



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15790 (13) U
(51) МПК (2006)
B65B 1/04

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) u200600611

(22) 23.01.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 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 у клапанні мішки, що містить у собі бункер, клапан, який розміщений на виході бункера, матеріалопровід,

змонтований з можливістю здійснення коливальних рухів відносно його кріплення до бункера, завантажувальні пристосування, ваговимірювальні пристосування, канали яких утворені з двох частин - верхніх, які мають П-подібний переріз і жорстко встановлені на рамках ваговимірювальних пристосовань і нижніх, які виконані у вигляді лотків з прямолінійними і криволінійними поверхнями і жорстко встановлені на рамі пристрою, систему автоматики, який **відрізняється** тим, що в нижній частині бункера змонтований конічний гвинтовий транспортер.

Корисна модель відноситься до фасовочно-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 завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки по патенту України №58016А 7В65В¹/₁₈.

Пристрій містить у собі бункер, клапан, який розміщений на виході бункера, матеріалопровід, змонтований з можливістю здійснювати коливальні рухи в межах трийника відносно його шарнірного кріплення до бункера, завантажувальне і ваговимірювальне пристосування.

Недоліком пристрою є те, що він не забезпечує високу надійність технологічного процесу при завантаженні дрібнозернистих, в'язких сипучих матеріалів із-за утворення в бункері "склепів" або "труб".

Найбільш близьким до запропонованого є пристрій для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки [по патенту України на корисну модель №6127 7В65В¹/₁₈]. Пристрій містить у собі бункер, клапан, який розміщений на виході бункера, матеріалопровід, змонтований з можливістю здійснення коливальних рухів відносно його кріплення до бункера, завантажувальні пристосування, ваговимірювальні пристосування, канали яких утворені з двох частин - верхніх, які мають П-подібний переріз і жорстко встановлені на рамках ваговимірювальних пристосовань і нижніх, які виконані у вигляді лотків з прямолінійними і криволінійними поверхнями і жорстко встановлені на рамі

пристрою, систему автоматики.

Недоліком пристрою є обмежені технологічні можливості. Він надійно працює при завантаженні добре сипучих матеріалів. При завантаженні в'язких сипучих матеріалів таких як аеросил, технічний вуглець, аморфний графіт тощо, можливі порушення технологічного процесу із-за утворення в бункері "склепів" або "труб".

В основу корисної моделі поставлено завдання підвищити надійність технологічного процесу шляхом ліквідації умов по створенню в бункері пристрою "склепів" або "труб".

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить у собі бункер, клапан, який розміщений на виході бункера, матеріалопровід, змонтований з можливістю здійснення коливальних рухів відносно його кріплення до бункера, завантажувальні пристосування, ваговимірювальні пристосування, канали яких утворені з двох частин - верхніх, які мають П-подібний переріз і жорстко встановлені на рамках ваговимірювальних пристосовань і нижніх, які виконані у вигляді лотків з прямолінійними і криволінійними поверхнями і жорстко встановлені на рамі пристрою, систему автоматики, відповідно винаходу, в нижній частині бункера змонтований конічний гвинтовий транспортер.

Такі конструктивні відмінності пристрою дають можливість ліквідувати умови створення в бункері "склепів" або "труб", витіснити повітря з сипкого матеріалу.

Запропонований пристрій пояснюється схема-

UA (19) 15790 (11) U (13)

ми, на яких зображені:

на Фіг.1 - загальний вигляд пристрою;

на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1;

на Фіг.3 - вид Б на Фіг.1.

Пристрій містить у собі бункері, клапан, матеріалопровід, завантажувальні і ваговимірювальні пристосування, систему автоматики (на кресленнях не показані). В нижній частині бункера 1 змонтований конічний гвинтовий транспортер 2, вал 3 якого обертається від електродвигуна 4 через редуктор 5, які жорстко встановлені на рамі 6 пристрою.

Клапан включає в себе важіль 7, який шарнірно встановлений на рамі 6 пристрою, заслінку 8, яка жорстко закріплена на важелі 7 і входить щілину, яка виконана на вихідній частині бункера 1. Клапан приводиться в дію електромагнітом 9 (відкриття отвору бункера) і пружиною 10 (перекриття отвору бункера).

Матеріалопровід складається з корпусу 11, який прикріплюється до бункера 1 з можливістю здійснення коливального руху (наприклад за допомогою шарніра, еластичної вставки тощо). Поворот корпусу 11 матеріалопровода відносно шарніра 12 здійснюється електромагнітами 13 і 14 які жорстко закріплені на рамі 6.

Завантажувальні пристосування включають верхні частини 15 і 16, а також нижні частини 17 і 18. На верхніх частинах закріплені пристосування для утримання мішка 19 і 20. Верхні частини жорстко закріплені до рамок 21 і 22 ваговимірювальних пристосувань. Нижні частини 17 і 18 виконані у вигляді лотків з прямолінійними і криволінійними поверхнями "а" і "б" і з'єднані жорстко між собою у верхній частині (зі сторони матеріалопровода) і

жорстко закріплені на рамі 6. Ваговимірювальні пристосування включають ваги 23 і 24 (наприклад тензOMETричні), до яких жорстко закріплюються рамки 21 і 22. На рамках 21 і 22 закріплені площадки для мішків 25 і 26. Пристрій діє таким чином.

Клапанні мішки встановлюються на завантажувальні пристосування і площадки для мішків 25 і 26. Включається система автоматики. Пристосування для утримання мішків 19 і 20 притискують клапанні мішки до верхніх частин 15 і 16. Включається електромагніт 13, який здійснює поворот матеріалопровода. Включається електромагніт 9, заслінка 8 якого відкриває вихідний отвір бункера 1. Одночасно включається електродвигун 4, який через редуктор 5 і вал 3 обертає гвинтовий транспортер 2 і сипкий матеріал лопостями гвинтового транспортера направляє в сторону вихідного отвору бункера 1, при цьому сипкий матеріал стискується і повітря виходить з сипкого матеріалу. Після виходу із вихідного отвору бункера 1 сипкий матеріал під дією гравітаційних сил переміщується по каналам матеріалопровода і завантажувального пристосування в клапанний мішок. При досягненні необхідної ваги з врахуванням сипкого матеріалу що переміщується по завантажувальному пристосуванню, по сигналу системи автоматики електромагніт 13 відключається, а електромагніт 14 включається, здійснюється поворот матеріалопровода в бік другого завантажувального патрубку і сипкий матеріал надходить в другий мішок. Пристосування для утримання мішка 19 звільнює мішок і він сходиться із завантажувального патрубка і площадки для мішка 25. На звільнене місце встановлюється новий мішок. Далі цикл роботи пристрою повторюється при заповненні другого мішка.

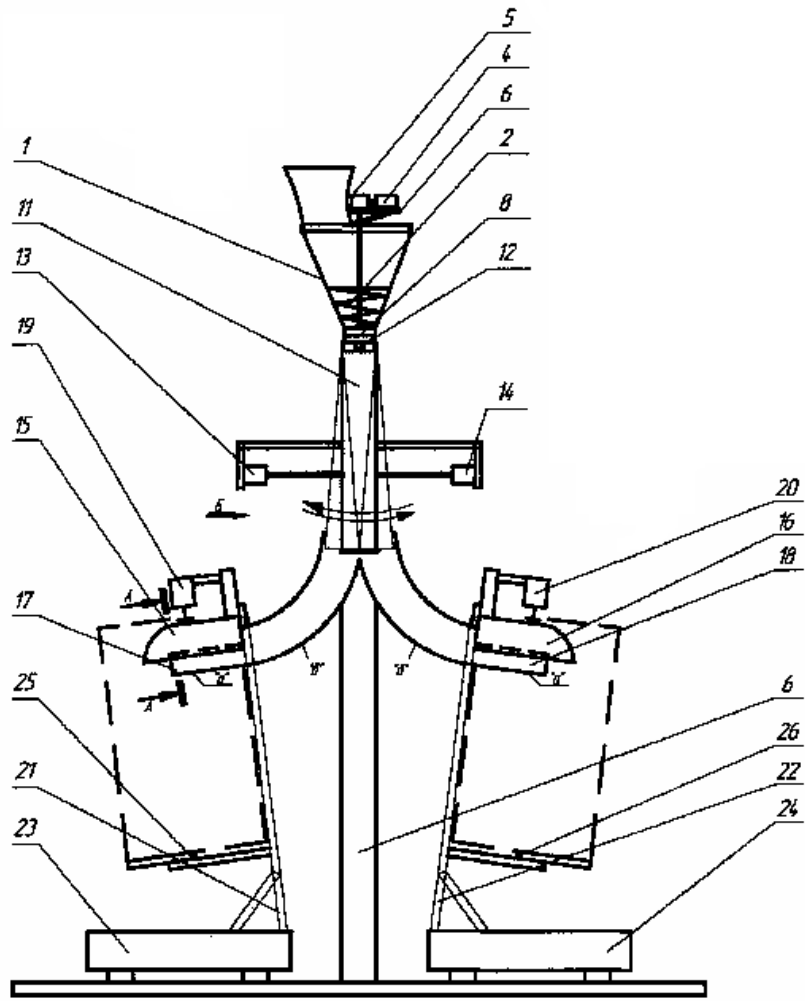


Fig. 1

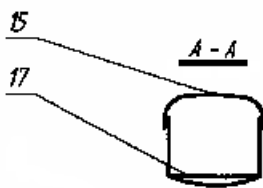


Fig. 2

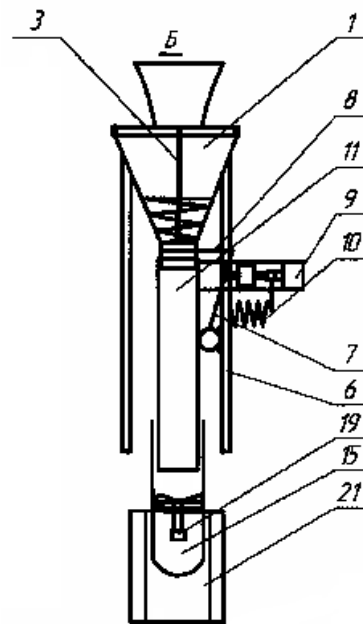


Fig. 3

