



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1390099** **A1**

(51) 4 В 60 Т 15/42

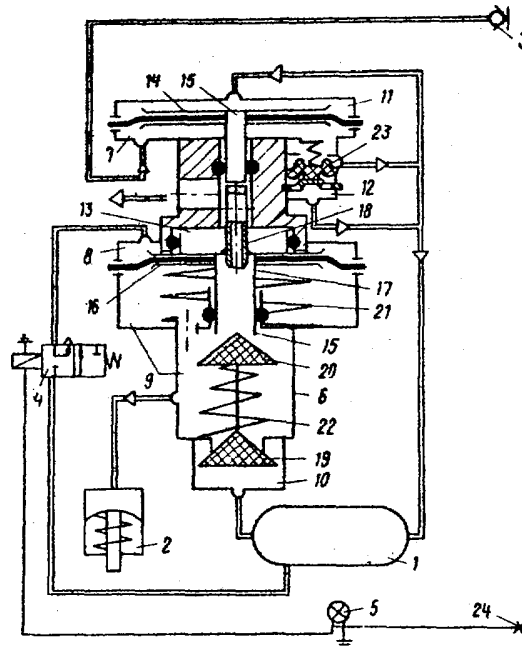
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4147835/31-11
(22) 14.11.86
(46) 23.04.88. Бюл. № 15
(71) Белорусский политехнический институт
(72) Н.В. Богдан, Е.И. Габа,
И.В. Козловский, А.Э. Павлович,
А.Е. Пешко, А.И. Рахлей
и Е.А. Романчик
(53) 629.113-59(088.8)
(56) Патент США № 4552398,
кл. В 60 Т 15/46, 1985.

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ТОРМОЗОВ
ПРИЦЕПНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению. Цель изобретения - расширение области применения

путем обеспечения работоспособности привода при подключении его к тормозному приводу тягача при однопроводной схеме. Ресивер 1 через полость 7 воздухораспределителя (В) 6, соединительную магистраль и головку 3 подключен на однопроводной схеме к тормозному приводу тягача. Полость 8 В6 через электроклапан 4 подключают к ресиверу 1 или атмосфере. При торможении при замыкании электрической цепи стоп-сигнала лампы 5 электроклапан 4 подключает полость 8 с ресивером 1 и В6 и повышает давление в тормозных камерах 2 на некоторую величину. Дальнейшее повышение давления в камерах 2 обеспечивается падением давления в полости 7. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1390099** **A1**

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к пневматическим приводам тормозов колесных прицепных транспортных средств.

Цель изобретения — расширение области применения путем обеспечения работоспособности привода при подключении его к тормозному приводу тягача по однопроводной схеме.

На чертеже изображена принципиальная схема пневматического привода тормозов прицепного транспортного средства.

Пневматический привод тормозов прицепного транспортного средства содержит ресивер 1, тормозные камеры 2, соединительную головку 3, электроклапан 4, соединенный с электроконтактами лампы 5 стоп-сигнала и общенный входом с ресивером 1, а также воздухораспределитель 6, состоящий из выполненных в его корпусе соединительной 7, управляющей 8, управляемой 9, питающих 10–12 и атмосферой 13 полостей. Кроме того, воздухораспределитель 6 имеет верхнюю диафрагму 14 с толкателем 15, нижнюю диафрагму 16 с полым штоком 17, который жестко соединен с полый штангой 18, и спаренные впускной и выпускной клапаны 19 и 20. Нижняя диафрагма 16 поджата возвратной пружиной 21, а спаренные клапаны 19 и 20 — пружиной 22. Выход электроклапана 4 сообщен с управляющей полостью 8 воздухораспределителя 6, а соединительная головка 3 сообщена с соединительной полостью 7. Управляемая полость 9 воздухораспределителя 6 сообщена с тормозными камерами 2, а питающие полости 10–12 — с ресивером 1. Воздухораспределитель 6 имеет также обратный клапан 23, разделяющий питающую полость 12 и соединительную полость 7. Через разъем 24 контакты лампы 5 стоп-сигнала прицепа транспортного средства соединяются с контактами лампы стоп-сигнала тягача (не показана).

Воздухораспределитель 6 выполнен таким образом, что полезная площадь нижней диафрагмы 16 со стороны управляющей полости 8 меньше каждой и полезных площадей нижней и верхней диафрагм 16 и 14 со стороны питающей, управляемой и соединительной полостей 11, 9 и 7.

Пневматический привод работает следующим образом.

Сжатый воздух через соединительную головку 3 поступает от пневмосистемы тягача в соединительную полость 7 воздухораспределителя 6 и, отжимая обратный клапан 23, в полости 11 и 12, ресивер 1, полость 10 и к входу электроклапана 4. При этом электроклапан 4 находится в позиции, при которой управляющая полость 8 сообщена с атмосферой. Спаренные клапаны 19 и 20 находятся в положении, при котором управляемая полость 9 сообщена с атмосферой и разъединена с питающей полостью 10.

При торможении транспортного средства электрический сигнал поступает на контакты лампы 5 стоп-сигнала, она загорается и срабатывает электроклапан 4, который разъединяет полость 8 с атмосферой и сообщает с ресивером 1. Под действием давления сжатого воздуха на малую полезную площадь диафрагмы 16 полый шток 17 перемещается вниз, закрывая выпускной клапан 20 и открывая впускной клапан 19. Сжатый воздух от ресивера 1 через управляемую полость 9 поступает в тормозные камеры 2. Так как электрический сигнал проходит быстрее пневматического, а последний поступает в полость 7 в виде падения давления сжатого воздуха через соединительную головку 3, то, в первую очередь, за короткий промежуток времени в тормозные камеры 2 поступает сжатый воздух под давлением, которое устанавливается при выравнивании усилий с двух сторон диафрагмы 16. Так как со стороны полости 8 полезная площадь диафрагмы 16 значительно меньше полезной площади со стороны полости 9, то в камерах 2 устанавливается небольшое первоначальное давление, достаточное для начального быстрого срабатывания тормозов прицепа транспортного средства.

Затем, по мере падения давления в полости 7, диафрагма 14 из-за разницы усилий с двух ее сторон перемещается вниз, нажимая на полую штангу 18 и перемещая диафрагму 16 с полым штоком 17 также вниз. При этом выпускной клапан 20 закрыт, а впускной клапан 19 открывается. Сжатый воздух от ресивера 1 поступает в тор-

мозные камеры 2 пропорционально величине падения давления в полости 7.

Если транспортное средство тормозится экстренно (за 0,1-0,2 с перемещения тормозной педали), то благодаря раннему начальному срабатыванию тормозных камер 2 за счет подачи электросигнала на клапан 4 ускоряется процесс срабатывания тормозов.

Полезные площади диафрагмы 14 и 16 подобраны таким образом, что при служебном торможении транспортного средства (время перемещения тормозной педали более 0,2 с) ранее срабатывание тормозов из-за наличия электросигнала от лампы 5 не оказывает отрицательного влияния на следящее действие тормозного привода. Следящее действие привода обеспечивается при выравнивании усилий, действующих с двух сторон на диафрагмы 14 и 16, при этом оба клапана 19 и 20 закрыты.

При растормаживании транспортного средства давление сжатого воздуха в полости 7 повышается, диафрагмы 14 и 16 перемещаются вверх, клапан 20 открывается, а клапан 19 закрывается. Сжатый воздух выпускается из камер 2 через полости 9 и 13 в атмосферу. При этом полный выпуск сжатого воздуха в атмосферу происходит только при размыкании контактов лампы 5 в обратном срабатывании клапана 4. Это приводит к тому, что прицепное транспортное средство растормаживается позднее, чем тягач, что благоприятно сказывается на повышении безопас-

ности транспортного средства на крутых склонах.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Пневматический привод тормозов прицепного транспортного средства, содержащий тормозные камеры, подключенные посредством воздухораспределителя к ресиверу, соединенному с соединительной магистралью, причем в корпусе воздухораспределителя подвижными перегородками следящего механизма разделены полости, одна из которых подключена к ресиверу через перепускной клапан воздухораспределителя, а другая через электроклапан, обмотка которого включена в электрическую цепь стоп-сигнала, избирательно к ресиверу и атмосфере, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения путем обеспечения работоспособности привода при подключении его к тормозному приводу тягача по однопроводной схеме, одной из подвижных перегородок в корпусе разделены полость, непосредственно подключенная к ресиверу, и полость, через которую и обратный клапан соединительная магистраль подключена к ресиверу, при этом рабочая площадь подвижной перегородки со стороны полости, подключенной к электроклапану, меньше рабочих площадей подвижных перегородок со стороны полостей, подключенных к соединительной магистрали и перепускному клапану.

Составитель С. Макаров

Редактор О. Юрковецкая

Техред А. Кравчук

Корректор М. Максимшинец

Заказ 1724/15

Тираж 569

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