



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 976327

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 22.04.81 (21) 3268602/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.82. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.82

(51) М. Кл.³

G 01 M 17/02

(53) УДК 629.

.113.012.

.55(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Бойков, А. М. Кривицкий, С. А. Глушко
и С. Н. Калейник

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ШИННЫЙ ТЕСТЕР

Изобретение относится к устройствам для испытания шин транспортных средств, в частности к шинным тестерам для испытания шин в полевых условиях.

Известен шинный тестер, содержащий тягач, связанный с поворотной рамой, опирающейся на испытуемое колесо, ось которого смонтирована в несущих датчиках крестовинах, консольные шины которых соединены с рамой, и систему нагружения колеса [1].

Недостатком известного тестера является то, что при испытаниях шин различных размеров необходимо иметь несколько комплектов крестовин с различными сечениями шипов. Чем больше размер шин, тем больше действующая нагрузка на шип и тем больше должно быть его сечение. Поскольку плечо приложения силы относительно мест установки датчиков - величина постоянная, то точность измерения зависит от величины силы. Для повышения точности измерений необходимо менять комплект крестовин при изменении раз-

мера испытуемой шины. Установка нового комплекта крестовин требует новой тарировки, что значительно увеличивает продолжительность и трудоемкость испытаний.

Целью изобретения является сокращение сроков и снижение трудоемкости испытаний шин различных размеров, а также повышение точности измерений.

Поставленная цель достигается тем, что в шинном тестере, содержащем тягач, связанный с поворотной рамой, опирающейся на испытуемое колесо, ось которого смонтирована в несущих датчики крестовинах, консольные шины которых соединены с рамой, и систему нагружения колеса, каждый шип крестовины выполнен в виде ходового винта с зонами, на которых установлены указанные датчики, и соединен с рамой подвижной гайкой, снабженной расположенной на ее наружной поверхности опорой качения, перемещающейся по направляющим, выполненным в раме.

На фиг. 1 схематически изображен шинный тестер; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - вид Б на фиг. 2; на фиг. 4 - сечение В-В на фиг. 3; на фиг. 5 - вид Г на фиг. 3.

Шинный тестер содержит тягач 1, поворотную раму 2 с механизмами 3 задания углов увода и развала, редуктор 4, тормоз 5, ступицу 6 с испытуемым колесом 7, крестовины 8 с датчиками 9. От осевых перемещений колесо удерживается тензобалкой 10, закрепленной в раме 2. Каждый шип крестовины 8 выполнен в виде ходового винта 11 с зонами для установки датчиков, выполненных на-
пример, в виде двух параллельных плоских граней 12, и соединен с поворотной рамой 2 посредством подвижной самостопорящейся гайки 13, снабженной расположенной на ее наружной поверхности опорой качения, перемещающейся по направляющим 14, выполненным в раме 2. Тензодатчики вертикальных шипов крестовины реагируют на деформацию изгиба от горизонтальной составляющей силы, действующей в пятне контакта колеса с опорной поверхностью, а горизонтальных - от вертикальной составляющей силы.

Шинный тестер работает следующим образом.

Испытуемое колесо 7 устанавливается с требуемым углом увода и развала посредством механизмов 3. Нормальная нагрузка на колесо создается механизмом навески гидронавесной системы тягача 1. С помощью той же системы производится подъем и перевод установки в транспортное положение.

Крутящий момент на колесо 7 передается посредством карданов и редуктора 4. Для тормозного режима используется тормоз 5. Замер боковых сил производится при помощи тензобалки 10, закрепленной в раме 2. Продольные и нормальные реакции колеса замеряются посредством дат-

чиков 9, наклеенных на плоские грани соответствующих шипов крестовин 8.

При испытаниях шин различных размеров изменяется длина L рабочей зоны шипов крестовин 8 (фиг. 3) в зависимости от типоразмера шины и режима ее нагружения (ведомый и ведущий) изменением положения гайки 13.

Применение предлагаемого изобретения позволяет замерять параметры силового взаимодействия колеса по безусловительной электронной схеме (а это упрощает комплекс электронно-измерительной аппаратуры), проводить испытания различных типоразмеров шин с одним комплектом тензодеталей без перестановки крестовин, что, в конечном итоге, позволяет сократить сроки и снизить трудоемкость испытаний, повысить их точность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

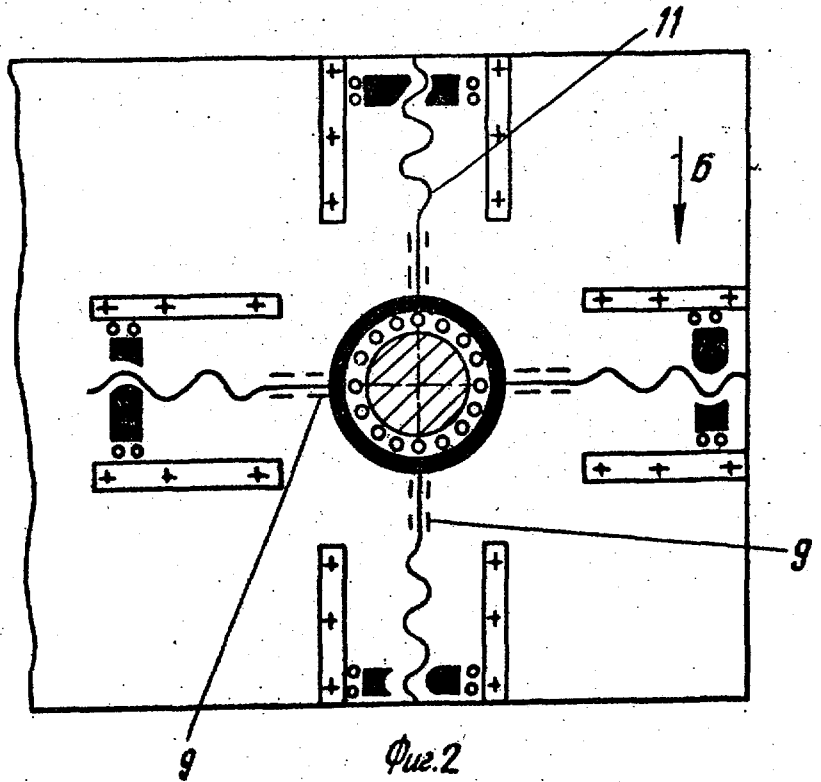
Шинный тестер, содержащий тягач, связанный с поворотной рамой, опирающейся на испытуемое колесо, ось которого смонтирована в несущих датчики крестовинах, консольные шины которых соединены с рамой, и систему нагружения колеса, о т л и ч а ю щ и я с я т е м , что, с целью сокращения сроков и снижения трудоемкости испытаний шин различных размеров, повышения точности измерений, каждый шип крестовины выполнен в виде ходового винта с зонами, на которых установлены указанные датчики, и соединен с рамой подвижной гайкой, снабженной расположенной на ее наружной поверхности опорой качения, перемещающейся по направляющим, выполненным в раме.

Источники информации,

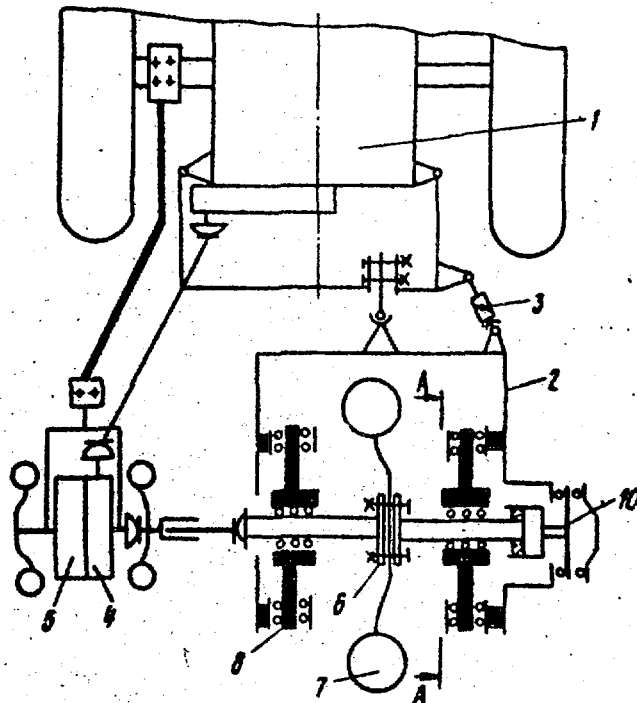
принятые во внимание при экспертизе

1. Управляемость и устойчивость автомобиля. Сб. статей. Пер. с англ. под ред. А. С. Литвинова. М., "Машиностроение", 1963, с. 94, 103(прототип).

A-A

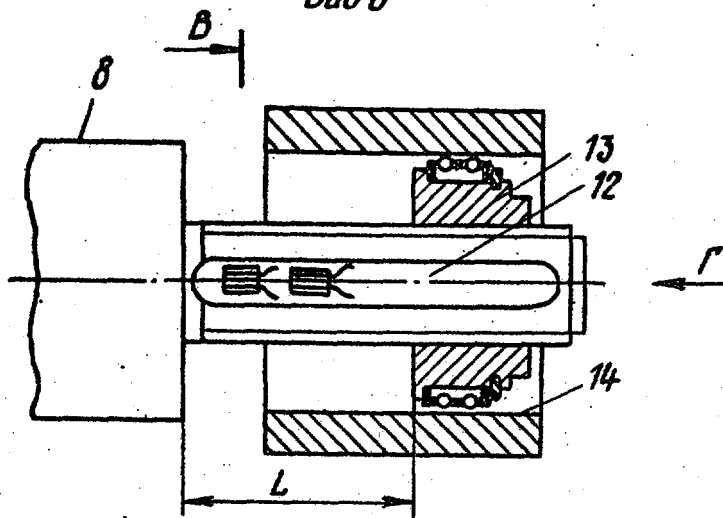


976327



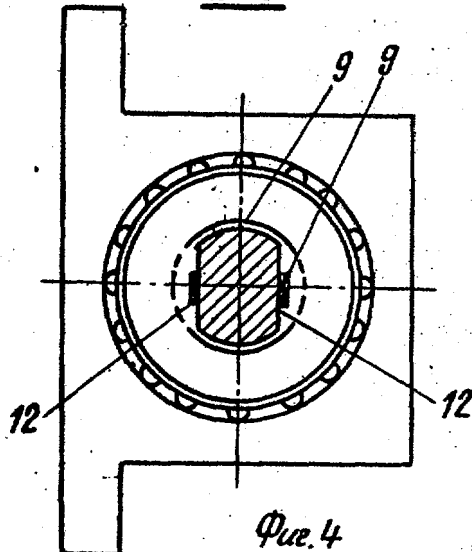
Фиг. 1

Вид Б

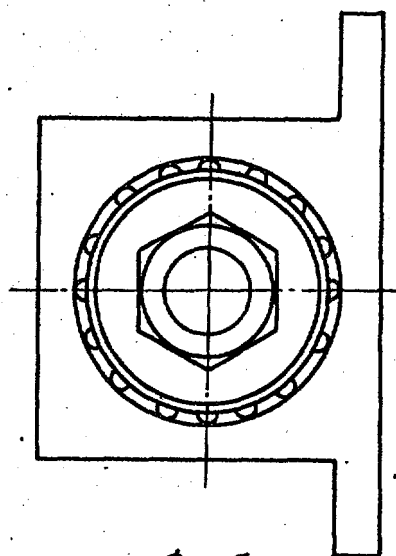


Фиг. 3

В-В



Вид Г



Фиг. 5

Составитель М. Ляско

Редактор Л. Гратилло Техред Л. Пекарь

Корректор В. Бутяга

Заказ 8994/70

Тираж 887

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