



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 68826

(13) U

(51) МПК

B65B 1/04 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2011 11955

(22) Дата подання заявки: 11.10.2011

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: 10.04.2012

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: 10.04.2012, Бюл.№ 7

(72) Винахідник(и):

Оришака Олег Володимирович (UA),  
Кравцов Андрій Олександрович (UA),  
Артюхов Анатолій Миколайович (UA),  
Оришака Володимир Олексійович (UA)

(73) Власник(и):

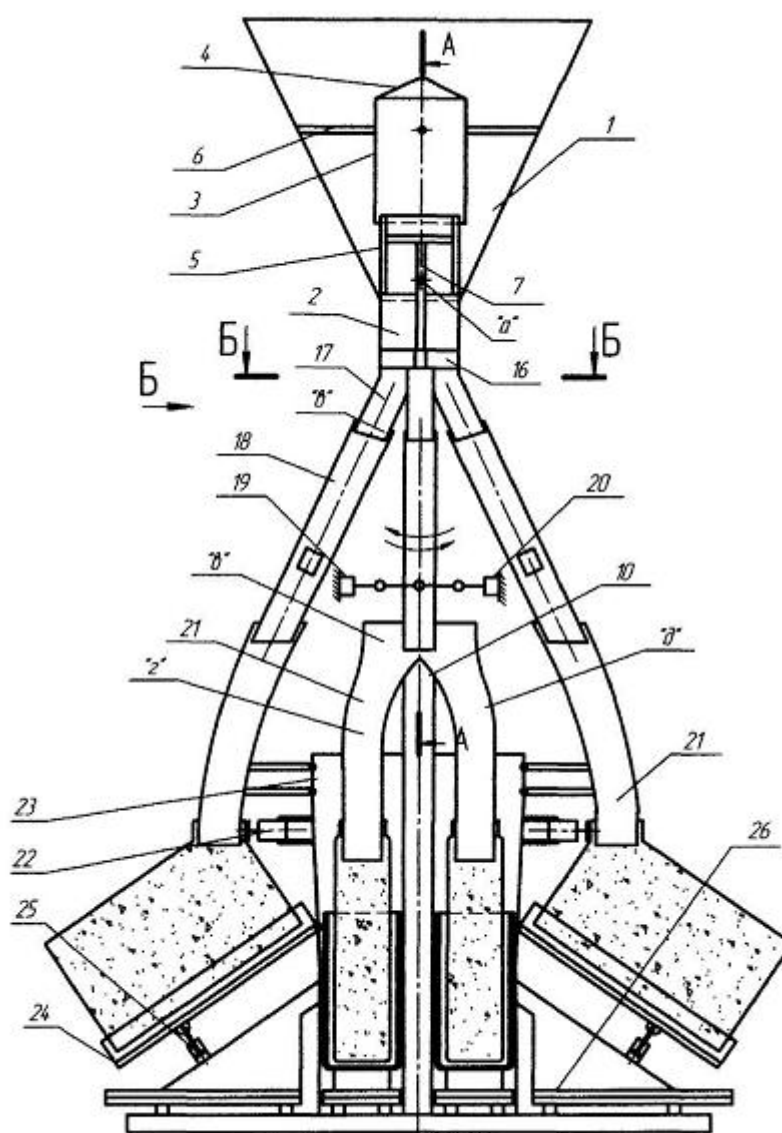
Оришака Олег Володимирович,  
вул. Героїв Сталінграда, 25, кв. 83,  
м.Кіровоград, 25009 (UA)

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

### (57) Реферат:

Установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, в якій завантажувальні секції сформовані в блоки, які містять дві або три секції, а вихідні патрубки постачального пристосування виконані у вигляді циліндричних або конічних труб, на вихідних частинах яких сформовані сектори, які жорстко приєднані до корпусу постачального пристосування і з'єднані боковими гранями між собою, утворюючи приймальні чарунки, і в кожному блоці мають нахил до 30° від діаметральної площини, що розташована перпендикулярно до вертикальної площини симетрії блока, а вихідні патрубки, що з'єднані з крайніми секціями блока, додатково мають нахил до 30° від площини симетрії, при цьому раціональне розташування завантажувальних секцій блока оптимізується співвідношенням між величинами кутів нахилу вихідних патрубків від діаметральної площини і площини симетрії.

UA 68826 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до фасувально-пакувального обладнання і може бути використана в агропромисловості, будівельній, хімічній та інших галузях господарства, а також на підприємствах, які здійснюють фасування сипких матеріалів.

Відомий пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [Патент на корисну модель № 47473 МПК (2009) B65 B1/04].

Пристрій містить бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, яке встановлено на матеріалопроводі з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух і містить корпус та вивантажувальні патрубки, завантажувальні пристосування, ваги і систему автоматики.

Недоліком пристрою є те, що при наявності двох завантажувальних секцій він потребує для обслуговування двох працівників. Організація робочого місця для одного працівника неможлива із-за великих розбіжностей в напрямках встановлення і зняття клапанних мішків. В той же час світова практика показує, що оптимальним для одного працівника є обслуговування трьох завантажувальних секцій.

Найбільш близьким до установки, яка пропонується, є установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [Патент на корисну модель № 59266 B65B 1/04(2011.01)].

Установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки містить бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, яке включає корпус, чарунки, які містять гравітаційні поверхні і вихідні патрубки, вивантажувальні патрубки, завантажувальні секції - центральну і бокові, кожна з яких включає завантажувальне пристосування, яке виконане у вигляді трійника і містить вхідний канал і розгалуження, ваговимірювальне пристосування, яке містить рамки для закріплення завантажувального пристосування, ваги, системи автоматики і аспірації.

Недоліком установки є те, що при наявності трьох секцій недостатньо раціонально організовано робоче місце працівника, оскільки бокові секції розташовані під кутом 60 до центральної секції, що створює незручності при експлуатації установки.

В основу корисної моделі поставлено задачу більш раціонально організувати робоче місце для працівника при обслуговуванні блока завантажувальних секцій шляхом зменшення розбіжностей в напрямках встановлення і зняття клапанних мішків.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить в собі бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, яке включає корпус і вихідні патрубки, вивантажувальні патрубки, завантажувальні секції, кожна з яких включає завантажувальне пристосування, яке виконане у вигляді трійника і містить вхідний канал і розгалуження, ваговимірювальне пристосування, системи автоматики і аспірації, відповідно до корисної моделі, завантажувальні секції сформовані в блоки, які містять дві або три секції, а вихідні патрубки постачального пристосування виконані у вигляді циліндричних або конічних труб, на вихідних частинах яких сформовані сектори, які жорстко приєднані до корпусу постачального пристосування і з'єднані боковими гранями між собою, утворюючи приймальні чарунки, і в кожному блоці мають нахил до 30° від діаметральної площини, що розташована перпендикулярно до вертикальної площини симетрії блока, а вихідні патрубки, що з'єднані з крайніми секціями блока, додатково мають нахил до 30° від площини симетрії, при цьому раціональне розташування завантажувальних секцій блока оптимізується співвідношенням між величинами кутів нахилу вихідних патрубків від діаметральної площини і площини симетрії.

Такі конструктивні відмінності установки дають можливість раціонально організувати робоче місце працівника, оскільки зменшують розбіжності в

напрямках встановлення і зняття клапанних мішків в блоці завантажувальних секцій установки.

Запропонована установка пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - пристрій, загальний вигляд (бокові секції розвернуті), на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1; на Фіг.3 - розріз Б-Б на Фіг.1; на Фіг.4 - Вид А на Фіг.1; на Фіг.5 - Вид Б на Фіг.4.

Установка містить бункер 1, клапан, матеріалопровід 2, постачальне пристосування, вивантажувальні патрубки, блоки завантажувальних секцій, системи автоматики і аспірації (на кресленні не показано).

Клапан містить верхній циліндр 3, який перекритий зонтом 4, нижній циліндр 5. Верхній циліндр 3 за допомогою трубок 6 кріпиться до стінки бункера 1. Трубами 6 об'єм циліндра з'єднаний з атмосферою. До нижнього циліндра 5 жорстко приєднана трубка 7. На кінці трубки 7 змонтовані ролик 8, який взаємодіє з ексцентриком 9, що встановлений на рамі 10. До ексцентрика 9 жорстко приєднаний важіль 11. На трубі 7 встановлена пружина 12, яка знижує

опирається на жорстко встановлену на трубі 7 шайбу 13, а зверху в шайбу 14, що контактує зі вставкою 15 постачального пристрою. На трубі 7 в об'ємі циліндра 5 в районі розміщення ролика 8 виконані отвори "а", що з'єднують об'єм циліндра з атмосферою.

Постачальне пристосування включає корпус 16, який жорстко встановлений на матеріалопроводі 2, вихідні патрубки 17, на вхідних частинах яких сформовані сектори, які жорстко приєднані до корпусу 16 і з'єднані боковими гранями між собою і вставкою 15, утворюючи чарунки "б".

Вихідні патрубки 17 в кожному блоці завантажувальних секцій мають нахил до 30° від діаметральної площадки корпусу 16, що розташована перпендикулярно до вертикальної площини симетрії блока, а вихідні патрубки, що з'єднані з крайніми секціями блока, додатково мають нахил до 30° від площини симетрії.

В один блок завантажувальних секцій входить дві або три секції. При наявності чотирьох або шести секцій передбачається два блоки, які розташовують по обидві сторони діаметральної площини.

В залежності від розмірів клапанних мішків раціональне розташування завантажувальних секцій блока оптимізується співвідношенням між величинами кутів нахилу вихідних патрубків від діаметральної площини і площини симетрії.

Вивантажувальні патрубки включають корпуси 18, які встановлені на вихідних патрубках з можливістю здійснювати зворотно-коливальний рух в межах вхідного каналу завантажувального пристосування. Зворотно-обертальний рух корпусів 18 здійснюється електромагнітами 19 і 20.

Завантажувальні секції включають завантажувальні пристосування 21, які виконані у вигляді трійників і містять вхідні канали "в" і розгалуження "г" і "д", при цьому вихідні частини розгалужень виконані вертикальними.

На вхідних частинах розгалужень "г" і "д" розташовані пристосування для притискування клапанних мішків 22. Завантажувальні пристосування закріплюються до рамок 23 ваговимірювальних пристосувань.

На рамках 23 шарнірно встановлені площадки для мішків 24 з можливістю здійснювати рух за допомогою пневмоциліндрів 25. Рамки 23 взаємодіють з тензометричними вагами 26.

Установка працює наступним чином.

Клапанні мішки встановлюють на розгалуження "г" і "д" завантажувальних пристосувань 21 і площадки для мішків 24, які займають нижнє положення. Включаються системи автоматики і аспірації. Пристосування для притискування клапанних мішків 22 притискують клапанні мішки до розгалужень "г" і "д". Пневмоциліндри 25 піднімають площадки для мішків 24 у верхнє положення. Під дією електромагнітів 19 корпуси 18 вивантажувальних патрубків знаходяться в такому положенні, коли їх вихідні частини співпадають з вхідними каналами розгалуження "г". Дією на важіль 8, на ексцентрик 6, ролик 5, трубку 4, нижній циліндр 5 клапана піднімається уверх, відкриваючи вихідний отвір бункера 1 і сипкий матеріал через матеріалопровід 2 надходить в постачальне пристосування, де після взаємодії з поверхнями чарунок "б" і через вихідні патрубки 17, корпуси 18 вивантажувальних патрубків і розгалуження "г" постачальних пристосувань 21 надходить в клапанні мішки.

При заповненні клапанних мішків збільшується зусилля дії рамок 23 на ваги 26.

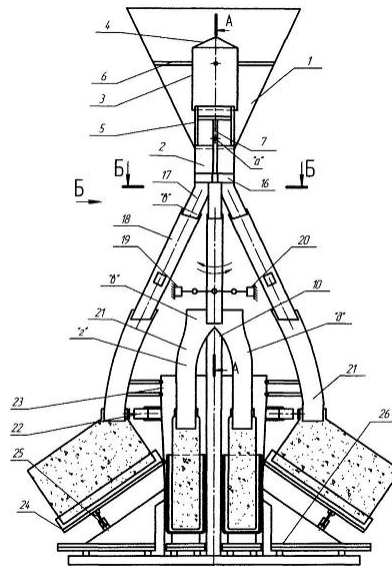
При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включаються електромагніти 20 (електромагніти 19 відключаються), під дією яких здійснюється поворот корпусів 18 вивантажувальних патрубків, вихідні кінці яких займають положення у вхідних каналах завантажувальних пристосувань 21, коли їх напрямки співпадають з напрямками розгалужень "д" і матеріал надходить в інші мішки. Одночасно пристосування для притиснення клапанних мішків 22 звільняють перші мішки, а площадки 24 обертається навколо шарнірного кріплення і мішки сходять з розгалужень "г" і площадок 24. На звільнене місце встановлюються нові мішки.

Далі цикл роботи установки повторюється при завантаженні інших мішків.

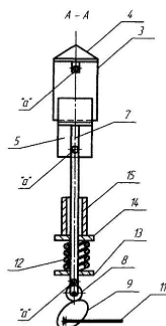
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить в собі бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, яке включає корпус і вихідні патрубки, вивантажувальні патрубки, що встановлені з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух відносно вихідних патрубків, завантажувальні секції, кожна з яких включає завантажувальне пристосування, яке виконане у вигляді трійника і містить вхідний канал і розгалуження, ваговимірювальне пристосування, системи автоматики і аспірації, яка **відрізняється** тим, що завантажувальні секції сформовані в блоки, які містять дві або три секції, а вихідні патрубки постачального пристосування виконані у вигляді циліндричних або

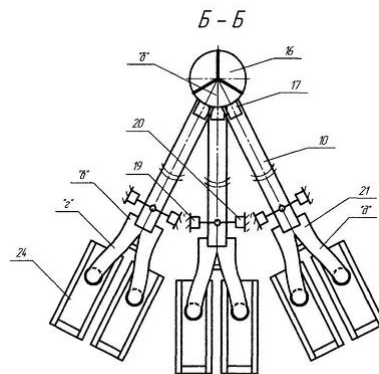
- 5 конічних труб, на вихідних частинах яких сформовані сектори, які жорстко приєднані до корпусу постачального пристосування і з'єднані боковими гранями між собою, утворюючи приймальні чарунки, і в кожному блоці мають нахил до  $30^\circ$  від діаметральної площини, що розташована перпендикулярно до вертикальної площини симетрії блока, а вихідні патрубки, що з'єднані з крайніми секціями блока, додатково мають нахил до  $30^\circ$  від площини симетрії, при цьому раціональне розташування завантажувальних секцій блока оптимізується співвідношенням між величинами кутів нахилу вихідних патрубків від діаметральної площини і площини симетрії.



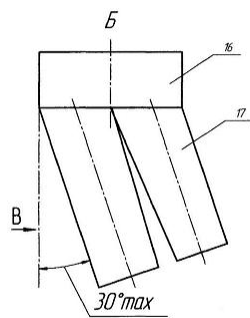
Фиг. 1



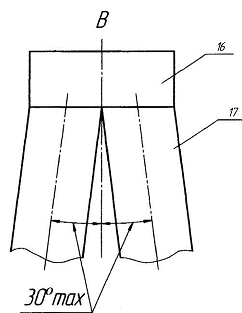
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

---

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

---

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