



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3717015/27-11

(22) 29.03.84

(46) 23.08.85. Бюл. № 31

(72) П. Р. Бартош, Ю. В. Борис, Н. Ф. Метлюк, Ф. Л. Пекер и С. П. Чиченков

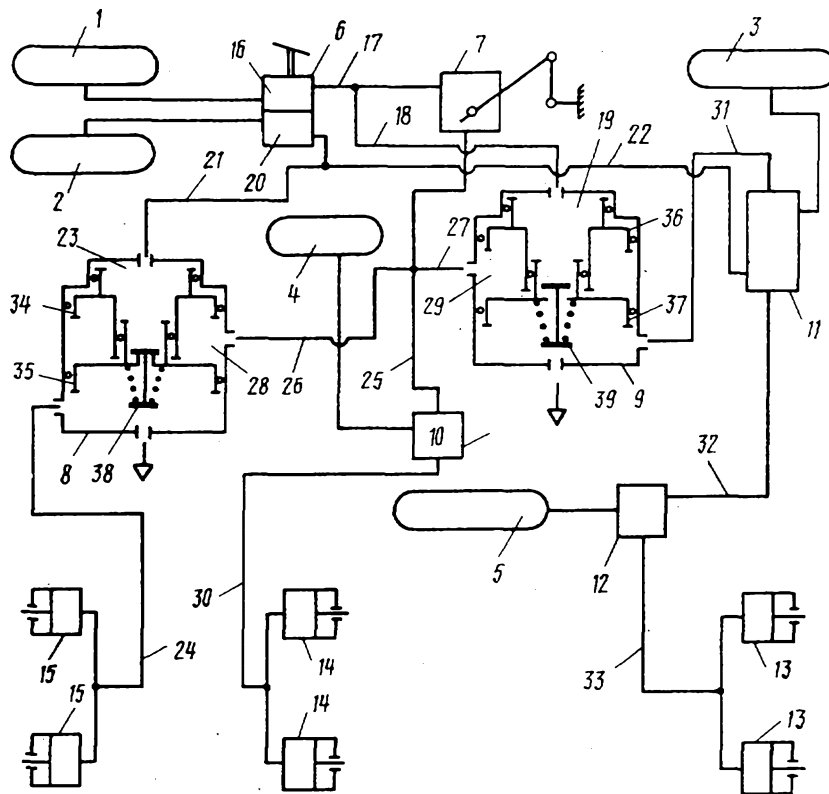
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(53) 629.113-59(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 996240, кл. В 60 Т 8/26, 1983.

(54) (57) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТОРМОЗНОЙ ПРИВОД СЕДЕЛЬНОГО АВТОПОЕЗДА, содержащий источники сжатого воздуха, подключенные через тормозной кран, ускорительный клапан, пропорциональный клапан передней оси тягача, клапан управле-

ния тормозами полуприцепа, воздухораспределительный клапан и регулятор тормозных сил к тормозным камерам, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности тормозного привода путем обеспечения требуемого давления сжатого воздуха в тормозных камерах в зависимости от весового состояния седельного автопоезда, он снабжен дополнительным пропорциональным клапаном следящего действия, управляющая полость которого соединена с выходом регулятора тормозных сил тягача и входом ускорительного клапана, питающая полость — с верхней секцией тормозного крана, а выход — с управляющей полостью клапана управления тормозами полуприцепа.



(19) SU (11) 1174303 A

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к пневматическим тормозным системам колесных транспортных средств.

Цель изобретения — повышение эффективности тормозного привода путем обеспечения требуемого давления сжатого воздуха в тормозных камерах в зависимости от весового состояния седельного автопоезда.

На чертеже изображена схема пневматического тормозного привода седельного автопоезда.

Привод содержит источники 1—5 сжатого воздуха, тормозной кран 6, регулятор 7 тормозных сил, пропорциональные клапаны 8 и 9 следящего действия, ускорительный клапан 10, клапан 11 управления тормозами полуприцепа, воздухораспределительный клапан 12, тормозные камеры 13, 14 и 15 соответственно полуприцепа задней и передней осей тягача. Верхняя секция 16 тормозного крана 6 на входе соединена с источником 1 сжатого воздуха, а на выходе — через трубопроводы 17 и 18 соответственно с входом регулятора 7 тормозных сил и питающей полостью 19 пропорционального клапана 9, вход нижней секции 20 соединен с источником 2 сжатого воздуха, а выход — через трубопроводы 21 и 22 соответственно с питающей полостью 23 пропорционального клапана 8 и клапаном 11 управления тормозами полуприцепа. Выход пропорционального клапана 8 через трубопровод 24 соединен с тормозными камерами 15 передней оси тягача, а выход регулятора 7 тормозных сил через трубопроводы 25, 26 и 27 — соответственно с ускорительным клапаном 10, управляющей полостью 28 пропорционального клапана 8 и управляющей полостью 29 пропорционального клапана 9. Источники 3—5 сжатого воздуха соединены трубопроводами соответственно с клапаном 11 управления тормозами полуприцепа, ускорительным клапаном 10 и воздухораспределительным клапаном 12 полуприцепа. Выход ускорительного клапана 10 через трубопроводы 30 соединен с тормозными камерами 14 задней оси тягача, а выход пропорционального клапана 9 — через трубопровод 31 с управляющей полостью клапана 11, который через трубопровод 32, воздухораспределительный клапан 12 и трубопровод 33 соединен с тормозными камерами 13 полуприцепа. Пропорциональные клапаны 8 и 9 снабжены соответственно поршнями 34 и 35, 36 и 37, а также клапанными элементами 38 и 39.

Привод работает следующим образом.

В статическом положении, когда водитель не нажимает на педаль, соединенную с тормозным краном 6, клапаны и пневмоаппараты привода находятся в выключенном

положении, а тормозные камеры находятся в расторможенном состоянии.

В процессе торможения, когда водитель нажимает на тормозную педаль, сжатый воздух из источников 1 и 2 через верхнюю 16 и нижнюю 20 секции по трубопроводам 17, 18, 21 и 22 поступает в питающие полости 23 и 19 пропорциональных клапанов 8 и 9, на вход регулятора 7 тормозных сил и к клапану 11 управления тормозами полуприцепа. При этом сжатый воздух, наполняя питающую полость 23 пропорционального клапана 8, перемещает поршни 34 и 35 вниз, поэтому сначала закрывается выход в атмосферу, затем при помощи клапанного элемента 38 соединяется питающая полость 23 через магистраль 24 с тормозными камерами 15 передней оси тягача. При наполнении тормозных камер 15 срабатывают тормозные механизмы передней оси тягача. Аналогично срабатывает пропорциональный клапан 9. При поступлении сжатого воздуха из трубопровода 18 в управляющую полость 19 поршни 36 и 37 перемещаются вниз, клапанный элемент 39 закрывает выход в атмосферу и соединяет питающую полость 19 через магистраль 31 с управляющей полостью клапана 11 управления тормозами полуприцепа. Одновременно сжатый воздух от выхода регулятора 7 тормозных сил по трубопроводам 25, 26 и 27 поступает соответственно к ускорительному клапану 10, в управляющую полость 28 пропорционального клапана 8 и управляющую полость 29 пропорционального клапана 9. Таким образом, поршни 35 и 37 пропорциональных клапанов 8 и 9 находятся под действием давления от тормозного крана 6 и регулятора 7, воздействующего сверху и давления на выходе пропорциональных клапанов 8 и 9, воздействующих на всю нижнюю площадь поршней 35 и 37.

За счет соотношения указанных давлений и осуществляется следящее действие пропорциональных клапанов 8 и 9, которые обеспечивают необходимое давление в тормозных камерах 15 передней оси тягача и в тормозных камерах 13 полуприцепа в зависимости от весового состояния автопоезда.

Регулятор 6 тормозных сил, имеющий механическую связь с подвеской, в зависимости от весового состояния седельного автопоезда подает на выход давление сжатого воздуха определенной величины. При изменении весового состояния автопоезда изменяется величина давления сжатого воздуха на выходе регулятора 7 тормозных сил, в трубопроводах 25—27 и, следовательно, на выходах пропорциональных клапанов 8 и 9. От выхода пропорционального клапана 9 сжатый воздух по трубопроводу 31 поступает к клапану 11 управления тормозами полуприцепа, при

срабатывании которого сжатый воздух из источника 3 через трубопровод 32, воздухо-распределительный клапан 12 и трубопровода 33 наполняет тормозные камеры 13, вызывая срабатывание тормозных механизмов полуприцепа в соответствии с требуемой величиной рабочего давления в тормозных камерах 13.

При срабатывании ускорительного клапана 10 сжатый воздух из источника 4 по трубопроводам 30 наполняет камеры 14, 10

вызывая затем срабатывание тормозных механизмов задней оси тягача в соответствии с требуемой величиной рабочего давления в тормозных камерах 14.

5 При оттормаживании, когда водитель не нажимает на тормозную педаль, тормозной привод возвращается в исходное (выключенное) положение и тормозные камеры 14 и 15 тягача и камеры 13 полуприцепа растормаживаются.

Редактор И. Николайчук
Заказ 5118/19

Составитель О. Алексеев
Техред И. Верес
Тираж 650

Корректор Л. Бескид
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