



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

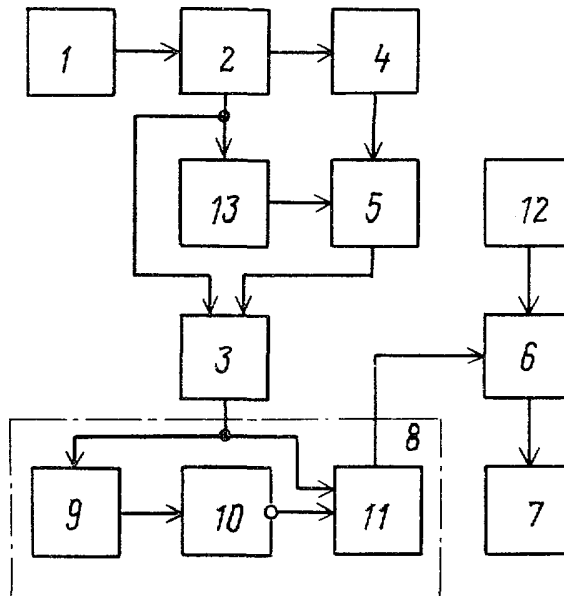
## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 1253858
- (21) 2869655/27-11
- (22) 14.01.80
- (46) 30.03.89. Бюл. № 12
- (71) Белорусский политехнический институт
- (72) В. В. Мбчалов
- (53) 629.113-59(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1253858, кл. В 60 Т 8/08, 1978.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ТОРМОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРОТИВОБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА по авт. св. № 1253858, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности тормо-

жения, оно снабжено формирователем длительности импульсов, вход которого связан с выходом блока сравнения, а выход — с одним из входов блока ИЛИ, и блоком коррекции, к входу которого подключен выход дифференцирующего блока, а к выходу — информационный вход блока памяти.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что формирователь длительности импульсов выполнен состоящим из последовательно соединенных инерционного звена, порогового элемента с инверсным выходом и элемента И, первый вход которого соединен с инверсным выходом порогового элемента, а второй вход совместно с входом инерционного звена подключен к выходу блока сравнения.



Изобретение относится к тормозным системам транспортных средств и является дополнительным к авт. св. № 1253858.

По основному авт. св. № 1253858. известно устройство ограничения тормозного давления, содержащее последовательно соединенные датчик скорости колеса, дифференцирующий блок, выход которого подключен к первому входу блока сравнения замедления, детектор максимума сигнала ускорения, блок памяти, блок ИЛИ и модулятор выдержки давления.

Недостатком данного устройства является уменьшение эффективности торможения при смене дорожного покрытия в процессе торможения.

Цель изобретения — повышение эффективности торможения.

Для достижения цели устройство снабжено формирователем длительности импульсов, вход которого связан с выходом блока сравнения, а выход — с одним из входов блока ИЛИ, и блоком коррекции, к входу которого подключен выход дифференцирующего блока, а к выходу — информационный вход блока памяти, при этом формирователь длительности импульсов выполнен состоящим из последовательно соединенных инерционного звена, порогового элемента с инверсным выходом и элемента И, первый вход которого соединен с инверсным выходом порогового элемента, а второй вход совместно с входом инерционного звена подключен к выходу блока сравнения.

На чертеже изображена функциональная схема устройства.

Устройство состоит из датчика 1 скорости колеса, дифференцирующего блока 2, выход которого подключен к первому входу блока 3 сравнения замедления, детектора 4 максимума ускорения. К выходу детектора 4 подключен управляющим входом блок 5 памяти, выход которого подключен к второму входу блока 3. Блок ИЛИ 6 подключен выходом к модулятору 7 выдержки тормозного давления.

Формирователь 8 длительности импульсов состоит из инерционного звена 9, которое может быть выполнено в виде интегрирующей RC-цепочки, порогового элемента 10 и элемента И 11. Первый вход элемента И 11 соединен с инверсным выходом элемента 10, а второй вход — с входом звена 9. Вход формирователя 8 подключен к выходу блока 3, а выход — к одному из входов блока 6. На другой вход блока 6 подключен блок 12 управления. Блок 13 коррекции подключен входом к выходу блока 2, а выходом — к информационному входу блока 5.

При работе устройства сигнал от датчика 1 поступает в блок 2, в котором вырабатывается сигнал, соответствующий угловому

ускорению или замедлению колеса. При блокировке колеса тормозное давление уменьшается и колесо начинает разгоняться. Блок 12 формирует команду на ограничение тормозного давления и подает сигнал через схему 6 на модулятор 7.

При разгоне колеса момент прохождения его ускорением максимального значения регистрируется детектором 4. Часть максимального значения ускорения колеса, определяемая с помощью блока 13, запоминается в блоке 5.

В следующей фазе работы устройства сигнал углового замедления поступает на один вход блока 3, на другой его вход подается сигнал с выхода блока 5. При достижении угловым замедлением величины, соответствующей запомненному значению углового ускорения, с блока 3 через схему блока 6 на модулятор 7 подается команда на выдержку тормозного давления. Указанный сигнал вырабатывается с определенным опережением по времени момента необходимого ограничения давления, так как блоком 5 фиксируется часть максимального ускорения. Это значительно компенсирует инерционное запаздывание элементов устройства.

Длительность выдержки тормозного давления ограничивается с помощью формирователя 8, который вырабатывает импульс управления. Появляющийся на выходе блока 3 сигнал равенства входных напряжений подается на вход элемента И 11 и на вход звена 9. Пока сигнал на выходе звена 9 не превышает уровня срабатывания элемента 10, последний находится в исходном состоянии и на его инверсном выходе имеется нулевой сигнал. Таким образом, на всех входах элемента И 11 присутствует ненулевой (единичный) сигнал, вследствие чего на выходе элемента И 11 появляется также ненулевой сигнал, который через схему 6 подается на модулятор 7. Наступает ограничение возрастающего тормозного давления. Ограничение тормозного давления прекращается либо тогда, когда замедление становится меньше значения, запомненного блоком 5, в этом случае пропадает выходной сигнал блока 3 и выходной сигнал элемента И 11, либо когда выходной сигнал звена 9 превысит уровень срабатывания элемента 10. Последнее происходит через заданное время, например через 0,6 с.

Таким образом, принудительно заканчивается ограничение тормозного давления и начинается вновь цикл работы противоблокировочной тормозной системы, в процессе которого система настраивается на новые изменившиеся условия торможения.

Использование данного устройства на транспортных средствах позволяет на 15% повысить эффективность торможения, особенно при изменяющихся условиях сцепления.