



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36911 (13) U
(51) МПК (2006)
B65B 1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ

1

2

(21) u200807323

(22) 27.05.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) ОРИШАКА ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA,
КРАВЦОВ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
ОРИШАКА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,
АРТЮХОВ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Пристрій для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить бункер, клапан, матеріалопровід, подільник потоку, що включає корпус, приймальні чарунки і патрубки, постачальне пристосування, що включає корпус з вивантажувальними патрубками і ротор, ваговимірювальне

пристосування, систему автоматики, який відрізняється тим, що вихідні кінці патрубків подільника потоку розміщені в зоні вивантажувальних патрубків постачального пристосування, корпус якого встановлений з можливістю здійснення зворотно-обертальних рухів таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів вивантажувальних патрубків співпадають з напрямками одного із каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійника з вхідним каналом і завантажувальними патрубками, які є розгалуженнями вхідного каналу, при цьому корпус подільника потоку жорстко прикріплений до корпусу постачального пристосування, а матеріалопровід вільно входить в корпус подільника потоку.

Корисна модель відноситься 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 B65B 1/00].

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 B65B 1/18].

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

Недоліки 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 забезпечити

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 в клапанні мішки, що містить у собі бункер, клапан, матеріалопровід, подільник потоку, що включає корпус, приймальні чарунки і патрубки, постачальне пристосування, що включає корпус з вивантажувальними патрубками і ротор, ваговимірювальне пристосування, систему автоматики, відповідно до корисної моделі, вихідні кінці патрубків подільника потоку розміщені в зоні вивантажувальних патрубків постачального пристосування, корпус якого встановлений з можливістю здійснювати зворотно-обертальні рухи таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів вивантажувальних патрубків співпадають з напрямками одного із

UA (19) 36911 (13) U

каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійника з вхідним каналом і завантажувальними патрубками, які являються розгалуженнями вхідного каналу, при цьому корпус подільника потоку жорстко закріплений до корпусу постачального пристосування, а матеріалопровід вільно входить в корпус подільника потоку.

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, без зміщення вихідних кінців патрубків подільника потоку відносно розташування вивантажувальних патрубків під час здійснення зворотно-обертального руху.

Запропонований пристрій пояснюється схематично, 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.

Пристрій містить бункер 1, клапан, матеріалопровід 2, подільник потоку, 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).

Подільник потоку включає корпус 8, приймальні чарунки 9, патрубки 10.

Постачальне пристосування включає корпус 11 з вивантажувальними патрубками 12, ротор 13, який включає маточину «а» і лопасті «б» і змонтований на валу електродвигун 14.

Корпус 11 встановлений на валу електродвигуна 14 за допомогою підшипника 15. Корпус 11 опирається через кульки 16, які вставлені в чарунках, що виконані в корпусі 11, на опорну плиту 17, яка має відповідну канавку для руху кульок 16 і жорстко з'єднана з рамою 4 пристрою.

Поворот корпусу 11 здійснюється електромагнітами 18 і 19, які жорстко закріплені на рамі 4 і почергово діють на важіль 20, який жорстко закрі-

плений до корпусу 11. Вихідні кінці патрубків 10 розташовані в зонах розташування вивантажувальних патрубків 12.

Корпус 8 подільника потоку жорстко кріпиться до корпусу 11 постачального пристосування і разом з ним здійснює зворотно-обертальний рух. Матеріалопровід 2 вільно входить в корпус 8.

Завантажувальні пристосування 21 виконані у вигляді трійника, у вхідні канали «в» яких входять вивантажувальні патрубки 12.

На розгалуженнях трійників «г» і «д» змонтовані пристосування для утримання мішків 22, а самі трійники жорстко встановлені на рамі 23 ваговимірювального пристосування.

Ваговимірювальне пристосування включає рамку 23, яка за допомогою двох важелів 24, що разом з рамками 4 і 23 утворює паралелограм, приєднується до рами 4, при цьому важелі з обох кінців мають шарнірне з'єднання, і ваги 25.

На рамках 23 змонтовані площадки для мішків 26.

Пристрій дає таким чином:

Клапанні мішки встановлюються на розгладжування «г» і «д» завантажувальних пристосувань 21 і площадки для мішків 26. Включається система автоматики, пристосування для утримання мішків 22 притискають клапанні мішки до розгалужувальних патрубків. Під дією електромагніта 18 корпус 11 постачального пристосування знаходиться в такому положенні, коли сипкий матеріал може поступати в один із каналів завантажувальних пристосувань 21.

Під дією електромагніта 6 здійснюється поворот клапана, заслінка 5 якого виходить із щілини, відкриваючи вихідний отвір бункера 1 і сипкий матеріал через матеріалопровід 2, приймальні чарунки 9 і патрубки 10 поступає в корпус 11.

Далі ротор 13 рухає сипкий матеріал до вивантажувальних патрубків 12, в зоні яких він сходять з лопатей «б» ротора, і по каналам вивантажувальних патрубків 12 і каналам завантажувальних пристосувань надходить в мішки.

При заповненні клапанного мішка збільшується зусилля рамки 23 на ваги 25.

При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 19 (електромагніт 18 відключається), під дією якого на важіль 20 здійснюється поворот корпусу 11. Матеріал починає поступати в другі мішки.

Одночасно пристосування для утримання мішків 22 звільняють перші мішки і вони сходять з завантажувальних патрубків і площадок для мішків 26. На звільнені місця встановлюються нові мішки. Далі цикл роботи пристрою повторюється при заповненні других мішків.

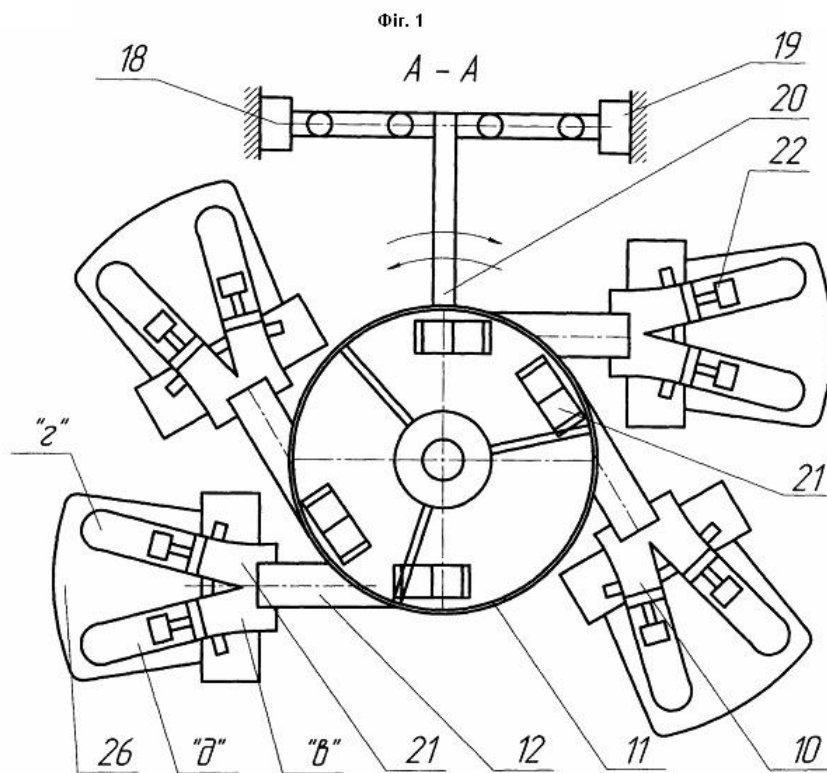
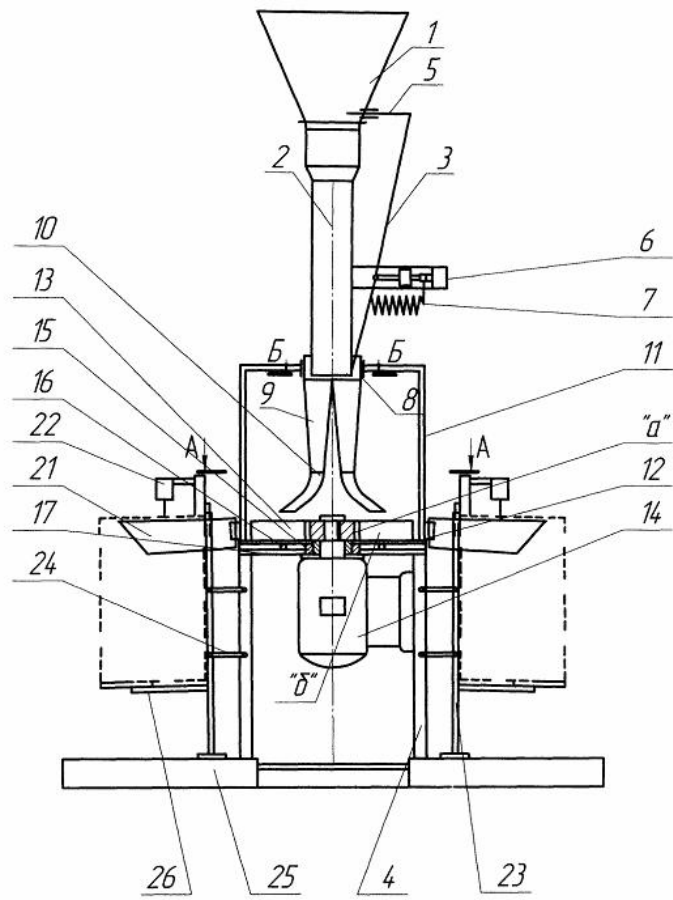
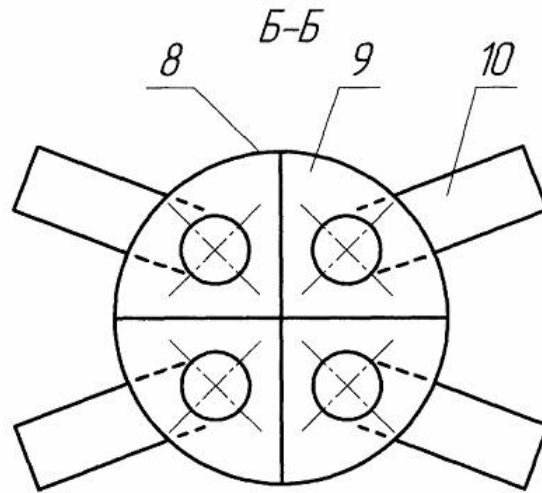


Fig. 2



Фіг. 3