



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1077561 A**

3(51) В 60 Т. 7/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

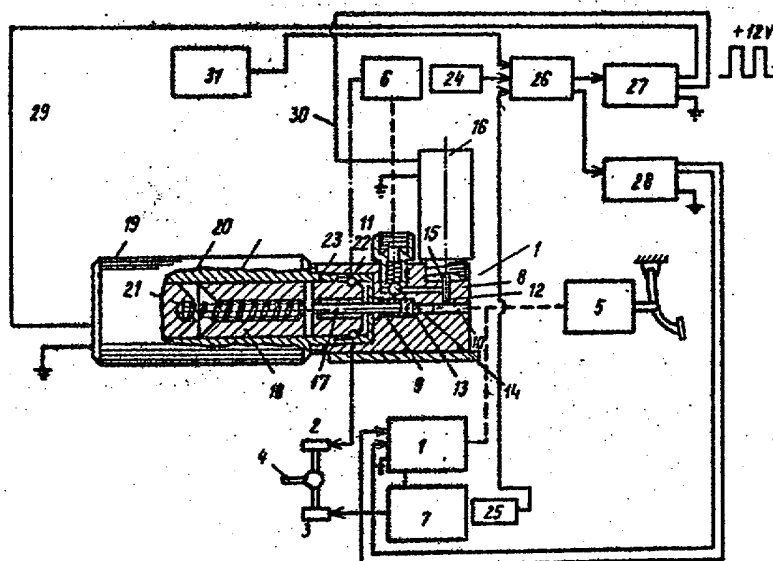
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 2449900/27-11
(22) 07.02.77
(31) 713799
(32) 13.08.76
(33) США
(46) 28.02.84. Бюл. № 8
(72) Кармели Адахан (Израиль)
(71) Аспро, ИНК (США)
(53) 629.113-59(088.8)
(56) 1. Патент США № 3847449,
кл. 303-21, 1974 (прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДТОРМАЖИ-
ВАНИЯ БУКСИРУЮЩЕГО КОЛЕСА АВТОМОБИЛЯ
содержащее корпус, в котором обра-
зованы насосная камера, входной,
выходной и обводной каналы, первый
из которых оборудован обратным кла-
паном, препятствующим перетеканию
жидкости из насосной камеры во вход-

ной канал, второй - обратным клапа-
ном, препятствующим перетеканию жид-
кости из выходного канала в насосную
камеру, а третий - нормально откры-
тым электромагнитным клапаном, в на-
сосной камере установлен плунжер
с приводом, представляющим собой
соленоид, статор которого жестко
связан с корпусом, а якорь, имеющий
возможность линейного перемещения, -
с плунжером и поджат пружиной в сто-
рону насосной камеры, отличаю-
щееся тем, что, с целью снижения
инерционности и повышения точности
модулирования тормозного давления,
оно снабжено упругим кольцом кругло-
го сечения, установленным на якоре
с возможностью зажатия между флан-
цем статора и якорем при сжатой пру-
жине.



(19) **SU** (11) **1077561 A**

Изобретение относится к тормозным системам автомобилей, обеспечивающим автоматическое затормаживание буксующих колес.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является устройство для подтормаживания буксующего колеса автомобиля, содержащее корпус, в котором образованы насосная камера, входной, выходной и обводной каналы, первый из которых оборудован обратным клапаном, препятствующим перетеканию жидкости из насосной камеры во входной канал, второй - обратным клапаном, препятствующим перетеканию жидкости из выходного канала в насосную камеру, а третий - нормально открытым электромагнитным клапаном, в насосной камере установлен плунжер с приводом, представляющим собой соленоид, статор которого жестко связан с корпусом, а якорь, имеющий возможность линейного перемещения, - с плунжером и поджат пружиной в сторону насосной камеры [1].

Известное устройство обладает существенной инерционностью и недостаточно точно модулирует тормозное давление.

Цель изобретения - снижение инерционности и повышение точности модулирования тормозного давления.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено упругим кольцом круглого сечения, установленным на якоре с возможностью вахания между фланцем статора и якорем при сжатой пружине.

На чертеже изображено устройство для подтормаживания буксующего колеса автомобиля, встроенное в его тормозную систему, оборудованную системой регулирования тягового усилия.

Устройства 1 для подтормаживания применимы на автомобиле, имеющем пару приводных колес 2 и 3, соединенных дифференциалом 4. Тормозная система включает в себя главный тормозной цилиндр 5 и колесные тормозные цилиндры 6 и 7 на колесах 2 и 3. Устройства 1 встроены в тормозную систему между цилиндром 5 и цилиндрами 6 и 7. Каждое устройство содержит клапанную коробку 8, насосную камеру 9, входной канал 10, соединенный с цилиндром 5, выпускной канал 11, соединенный с соответствующим цилиндром 6 или 7, и обводной канал 12. В канале 10 установлен обратный клапан 13, в канале 11 - обратный клапан 14, а в канале 12 - нормально открытый электромагнитный клапан 15 с соленоидом 16.

В камеру 9 входит одним концом плунжер 17, другой конец которого соединен с подвижным якорем 18 соленоида 19. Статор 20 соленоида 19

жестко связан с корпусом устройства 1.

Якорь 18 отжимается в сторону камеры 9 пружиной 21. На конце якоря 18 в периферийной канавке установлено упругое кольцо 22 круглого сечения, вступающее в контакт с фланцем 23 статора 20 при втягивании якоря 18.

С каждым из колес 2 и 3 связаны датчики 24 и 25 скорости, подключенные к логическому блоку 26, который управляет работой двух импульсных генераторов 27 и 28, передающих по проводу 29 однообразные 12-вольтовые импульсы к катушке соленоида 19, осуществляя тем самым поочередно возбуждение и отключение соленоида 19. Катушка соленоида 16 соединена проводом 30 с генератором 27. С блоком 26 соединено средство 31 ручного управления для одновременного приведения в действие обоих генераторов 27 и 28.

При движении автомобиля в нормальных условиях в случае торможения тормозная жидкость от цилиндра 5 через каналы 10, 12 и 11 каждого устройства 1 проходит в цилиндры 6 и 7 и оба колеса тормозятся одновременно.

Если при движении одно колесо, например колесо 2, вращается быстрее, чем колесо 3, сигнал от датчика 24, поступающий к блоку 26, больше, чем сигнал от датчика 25, в результате возбуждается генератор 27 и на катушку соленоида 19 подается 12-вольтовые импульсы. Одновременно возбуждается соленоид 16, и клапан 15 перекрывает канал 12. Во время первого цикла возбуждения соленоида 19 якорь 18 втягивается, перемещая плунжер 17 влево, при этом жидкость из цилиндра 5 всасывается через клапан 13 в камеру 9.

После отключения соленоида 19 якорь 18 и плунжер 17 перемещаются вправо пружиной 21, выталкивая жидкость из камеры 9 в цилиндр 6 через клапан 14.

В продолжение последующих циклов возбуждения и отключения соленоида 19 давление в цилиндре 6 возрастает и обгоняющее колесо 2 затормаживается. Обычно якорь 18 имеет относительно длинный ход при своем возвратно-поступательном движении. По мере возрастания давления в цилиндре 6 пружина 21 перестает перемещать якорь 18 вправо и последний остается поджатым через кольцо 22 к фланцу статора 20, при этом его рабочий ход будет определяться упругостью сжатого кольца 22. Таким образом, давление в цилиндре 6 продолжает возрастать. После уравнива-

ния скоростей колес 2 и 3 блок 26 прекращает работу генератора 27 и жидкость из цилиндра 6 возвращается в цилиндр 5.

При необходимости затормаживания обоих колес включается в работу ци-

линдр 5 или средство 31, обеспечивающее включение обоих устройств 1.

Использование изобретения позволяет повысить эффективность системы в целом путем повышения рабочего давления в тормозных цилиндрах.

5

Редактор С.Юско	Составитель С.Макаров Техред М.Тепер	Корректор Ю.Макаренко
Заказ 779/55	Тираж 657	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		