



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102838** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F02M 61/00
H01F 7/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

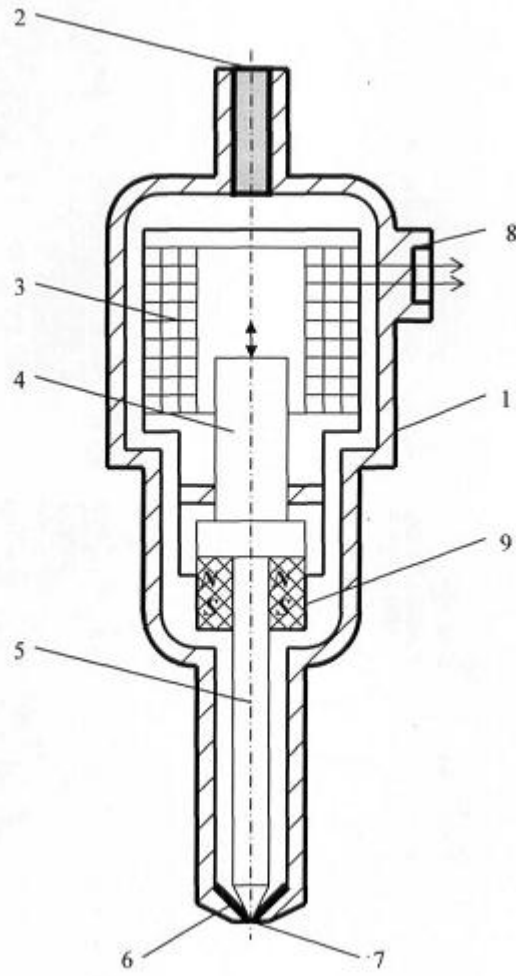
(21) Номер заявки: u 2015 04072	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Марченко Андрій Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.04.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2015, Бюл.№ 22	

(54) ЕЛЕКТРОМАГНІТНА ФОРСУНКА

(57) Реферат:

Електромагнітна форсунка містить корпус, вхідний штуцер з фільтром, котушку, якір, голку, сідло клапана, сопловий отвір та електронний роз'єм. При цьому як пружину застосовано постійний кільцевий магніт, розташований у місці кріплення якоря та голки.

UA 102838 U



Корисна модель належить до галузі транспортного машинобудування та може використовуватися у паливних системах двигунів внутрішнього згорання.

Відома електромагнітна форсунка, що містить корпус, вхідний штуцер з фільтром, котушку, якір, голку, сідло клапана, сопловий отвір, електронний роз'єм та пружину [див. 5 Машиностроение. Энциклопедия. Ред. совет: К.В. Фролов (пред.) и др. - М: Машиностроение. Двигатели внутреннего сгорания. Т. IV-14 / Л.В. Грехов, Н.А. Иващенко, В.А. Марков и др.; Под общ. ред. А.А. Александрова и Н.И. Иващенко. - 784 с.: ил., С. 524, рис. 3.10.14]. Цю електромагнітну форсунку вибрано за прототип.

Недолік відомої електромагнітної форсунки полягає в тому, що через механічний гістерезис 10 пружини та її певну масу не забезпечується висока швидкодія та стабільність роботи форсунки.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення електромагнітної форсунки шляхом того, що як пружину застосовано постійний кільцевий магніт, розташований у місці кріплення якоря та голки, що забезпечить підвищення швидкодії форсунки.

Поставлена задача вирішується тим, що в електромагнітній форсунці, що містить корпус, 15 вхідний штуцер з фільтром, котушку, якір, голку, сідло клапана, сопловий отвір та електронний роз'єм, згідно з корисною моделлю, як пружину застосовано постійний кільцевий магніт, розташований у місці кріплення якоря та голки.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено електромагнітну форсунку, що 20 містить корпус 1, вхідний штуцер з фільтром 2, котушку 3, якір 4, голку 5, сідло клапана 6, сопловий отвір 7, електронний роз'єм 8 та постійний кільцевий магніт 9, розташований у місці кріплення якоря 4 та голки 5.

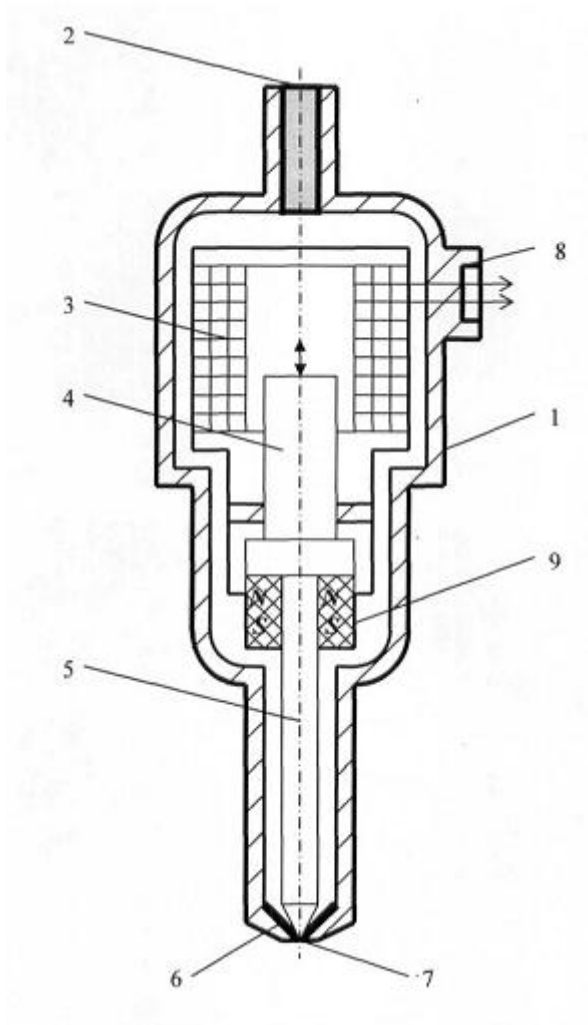
Електромагнітна форсунка працює наступним чином. У вихідному положенні голка 5 25 притиснута до сідла клапана 6 постійним кільцевим магнітом 9, до якого притягнутий якір 4, з'єднаний з голкою 6. При подачі керуючого електричного імпульсу в котушку 3 її магнітне поле, долаючи силу протягування між якорем 4 та постійним кільцевим магнітом 9, піднімає якір 4 разом з голкою 5, і паливо через сопловий отвір 7 вприскується у камеру згорання під тиском у системі (в акумуляторі). Коли керуючий електричний імпульс закінчується якір 4 притягується до 30 постійного кільцевого магніту 9, у результаті чого голка 6, з'єднана з якорем 4, притискується до сідла клапана 6, і подача палива припиняється. Застосування постійного кільцевого магніту 9 замість пружини, якій притаманний механічний гістерезис, призводить також до зменшення маси рухомого органу форсунки, що забезпечує зменшення її постійної часу.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення швидкодії та надійності роботи електромагнітної форсунки.

35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Електромагнітна форсунка, що містить корпус, вхідний штуцер з фільтром, котушку, якір, голку, сідло клапана, сопловий отвір та електронний роз'єм, яка **відрізняється** тим, що як пружину застосовано постійний кільцевий магніт, розташований у місці кріплення якоря та голки.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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