



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 163052

(13) U

(51) МПК

F15B 11/12 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

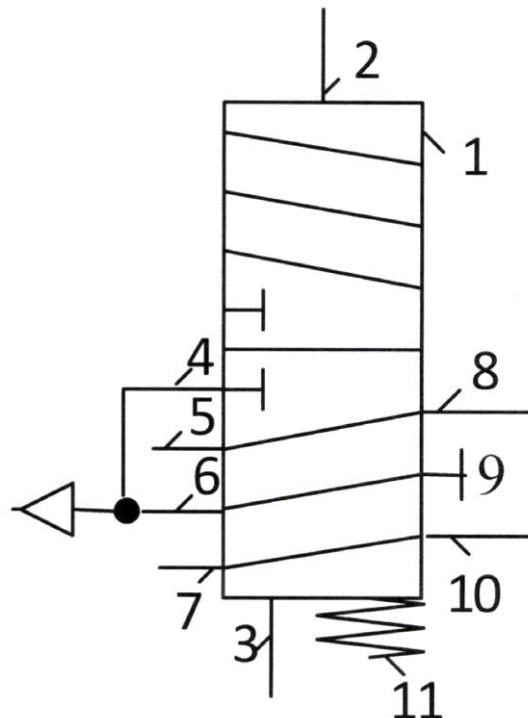
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2025 03857	(72) Винахідник(и): Марченко Андрій Петрович (UA), Черкашенко Михайло Володимирович (UA), Миронов Костянтин Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.08.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.05.2026	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.05.2026, Бюл.№ 20	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ПНЕВМАТИЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ АБО-I ТА АБО-II

(57) Реферат:

Пневматичний елемент АБО-I та АБО-II містить двопозиційний семилінійний розподільник, верхній та нижній канали управління, нормально закритий вхідний канал, верхній, середній та нижній нормально відкриті вхідні канали, у вихідному положенні з'єднані з верхнім, середнім та нижнім вихідними каналами відповідно. Закритий вхідний канал з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом, а середній вихідний канал заглушений, та, пружину повернення розподільника у вихідне положення. Закритий вхідний канал з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом та з атмосферою.



UA 163052 U

UA 163052 U

Корисна модель належить до пневмоавтоматики і призначена для реалізації двох логічних функцій АБО-І та АБО-І в пневматичних дискретних системах високого тиску.

Відомий пневматичний логічний пристрій, що реалізує дві логічні функції АБО-АБО та І-АБО (див. 1). Однак він не реалізує двох логічних функцій АБО-І та АБО-І.

5 Найбільш близьким аналогом є пневматичний логічний пристрій, що реалізує дві логічні функції АБО-АБО та АБО-І (див. 2). Недоліком якого є те, що він не реалізує двох логічних функцій АБО-І та АБО-І.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення галузі використання пневматичного елемента АБО-І та АБО-І.

10 Поставлена задача вирішується в пневматичному елементі АБО-І та АБО-І, що містить двопозиційний семилінійний розподільник, верхній та нижній канали управління, нормально закритий вхідний канал, верхній, середній та нижній нормально відкриті вхідні канали, у вихідному положенні з'єднані з верхнім, середнім та нижнім вихідними каналами, відповідно, закритий вхідний канал з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом, а середній вихідний канал заглушений, та містить також пружину повернення розподільника у вихідне положення, згідно з корисною моделлю, закритий вхідний канал з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом та з атмосферою.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

20 На кресленні зображена схема пневматичного елемента АБО-І та АБО-І, який містить двопозиційний семилінійний розподільник 1, верхній 2 та нижній 3 канали управління, нормально закритий вхідний канал 4, верхній 5, середній 6 та нижній 7 нормально відкриті вхідні канали, у вихідному положенні з'єднані з верхнім 8, середнім 9 та нижнім 10 вихідними каналами, відповідно, закритий вхідний канал 4 з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом 6, а середній вихідний канал 9 заглушений, та містить також пружину повернення розподільника у вихідне положення 11, закритий вхідний канал 4 з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом та з атмосферою.

Робота пневматичного елемента АБО-І та АБО-І відбувається в такий спосіб:

30 При подачі в канал 2 сигналу $x_1=1$, в канал 3 сигналу $x_2=1$, а в канал 5 сигналу $x_3=1$, на виході 8 реалізується функція $y = (\bar{x}_1 + x_2)x_3$. При подачі в канал 2 сигналу $x_1=1$, в канал 3 сигналу $x_2=1$, а в канал 7 сигналу $x_4=1$, на виході 10 реалізується функція $y = (\bar{x}_1 + x_2)x_4$. Таким чином, пневматичний логічний пристрій реалізує дві логічні функції АБО-І та АБО-І.

Використання корисної моделі дозволяє створити пневматичний елемент АБО-І та АБО-І, розширити галузі використання пневматичного логічного пристрою.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

- 35 1) Патент України 158595 F15B 11/12. Опубл. в бюл. винаходів № 9 від 26.02.2025.
2) Патент України 158605 F15B 11/12. Опубл. в бюл. винаходів № 9 від 26.02.2025.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Пневматичний елемент АБО-І та АБО-І, що містить двопозиційний семилінійний розподільник, верхній та нижній канали управління, нормально закритий вхідний канал, верхній, середній та нижній нормально відкриті вхідні канали, у вихідному положенні з'єднані з верхнім, середнім та нижнім вихідними каналами, відповідно, закритий вхідний канал з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом, а середній вихідний канал заглушений, та містить також пружину повернення розподільника у вихідне положення, який **відрізняється** тим, що закритий вхідний канал з'єднаний з середнім вхідним нормально відкритим каналом та з атмосферою.

