



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **123632**

(13) **C2**

(51) МПК

**B65B 1/04** (2006.01)

**B65B 1/06** (2006.01)

**B65B 1/18** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2018 04713**

(22) Дата подання заявки: **27.04.2018**

(24) Дата, з якої є чинними  
права інтелектуальної  
власності: **06.05.2021**

(41) Публікація відомостей **11.11.2019, Бюл.№ 21**  
про заяву:

(46) Публікація відомостей **05.05.2021, Бюл.№ 18**  
про державну  
реєстрацію:

(72) Винахідник(и):

**Оришака Олег Володимирович (UA),  
Кравцова Галина Володимирівна (UA),  
Кравцов Андрій Олександрович (UA),  
Оришака Володимир Олексійович (UA)**

(73) Володілець (володільці):

**Оришака Олег Володимирович,**  
вул. Героїв Сталінграда, 25, кв. 83, м.  
Кіровоград, 25006 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги  
експертизою:

UA 109488 C2, 25.08.2015

UA 59266 U, 10.05.2011

UA 60535 U, 25.06.2011

UA 33627 U, 10.07.2008

SU 1655844 A1, 15.06.1991

SU 242436 A1, 28.12.1972

GB 652662 A, 25.04.1951

GB 510840 A, 09.08.1939

## (54) УСТАНОВКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ

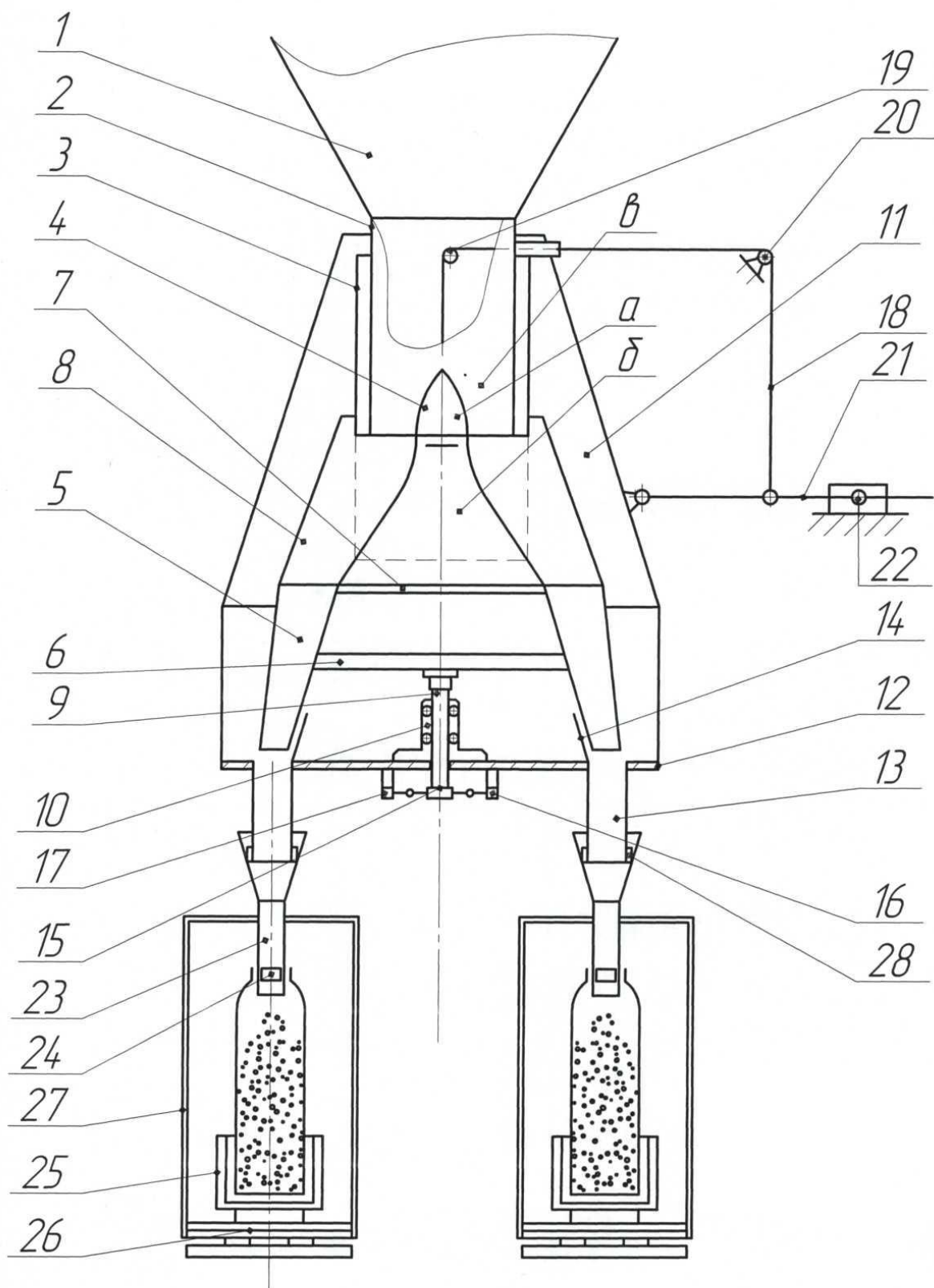
(57) Реферат:

Установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки містить бункер, матеріалопровід, постачальний пристрій, клапан, завантажувальні секції та систему автоматики.

На вході постачального пристрою встановлений комбінований орган для стабілізації потоку сипкого матеріалу по масі.

Клапан телескопічно розміщений на матеріалопроводі з можливістю перекриття і відкриття каналу руху сипкого матеріалу через кільцевий зазор між матеріалопроводом і стабілізуючим скатом.

UA 123632 C2



Винахід належить до фасувально-пакувального обладнання.

Відома установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [патент України на корисну модель №59266, МПК B65B 1/04 (2011.01)].

Установка містить бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, 5 завантажувальні секції, систему автоматики.

Недоліком установки є те, що вона допускає вихід фасованого матеріалу назовні, втрати енергії при русі сипкого матеріалу по криволінійних поверхнях, а також низька технологічна надійність при завантаженні зв'язаних сипких матеріалів.

Найбільш близьким до установки, що пропонується, є установка безперервної дії для 10 завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [патент України на винахід №109488, МПК B65B 1/04, B65B 1/06, B65B 1/18 (2006.01)].

Установка містить бункер, регулятор витоку сипкого матеріалу, постачальний пристрій, завантажувальні секції.

Недоліком установки є те, що вона допускає можливість порушення технологічного процесу 15 при завантаженні в'язких сипких матеріалів із-за забивки кільцевого зазору між торцем корпусу і конічним скатом регулятора витоку, а також недостатня точність дозування маси сипкого матеріалу.

В основу винаходу поставлено задачу підвищити надійність технологічного процесу і 20 точність дозування сипкого матеріалу по масі шляхом забезпечення одночасного руху сипкого матеріалу через кільцевий зазор між поверхнями матеріалопровода і стабілізатора, при відкритті каналу руху.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, матеріалопровід, що жорстко 25 закріплений до бункера, постачальний пристрій, який включає рухому і нерухому частини, клапан, завантажувальні секції та систему автоматики, відповідно винаходу, на вході рухомої частини постачального пристрою встановлений комбінований орган, що включає дві дільниці - стабілізуючий конус, гравітаційна поверхня якого виконана випуклою, що встановлений концентрично у матеріалопроводі, і вихідну, яка виконана циліндром і зрізаним конусом, при цьому клапан виконаний у вигляді циліндричної труби, що телескопічно встановлена на 30 матеріалопроводі з можливістю перекриття і відкриття каналу руху сипкого матеріалу через кільцевий зазор між матеріалопроводом і стабілізуючим конусом.

Такі конструктивні відмінності установки дають можливість забезпечити одночасний рух потоку сипкого матеріалу через кільцевий зазор між матеріалопроводом і стабілізуючим конусом при включенні установки, що впливає на точність дозування, забезпечити перекриття 35 каналу руху сипкого матеріалу при контакті торця клапана з вихідною поверхнею комбінованого органа при виключенні установки.

Запропонована установка пояснюється схемою.

Установка містить бункер 1, матеріалопровід 2, постачальний пристрій, клапан 3, 40 завантажувальні секції та систему автоматики (на схемі не показано).

Постачальний пристрій включає дві частини: рухому і нерухому.

Рухома частина містить комбінований орган 4, розподільні патрубки 5, діафрагму 6, пластину 7, привід і обичайку 8.

Комбінований орган 4 включає дві дільниці - стабілізуючий конус "а", гравітаційна поверхня якого виконана випуклою, що встановлений концентрично у матеріалопроводі 2, і вихідну "б", 45 яка виконана циліндром і зрізаним конусом.

Комбінований орган 4 встановлюється на вході рухомої частини і закріплюється до пластини 7, до якої також закріплюються розподільні патрубки 5. Розподільні патрубки 5 також закріплюються до діафрагми 6.

Привід включає вал 9, який жорстко приєднується до діафрагми 6, і корпус 10, в якому 50 встановлені підшипники.

Нерухома частина містить корпус 11, що жорстко з'єднаний з матеріалопроводом 2, і днище 12, по центру якого встановлений привід рухомої частини, а по периметру - вивантажувальні патрубки 13 з напрямленими скатами, а також обичайки 14. З зовнішньої сторони днища 12 до 55 вала 9 закріплюється важель 15, до якого шарнірно приєднуються електромагніти 16 і 17 для забезпечення періодичного руху рухомої частини в одну й протилежну сторону.

Клапан 3 виконаний у вигляді циліндричної труби, що телескопічно встановлена на матеріалопроводі 2.

Для переміщення клапана 3 до нього закріплені троси 18, які через направляючі ролики 19 і 20 зв'язані з шарнірно встановленим важелем 21. Для фіксації важеля 21 передбачений 60 фіксатор 22.

Переміщення клапана 3 вниз здійснюється, за рахунок власної ваги і протитяг, які встановлюються на ньому.

В верхньому положенні нижній торець клапана 3 повинен бути не нижче нижнього торця матеріалопроводу 2.

5 Кожна завантажувальна секція містить патрубок 23 з притискувачем 24, площадку для мішків 25, ваги 26 (встановлюються на одній секції), рамку 27.

За допомогою рамки 27 патрубок 23, площадка для мішків 25 з'єднані з вагами 26.

Патрубок 23 на вході має розширення, в яке входить кінець вивантажувального патрубку 13 постачального пристрою і ущільнююче кільце 28, яке виготовлено з еластичного матеріалу.

10 Працює установка наступним чином: включається система автоматики, клапанні мішки встановлюються на патрубку 23 і площадки для мішків 25 і за допомогою притискувачів 24 клапани мішків притискаються до патрубків 23. Важіль 21 обертається вниз до фіксатора 22 для фіксації.

15 Клапан 3 піднімається вверх і сипкий матеріал з матеріалопроводу 2 через зазор "в", що утворений між матеріалопроводом 2 і стабілізуючим конусом "а", рухається до вихідної ділянки "б", з якої надходить до розподільних патрубків 5 рухомої частини постачального пристрою і через вивантажувальні патрубку 13, і патрубку 23 завантажувальних секцій надходить в клапанні мішки.

20 При заповненні клапанних мішків збільшується зусилля дії рамки 27 на ваги 26. При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 17 (а електромагніт 16 відключається), під дією якого здійснюється поворот рухомої частини постачального пристрою і сипкий матеріал через патрубок 23 секцій надходить в інші мішки. Одночасно притискачі 24 клапанів мішків звільняють заповнені мішки і вони сходять з патрубків 23 і площадок для мішків 25, здійснюючи розворот верхньої частини мішка вниз, що забезпечує надійне закриття клапанів мішків. На звільнені місця встановлюються нові мішки.

25 Далі цикл роботи установки повторюється, при заповненні інших мішків.

При закінченні роботи натисканням на фіксатор 22 звільняється важіль 21 і клапан 3 здійснює рух вниз, перекриваючи рух сипкого матеріалу до розподільних патрубків 5.

30

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, матеріалопровід, що жорстко закріплюється до бункера, постачальний пристрій, що містить рухому і нерухому частини, клапан, завантажувальні секції та систему автоматики, яка

35 **відрізняється** тим, що рухома частина постачального пристрою містить розподільні патрубку і встановлений над ним комбінований орган, який містить дві ділянки, перша з яких являє собою стабілізуючий конус, гравітаційна поверхня якого виконана випуклою, і який встановлений концентрично у матеріалопроводі, друга ділянка являє собою вихідну ділянку, яка утворена послідовно з'єднаними циліндром і зрізаним конусом, при цьому циліндр вихідної ділянки

40 сполучений з колом стабілізуючого конуса, описаним навколо його основи, а клапан встановлений на матеріалопроводі з можливістю вертикального переміщення стосовно нього і з можливістю перекриття і відкриття каналу руху сипкого матеріалу через кільцевий зазор між матеріалопроводом і стабілізуючим конусом, при цьому нерухома частина постачального пристрою містить корпус, який жорстко приєднаний до матеріалопроводу, і днище, по центру

45 якого встановлений привід рухомої частини, а по периметру - вивантажувальні патрубку зі скатами.

