



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21940 (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 ЗАВАНТАЖУВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ В КЛАПАННІ МІШКИ

1

2

(21) u200611318  
(22) 27.10.2006  
(24) 10.04.2007  
(46) 10.04.2007, Бюл. № 4, 2007 р.  
(72) Оришака Олег Володимирович, Кравцов Андрій Олександрович, Оришака Володимир Олексійович, Артюхов Анатолій Миколайович  
(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
(57) Пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапані мішки, що містить у собі бункер, клапан, який розташований на виході бункера, стабілізатор потоку, матеріалопроводи,

завантажувальні і ваговимірювальні пристосування, систему автоматики, який відрізняється тим, що в корпусі стабілізатора потоку нижче стабілізатора розміщені подільники потоку, а вихідна частина корпусу стабілізатора виконана у вигляді патрубків, які утворені корпусом стабілізатора і подільниками потоку, до яких приєднані матеріалопроводи з можливістю здійснювати коливний рух в межах вхідних каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійників, і жорстко встановлені на рамках ваговимірювальних пристосувань.

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

Відомий пристрій для завантаження ємкостей сипким матеріалом по [Патенту України №27297 МКВ6 В65В1/18]. Пристрій містить у собі бункер, постачальне пристосування, завантажувальний патрубок, ваговимірювальне пристосування, систему автоматики.

Недоліком даного пристрою є ненадійність роботи із-за утворення в бункері «труб» і «склепів» при періодичному випуску сипкого матеріалу і недостатніх розмірів випускного отвору з бункера при завантаженні в'язких сипких матеріалів з високим початковим опором зсуву.

Найбільш близьким до пропонуемого є пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапані мішка (варіанти) по [Патенту України №58016 С2 МПК (2006) В65В1/04].

Пристрій містить у собі бункер, клапан, що розташований на виході бункера, матеріалопровід, завантажувальні і ваговимірювальні пристосування, систему автоматики.

Недоліком пристрою є те, що він не забезпечує надійність технологічного процесу при завантаженні зв'язних сипких матеріалів з високим початковим опором зсуву із-за недостатності розмірів випускного отвору з бункера, які неможливо збільшити із-за стабільних розмірів клапанів мішків. Це може приводити до утворення стійких «труб» і

«склепів» у бункері.

В основу корисної моделі поставлено завдання підвищити надійність витоку сипкого матеріалу з бункера і точність дозування маси шляхом збільшення вихідного отвору з бункера за рахунок об'єднання витоків до декількох завантажувальних пристосувань з послідовним поділенням на окремі потоки.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки, що містить у собі бункер, клапан, що розташований на виході бункера, стабілізатор потоку, матеріалопроводи, завантажувальні і ваговимірювальні пристосування, систему автоматики, відповідно корисної моделі, в корпусі стабілізатора потоку нижче стабілізатора розміщені подільники потоку, а вихідна частина корпусу стабілізатора виконана у вигляді патрубків, які утворені корпусом стабілізатора і подільниками потоку, до яких приєднані матеріалопроводи з можливістю здійснювати коливний рух в межах вхідних каналів завантажувальних пристосувань, які виконані у вигляді трійників, і жорстко встановлені на рамках ваговимірювальних пристосувань.

Такі конструктивні відмінності пристрою дають можливість ліквідувати умови для створення в бункері «труб» і «склепів» в сипкому середовищі, що підвищує надійність технологічного процесу при завантаженні в'язких матеріалів.

Запропонований пристрій пояснюється схемою, на яких зображені:

на Фіг.1.- пристрій, загальний вигляд

UA (19) 21940 (11) (13) U

на Фіг.2.- Вид А на Фіг.1.

Пристрій містить у собі бункер 1, клапан, стабілізатор потоку, матеріалопроводи, завантажувальні і ваговимірювальні пристосування, систему автоматики (на кресленнях не показана). Клапан включає в себе важіль 2, який шарнірно встановлений на рамі 3, заслінку 4, яка жорстко встановлена на важелі 2, і входить в щілину, яка виконана на вихідній частині бункера 1. Клапан приводиться в дію електромагнітом 5 (відкриття отвору бункера) і пружиною 6 (перекриття отвору бункера). Стабілізатор містить корпус 7, в якому змонтований стабілізатор потоку матеріалу 8, який кріпиться на шарнірі 9 і здійснює поворот за допомогою регулюючого гвинта 10, закріпленого на передній стінці корпусу 7. Нижче стабілізатора потоку матеріалу 8 встановлені подільники потоку 11, які жорстко з'єднані з патрубками 12, які виконані на вихідній частині корпусу 7.

Матеріалопроводи 13 шарнірно встановлені на патрубках 12 з можливістю здійснювати коливний рух відносно шарнірного кріплення. Поворот матеріалопроводів 13 відносно шарнірного кріплення до патрубків 12 здійснюється електромагнітами 14 і пружинами 15, які жорстко закріплені на рамі 3. Завантажувальні пристосування 16 виконані у вигляді трійників, у вхідні канали яких входять вихідні кінці матеріалопроводів 13.

На розгалуженнях «а» і «б» трійників змонтовані пристосування для утримання мішків 17, а самі трійники 16 жорстко встановлені на рамках 18 ваговимірювальних пристосувань.

Ваговимірювальні пристосування включають рамки 18, ваги 19, і площадки для мішків 20, які закріплені до рамок 18. Рамки 18 жорстко закріплюються до ваг 19.

Пристрій діє таким чином.

Клапані мішки встановлюються на завантажувальні патрубки «а» і «б» і площадки для мішків

для мішків 20, включається система автоматики. Пристосування для утримання мішків 17 притискують клапані мішки до завантажувальних патрубків «а» і «б».

Під дією пружин 15 матеріалопроводи знаходяться в такому положенні, коли сипкий матеріал може поступати в один із каналів завантажувального пристосування.

Електромагніт 5 здійснює поворот клапана, заслінка 4 якого відкриває вихідний отвір бункера 1.

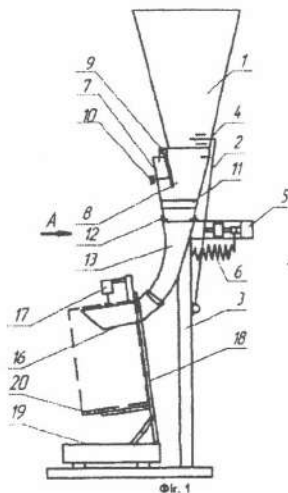
Сипкий матеріал під дією гравітаційних сил здійснює переміщення з бункера 1 в канал корпусу 7 стабілізатора потоку матеріалу, де взаємодіє зі стабілізатором 8, який вирівнює потік по ширині і далі, набравши певну швидкість, взаємодіє з подільниками потоку 11, які ділять потік матеріалу на ряд потоків і направляють їх у патрубки 12, які далі через канали матеріалопроводів 13 і завантажувальних пристосувань 16 поступають в клапані мішки.

При заповненні мішків сипким матеріалом збільшується зусилля дії рамок 18 на ваги 19.

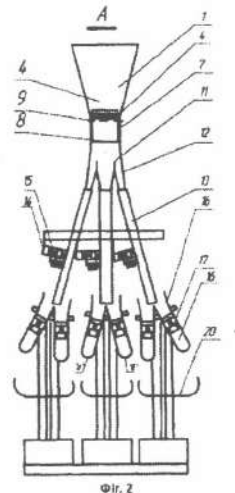
При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 14, під дією яких здійснюється поворот матеріалопроводів 13 і матеріал починає поступати в другі мішки.

Одночасно пристосування для утримання мішків 17 звільнює перші мішки і вони сходять у завантажувальних патрубків і площадок для мішків 20. На звільнені місця встановлюються нові мішки.

Далі цикл роботи пристрою повторюється при заповненні других мішків. При недостатньому вирівнюванню потоку сипкого матеріалу по ширині проводиться регулювання положення стабілізатора потоку матеріалу 8 за допомогою регулюючого гвинта 10.



Фіг. 1



Фіг. 2