



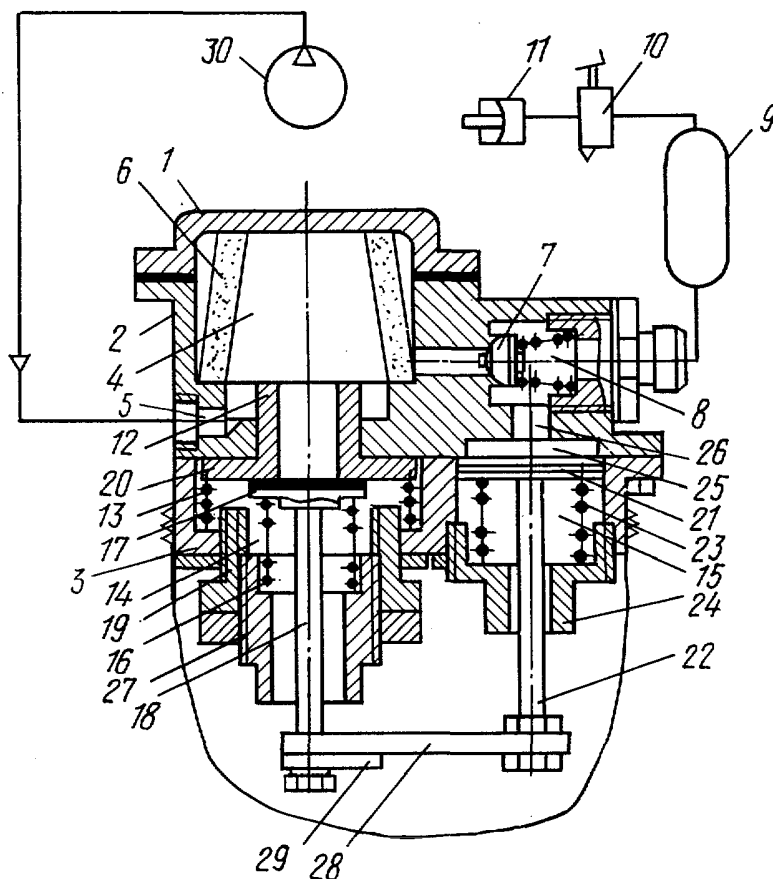
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1093584
(21) 3817614/27-11
(22) 30.11.84
(46) 23.05.86. Бюл. № 19
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(72) А. Э. Павлович, Е. А. Романчик, И. М. Козача и Н. Н. Курлович
(53) 629.113.59(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1093584, кл. В 60 Т 17/02, 1983.

(54) (57) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА по авт. св. № 1093584, отличающийся тем, что, с целью повышения точности путем расширения диапазона регулирования, кольцо поршневого клапана расположено в нижней секции и отжато от нее пружиной к средней секции, при этом в нижней секции установлен регулируемый ограничитель хода указанного поршневого клапана.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к регуляторам давления, и является усовершенствованием устройства по авт. св. № 1093584.

Цель изобретения — повышение точности путем расширения диапазона регулирования.

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

Регулятор давления для пневматической системы транспортного средства состоит из расположенных одна на другой и скрепленных между собой соответственно верхней, центральной и нижней секции 1—3, входной камеры 4 в центральной секции 2. Входная камера сообщена с входным каналом 5. В полости, образованной верхней 1 и центральной 2 секциями, расположен фильтр 6. Обратный клапан 7 установлен в выходном канале 8 центральной секции 2, сообщаемом входную камеру 4 с ресивером 9. Ресивер 9 соединен с краном 10 управления тормозными камерами 11 транспортного средства. В отверстии входной камеры 4 скользяще установлен поршневой клапан 12 который, подпружинен пружиной 13 относительно нижней секции, в которой выполнены два параллельных отверстия 14 и 15, соответственно центральное и боковое. В центральном отверстии 14 и нижней секции 3 расположен подпружиненный пружиной 16 клапан 17 со штоком 18. Последний пропущен сквозь отверстие установленного в нижней секции 3 регулируемого ограничителя 19 хода поршневого клапана 12. Нижний конец клапана 12 выполнен с кольцом 20, расположенным со стороны центрального отверстия 14, и образует с подпружиненным клапаном 17 седло. В боковом отверстии 15 нижней секции 3 установлен перепускной поршень 21 со штоком 22. Поршень 21 нагружен пружиной 23, имеющей предварительное натяжение, регулируемое винтовым элементом 24, сквозь отверстие которого пропущен шток 22. Над поршнем 21 в центральной секции 2 расположена перепускная камера 25, соединенная отверстием 26 с выходным каналом 8. Перепускной поршень 21 и поршневой клапан 12 составляют перепускное устройство, а подпружиненный клапан 17 со штоком 18 — разгрузочное устройство, натяжение пружины 16 которого регулируется при помощи натяжного винта 27, установленного внутри регулируемого ограничителя 19 хода поршневого клапана 12. Штоки 18 и 22 подпружиненного клапана 17 и перепускного поршня 21 кинематически связаны между собой посредством штанги 28 штока 22 и буртика 29 штока 18. Входной канал 5 сообщен с компрессором 30.

Регулятор работает следующим образом.

Сжатый воздух из компрессора 30 поступает через входной канал во входную камеру 4. Далее сжатый воздух проходит через фильтр 6, в котором оседают твердые частицы, водяные и масляные пары и стекает конденсат. Одновременно воздух отжимает обратный клапан 7 и через выходной канал 8 проходит в основной ресивер 9, питающий кран 10 управления тормозными камерами 11 транспортного средства. Сжатый воздух также через отверстие 26 проникает в перепускную камеру 25 перепускного устройства, где действует перепускной поршень 21. Давление воздуха действует на поршневой клапан 12 и подпружиненный клапан 17 перепускного устройства.

Перепускное устройство сопротивлением пружин 13, 16 и 23 удерживается в положении покоя, пока давление в ресивере 9 не достигнет заданного рабочего уровня, определяемого нижним пределом диапазона регулирования. Причем этот предел можно регулировать винтовым элементом 24, расположенным в боковом отверстии 15 нижней секции 3. В этот момент давление воздуха, действующее на перепускное устройство, преодолевает встречное сопротивление пружин 13, 16 и 23 и начинает его перемещать вниз до тех пор, пока кольцо 20 поршневого клапана 12 не упрется в ограничитель 19 хода поршневого клапана 12. Тогда при дальнейшем движении поршня 21 и клапана 17 седло, образованное клапанами 12 и 17, открывается и компрессор 30 соединяется с атмосферой. Происходит выброс конденсата.

Компрессор начинает работать под минимальным давлением. В этот момент поршневой клапан 12 под действием пружины 13 перемещается вверх до упора кольца 20 в центральную секцию 2. В данный момент в ресивере 9 устанавливается максимальное рабочее давление, которое определяется величиной зазора между кольцом 20 поршневого клапана 12 и ограничителем 19 хода, который может регулироваться, и характеристикой пружины 23. Обратный клапан 7 перекрывает выход воздуха из ресивера 9.

При падении давления в ресивере 9 пружина 23 перемещает перепускной поршень 21 вверх, освобождая буртик 29 от штанги 28. Клапан 17 также перемещается вверх под воздействием пружины 16 до упора в седло поршневого клапана 12. Этот момент определяется нижним пределом диапазона регулирования давления в ресивере 9. Перекрывается соединение входной камеры с атмосферой, в результате воздух снова начинает поступать из компрессора 30 в ресивер 9.

При повышении давления выше максимального значения в камере 4 (например,

при чрезмерном поджатии пружины 23) подпружиненный клапан 17 действует как предохранительный, он преодолевает сопротив-

ление пружины 16, отрывается от поршневого клапана 12 и сообщает входную камеру 4 с атмосферой.

Редактор В. Петраш
Заказ 2503/20

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