



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61559 (13) U  
(51) МПК  
B65B 1/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ДОЗУВАЛЬНО-ФАСУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОРОШКОПОДІБНОЇ СИПКОЇ ПРОДУКЦІЇ

1

2

(21) u201015055

(22) 14.12.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) ГАВВА ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, ДЕРЕ-  
НІВСЬКА АНАСТАСІЯ ВАСИЛІВНА, КРИВОПЛЯС-  
ВОЛОДИНА ЛЮДМИЛА ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Дозувально-фасувальний пристрій для порошкподібної сипкої продукції, що включає бункер, встановлені під ним обертальні диски з мірними стаканчиками, встановлений над зоною розвантаження сектор та розпоршувач, який **відрізняється** тим, що додатково включає розташовану під зоною розвантаження мірного стаканчика лійку з приводною заслінкою, а профіль поперечного перерізу нижнього стаканчика - параболічний зі сталим значенням коефіцієнта звуження.

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до дозувально-фасувальних пристроїв пакувального обладнання. Може бути використаний для технологічного процесу пакування на підприємствах харчової, фармацевтичної й інших галузях промисловості.

Відомий пристрій для дозування сипких продуктів, який складається з бункера, встановлених під ним з можливістю обертання дисків з мірними стаканчиками і конічним живильником продукту з розпоршувачем на верхньому диску та нерухомого сектора, встановленого над зоною розвантаження (патент UA №4973, B65B1/06, 2005, Бюл. №2).

Недоліки даного пристрою - невисока точність дозування та невисока надійність роботи при дозуванні сипких гігроскопічних продуктів.

За прототип прийнятий пристрій для дозування сипких гігроскопічних продуктів (патент UA №84793, B65B1/06, 2008р, Бюл. №22). Принцип роботи полягає у дозуванні сипких гігроскопічних продуктів шляхом встановлення над зоною розвантаження стаканчика форсунки подачі стисненого повітря.

Пристрій для дозування сипких гігроскопічних продуктів, включає бункер, обертальні диски з мірними стаканчиками, сектор, розпоршувач та форсунку для подачі стисненого повітря.

Головний недолік наведених пристроїв - залежність висоти шару порошкподібної сипкої продукції в упаковці від умов навколишнього середовища, реологічних параметрів продукції та геометричних розмірів отвору вихідного каналу мірних стаканчиків, зависання продукції в мірних стаканчиках.

В основу корисної моделі поставлена задача створення вдосконаленого дозувально-фасувального пристрою для порошкподібної сипкої продукції, який би поєднував в собі не тільки корисні елементи із перерахованих винаходів, зокрема взятого за прототип, а й забезпечував фасування продукції без зависання та рівномірність товщини шару порошкподібної сипкої продукції в упаковці.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій включає бункер, встановлені під ним обертальні диски з мірними стаканчиками, встановлений над зоною розвантаження сектор та розпоршувач. Згідно з корисною моделлю, додатково включено розташовану під зоною розвантаження мірного стаканчика лійку з приводною заслінкою, а профіль поперечного перерізу нижнього стаканчика параболічний зі сталим значенням коефіцієнта звуження.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваними результатами полягає в наступному.

Використання розташованої під зоною розвантаження мірного стаканчика лійки з приводною заслінкою дозволяє забезпечити зменшення амплітуди коливання значення висоти шару порошкподібної сипкої продукції в упаковці.

Змінення профілю поперечного перерізу нижнього стаканчика з прямолінійного на параболічний зі сталим значенням коефіцієнта звуження приводить до вивантаження мірних стаканчиків без зависання продукції та підвищення точності дозування.

Таким чином суттєво збільшується надійність роботи дозувально-фасувального пристрою для

(19) UA (11) 61559 (13) U

порошкоподібної сипкої продукції, точність дозування та відхилення значень висот шару продукції в поперечному перерізі упаковки.

На Фіг.1. зображено вертикальний розріз виду з боку дозувально-фасувального пристрою для порошкоподібної сипкої продукції.

На Фіг.2 зображено вид зверху дозувально-фасувального пристрою для порошкоподібної сипкої продукції.

Дозувально-фасувальний пристрій для порошкоподібної сипкої продукції складається, з бункера 1, приводного вала 2, на якому встановлені верхній 3 та нижній 4 диски з мірними стаканчиками 5 та 6. Нижній диск 4 опирається на розвантажувальний механізм 7, який з'єднаний з нерухою шліцьовою гільзою 8. На розвантажувальному механізмі 7 встановлено черв'ячне колесо 9 з різьбою та черв'як 10. Мірні стаканчики 6 мають відкидне дно 11, яке через ролик 12 зв'язане з розвантажувальним механізмом 7. В бункері 1 встановлено над зоною розвантаження сектор 13, між дисками 3 та 4 встановлено пружину 15. Під зоною розвантаження встановлено лійку 17 з заслінкою 18, яка здійснює коливальний рух за допомогою встановленого пневмоциліндра 19. На верхньому диску 3 встановлено конічний живильник 14, до якого закріплено розпоршувач 16.

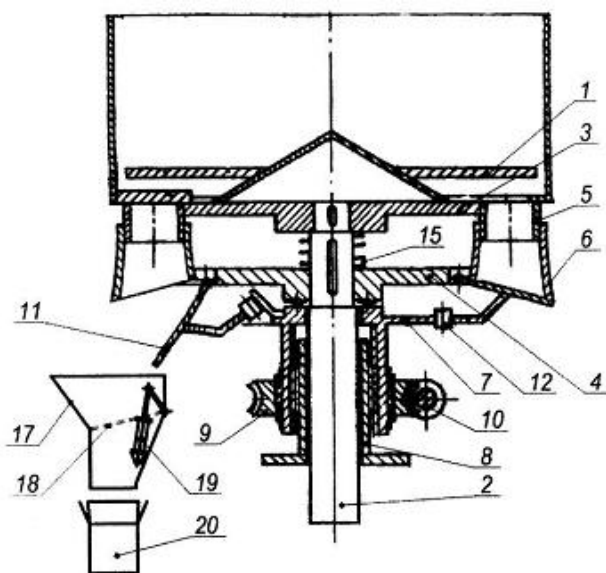
Пристрій працює наступним чином.

Сипкий продукт подається в бункер 1. За допомогою конічного живильника 14 та розпоршувача 16 продукт переміщується та надходить до мірних стаканчиків 5 та 6 і заповнює їх продуктом.

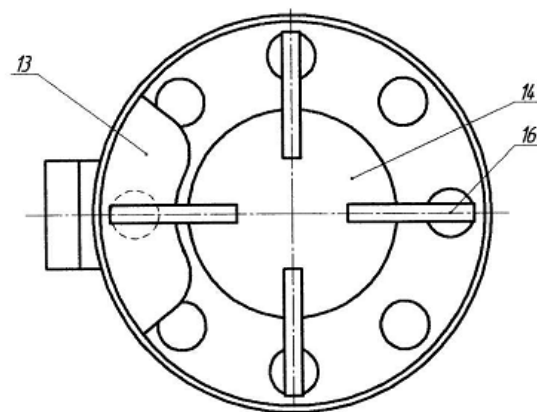
При обертанні приводного вала 2 обертаються диски 3 та 4 і переміщують заповнені стаканчики 5 і 6 в зону розвантаження. При цьому відміряна доза продукту відділяється від основної маси продукту в бункері за допомогою сектора 13. В зоні розвантаження стаканчика ролик 12 переміщується в паз на розвантажувальному механізмі 7, відкривається відкидне дно 11 і доза продукту висипається в лійку 17. Далі продукція при відкритті заслінки 18 пневмоциліндром 19 фасується в упаковку 20. При подальшому обертанні приводного вала 2 відкидне дно 11 закривається за допомогою зміни профільної поверхні розвантажувального механізму 7 і цикл повторюється.

При необхідності регулювання дози за допомогою черв'яка 10 обертається черв'ячне колесо 9, яке з'єднане з розвантажувальним механізмом 7 різьбовим з'єднанням. Внаслідок того, що черв'ячне колесо 9 зафіксовано від осьового переміщення відносно розвантажувального механізму 7, то при обертанні колеса 9 механізм 7 переміщується по шліцьовій гільзі 8, одночасно переміщуючи нижній диск 4 з мірними стаканчиками 6. Внаслідок цього змінюється об'єм продукту між стаканчиками 5 і 6.

Таким чином, застосування запропонованого конструктивного виконання дозувально-фасувального пристрою для порошкоподібної сипкої продукції дозволяє підвищити надійність роботи, точність дозування та зменшити відхилення значень висот шару продукції в поперечному перерізі упаковки.



Фіг. 1



Фіг. 2