



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4244620/31-11

(22) 14.05.87

(46) 15.11.88. Бюл. № 42

(71) Белорусский политехнический институт

(72) О. А. Маханьков, А. И. Гришкевич,

В. А. Куцеволов, И. В. Павловский,

О. С. Руктешель, А. С. Саенко

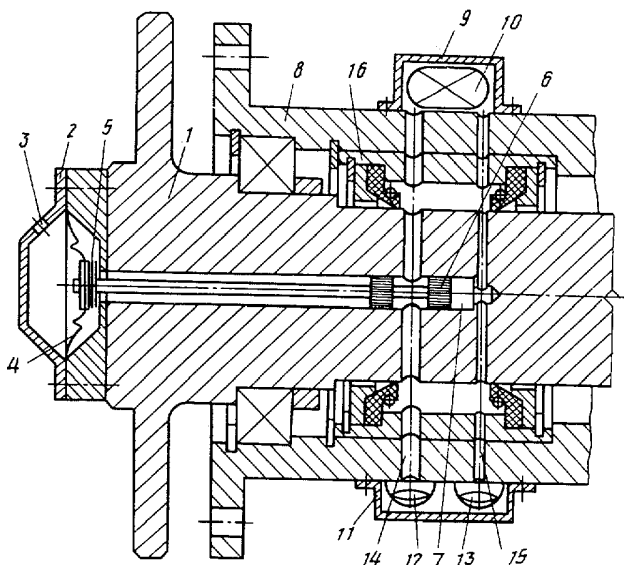
и А. А. Цереня

(53) 629.113.012.558.3(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 260439, кл. В 60 С 23/04, 1967.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортным средствам, в частности к устройствам для контроля давления воздуха в шинах во время движения. Диафрагменная камера 2 соединена с полостью шин и имеет подпружиненный шток 6 с трехступенчатым концом, расположенным в центральном отверстии 7 полуоси 1. На балке 8 моста, имеющего диаметрально отверстия 14 и 15, установлены лампа 10 и светодиоды 12 и 13, которые через компаратор и логический блок подключены к блоку индикации. При отклонении давления в шине от нормы конец штока 6 перекрывает отверстие 14, что фиксируется светодиодом 12. Исправность лампы 10 контролируется светодиодом 13. 2 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к устройствам для контроля давления воздуха в шинах транспортных средств во время их движения.

Цель изобретения — повышение надежности.

На фиг. 1 изображена полуось колеса предложенного устройства, разрез по диафрагменной камере; на фиг. 2 — электронная схема системы сигнализации.

На торце полуоси 1 установлена диафрагменная камера 2, в которой выполнено отверстие 3 для подвода воздуха из шины. К диафрагме 4 через пружину 5 присоединен шток 6, имеющий трехступенчатый конец, установленный в центральном отверстии 7 полуоси. На балке 8 моста прикреплен герметичный корпус 9, в котором установлена электролампа 10. С противоположной стороны балки моста в герметичном корпусе 11 размещены два светодиода 12 и 13, которые установлены вдоль двух отверстий 14 и 15, выполненных в полуоси и балке моста. Чтобы исключить попадание смазки в осевые проточки, на лампочку и светодиоды между корпусом балки моста и полуосью установлены кольцевые уплотнительные элементы 16. Электронный блок, обрабатывающий электрический сигнал, поступающий со светодиодов 12 и 13, состоит из (фиг. 2) логического блока И 17, компаратора 18, RS-триггера 19, логических блоков НЕ 20 и 21, усилителя 22. Реле 23, логический блок НЕ 24 и усилитель 25 служат для проверки исправности цепи лампочки. На панели приборов в кабине транспортного средства установлен блок 26 индикации.

Устройство работает следующим образом.

Трехступенчатый конец штока 6 установлен в центральном отверстии 7 таким образом, чтобы при соответствии давления воздуха в шине норме отверстие 14 в полуоси не перекрывалось. В этом случае световой сигнал лампочки 10 поступает на два светодиода 12 и 13. При этом на логическом блоке И 17 появляется сигнал, который поступает на S-вход триггера 19, а сигнал на выходе компаратора 18 отсутствует. Из триггера сигнал поступает в логический блок НЕ 20 и на усилитель 22, а следовательно, и на блок 26 индикации сигнал будет отсутствовать.

При снижении или повышении давления воздуха в шинах выше допустимого значения трехступенчатый конец штока 6 перекрывает отверстие 14 и в цепи светодиода 12 сигнал будет отсутствовать. В этом случае на выходе логического блока И 17 также будет отсутствовать сигнал, а на вы-

ходе компаратора 18 появится сигнал, который «сбросит» предыдущий сигнал, который был на выходе триггера 19. Тогда на усилителе 22 появится сигнал, который передаст на блок индикации информацию об отключении давления воздуха в шинах от нормы. Светодиоды 12 и 13 подобраны таким образом, что работа системы не зависит от их освещенности.

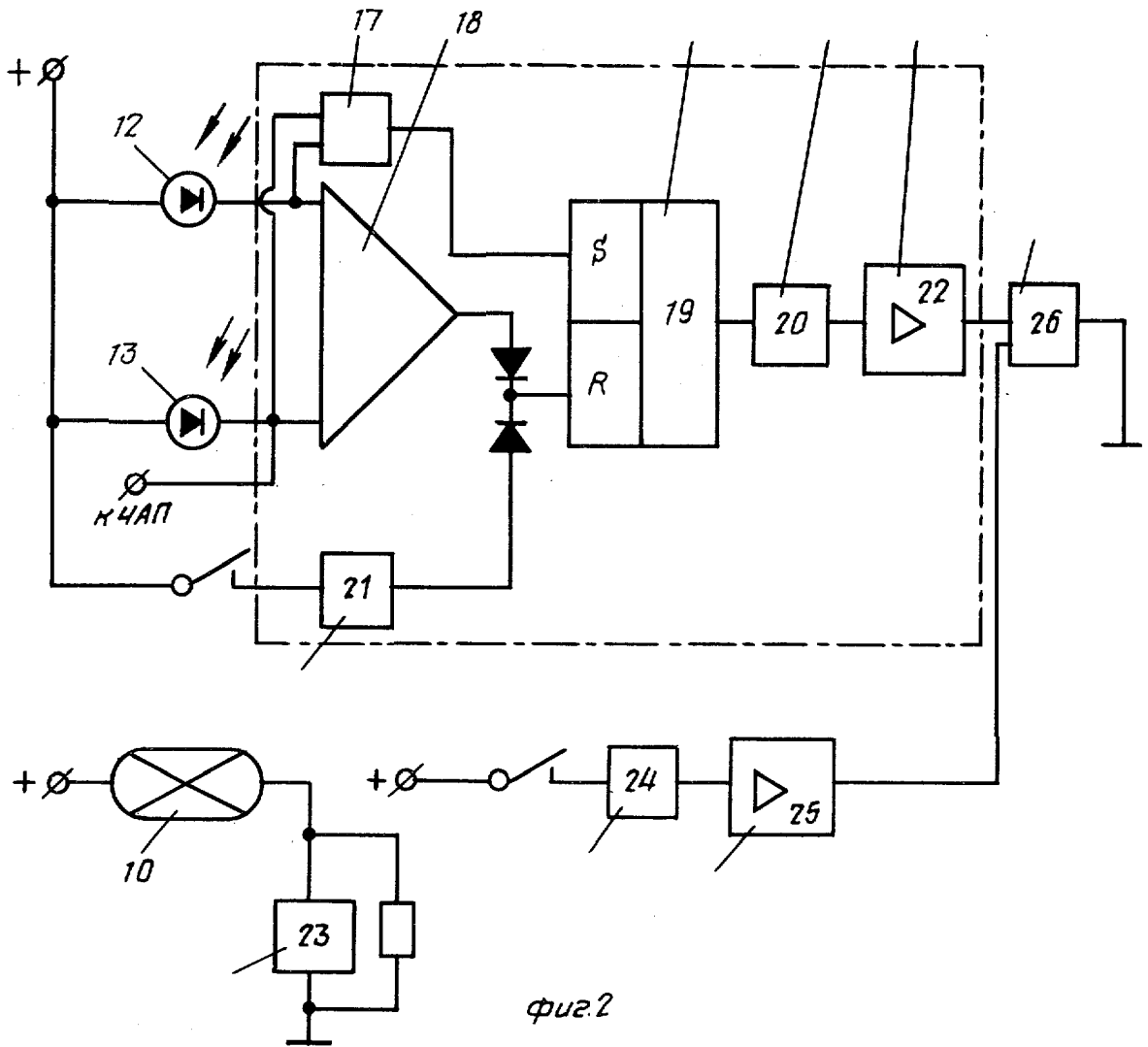
Трехступенчатый конец штока 6 никогда не перекрывает отверстие 15, т. е. имеется возможность светодиодом 13 определять частоту вращения колеса.

Для проверки исправности цепи лампочки 10 используется реле 23. Если лампочка не горит, то на выходе логического блока НЕ 24 появляется сигнал, который через усилитель 25 поступает на блок 26 индикации и зажигает соответствующую сигнальную лампочку.

Формула изобретения

1. Устройство для контроля давления воздуха в шине транспортного средства, содержащее соединенную трубопроводом с шиной и закрепленную соосно оси колеса диафрагменную камеру, диафрагма которой соединена с подпружиненным штоком, имеющим трехступенчатый конец, который обращен внутрь балки моста, и индикатор давления, включенный в электрическую систему сигнализации, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, индикатор давления содержит два светодиода и лампу, оппозитно диаметрально установленные на балке моста, в которой выполнены два сквозных диаметральных отверстия, полуось колеса выполнена с осевым центральным отверстием под указанный шток и также имеет два диаметральных светопроводящих отверстия, оси которых расположены в одной плоскости с соответствующим отверстием балки моста, при этом трехступенчатый конец штока установлен с возможностью перекрытия одного из указанных отверстий, а система сигнализации содержит компаратор, к двум входам которого подключены выходы светодиодов и входы элемента И, выход которого подключен к первому входу RS-триггера, второй вход которого подключен к выходу компаратора, а выход через элемент НЕ и усилитель соединен с блоком индикации.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что лампа и светодиоды заключены в герметичные корпуса, а с обеих сторон упомянутых диаметральных отверстий между балкой моста и полуосью установлены кольцевые уплотнительные элементы.



Составитель А. Глинка
 Редактор М. Келемеш
 Техред И. Верес
 Заказ 5836/18
 Тираж 558
 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4