



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1239442** **A 2**

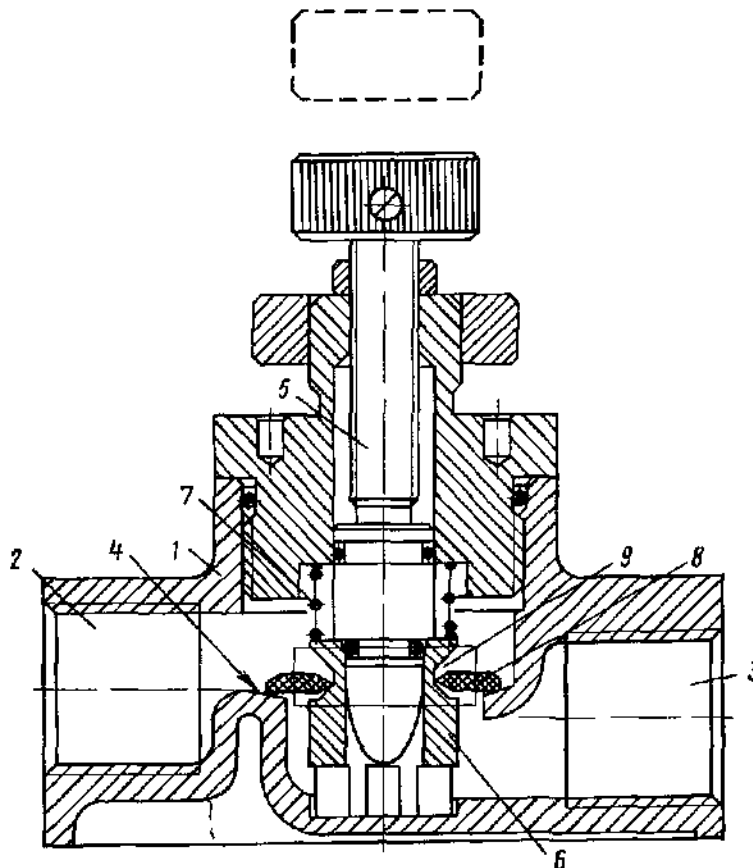
(51) 4 F 16 K 47/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1087733
(21) 3515278/25-08
(22) 11 10 82
(46) 23 06 86 Бюл. № 23
(71) Симферопольское научно-производ-
ственное объединение «Пневматика»
(72) Т. П. Золотуская, Ю. Л. Золотуский
и Ю. К. Хмельницкий
(53) 621 646(088 8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 1087733, кл. F 16 K 47/04, 08 05 81

(54) (57) ПНЕВМОДРОССЕЛЬ С ОБРАТ-
НЫМ КЛАПАНОМ по авт. св. № 1087733,
отличающийся тем, что, с целью снижения
гидравлического сопротивления клапана
при обратном потоке среды, между аксиаль-
ными коническими поверхностями централь-
ного элемента выполнена цилиндрическая
поверхность



Фиг. 1

РИС. 1

(19) **SU** (11) **1239442** **A 2**

Изобретение относится к пневматике, в частности к устройствам для регулирования потока сжатого воздуха и обеспечения его прохода в обратном направлении и является усовершенствованием изобретения по авт. св. № 1087733.

Известен пневмодроссель с обратным клапаном, содержащий корпус с рабочими патрубками, в котором установлены дросселирующая игла, взаимодействующая с седлом, выполненным в центральном элементе, и обратный клапан, установленный в пазу центрального элемента, причем внутренняя поверхность обратного клапана и ответная часть паза центрального элемента образованы двумя аксиально пересекающимися коническими поверхностями, а угол наклона образующих конических поверхностей больше угла наклона образующих конических поверхностей обратного клапана [1].

Недостатком известного устройства является повышенное гидравлическое сопротивление при обратном потоке рабочей среды из-за малого осевого перемещения обратного клапана, определяемого только упругой деформацией эластичной шайбы.

Цель изобретения — снижение гидравлического сопротивления при обратном потоке среды.

Поставленная цель достигается тем, что в пневмодросселе с обратным клапаном, содержащем корпус с рабочими патрубками, в котором установлены дросселирующая игла, взаимодействующая с седлом, выполненным в центральном элементе, и обратный клапан в виде шайбы из эластичного материала, установленной в пазу центрального элемента, причем внутренняя полость обратного клапана и ответная часть центрального элемента образованы двумя аксиально пересекающимися коническими поверхностями, а угол наклона образующих конических поверхностей последнего больше угла наклона образующих конических поверхностей обратного клапана, между аксиальными коническими поверхностями центрального элемента выполнена цилиндрическая поверхность.

На фиг. 1 изображен пневмодроссель с обратным клапаном, разрез; на фиг. 2 — внутренняя поверхность обратного клапана и ответная часть паза центрального элемента.

Пневмодроссель содержит корпус 1 с рабочими патрубками 2 и 3 и конусным сед-

лом 4, дросселирующую иглу 5, взаимодействующую с центральным элементом 6, нагруженным упругим элементом — пружиной 7. В корпусе 1 также установлен обратный клапан 8 в виде шайбы из эластичного материала, расположенный в пазу 9 центрального элемента 6. Внутренняя поверхность обратного клапана 8 образована пересечением конических поверхностей 10 и 11, а ответная часть паза центрального элемента образована двумя аксиальными коническими поверхностями 12 и 13, сопряженными цилиндрической поверхностью 14, причем угол наклона образующих конических поверхностей паза центрального элемента 6 больше угла наклона образующих конических поверхностей обратного клапана 8.

Пневмодроссель работает следующим образом.

Сжатый воздух подается в корпус 1 через рабочий патрубок 2, при этом обратный клапан 8 прижимается наружной поверхностью к конусному седлу 4 корпуса 1, а внутренней конусной поверхностью 10 — к конусной поверхности 12 ответной части паза центрального элемента 6. При полностью закрытом пневмодросселе, т. е. когда дросселирующая игла 5 прижата к центральному элементу 6, сжатый воздух не поступает в рабочий патрубок 3. При перемещении дросселирующей иглы 5 производится регулировка проходного сечения. При соединении рабочего патрубка 2 с атмосферой обратный клапан 8 перемещается вверх, пропуская сжатый воздух от рабочего патрубка 3 к патрубку 2.

Выполнение ответной обратному клапану 8 части паза центрального элемента 6 в виде двух аксиальных конических поверхностей 12 и 13, сопряженных цилиндрической поверхностью 14, наряду с упругой деформацией обратного клапана, выполненного в виде эластичной шайбы, обеспечивает возможность дополнительного перемещения клапана на величину, равную высоте сопрягающего цилиндра, за счет чего достигается снижение гидравлического сопротивления.

Предложенный пневмодроссель с обратным клапаном позволяет снизить гидравлическое сопротивление при обратном потоке среды и, следовательно, повысить пропускную способность устройства, за счет чего повышается быстродействие пневмопривода.

