



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 976326

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.01.81 (21) 3231506/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.82. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 01 M 17/02

(53) УДК 629.

.113.001.4:

:620.1.05

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. В. Гуськов, В. П. Бойков, И. Ю. Свиршевский  
и С. И. Сизова

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕНИЯ КОЛЕС ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Изобретение относится к испытательной технике и может быть использовано при исследованиях по выбору оптимальных параметров колес и их установки на транспортном средстве.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является устройство для исследования качения колес транспортного средства, содержащее двухколесный прицеп с механизмом периодического изменения в процессе качения положения плоскостей вращения его колес.

В известном устройстве механизм изменения положения плоскостей вращения исследуемых колес состоит из приводимых от электродвигателя и находящихся в постоянном зацеплении двух зубчатых колес с установленными на них пальцами, соединенными шарнирными тягами с поворотными рычагами колес [1].

Недостатком известного устройства является отсутствие возможности непрерывного поворота (развала) колес с фиксацией

в определенном положении для прохождения колесом измерительного контрольного отрезка при различных углах его поворота или развала в процессе исследования.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей и увеличение числа измеряемых параметров в различных режимах качения колеса.

Эта цель достигается тем, что в устройстве для исследования качения колес транспортного средства, содержащее двухколесный прицеп с механизмом периодического изменения в процессе качения положения плоскостей вращения его колес, механизм состоит из профилированных кулачков, кинематически связанных с колесами и взаимодействующих с роликами оси которых смонтированы на раме прицепа, при этом в кинематическую связь кулачков с одним из колес включен дифференциальный механизм.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого устройства; на фиг. 2 - один из вариантов выполнения профиля кулачка

Двухколесный прицеп предложенного устройства, колесо 1 которого является исследуемым, а колесо 2 - реактивным, состоит из наружной 3 и внутренней 4 рам. Внутренняя рама жестко крепится к наружной и при регулировке может быть повернута и смещена относительно нее. Оси колес поварачиваются относительно наружной рамы 3 прицепа в подшипниковых узлах 6. На внутренней раме размещен механизм периодического изменения в процессе качения положения колес, состоящий из подвижного корпуса 7, несущего вал 8 кулачков. Корпус 7 перемещается в направляющих 9 в соответствии с формой профилированных кулачков 10, опирающихся на ролики 11, ось которых установлена на внутренней раме. Постоянство контакта кулачков и роликов обеспечивается подвижной пружиной 12. С осью исследуемого колеса вал 8 кулачков связан жестко через карданную передачу 13 и шлицевое соединение 14. С осью реактивного колеса вал 8 кулачков связан теми же элементами, и, кроме того, в кинематическую связь включен дифференциальный механизм 15 с целью обеспечения различных режимов качения колеса и поворота прицепа без циркуляции мощности. Для разгрузки механизма изменение положения колес от веса прицепа служат пружины 16.

Кулачок имеет несколько рабочих участков с цилиндрической наружной поверхностью различных радиусов и расположенные между ними переходные участки 6. Дифференциальный механизм 15 представляет собой, например, симметричный дифференциал. Он служит для обеспечения ведущего и тормозного режима работы испытуемого колеса путем создания кинематического несоответствия в окружных скоростях колес тележки и колес тягача. Привод его может осуществляться различными способами, например, от независимого

вала отбора мощности трактора-тягача. На место дифференциала может устанавливаться и другой механизм, обеспечивающий испытуемому колесу режимы качения от ведущего до тормозного.

В ведомом режиме колеса устройства работают при отсутствии привода от тягача.

При движении прицепа определенному углу поворота исследуемого колеса соответствует определенное положение его плоскости вращения вследствие жесткой связи колеса с кулачками и определенного положения вала кулачков относительно наружной рамы при обкатывании кулачков по опорным роликам.

Предлагаемое устройство позволяет сократить продолжительность и повысить достоверность исследований по выбору оптимальных параметров колес и их установки на транспортном средстве.

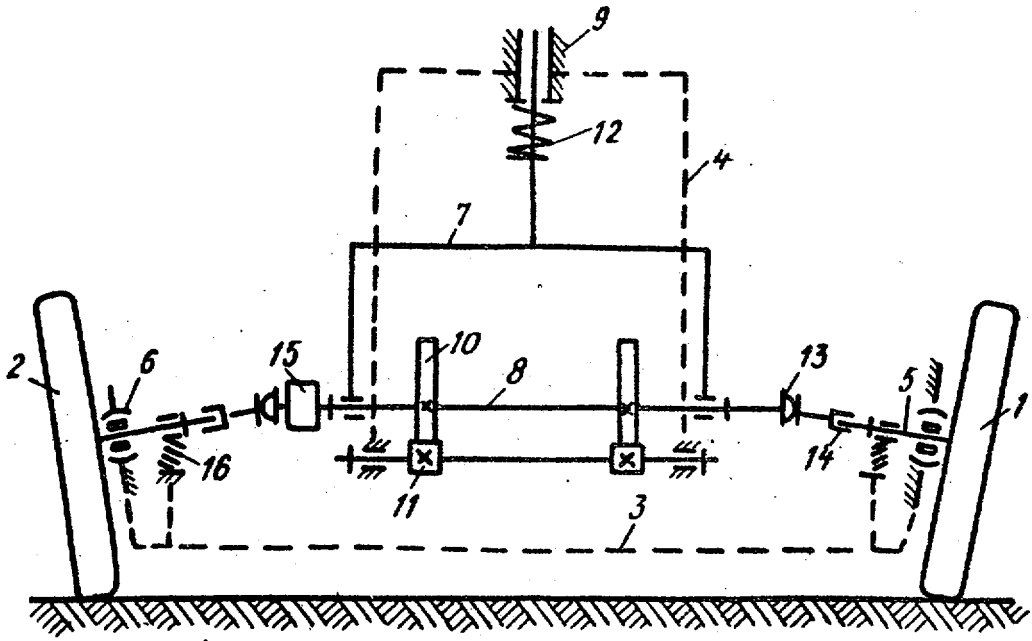
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для исследования качения колес транспортного средства, содержащее двухколесный прицеп с механизмом периодического изменения в процессе качения положения плоскостей вращения его колес, отличающееся тем, что с целью расширения функциональных возможностей и увеличения числа измеряемых параметров в различных режимах качения колеса, механизм состоит из профилированных кулачков, кинематически связанных с колесами и взаимодействующих с роликами, оси которых смонтированы на раме прицепа, при этом в кинематическую связь кулачков с одним из колес включен дифференциальный механизм.

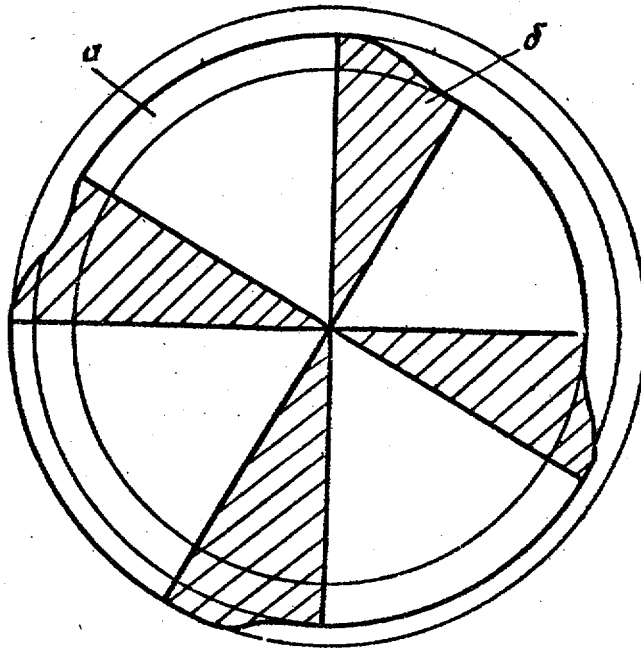
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 521492, кл. G 01 M 17/02, опублик. 1976.(прототип).



Фиг.1



Фиг.2

Составитель А. Глинка  
 Редактор Л. Гратилло Техред Л. Пекаръ 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