



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13780 (13) U
(51) МПК (2006)
B65B 1/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ В КЛАПАННІ МІШКИ

1

2

(21) u200510134

(22) 27.10.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Оришака Олег Володимирович, Кравцов Андрій Олександрович, Оришака Володимир Олексійович

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки, що містить бункер зі щілиною, яка з'єднує об'єм бункера з каналом матеріалопроводу, матеріалопровід, клапан, ваговимірвальне пристосування, систему автоматики, який **відрізняється** тим, що щілина в бункері утворена двома стінками бункера і виконана нахилоною до горизонтальної площини, а її вихід в канал матеріалопроводу перекривається клапаном.

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

Відомий пристрій для завантажування сипких матеріалів у клапанні мішки по [патенту України №71028 МПК7 B65B1/18].

Пристрій містить у собі бункер, матеріалопровід з стабілізатором, клапан, завантажувальне і ваговимірвальне пристосування, систему автоматики.

Недоліком пристрою є ненадійність технологічного процесу при завантаженні зв'язких, дрібнозернистих сипких матеріалів з високою адгезією (крейда, аеросил, крохмаль тощо).

Порушення режиму відбувається через виникнення міцних склепів, що призводить до забивок вхідного отвору в матеріалопровід.

Найбільш близьким до пропонуємого є пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки по [деклараційному патенту на корисну модель №4133 МПК7 B65B1/18].

Пристрій містить в собі бункер, матеріалопровід, клапан, завантажувальне ваговимірвальне пристосування, систему автоматики, в якому бункер включає в себе дві частини - верхню і нижню, в отворі між якими вмонтована засувка, при цьому на зовнішній стороні стінок нижньої частини розміщені одна або декілька труб, канали яких з'єднані з каналом матеріалопроводу, а також повздовжніми щілинами з об'ємом нижньої частини

бункера, на стінках якої жорстко закріплені розпушувачі.

Недоліком пристрою є складність конструкції і неможливість збільшити вихідну швидкість сипкого матеріалу при вході в матеріалопровід, що дало б можливість зменшити його висоту, по причині установки клапана на вході в матеріалопровід.

В основу корисної моделі поставлено завдання спростити конструкцію пристрою при забезпеченні високої надійності технологічного процесу та збільшити швидкість сипкого матеріалу при вході в матеріалопровід шляхом виключення можливості створення в бункері міцних склепів, а також утворенням в об'ємі бункера значної розпушеної зони сипкого матеріалу.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для завантаження сипких матеріалів, що містить в собі бункер зі щілиною, яка з'єднує об'єм бункера з каналом матеріалопроводу, матеріалопровід, клапан, ваговимірвальне пристосування, систему автоматики, відповідно корисної моделі щілина в бункері утворена двома стінками бункера і виконана нахилоною до горизонтальної площини, а її вихід в канал матеріалопроводу перекривається клапаном.

Такі конструктивні відмінності дають можливість придати бункеру таку форму, при якій виключаються можливості створення стійких склепів, а при витоці сипкого матеріалів через щілину в об'ємі бункера виникає значна розрихлена зона сипкого матеріалу, що підвищує надійність технологічного процесу. Крім того, установка клапана безпосередньо в щілині дає можливість викорис-

(19) UA (11) 13780 (13) U

тати вільний політ потоку сипкого матеріалу від бункера до гравітаційної поверхні матеріалопроводу, що збільшує вхідну швидкість сипкого матеріалу в матеріалопровід і дає можливість зменшити висоту матеріалопроводу при забезпеченні необхідної вихідної швидкості.

Запропонований пристрій пояснюється схемами, на яких зображені:

на Фіг.1 - пристрій, загальний вигляд;

на Фіг.2 - пристрій, загальний вигляд (варіант виконання);

на Фіг.3 - розріз А-А на Фіг.1;

на Фіг.4 - розріз В-В на Фіг.1.

Пристрій містить у собі бункер 1, матеріалопровід 2, ваговимірювальне пристосування, систему автоматики.

Бункер і матеріалопровід 2 жорстко встановлені на рамі 3. Дві бокові стінки "а" бункера 1 утворюють щілину "б", яка з'єднує об'єм бункера 1 з каналом матеріалопроводу 2.

Клапан включає в себе важіль 4, заслінку 5, яка жорстко закріплена на важелі 4 і входить в паз, який виконаний на одній із стінок щілини "б". Важіль шарнірно встановлений на рамі 6 пристрою. Клапан приводиться в дію електромагнітом 7 (відкриття каналу матеріалопроводу) і пружиною 8 (перекриття каналу матеріалопроводу). Ваговимірювальне пристосування включає ваги 9 (напри-

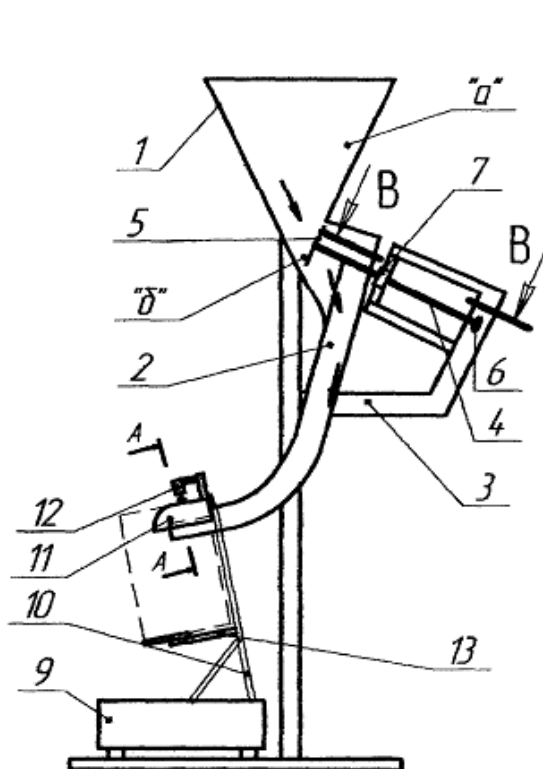
клад, тензометричні), на платформі яких закріплена рамка 10. До рамки 10 жорстко закріплений патрубок 11, на якому встановлено пристосування для утримання мішка 12. Патрубок 11 розміщений поверх вихідної частини матеріалопроводу 2, яка в зоні розташування патрубку 11 виконана у вигляді лотка. До рамки 10 закріплена площадка для мішка 13.

Пристрій діє таким чином.

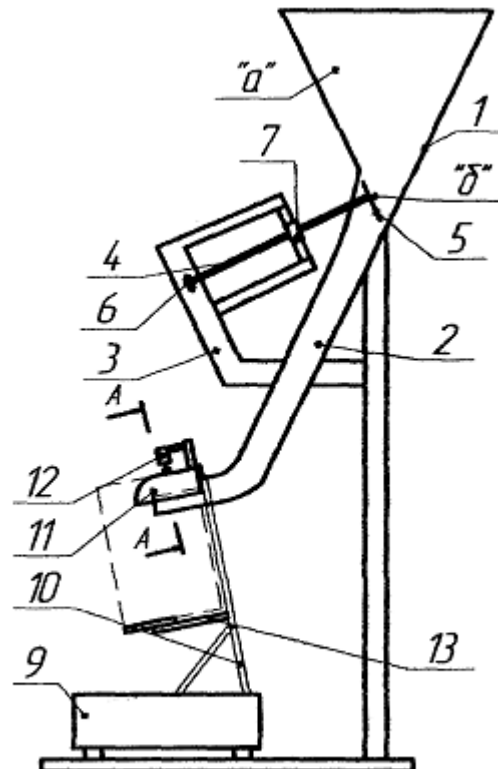
Клапанний мішок встановлюється на патрубок 11 і площадку для мішка 13. Включається система автоматики. Пристосування для утримання мішка 12 притискає клапан мішка до патрубку 11. Електромагніт 7 здійснює поворот клапана, заслінка 5 якого відкриває щілину "б" бункера 1 і сипкий матеріал через щілину "б" поступає в канал матеріалопроводу 2 і звідти в клапанний мішок.

При заповненні мішка сипким матеріалом збільшується зусилля дії рамки 10 на ваги 9. При досягненні необхідної ваги з врахуванням сипкого матеріалу, який переміщується по матеріалопроводу, по сигналу системи автоматики електромагніт 7 відключається. Пружина 8 повертає клапан. Заслінка 3 перекриває канал щілини "б", пристосування для утримання мішка 12 звільнює мішок і він сходить з завантажувального патрубку 11 і площадки для мішка 13.

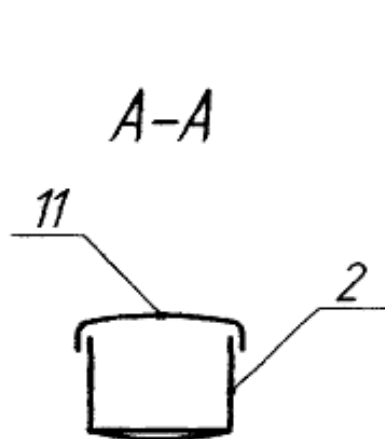
Далі цикл роботи пристрою повторюється.



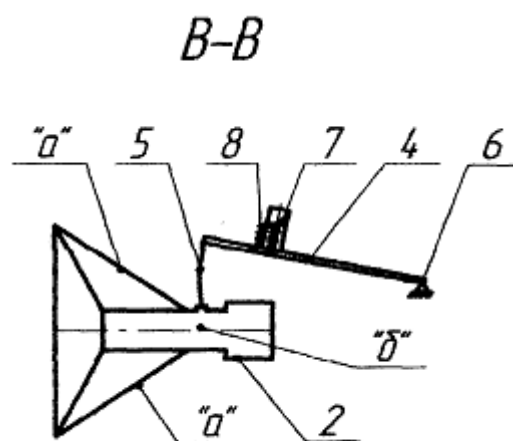
Фіг. 1



Фіг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4