



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85439** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01F 11/12 (2006.01)
B65B 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 03606	(72) Винахідник(и): Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Любімов Валерій Михайлович (UA), Богославський Ігор Олегович (UA), Деренівська Анастасія Василівна (UA), Ящук Богдан Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.03.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2013, Бюл.№ 22	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) ДОЗАТОР МЕМБРАННОГО ТИПУ ДЛЯ ФАСУВАННЯ В'ЯЗКИХ, ПОРОШКОПОДІБНИХ ТА ГРАНУЛОПОДІБНИХ ПРОДУКТІВ

(57) Реферат:

Дозатор мембранного типу для фасування в'язких, порошкоподібних та гранулоподібних продуктів містить продуктопровід, дозуючий пристрій, крім того, як дозуючий пристрій використовуються дві мембрани, які прикріплені до внутрішньої частини продуктопроводу та контактують з одного боку з продуктом, а з іншого - з пристроєм для подачі стисненого повітря до мембран, при цьому мембрани мають властивість деформуватись під дією повітряного тиску і перемикати продуктопровід, а при атмосферному тиску мембрани пропускають продукт по продуктопроводу, при цьому додатково встановлена конічна полімерна насадка на виході з продуктопроводу.

UA 85439 U

Корисна модель належить до фасувального обладнання і може бути використана для дозування продуктів у споживчу тару харчової, фармацевтичної та хімічної галузях промисловості.

Відомий дозатор [Патент UA №57312 А, кл. G01F11/12, B01J4/02, 2003, Бюл. №6], що містить корпус, плаваючий поршень та регулятор доз.

Недоліком наведеного пристрою є збільшені енергозатрати, пов'язані з використанням насоса та приводів зворотно-поступального та обертового руху, складність конструкції.

Також відомий пристрій для фасування в'язких продуктів у ємності [Патент UA №55315 U, кл. B65B3/00, 2010, Бюл. № 23], який містить корпус, дозатор, що складається із циліндра з розташованим у ньому проградуйованим поршнем, патрубків підведення і відведення продукту.

Недоліком наведеного пристрою є неможливість здійснення однакової швидкості спрацювання поршнів для двох робочих пневмоциліндрів, функцією яких є відбір дози.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення продуктивності, зменшення енерговитрат та виключення рухомих ланок в дозуючому пристрої. Крім того, отримана можливість дозувати як в'язкі, так і порошкоподібні, гранулоподібні продукти.

Поставлена задача вирішується тим, що дозатор мембранного типу для фасування в'язких, порошкоподібних та гранулоподібних продуктів, що містить продуктопровід, дозуючий пристрій, згідно з корисною моделлю, як дозуючий пристрій використовуються дві мембрани, які прикріплені до внутрішньої частини продуктопроводу та контактують з одного боку з продуктом, а з іншого - з пристроєм для подачі стисненого повітря до мембран, при цьому мембрани мають властивість деформуватись під дією повітряного тиску і перемикають продуктопровід, а при атмосферному тиску мембрани пропускають продукт по продуктопроводу, при цьому додатково встановлена конічна полімерна насадка на виході з продуктопроводу.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає у наступному.

Рухомі ланки у дозаторі замінені мембранами, що виконані з пружного матеріалу і які нерухомо встановлені в продуктопроводі; зменшені габарити дозатора; збільшена швидкодія дозатора; отримана можливість використовувати дозатор для дозування як в'язких так і порошкоподібних, гранулоподібних продуктів; конічна полімерна насадка, що встановлена наприкінці продуктопроводу, усуває можливість попадання продукту на споживчу упаковку.

На фіг. 1 зображено загальний вид мембранного пристрою.

На фіг. 2, Фіг.3 зображено електропневматичну схему подачі стисненого повітря у мембранний пристрій.

Дозатор мембранного типу для фасування в'язких, порошкоподібних та гранулоподібних продуктів складається з продуктопроводу 1, нижньої мембрани 2, верхньої мембрани 3, конічної полімерної насадки 4, бункера 5, нижньої трубки подачі повітря 6, верхньої трубки подачі повітря 7, нижнього пристрою для подачі стисненого повітря 8, верхнього пристрою для подачі стисненого повітря 9, гайки 10, шайби 11, ємкісних датчиків 12, мірної ємності 13.

Дозатор мембранного типу для фасування в'язких, порошкоподібних та гранулоподібних продуктів працює наступним чином. Спочатку спрацьовує нижній ємкісний датчик 12 і у простір між нижньою мембраною 2 та внутрішньою стінкою продуктопроводу 1 подається стиснене повітря через нижню трубку подачі повітря 6 та нижній пристрій для подачі стисненого повітря 8. Нижня мембрана 2 за рахунок її пружних властивостей перекриває продуктопровід 1 і виконується процес наповнення мірної ємності 13. При цьому верхня мембрана 3 притиснута до внутрішньої стінки продуктопроводу 1, через те що простір між верхньою мембраною 3 та внутрішньою стінкою продуктопроводу 1 через верхню трубку подачі повітря 7 та верхній пристрій для подачі стисненого повітря 9 з'єднується з атмосферою. Після того як набрана необхідна доза продукту спрацьовує верхній ємкісний датчик 12 і верхня мембрана 3 перекриває продуктопровід 1 за рахунок подачі стисненого повітря, а нижня мембрана притискається до внутрішньої стінки продуктопроводу 1 за рахунок скидання стисненого повітря в атмосферу і набрана доза продукту заповнює споживчу тару. У процесі фасування конічна полімерна насадка 4 виключає можливість попадання продукту на зовнішню поверхню споживчої упаковки.

Використання даної конструкції дозатора мембранного типу для фасування в'язких, порошкоподібних та гранулоподібних продуктів дозволяє покращити процес дозування, тобто прискорити процес дозування, зменшити енерговитрати, підвищити продуктивність, виключити контакт продукту з зовнішнім середовищем, фасувати як в'язкі, так і порошкоподібні та гранулоподібні продукти.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Дозатор мембранного типу для фасування в'язких, порошкоподібних та гранулоподібних продуктів, що містить продуктопровід, дозуючий пристрій, який відрізняється тим, що як
- 5 дозуючий пристрій використовуються дві мембрани, які прикріплені до внутрішньої частини продуктопроводу та контактують з одного боку з продуктом, а з іншого - з пристроєм для подачі стисненого повітря до мембран, при цьому мембрани мають властивість деформуватись під дією повітряного тиску і перемикають продуктопровід, а при атмосферному тиску мембрани пропускають продукт по продуктопроводу, при цьому додатково встановлена конічна полімерна
- 10 насадка на виході з продуктопроводу.

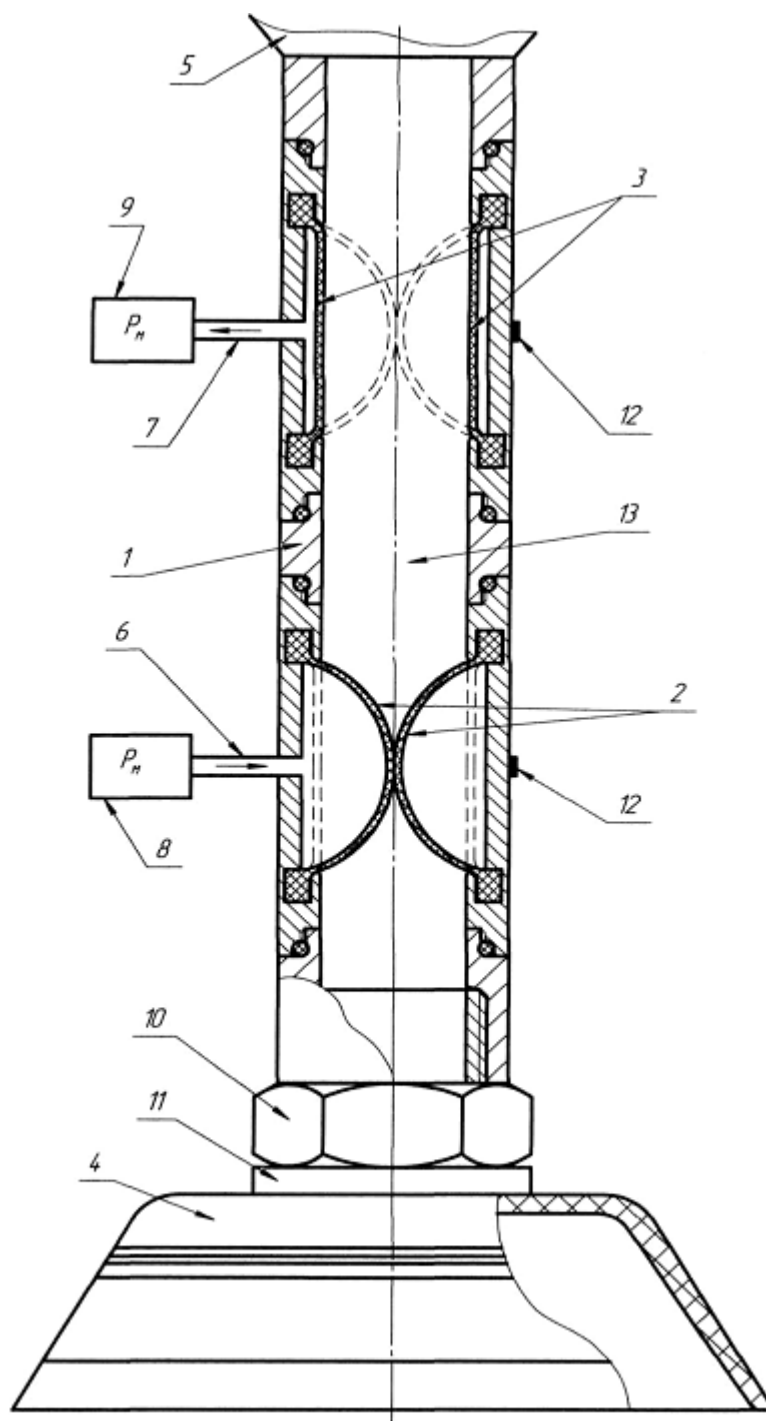
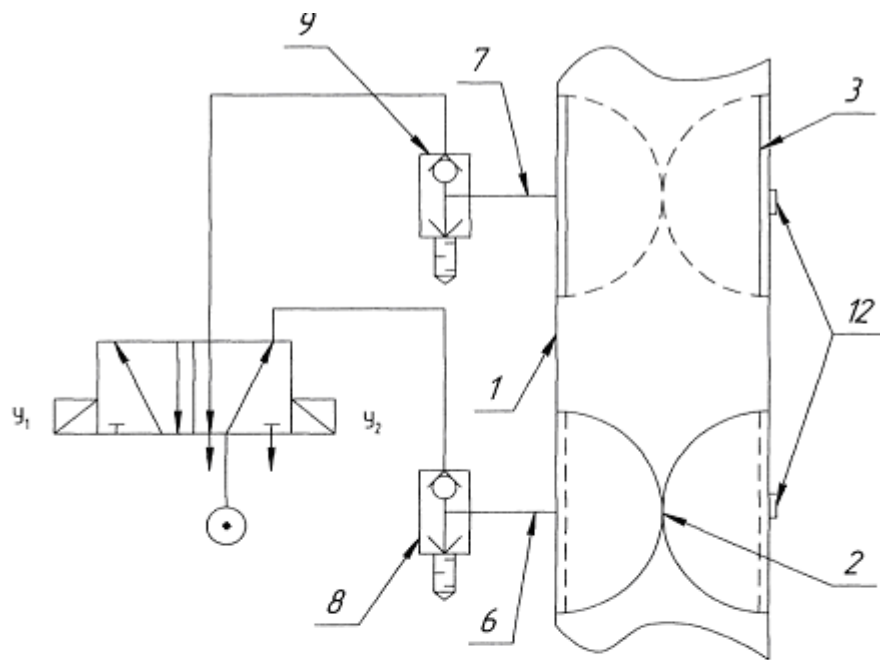
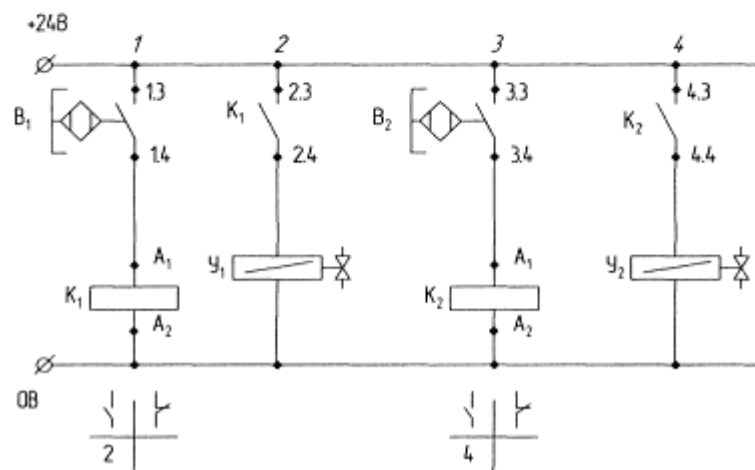


Fig. 1



Фиг. 3



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601