



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **101252**

(13) **U**

(51) МПК

**F16K 15/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 04166**

(22) Дата подання заявки: **29.04.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.08.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.08.2015, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

(73) Власник(и):  
**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СПІА-ПАТ",**  
вул. Транспортна, 116, смт Пісочин,  
Харківський р-н, Харківська обл., 62416 (UA)

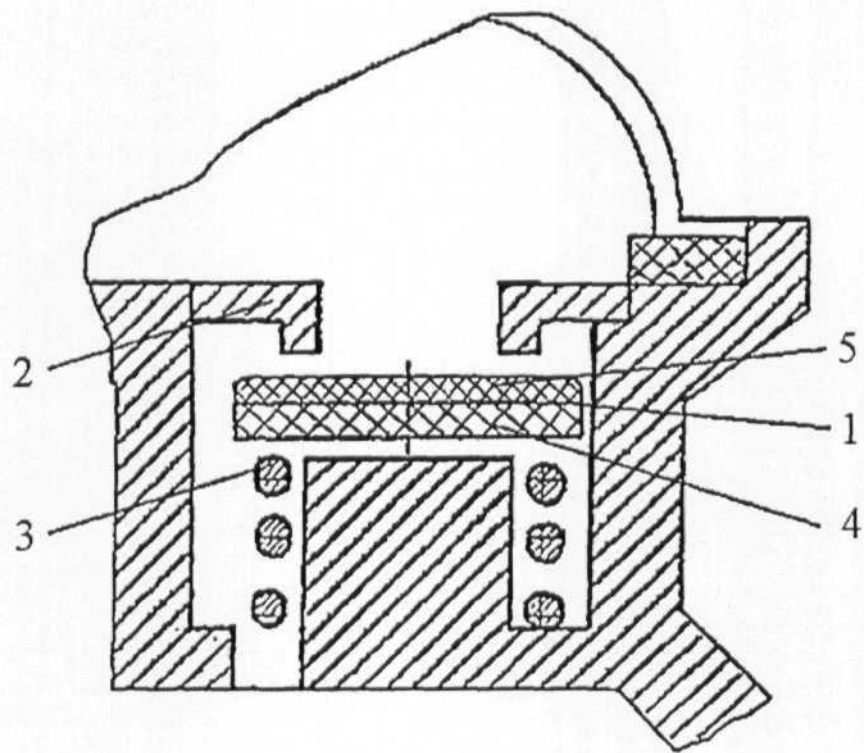
(74) Представник:  
**Адаменко Олександр Григорович,**  
реєстр. №110

## (54) КЛАПАН НАСОСА

(57) Реферат:

Клапан насоса, що містить запірний елемент, що підтискається до сидла пружиною і виконаний у вигляді круглої пластини, причому запірний елемент виконаний двошаровим з нероз'ємним з'єднанням шарів, причому один шар виконаний з жорсткого матеріалу, а інший, звернений до сидла, виконаний з ущільнюючого матеріалу.

UA 101252 U



Корисна модель належить до елементів арматури, зокрема до клапанів паливних насосів.

В даний час широкого поширення набули діафрагмові бензинові насоси з нерозбірними і модульними клапанами, які включають сідло, пружину клапана і запірний елемент. Клапани таких насосів працюють з високою частотою до 50 Гц і в широкому діапазоні температур, що при тривалій експлуатації ставить підвищені вимоги до надійності роботи їх запірного елемента.

Відомий клапан насоса, в якому запірний елемент є плоскою круглою пластиною [патент RU на корисну модель № 5825, кл. F02M 59/00 від 16.01.1998], виготовленою, зокрема, із текстоліту. Недоліком такого клапана є недостатнє ущільнення між запірним елементом і сідлом клапана, що приводить до негерметичності клапана і, як наслідок, до втрати продуктивності і тиску на виході насоса. Крім того, використання текстолітової пластини приводить при великій частоті відкривань і закривань клапана до швидкого зносу запірного елемента.

Задачею корисної моделі є усунення зазначених недоліків. Технічний результат полягає в підвищенні герметичності клапана, що забезпечує підвищення надійності роботи бензонасоса при його тривалій експлуатації.

Поставлена задача вирішується, а технічний результат досягається тим, що клапан насоса містить запірний елемент, що підтискається до сідла пружиною і виконаний у вигляді круглої пластини, виконаної двошаровою з нероз'ємним з'єднанням шарів, причому один шар виконаний з жорсткого матеріалу, а інший, звернений до сідла, виконаний з ущільнюючого матеріалу. Шар, звернений до сідла, може бути виконаний з бензиностійкої гуми.

Товщина шару, зверненого до сідла, може складати 0,5-1,5 товщини іншого шару. Шари можуть бути з'єднані за допомогою клею.

На кресленні представлений поперечний розріз клапана насоса.

Запірний елемент 1 клапана насоса підтискається до сідла 2 пружиною 3 і виконаний у вигляді круглої двошарової пластини, з нероз'ємним з'єднанням шарів, причому один шар 4 виконаний з жорсткого матеріалу, а інший шар 5, звернений до сідла, виконаний з ущільнюючого матеріалу. Запірний елемент 1, виконаний з двошарового матеріалу, працює звичайним способом. Наявність ущільнюючого шару 5 дозволяє надійно перекрити сідло 2, а наявність жорсткого шару 4 дозволяє запірному елементу зберігати необхідну площину при тривалій роботі паливного насоса. Проведені випробування показали, що найкращі показники забезпечуються при виконанні ущільнюючого шару з бензиностійкої гуми і виконанні товщини ущільнюючого шару 5 0,5-1,5 від товщини шару 4, при цьому шари з'єднані за допомогою клею.

Пропонована конструкція клапана забезпечує наступні важливі переваги:

1. Використання пружного гумового шару підвищує герметичність клапана і його продуктивність, стабілізує необхідний тиск на виході з насоса.

2. Підвищує довговічність запірного елемента в цілому, знижуючи навантаження на нього.

3. Використання двошарового матеріалу спрощує і здешевлює виробництво запірного елемента при високих показниках довговічності і надійності клапана при тривалій експлуатації насоса.

4. Використання запірного елемента з двошарового матеріалу знижує масу запірного елемента, що приводить до зменшення інерційних навантажень і підвищення стабільності характеристик насоса.

Пропонована конструкція клапана може використовуватися у всмоктувальних і нагнітальних клапанах паливних насосів різних конструкцій.

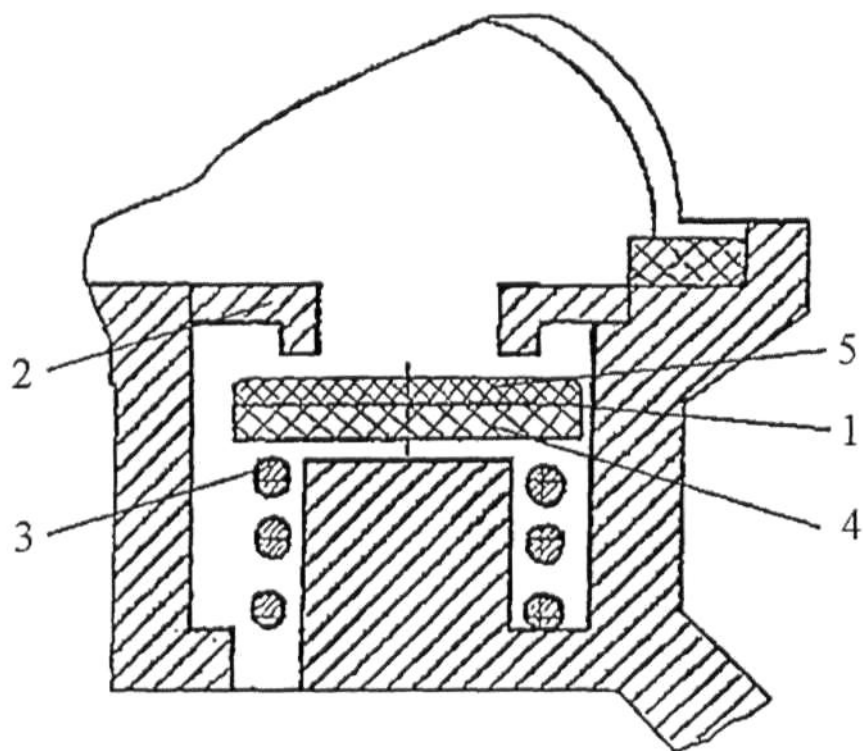
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Клапан насоса, що містить запірний елемент, що підтискається до сідла пружиною і виконаний у вигляді круглої пластини, який **відрізняється** тим, що запірний елемент виконаний двошаровим з нероз'ємним з'єднанням шарів, причому один шар виконаний з жорсткого матеріалу, а інший, звернений до сідла, виконаний з ущільнюючого матеріалу.

2. Клапан за п. 1, який **відрізняється** тим, що шар, звернений до сідла, виконаний з бензиностійкої гуми.

3. Клапан за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що товщина шару, зверненого до сідла, складає 0,5-1,5 товщини іншого шару.

4. Клапан за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що шари з'єднані за допомогою клею.



---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

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

---

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