



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100857** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F01L 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

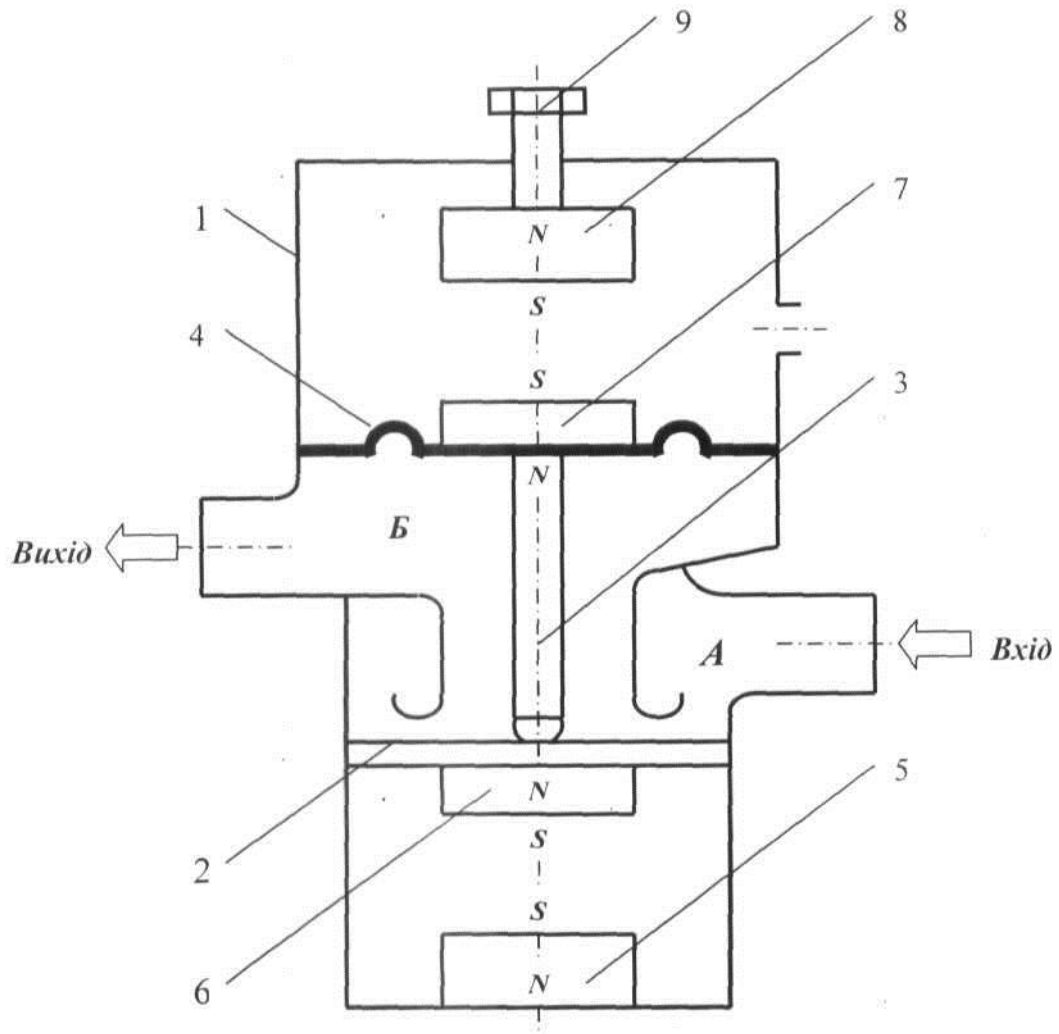
<p>(21) Номер заявки: u 2015 02117</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.03.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2015, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA), Марченко Андрій Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)</p>
--	--

(54) ГАЗОВИЙ РЕДУКТОР ВИСОКОГО ТИСКУ

(57) Реферат:

Газовий редуктор високого тиску містить корпус, клапан, шток, діафрагму, задавальну пружину, зворотну пружину та регулювальний гвинт. Як задавальну пружину застосовано першу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених до корпусу та клапана, а як зворотну пружину застосовано другу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених на діафрагму та регулювальний гвинт. Циліндричні постійні магніти кожної з пар направлені один на іншого однойменними полюсами.

UA 100857 U



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

Відомий газовий редуктор високого тиску, що містить корпус, клапан, шток, діафрагму, задавальну пружину, зворотну пружину та регулювальний гвинт [див. Тимченко І.І. та ін. Автомобільні двигуни /І.І. Тимченко, Ю.Ф. Гутаревич, К.Є. Долганов, М.Р. Муждобаєв; За ред. І.І. Тимченка. - Х.: Основа, 1995. - 464 с., С. 239-240, рис. 5.31]. Цей редуктор обрано за прототип.

Недолік відомого газового редуктора високого тиску полягає в тому, що через певний механічний гістерезис пружин не забезпечується висока швидкодія редуктора.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення газового редуктора високого тиску шляхом того, що як задавальну пружину застосовано першу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених до корпусу та клапана, а як зворотну пружину застосовано другу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених на діафрагму та регулювальний гвинт, причому циліндричні постійні магніти кожної з пар направлені один на іншого однойменними полюсами, що забезпечить підвищення швидкодії газового редуктора високого тиску.

Поставлена задача вирішується тим, що в газовому редукторі високого тиску, що містить корпус, клапан, шток, діафрагму, задавальну пружину, зворотну пружину та регулювальний гвинт, згідно з корисною моделлю як задавальну пружину застосовано першу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених до корпусу та клапана, а як зворотну пружину застосовано другу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених на діафрагму та регулювальний гвинт, причому циліндричні постійні магніти кожної з пар направлені один на іншого однойменними полюсами.

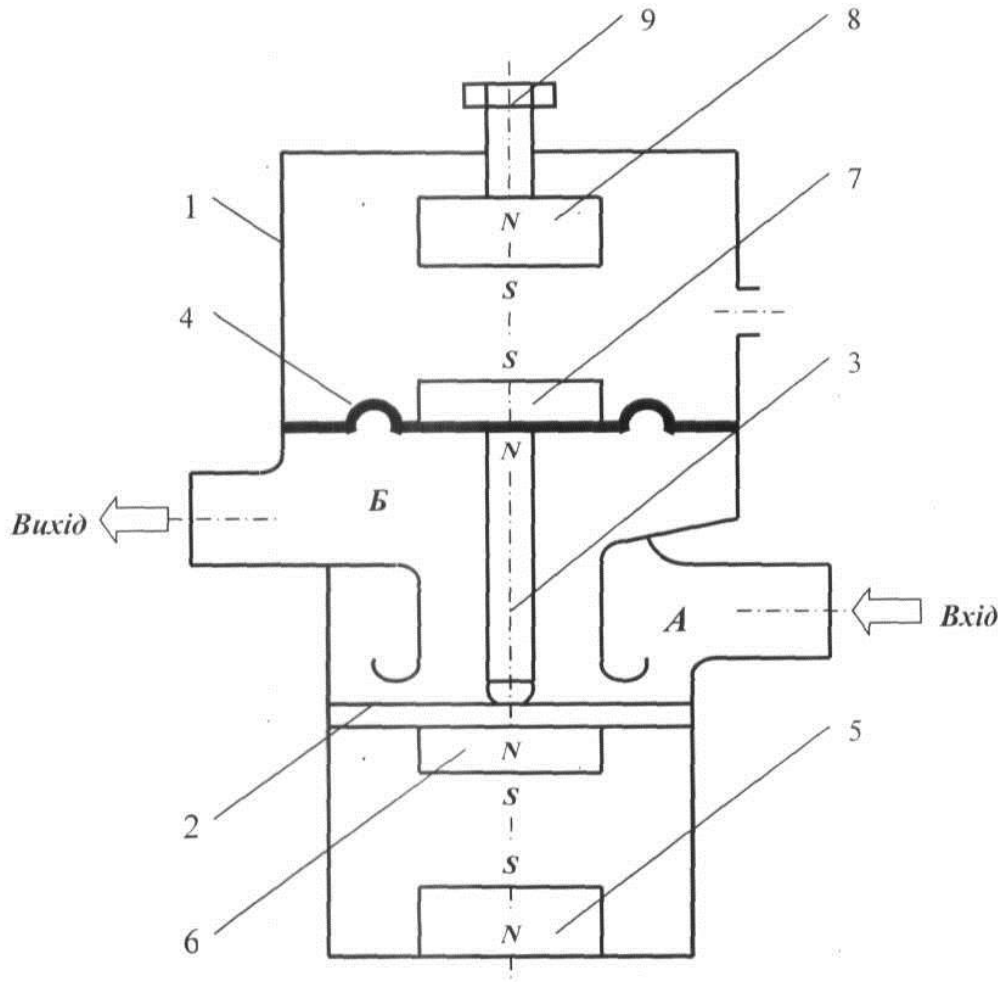
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено газовий редуктор високого тиску, що містить корпус 1, клапан 2, шток 3, діафрагму 4, першу пару циліндричних постійних магнітів 5, 6, закріплених до корпусу 1 та клапана 2, другу пару циліндричних постійних магнітів 7, 8, закріплених на діафрагму 4 та регулювальний гвинт 9, причому циліндричні постійні магніти кожної з пар 5, 6 та 7, 8 направлені один на іншого однойменними полюсами.

Газовий редуктор високого тиску працює наступним чином. У вихідному положенні під дією відштовхуючих сил циліндричних постійних магнітів кожної з пар 5, 6 та 7, 8 клапан 2 та діафрагма 4 знаходяться у номінальному стані. Стиснутий газ із балонів через отвір Вхід потрапляє в камеру А високого тиску і через відкритий клапан 2 - в камеру Б робочого тиску, з якої через отвір Вихід виходить в газовий редуктор низького тиску. Якщо витрати газу з камери Б немає, то під тиском газу діафрагма 4 разом зі штоком 3 та циліндричним постійним магнітом 7 переміщується догори і клапан 2 під силовою дією першої пари циліндричних постійних магнітів 5, 6 закривається. У камері Б встановлюється тиск, який визначається силовою дією другої пари циліндричних постійних магнітів 7, 8. При наявності витрати газу з камери Б тиск в ній знижується і під зусилля першої пари циліндричних постійних магнітів 5, 6, що передається через шток 3 на клапан 3, останній відкривається і перепускає газ з камери А в камеру Б. Унаслідок розширення газу при проходженні крізь клапан 2 тиск його знижується до значення, заданого другою парою циліндричних постійних магнітів 7, 8. Таким чином, в камері Б підтримується приблизно постійний тиск, який не залежить від витрати газу в ній. Потрібний тиск регулюється регулювальним гвинтом 9.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення швидкодії газового редуктора високого тиску.

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Газовий редуктор високого тиску, що містить корпус, клапан, шток, діафрагму, задавальну пружину, зворотну пружину та регулювальний гвинт, який **відрізняється** тим, що як задавальну пружину застосовано першу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених до корпусу та клапана, а як зворотну пружину застосовано другу пару циліндричних постійних магнітів, закріплених на діафрагму та регулювальний гвинт, причому циліндричні постійні магніти кожної з пар направлені один на іншого однойменними полюсами.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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