



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1229099** **A 1**

(5D) 4 В 60 Т 17/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3843948/27-11

(22) 17.01.85

(46) 07.05.86. Бюл. № 17

(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(72) А. Э. Павлович, Е. А. Романчик и В. А. Концевой

(53) 629.113-592.1 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1105347, кл. В 60 Т 17/02, 1984.

(54) (57) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержащий расположенные одна над другой и скрепленные между собой нижнюю, промежуточную, центральную и верхнюю секции, входную камеру с фильтрами, образованную промежуточной и центральной секциями и сообщенную с входным каналом центральной секции, обратный клапан, установленный в выходном канале центральной секции, сообщающем входную камеру с основным ресивером, перепускное устройство, разгрузочное устройство, состоящее из управляющего поршня и подпружиненного клапана со штоком, причем последний размещен в центральном отверстии, выполненном в нижней секции, в

которой выполнены также два атмосферных отверстия, сообщающие полость подпружиненным клапаном с атмосферой, в промежуточной секции выполнен дополнительный выходной канал, сообщенный с отверстием, подключенным к дополнительным потребителям посредством двухпозиционного золотникового распределителя, пневматически управляемого давлением из камеры над управляющим поршнем разгрузочного устройства, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности путем устранения отрицательного влияния сжатого воздуха, находящегося в дополнительных потребителях, на стабильность регулирования пределов давления в основном ресивере, устранения утечек сжатого воздуха из дополнительных потребителей при выбросе конденсата в атмосферу, в нем атмосферные отверстия сообщены с атмосферой через дополнительные двухпозиционные распределители, один из которых пневмоуправляется давлением от камеры над управляющим поршнем разгрузочного устройства, а другой — от отверстия, подключенного к дополнительным потребителям через дополнительный обратный клапан.

(19) **SU** (11) **1229099** **A 1**

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к регуляторам давления для пневматических систем транспортных средств.

Цель изобретения — повышение эффективности путем устранения отрицательного влияния сжатого воздуха, находящегося в дополнительных потребителях, на стабильность регулирования пределов давления в основном ресивере и устранение утечек сжатого воздуха из дополнительных потребителей при выбросе конденсата в атмосферу.

На чертеже показан регулятор, включенный в пневматическую систему транспортного средства, разрез.

Регулятор давления состоит из расположенных одна над другой и скрепленных между собой нижней 1, промежуточной 2, центральной 3 и верхней 4 секций, входной камеры 5, которая сообщена с входным каналом 6. К буртику секции 2 поджат фильтр 7. В выходном канале 8 установлен обратный клапан 9. Канал 8 сообщает входную камеру 5 с основным ресивером 10.

Имеется также перепускное устройство, состоящее из диафрагмы 11, нагруженной пружиной 12. В штоке 13 диафрагмы 11 выполнен канал 14 и канавка 15, в которой посажено резиновое уплотнительное кольцо 16, служащее для открытия или перекрытия сообщения камеры 17 над управляющим поршнем 18 разгрузочного устройства или с атмосферой, или с камерой 19 под диафрагмой 11. Причем камера 19 сообщена с выходным каналом 8 посредством канала 20. Кроме поршня 18 в разгрузочное устройство входит также подпружиненный клапан 21 со штоком 22. Причем последний размещен в центральном отверстии 23, выполненном в нижней секции 1. В секции 1 выполнены также два атмосферных отверстия 24 и 25, сообщающие полость 26 под подпружиненным клапаном 21 с атмосферой. В промежуточной секции 2 выполнен дополнительный выходной канал 27, сообщенный с отверстием 28, подключенным к дополнительным потребителям 29 посредством двухпозиционного распределителя 30. Последний управляется давлением из камеры 17.

Отверстия 24 и 25 сообщены с атмосферой через дополнительные двухпозиционные распределители 31 и 32.

Причем распределитель 31 пневмоуправляется давлением от камеры 17, а распределитель 32 — от отверстия 28 через дополнительный обратный клапан 33. Канал 6 сообщен с компрессором 34. Уплотнительное кольцо 16 имеет седло 35 в секции 3. Распреде-

литель 31 сообщен с камерой 17 через дроссель 36.

Регулятор работает следующим образом.

При подаче сжатого воздуха от компрессора 34 отжимается обратный клапан 9. Воздух заполняет ресивер 10, очищаясь через фильтр 7. При этом клапан 21 разгрузочного устройства закрыт, кольцо 16 прижато к своему седлу 35 и камера 17 сообщена с атмосферой через канавку 15 и канал 14 в штоке 13.

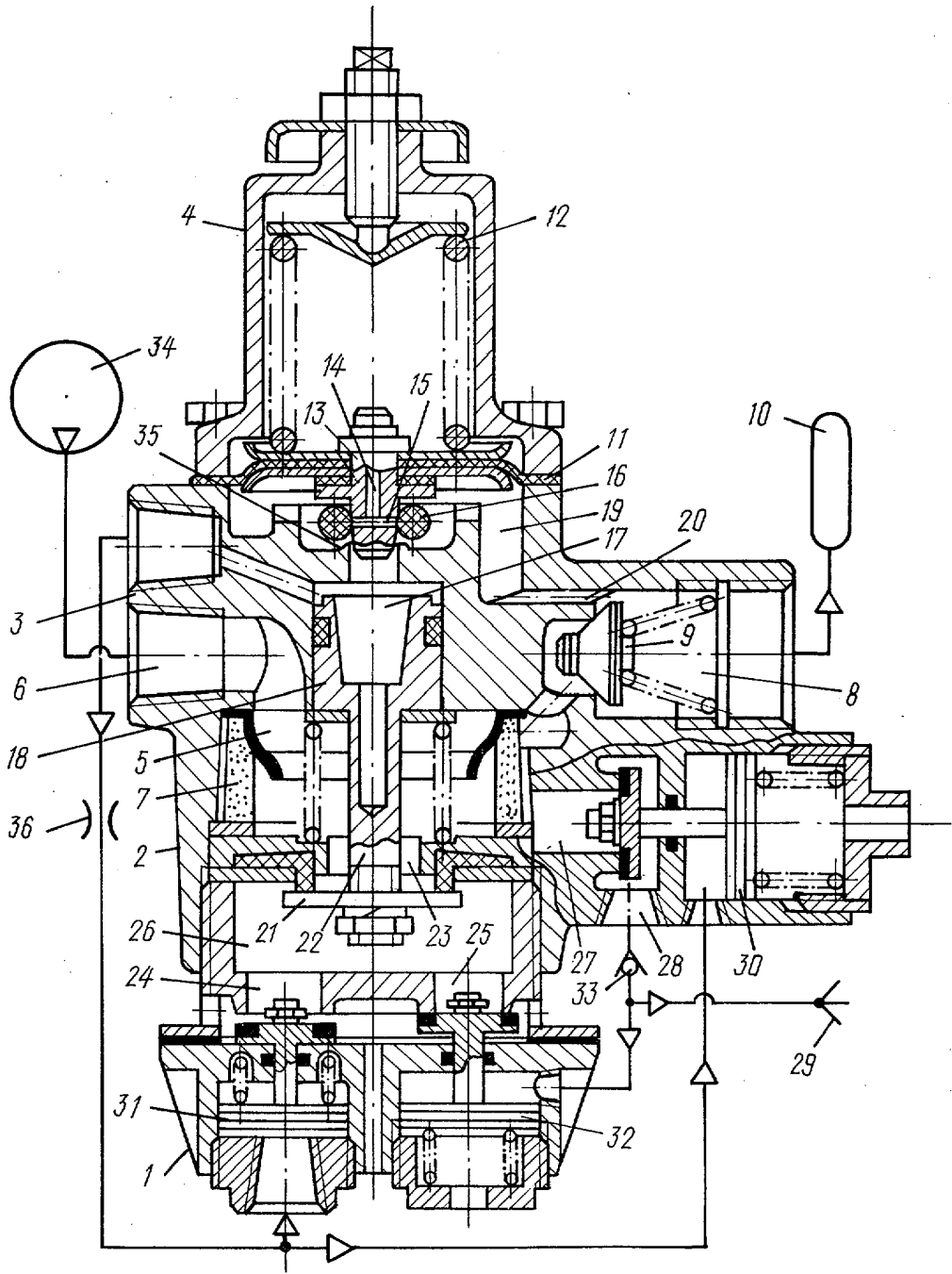
Распределитель 30 закрывает сообщение канала 27 с отверстием 28. Воздух в потребителе 29 не поступает. Распределителем 31 открыто отверстие 24, а отверстие 25 закрыто распределителем 32.

Как только давление в ресивере 10 достигает определенной максимальной величины, на которую настроена пружина 12, то диафрагма 11 перемещается вверх. Кольцо 16 садится в канавку 15, оторвавшись от седла 35. Сжатый воздух через полость поступает в камеру 17, заставляя поршень 18 перемещаться вниз. Клапан 21 открывается. Сжатый воздух от компрессора 34 начинает поступать в атмосферу через отверстие 24, совершая выброс скопившегося в полости конденсата. При этом обратный клапан 9 закрывается.

С некоторым запаздыванием, обусловленным малым проходным сечением дросселя 36, сжатый воздух из камеры 17 поступает и к распределителям 31 и 30, которые закрывают окно 24 и открывают сообщение компрессора 34 с потребителями 29 через полость 5, канал 27 и отверстие 28.

В дополнительные потребители 29 сжатый воздух поступает до тех пор, пока его значение не превысит определенную величину, на которую настроен распределитель 32. Как только это произойдет, то распределитель 32 открывает окно 25 и компрессор 34 вновь начинает качать сжатый воздух в атмосферу. При этом обратный клапан 33 закрывается.

При снижении давления в ресивере 10 до определенной величины диафрагма 11 перемещается обратно вниз. Кольцо 16 садится на свое седло 35. Камера 17 сообщается с атмосферой и поршень 18 перемещается вверх. Клапан 21 закрывается. Распределитель 31 открывает окно 24. Распределитель 30 закрывает сообщение полости с отверстием 28. Распределитель 32 закрывает отверстие 25. Сжатый воздух, отжимая обратный клапан 9, начинает вновь поступать в ресивер 10. Цикл работы регулятора повторяется.



Редактор Н. Бобкова
 Заказ 2217/16

Составитель А. Филиппов
 Техред И. Верес
 Тираж 647

Корректор Г. Решетник
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4