



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3815048/27-11

(22) 19.11.84

(46) 23.07.86. Бюл. № 27

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

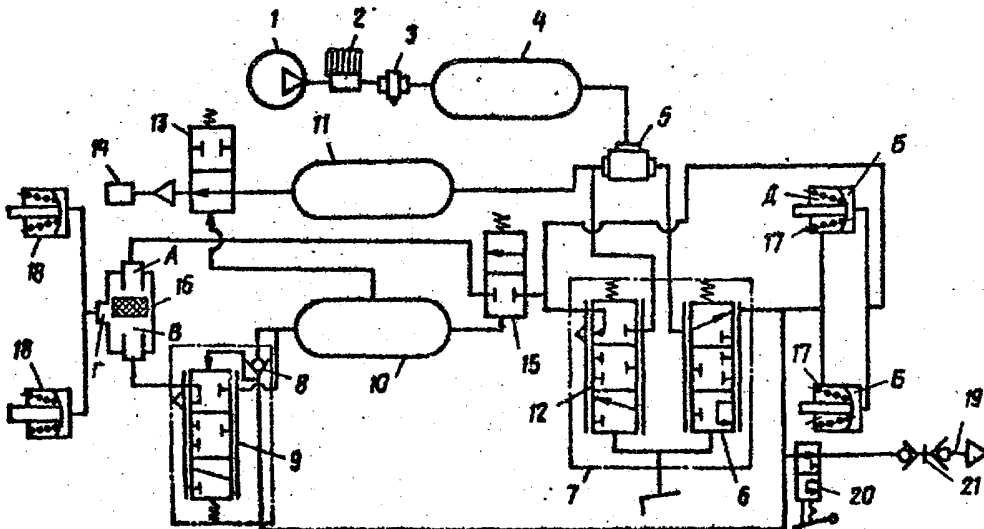
(72) А.Э.Павлович и А.В.Гуськов

(53) 629.113-59(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 796019, кл. В 60 Т 13/26, 1972.

(54) (57) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ТОРМОЗОВ ТЯГАЧА, содержащий источник сжатого воздуха, питающий три ресивера, тормозной кран с секциями управления передними и задними тормозными камерами и тормозным приводом прицепа по одноприводной схеме, отличающийся тем, что, с целью повыше-

ния надежности, первый ресивер через секцию тормозного крана, управляющую тормозным приводом прицепа, подключен посредством воздухораспределителя к второму ресиверу, передние тормозные камеры посредством клапана ИЛИ подключены через воздухораспределитель к второму ресиверу и посредством одного отсечного клапана, управляемого давлением во втором ресивере через секцию тормозного крана, управляющую задними тормозными камерами, к первому ресиверу, к которому подключен третий ресивер, подсоединенный к дополнительным потребителям посредством другого отсечного клапана, управляемого давлением во втором ресивере.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к пневматическому приводу тормозов.

Цель изобретения - повышение надежности защитных свойств пневмопривода.

На чертеже представлена принципиальная схема привода.

Пневматический привод тормозов тягача содержит источник сжатого воздуха - компрессор 1, водомаслоотделитель 2, регулятор 3 давления, основной ресивер 4.

Разделительный клапан 5 разделяет привод на два контура.

Первый контур через секцию 6 обратного действия комбинированного тормозного крана 7 и обратный клапан 8 воздухораспределителя 9 запитывает ресивер 10. Второй контур запитывает ресивер 11, который сообщен с секцией 12 тормозного крана 7 и через отсечной клапан 13 - с дополнительными потребителями 14 сжатого воздуха. Клапан 13 выполнен пневмоуправляемым от ресивера 10, который управляет также работой второго воздухораспределителя 15, сообщенного с полостью А клапана 16 ИЛИ и с полостью Б двухполостных тормозных камер 17.

Кроме того, с полостью В клапан 16 сообщен с тормозным клапаном 9 и полостью Г - с однополостными тормозными камерами 18. Полости Б тормозных камер 17 сообщены также с секцией 12 прямого действия тормозного крана 7, а полости А камер 17 сообщены с секцией 6 обратного действия тормозного крана 7, с ресивером 10 через обратный клапан 8, с воздухораспределителем 9 и с магистралью 19 управления тормозами прицепа через разобщительный кран 20 и соединительную муфту 21.

Пневматический привод тормозов тягача работает следующим образом.

При включенном двигателе тягача компрессор 1 через влагомаслоотделитель 2 и регулятор 3 подает сжатый воздух в основной ресивер 4 и через клапан 5 - в первый и второй рабочие контура привода.

В первом контуре сжатый воздух скапливается в ресивере 10, куда он поступает через секцию 6 обратного действия тормозного крана 7 и обратный клапан 8 воздухораспределителя

9. От ресивера 10 сжатый воздух подводится в управляемые полости отсечных клапанов 13 и 15, а также в управляемую полость воздухораспределителя 9 и к его входу.

Одновременно сжатый воздух по первому контуру подается и полость Д двухполостных тормозных камер 17, штоки которых под действием сжатого воздуха на диафрагму камер находятся в отторможенном состоянии. Кроме того, сжатый воздух по первому контуру подается и в магистраль 19 управления тормозами прицепа.

По второму контуру сжатый воздух поступает непосредственно в ресивер 11 и подводится к входу секции 12 тормозного крана 7. Под действием давления сжатого воздуха отсечной клапан 13 открыт и сжатый воздух поступает на дополнительные потребители 14, а отсечной клапан 15 закрыт. При этом полость Б тормозных камер 17 сообщена с атмосферой через секцию 12 крана 7. С атмосферой через клапан 9 сообщены также и полости однополостных тормозных камер 18, так как клапан 16 находится в нейтральном положении, сообщаящем его полости А, В и Г между собой. При нажатии на тормозную педаль сжатый воздух от ресивера 11 через секцию 12 крана 7 поступает в полость Б тормозных камер 17 и к входу отсечного клапана 15, который закрыт. Через секцию 6 крана 7 сжатый воздух удаляется в атмосферу из управляемой полости воздухораспределителя 9 и из управляющей магистрали 19 тормозов прицепа, заставляя срабатывать тормоза прицепа и открывая доступ сжатому воздуху в полость В клапана 16 через открываемый воздухораспределитель 9. При этом клапан 16 закрывает полость А и сжатый воздух поступает в тормозные камеры 18. Одновременно сжатый воздух удаляется из полости Д тормозных камер 17 в атмосферу через секцию 6 крана 7. Штоки тормозных камер 18 и 17 будут выдвигаться по мере удаления сжатого воздуха из магистрали 9, что необходимо для синхронного торможения звеньев тягача и прицепов. При оттормозивании сжатый воздух вновь поступает в полости А камер 17, в магистраль 19 и в управляемую полость воздухораспределителя 9, заполняя ресивер 10. При

этом сжатый воздух выпускается в атмосферу из полости Б через закрывающуюся секцию 6 крана 7 и из тормозных камер 18 передней оси тягача - через воздухораспределитель 9.

При повреждении одного из рабочих контуров привода он работает следующим образом.

При отсутствии сжатого воздуха в ресивере 10 при нажатии на тормозную педаль воздухораспределитель 9 не срабатывает, но сжатый воздух подается в тормозные камеры 18 передней оси тягача через открывшийся отсечной клапан 15. При этом клапан 16 закрывает полость В, сообщая между собой свои полости А и Г. В этом случае происходит также поступление сжатого воздуха в полости Б тормозных камер 17 задней оси тягача через секцию 12 крана 7.

Эффективность торможения тягача не нарушается. При этом устраняется сообщение ресивера 11 с дополнительными потребителями 14, чем уменьшается расход сжатого воздуха при торможении.

При отсутствии сжатого воздуха в ресивере 11 происходит торможение только одной передней оси тягача тормозными камерами 18 и торможение прицепа через магистраль 19. Во всех случаях повреждения любого контура второй контур сохраняется работоспособным за счет автоматического отключения поврежденного контура клапаном 5. Но при этом повышается эффективность торможения тягача при выходе из строя первого контура из ресивера 10, так как открывается доступ сжатого воздуха из ресивера 11 через открывшийся двухходовый распределитель 15.

Составитель О.Алексеев

Редактор П.Коссей

Техред Н.Бонкало

Корректор М.Шароши

Заказ 3949/10

Тираж 647

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4