



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3431866/27-11

(22) 29.04.82

(46) 15.09.83. Бюл. № 34

(72) Н.В. Богдан, В.В. Гуськов,

Ю.М. Жуковский и А.С. Поварехо

(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(53) 629.113-59(088.8)

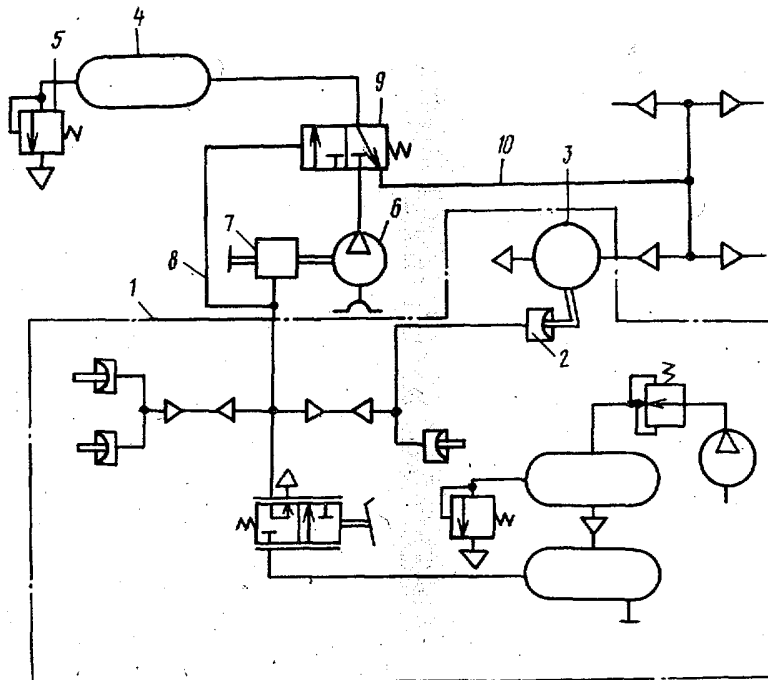
(56) 1. Авторское свидетельство СССР

№ 724372, кл. В 60 Т 5/00, 1980.

2. Патент США № 3042155,  
кл. 188-264, 1962 (прототип).

(54) (57) **ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**, содержащая контур подачи рабочего агента к исполнительным элементам привода тормозных механизмов и охлаждающий контур, включающий в себя насос с приводом от трансмиссии транспортного средства, подключенный к полостям тормозных механизмов, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергозатрат, она снабжена нормально разомкнутой муфтой для соединения насоса с трансмиссией, энергоаккумулятором и двухпозиционным распределителем для избирательного подключения энергоаккумулятора к насосу и полостям тормозных механизмов, при этом узлы управления двухпозиционного распределителя и нормально разомкнутой муфты подключены к контуру подачи рабочего агента к исполнительным элементам привода тормозных механизмов.

ханизмов и охлаждающий контур, включающий в себя насос с приводом от трансмиссии транспортного средства, подключенный к полостям тормозных механизмов, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергозатрат, она снабжена нормально разомкнутой муфтой для соединения насоса с трансмиссией, энергоаккумулятором и двухпозиционным распределителем для избирательного подключения энергоаккумулятора к насосу и полостям тормозных механизмов, при этом узлы управления двухпозиционного распределителя и нормально разомкнутой муфты подключены к контуру подачи рабочего агента к исполнительным элементам привода тормозных механизмов.



Изобретение касается автотракторостроения и относится к системам и устройствам для торможения транспортных средств.

Известна тормозная система транспортного средства, содержащая рабочую тормозную систему с тормозными камерами и дополнительный ресивер, связанный трубопроводами с полостями тормозных механизмов [1].

Однако использование известной пневмосистемы обуславливает относительно высокую тепловую напряженность и значительные износы фрикционных элементов тормозных механизмов, вызванные тем, что тормозные силы на колесах транспортного средства создаются в результате действия только сил трения между фрикционными элементами тормозных механизмов. Кроме того, имеют место высокие энергозатраты при работе пневмосистемы, так как компрессор постоянно нагнетает воздух в дополнительный ресивер, даже при холодных тормозах.

Наиболее близкой к предлагаемой является тормозная система транспортного средства, содержащая контур подачи рабочего агента к исполнительным элементам привода тормозных механизмов, и охлаждающий контур, включающий в себя насос с приводом от трансмиссии транспортного средства, подключенный к полостям тормозных механизмов [2].

Недостаток известной системы — постоянная работа насоса, увеличивающая энергозатраты.

Цель изобретения — снижение энергозатрат при работе пневматической системы.

Указанная цель достигается тем, что тормозная система транспортного средства, содержащая контур подачи рабочего агента к исполнительным элементам привода тормозных механизмов и охлаждающий контур, включающий в себя насос с приводом от трансмиссии транспортного средства, подключенный к полостям тормозных механизмов, снабжена нормально разомкнутой муфтой для соединения насоса с трансмиссией, энергоаккумулятором и двухпозиционным распределителем для избирательного подключения энергоаккумулятора к насосу и полостям тормозных механизмов, при этом узлы управления двухпозиционного распределителя и нормально разомкнутой муфты подключены к контуру подачи рабочего агента к исполнительным элементам привода тормозных механизмов.

На чертеже изображена схема предлагаемой тормозной системы транспортного средства.

Тормозная система состоит из контура 1 с тормозными камерами 2 и тормозными механизмами 3, дополнительного ресивера 4 с предохранительным клапаном 5, вспомогательного компрессора 6, в приводе которого установлена нормально разомкнутая муфта 7, расположенная на вращающемся элементе трансмиссии транспортного средства и связанная магистралью 8 управления с тормозными камерами 2. Дополнительный ресивер 4 соединен со вспомогательным компрессором 6 и с полостями тормозных механизмов 3 через двухпозиционный распределитель 9, полость управления золотником которого также связана магистралью 8 с тормозными камерами 2. Двухпозиционный распределитель 9 связан с полостями тормозных механизмов посредством трубопровода 10.

Тормозная система работает следующим образом.

С началом торможения начинает нарастать давление воздуха в тормозных камерах 2 транспортного средства, а поэтому и в связанных с ними посредством магистрали 8 управления, полостях управления нормально разомкнутой муфтой 7 и золотником двухсекционного распределителя 9. При этом включается муфта 7, и нагнетательная полость компрессора 6 соединяется через двухсекционный распределитель 9 с дополнительным ресивером 4. Воздух нагнетается в дополнительный ресивер. За счет того, что дополнительный компрессор 6 связан при торможении посредством муфты 7 с вращающимся элементом трансмиссии транспортного средства, на его колесах создается дополнительная сила, препятствующая движению, и, как следствие этого, снижается тепловая напряженность тормозных механизмов, и уменьшается износ их фрикционных элементов.

При оттормаживании давление воздуха в тормозных камерах 2 падает, муфта 7 включается, а золотник двухсекционного распределителя 9 перемещается в исходное положение, открывая доступ воздуху из дополнительного ресивера 4 через трубопровод 10 к полостям тормозных механизмов 3. Происходит охлаждение поверхностей трения последних. Предохранительный клапан 5 срабатывает при превышении давления в дополнительном ресивере при длительном торможении, например на затяжных спусках.

За счет того, что воздух в дополнительный ресивер нагнетается от вспомогательного компрессора, происходит разгрузка основного компрессора и, тем самым, снижаются энергозатраты при работе пневматической тормозной системы.

Предлагаемое устройство позволяет снизить затраты энергии при работе тормозной пневмосистемы, уменьшить тепловую

напряженность и износ фрикционных элементов тормозных механизмов, что приво-

дит к увеличению их долговечности и срока службы.

Редактор С. Лисина  
Заказ 7036/16

Составитель В. Ляко  
Техред И. Верес  
Тираж 675

Корректор Л. Бокшан  
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