



УКРАЇНА

(19) UA (11) 829 (13) U

(51) 7 F01L5/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИК

(21) 99095100

(22) 14.09.1999

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Глинін Геннадій Павлович, Золотухін Олександр Дмитрович, Барвінський Олександр Олександрович, Хоцька Олена Володимирівна

(73) Відкрите акціонерне товариство "Головний спеціалізований конструкторсько-технологічний інститут", UA

(57) Гідророзподільник, який виконаний у вигляді циліндричного порожнистого корпусу з радіальними отворами для підведення та відводу рідини і розміщеного в ньому з можливістю осьового переміщення золотника із поясками, який відрізняється тим, що отвори, які з'єднують внутрішню порожнину корпусу з ємністю і зливно-наливним патрубком, розміщені по обох боках від отвору, який виконаний в центральній частині цього корпусу і з'єднує його внутрішню порожнину зі всмоктувальним патрубком насоса, а отвори, що з'єднують внутрішню порожнину корпусу з напірними патрубками насоса, розміщені по краях цього корпусу, при цьому відстань між осями отворів, що з'єднують внутрішню порожнину корпусу з ємністю і зливно-наливним патрубком, діаметри отворів і діаметри поясків золотника визначаються із співвідношення

$$L \leq 3d \text{ і } D = 1,6d,$$

де: L - міжцентрова відстань між отворами, що з'єднують внутрішню порожнину корпусу з ємністю і зливно-наливним патрубком; D - діаметр поясків золотника; d - діаметр отворів.

Корисна модель належить до заправної техніки і може бути використана в заправних пристроях для змінювання потоку рідини при виконанні різних операцій.

Відомий розподільний пристрій для розподілення потоку гарячого повітря, який складається із корпусу з отворами для підведення і відведення повітря та золотника, який рухається всередині корпусу (осьове переміщення) і має металографії в опорних поясках для зменшення зусиль сухого тертя (див.: А.с. № 539155 МКП F01L5/04, СРСР, 1975).

Недоліком відомого розподільного пристрою є: обмежена можливість застосування таких пристроїв для перекачування рідких продуктів зі ступенем фільтрації до 40 мк - незначні зазори між металографітовими поясками та циліндром приводять до заклинення золотника; неможливість застосування такого пристрою для перекачування рідких продуктів, в яких залишковий графіт недопустимий.

Найбільш близьким аналогом до технічного рішення відповідно до корисної моделі є багатофункціональний агрегат - розподільник потоку рідини Multidat 100 фірми "Альфонс Хаар", до складу якого входять багатоканальна камера із каналами для підведення і відведення рідини та золотник, що рухається в середині камери (осьове переміщення) по направляючим виступам бокових

кришок і в центральному каналі корпусу. Золотник рухається за допомогою гідро- або пневмосистеми.

Недоліком аналога, що вище розглянуто, є складність в виготовленні литої багатоканальної камери; направляючі, по яким рухається золотник, вимагають порівняно високий ступінь співвісності; гідро- або пневмоуправління ускладнює конструкцію розподільника і, головне, повинно гарантовано виключати контакт управляючого середовища із рідиною, що перекачується (в випадку розгерметизації в середині корпусу), що призводить до додаткових складностей; конструкція, що розглядається, забезпечує нормальне функціонування золотникового механізму при роботі із фільтрованим перекачуванним продуктом до 40 мк. В протилежному випадку не виключається, як і в попередній конструкції, заклинювання золотника.

Все вищевикладене в кінцевому підсумку впливає на надійність гідророзподільника та термін його служби.

В основу запропонованого технічного рішення покладена задача створення такого гідророзподільника, який був би простим і надійним в експлуатації.

Запропонований гідророзподільник виконаний із циліндричного порожнистого корпусу з радіальними розташованими отворами для підведення і від-

(19) UA (11) 829 (13) U

ведення рідини в корпус встановлено золотник (із поясками) з можливістю осового переміщення. Отвори, що з'єднують внутрішню порожнину корпусу із ємністю та зливно-наливним патрубком, розташовані по обидві сторони від відводу, розміщеного в центральній частині корпусу і з'єднуючого його внутрішню порожнину із всмоктувальним патрубком насоса. Отвори, що з'єднують внутрішню порожнину корпусу із патрубком, розташовані по краях корпусу. При цьому відстань між осями отворів, діаметр отворів та діаметр поясків золотника можуть бути визначені із співвідношення

$$L \leq 3d \text{ і } D = 1,6d,$$

де L - міжцентрова відстань між отворами, що з'єднують внутрішню порожнину корпусу із ємністю і зливно-наливним патрубком, D - діаметр поясків золотника, d - діаметр отворів.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі та технічним результатом, що досягається, полягає в наступному розміщенні отворів для підведення і відведення рідини по обидва боки від отвору, спрямованого до всмоктування насоса, а також їх радіальне розташування в різних площинах дозволяє зменшити габарити гідророзподільника та забезпечити високу пропускну спроможність рідини при роботі. Крім того, призначення отворів для підведення і відведення рідини може взаємно мінятися, виходячи із зручності монтажу. Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фиг.), де зображено загальний вигляд гідророзподільника в перерізі.

Гідророзподільник складається із корпусу 1. У середині корпусу розміщено золотник 2 з поясками 3. Золотник має можливість зворотнопоступального переміщення вздовж осі $O-O_1$. Переміщення золотника здійснюється за допомогою ходового гвинта 4.

В корпусі 1 виконані отвори А - розташований в центральній частині корпусу та з'єднуючий внутрішню порожнину корпусу із всмоктувальним патрубком насоса, Б і В - розташовані по обидва боки від отвору А та з'єднують внутрішню порожнину корпусу із ємністю і зливно-наливним патрубком, С і Д - розташовані по краях корпусу 1 та з'єднують внутрішню порожнину із нагнітальним патрубком насоса.

Гідророзподільник працює таким чином.

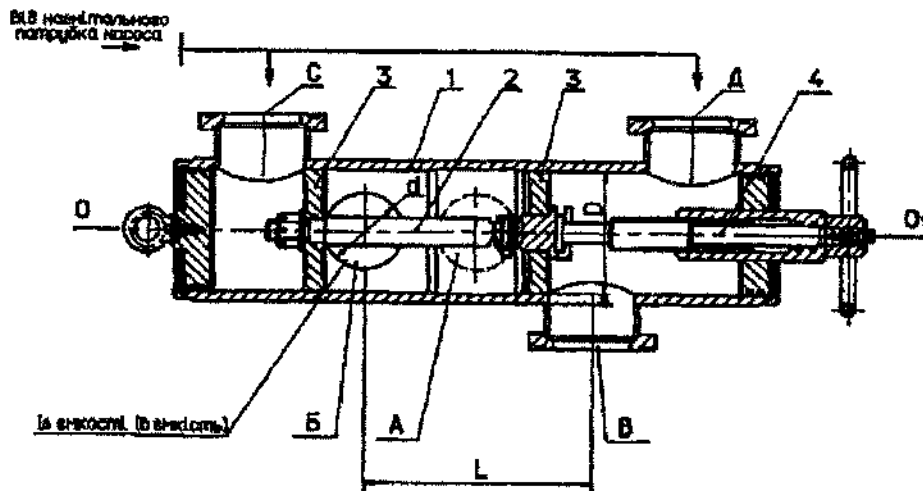
При переміщенні золотника 2 із поясками 3 в крайнє ліве положення рідина надходить до корпусу із ємності установки через штуцер "Б", а із корпусу на всмоктування насосом через штуцер "А", далі із нагнітального патрубка насоса через з'єднуючий трубопровід на штуцер "Д" та через штуцер "В" на роздавання.

При переміщенні золотника 2 із поясками 3 в крайнє праве положення рідина із стороннього резервуара надходить до корпусу через штуцер "В", із корпусу через штуцер "А" - на всмоктування насосом, далі із нагнітального патрубка насоса через з'єднуючий трубопровід на штуцер "С" і через штуцер "Б" - на заповнення ємності установки.

При розташуванні золотника 2 із поясками 3 в середньому положенні рідина під дією гідростатичного тиску із заповненої ємності установки надходить в корпус через штуцер "Б" і далі через штуцер "В" - на витрати.

Застосування запропонованого технічного рішення дозволить зробити конструкцію гідророзподільника простою в виготовленні та надійною в експлуатації.

Використання цього гідророзподільника у автозаправних установках дозволить виключити використання запірної арматури.



Фиг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 12.11 2001 р. Формат 60х84 1/8
Обсяг 6,23 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6540

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22
