



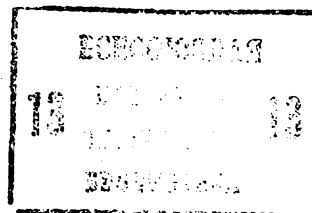
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1147624** **A**

4(5D) В 60 Т 17/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

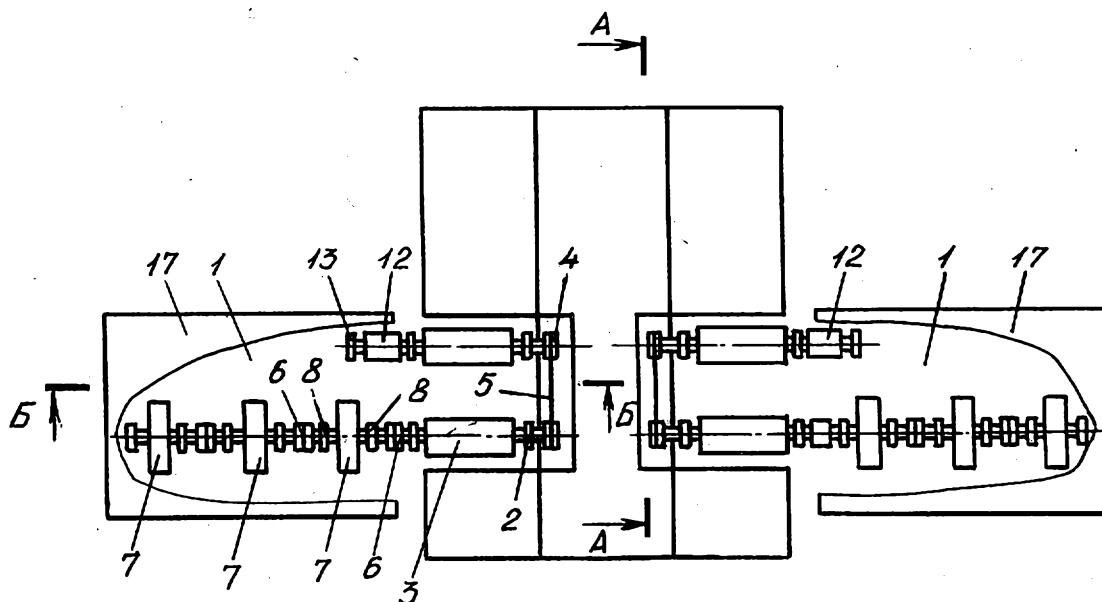
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3536067/27-11
(22) 31.12.82
(46) 30.03.85. Бюл. № 12
(72) В. Б. Кушнарев и В. А. Коломийцев
(71) Волгодонский филиал Всесоюзного
проектно-конструкторского технологического
института атомного машиностроения и кот-
лостроения
(53) 629.113-58(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 660876, кл. В 60 Т 17/22, 1977.

(54) (57) СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕРКИ ТОР-
МОЗОВ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ,

содержащий опорные ролики, каждая пара которых связана с приводным электродвигателем и имитатором кинетической энергии, отличающийся тем, что, с целью повышения точности стенда, каждая пара опорных роликов снабжена вспомогательным электродвигателем меньшей мощности, в цепь питания которого включено реле времени, ограничивающее период времени его включения, причем статор вспомогательного электродвигателя установлен на опорах с возможностью ограниченного поворота, оборудован демпфером и датчиком поворота.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1147624** **A**

Изобретение относится к диагностике и испытаниям тормозных систем автотранспортных средств и может быть применено в отраслях народного хозяйства, где существует необходимость проверки состояния тормозных систем автотранспортных средств (легковые и грузовые автомобили, автобусы, автоприцепы и пр.).

Цель изобретения — повышение точности стенда.

На фиг. 1 показан стенд для проверки тормозов, план; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 3.

Стенд состоит из двух приводов. Каждый привод представляет собой раму 1, на которой установлена в подшипниковых узлах 2 пара опорных роликов 3. Опорные ролики снабжены звездочками 4 и соединены друг с другом цепью 5.

Один из опорных роликов через муфту 6 соединен с имитатором кинетической энергии 7, закрепленным в подшипниковых узлах 8. Опорные ролики приводятся во вращение электродвигателем 9, жестко установленным на раме 2. Вращающий момент электродвигателя 9 передается опорным роликам через цепь 10.

Другой конец вала приводного электродвигателя 9 соединен с устройством 11 замера тормозного пути, например счетчиком оборотов.

Один из опорных роликов, непосредственно не связанный с имитатором кинетической энергии, соединен с малым электродвигателем 12, имеющим такую же частоту вращения, как и рабочая частота вращения опорных роликов. Электродвигатель 12 имеет два выступающих конца вала ротора, которые закреплены в подшипниковом узле 3 опорного ролика и подшипниковом узле 13 так, что статор электродвигателя 12 может проворачиваться относительно этих узлов.

Статор электродвигателя 12 соединен с демпфирующим устройством 14, например наружным, и с датчиком угловых перемещений, выполненным, например, в виде проволоочного реохорда 15, по которому скользит контакт 16, жестко соединенный со статором.

Все узлы приводов, кроме опорных роликов, закрыты кожухами 17.

В состав стенда входит устройство включения тормозной системы транспортного средства (не показано).

Управление стендом осуществляется системой управления (не показано), содержащей регистрирующие приборы и реле времени, позволяющее регулировать время включения малого электродвигателя 12.

Стенд работает следующим образом.

Транспортное средство устанавливается на стенд таким образом, чтобы одноосные

колеса попали на опорные ролики 3 приводов 1. После установки транспортного средства включаются приводные электродвигатели 9. Электродвигатель 12 в это время отключен.

После достижения скорости вращения опорных роликов 3 данной величины подается напряжение на малый электродвигатель 12. Так как частота вращения опорных роликов 3 и малого электродвигателя 12 одинакова, статор малого электродвигателя находится в определенном фиксированном положении, которое регистрируется датчиком угловых перемещений 15 и 16. После включения (подачи напряжения) электродвигателя 12 устройство включения тормозной системы подает сигнал на включение тормозной системы. Одновременно с подачей сигнала на тормозную систему автотранспортного средства отключаются приводные электродвигатели 9.

Под действием тормозной силы и сил сцепления между колесами проверяемого транспортного средства и поверхностью опорных роликов 3 происходит уменьшение скорости вращения роликов 3, а через некоторый промежуток времени и их полная остановка. Вследствие уменьшения числа оборотов вращения ротора электродвигателя 12, который связан с опорными роликами, и постоянного подаваемого напряжения на электродвигатель 12 изменяется реактивный момент между статором и ротором электродвигателя 12, в результате чего происходит отклонение статора, которое регистрируется датчиком углового перемещения 15 и 16.

Незначительное изменение числа оборотов вращения ведет к существенному изменению реактивного момента. Время подачи напряжения на малый электродвигатель 12 (время регистрации тормозной силы) ограничивается реле времени. В системе управления это время выбрано из условия предотвращения попадания малого электродвигателя 12 в критический режим работы.

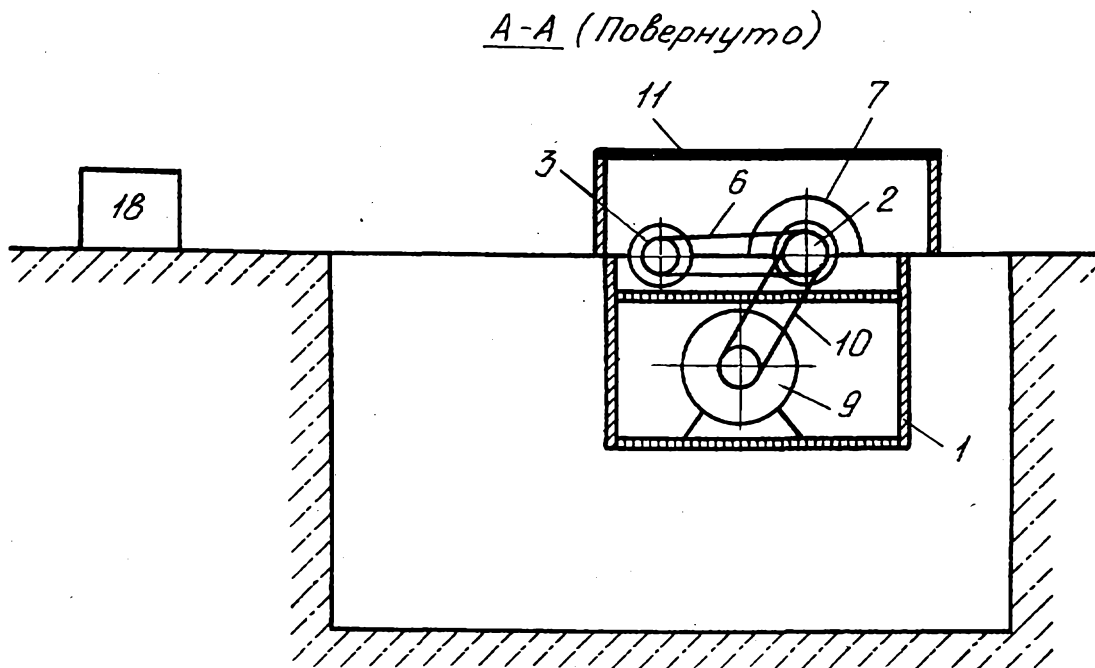
Таким образом, так как замедление вращения опорных роликов однозначно связано с величиной тормозной силы, а отклонение статора малого электродвигателя 12 однозначно связано с изменением скорости вращения опорных роликов, можно при постоянном времени включения подачи напряжения на малый электродвигатель 12 однозначно определить величину тормозной силы.

Величина тормозного пути определяется устройством 11 замера пути, которое включается одновременно с выключением приводных электродвигателей 9.

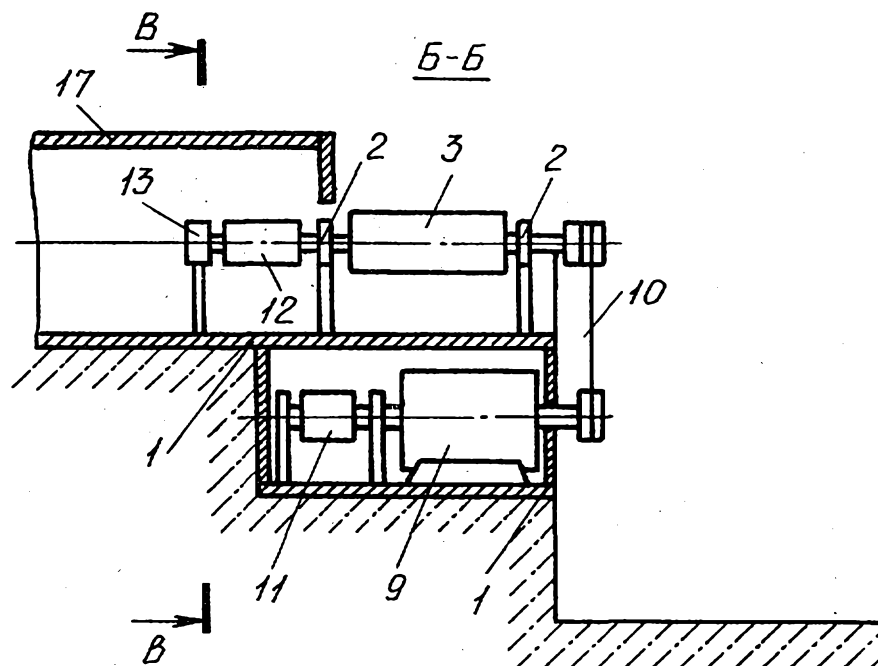
Для регистрации тормозной силы можно применять электродвигатель малой мощности, масса которого мала, что практически устраняет влияние инерционности электродвигателя на замер тормозной силы

и тормозного пути. Кроме указанного, вследствие малого веса и малых сил, демпфирующее устройство и подшипниковые узлы

крепления малого электродвигателя 9 могут быть во много раз меньше, чем у принятой за прототип конструкции стенда.



Фиг.2



Фиг.3

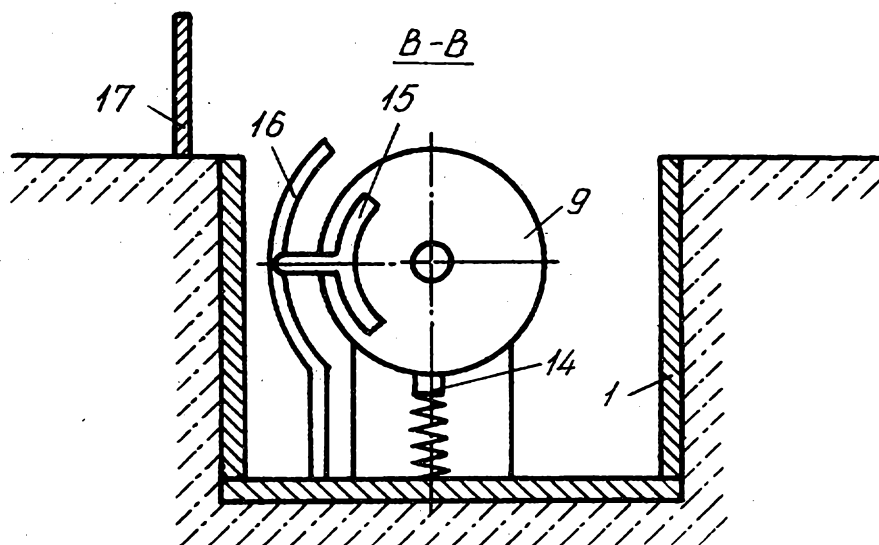


Fig. 4

Редактор М. Дылыи
Заказ 1475/19

Составитель В. Ляско
Техред И. Верес
Тираж 650

Корректор И. Муска
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