



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

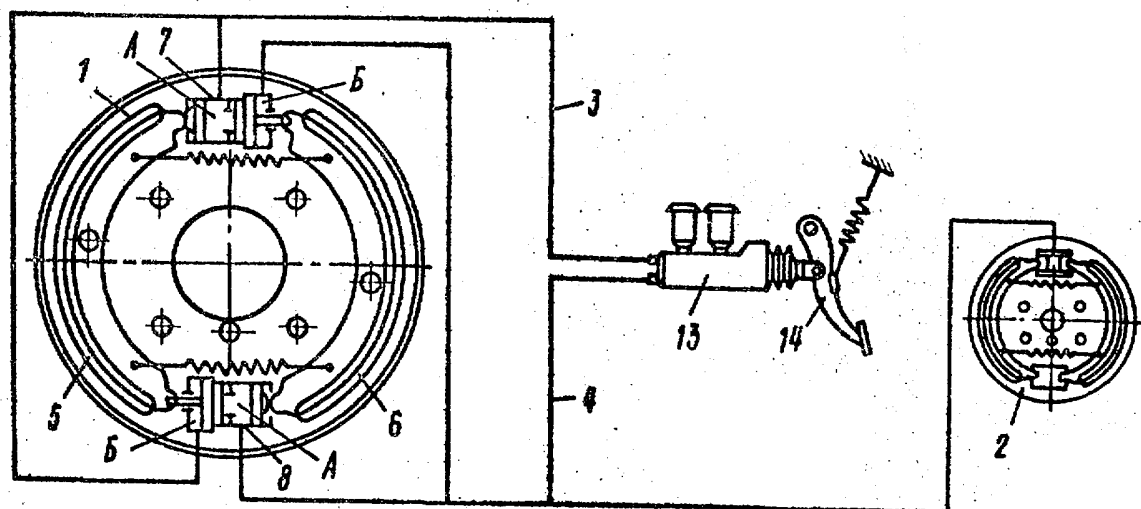
(21) 4335630/31-11
 (22) 26.11.87
 (46) 07.02.90. Бюл. № 5
 (71) Белорусский политехнический институт
 (72) Г.П.Грибко, В.Ю.Сидоренко,
 А.И.Скуртул и М.П.Кухаренок
 (53) 629.113-58(088.8)
 (56) Патент США № 3550730,
 кл. В 60 Т 13/18, 1967.

(54) ТОРМОЗНОЙ ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО
МОСТА АВТОМОБИЛЯ

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано в качестве тормозной системы транспортных средств.

2

Цель изобретения - повышение надежности путем сохранения эффективности привода при выходе из строя одного из тормозных контуров. В тормозных механизмах 1 передних колес установлен дополнительный рабочий цилиндр 8 двухстороннего действия. Основной 7 и дополнительный 8 рабочие цилиндры выполнены с дополнительной рабочей полостью Б, причем основная полость А цилиндра 7 и полость Б цилиндра 8 подключены к контуру 3 гидравлического привода, а полость Б цилиндра 7 и полость А цилиндра 8 подключены к контуру 4. 2 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано в тормозной системе колесных транспортных средств.

Целью изобретения является повышение надежности путем сохранения эффективности привода при выходе из строя одного из тормозных контуров.

На фиг. 1 изображен тормозной привод переднего моста автомобиля, являющийся частью тормозной системы автомобиля, общий вид; на фиг. 2 - рабочий тормозной цилиндр, разрез.

Тормозная система автомобиля содержит передние 1 и задние 2 колесные тормозные механизмы, управление которыми осуществляется через гидравлический привод, состоящий из двух независимых контуров - первого (малого) 3, обеспечивающего привод передних тормозных механизмов 1, и второго (большого) 4, обеспечивающего привод передних 1 и задних 2 тормозных механизмов. Передний тормозной механизм 1 содержит левую 5 и правую 6 тормозные колодки, которые приводятся в действие основным 7 и дополнительным 8 рабочими тормозными цилиндрами двухстороннего действия, одинаковыми по своей конструкции. Цилиндры 7 и 8 имеют корпус 9, в котором расположены поршни 10 и 11, образующие между собой основную рабочую полость А. Поршень 11 и крышка 12 цилиндра образуют между собой дополнительную полость Б. Поршень 11 выполнен ступенчатым для достижения равенства площадей его торцовых поверхностей, что позволяет при равенстве давлений тормозной жидкости в полостях А и Б удерживать указанный поршень в равновесном состоянии. Кроме того, система содержит главный тормозной цилиндр 13, управляемый педалью 14,

Тормозная система работает следующим образом.

При торможении транспортного средства с полностью исправной системой водитель, нажимая на педаль 14, приводит в действие главный тормозной цилиндр 13, который подает тормозную жидкость в малый 3 и большой 4 тормозные контуры. Из малого контура 3 жидкость под давлением поступает в полость А основного рабочего цилиндра 7 и в полость Б дополнительного цилиндра 8. Одновременно с этим

тормозная жидкость из большого контура 4 поступает в полость Б рабочего цилиндра 7 и полость А дополнительного цилиндра 8, а также в рабочий тормозной цилиндр заднего тормозного механизма 2. При этом вследствие равенства давлений тормозной жидкости в полостях А и Б, а также равенства площадей торцовых поверхностей поршней 11 основного 7 и дополнительного 8 рабочих цилиндров поршни 11 останутся неподвижными. В то же время поршни 10 основного 7 и дополнительного 8 цилиндров начнут перемещаться в осевом направлении и воздействуют на тормозные колодки 5 и 6, которые при этом своими фрикционными накладками воздействуют на тормозной барабан. Транспортное средство таким образом будет затормаживаться с необходимой эффективностью.

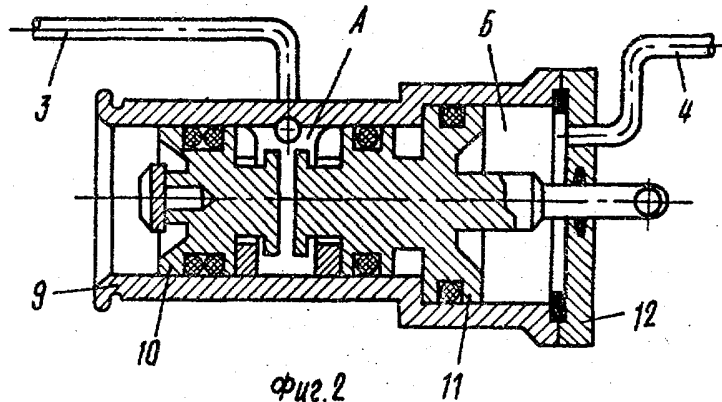
При торможении транспортного средства с поврежденным малым контуром 3 тормозная жидкость будет вытекать из этого контура через повреждение. По этой причине давление жидкости в полости А основного цилиндра 7 и в полости Б дополнительного цилиндра 8 будет отсутствовать. В то же время из большого контура 4 тормозная жидкость под давлением будет поступать не только в рабочий тормозной цилиндр заднего тормозного механизма 2 и в полость Б основного цилиндра 7, но и в полость А дополнительного цилиндра. Под действием силы, создаваемой давлением тормозной жидкости в полости А дополнительного цилиндра 8, поршни 10 и 11 перемещаются в осевом, противоположном один относительно другого направлении и воздействуют на тормозные колодки 5 и 6, которые взаимодействуют своими фрикционными накладками с тормозным барабаном. Торможение передних колес в этом случае будет происходить без снижения эффективности.

При торможении транспортного средства с поврежденным большим контуром 4 процесс, аналогичный описанному, происходит в основном цилиндре 7 и управление тормозными колодками 5 и 6 осуществляется за счет перемещения поршней 10 и 11 основного цилиндра 7.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Тормозной привод переднего моста автомобиля, содержащий два независимых тормозных контура и барабанные тормозные механизмы колес, при этом каждый тормозной механизм включает в себя две тормозные колодки с двумя степенями свободы, ступенчатый рабочий цилиндр с двумя поршнями, один из которых выполнен ступенчатым, между поршнями образована первая рабочая полость, подключенная к первому тормозному контуру, а большей ступенью ступенчатого поршня ограничена вторая рабочая полость, подключенная к второму тормозному контуру, один конец тормозных колодок оперт на поршни рабочего цилиндра, а другие - на промежуточ-

ную опору, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем сохранения эффективности привода при выходе из строя одного из тормозных контуров, каждая промежуточная опора выполнена в виде второго рабочего цилиндра, установленного центрально симметрично первому рабочему цилиндру и идентичного ему по конструкции, первая рабочая полость второго цилиндра подключена к второму тормозному контуру, а вторая - к первому тормозному контуру, причем вторая рабочая полость каждого рабочего цилиндра образована между торцом большей ступени ступенчатого поршня и торцевой крышкой цилиндра.



Составитель С.Макаров
 Редактор С.Пекарь Техред Л.Сердюкова Корректор Э.Лончакова

Заказ 256 Тираж 414 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101