



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119357** (13) **U**
(51) МПК
G01G 17/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

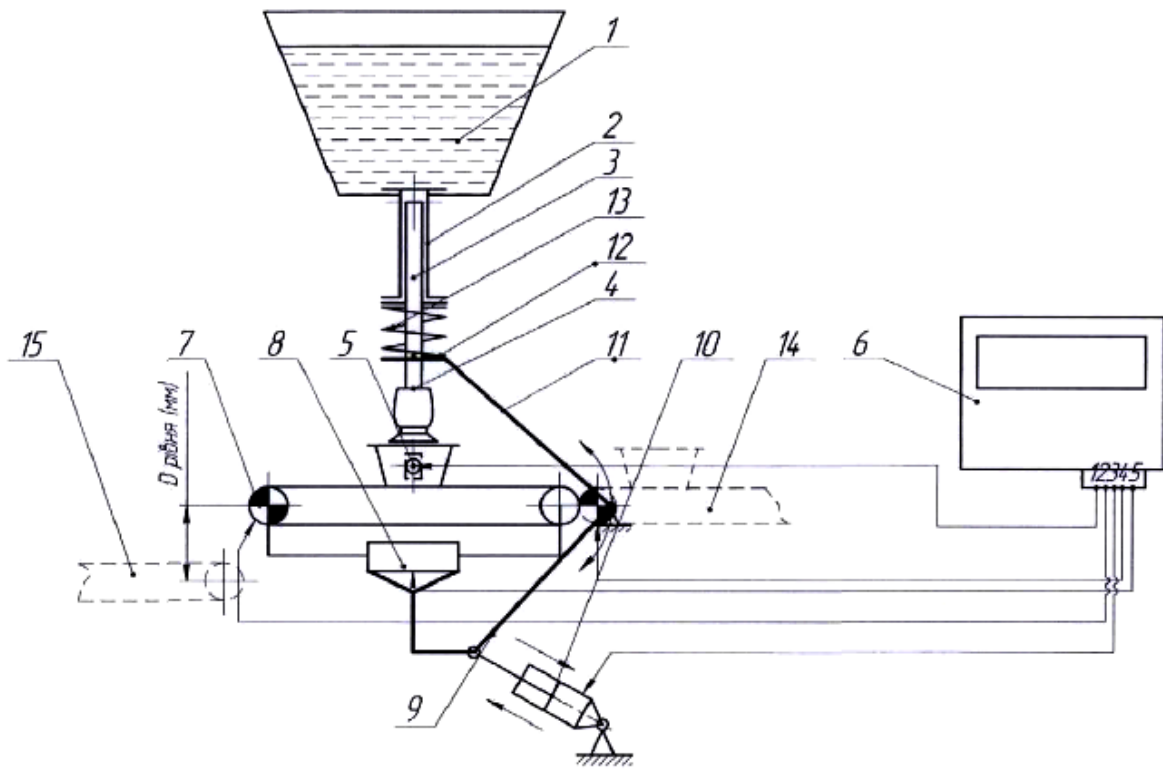
(21) Номер заявки: u 2017 02773	(72) Винахідник(и): Горчакова Ольга Миколаївна (UA), Якимчук Микола Володимирович (UA), Іванова Людмила Іллівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.03.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18	

(54) ВАГОВИЙ ДОЗАТОР ДЛЯ РІДИНИ

(57) Реферат:

Ваговий дозатор для рідини містить витратну ємність із зливним патрубком, в якому установлений запірний пристрій, датчик ваги і пристрій керування. В зливному патрубку розміщено розливний патрон, пов'язаний з соплом дозатора, під яким розміщено оптичний датчик, з'єднаний з блоком керування та розташований над ваговим конвеєром, також пов'язаним з блоком керування, під яким установлений ваговий датчик, приєднаний до блока керування та пов'язаний також з першим плечем коромисла, яке з'єднано з механізмом звороту коромисла, пов'язаного з блоком керування, а друге плече коромисла з'єднано з фіксатором зворотної пружини, яка має зв'язок з голкою сопла дозатора. Перед ваговим конвеєром розміщений конвеєр подачі тари, теж пов'язаний з блоком керування, після вагового конвеєра установлений конвеєр відводу дозованої тари.

UA 119357 U



Корисна модель належить до ваговимірювальної техніки і призначена для вагового дозування рідин.

Відомий автоматичний ваговий дозатор рідини [АС СРСР № 1167441, 1985 р.], який містить витратну ємність із зливним патрубком, в якому встановлений запірний пристрій, проміжну ємність із зливним патрубком, що розташована нижче від витратної ємності, датчик ваги і пристрій керування із задатчиком ваги дози. Пристрій має блоки керування. Проміжна ємність оснащена вертикальною трубою, висота якої більша за висоту витратної ємності. Зливний патрубок проміжної ємності має вигляд вертикальної труби, яка заведена зверху в тару - ваговий бункер.

Недоліком є недостатньо висока точність дозування через статичну і динамічну складові похибки, які негативно впливають на результати вимірювання ваги рідини. Дозатор має великі габарити і незручний в експлуатації, бо потребує двох магістралей стисненого повітря і не підлягає транспортуванню.

Відомий автоматичний ваговий дозатор рідини [деклараційний патент України на винахід № 37684, опубл. 15.05.2001, Бюл. № 4]. Дозатор містить витратну ємність із зливним патрубком, в якому встановлений запірний пристрій, під нею розміщена проміжна ємність із зливним патрубком, датчик ваги і пристрій керування із датчиком ваги дози. Додатково встановлена ваговимірювальна платформа, дисковий кулачок із приводом, регулювальний клапан з оптоелектричним датчиком положення, регулювальний клапан встановлений в зливному патрубку проміжної ємності, пристрій керування.

Але такий дозатор має складну конструкцію та складну систему керування. Також він має малу точність дозування.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення вагового дозатора рідини, в якому шляхом введення нових елементів (розливного патрона з соплом дозатора, коромисла, пов'язаного з механізмом звороту коромисла, вагового конвеєра та конвеєрів подачі та відводу тари, оптичного та вагового датчиків) забезпечується підвищення точності дозування, простота експлуатації, підвищення продуктивності.

Поставлена задача вирішується тим, що у ваговому дозаторі для рідини, який містить витратну ємність із зливним патрубком, в якому встановлений запірний пристрій, датчик ваги і пристрій керування, згідно з корисною моделлю, в зливному патрубку розміщено розливний патрон, пов'язаний з соплом дозатора, під яким розміщено оптичний датчик, з'єднаний з блоком керування та розташований над ваговим конвеєром, також пов'язаним з блоком керування, під яким встановлений ваговий датчик, приєднаний до блока керування та пов'язаний також з першим плечем коромисла, яке з'єднано з механізмом звороту коромисла, пов'язаного з блоком керування, а друге плече коромисла з'єднано з фіксатором зворотної пружини, яка має зв'язок з голкою сопла дозатора, перед ваговим конвеєром розміщений конвеєр подачі тари, теж пов'язаний з блоком керування, після вагового конвеєра встановлений конвеєр відводу дозованої тари.

Поєднання раніше відомих ознак із новими дозволяє отримати дозатор з підвищеною продуктивністю та простий в експлуатації.

Ваговий дозатор рідини подано на кресленні.

На кресленні зображено загальний вигляд дозатора.

Ваговий дозатор рідини містить витратну ємність 1, внизу якої розміщений зливний патрубок 2, в якому встановлений розливний патрон 3. Внизу до розливного патрона 3 приєднано сопло дозатора 4, під яким розміщено оптичний дозатор 5, з'єднаний з блоком керування 6. Під оптичним дозатором 5 розташований ваговий конвеєр 7, пов'язаний з блоком керування 6. Під ваговим конвеєром 7 встановлений ваговий датчик 8, приєднаний до блока керування та пов'язаний також з першим плечем коромисла 9, яке з'єднано з механізмом звороту коромисла пневмоциліндром 10, пов'язаного з блоком керування. Друге плече коромисла 11 з'єднано з фіксатором 12 зворотної пружини 13, яка має зв'язок з голкою сопла 4 дозатора. Перед ваговим конвеєром 7 розміщений конвеєр 14 подачі тари, теж зв'язаний з блоком керування. Після вагового конвеєра 7 встановлений конвеєр 15 відводу дозованої тари.

Опис принципової конструкції.

Дозатор рідини ваговий автоматичний може використовуватись для фасування рідин у тару з максимальним об'ємом 1 л.

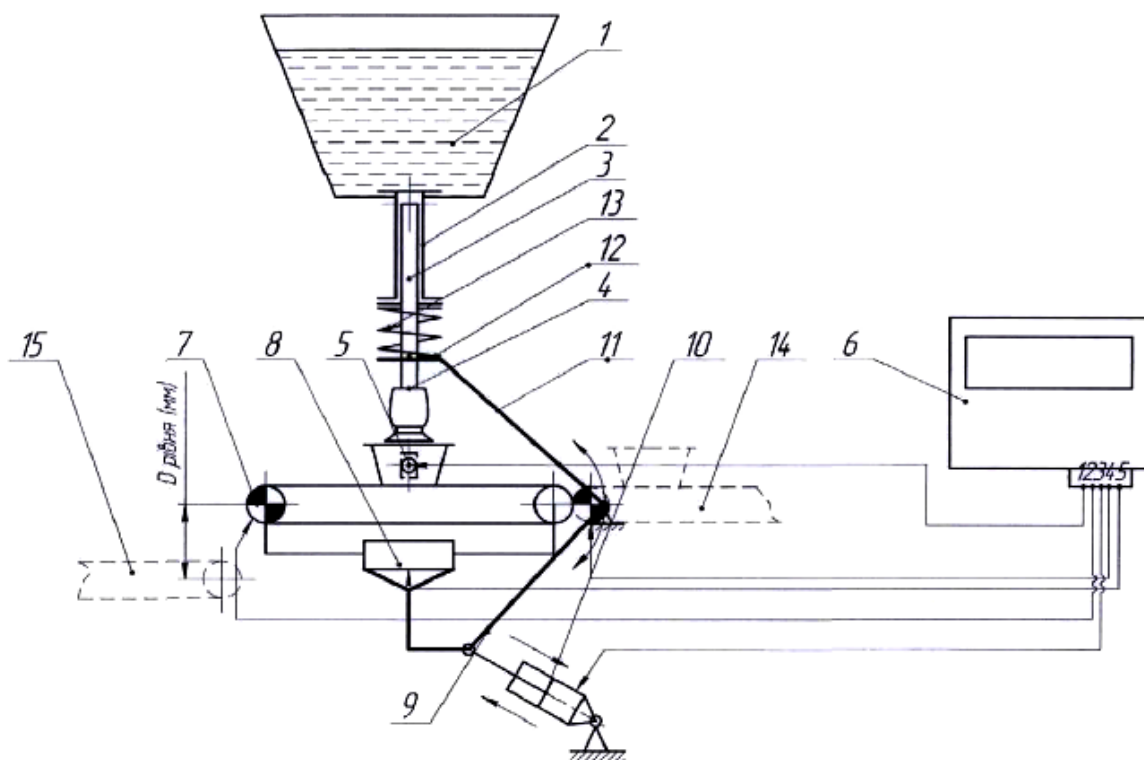
Принцип роботи:

Тара з конвеєра подачі 14 подається до вагового конвеєра 7 з ваговим датчиком 8. На ваговому конвеєрі 7 тара потрапляє в зону керування оптичного датчика 5, який зупиняє ваговий конвеєр 7. Через блок керування 6 подається сигнал до механізму звороту пневмоциліндра 10, що в свою чергу приводить в рух коромисла 9, 11 по горизонталі вниз, тим

- самим відкриваючи голку дозатора 4, пропускаючи дозуючу рідину з витратної ємності 1. Ваговий конвеєр 7 з ваговим датчиком 8, опускаючись вниз, показує рівень набраної рідини, а також контролює вагу рідини, набраної в тару. Після наповнення за рахунок рівнів, тара виходить з зони керування оптичного датчика 5 і при умові досягнення певної ваги блок керування 6 подає сигнал на вимикання привода вагового конвеєра 7. Голка дозатора 4 повертається в закрите положення пружиною звороту 13. Наповнена тара з конвеєра 7 подається на конвеєр відводу тари 15, для укупорки ваговий датчик 8 при обнуленні подає зворотний сигнал на блок керування 6, який подає сигнал пневмоциліндру 10, що повертає конвеєр 7 з ваговим датчиком 8 в вихідну позицію. Цикл повторюється.
- 10 Використання вагового дозатора рідини даної конструкції дозволить при точному дозуванні підвищувати продуктивність. Дозатор має просту та надійну конструкцію.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Ваговий дозатор для рідини, який містить витратну ємність із зливним патрубком, в якому установлений запірний пристрій, датчик ваги і пристрій керування, який **відрізняється** тим, що в зливному патрубку розміщено розливний патрон, пов'язаний з соплом дозатора, під яким розміщено оптичний датчик, з'єднаний з блоком керування та розташований над ваговим конвеєром, також пов'язаним з блоком керування, під яким установлений ваговий датчик, приєднаний до блока керування та пов'язаний також з першим плечем коромисла, яке з'єднано з механізмом звороту коромисла, пов'язаного з блоком керування, а друге плече коромисла з'єднано з фіксатором зворотної пружини, яка має зв'язок з голкою сопла дозатора, перед ваговим конвеєром розміщений конвеєр подачі тари, теж пов'язаний з блоком керування, після вагового конвеєра установлений конвеєр відводу дозованої тари.
- 20



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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