



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3869260/27-11

(22) 02.01.85

(46) 15.07.86. Бюл. № 26

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический ин-  
ститут

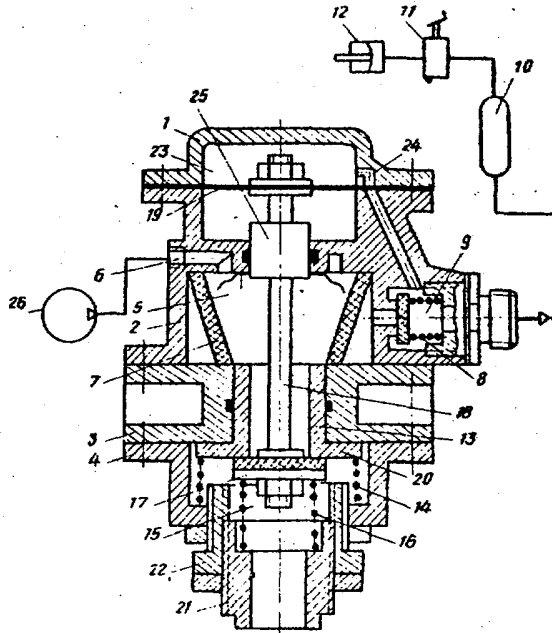
(72) Е. А. Романчик, А. Э. Павлович,  
А. И. Рахлей и И. М. Козача

(53) 629.113-59(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1093584, кл. В 60 Т 17/02, 1983.

(54) (57) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПНЕВ-  
МАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО  
СРЕДСТВА, содержащий корпус, включаю-  
щий в себя нижнюю, центральную и  
верхнюю секции, входную камеру с  
входным и выходным каналами, сообщаю-  
щуюся посредством обратного клапана

с ресивером, перепускное устройство, состоящее из диафрагменного силового цилиндра со штоком, регулировочного винтового элемента и поршневого клапана с кольцом, разгрузочное устройство, состоящее из подпружиненного клапана, связанного со штоком, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, повышения надежности работы регулятора и точности регулирования, силовой цилиндр размещен в верхней секции корпуса, которая отделена от центральной секции перегородкой, причем на участке штока, проходящем через центральное отверстие, в перегородке выполнен кольцевой выступ, площадь которого равна площади клапана разгрузочного устройства.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к регуляторам давления, используемым в пневмосистемах транспортных средств, для автоматического регулирования давления в пневмосистемах в заданных пределах, предохранения их от чрезмерного повышения давления, разгрузки компрессора.

Целью изобретения является упрощение конструкции, повышение надежности работы регулятора и точности регулирования.

На чертеже представлена принципиальная схема регулятора давления.

Регулятор давления для пневматической системы транспортного средства состоит из расположенных одна над другой и скрепленных между собой соответственно верхней, центральной, промежуточной и нижней секции 1-4, входной камеры 5 в центральной секции 2. Входная камера 5 сообщена с входным каналом 6. В полости, образованной верхней и центральной секциями 1 и 2, расположен фильтр 7. Обратный клапан 8 установлен в выходном канале 9 центральной секции 2, сообщаемом входную камеру 5 с ресивером 10. Ресивер 10 соединен с краном 11 управления тормозными камерами 12 транспортного средства. В отверстии промежуточной секции 3 скользяще установлен поршневой клапан 13, который подпружинен пружиной 14, установленной в отверстии 15 нижней секции 4. В отверстии 15 нижней секции 4 расположен подпружиненный пружиной 16 клапан 17 со штоком 18. Шток пропущен через отверстие в промежуточной секции 3 через входную камеру 5 и связан с диафрагмой 19 силового цилиндра. Нижний конец клапана 13 выполнен с кольцом 20, расположенным со стороны отверстия 15 нижней секции, и образует с подпружиненным клапаном 17 седло. Диафрагма 19 нагружена пружиной 16, имеющей предварительное сжатие, регулируемое винтовым элементом 21. Ход поршневого клапана 13 ограничивается регулируемым ограничителем хода 22. Над диафрагмой 19 в верхней секции 1 расположена перепускная камера 23, соединенная отверстием 24 с выходным каналом 9. На штоке 18 имеется кольцевой выступ 25. Перепускная диафрагма 19 и поршневой

клапан 13 составляют перепускное устройство, а подпружиненный клапан 17 со штоком 18 - разгрузочное устройство.

5 Регулятор давления для пневматической системы транспортного средства работает следующим образом.

Сжатый воздух из компрессора 26 поступает через входной канал во входную камеру 5. Далее сжатый воздух проходит через фильтр 7, в котором оседают твердые частицы, водяные и масляные пары и стекает конденсат. Одновременно сжатый воздух отжимает обратный клапан 8 и через выходной канал 9 проходит в основной ресивер 10, питающий кран управления 11 тормозными камерами 12 транспортного средства. Сжатый воздух также через отверстие 24 проникает в перепускную камеру 23 перепускного устройства, где действует перепускная диафрагма 19. Давление воздуха действует на поршневой клапан 13 и подпружиненный клапан 17 перепускного устройства, а также на выступ 25 штока.

Однако перепускное устройство удерживается пружиной 16 в положении по-  
30 коя, пока давление в ресивере 10 не достигнет заданного рабочего уровня, определяемого нижним пределом диапазона регулирования, причем этот предел можно регулировать винтовым эле-  
35 ментом 21, расположенным в нижней секции 4. В этот момент давление воздуха, действующее на перепускное устройство, преодолевает встречное сопротивление пружин 14 и 16 и на-  
40 чинает перемещать его вниз до тех пор, пока кольцо 20 поршневого клапана 13 не упрется в ограничитель хода 22 поршневого клапана 13. Тогда при дальнейшем движении диафрагмы 19  
45 и клапана 17, седло, образованное клапанами 13 и 17, откроется и компрессор 26 соединяется с атмосферой. Происходит выброс конденсата. Компрессор начинает работать под мини-  
50 мальным давлением. В этот момент поршневой клапан 13 под действием пружины 14 переместится вверх до упора кольца 20 в промежуточную секцию 3. В данный момент в ресивере 10  
55 устанавливается максимальное рабочее давление, которое определяется величиной зазора между кольцом 20 поршневого клапана 13 и ограничителем

