



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4273321/31-11

(22) 01.07.87

(46) 30.12.89. Бюл. № 48

(71) Белорусский политехнический институт

(72) И. В. Павловский, О. А. Маханьков
и А. Д. Черванев

(53) 629.113.012.558.5 (088.8)

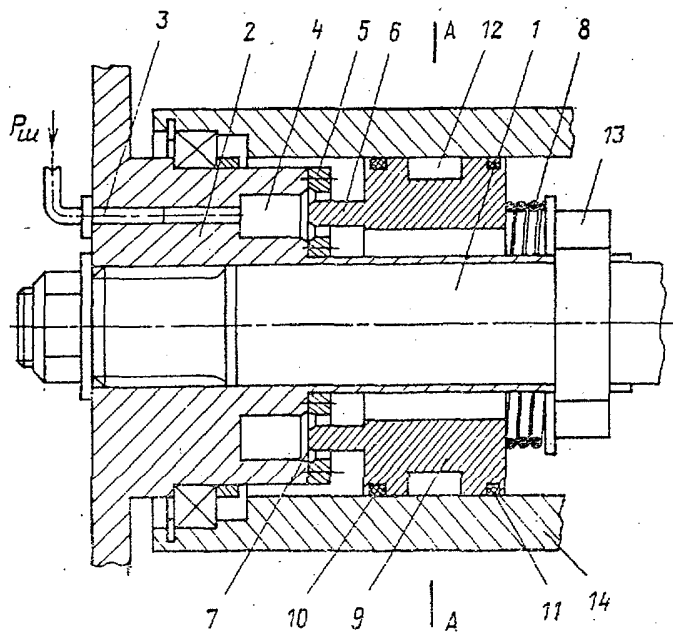
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1437250, кл. В 60 С 23/04, 29.11.87.

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

(57) Изобретение относится к устройствам для контроля давления воздуха в шине транспортного средства во время движения. Цель изобретения — упрощение процедуры ежедневного обслуживания шин путем обеспечения возможности контроля давления

воздуха также и на стоянке. Диафрагма 7, воспринимающая давление воздуха, установлена на ступице 2 и сопряжена с торцом трехступенчатого цилиндра 9, установленного внутри балки моста 14. Положение цилиндра 9 может регулироваться с помощью пружины 8 и регулировочной гайки 13. При отклонении давления в шине от нормы цилиндр 9 перемещается и перекрывает своими поясками отверстие в балке моста. На концах отверстия оппозитно установлены лампа и светодиод, включенный в электрическую систему сигнализации. Указанное отверстие выполнено по хорде балки моста со смещением от ее оси на расстояние, меньшее диаметра внутренней поверхности балки, но большее диаметра меньшей ступени цилиндра 9. 3 ил.



Фиг. 1

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

Цель изобретения — упрощение процедуры ежедневного обслуживания шин путем обеспечения возможности контроля давления воздуха также и на стоянке.

На фиг. 1 показана конструкция устройства; на фиг. 2 — схема установки оптического преобразователя; на фиг. 3 — электрическая схема.

Устройство для контроля давления воздуха в шине состоит из пневмомеханического (ПМП) преобразователя (фиг. 1), оптического (ОП) преобразователя (фиг. 2), электронного блока (ЭБ) и блока (БИ) индикации (фиг. 3).

На полуоси 1 (фиг. 1) установлена ступица 2, в которой выполнено отверстие 3 для подвода воздуха из вентиля шины в полость 4, которая с помощью двух колец 5 и 6 перекрыта диафрагмой 7. Между диафрагмой 7 и пружиной 8 установлен трехступенчатый цилиндр 9, который имеет два выступа, в каждом из которых установлены уплотнительные элементы 10, 11 для предотвращения попадания смазки в полость 12. Вся конструкция пневмомеханического преобразователя закреплена по ступице 2 с помощью гайки 13, которой можно производить регулировку преобразователя. В балке моста 14 (фиг. 2) выполнено отверстие 15, с противоположных сторон которого в герметичных корпусах установлена с одной стороны лампа 16, а с другой стороны — светодиод 17.

На фиг. 3 показана схема электронного блока, обрабатывающего электрический сигнал, поступающий со светодиода 17. ЭБ состоит из логического блока И 18, компаратора 19, SR-триггера 20, логического блока НЕ 21, усилителя 22.

Блок 23 индикации служит для обработки сигнала, поступающего с электронного блока.

Устройство для контроля давления воздуха работает следующим образом.

Трехступенчатый цилиндр 9 установлен между балкой моста и полуосью таким образом, чтобы при соответствии давления воздуха в шине норме полость 12, выполненная по периметру цилиндра, находилась вдоль отверстия 15. В этом случае световой сигнал лампы 16 поступает на светодиод 17. При этом на логическом блоке И 18 появляется сигнал, который поступает на вход SR-триггера 20, а сигнал на выходе компаратора 19 отсутствует. Из триггера сигнал поступает в логический блок НЕ 21,

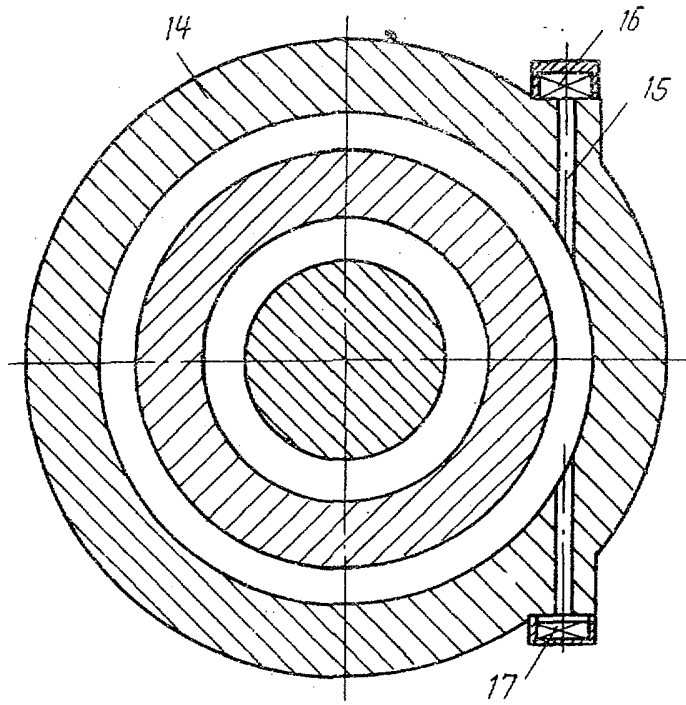
а на усилителе 22 и, следовательно, на блоке 23 индикации сигнал будет отсутствовать.

При снижении или превышении давления воздуха в шинах до допустимого значения уплотнительные элементы 10 или 11 выступов цилиндра 9 перекрывают отверстие 15 и в цепи светодиода 17 сигнал будет отсутствовать. В этом случае из выходе логического блока И 18 также будет отсутствовать сигнал, а на выходе компаратора 19 появится сигнал, который «сбросит» предыдущий сигнал, находившийся на выходе SR-триггера 20. Тогда на усилителе 22 появится сигнал, который передаст на блок индикации информацию об отклонении давления в шинах от нормы.

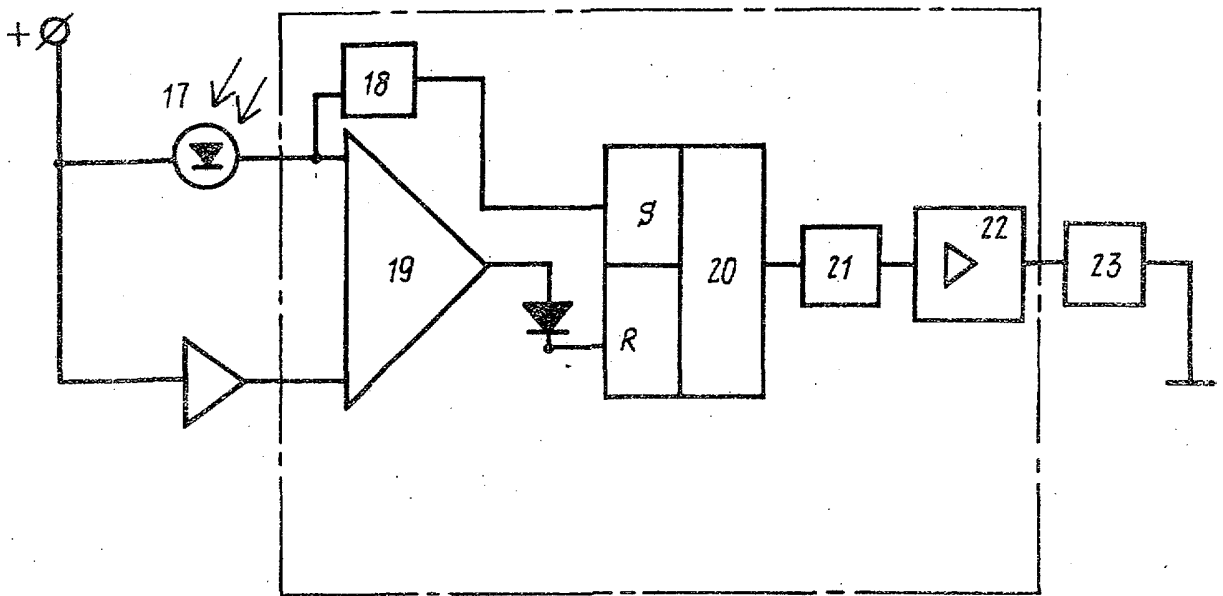
Система позволяет контролировать давление воздуха в шинах как движущегося, так и стоящего транспортного средства без применения сложных и нетехнологичных электроконтактных датчиков с высокой точностью. Своевременная сигнализация об отклонениях давления воздуха в шине транспортного средства позволяет увеличить срок службы шин и экономичность транспортного средства.

Формула изобретения

Устройство для контроля давления воздуха в шине транспортного средства, содержащее соединенную трубопроводом с шиной и закрепленную соосно оси ступицы колеса диафрагменную камеру, диафрагма которой связана с трехступенчатым цилиндром, и индикатор давления, включенный в электрическую цепь сигнализации и выполненный в виде лампы и светодиода, установленных оппозитно на противоположных концах сквозного отверстия, выполненного в балке моста и перекрываемого трехступенчатым цилиндром, отличающееся тем, что, с целью упрощения процедуры ежедневного обслуживания шин путем обеспечения возможности контроля давления воздуха также и на стоянке, диафрагма закреплена на ступице колеса и выполнена в виде кольца, сопряженного с торцом трехступенчатого цилиндра, который установлен внешним диаметром по внутренней поверхности балки моста, а вторым торцом подпружинен относительно ступицы с помощью тарированной пружины и регулировочной гайки, при этом сквозное отверстие в балке моста выполнено по хорде балки со смещением от ее оси на расстояние, меньшее диаметра внутренней поверхности балки, но большее диаметра меньшей ступени трехступенчатого цилиндра.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М. Бандура
 Заказ 8047/23
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

Составитель А. Глинка
 Техред И. Верес
 Тираж 528

Корректор Н. Король
 Подписное