



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35264 (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 В КЛАПАННІ МІШКИ

1

2

(21) u200804441

(22) 08.04.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл.№ 17, 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, постачальне пристосування, яке включає корпус, приймальні чарунки та вивантажувальні патрубки, завантажувальні та ваговимірювальне пристосування, систему автоматики,

який відрізняється тим, що вхідна частина приймальних чарунок перекриває вихідний отвір матеріалопроводу, а на вихідній частині приймальних чарунок встановлені вивантажувальні патрубки з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів вивантажувальних патрубків співпадають з одним із каналів відповідних завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійника, що включає вхідний канал і розгалуження, при цьому зворотно-обертальний рух вивантажувальні патрубки здійснюють навколо вихідної частини матеріалопроводу разом з корпусом постачального пристосування при жорсткому їх кріпленні до вихідних частин приймальних чарунок.

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

Відомий пристрій для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [декларційний патент на корисну модель №16061 МПК (2006) B65 B 1/04].

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

Недоліком пристрою є те, що він не дає можливості використання клапанних мішків з малою шириною клапанів (80...90мм), допускає значні втрати енергії при переході сипкого матеріалу з матеріалопроводу в завантажувальне пристосування.

Найбільш близьким до пристрою, який пропонується, є пристрій для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [Патент України №58016 МПК (2006) B65 B 1/04].

Пристрій містить бункер, клапан, матеріалопровід, що встановлений з можливістю здійснювати коливні рухи, завантажувальне і ваговимірювальне пристосування, систему автоматики.

Недоліком пристрою є те, що він не дає можливості використання клапанних мішків з малою

шириною клапанів (80...90 мм) із-за необхідності застосування малих отворів витоку сипкого матеріалу з бункера, що призводить до порушення технологічного процесу із-за утворення в бункері "труб" і "склепів", особливо при завантаженні зв'язних сипких матеріалів, не забезпечує ущільнення сипкого матеріалу під час його руху по каналах пристрою, допускає значні втрати енергії із-за неспівпадань напрямків каналів вивантажувального і завантажувального пристосувань, незначна продуктивність пристрою.

В основу корисної моделі поставлено завдання розширити технологічні можливості пристрою, підвищити надійність роботи при застосуванні клапанних мішків з малою шириною клапана, забезпечити ущільнення сипкого матеріалу під час його руху по каналах пристрою, зменшити втрати енергії при переході сипкого матеріалу з вивантажувальних патрубків у завантажувальні шляхом раціонального розміщення відносно один одного, підвищити продуктивність шляхом точного співпадань їх напрямків, покращити конфігурацію розташування завантажувальних пристосувань при організації робочого місця працівника.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки, що містить в собі бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, яке

UA (19) 35264 (13) U

включає корпус, приймальні чарунки та вивантажувальні патрубки, завантажувальні і ваговимірвальне пристосування, систему автоматики, відповідно до корисної моделі, вхідна частина приймальних чарунок перекидає вихідний отвір матеріалопроводу, а на вихідній частині приймальних чарунок встановлені патрубки з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів вивантажувальних патрубків співпадають з одним із каналів відповідних завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійника, що включає вхідний канал і розгалуження, при цьому зворотно-обертальний рух вивантажувальні патрубки здійснюють навколо вихідної частини матеріалопроводу разом з корпусом постачального пристосування при жорсткому їх кріпленні до вихідних частин приймальних чарунок.

Такі конструктивні відмінності пристрою дають можливість розширити їх застосування при використанні мішків з малою шириною клапанів, підвищити надійність роботи, зменшити втрати енергії при переході сипкого матеріалу з вивантажувальних патрубків у завантажувальні, збільшити продуктивність, покращити конфігурацію розташування завантажувальних пристосувань при організації робочого місця працівника.

Запропонований пристрій пояснюється схемами, на яких зображені: на Фіг.1 - пристрій, загальний вигляд, на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1.

Пристрій містить бункер 1, клапан, матеріалопровід 2, який жорстко кріпиться до бункера 1, постачальне, завантажувальні і ваговимірвальне пристосування, систему автоматики (на кресленні не показано).

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).

Постачальне пристосування включає корпус 8, приймальні чарунки 9 та вивантажувальні патрубки 10, які жорстко закріплені на виході приймальних чарунок.

Вхідна частина приймальних чарунок 9 перекидає вихідний отвір матеріалопроводу 2.

Постачальне пристосування шарнірно встановлено на вихідній частині матеріалопроводу 2 з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух. Поворот постачального пристосування здійснюється електромагнітами 11 і 12, які жорстко встановлені на рамі 4 і почергово по сигналу системи автоматики діють на важіль 13, який жорстко закріплений до корпусу 8.

Кожне завантажувальне пристосування 14 виконане у вигляді трійника, який включає вхідний канал "а" і розгалуження "б" і "в".

У вхідний канал "а" входить вихідний кінець вивантажувального патрубка 10. При здійсненні зворотно-обертального руху постачального пристосування напрямок виходу з вивантажувального патрубка 10 співпадає в крайніх положеннях з одним із розгалужень завантажувального пристосування 14. На розгалуженнях трійника "б" і "в" змонтовано пристосування для утримання мішків 15, а сам трійник жорстко встановлений на рамі 16.

Кожне ваговимірвальне пристосування включає рамку 16, яка за допомогою двох важелів 17, що разом з рамою 4 утворюють паралелограм, приєднуються до рами 4, при цьому важелі 17 з обох кінців мають шарнірні з'єднання і ваги 18.

На рамках 16 змонтовані площадки 19 для мішків.

Пристрій діє таким чином:

Клапанні мішки встановлюють на розгалуження "б" і "в" завантажувальних пристосувань 14 і площадки 19 для мішків.

Пристосування для утримання мішків 15 притискують клапанні мішки до розгалужувальних патрубків. Під дією електромагніта 11 вивантажувальний патрубок 10 знаходиться в такому положенні, коли сипкий матеріал може поступати в один із каналів завантажувальних пристосувань 14. Електромагніт 6 здійснює поворот клапана, заслінка 5 якого відкриває вихідний отвір бункера 1, і сипкий матеріал під дією гравітаційних сил здійснює політ у матеріалопроводі 2. При досягненні приймальних чарунок 9 сипкий матеріал направляється у вивантажувальні патрубки 10 і далі через завантажувальні пристосування 14 потрапляє в клапанні мішки.

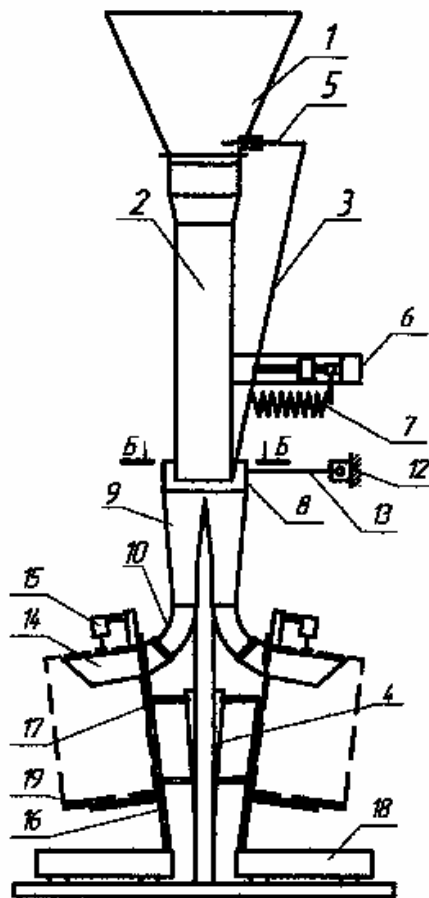
При заповненні клапанного мішка збільшується зусилля дії рамки 16 на ваги 18.

При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 12 (електромагніт 11 відключається), під дією якого здійснюється поворот постачального пристосування, при цьому виходить з вивантажувальних патрубків 10 співпадають з напрямками каналів других розгалужень завантажувальних пристосувань 14. Матеріал починає поступати в інші мішки.

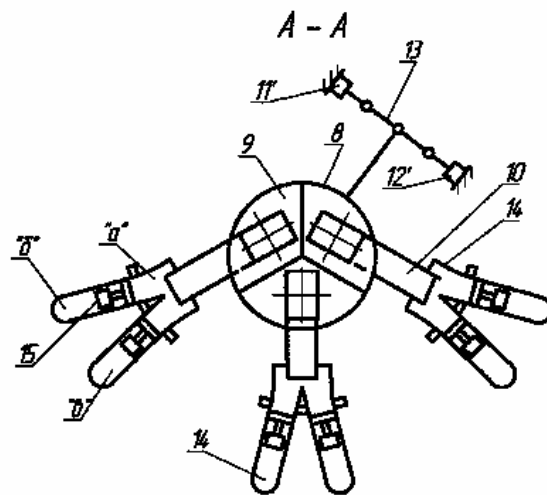
Одночасно пристосування для утримання мішків 15 звільняють перші мішки і вони сходять з завантажувальних патрубків і площадок 19 для мішків.

На звільнені місця встановлюють нові мішки.

Далі цикл роботи пристрою повторюється при завантаженні інших мішків.



Фіг. 1



Фіг. 2