Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 950568

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.11.80 (21) 3007636/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.08.82. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 15.08.82

(51) М. Кл.³ В 60 Т 7/12

(53) УДК 629.113-59(088.8)

(72) Авторы изобретения А.А.Шавель, П.В.Зеленый и В.П.Зарецкий

(71) Заявитель Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, к тормозным системам транспортных средств.

Известна тормозная система транспортного средства, содержащая тормозные камеры с пружинно-пневматическими энергоаккумуляторами, подпоршневые полости которых сообщены с воздушным ресивером, суппорты с тормозного механизма, жестко связанные с цапфами, на которых с возможностью углового перемещения установлены ступицы колес с закрепленными на них тормозными барабанами [1].

Недостатком известной тормозной системы является то, что она не обеспечивает затормаживание и удержание колеса при срыве последнего с цапфы, что приводит к авариям и другим дорожно-транспортным происшествиям.

Цель изобретения - обеспечение безопасности движения при срыве колеса с цапфы.

Указанная цель достигается тем, что тормозная система снабжена разобщительным клапаном, установленным на соответствующем суппорте тормозного механизма, причем вход которого сообщен с подпоршневой полостью энергоаккумулятора, его выход - с атмосферой, а орган управления кинематически связан с тормозным барабаном.

2

На фиг.1 изображена тормозная система транспортного средства на примере одного колеса; на фиг.2 - разобщительный клапан.

Тормозная система транспортного средства содержит тормозную камеру 1 с пружинно-пневматическим энергоаккумулятором 2, подпоршневая полость которого сообщена трубопроводом 3 с воздушным баллоном стояночной тормозной системы и трубопроводом 4 с разобщительным клапаном 5. Орган 6 управления разобщительного клапана 5 находится в пазе тормозного барабана 7. Тормозной барабан 7 закреплен на ступице 8, установленной на подшипниках 9 и крепящихся гайкой 10 на цапфе 11, причем ступица 8 связана с приводящей колесо полуосью 12. На цапфе 11 жестко закреплен суппорт 13 тормозного механизма. На суппорте 13 посредством пальцев 14 установлены тормозные колодки 15, которые взаимодействуют с разжимным кулаком 16, связанным посредством рычага и штока 17 с диафрагмой 18 тормозной камеры 1. Для возврата ди-

афрагмы 18 в начальное положение установлена пружина 19. Разобщительный клапан 5 жестко установлен на пальце 14 и содержит сапун 20 для сообщения с атмосферой. Пружинный энергоаккумулятор 2 содержит пружину 21, поршень 22 со штоком 23 и болт 24.

Тормозная система работает следующим образом.

При отсутствии давления воздуха в баллоне стояночной тормозной системы, пружина 21 пружинного энергоаккумулятора 2 находится в распрямленном состоянии и удерживает поршень 22, шток 23 и диафрагму 18 в крайнем нижнем положении. При этом кулак 16 прижимает тормозные колодки 15 к тормозному барабану 7 и удерживает колесо транспортного средства от поворота.

При движении транспортного средства в ресивере стояночной тормозной системы создается давление, под действием которого поршень 22 со штоком 23 перемещается вверх (фиг.1) и сжимает пружину 21 энергоаккумулятора 2. При этом пружина 19 отводит диафрагму 18 в положение при котором растормаживается колесо транспортного средства. При вращении колеса орган 6 управления разобщительного клапана 5 находится в пазе тормозного барабана 7 и не соприкасается с ним. В процессе движения транспортного средства торможение осуществляется от рабочей тормозной системы, путем подачи воздуха под давлением к диафрагме 18. В результате диафрагма 18 сжимает пружину 19 и перемещает шток 17, который поворачивает кулак 16. Кулак 16 прижимает тормозные колодки 15 к тормозному барабану 7 и затормаживает колесо транспортного средства.

При срыве гайки 10 с резьбы цапфы 11 ступица 8 вместе с колесом, тормозным барабаном 7 и полуосью 12 перемещается вдоль оси цапфы. В результате этого боковая стенка паза тормозного барабана 7 начинает взаимодействовать с органами 6 управления вверх, трубопровод 4 через сапун 20 сообщается с атмосферой и происходит стравливание воздуха из ресивера стояночной тормозной системы. Давление в ресивере и в энергоаккумуляторе падает и пружина 21 энергоаккумулятора 2 перемещает поршень 22 со штоком 23, который, сжимая пружину 19, перемещает диафрагму 18 и шток 17. Шток 17 поворачивает кулак 16, который прижимает тормозные колодки 15 к тормозному барабану 7 и затормаживает колесо, что вызывает остановку транспортного средства и исключает дальнейшее сползание ступицы 8 с цапфы 11, предотвращая возникновение аварийной ситуации при срыве колеса во время движения транспортного средства. Интенсивность падения давления регулируется сапуном 20. Растормаживание после аварийного торможения осуществляется выворачиванием болта 24.

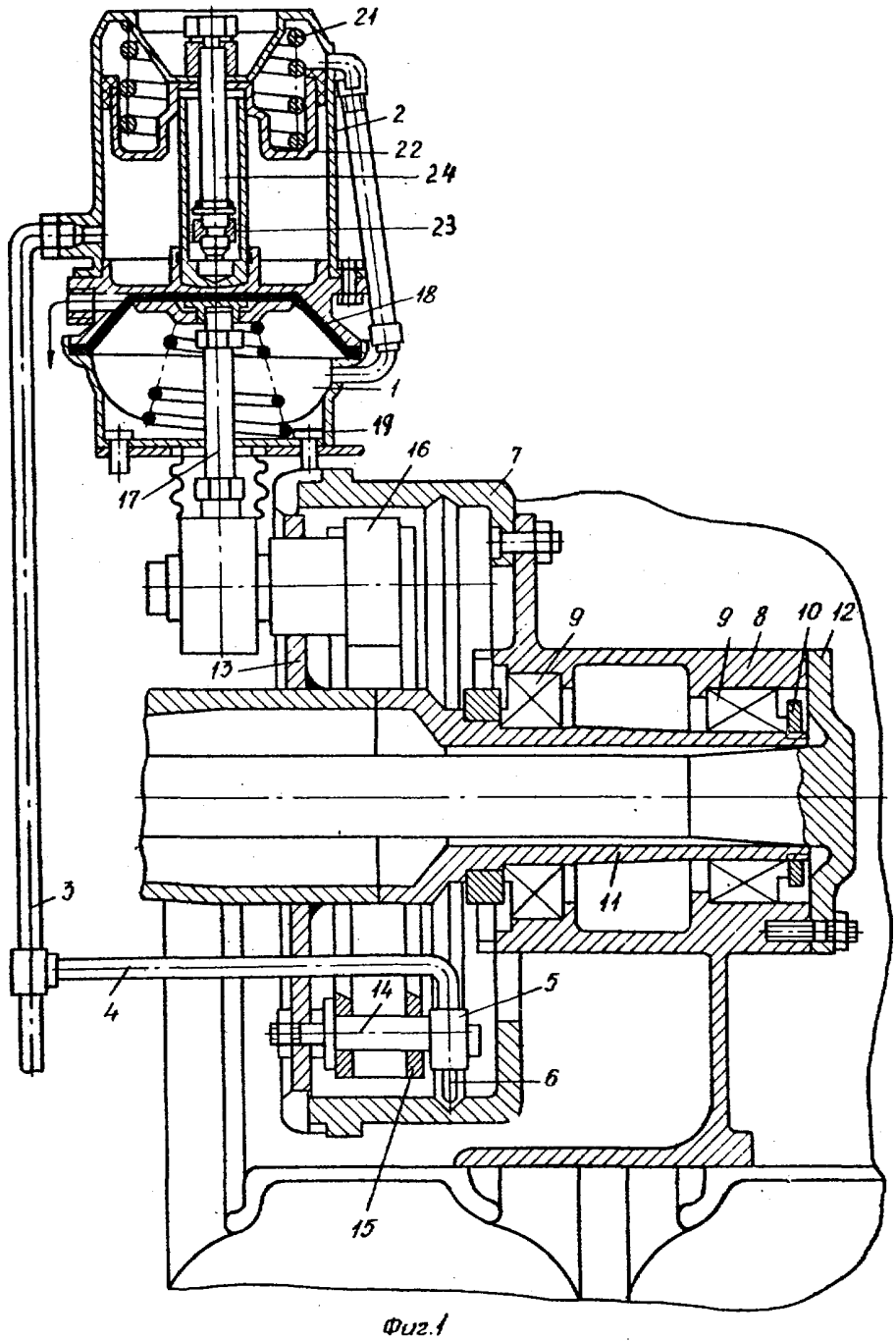
Таким образом, тормозная система обеспечивает безопасность транспортных средств, предотвращает аварии.

Формула изобретения

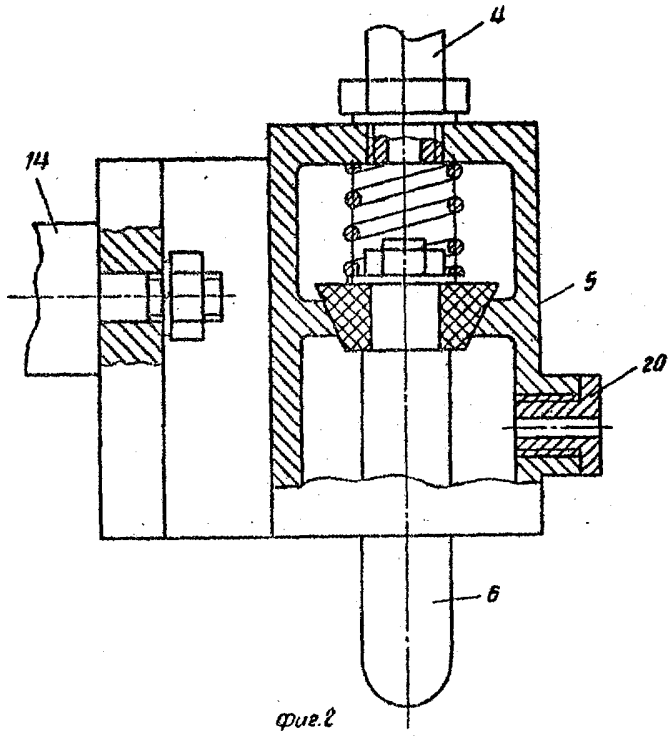
Тормозная система транспортного средства, содержащая тормозные камеры с пружинно-пневматическими энергоаккумуляторами, подпоршневые полости которых соединены с воздушным ресивером, суппорты тормозного механизма, жестко связанные с цапфами, на которых с возможностью углового перемещения установлены ступицы колес с закрепленными на них тормозными барабанами, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью обеспечения безопасности движения при срыве колеса с цапфы, она снабжена разобщительным клапаном, установленным на соответствующем суппорте тормозного механизма, причем вход клапана сообщен с подпоршневой полостью энергоаккумулятора, его выход - с атмосферой, а орган управления кинематически связан с тормозным барабаном.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Устройство и техническое обслуживание автомобилей КамАз. М., ''Транспорт'', 1976.



Фиг.1



фиг.2

Составитель О.Алексеев
Редактор А.Химчук Техред М.Надь Корректор О.Билак

Заказ 5869/19 Тираж 718 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