



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32261 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B65B 1/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ

1

2

(21) u200714963

(22) 28.12.2007

(24) 12.05.2008

(46) 12.05.2008, Бюл. № 9, 2008 р.

(72) ОРИШАКА ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA,  
КРАВЦОВ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA, ОРИ-  
ШАКА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, АРТЮ-  
ХОВ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-  
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA(57) Пристрій для завантаження сипких матеріалів  
у клапанні мішки, що містить бункер, клапан, регу-  
лятор витоку, подільник потоку, матеріалопроводи,  
постачальне пристосування роторного типу, що

містить корпус з вивантажувальними патрубками і ротор, завантажувальне і ваговимірювальне пристосування, систему автоматики, який відрізняється тим, що вихідні кінці матеріалопроводів розташовані в зоні вивантажувальних патрубків постачального пристосування, а корпус постачального пристосування встановлений з можливістю здійснювати зворотно-обертальні рухи таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів завантажувальних патрубків співпадають з напрямками одного із каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійника з вихідним каналом і завантажувальними патрубками, які є розгалуженнями вхідного каналу.

Корисна модель належить до фасувально-пакувального обладнання і може бути використана в агро-промисловості, будівельних, хімічних галузях господарства, а також на підприємствах, які здійснюють фасування сипких матеріалів.

Відомий пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [Патент України № 1696 МПК В 65В1/00].

Пристрій містить в собі бункер, завантажувальне ваговимірювальне пристосування, систему автоматики, недоліком пристрою є його мала продуктивність, а також те, що він не виключає порушення технологічного процесу (Забивка каналу) із-за наявності клапана на завантажувальному пристосуванні.

Найбільш близький до пропонуємого є пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [Патент України № 46786 С2 МПК В65В 1/18].

Пристрій містить у собі бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне завантажувальне і ваговимірювальне пристосування, систему автоматики.

Недоліками пристрою є його мала продуктивність і точність дозування маси підвищена енергоємність, а також те що він не усуває можливості надходження повітря в клапанний мішок після сходження сипкого матеріалу з лопасті постачального пристосування, що не дає можливість безпечити повноту заповнення клапанного мішка.

В основу корисної моделі поставлено завдання підвищити продуктивність, точність дозування маси, знизити енергоємність, підвищити наповненість клапанного мішка сипкими матеріалами шляхом безперервної подачі матеріалу в клапанні мішки, точного відсікання потоку сипкого матеріалу у завантажувальному патрубці в кінці процесу завантаження мішка, зменшення площі тертя сипкого матеріалу у постачальному пристосуванні, ліквідації умов надходження повітря в мішок шляхом безперервного заповнення сипким матеріалом об'єму постачального пристосування в зоні розташування, вивантажувальних патрубків.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить у собі бункер, клапан, який розташований на виході з бункера, регулятор витоку матеріалу, подільник потоку, матеріалопроводи, постачальне пристосування роторного типу, що включає корпус з вивантажувальними патрубками і ротор, завантажувальні і ваговимірювальне пристосування, систему автоматики, відповідно корисної моделі, вихідні кінці матеріалопроводів розташовані в зоні вивантажувальних патрубків постачального пристосування, а корпус постачального пристосування встановлений з можливістю здійснювати зворотно-обертальні рухи таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів вивантажувальних патрубків співпадають з напрямками одного із каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійників з вхідним

(19) UA (11) 32261 (13) U

каналом і завантажувальними патрубками, які являються розгалуженнями вхідного каналу.

Такі конструктивні відмінності пристрою дають можливість підвищити продуктивність, так як сипкий матеріал безперервно поступає в мішки без перекриття каналів завантажувальних патрубків на період заміни мішків, підвищити точність дозування маси в мішках шляхом чіткого відсікання сипкого матеріалу, що поступає з вивантажувальних патрубків в канали завантажувальних патрубків при повороті корпусу постачального пристосування, знизити енергоємність, а також підвищити наповненість клапанного мішка сипким матеріалом шляхом ліквідації умов для поступання повітря в мішок, що досягається безперервним наповненням сипким матеріалом об'єму постачального пристосування в зоні розташування вивантажувальних патрубків.

Запропонований пристрій пояснюється схемою, на яких зображені: на Фіг.1 - пристрій, загальний вигляд; на Фіг.2 - розріз А - А на Фіг.1. на фіг.3 - вид Б на Фіг.1.

Пристрій містить бункер 1, клапан, регулятор витоку, подільник потоку, матеріалопроводи 2, постачальне, завантажувальні і ваговимірювальне пристосування, систему автоматики (на кресленнях не показана).

Клапан включає в себе важіль 3, який шарнірно встановлений на рамі 4, заслінку 5, яка жорстко встановлена на важелі 3 і входить в щілину, яка виконана на виході з бункера 1. Клапан приводиться в дію електромагнітом 6 (відкриття отвору бункера) і пружиною 7 (перекриття отвору бункера).

Регулятор витоку включає корпус 8, в якому шарнірно встановлені дві верхньопідвісні стулки 9, положення яких регулюється гвинтами 10.

Подільник потоку включає корпус 11, який виконаний у вигляді трійника, що містить вхідний канал «а» і розгалуження «б», внутрішні стінки яких утворюють подільник «в».

Матеріалопроводи 2 закріплюються на розгалуженнях «б».

Постачальне пристосування включає корпус 12 з вивантажувальними патрубками 13, ротор 14, який включає маточину «г» і лопасті «д» і змонтований на валу електродвигуна 15.

Корпус 12 встановлений на валу електродвигуна 15 за допомогою підшипника 16, корпус 12 опирається через кульки 17, які вставлені в чарунках, що виконані в корпусі 12, на опорну плиту 18, яка має відповідну канавку для руху кульок 17 і жорстко з'єднана з рамою 4 пристрою.

Поворот корпусу 12 здійснюється електромагнітами 19 і 20, які жорстко закріплені на рамі 4 і почергово діють на важіль 21, який жорстко закріплений до корпусу 12. Вихідні кінці матеріалопроводу 2 розташовані в зонах розташування вихідних патрубків 13.

Завантажувальні пристосування 22 виконані у вигляді трійника, у вхідні канали «є» яких входять вивантажувальні патрубки 13.

На розгалуженнях трійників «ж» і «з» змонтовані пристосування для утримання мішків 23, а самі трійники жорстко встановлені на рамі 24 ваговимірювального пристосування.

Ваговимірювальне пристосування включає рамку 24, яка за допомогою двох важелів 25, що разом з рамою 4 і рамкою 24 утворює паралелограм, приєднується до рами 4, при цьому важелі з обох кінців мають шарнірне з'єднання і ваги 26.

На рамках 24 змонтовані площадки для мішків 27. Пристрій діє таким чином:

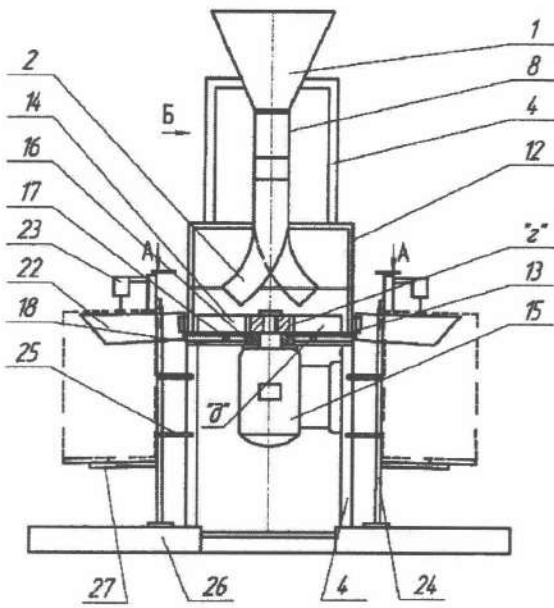
Клапанні мішки встановлюються на розгалуження «ж» і «з» завантажувальних пристосувань 22 і площадки для мішків 27. Включається система автоматики, пристосування для утримання мішків 23 притискають клапанні мішки до розгалужувальних патрубків. Під дією електромагніта 15 корпус 4 постачального пристосування знаходиться в такому положенні, коли сипкий матеріал може поступати в один із каналів завантажувальних пристосувань 22. Електромагніт 6 здійснює поворот клапана, заслінка 5, якого відкриває вихідний отвір бункера 1 здійснює вільний політ в каналах регулятора витоку, подільника потоку і після взаємодії з подільником потоку «в» поступає в матеріалопроводи 2, з яких підходить в зону вивантажувальних патрубків 13, постачального пристосування, де лопастями «д» ротора 14 направляється через канали вивантажувальних і завантажувальних патрубків в клапанні мішки.

При заповненні клапанного мішка збільшується зусилля дії рамки 24 на ваги 26.

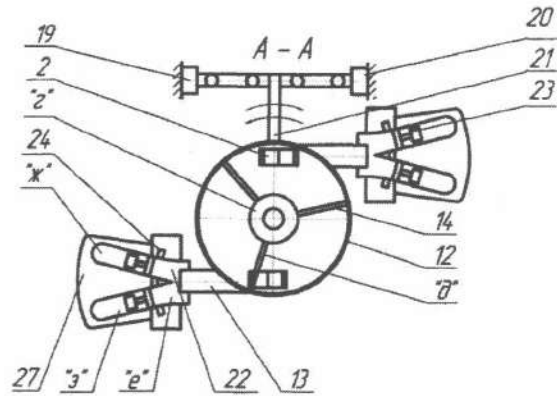
При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 20 (електромагніт 19 відключається), під дією якого здійснюється поворот корпусу 12. Матеріал починає поступати в другі мішки.

Одночасно пристосування для утримання мішків 23 звільняють перші мішки і вони сходять з завантажувальних патрубків і площадок для мішків 27.

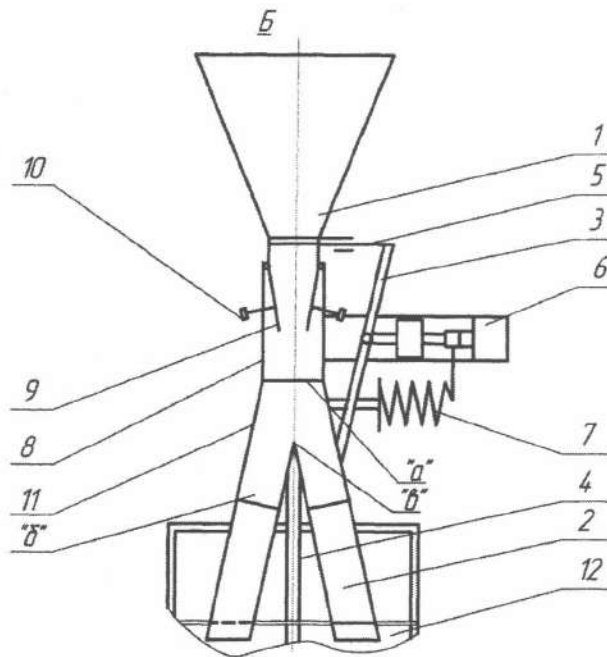
На звільнені місця встановлюються нові мішки. Далі цикл роботи пристрою повторюється при заповненні других мішків.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3