



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

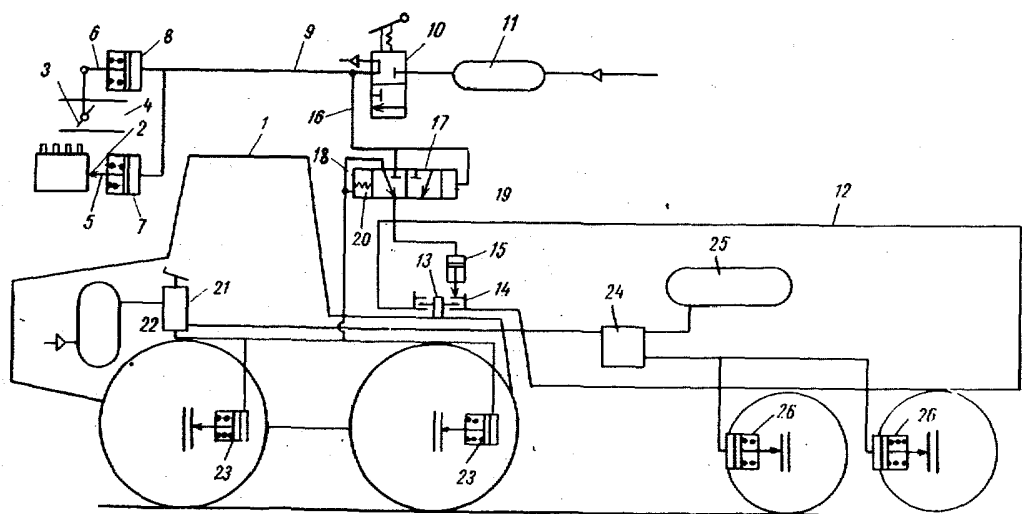
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3376701/27-11
(22) 04.01.82
(46) 15.05.83. Бюл. № 18
(72) Е. А. Романчик, Н. В. Богдан, Г. А. Молош и А. М. Расолько
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(53) 629.113-59 (088.8)
(56) 1. Патент США № 2468705, кл. 280—432, 1949.

(54) (57) ДВУХЗВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, содержащее тягач с двигателем внутреннего сгорания, рейка топливного насоса которого и заслонка, установленная в выпускном коллекторе, связаны со штоками пневматических цилиндров, пневматически соединенных управляющей магистралью через кран управления с источником давления, и полуприцеп, связан-

ный с тягачом при помощи шарнира, блокируемого фрикционной муфтой, силовой цилиндр которой соединен с тормозным краном тормозной системы двухзвенного транспортного средства, отличающееся тем, что, с целью автоматического повышения устойчивости движения при торможении двигателем внутреннего сгорания, оно снабжено подпружиненным двухпозиционным золотником, имеющим торцовые управляющие полости, силовой цилиндр фрикционной муфты связан при помощи указанного золотника с управляющей магистралью, причем торцовые полости золотника соединены соответственно с тормозным краном и управляющей магистралью, а силовой цилиндр фрикционной муфты соединен в первой позиции золотника с тормозным краном, а во второй позиции золотника — с управляющей магистралью.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к двухзвенным автомобильным и тракторным поездом.

Известно двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач с двигателем внутреннего сгорания, рейка топливного насоса которого и заслонка, установленная в выпускном коллекторе, связаны со штоками пневматических цилиндров, пневматически соединенных управляющей магистралью через кран управления с источником давления, и полуприцеп, связанный с тягачом при помощи шарнира, блокируемого фрикционной муфтой, силовой цилиндр которой соединен с тормозным краном тормозной системы двухзвенного транспортного средства [1].

Недостатком такого двухзвенного транспортного средства является то, что при торможении двигателем внутреннего сгорания не обеспечивается устойчивое движение транспортного средства, так как возникают значительные усилия сжатия в сцепном устройстве, которые приводят к складыванию двухзвенного транспортного средства.

Цель изобретения — автоматическое повышение устойчивости движения двухзвенного транспортного средства при торможении двигателем внутреннего сгорания тягача.

Указанная цель достигается тем, что двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач с двигателем внутреннего сгорания, рейка топливного насоса которого и заслонка, установленная в выпускном коллекторе, связаны со штоками пневматических цилиндров, пневматически соединенных управляющей магистралью через кран управления с источником давления, и полуприцеп, связанный с тягачом при помощи шарнира, блокируемого фрикционной муфтой, силовой цилиндр которой соединен с тормозным краном тормозной системы двухзвенного транспортного средства, снабжено подпружиненным двухпозиционным золотником, имеющим торцовые управляющие полости, силовой цилиндр фрикционной муфты связан при помощи указанного золотника с управляющей магистралью, причем торцовые полости золотника соединены соответственно с тормозным краном и управляющей магистралью, а силовой цилиндр фрикционной муфты соединен в первой позиции золотника с тормозным краном, а во второй позиции золотника — с управляющей магистралью.

На чертеже представлена схема предлагаемого транспортного средства.

Двухзвенное транспортное средство содержит тягач 1 с двигателем внутреннего сгорания, рейка 2 топливного насоса которого и заслонка 3, установленная в выпускном коллекторе 4, связанные со штоками 5 и 6 цилиндров 7 и 8, которые пневматически соединены магистралью 9 через кран 10

управления с источником давления 11. Полуприцеп 12 связан с тягачом 1 седельным устройством 13 с фрикционной муфтой 14. Силовой цилиндр 15 фрикционной муфты 14 соединен магистралью 16 с двухпозиционным золотником 17, имеющим пружину 18. Торцовая полость 19 золотника 17 соединена с магистралью 9 управления двигателем внутреннего сгорания, торцовая полость 20 — с тормозным краном 21 тормозной системы тягача 1 и полуприцепа 12. Тормозная система тягача содержит тормозной кран 21, источник давления 22 и тормозные камеры 23, а тормозная система полуприцепа — воздухораспределитель 24, ресивер 25 и тормозные камеры 26. При этом золотник 17 в первой позиции соединяет силовой цилиндр 15 фрикционной муфты 14 с тормозным краном 21, а во второй — с магистралью 9 управления двигателем.

Двухзвенное транспортное средство работает следующим образом.

При движении и отсутствии необходимости в торможении магистраль 9 сообщена через кран 10 с атмосферой, поэтому за счет воздействия усилия возвратной пружины 18 двухпозиционный золотник 17 находится в положении, при котором силовой цилиндр 15 соединен с тормозным краном 21. При этом, поскольку водитель не воздействует на педаль управления тормозным краном 21, тормозные камеры 23 сообщены с атмосферой, и в силовом цилиндре 15, связанном с ними, давление равно также атмосферному, т. е. фрикционная муфта 14 не заблокирована, вследствие чего не увеличивается момент сопротивления повороту полуприцепа 12 относительно тягача 1.

Во время торможения основной системой водитель воздействует на тормозной кран 21. В результате сжатый воздух от источника давления 22 поступает в тормозные камеры 23 тягача 1, а также в воздухораспределитель 24, который сообщает тормозные камеры 26 с ресивером 25, что обеспечивает торможение транспортного средства. Одновременно сжатый воздух поступает через двухпозиционный золотник 17 в силовой цилиндр 15, который блокирует муфту 14, что повышает момент сопротивления повороту полуприцепа 12 относительно тягача 1, тем самым предотвращая их складывание и повышая устойчивость движения.

При оттормаживании вместе с падением давления воздуха в тормозных камерах 23 и 26 снижается давление и в силовом цилиндре 15, что приводит к разблокированию фрикционной муфты 14.

Во время торможения вспомогательной системой (двигателем) водитель воздействует на кран 10, который сообщает магист-

раль 9 с источником давления 11. В результате сжатый воздух поступает в пневматические цилиндры 7 и 8 и торцовую полость 19 двухпозиционного золотника 17, при этом заслонка 3 и рейка 2 топливного насоса соответственно уменьшают проходное сечение выпускного коллектора 4 и подачу топлива топливным насосом в двигатель, который переходит на режим принудительного вращения, преодолевая противодействие в выпускном коллекторе 4. Одновременно за счет действия давления в торцовой полости 19 золотник 17 перемещается в положение, при котором сжатый воздух поступает от магистрали 9 в силовой цилиндр 15 фрикционной муфты 14, блокируя последнюю. В результате повышается момент сопротивления повороту полуприцепа 12 относительно тягача и устойчивость движения при торможении двигателем.

При прекращении торможения двигателем силовой цилиндр 15 сообщается с атмосферой.

В случае одновременного включения вспомогательной и основной тормозных систем, т. е. при воздействии на кран 10 и тормозной кран 21, сжатый воздух поступает в обе торцовые полости 19 и 20, однако за счет дополнительного усилия возвратной пружины 18 золотник 17 соединяет силовой цилиндр 15 с магистралью, соединяющей тормозной кран 21 с тормозными камерами 23 тягача 1, т. е. муфта 14 также блокируется, повышая устойчивость движения при торможении.

Таким образом, автоматически повышается устойчивость движения транспортного средства при торможении двигателем, что делает безопасным движение при одновременном улучшении условий труда водителя.

Редактор Н. Швыдка
Заказ 3456/20

Составитель О. Алексеев
Техред И. Верес
Тираж 647

Корректор М. Демчик
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