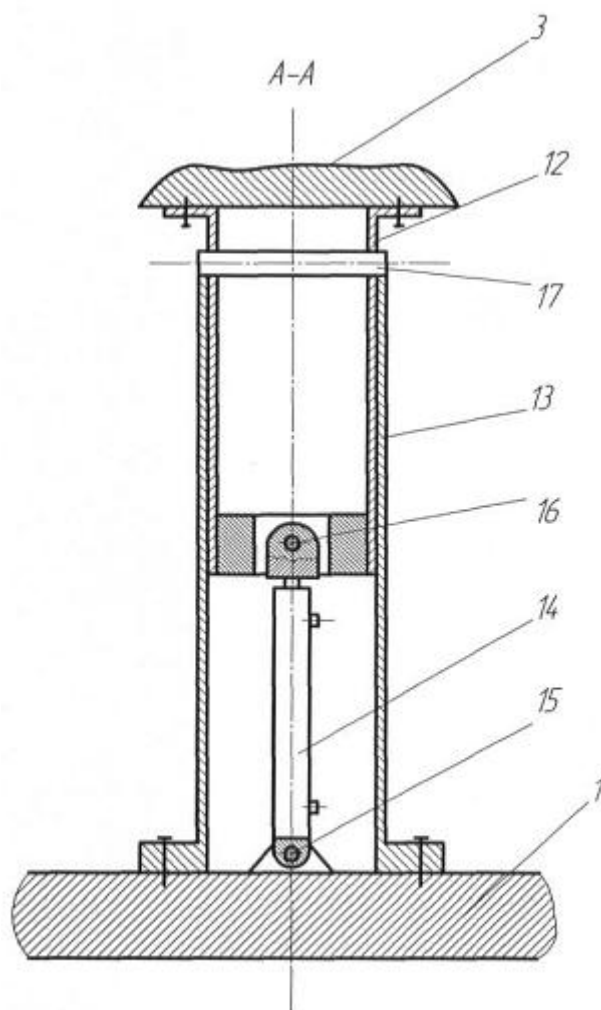


Fig. 2



Фіг. 3 (збільшено)

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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