



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1645708 A1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 F 16 K 15/02

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4332365/29

(22) 23.11.87

(46) 30.04.91. Бюл. № 16

(72) А.П.Абрамов, В.А.Александров и
С.Д.Киридина

(53) 621.646 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 356409, кл. F 16 K 15/02, 1969.

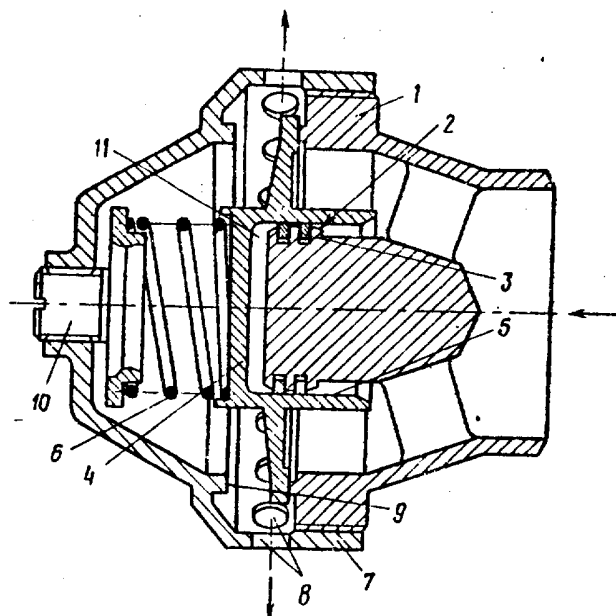
Патент США № 2318773,

кл. 137-533.27, опублик. 1958.

(54) ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

(57) Изобретение относится к арматуростроению и может быть использовано в пневматических и гидравлических системах автоматического регулирования и управления. Цель изобретения - повышение надежности работы за счет устранения ав-

токолебаний запорного органа. Благодаря выполнению направляющей 5 запорного органа 4 в виде стакана образуется демпфирующая полость 11 с необходимым поддержанием давления в ней при использовании скоростного напора набегающего потока. Сферическое выполнение направляющей 2 корпуса 1 позволяет запорному органу 4 свободно и равномерно уплотняться по плоскости седла. Использование уплотнительных элементов 3 обеспечивает поглощение малых энергий колебаний при малых расходах, а расположение центра сферы направляющей 2 в плоскости седла уменьшает радиальные перемещения уплотнительных поверхностей запорного органа 4 и седла. 1 ил.



(19) SU (11) 1645708 A1

Изобретение относится к арматуростроению и может быть использовано в пневматических и гидравлических системах автоматического регулирования и управления.

Цель изобретения — повышение надежности работы за счет устранения автоколебаний запорного органа.

На чертеже изображен обратный клапан, общий вид.

Клапан содержит корпус 1 со сферической направляющей 2, снабженной уплотнительными элементами 3, запорный орган 4 с направляющим стаканом 5, надетым на направляющую 2, пружину 6, крышку 7 с выходными отверстиями 8 и упором 9 для открытого положения запорного органа 4, регулировочный винт 10 пружины 6 для регулирования давления открытия. Направляющая 2 и запорный орган 4 своим стаканом 5 образуют демпфирующую полость 11.

Клапан работает следующим образом.

Избыточное давление рабочей среды в клапане перемещает запорный орган 4, сжимая пружину 6 и открывая выход рабочей среде через отверстия 8 крышки 7, при этом объем демпфирующей полости 11 увеличивается и пополняется рабочей средой через зазор и стыки в уплотнительных элементах 3. Автоколебания запорного органа 4 вызываются тем, что осевое усилие от статического давления в клапане на закрытом запорном органе 4 резко падает при образовании потока, обтекающего открытый запорный орган, и клапан закрывается. Циклы чередуются с определенной частотой. В клапане в полости 11 статическое давление поддерживается скоростным напором рабочей среды и препятствует резкому закрытию запорного органа 4, способствуя уравниванию его в определенном положении.

Благодаря выполнению направляющей запорного органа 4 в виде стакана 5, обращенного открытой стороной против набегающего потока, образуется демпфирующая полость 17 с необходимым поддержанием давления в ней при использовании скоростного напора набегающего потока.

Сферическое выполнение направляющей 2 корпуса 1 устраняет лишнюю кинематическую связь и позволяет запорному органу 4 свободно и равномерно уплотняться по плоскости седла, повышая герметичность.

Применение уплотнительных элементов 3 обеспечивает поглощение малых энергий колебаний при малых расходах за счет трения уплотнителей и повышает эффективность работы демпфирующей полости 11 при больших расходах за счет компрессионной и насосной работы.

Расположение центра сферы направляющей 2 в плоскости седла сводит к минимуму относительные радиальные перемещения уплотнительных поверхностей запорного органа 4 и седла корпуса 1, что уменьшает износ и повреждения уплотнительных поверхностей при посадке запорного органа 4 на седло.

Формула изобретения

Обратный клапан, содержащий корпус с входным патрубком и сферической направляющей, крышку с выходными отверстиями и взаимодействующий с седлом корпуса запорный орган с направляющим стаканом, установленным на сферической направляющей открытой стороной в сторону входного патрубка, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы, центр сферы направляющей расположен в плоскости седла корпуса, а стакан уплотнен относительно сферической направляющей.

Редактор Н.Цалихина

Составитель П.Балашов
Техред М.Моргентал

Корректор А.Осауленко

Заказ 1551

Тираж 445

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101