



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1749601 A1

(51)5 F 16 K 31/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

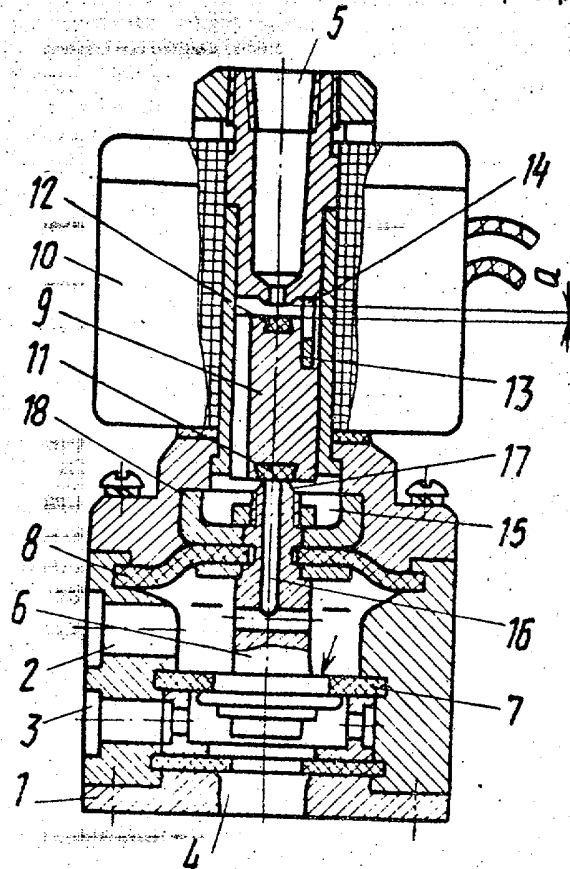
1

(21) 4677578/29  
(22) 11.04.89  
(46) 23.07.92. Бюл. № 27  
(71) Дизельный завод "Двигатель революции"  
(72) А. М. Александров, В. А. Романов и В. А. Осадин  
(56) Патент ФРГ № 969108, кл. 47 D 45/02, 1958.

(54) ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН  
(57) Изобретение относится к арматуростроению и может быть использовано, напри-

2

мер, в электропневматической аппаратуре для управления подачей сжатого воздуха к пневматическим устройствам. Целью изобретения является упрощение конструкции клапана. Для этого входной канал корпуса расположен между управляющей мембраной и седлом и связан с надмембранной полостью загрузочным каналом, что позволяет обойтись без дополнительных каналов в корпусе клапана для питания управляющего клапана. В корпусе 1 клапана с входным 2, выходным 3, основным и дополнительными разгрузочными каналами 4, 5



(19) SU (11) 1749601 A1

размещены основной золотник 6, седло 7, управляющая мембрана 8 и управляющий запорный орган 9, совмещенный с якорем электромагнитного привода 10. В торцах якоря 10 встроены уплотнения 11 и 12. Якорь подпружинен пружинами 13 через штифты 14. Управляющий запорный орган 9 расположен соосно с основным золотником 6 в полости 15, являющейся совмещением полости управляющего запорного органа с надмембранной полостью. В центре основного золотника 6 выполнен загрузочный канал 16, оканчивающийся соплом 17 в верхней части, который перекрывается управляющим запорным органом 9. В полости 15 установлен упор 18, жестко связанный с

соплом 17 загрузочного канала 16 в основном золотнике. Высота упора 18 такова, что обеспечивается получение необходимой минимальной величины магнитного зазора а. При подаче электрического сигнала к электромагнитному приводу 10 якорь втягивается, уплотнение 12 перекрывает загрузочный канал 5, а уплотнение 11 открывает загрузочный канал 16. Рабочая среда из канала 2 по каналу 16 проходит в полость 15. В результате давление в канале 2 и полости 15 выравнивается. Основным золотник 6 под действием давления рабочей среды на кольцевую площадку б опускается вниз и сообщает каналы 2 и 3, а канал 4 перекрывает. Клапан открыт. 1 ил.

Изобретение относится к арматуростроению и может быть использовано, например, в электропневматической аппаратуре для управления подачей сжатого воздуха к пневматическим устройствам.

Целью изобретения является упрощение конструкции клапана.

Поставленная цель достигается тем, что входной канал корпуса расположен между управляющей мембраной и седлом и связан с надмембранной полостью загрузочным каналом, что позволяет обойтись без дополнительных каналов в корпусе клапана для питания управляющего клапана.

На чертеже представлен электромагнитный клапан, разрез.

В корпусе 1 клапана с входным 2, выходным 3, основным и дополнительными загрузочными каналами 4 и 5 размещены основной золотник 6, седло 7, управляющая мембрана 8 и управляющий запорный орган 9, совмещенный с якорем 10 электромагнитного привода. В торцах якоря 10 встроены уплотнения 11 и 12. Якорь подпружинен пружинами 13 через штифты 14. Управляющий запорный орган 9 расположен соосно с основным золотником 6 в полости 15, являющейся совмещением полости управляющего запорного органа с надмембранной полостью. В центре основного золотника 6 выполнен загрузочный канал 16, оканчивающийся соплом 17 в верхней части, который перекрывается управляющим запорным органом 9. В полости 15 установлен упор 18, жестко связанный с соплом 17 загрузочного канала 16 в основном золотнике. Высота упора 18 такова, что обеспечивается получение необходимой минимальной величины магнитного зазора а.

Электромагнитный клапан работает следующим образом.

В исходном положении рабочая среда поступает во входной канал 2, при этом основной золотник 6 с помощью мембраны 8 поднимается в верхнее положение до упора в корпус так, что между каналом 5 и якорем 10 остается исходный рабочий зазор а. Уплотнение 11, встроено в торце якоря 10, под действием пружин 13 и штифтов 14 перекрывает канал 16, оканчивающийся в верхней части соплом 17.

При подаче электрического сигнала к электромагнитному приводу 10 якорь 9 втягивается, уплотнение 12 перекрывает загрузочный канал 5, а уплотнение 11 открывает загрузочный канал 16. Рабочая среда из канала 2 по каналу 16 проходит в полость 15. В результате давление в канале 2 полости 15 выравнивается. Основным золотник 6 под действием давления рабочей среды на кольцевую площадку б опускается вниз и сообщает каналы 2 и 3, а канал 4 перекрывает. Клапан открыт.

При снятии электрического сигнала с электромагнитного привода якорь 10 под действием пружин 13 и штифтов 14 перекрывает канал 16, одновременно открывая канал 5. В результате давление в полости 15 сравнивается с атмосферным. Под действием давления рабочей среды в канале 2 основной золотник 6 вместе с якорем 10 приходит в исходное положение. При этом входной канал 2 разобщается с каналом 3, канал 3 сообщается с каналом 4. Клапан закрыт.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Электромагнитный клапан, в корпусе которого выполнены входной, выходной и дополнительные загрузочные каналы и

размещены седло, основной золотник с управляющей мембраной, в центре которого выполнен загрузочный канал, оканчивающийся соплом в верхней части, и расположенный в надмембранной полости соосно с основным золотником управляющий запорный орган, совмещенный с якорем электромагнитного привода, о т л и ч а ю щ и й с я

5

тем, что, с целью упрощения конструкции, входной канал корпуса расположен между управляющей мембраной и седлом, основной золотник расположен со стороны выходного канала, а в надмембранной полости выполнен упор, жестко связанный с соплом загрузочного канала в основном золотнике.

Редактор И.Ванюшкина      Составитель Ю.Щербаков  
Техред М.Моргентал      Корректор Е.Островская

Заказ 2582      Тираж      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