



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34018 (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) u200802023

(22) 18.02.2008

(24) 25.07.2008

(46) 25.07.2008, Бюл.№ 14, 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 в клапанні мішки, що містить бункер, клапан, матеріалопровід змінного перерізу, який жорстко закріплений до бункера, постачальне пристосування, яке включає корпус і вивантажувальні патрубки, завантажувальні і ваговимірювальне пристосуван-

ня, систему автоматики, який відрізняється тим, що вивантажувальні патрубки постачального пристосування розміщені таким чином, що площини, які проходять по їх осях симетрії, зміщені відносно площин, які проходять через діаметри вихідного отвору матеріалопроводу, а кромки вхідних отворів утворюють подільники потоку сипкого матеріалу, при цьому постачальне пристосування встановлено з можливістю здійснювати відносно матеріалопроводу 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 з вхідним каналом і розгалуженнями, кожне з яких є завантажувальним патрубком.

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

Відомий пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [декларційний патент на корисну модель №16061 МПК (2006) B65B1/04].

Пристрій містить в собі 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 пропонуємого є пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [Патент України №58016 МПК (2006) B65B1/04].

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..90мм) із-за необхідності застосування малих отворів виток сипкого матеріалу з бункера, що призводить порушення технологічного процесу із-за утворення в бункері "труб" і "склепів", особливо при завантаженні з в'язких сипких матеріалів, не забезпечує ущільнення сипкого матеріалу при його русі по клапанам пристрою, допускає значні втрати енергії із-за неспівпадання 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 при його русі по каналам пристрою, зменшити втрати енергії при переході сипкого матеріалу з вивантажувального патрубка у завантажувальний шляхом раціонального розміщення відносно один одного, підвищити продуктивність шляхом збільшення вихідного отвору бункера.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки, що містить в собі бункер, клапан, матеріалопровід змінного січення, який жорстко закріплений до бункера, постачальне пристосу-

UA (19) 34018 (11) (13) U

вання, яке включає корпус і вивантажувальні патрубкі, завантажувальні і ваговимірвальне пристосування, систему автоматики, відповідно корисної моделі, вивантажувальні патрубкі постачального пристосування розміщені таким чином, що площини, які проходять по їх осям симетрії зміщенні відносно площин, які проходять через діаметр вихідного отвору матеріалопровода, а кромки вхідних отворів утворюють подільники потоку сипкого матеріалу при цьому постачальне пристосування встановлено з можливістю здійснювати відносно матеріалопровода зворотньо-обертальний рух таким чином, що в крайніх положеннях напрямки каналів вивантажувальних патрубків співпадають з одним із каналів відповідних завантажувальних пристосувань, які виконанні у вигляді трійника з вхідним каналом і розгалуженнями, кожних з яких є завантажувальним патрубокком.

Такі конструктивні відмінності пристрою дають можливість розширити технологічні можливості, підвищити надійність роботи при застосуванні клапанних мішків з малою шириною клапана, так як витік матеріалу з бункера відбувається через вихідний отвір, розміри якого виключають утворення "труб" і "склепів", а зміщення вісі симетрії вивантажувальних патрубків відносно площин, що проходять через діаметр вихідного отвору матеріалопровода дає можливість більш ефективно використовувати площу вхідного отвору в вивантажувальній патрубку при мінімальній ширині, забезпечується ущільнення сипкого матеріалу при його русі по каналу матеріалопровода змінного січення.

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). Матеріалопровід 2 виконаний змінного січення.

Постачальне пристосування включає корпус 8 і вивантажувальні патрубкі 9. Корпус 8 встановлений на вихідному кінці матеріалопроводу 2 з можливістю здійснювати зворотньо-обертальний рух.

Поворот корпусу 8 здійснюється електромагнітами 10 і 11, які жорстко закріплені на рамі 4 і почергово по сигналу системи автоматики діють на важіль 12, який жорстко закріплений до корпусу 8. Вивантажувальні патрубкі 9 розміщені таким чином, що площини, які проходять по вісям симетрії зміщенні відносно площин, які проходять через діаметри вихідного отвору матеріалопровода 2, а кромки вхідних отворів утворюють подільники потоку сипкого матеріалу "а".

Кожне завантажувальне пристосування 13 виконане у вигляді трійника, який включає вхідний канал "б" і розгалуження "в" і "г".

У вхідний канал "б" входить вихідний кінець вивантажувального патрубка 9. На розгалуженнях трійника "в" і "г" змонтовано пристосування для утримання мішків 14, а сам трійник жорстко встановлений на рамі 15.

Вимірвальне пристосування включає рамку 15, яка за допомогою двох важелів 16, що разом з рамкою 4 і рамкою 15 утворює паралелограм, приєднується до рами 4, при цьому важелі з обох кінців мають шарнірне з'єднання і ваги 17.

На рамках 15 змонтовані площадки для мішків 18.

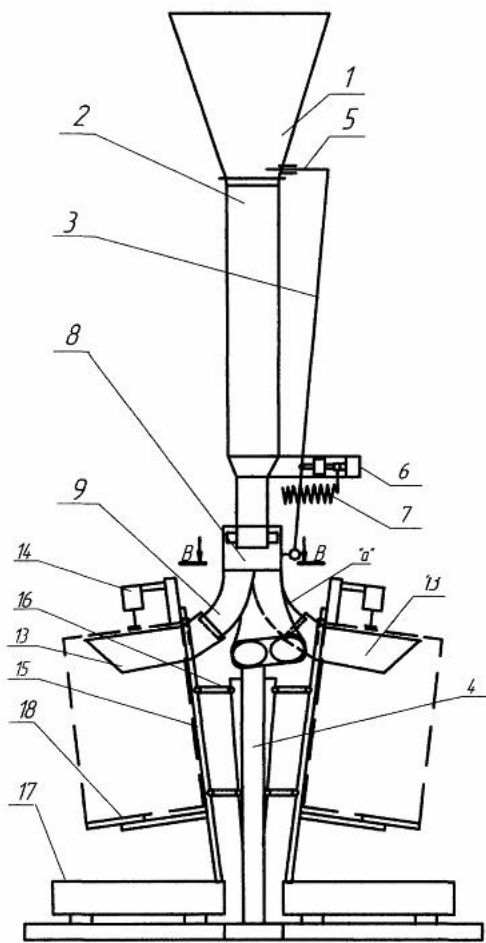
Пристрій діє таким чином:

Клапанні мішки встановлюють на розгалуження "в" і "г" завантажувальних пристосувань 13 і площадки для мішків 18. Включається система автоматики, пристосування для утримання мішків 14 притискають клапанні мішки до розгалужувальних патрубків. Під дією електромагніта 10 корпус 8 постачального пристосування знаходиться в такому положенні, коли сипкий матеріал може виступати в один із каналів завантажувальних пристосувань 13. Електромагніт 6 здійснює поворот клапана, заслінка 5, якого відкриває вихідний отвір бункера 1 здійснює вільний політ в каналі матеріалопровода 2, при цьому відбувається ущільнення матеріалу і після взаємодії з подільником потоку "а" поступає у вивантажувальні патрубкі 9 і далі направляється через канали завантажувальних патрубків в клапанні мішки.

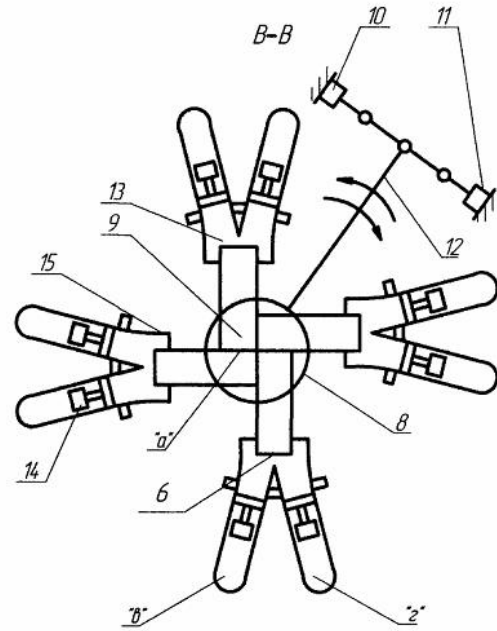
При заповненні клапанного мішка збільшується зусилля дії рамки 15 на ваги 17.

При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 11 (електромагніт 10 відключається), під дією якого здійснюється поворот корпусу 8. Матеріал починає поступати в другі мішки.

Одночасно пристосування для утримання мішків 14 звільняють перші мішки і вони сходять з завантажувальних патрубків і площа.



Фиг. 1



Фиг. 2