



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74864** (13) **U**  
(51) МПК  
**F16K 31/02** (2006.01)

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 05865</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Смирний Михайло Федорович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>14.05.2012</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.11.2012</b>	квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.11.2012, Бюл.№ 21</b>	

**(54) ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ПНЕВМОГІДРАВЛІЧНИЙ РОЗПОДІЛЮВАЧ**

**(57)** Реферат:

Електромагнітний пневмогідролічний розподілювач містить корпус із вхідним каналом та співвісно розташованими у магнітопроводах електромагнітів вихідними каналами, де розміщені порожнисті, з отворами у бокових стінках, хвостовики запірної органа, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсними наконечниками. Застосовано перемагнічувані постійні магніти, вмонтовані у магнітопроводи електромагнітів.

**UA 74864 U**



Корисна модель належить до галузі арматуробудування та може використовуватися у пневматичних та гідравлічних системах регулювання подачею робочого середовища.

Відомо електромагнітний пневмогідравлічний розподільвач, що містить корпус із вхідним каналом та співвісно розташованими у магнітопроводах електромагнітів вихідними каналами, в яких розміщені порожнисті, з отворами у бокових стінках, хвостовики запірного органа, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсними наконечниками [див. авт. св. СРСР № 1548577, F16K31/02, опубл. 07.03.1990, бюл. №9]. Цей розподільвач вибрано за прототип.

Недолік відомого електромагнітного пневмогідравлічного розподільвача полягає в тому, що наявні магнітопроводи електромагнітів не забезпечують високої швидкодії розподільвача та достатньої сили утримання запірного органа у його крайніх положеннях.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення електромагнітного пневмогідравлічного розподільвача шляхом того, що розподільвач забезпечено перемагнічуваними постійними магнітами, вмонтованими у магнітопроводи електромагнітів, що завдяки їхній залишковій намагніченості певної полярності забезпечить підвищення швидкодії розподільвача та надійності його роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що в електромагнітному пневмогідравлічному розподільвачі, що містить корпус із вхідним каналом та співвісно розташованими у магнітопроводах електромагнітів вихідними каналами, в яких розміщені порожнисті, з отворами у бокових стінках, хвостовики запірного органа, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсними наконечниками, згідно з корисною моделлю, застосовано перемагнічувані постійні магніти, вмонтовані у магнітопроводи електромагнітів.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено електромагнітний пневмогідравлічний розподільвач, що містить корпус 1 з вхідним каналом 2 та вихідними каналами 3, 4, співвісно розташованими у магнітопроводах електромагнітів 5, 6, на поверхнях яких розміщені котушки 7, 8 та в яких умонтовані перемагнічувані постійні магніти 9, 10, запірний орган у складі кільцевого постійного магніту 11 з полюсними наконечниками, порожнистих хвостовиків 14, 15 з отворами 16, 17 у бокових стінках та ущільнювальних кілець 18, 19.

Електромагнітний пневмогідравлічний розподільвач працює наступним чином. У вихідному положенні кільцевого постійного магніту 11, зображеному на кресленні, перемагнічувані постійні магніти 9, 10 мають залишкову намагніченість NS та SN без дужок відповідно. При цьому на постійний магніт 11 запірного органа діють сили притягання між ним, магнітопроводом електромагніту 5 та перемагнічуваним постійним магнітом 5, а також водночас відштовхуюча сила між постійним магнітом 11 та перемагнічуваним постійним магнітом 6.

При подачі струму в котушки 7, 8 такої полярності, що на торцях магнітопроводів електромагнітів 5, 6 виникають полюси N, перемагнічувані постійні магніти 9, 10 перемагнічуються (маркування SN та NS в дужках), у результаті чого кільцевий постійний магніт 11 з полюсними наконечниками відштовхується від магнітопроводу електромагніта 5 та додатково притягується до перемагнічуваного постійного магніту 10 та магнітопроводу електромагніта 6, що призводить до переміщення запірного органа з високою швидкістю вздовж головної осі, відкриття першого вихідного каналу 3 та закриття другого вихідного каналу 4 ущільнювальним кільцем 19.

При подачі струму в котушки 7, 8 такої полярності, коли на торцях магнітопроводів електромагнітів 5, 6 виникають полюси S, запірний орган переміщується вздовж головної осі у зворотному напрямку та ущільнювальним кільцем 18 закриває перший вихідний канал 3 та одночасно відкриває другий вихідний канал 4.

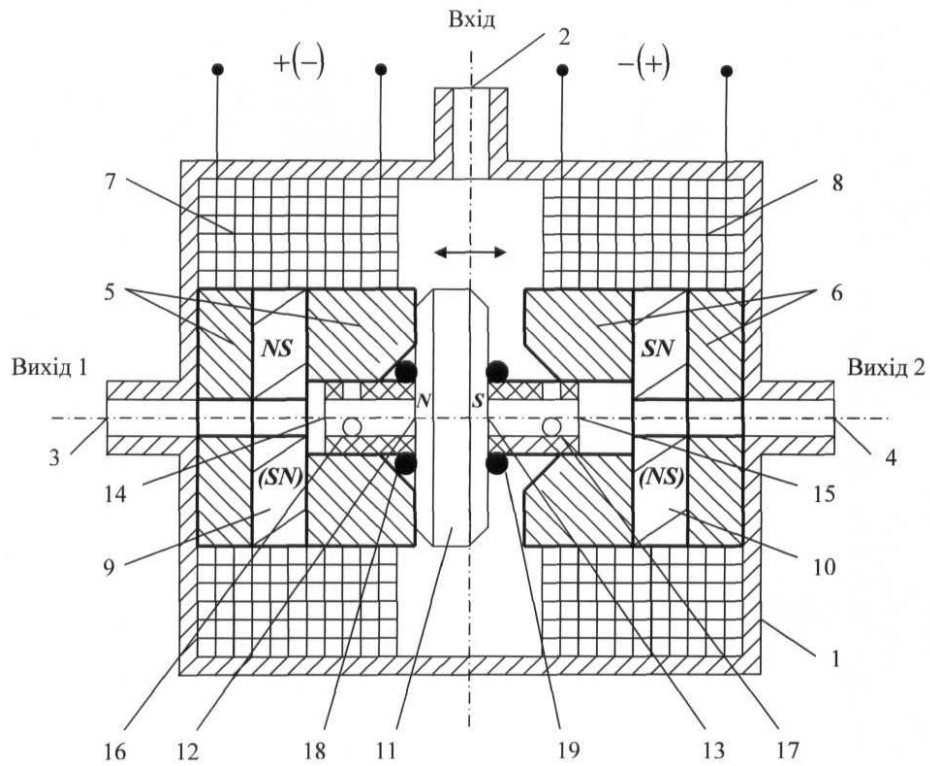
При подачі струму в котушки 7, 8 такої полярності, коли на торці магнітопроводу електромагніта 5 виникає полюс N, а на торці магнітопроводу електромагніта 6 - полюс S, запірний орган займає в корпусі 1 середнє положення і обидва вихідні канали 3 та 4 відкриті, тобто робоче середовище надходить із вхідного каналу 2 у вихідні канали 3 та 4.

Пропонована корисна модель забезпечить підвищення надійності роботи розподільвача.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Електромагнітний пневмогідравлічний розподільвач, що містить корпус із вхідним каналом та співвісно розташованими у магнітопроводах електромагнітів вихідними каналами, в яких розміщені порожнисті, з отворами у бокових стінках, хвостовики запірного органа, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого

кільцевим постійним магнітом з полюсними наконечниками, який **відрізняється** тим, що застосовано переманічвані постійні магніти, вмонтовані у магнітопроводи електромагнітів.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

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