



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110270** (13) **C2**
(51) МПК
B65B 1/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2014 04658</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.04.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.12.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 10.11.2015, Бюл.№ 21</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2015, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оришака Олег Володимирович (UA), Кравцов Андрій Олександрович (UA), Артюхов Анатолій Миколайович (UA), Оришака Володимир Олексійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Оришака Олег Володимирович, вул. Героїв Сталінграда, 25, кв. 83, м. Кіровоград, 25009 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 59266 U, 10.05.2011 UA 47473 U, 10.02.2010 UA 21616 U, 15.03.2007 UA 22430 U, 25.04.2007 UA 58016 C2, 15.05.2006 US 3716082, 13.02.1973 GR 1003951 B, 18.07.2002</p>
---	--

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

(57) Реферат:

Винахід належить до фасувально-пакувального обладнання.

Заявлена установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки містить бункер, матеріалопровід, регулятор витоку, постачальний пристрій, що містить корпус, жорстко приєднаний до матеріалопроводу, і днище з вивантажувальними патрубками, завантажувальні секції, що містять патрубки з притискачами клапанних мішків, під якими розташовані площадки для мішків з тензометричними вагами, та систему автоматики, яка сприймає сигнали від тензометричних ваг і здійснює в автоматичному режимі керування притискачами і поворотом регулятора витоку. Регулятор витоку містить корпус, розташований коаксіально матеріалопроводу та виконаний у вигляді циліндра або зрізаного конуса, нижній торець якого нахилений до горизонтальної площини та перекривається скатом, встановленим з можливістю переміщення, утворюючи зазор із торцем корпусу. Корпус регулятора витоку пов'язаний з пристроєм регулювання його положення та встановлений з можливістю здійснення зворотно-обертальних рухів.

Застосування винаходу дозволяє виключити втрати матеріалу, який фасується, підвищити надійність установки та забезпечити можливість використання установки на завантаженні в'язких матеріалів.

UA 110270 C2

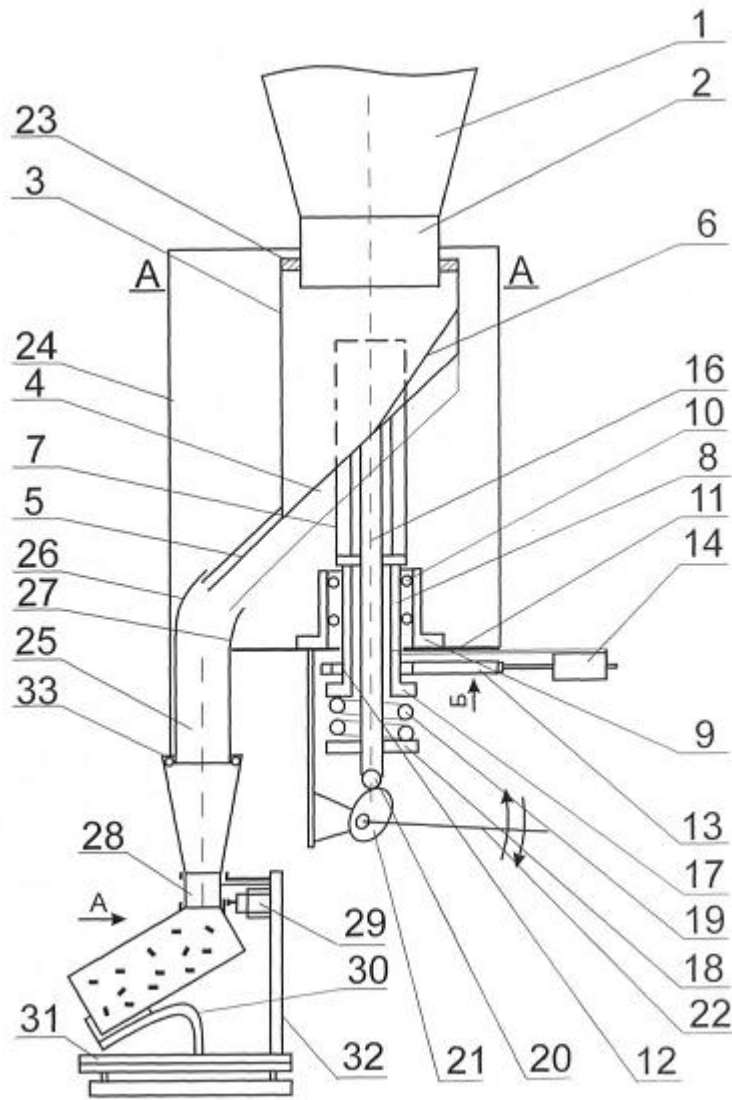


Fig. 1

Винахід належить до фасувально-пакувального обладнання і може бути використаний в агропромисловій, будівельній, хімічній та інших галузях господарства, а також на підприємствах, які здійснюють фасування сипких матеріалів.

5 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.

10 Недоліком пристрою є те, що він допускає вихід фасованого сипкого матеріалу назовні із-за наявності щілин у вхідному каналі постачального пристосування, а також нераціональна організація робочого місця оператора із-за великих розбіжностей в напрямках встановлення і зняття клапанних мішків.

15 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)].

20 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.

25 Недоліком установки є те, що вона допускає вихід фасованого матеріалу назовні із-за наявності щілин у вхідному каналі постачального пристосування, втрати енергії при русі сипкого матеріалу по криволінійним поверхням, а також низька технологічна надійність при завантаженні в'язких сипких матеріалів.

30 В основу винаходу поставлено задачу виключити втрати матеріалу, який фасується, через щілини, зменшити втрати енергії при русі потоку сипкого матеріалу, підвищити технологічну надійність установки, забезпечити можливість використання установки на завантаженні в'язких сипких матеріалів шляхом герметизації установки заміни поверхонь руху сипкого матеріалу з криволінійних на прямолінійні, зниження початкового опору зсуву при завантаженні в'язких сипких матеріалів.

35 Поставлена задача вирішується тим, що в установці безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить у собі бункер, матеріалопровід, регулятор витоку, постачальний пристрій, що містить корпус, який жорстко приєднаний до матеріалопроводу, і днище з вивантажувальними патрубками, завантажувальні секції, що містять патрубки з притискачами клапанів мішків, площади для мішків і тензометричні ваги, систему автоматики, яка сприймає сигнали від тензометричних ваг і здійснює в автоматичному режимі керування притискачами клапанів мішків і поворотом регулятора витоку, відповідно до винаходу, регулятор витоку, який містить корпус, що виконаний у вигляді циліндра або зрізаного конуса, нижній якого торець має нахил до горизонтальної площини і перекривається скатом, що встановлений з можливістю переміщуватись, утворюючи зазор між торцем корпусу, і має зв'язок з пристроєм регулювання його положення, встановлений коаксіально матеріалопроводу з

45 можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух при зміні напрямку руху сипкого матеріалу від одного вивантажувального патрубка постачального пристрою до другого.

50 Такі конструктивні особливості установки дають можливість герметизувати установку, зменшити втрати енергії при русі сипкого матеріалу по гравітаційним поверхням, розширити можливість застосування установки на завантаження в'язких сипких матеріалів за рахунок зниження початкового опору зсуву сипкого матеріалу (при переміщенні скату відбувається розпушення сипкого середовища, що надходить в регулятор витоку).

Запропонована установка пояснюється схемами, на яких зображено: на Фіг. 1 - установка, загальний вигляд, на Фіг. 2 - розріз AA на Фіг. 1, на Фіг. 3 - вид А на Фіг. 2, на Фіг. 4 - вид Б на Фіг. 1, на Фіг. 5 - регулятор витоку (варіант виконання).

55 Установка містить бункер 1, матеріалопровід 2, регулятор витоку, постачальний пристрій, завантажувальні секції, систему автоматики (на схемах не показано).

60 Регулятор витоку включає в себе корпус 3, що виконаний у вигляді циліндра або зрізаного конуса, нижній якого торець має нахил до горизонтальної площини і перекривається скатом 4, який встановлений з можливістю переміщуватись, утворюючи зазор між торцем корпусу і має зв'язок з пристроєм регулювання його положення, обичайку 5, яка жорстко закріплена до скату

4, скат нерухомий 6, який зменшує тиск сипкого матеріалу на скат 4, рамку 7, яка жорстко кріпиться до корпусу 3, привід, пристрій регулювання положення скату 4.

Привід включає вал 8, який жорстко приєднується до рамки 7 і корпус 9, в якому на підшипниках 10 здійснює поворот вал 8. Корпус 9 закріплений до днища 11 постачального пристрою. На зовнішній стороні днища 11 на валу 8 встановлений шків 12, на якому закріплена гвинтом гнучка стрічка 13, кінці якої приєднані до електромагнітів 14 і 15. По центру вала 8 виконаний повздовжній отвір.

Пристрій регулювання положення скату включає штангу 16, яка розміщена в отворі вала 8 і верхнім кінцем жорстко з'єднана зі скатом 4. На штанзі 16 між шайбами 17 і 18 змонтована пружина 19. Шайба 18 з'єднана зі штангою 16. На нижньому торці штанги 16 змонтована кулька 20, яка контактує з ексцентриком 21, який встановлений на днищі 11. Поворот ексцентрика 21 здійснюється важелем 22. Скат 4 може шарнірно приєднуватись до корпусу 3. В цьому випадку верхній торець штанги 16, в якому монтується кулька, контактує зі скатом 4.

По другому варіанту (Фіг. 5) скат 4 шарніром 31 приєднується до корпусу 3. В цьому випадку верхній торець штанги 16, в якому монтується кулька 35, контактує зі скатом 4, забезпечуючи контакт з торцем корпусу 3 і утворення необхідного зазору між торцем корпусу 3, через який сипкий матеріал надходить до вивантажувальних патрубків постачального пристрою.

Корпус 3 встановлений коаксіально матеріалопроводу 2. Між корпусом 3 і матеріалопроводом 2 змонтований ущільнювач 23.

Постачальний пристрій включає корпус 24, який жорстко закріплюється до матеріалопроводу 2, і днище 11. На днищі 11 встановлені вивантажувальні патрубки 25 зі скатами "а", напрямні 26 і 27.

Кожна завантажувальна секція містить патрубок 28, з притискачем 29 клапанів мішків до патрубка 28, площадку для мішків 30, тензометричні ваги 31, рамку 32. За допомогою рамки 32 патрубків 28, площадка для мішків 30 з'єднані з тензометричними вагами 31.

Патрубок 28 на вході має розширення, в яке входить кінець вивантажувального патрубка 25 постачального пристрою і ущільнює кільце 33, яке виготовлене з еластичного матеріалу.

Працює установка наступним чином: клапанні мішки встановлюються на патрубках 28 і площадках для мішків 30. По сигналу системи автоматики за допомогою притискачів 29 клапани мішків притискаються до патрубків 28. При повороті важеля 22 вниз під дією пружини 19 і власної ваги ската 4 і тиску сипкого матеріалу скат 4 разом зі штангою 16 опускаються вниз. Між торцем корпусу 3 і скатом 4 утворюється зазор, через який сипкий матеріал надходить до вивантажувального патрубка 25, взаємодіючи з напрямними 26 і 27 і далі через патрубок 28 секції надходить до клапанного мішка.

По другому варіанту виконання при повороті важеля 22 вниз під дією пружини 19 штанга 16 опускається вниз, що дає можливість скату 4 під дією власної ваги і тиску сипкого матеріалу повернутись на шарнірах 34 вниз, утворюючи зазор між торцем корпусу 3.

При досягненні необхідної ваги сипкого матеріалу в клапанному мішку система автоматики включає електромагніт 15 і відключає електромагніт 14. Електромагніт 15 переміщує стрічку 13, яка обертає шків 12, а разом зі шківом 12 обертається вал 8 і корпус 3 на необхідний кут. Сипкий матеріал надходить в другий мішок.

Одночасно притискач 29 звільняє заповнений клапанний мішок і він сходить з патрубка 28 і площадки для мішка 30, здійснюючи розворот верхньої частини вниз, що забезпечує надійне закриття клапана мішка.

На звільнене місце встановлюється новий мішок.

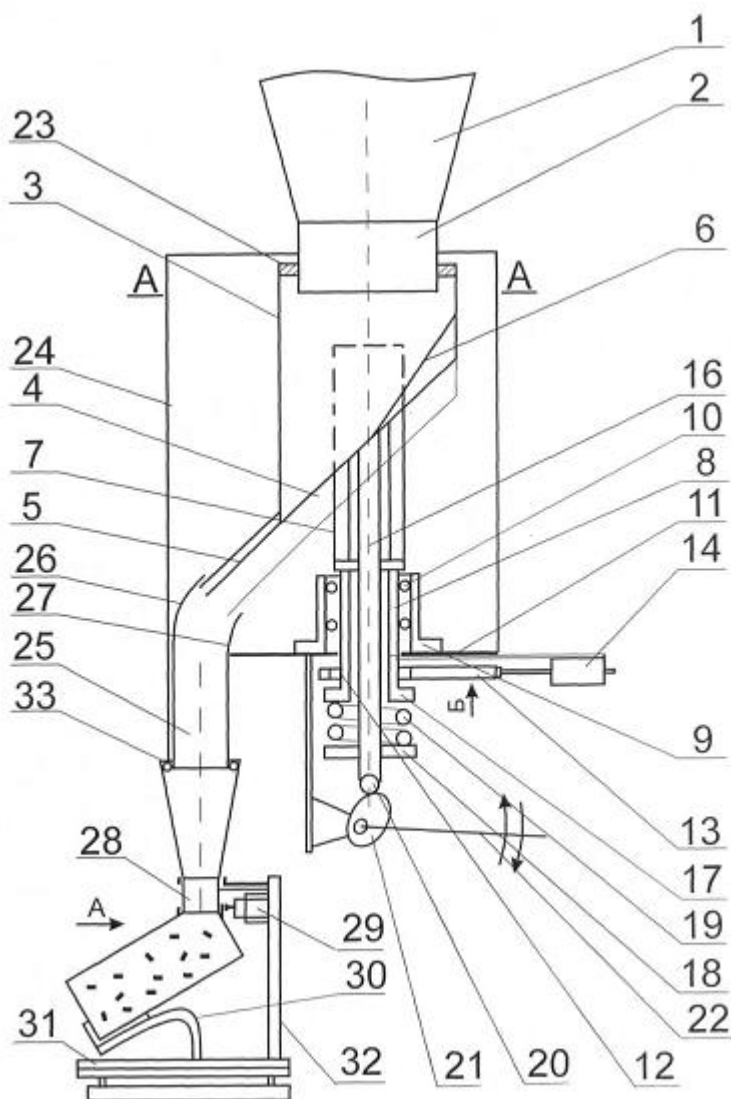
Далі цикл роботи установки повторюється при заповненні другого мішка.

Після закінчення роботи поворотом важеля 22 вверх ексцентрик 21 підіймає штангу 16 і скат 4 притискається до торця корпусу 3 регулятора витоку і вихід сипкого матеріалу з регулятора витоку закінчується.

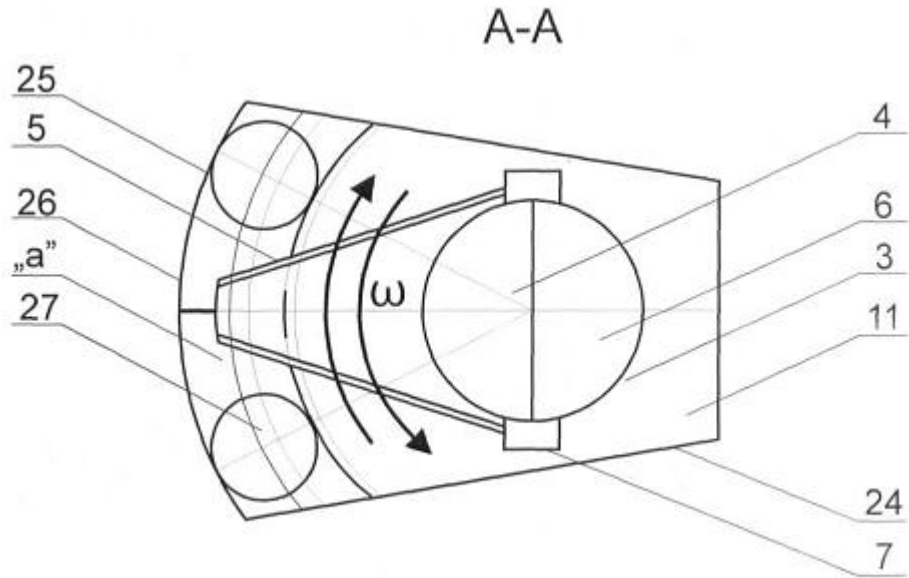
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, матеріалопровід, регулятор витоку, постачальний пристрій, що містить корпус, жорстко приєднаний до матеріалопроводу, і днище з вивантажувальними патрубками, завантажувальні секції, що містять патрубки з притискачами клапанних мішків, під якими розташовані площадки для мішків з тензометричними вагами, та систему автоматики, яка сприймає сигнали від тензометричних ваг і здійснює в автоматичному режимі керування притискачами і поворотом регулятора витоку, яка **відрізняється** тим, що регулятор витоку містить корпус, розташований коаксіально матеріалопроводу та виконаний у вигляді циліндра або зрізаного конуса, нижній

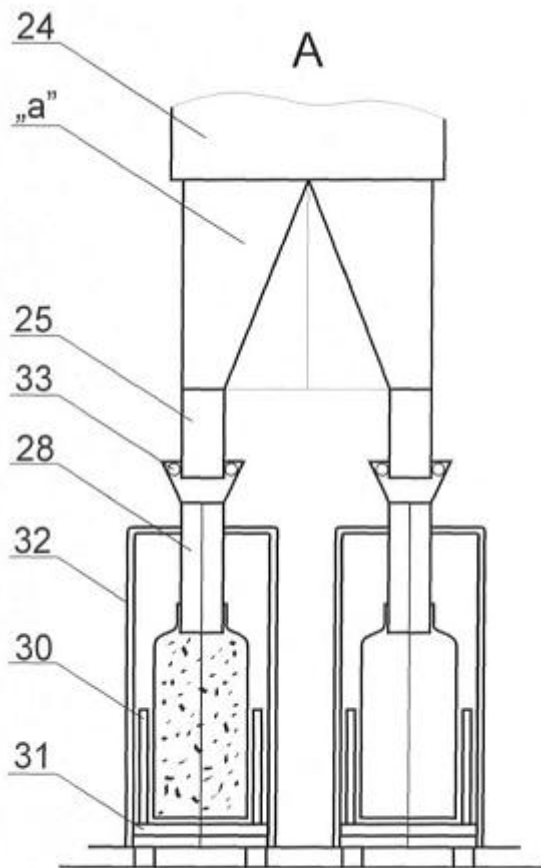
торець якого нахилений до горизонтальної площини та перекривається скатом, встановленим з можливістю переміщення, утворюючи зазор із торцем корпусу, причому корпус регулятора витоку пов'язаний з пристроєм регулювання його положення та встановлений з можливістю здійснення зворотно-обертальних рухів.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

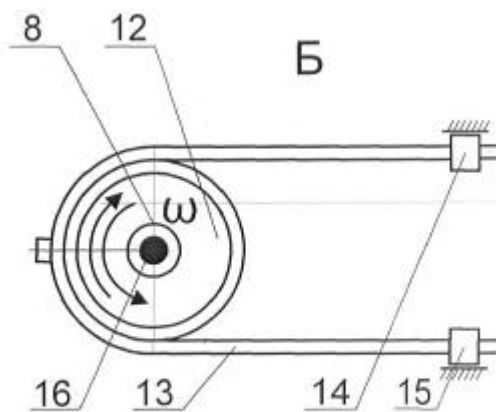


Fig. 4

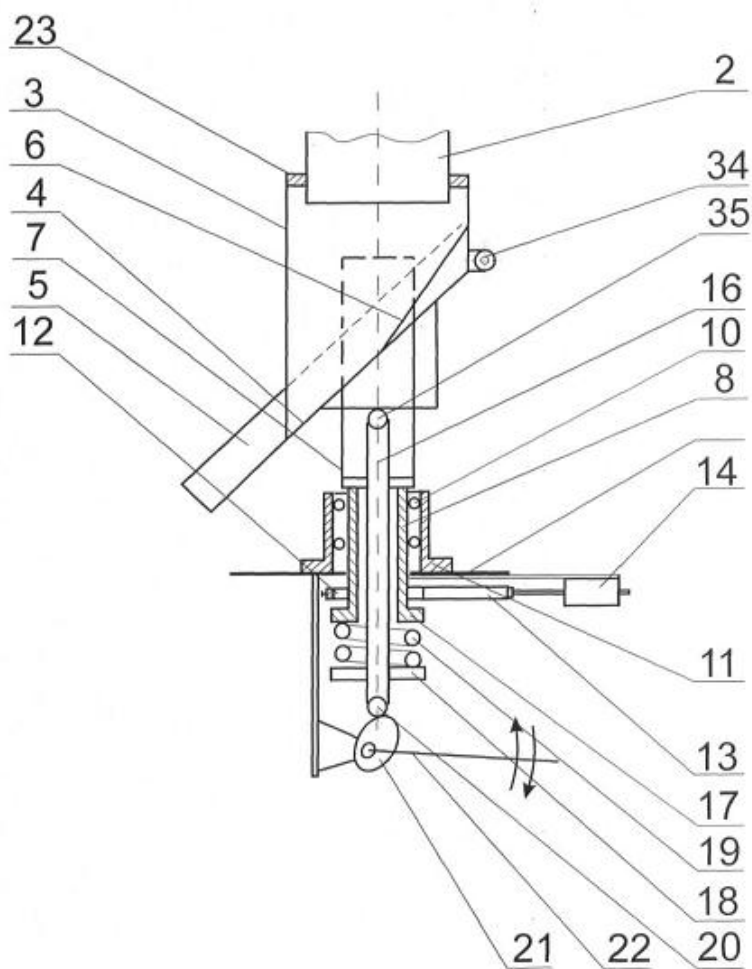


Fig. 5

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601