



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3415875/27-11

(22) 29.03.82

(23) 01.09.81

(46) 07.10.83. Бюл. № 37

(72) Е.И. Габа, Г.П. Грибко,

Е.А. Романчик и В.Ю. Сидоренко

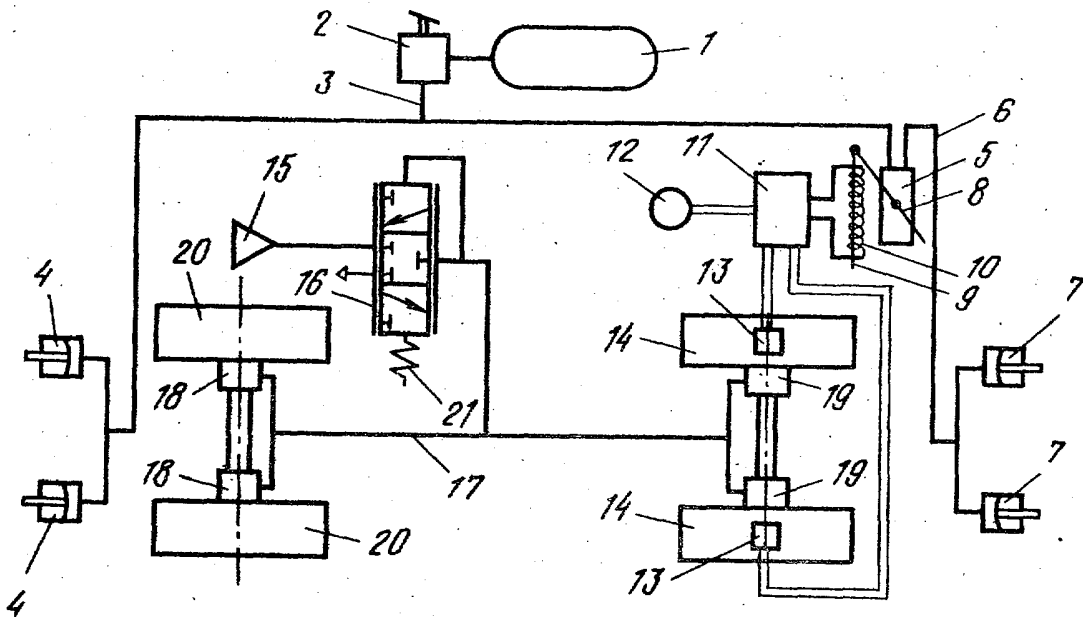
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический инст-
титут

(53) 629.113-59(088.8)

(56) 1. Борисов В.И., Гор А.И. и др.
Автомобиль ГАЗ-66. М., "Машинострое-
ние", 1974, с. 242-252.

2. Любушкин В.В., Брыков А.С. и
др. К расчету тормозных сил много-
звенного тракторного поезда большой
грузоподъемности. - "Тракторы и сель-
хозмашины". 1972, № 5, с. 11-14.

(54)(57) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, со-
держащее колесные мосты с пневмати-
ческими шинами, систему регулирова-
ния давления воздуха в шинах, имею-
щую датчики давления, связанные
электрической цепью с указателем дав-
ления, и тормозную систему с регуля-
тором тормозных сил, отличаю-
щ е е с я тем, что, с целью повыше-
ния безопасности движения путем обес-
печения автоматического регулирова-
ния тормозных сил при выполнении ко-
лесных мостов неподрессоренными, ре-
гулятор тормозных сил выполнен с при-
водом от соленоида, подключенного
к электрической цепи датчиков дав-
ления в шинах одного моста.



Изобретение относится к автотракторостроению и используется в тормозных системах транспортных средств с неподрессоренными мостами.

Известно транспортное средство, оборудованное тормозной системой и системой регулирования давления воздуха в шинах [1].

Недостатком такого транспортного средства является отсутствие устройства для регулирования тормозных сил.

Наиболее близким к изобретению является транспортное средство, содержащее колесные мосты с пневматическими шинами, систему регулирования давления воздуха в шинах, имеющую датчики давления, связанные электрической цепью с указателем давления, и тормозную систему с регулятором тормозных сил [2].

Недостатком такого транспортного средства является невозможность автоматического регулирования тормозных сил в зависимости от нагрузки на мост вследствие отсутствия подвески.

Цель изобретения - повышение безопасности движения путем обеспечения автоматического регулирования тормозных сил при выполнении колесных мостов неподрессоренными.

Указанная цель достигается тем, что в транспортном средстве, содержащем колесные мосты с пневматическими шинами, систему регулирования давления воздуха в шинах, имеющую датчики давления, связанные электрической цепью с указателем давления, и тормозную систему с регулятором тормозных сил, регулятор тормозных сил выполнен с приводом от соленоида, подключенного к электрической цепи датчиков давления в шинах одного моста.

На чертеже изображена схема предлагаемого транспортного средства.

Транспортное средство содержит источник сжатого воздуха (ресивер) 1, тормозной кран 2, связанной магистралью 3 с передними тормозными камерами 4 и регулятором тормозных сил 5, который магистралью 6 связан с задними тормозными камерами 7. Рычаг 8 регулятора тормозных сил 5 шарнирно связан со штоком 9 соленоида 10, который электрической цепью связан с усилителем 11. Последний связан электрической цепью с указа-

телем 12 давления воздуха в шинах и датчиками давления 13, установленными в шинах задних колес 14 трактора. Система автоматического регулирования давления воздуха в шинах транспортного средства содержит источник давления 15, связанный через следящий клапан 16 посредством трубопроводов 17 со ступицами 18 и 19 передних 20 и задних 14 колес. Следящий клапан 16 выполнен трехпозиционным, подпружиненным пружиной 21, причем торцовая полость его связана с трубопроводом 17. В средней позиции следящего клапана 16 трубопровод 17 и источник давления 15 закрыты, а в крайних трубопровод 17 соединен либо с атмосферой, либо с источником давления 15.

Транспортное средство работает следующим образом.

При нажатии на тормозную педаль сжатый воздух из ресивера 1 через тормозной кран 2 по магистрали 3 поступает в тормозные камеры 4 и регулятор тормозных сил 5, из которого по магистрали 6 - в задние тормозные камеры 7. При этом вследствие изменения нормальных реакций на колесах транспортного средства при его торможении происходит деформация шин, а следовательно, изменяется давление воздуха в них. Датчики давления 13, реагируя на это изменение, подают электрические сигналы, поступающие на вход усилителя 11, где они суммируются и усиливаются. Полученный сигнал подается на соленоид 10 и создает в нем магнитное поле, под действием которого шток 9 перемещается и приводит в действие рычаг 8 регулятора тормозных сил 5, таким образом изменяя давление в задних тормозных камерах 7 транспортного средства в зависимости от нагрузки на задние колеса последнего, что уменьшает вероятность блокирования задних колес и занос транспортного средства. Система автоматического регулирования давления воздуха в шинах обеспечивает постоянное давление воздуха в шинах передних 20 и задних 14 колес, зависящее от предварительно подобранной жесткости пружины 21. При изменении давления воздуха в шинах (например, при изменении температуры шин и т.п.) передних 20 и задних 14 колес нарушается равновесие между пружиной 21

и давлением в торцовой полости следа-
щего клапана 16, вследствие чего
клапан 16 перемещается в соответ-
ствующее положение и восстанавливает
требуемое давление в шинах, после че- 5
го опять занимает среднее положение.
При торможении задние колеса тран-
спортного средства разгружаются, и
давление в шинах колес уменьшается.
Однако компенсирование его включением 10
клапана 16 подкачки воздуха в шинах
не происходит, так как процесс тормо-
жения быстротечный, а при проектиро-
вании системы диаметр трубопровода
17 выбирается таким, чтобы происхо- 15
дило дросселирование воздуха, кроме

того, клапан 16 обладает сухим тре-
нием, которое не позволяет ему сраба-
тывать в пределах изменения давления
воздуха в шинах от перераспределения
веса транспортного средства при тор-
можении и движении по неровностям.
Устройство снабжено усилителем 11
электрического сигнала от датчиков
давления 13, что позволяет срабаты-
вать регулятору 5 при торможении.

Конструкция транспортного средст-
ва позволяет повысить безопасность
движения транспортных средств с не-
поддресоренными мостами путем авто-
матического регулирования тормозных
сил на колесах последних.

Составитель В. Ляско

Редактор Н. Швыдка
Заказ 7633/17

Техред К. Мышьо
Тираж 675

Корректор М. Демчик
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4