



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98984** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F02M 57/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

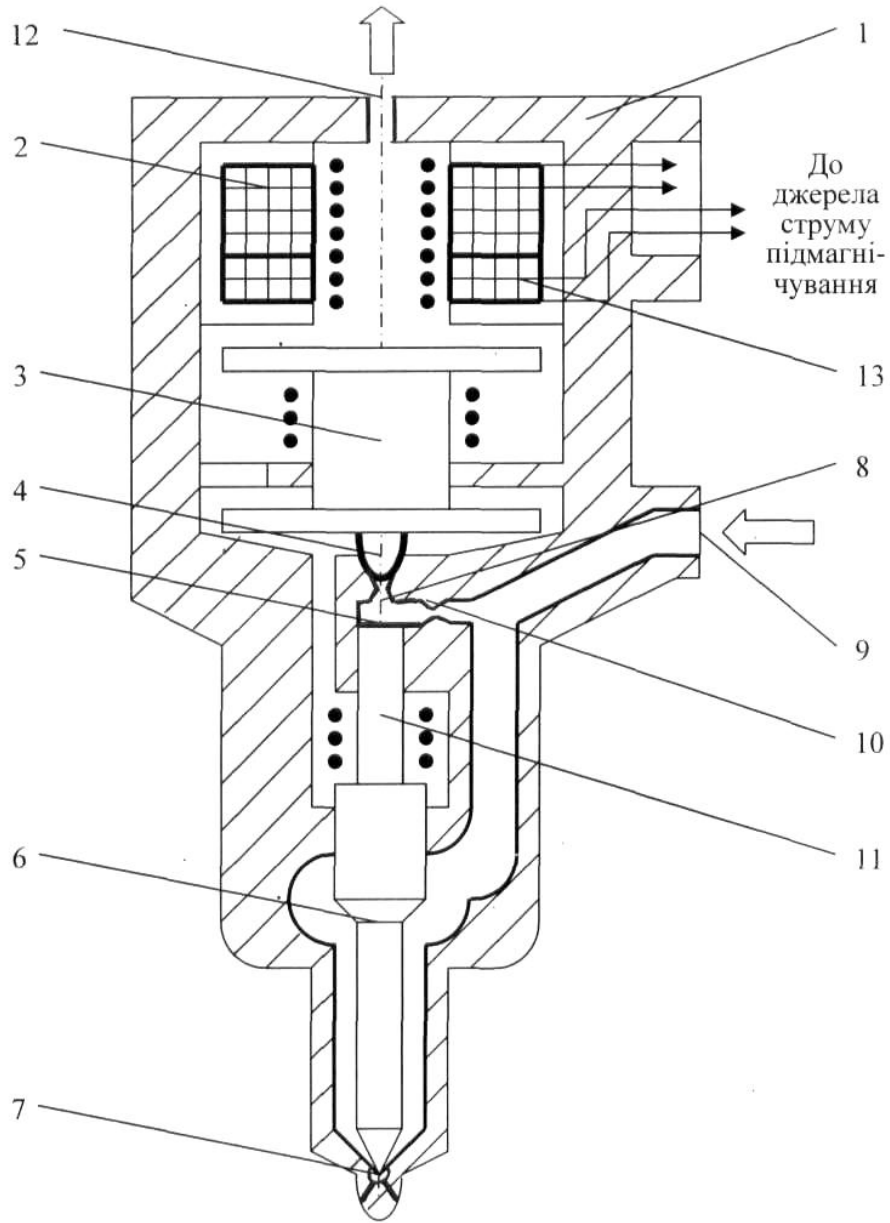
<p>(21) Номер заявки: u 2014 13477</p> <p>(22) Дата подання заявки: 15.12.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2015, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Марченко Андрій Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)</p>
---	--

(54) ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНА ФОРСУНКА

(57) Реферат:

Електрогідравлічна форсунка містить корпус, котушку, якір, керуючий клапан, керуючу камеру, голку, сопловий отвір, перепускний жиклер, отвір лінії високого тиску, впускний жиклер, поршень та отвір зливу пального. Поруч з котушкою розташовано котушку підмагнічування.

UA 98984 U



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

Відома електрогідравлічна форсунка, що містить корпус, котушку, якір, керуючий клапан, керуючу камеру, голку, сопловий отвір, перепускний жиклер, отвір лінії високого тиску, впускний жиклер, поршень та отвір зливу пального [див. 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. 318, рис. 3.1.35]. Цю електрогідравлічну форсунку вибрано за найближчий аналог.

Недолік відомої електрогідравлічної форсунки полягає в тому, що наявна котушка не забезпечує достатньої швидкодії.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення електрогідравлічної форсунки шляхом того, що поруч з котушкою розташовано котушку підмагнічування, що завдяки намагнічуванню якоря по ідеальній, а не по основній кривій намагнічування буде забезпечено підвищення швидкодії електрогідравлічної форсунки.

Поставлена задача вирішується тим, що в електрогідравлічній форсунці, що містить корпус, котушку, якір, керуючий клапан, керуючу камеру, голку, сопловий отвір, перепускний жиклер, отвір лінії високого тиску, впускний жиклер, поршень та отвір зливу пального, в якій згідно з корисною моделлю, поруч з котушкою розташовано котушку підмагнічування.

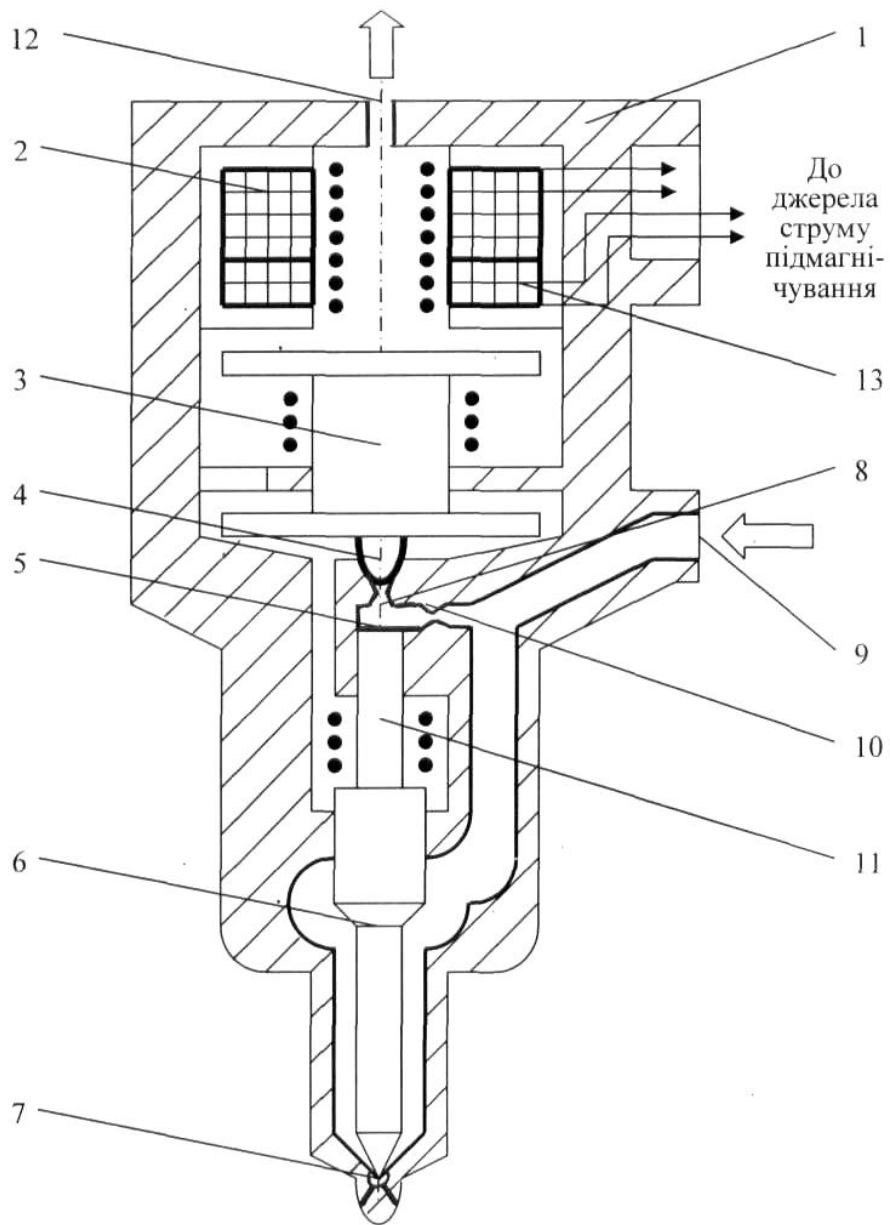
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено електрогідравлічну форсунку, що містить корпус 1, котушку 2, якір 3, керуючий клапан 4, керуючу камеру 5, голку 6, соплові отвори 7, перепускний жиклер 8, отвір лінії високого тиску 9, впускний жиклер 10, поршень 11, отвір зливу пального 12 та котушку підмагнічування 13.

Електрогідравлічна форсунка працює наступним чином. При подачі керуючого електричного струму в котушку 2 керуючий клапан 4, закріплений на якорі 3, відкривається та перепускає паливо із керуючої камери 5 в отвір зливу пального 12. Завдяки малим розмірам впускного жиклера 10 тиск пального в керуючій камері 5 швидко знижується порівняно з тиском в акумуляторі і зменшує силу, що діє зверху на голку 6, у результаті чого вона піднімається вгору і паливо вприскується через соплові отвори 7. Площа поршня 11 в керуючій камері 5 більше площі поперечного перерізу голки 6, і при вимкненні керуючого електричного струму та поверненні керуючого клапана 4 у вихідне положення сила від тиску пального, що діє на поршень 11, забезпечує посадку голки 6 на сідло, чим завершується процес вприскування палива. Кількість палива, що вприскується (циклова подача), визначається часом дії керуючого електричного струму та тиском палива в акумуляторі, яке подається в отвір лінії високого тиску 9.

Одночасно з подачею керуючого електричного струму в котушку 2 до джерела змінного згасаючого струму підмагнічування підключається котушка підмагнічування 13, що призводить до намагнічування якоря 3 по безгістерезисній кривій намагнічування, що забезпечує підвищення швидкодії електрогідравлічної форсунки.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Електрогідравлічна форсунка, що містить корпус, котушку, якір, керуючий клапан, керуючу камеру, голку, сопловий отвір, перепускний жиклер, отвір лінії високого тиску, впускний жиклер, поршень та отвір зливу пального, яка **відрізняється** тим, що поруч з котушкою розташовано котушку підмагнічування.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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