



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **38238** (13) **U**
(51) МПК (2006)
B65B 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ В'ЯЗКИХ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ**

1

(21) u200810266

(22) 11.08.2008

(24) 25.12.2008

(46) 25.12.2008, Бюл.№ 24, 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 в'язких сипких
матеріалів у клапанні мішки, що містить у собі бун-
кер, клапан, матеріалопровід, подільно-формуєче
пристосування, постачальне пристосування рото-
рного типу, що включає корпус з вивантажуваль-
ними патрубками і ротор, завантажувальні, ваго-
вимірювальне пристосування, систему

2

автоматики, який **відрізняється** тим, що подільно-
формуєче пристосування, що включає корпус,
приймально-формуєчі чарунки з патрубками,
центральный канал, жорстко приєднане до поста-
чального пристосування, при цьому вихідні кінці
патрубок разом з вивантажувальними патрубками
постачального пристосування утворюють спільні
канали, а вихідний кінець центрального каналу
розташований в центрі корпусу постачального
пристосування, який встановлений з можливістю
здійснювати зворотно-обертальні рухи таким чи-
ном, що в крайніх положеннях канали вивантажу-
вальних патрубків співпадають з одним із каналів
завантажувальних пристосувань, які виконані у
вигляді трійника з вхідним каналом і завантажуваль-
ними патрубками, які є розгалуженнями вхідного
каналу.

Корисна модель відноситься до фасовочно-
пакувального обладнання і може бути використана
в агропромисловості, будівельній, хімічній галузях
господарства, а також на підприємствах, які здійс-
нюють фасування сипких матеріалів.

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

Пристрій містить в собі бункер, завантажуваль-
не і ваговимірювальне пристосування, систему
автоматики. Недоліком пристрою є його висока
енергоємність, низька продуктивність та точність
дозування маси.

Найбільш близьким до пропонуємого є при-
стрій для завантаження сипких матеріалів в кла-
панні мішки [Патент України №46786 МПК (2006)
B65 В1/04].

Пристрій містить бункер, клапан, матеріало-
провід, постачальне, завантажувальне і ваговимі-
рювальне пристосування, систему автоматики.

Недоліком пристрою є його висока енергоєм-
ність, низька продуктивність і точність дозування
маси, а також те, що він не усуває надходження
повітря в клапанні мішки після сходження сипкого
матеріалу з лопаті постачального пристосування.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня знизити енергоємність, підвищити продуктив-
ність і точність дозування маси, ліквідувати умови
надходження повітря в клапанні мішки шляхом
подачі сипкого матеріалу у вивантажувальні пат-
рубки постачального пристосування двома пото-
ками - один потік рухається під дією гравітаційних
сил, а другий - під дією відцентрових сил при схо-
дженні сипкого матеріалу з лопаті постачального
пристосування і їх взаємодії у вивантажувальному
патрубку, безперервної подачі матеріалу у кла-
панні мішки, точного відсікання потоку сипкого ма-
теріалу у завантажувальному патрубку в кінці про-
цесу завантаження мішка, безперервного
заповнення сипким матеріалом об'єму постачаль-
ного пристосування в зоні розташування виванта-
жувальних патрубків.

Поставлена задача вирішується тим, що в
пристрої для завантаження зв'язних сипких мате-
ріалів у клапанні мішки, що містить у собі бункер,
клапан, матеріалопровід, подільно-формуєче при-
стосування, постачальне пристосування роторного
типу, що включає корпус з вивантажувальними
патрубками і ротор, завантажувальні, ваговимірю-
вальне пристосування, систему автоматики, від-
повідно корисної моделі, подільно-формуєче при-

(13) **U**(11) **38238**(19) **UA**

стосування, що включає корпус, приймально-формуючі чарунки з патрубками, центральний канал, жорстко приєднане до постачального пристосування, при цьому вихідні кінці патрубків разом з вивантажувальними патрубками постачального пристосування утворюють спільні канали, а вихідний кінець центрального каналу розташований в центрі корпусу постачального пристосування, який встановлений з можливістю здійснювати зворотно-обертальні рухи таким чином, що в крайніх положеннях канали вивантажувальних патрубків співпадають з одним із каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійника з вхідним каналом і завантажувальними патрубками, які є розгалуженнями вхідного каналу.

Такі конструктивні відмінності пристрою дають можливість знизити енергетичні витрати, оскільки частина сипкого матеріалу поступає в клапаний мішок під дією гравітаційних сил, тобто без затрат енергії, підвищити продуктивність, так як сипкий матеріал безперервно поступає в мішки, підвищити точність дозування маси в мішку шляхом чіткого відсікання потоку сипкого матеріалу у вивантажувальному пристосуванні.

Запропонований пристрій пояснюється схемами, на яких зображені: на Фіг.1 - пристрій, загальний вигляд; на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1; на Фіг.3 - розріз Б-Б на Фіг.1; на Фіг.4 - розріз В-В на Фіг.2.

Пристрій містить бункер 1, клапан, матеріалопровід 2, подільно-формуюче пристосування, 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). Матеріалопровід 2 жорстко кріпиться до бункера 1 і вільно входить в корпус подільно-формуючого пристосування.

Подільно-формуюче пристосування включає корпус 8, приймально-формуючі чарунки 9, патрубки 10, центральний канал 11. Корпус 8 жорстко кріпиться до корпусу постачального пристосування.

Постачальне пристосування включає корпус 12 з вивантажувальними патрубками 13, ротор 14, який включає маточину «а» і лопасті «б» і змонтований на валу електродвигун 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 корпуса 12 здійснюється електромагнітами 19 і 20, які жорстко закріплені на рамі 4 і по чергово діють на важіль 21, який жорстко закріплений до корпуса 12. Вихідні кінці патрубків 10 разом з патрубками 13 утворюють спільний канал.

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

На розгалуженнях трійників «г» і «д» 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 рамками 4 і 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 дає таким чином:

Клапанні мішки встановлюються на розгалужування «г» і «д» 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 19 корпус 12 постачального пристосування знаходиться в такому положенні, коли сипкий матеріал може поступати в один із каналів завантажувальних пристосувань 22. Клапаном відкривається вихідний отвір бункера 1, сипкий матеріал під дією гравітаційних сил здійснює політ в матеріалопроводі 2, і після взаємодії з подільно-формуючим пристосуванням ділиться на ряд потоків. Через центральний канал 11 сипкий матеріал поступає в корпус 12 постачального пристосування, звідки лопатями «б» ротора 14 направляється у вивантажувальні патрубки 13. Через приймально-формуючі чарунки 9, патрубки 10 сипкий матеріал поступає у вивантажувальні патрубки 13, де після взаємодії з сипким матеріалом, що поступає у вивантажувальні патрубки 13 під дією ротора 14, направляється через канали завантажувальних пристосувань 22 у клапанні мішки.

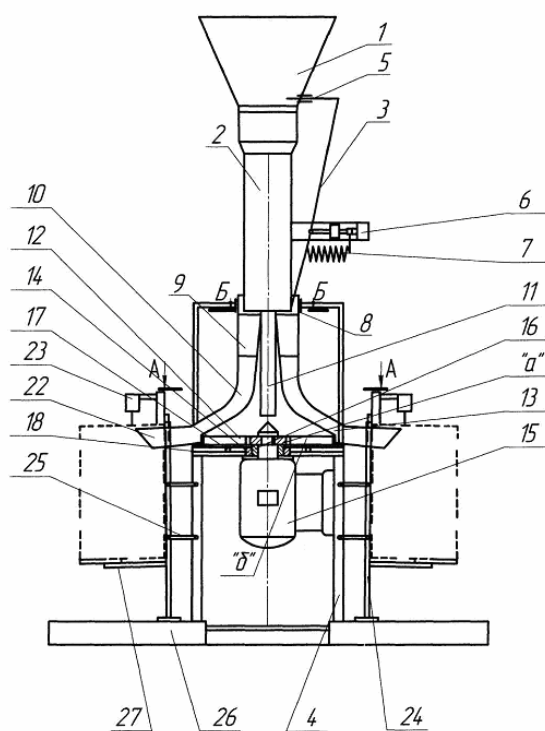
При заповненні клапанного мішка збільшується зусилля рамки 24 на ваги 26.

При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 20, під дією якого на важіль 21 здійснюється поворот корпуса 12. Матеріал починає поступати в інші мішки.

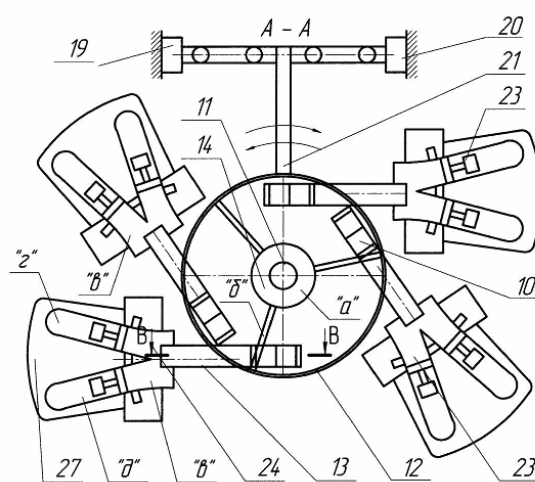
Одночасно пристосування для утримання мішків 23 звільняють перші мішки і вони сходять з завантажувальних патрубків і площадок для мішків 27.

На звільнені місця встановлюються нові мішки.

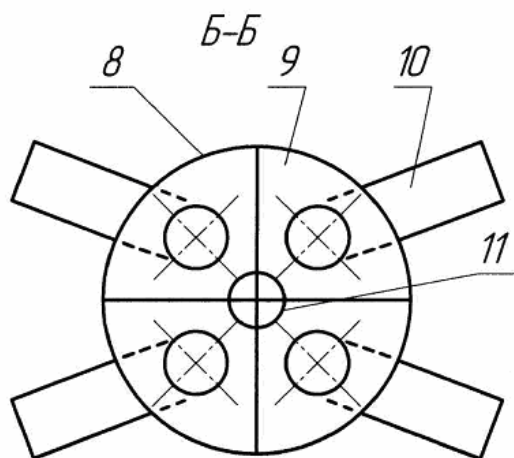
Далі цикл роботи пристрою повторюється при заповненні других мішків.



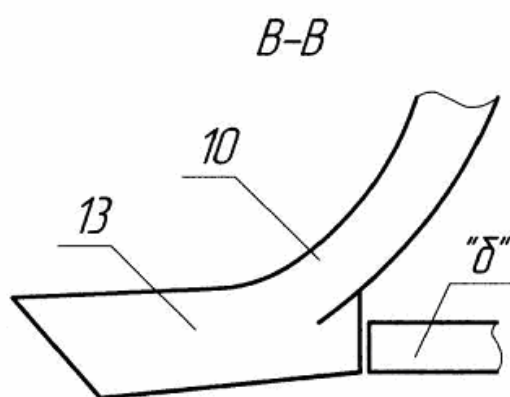
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4