



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85663 (13) C2

(51) МПК (2009)

G01F 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ДОЗАТОР РІДИН

1

2

(21) 20040705235

(22) 01.07.2004

(24) 25.02.2009

(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.

(72) ГАВРИЛКО ПЕТРО ПЕТРОВИЧ, UA, ШПИРКО
ГРИГОРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ТКАЧЕНКО ВІК-
ТОР ІВАНОВИЧ, UA(73) УЖГОРОДСЬКИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЦЕНТР КИ-
ЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ, UA

(56) SU 1383100 23.03.1988

SU 1118862 15.10.1984

SU 1223948 15.04.1986

SU 767527 30.09.1980

SU 1337670 15.09.1987

RU 2008620 28.02.1994

RU 2112218 27.05.1998

RU 2054631 20.02.1996

(57) 1. Дозатор рідин, який містить герметичний корпус, поміщений в ємність з рідиною, яку дозують, патрубок надлишкового тиску та випускний патрубок, нижній кінець якого розміщений над дном корпуса, та патрубок забору, верхній кінець якого розміщений в корпусі між рівнем рідини в ємності і нижнім кінцем випускного патрубку, довжина якого менше довжини патрубку забору, який відрізняється тим, що випускний патрубок та патрубок забору встановлений з можливістю вертикального переміщення відносно корпуса.

2. Дозатор рідин за п. 1, який відрізняється тим, що він додатково містить принаймні один сильфон, герметично з'єднаний з корпусом дозатора та випускним патрубком або патрубком забору.

3. Дозатор рідин за п. 1, який відрізняється тим, що до верхніх кінців патрубку надлишкового тиску та вихідного патрубку приєднані гнучкі шланги.

Винахід відноситься до вимірювальної техніки і може бути використаний у всіх галузях народного господарства, зокрема, для дозування напоїв.

Відомий дозатор рідин, який містить герметичний корпус, в порожнину якого введений патрубок підвищеного тиску та зливний патрубок, один кінець якого розміщений в нижній частині порожнини корпуса, а другий ззовні корпуса [1]. Працює дозатор таким чином. В порожнину корпуса заливають рідину до рівня, вище нижнього кінця зливного патрубку. Через патрубок підвищеного тиску створюють надлишковий тиск газу над рідиною, внаслідок чого вона витісняється через зливний патрубок. Кількість витісненої рідини регулюють, змінюючи надлишковий тиск або час витіснення.

Недоліком описаного дозатора є трудомісткість дозування, обумовлена необхідністю періодичного заповнення дозатора рідиною та складністю дотримання заданого об'єму дози рідини.

Найбільш близьким по технічній суті та результату, який досягається, є дозатор рідин, який містить герметичний корпус з патрубком надлишкового тиску, розміщеним в його верхній частині та випускним патрубком, нижній кінець якого розміщений над дном корпуса, при чому корпус розмі-

щений в ємність з рідиною, яку дозують, і з'єднаний з ємністю патрубком забору, верхній кінець якого розміщений в корпусі між рівнем рідини в ємності і нижнім кінцем випускного патрубку, довжина якого по вертикалі менше довжини патрубку забору [2].

Працює дозатор таким чином. Корпус дозатора занурюють в рідину таким чином, що її рівень розміщений вище верхнього кінця патрубку забору і нижче верхнього кінця випускного патрубку. При відкритому випускному патрубку або патрубку надлишкового тиску відбувається натікання рідини в порожнину корпуса дозатора через патрубок забору до встановлення рівності положення поверхні рідини ззовні та всередині корпуса дозатора. Для відбору порції рідини через патрубок надлишкового тиску створюють надлишковий тиск, достатній для витіснення рідини через випускний патрубок.

Недоліком описаного дозатора є обмеженість застосування, оскільки його конструкція забезпечує дозування рідини лише на однакові порції.

Завданням винаходу є розширення функціональних можливостей дозатора рідин.

(13) C2

(11) 85663

(19) UA

Поставлене завдання виконується таким чином, що відомий дозатор рідин, який містить герметичний корпус, розміщений в ємність з рідиною, яку дозують, патрубок надлишкового тиску та вихідний патрубок, нижній кінець якого розміщений над дном корпуса та патрубок забору, верхній кінець якого розміщений в корпусі між рівнем поверхні рідини в ємності і нижнім кінцем вихідного патрубку, довжина якого менше патрубку забору, згідно винаходу, вихідний патрубок та/або патрубок забору встановлений з можливістю вертикального переміщення відносно корпуса. У варіантах винаходу дозатор містить принаймні один сильфон, герметично з'єднаний з корпусом дозатора та вихідним патрубком або патрубком забору, а до верхніх кінців патрубку надлишкового тиску та випускного патрубку приєднані гнучкі шланги.

За рахунок того, що у запропонованому дозаторі рідин положення верхнього кінця патрубку забору та/або нижнього кінця вихідного патрубку можна змінювати, забезпечується можливість зміни об'єму дози рідини.

На малюнку зображено запропонований дозатор рідин.

Дозатор містить герметичний корпус 1, розміщений в ємність з рідиною 2, патрубок 3 надлишкового тиску, вихідний патрубок 4. Порожнина корпуса 1 сполучена з ємністю патрубком забору 5. Вихідний патрубок 4 та патрубок забору сполучені з корпусом 1 за допомогою сильфонів 6 та 7. До верхніх кінців патрубку надлишкового тиску 3 та вихідного патрубку 4 прикріплені гнучкі шланги 8 та 9. Корпус дозатора 1 прикріплений до поплавка 10.

Дозатор рідин працює таким чином. Корпус дозатора 1 прикріплюють до поплавка 10 таким чином, що рівень поверхні рідини розміщений вище верхнього кінця патрубку забору 5 і нижче верхнього кінця вихідного патрубку 4. При відкритому вихідному патрубку 4 або патрубку 3 надлишкового тиску відбувається натікання рідини в порожнину корпуса дозатора 1 через патрубок забору 5 до встановлення рівностей положення поверхонь рідини всередині та ззовні порожнини корпуса 1. Для відбору порції рідини через патрубок 3 створюють надлишковий тиск повітря або іншого газу,

достатній для витіснення рідини з порожнини корпуса 1 через вихідний патрубок 4. Об'єм порції витісненої рідини визначається площею горизонтального перерізу порожнини корпуса 1 та віддалю по вертикалі між верхнім кінцем патрубку забору 5 і нижнім кінцем вихідного патрубку 4. Оскільки вихідний патрубок 4 та патрубок забору 5 герметично з'єднані з корпусом 1 за допомогою сильфонів 6 та 7, при необхідності їх взаємне розміщення можна змінювати і цим самим змінювати об'єм порції витісненої рідини, на відміну від прототипу, у якому таке регулювання не передбачене. Фіксування взаємного положення патрубків 4 та 5 здійснюють одним із відомих способів.

У конкретному виконанні дозатор рідин виготовлено із поліетилену. Закріплення елементів дозатора до корпуса здійснено зварюванням. Корпус виготовлений у вигляді вертикально встановленого циліндра висотою 150мм та діаметром поперечного перерізу порожнини 80мм. Патрубок забору, вихідний патрубок та патрубок надлишкового тиску виготовлені із поліетиленової трубки з діаметром поперечного перерізу порожнини 6 мм та товщиною стінки 1мм, у якості гнучких шлангів, приєднаних до вихідного патрубку та патрубку надлишкового тиску, використано силіконову трубку. Найбільша віддаль по вертикалі між верхнім кінцем патрубку забору та нижнім кінцем вихідного патрубку становить 120мм, а найменша - 60мм, що обумовлено характеристиками сильфонів. Об'єм порції рідини, витісненої за один акт дозування описаним дозатором, може бути встановлений в межах від 300 до 595мл.

Таким чином, запропонований дозатор рідин дає змогу змінювати величину порції дози рідини без демонтажу дозатора, що забезпечує розширення його функціональних можливостей у порівнянні з відомим дозатором рідин.

Джерела інформації:

1. П.И.Воскресенский. Начала техники лабораторных работ М., "Химия", 1971, стр. 38 - 39.

2. Авторское свидетельство СССР № 1383100, МКИ G01F13/00.

