



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **62756** (13) **U**
(51) **МПК**
B65B 1/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ У КЛАПАННІ МІШКИ

1

2

(21) u201102721

(22) 09.03.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) ОРИШАКА ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ТКАЧ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ, ОРИШАКА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, АРТЮХОВ АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ТИЩЕНКО ЛЮДМИЛА ВАСИЛІВНА

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Установа безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить в собі бункер, клапан, змонтований в об'ємі бункера, матеріалопровід, постачальний пристрій, який включає корпус, чарунки з вивантажувальними

патрубками, при цьому корпус встановлений на матеріалопроводі з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух, секції, які включають розподільне пристосування, що виконане у вигляді трійника і містить вхідний канал і патрубки, при цьому вихідні частини патрубків виконані вертикальними, і завантажувальний пристрій, що містить завантажувальні патрубки, площадку для мішків і ваги, системи автоматики і аспірації, яка **відрізняється** тим, що на вихідних частинах патрубків розподільних пристосувань змонтовані клапани, а з'єднання патрубків розподільних пристосувань з патрубками завантажувальних пристроїв здійснюється еластичними вставками, при цьому взаємодія з вагами здійснюється тільки на одній секції.

Корисна модель належить 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 завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [Патент на корисну модель №33758 МПК(2006) B65B 1/04].

Пристрій містить бункер, клапан, матеріалопровід, подільчо-формуюче постачальне пристосування, яке встановлено на матеріалопроводі з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух, завантажувальні пристосування, ваги і системи автоматики.

Недоліком пристрою є те, що він не забезпечує високу точність дозування маси сипкого матеріалу в клапанному мішку із-за наявності розбіжності в масі матеріалу, що рухається по каналах завантажувальних пристосувань.

Найбільш близьким до установки, яка пропонується, є пристрій для завантаження сипких матеріалів в клапанні мішки [Патент на корисну модель №47473 (2009) B65B 1/04].

Пристрій містить бункер, клапан, матеріалопровід, постачальне пристосування, яке встановлено на матеріалопроводі з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух і містить корпус та ви-

вантажувальні патрубки, завантажувальні пристосування, ваги і систему автоматики.

Недоліком пристрою є те, він не забезпечує високу точність дозування маси сипкого матеріалу в клапанному мішку, оскільки не виключається розбіжність в масі матеріалу, що рухається по каналах завантажувальних пристосувань.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити точність дозування маси в клапанному мішку шляхом зменшення довжини каналів, по яким рухається сипкий матеріал після повороту корпусу постачального пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці безперервної дії для завантаження сипких матеріалів у клапанні мішки, що містить в собі бункер, клапан, змонтований в об'ємі бункера, матеріалопровід, постачальний пристрій, який включає корпус, чарунки з вивантажувальними патрубками, при цьому корпус встановлений на матеріалопроводі з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух, секції, які включають розподільне пристосування, що виконане у вигляді трійника і містить вхідний канал і патрубки, при цьому вихідні частини патрубків виконані вертикальними, і завантажувальний пристрій, що містить завантажувальні патрубки, площадку для мішків і ваги, системи автоматики і аспірації, відповідно

(19) **UA** (11) **62756** (13) **U**

корисної моделі, на вихідних частинах патрубків розподільних пристосувань змонтовані клапани, а з'єднання патрубків розподільних пристосувань з патрубками завантажувальних пристроїв здійснюється еластичними вставками, при цьому взаємодія з вагами здійснюється тільки на одній секції.

Такі конструктивні відмінності установки дають можливість підвищити точність дозування маси в клапанному мішку, оскільки на точність дозування буде впливати різниця в масі сипкого матеріалу, що рухається в патрубках завантажувальних пристроїв, які мають незначну довжину.

Запропонована установка пояснюється схемами, на яких зображено: на Фіг.1 - установка, загальний вигляд, на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1; на Фіг.3 - розріз В-В на Фіг.1.

Установка містить бункер 1, клапан, матеріалопровід 2, постачальний пристрій, секції, системи автоматики і аспірації (на кресленні не показано).

Клапан містить верхній циліндр 3, який перекритий зонтом 4, нижній циліндр 5. Верхній циліндр 3 за допомогою трубок 6 кріпиться до стінки бункера 1. Трубами 6 об'єм циліндра з'єднаний з атмосферою. До нижнього циліндра 5 жорстко приєднана трубка 7. На кінці трубки 7 змонтований ролик 8, який взаємодіє з ексцентриком 9, що встановлений на рамі 10. До ексцентрика 9 жорстко приєднаний важіль 11. На трубі 7 встановлена пружина 12, яка знизу опирається на жорстко встановлену на трубі 7 шайбу 13, а зверху в шайбу 14, що контактує зі вставкою 15 постачального пристрою. На трубі 7 в об'ємі циліндра 5 і в районі розміщення ролика 8 виконані отвори "а", що з'єднують об'єм циліндрів з атмосферою.

Постачальний пристрій включає корпус 16, який встановлений на матеріалопроводі 2, з можливістю здійснювати зворотно-обертальний рух, чарунки 17, які утворюють вихідні патрубки 18. Зворотно-обертальний рух корпусу 16 здійснюється електромагнітами 19 і 20, які взаємодіють з важелем 21, що жорстко приєднаний до корпусу 16. Секції включають розподільні пристосування 22 і завантажувальні пристрої 23.

Розподільні пристосування 22 виконані у вигляді трійників і містять вхідні канали "б" і патрубки "в" і "г", при цьому вихідні частини патрубків виконані вертикальними. На вертикальних частинах патрубків встановлені клапани щелепного типу, які включають щелепу 24, яка жорстко встановлена на вісі 25, що обертається за допомогою пневмоциліндра 26, який взаємодіє з важелем 27, що жорстко прикріплений до вісі 25.

Завантажувальні пристрої 23 включають патрубки 28, які жорстко приєднані до рамок 29, площадки для мішків 30, які шарнірно встановлені на рамках 29 з можливістю здійснювати рух за допо-

могою пневмоциліндрів 31. Рамки 29 одної секції взаємодіють з тензометричними вагами 32. На патрубках 28 розташовані пристосування для притискування клапанних мішків 33. Патрубки 28 з'єднуються з патрубками "в" і "г" розподільного пристосування 22 за допомогою еластичних вставок 34.

Установка працює наступним чином.

Клапанні мішки встановлюються на патрубки 28 і площадки для мішків 30, які займають нижнє положення. Включаються системи автоматики і аспірації. Пристосування для притискування клапанних мішків 33 притискують клапанні мішки до патрубків 28. Пневмоциліндри 31 піднімають площадки для мішків 30 у верхнє положення. Під дією електромагніта 19 корпус 16 знаходиться в такому положенні, коли вихідні частини патрубків 18 співпадають з вхідними каналами "в" патрубків. Пневмоциліндри 26 дією на важелі 27 повертають щелепи 24, відкриваючи канали патрубків "в" і "г". Дією на важіль 11 через ексцентрик 9, ролик 8, трубку 7 нижній циліндр 5 клапана піднімається уверх, відкриваючи вихідний отвір бункера 1 і сипкий матеріал через матеріалопровід 2 поступає в постачальний пристрій, де після взаємодії з поверхнями чарунок 17 направляється до вихідних патрубків 18 і далі через вивантажувальні патрубки "в" і патрубки 28 завантажувальних пристосувань 23 надходить в клапанні мішки.

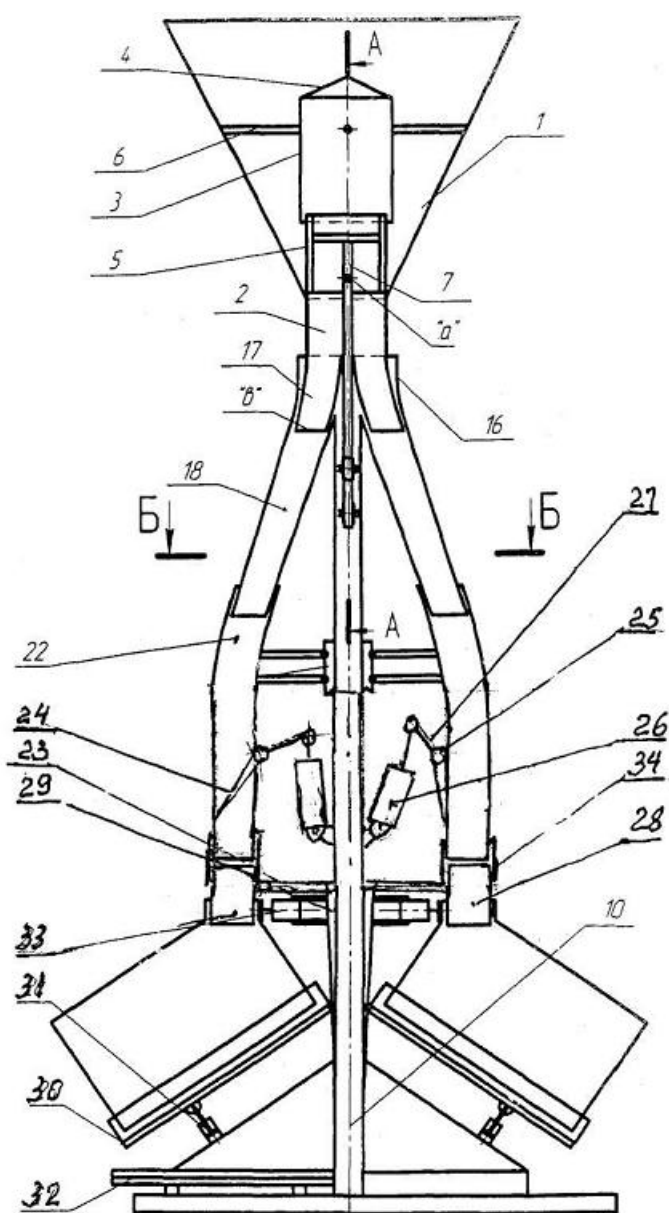
При заповненні клапанних мішків збільшується зусилля дії рамок 29 на ваги 32.

При досягненні необхідної ваги по сигналу системи автоматики включається електромагніт 20 (електромагніт 19 відключається), під дією якого здійснюється поворот корпусу 16 постачального пристрою і вихідні кінці вивантажувальних патрубків займають положення у вхідних каналах розподільних пристосувань, коли їх напрямки співпадають з напрямками входу в патрубки "г" і матеріал поступає в інші мішки. Під дією пневмоциліндрів 26 щелепи 24 здійснюють поворот, перекриваючи канали патрубків "в".

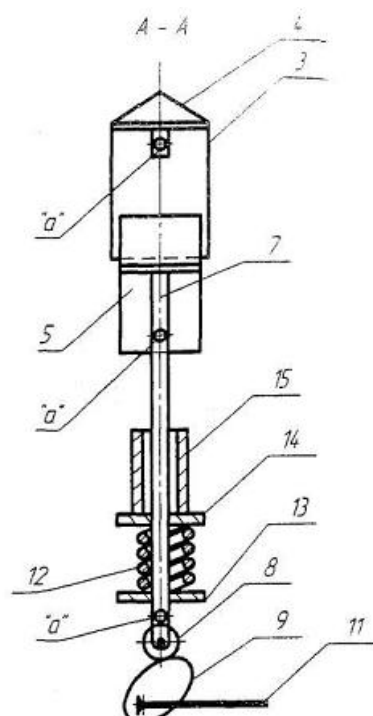
Одночасно пристосування для притиснення клапанних мішків 33 звільняють перші мішки, а площадки 30 обертається навколо шарнірного кріплення і мішки сходять з розгалужень "в" і площадок 30. На звільнені місця встановлюються нові мішки.

Далі цикл роботи установки повторюється при завантаженні інших мішків.

Після закінчення роботи установки поворотом ексцентрика 8 в зворотному напрямі знімається його дія на ролик 8 і трубка 7 під дією пружини 12 переміщує циліндр 5 клапана до його взаємодії зі стійкою бункера. Вихідний отвір з бункера перекривається.



Фиг. 1



Фиг. 2

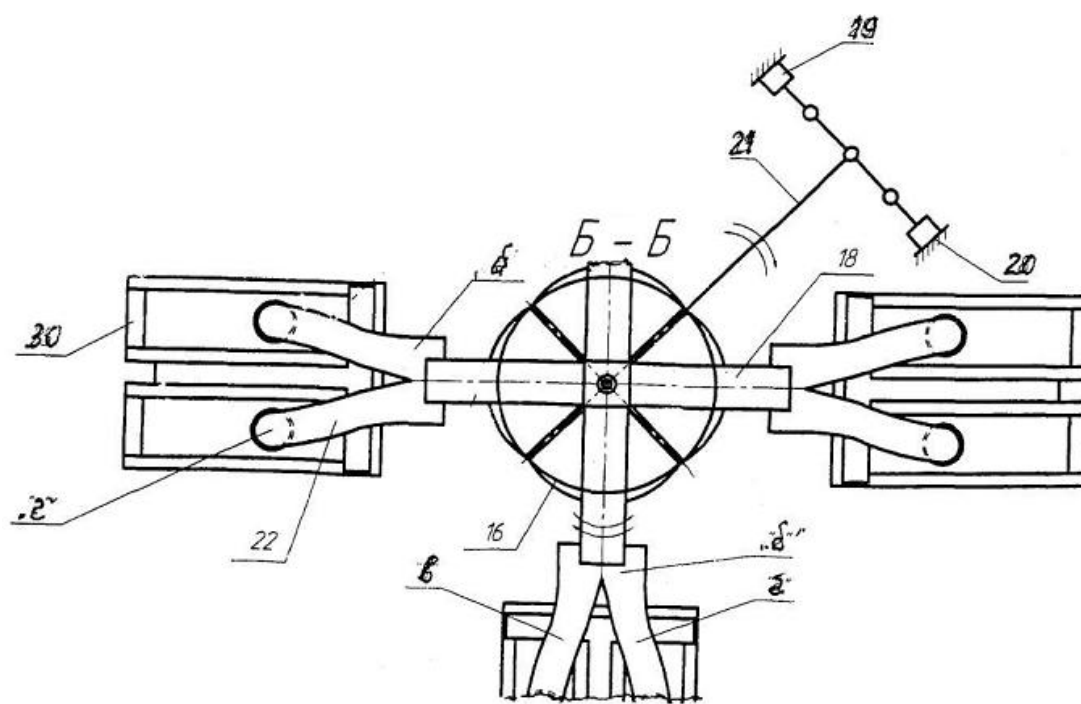


Fig. 3