



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76931** (13) **U**
(51) МПК
F16K 31/02 (2006.01)

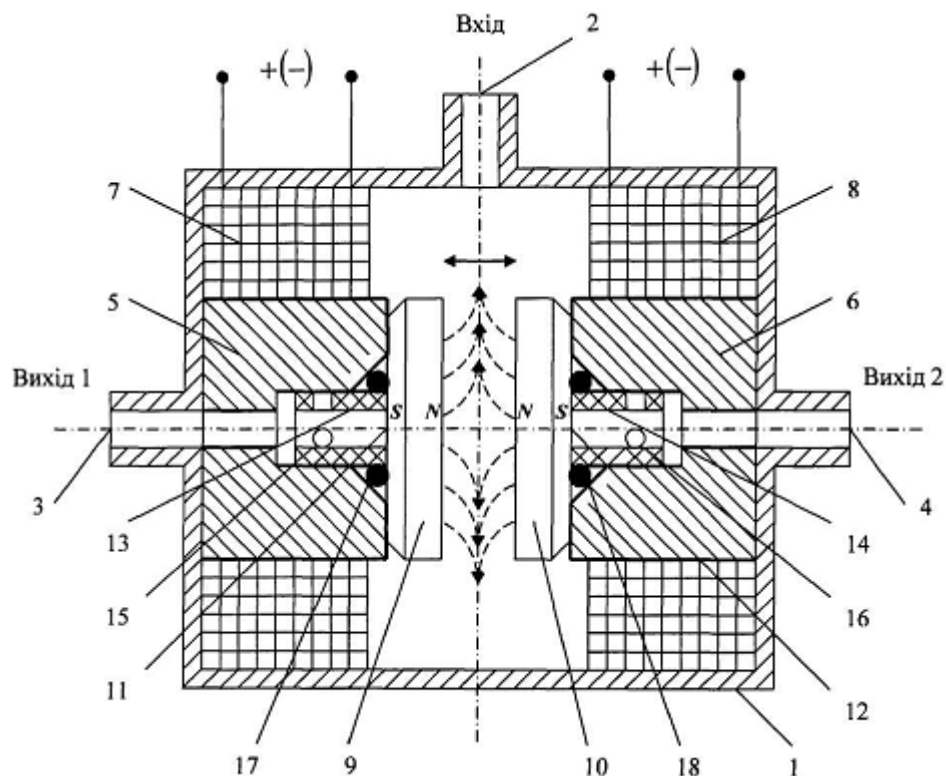
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 07204	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.06.2012	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2013, Бюл.№ 2	

(54) ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ПНЕВМОГІДРАВЛІЧНИЙ РОЗПОДІЛЬНИК

(57) Реферат:

Електромагнітний пневмогідролічний розподільник, що містить корпус із вхідним каналом та співвісно розташованими у магнітопроводах електромагнітів вихідними каналами, в яких розміщені порожнисті, з отворами у бокових стінках, хвостовики запірних органів, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсним наконечником, у запірному органі застосований другий кільцевий постійний магніт з полюсним наконечником, причому як пружина використовується відштовхуюча сила між кільцевими постійними магнітами, розміщеними один проти одного однойменними полюсами.



UA 76931 U

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

Відомий електромагнітний пневмогідравлічний розподільник, 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 органу, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсним наконечником, у запірному органі застосований другий кільцевий постійний магніт з полюсним наконечником та пружина, розміщена між кільцевими постійними магнітами [див. патент України № 64188, F16K 31/02, опубл. 25.10.2011, бюл. № 20]. Цей розподільник вибрано за прототип.

Недолік відомого електромагнітного пневмогідравлічного розподільника полягає в тому, що через наявність пружини, розміщеної між кільцевими постійними магнітами, він має низьку швидкодію.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення електромагнітного пневмогідравлічного розподільника шляхом того, що як пружина використовується відштовхуюча сила між кільцевими постійними магнітами, розміщеними один проти одного однойменними полюсами, що забезпечить підвищення швидкодії розподільника.

Поставлена задача вирішується тим, що в електромагнітному пневмогідравлічному розподільнику, 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 органу, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсним наконечником, у запірному органі застосований другий кільцевий постійний магніт з полюсним наконечником, згідно з корисною моделлю, як пружина використовується відштовхуюча сила між кільцевими постійними магнітами, розміщеними один проти одного однойменними полюсами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено електромагнітний пневмогідравлічний розподільник, 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, запірний орган у складі кільцевих постійних магнітів 9, 10 з полюсними наконечниками 11, 12, розміщених один проти одного однойменними полюсами, порожнистих хвостовиків 13, 14 з отворами 15, 16 у бокових стінках та ущільнювальних кілець 17, 18.

Електромагнітний пневмогідравлічний розподільник працює наступним чином. При подачі струму в котушки 7 та 8 такої полярності, коли на торці магнітопроводу електромагніта 5 виникає полюс S, а на торці магнітопроводу електромагніта 6 полюс N перший кільцевий постійний магніт 9 з полюсним наконечником 11 відштовхується від магнітопроводу електромагніта 5, а другий кільцевий постійний магніт 10 з полюсним наконечником 12 в умовах дії струму в котушці 8 та відштовхуючої сили від першого кільцевого постійного магніту 9 швидко притягується до магнітопроводу електромагніта 6, що приводить до переміщення запірного органу вздовж головної осі, який відкриває перший вихідний канал 3 та ущільнювальним кільцем 18 надійно закриває другий вихідний канал 4. При цьому робоче середовище через отвори 15, які виконані в бокових стінках порожнистого хвостовика 13, надходить у перший вихідний канал 3.

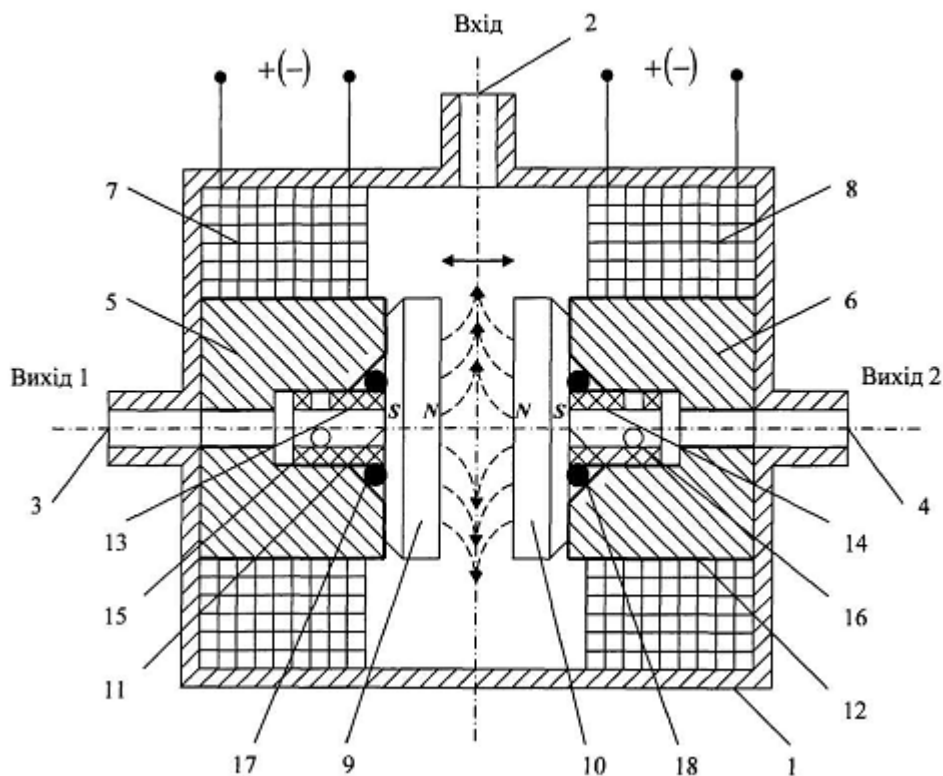
При подачі струму в котушки 7 та 8 такої полярності, коли на торці магнітопроводу електромагніта 5 виникає полюс N а на торці магнітопроводу електромагніта 6 полюс S, запірний орган, який переміщується вздовж головної осі у зворотному напрямку, відкриває другий вихідний канал 4 та ущільнювальним кільцем 17 закриває перший вихідний канал 3.

При подачі струму в котушки 7 та 8 такої полярності, коли на торцях магнітопроводу електромагнітів 5 та 6 виникає 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.

При подачі струму в котушки 7 та 8 такої полярності, коли на торцях магнітопроводу електромагнітів 5 та 6 виникає полюс N, перший кільцевий постійний магніт 9 з полюсним наконечником 11 притягується до торця магнітопроводу електромагніта 5, другий кільцевий постійний магніт 10 з полюсним наконечником 12 притягується до торця магнітопроводу електромагніта 6, додатково діє відштовхуюча сила між кільцевими постійними магнітами 9 та 10, в результаті чого ущільнювальними кільцями 18 та 19 закриваються вихідні канали 3 та 4.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Електромагнітний пневмогідралічний розподільник, 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 органу, розташованого у порожнині корпусу з можливістю осьового переміщення та спорядженого кільцевим постійним магнітом з полюсним наконечником, у запірному органі застосований
- 10 другий кільцевий постійний магніт з полюсним наконечником, який **відрізняється** тим, що як пружина використовується відштовхуюча сила між кільцевими постійними магнітами, розміщеними один проти одного однойменними полюсами.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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