



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 650851

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 608676

(22) Заявлено 02.09.77(21) 2518792/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.03.79.Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 08.03.79

(51) М. Кл.²

В 60 К 41/24
В 60 Т 8/26

(53) УДК 629.113-
-597.5 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. В. Богдан, Е. А. Романчик и А. М. Расолько

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к области автотранспортного машиностроения.

В основном изобретении по авт. св. № 608676 описано транспортное средство, содержащее передний и задний ведущие мосты, фрикционную муфту включения переднего моста, силовой цилиндр которой гидравлически связан через клапан управления с источником давления, и тормозные механизмы заднего моста, гидравлически связанные через управляемый педалью главный тормозной цилиндр с источником давления, причем клапан управления выполнен в виде следящего механизма прямого действия, кинематически связанного с педалью управления главным тормозным цилиндром [1].

Недостатком известного устройства является то, что в замкнутой трансмиссии вследствие перераспределения веса и изменения радиусов колес появляется и увеличивается, при увеличении интенсивности торможения, кинематическое

2

несоответствие между окружными скоростями передних и задних колес. При этом угловые скорости колес одинаковые (постоянное передаточное отношение зубчатого зацепления), но радиусы передних колес уменьшаются, а радиусы задних колес увеличиваются из-за перераспределения веса пропорционально эффективности торможения, т.е. пропорционально перемещению тормозной педали. Но, так как поступательная скорость обоих мостов одинаковая, колесам переднего моста необходимо вращаться с большей угловой скоростью, чем колесам заднего. Этого эффекта в известной конструкции достигнуть невозможно вследствие постоянного передаточного числа между мостами. Поэтому передние колеса будут проскальзывать, а удельные тормозные силы на них будут достигать своего максимального значения по сцеплению раньше, чем на задних колесах. Результат - неравномерное нарастание удельных тор-

мозных сил по мостам, появление значительных динамических нагрузок в трансмиссии и увеличение износа шин.

Целью изобретения является уменьшение износа шин и динамических нагрузок в трансмиссии путем регулирования окружных скоростей передних и задних колес при торможении.

Для достижения указанной цели транспортное средство снабжено вариатором, установленным в кинематической связи между фрикционной муфтой и передним мостом, причем орган управления вариатором связан с педалью управления главным тормозным цилиндром.

На чертеже представлена кинематическая схема предлагаемого транспортного средства.

Транспортное средство содержит задний 1 и передний 2 ведущие мосты, которые связаны между собой фрикционной муфтой 3 и вариатором 4. Задний ведущий мост имеет тормозные механизмы 5.

Гидравлическая система управления тормозными механизмами ведущего моста содержит главный тормозной цилиндр 6, источник давления 7. Управление цилиндром 6 осуществляется с места водителя педалью 8, которая кинематически связана с клапаном управления 9, включенным в нагнетательную магистраль силового цилиндра 10 управления фрикционной муфтой 3. Вариатор 4 состоит из ведущего 11, ведомого 12 элементов органа управления 13, связанного с тормозной педалью рычагом 14.

Транспортное средство работает следующим образом.

При нажатии на тормозную педаль 8 рабочая жидкость от источника давления 7 поступает к цилиндру 6 и тормозным механизмам 5 моста 1, а также к клапану управления 9 и фрикционной муфте 3. Увеличение давления в рабочих полостях тормозных механизмов 5 вызывает нарастание тормозных сил на колесах заднего моста и за счет вклю-

ченной фрикционной муфты 3 на колесах переднего моста.

Устранение кинематического несоответствия, возникающего из-за изменения радиусов колес при торможении, происходит вследствие изменения передаточного числа вариатора 4 пропорционально ходу тормозной педали 8. То есть орган 13 вариатора 4 устанавливается в требуемое положение соответственно между ведущим и ведомым элементами 11, 12 при помощи рычага 14.

При оттормаживании педаль 8 возвращается в исходное положение, а орган 13 вариатора 4 устанавливается в нейтральное положение. В результате цилиндр 10 фрикционной муфты 3 соединяется со сливом и давление в тормозных механизмах 5 заднего моста 1 снижается.

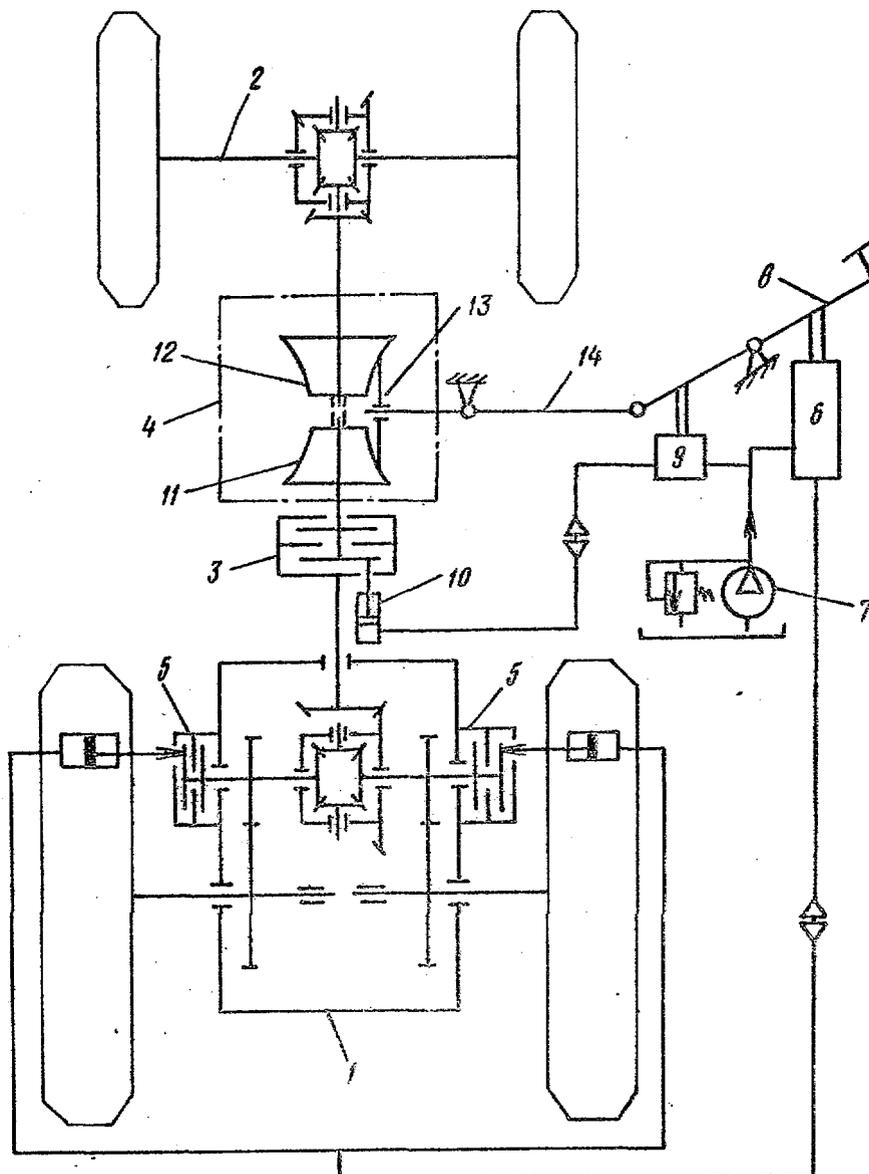
Таким образом, связь ведущих мостов 1 и 2 с помощью вариатора 4, управляемого тормозной педалью 8, позволяет регулировать окружные скорости передних и задних колес, что снижает динамические нагрузки в трансмиссиях при торможении и износ шин.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Транспортное средство по авт. св. № 608676, отличающееся тем, что, с целью уменьшения износа шин и динамических нагрузок в трансмиссии путем регулирования окружных скоростей передних и задних колес при торможении, оно снабжено вариатором, установленным в кинематической связи между фрикционной муфтой и передним мостом, причем орган управления вариатором связан с педалью управления главным тормозным цилиндром.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 608676, кл. В 60 К 41/24, 1978.



Составитель С. Макаров

Редактор Н. Ахмедова Техред М. Петко

Корректор С. Патрушева

Заказ 711/18

Тираж 803

Подписное

ЦНИИПИ 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