



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 120061

(13) C2

(51) МПК

B65B 1/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

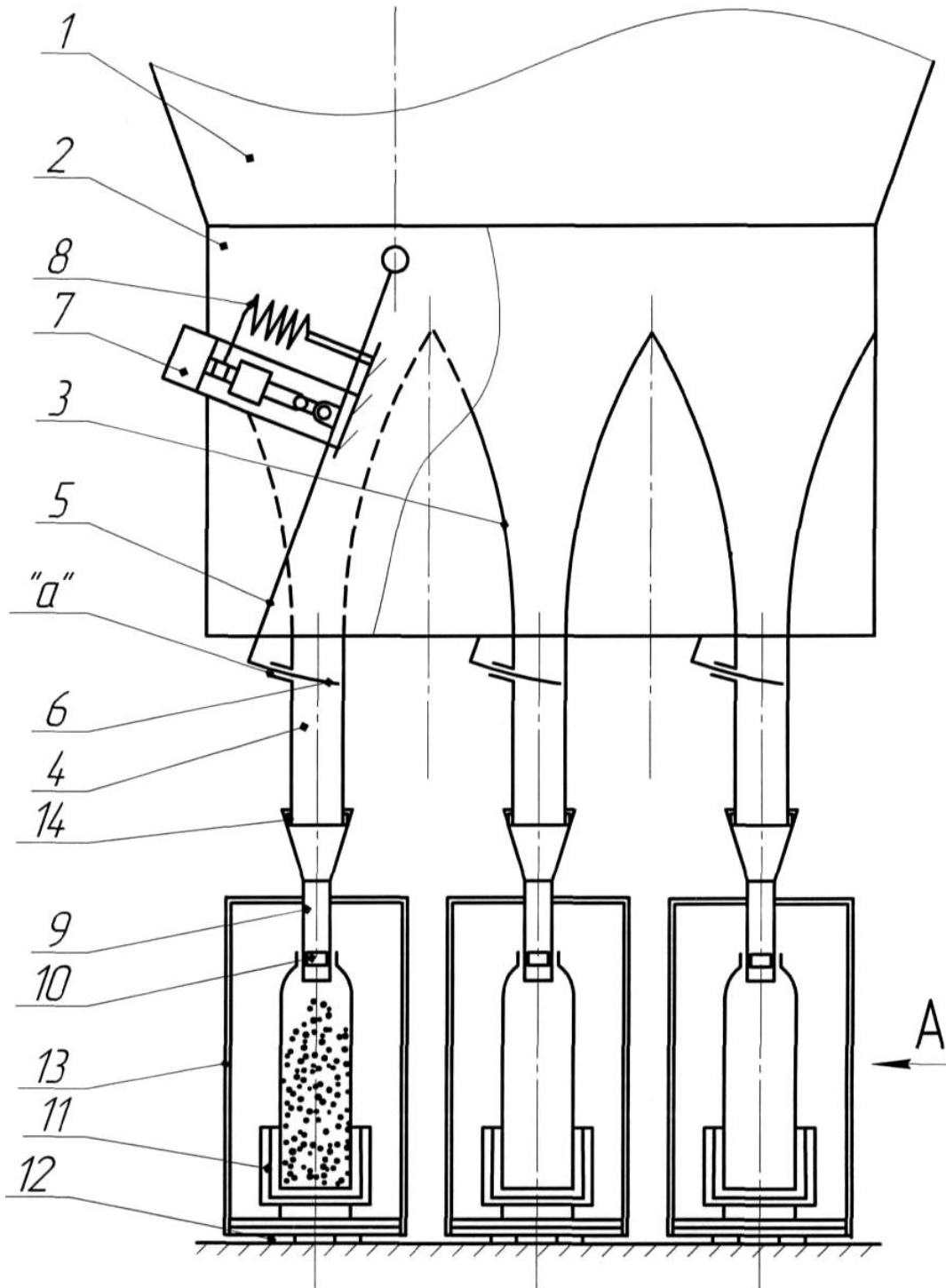
<p>(21) Номер заявки: а 2017 04811</p> <p>(22) Дата подання заявки: 18.05.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.09.2019</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 26.11.2018, Бюл.№ 22</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2019, Бюл.№ 18</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оришака Олег Володимирович (UA), Кравцова Галина Володимирівна (UA), Кравцов Андрій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Оришака Олег Володимирович, вул. Тамма, 25, кв. 83, м. Кропивницький, 25006 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 22430 U, 25.04.2007 CN 204453046 U, 08.07.2015 UA 110270 C2, 10.12.2015 UA 112364 C2, 25.08.2016 UA 59340 U, 10.05.2011 UA 107610 C2, 26.01.2015 US 5687551 A, 18.11.1997</p>
--	--

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ

(57) Реферат:

Винахід належить до фасувально-пакувального обладнання і може бути використаний в агропромисловості, будівельній, хімічній та інших галузях господарства, а також на підприємствах, які здійснюють фасування сипких матеріалів. Установа для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, постачальний пристрій, який включає корпус, стабілізуючі скати, які утворюють ряд вертикально розташованих каналів руху сипкого матеріалу, що перекриваються клапанами, вивантажувальні патрубки, завантажувальні секції, систему автоматики та управління. Стабілізуючі скати в корпусі постачального пристрою розташовані взаємно симетрично, при цьому гравітаційні поверхні скатів виконані криволінійно-випуклими зі зменшенням їх кривизни по ходу руху сипкого матеріалу до нуля на виході з каналу. Такі конструктивні відмінності установки дають можливість підвищити її технологічну надійність за рахунок більш точної стабілізації потоку сипкого матеріалу, що рухається по каналу постачального пристрою, ліквідації умов для створення склепів та труб на вході в постачальний пристрій.

UA 120061 C2



Фиг. 1

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

5 Відома установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [патент України на корисну модель № 59266, МПК B65B 1/04, опубл. 10.05.2011].

10 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.

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

20 Найбільш близьким до установки, що пропонується, є установка безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [патент України на винахід № 109488, МПК B65B 1/04, B65B 1/06, B65B 1/18, опубл. 25.08.2015].

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

25 Недоліком установки є те, що вона має недостатньо високу технологічну надійність по формуванню стабільного по густині сипкого матеріалу, а також не виключає створення умов для виникнення склепів і труб.

25 В основу винаходу поставлено задачу підвищити технологічну надійність шляхом раціонального розміщення стабілізуючих скатів в кожному каналі руху сипкого матеріалу постачального пристрою.

30 Поставлена задача вирішується тим, що в установці для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, постачальний пристрій, який включає корпус, стабілізуючі скати, які утворюють ряд вертикально розташованих каналів руху сипкого матеріалу, що перекриваються клапанами, вивантажувальні патрубки, завантажувальні секції, систему автоматики та управління. Згідно з винаходом стабілізуючі скати в корпусі постачального пристрою розташовані взаємно симетрично, при цьому гравітаційні поверхні скатів виконані криволінійно-випуклими зі зменшенням їх кривизни по ходу руху сипкого матеріалу до нуля на виході з каналу.

35 Такі конструктивні відмінності установки дають можливість підвищити її технологічну надійність за рахунок більш точної стабілізації потоку сипкого матеріалу, що рухається по каналу постачального пристрою, ліквідації умов для створення склепів та труб на вході в постачальний пристрій.

40 Запропонована установка пояснюється схемами, на яких зображено: на Фіг. 1 - установка, загальний вигляд; Фіг. 2 - вигляд А на Фіг. 1.

Установка містить бункер 1, постачальний пристрій, завантажувальні секції, систему автоматики (на схемах не показано).

45 Постачальний пристрій містить корпус 2, який має прямокутний переріз, стабілізуючі скати 3, що утворюють канали руху сипкого матеріалу, вивантажувальні патрубки 4.

Клапани містять шарнірно установлені важелі 5, до яких жорстко закріплюються заслінки 6, що входять в щілини "а", які виконані в каналах руху сипкого матеріалу.

Обертально-зворотний рух клапанів забезпечується магнітами 7 і пружинами 8.

50 Кожна завантажувальна секція містить патрубков 9 з притискачем клапанних мішків 10, площадку для мішків 11, тензометричні ваги 12, рамку 13.

На вході патрубка 9 виконано розширення у вигляді дифузора, в яке входить вивантажувальний патрубок 4 постачального пристрою. В зазорі між вивантажувальним патрубком 4 і стінкою розширення патрубка 9 розміщено ущільнююче кільце 14, яке виконано з еластичного матеріалу.

55 Працює установка наступним чином:

60 Клапанні мішки встановлюються на патрубки 9 і площадки 11 для мішків. Включається система автоматики і управління. Притискачі 10 притискають клапанні мішки до патрубків 9. Електромагніт 7 здійснює обертання клапана, заслінка 6 якого виходить із щілини "а" і сипкий матеріал починає рухатись по каналу до вивантажувального патрубка 4 і далі по патрубку 9 завантажувальної секції надходить в клапанний мішок.

В кожному каналі постачального пристрою частина сипкого матеріалу рухається вертикально, а частина - рухається по гравітаційних поверхнях двох стабілізуючих скатів. При взаємодії трьох частин потоку сипкого матеріалу формується потік сипкого матеріалу зі стабільною густиною.

5 У міру заповнення клапанного мішка збільшується дія рамки 13 на тензометричні ваги 12.

При досягненні необхідної ваги в клапанному мішку по сигналу системи автоматики електромагніт 7 відключається і під дією пружини 8 здійснюється поворот клапана, заслінка 6 якого входить в щілину "а", перекриваючи рух сипкого матеріалу в каналі постачального пристрою.

10 Притискач 10 звільняє клапанний мішок і він сходить з патрубку 9 і площадки для мішків 11, і, здійснюючи поворот, надходить, наприклад на транспортер.

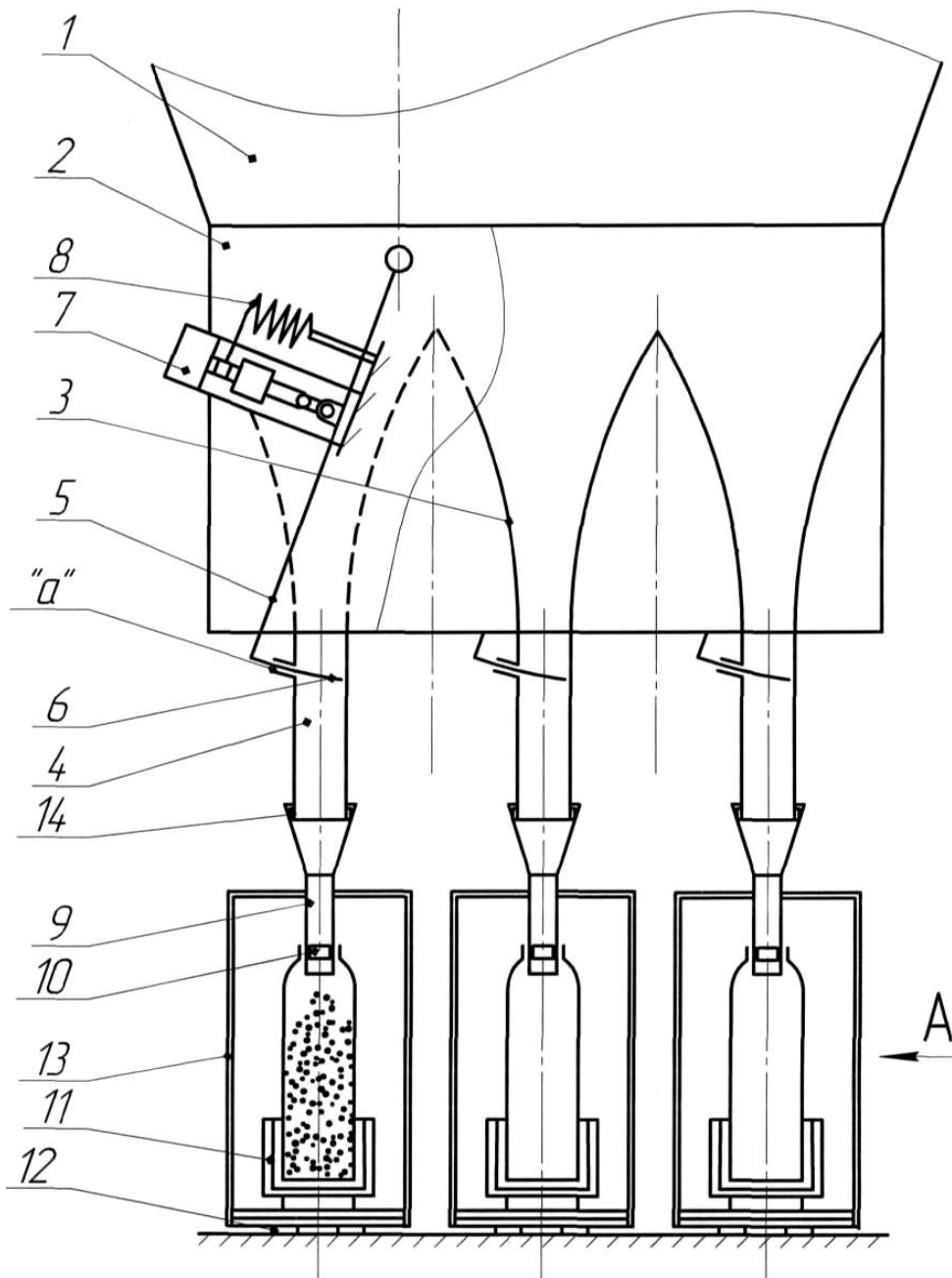
Аналогічний процес здійснюється на кожному каналі руху сипкого матеріалу.

Режим спільної роботи клапанів по відкриванню і перекриванню каналів руху сипкого матеріалу забезпечується системою автоматики і управління.

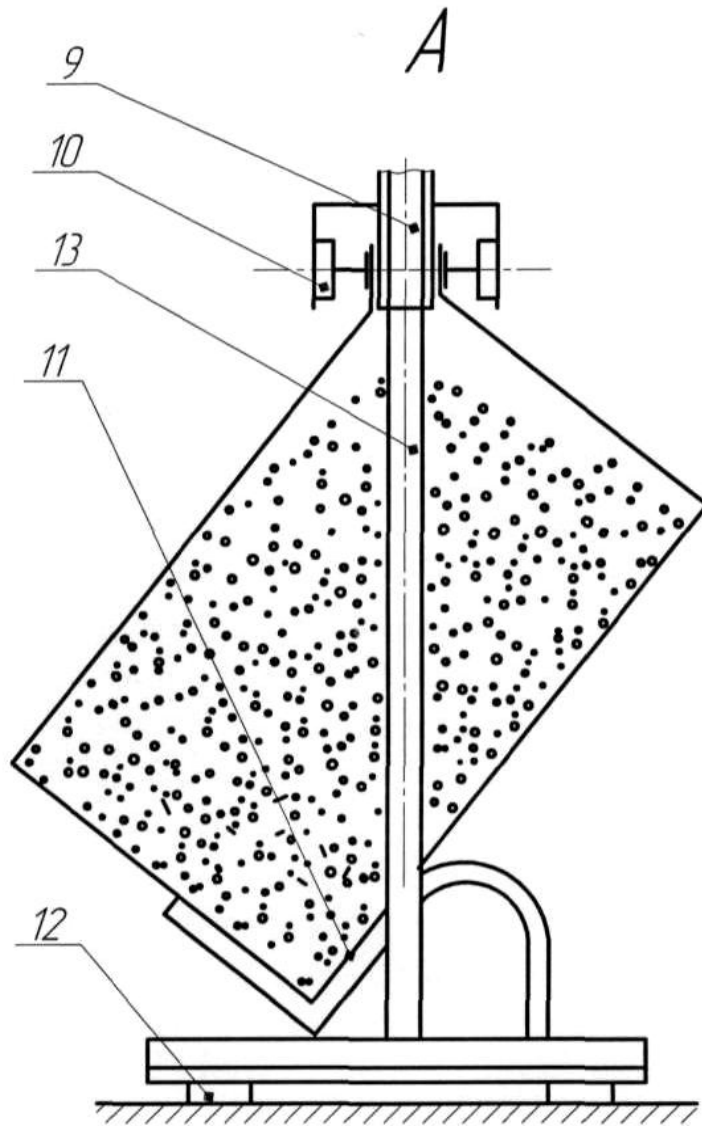
15

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

20 Установа для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, постачальний пристрій, який включає корпус, стабілізуючі скати, які утворюють ряд вертикально розташованих каналів руху сипкого матеріалу, що перекриваються клапанами, вивантажувальні патрубки, завантажувальні секції, систему автоматики та управління, яка **відрізняється** тим, що стабілізуючі скати в корпусі постачального пристрою розташовані взаємно симетрично, при цьому гравітаційні поверхні скатів виконані криволінійно-випуклими зі зменшенням їх кривизни по ходу руху сипкого матеріалу до нуля на виході з каналу.



Фиг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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