



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81234** (13) **U**  
(51) МПК  
**F16K 15/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

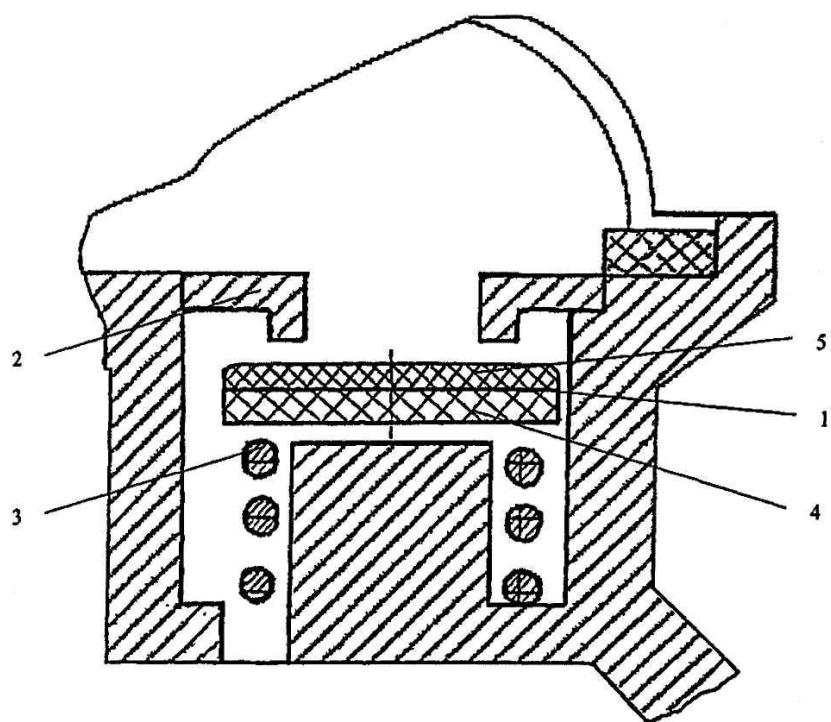
(21) Номер заявки:	<b>u 2012 14959</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Платун Алексєй Вячеславовіч (RU), Черемних Юрій Александровіч (RU), Кривосенко Сергєй Івановіч (RU)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>26.12.2012</b>	(73) Власник(и):	<b>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЛИВНИЕ СИСТЕМИ", ул. Самойловой, 5, лит. Я, г. Санкт- Петербург, 192102, Российская Федерация (RU)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.06.2013</b>	(74) Представник:	<b>Новікова Лідія Аркадіївна, реєстр. №36</b>
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>2012104480</b>		
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>08.02.2012</b>		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>RU</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.06.2013, Бюл.№ 12</b>		

## (54) КЛАПАН НАСОСА

### (57) Реферат:

Клапан насоса містить запірний елемент, що підтискається до сідла пружиною і виконаний у вигляді круглої пластини. 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.

UA 81234 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, та 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.

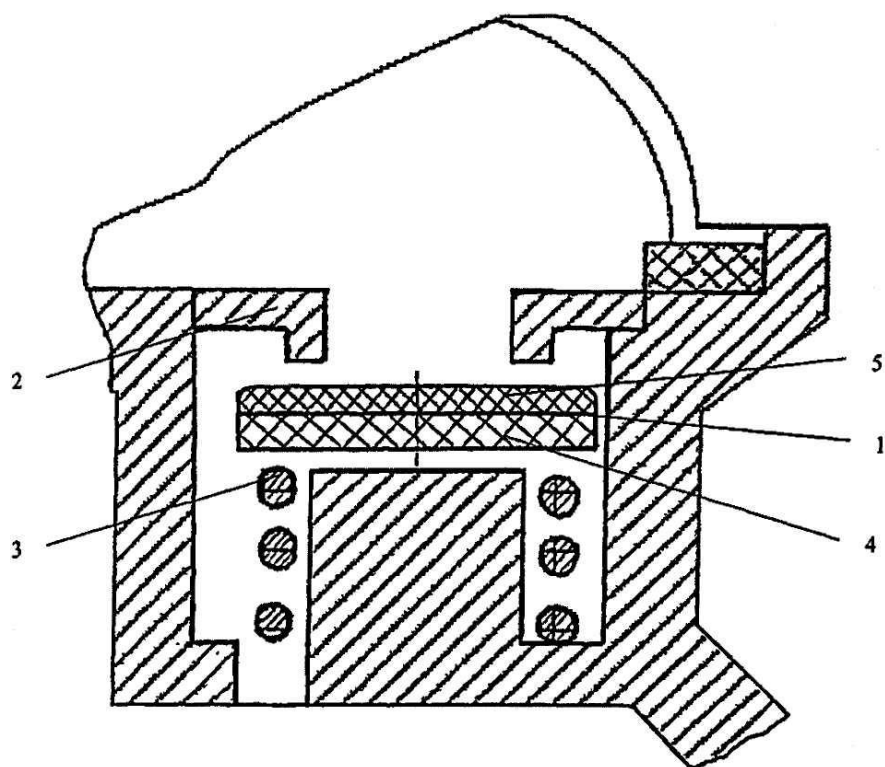
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

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 С. Чулій

---

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