



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3904295/31-11

(22) 18.06.85

(46) 23.06.87. Бюл. № 23

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.В. Гуськов, Г.Г. Козачевский,  
В.П. Бойков и С.И. Сизова

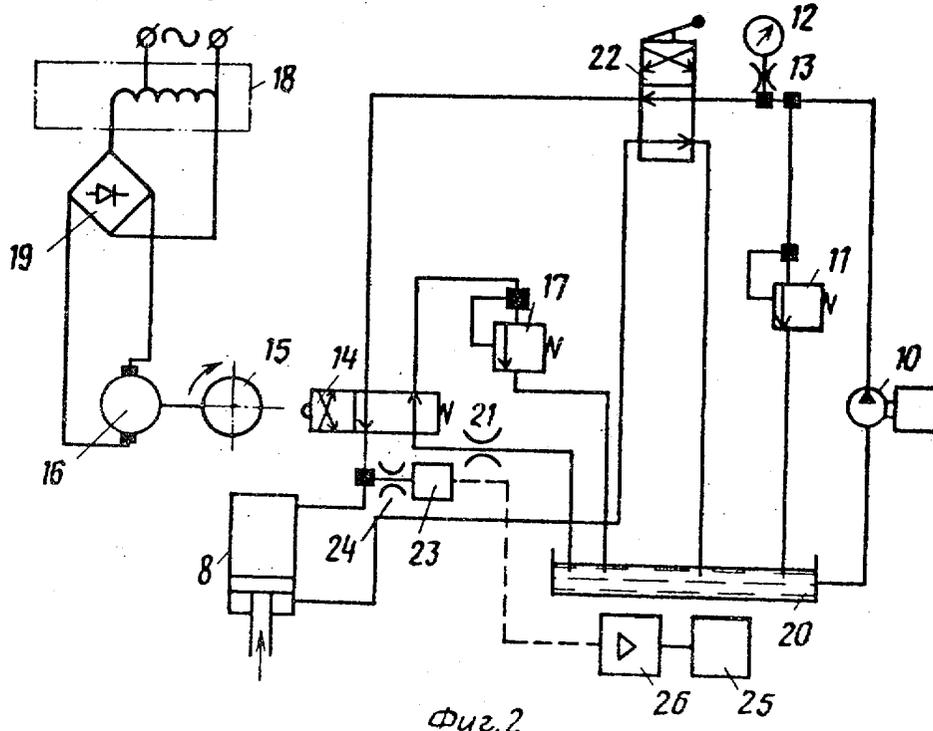
(53) 629.113.001.4(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 504961, кл. G 01 M 17/02, 1972.

(54) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ КОЛЕС

(57) Изобретение относится к стандам для испытания колес транспортных средств под нагрузкой и предназначено для расширения диапазона нагрузочных воздействий на колесо. На закрепленном на неподвижной раме испытуе-

мом колесе (работающем в ведомом или ведущем режимах) создается вертикальная и горизонтальная нагрузки с изменяемой частотой и амплитудой с помощью гидроцилиндра, прижимающего колесо к столу, имеющему возможность горизонтального смещения с помощью гидроцилиндра. Управление гидроцилиндрами производится с помощью установленных на подводящей гидромгистрали двухпозиционных распределителей 22 и 14. Распределитель 14 управляется кулачковым механизмом 15, приводимым во вращение с помощью регулируемого привода 16 постоянного тока. Соответствующее давление в гидроцилиндрах создается с помощью подпорного клапана 17. 2 ил.



Изобретение относится к стендам для испытания колес транспортных средств под нагрузкой.

Цель изобретения - расширение диапазона нагрузочных воздействий на колесо.

На фиг. 1 схематично показан стенд, общий вид; на фиг. 2 - схема управления механизмом перемещения стола или колеса.

Стенд для испытания колес под нагрузкой состоит из рамы 1, в которой закреплено испытуемое колесо 2 с механизмами привода (не показан) и крепления 3 и 4 к стойкам 5 и 6, и стола 7. Механизмы перемещения испытуемого колеса 2 и стола 7 состоят из гидроцилиндров 8 и 9. Каждый из гидроцилиндров 8 и 9 имеет систему управления, давление в гидросистеме которой создается с помощью насоса 10, регулируется предохранительным клапаном 11 и контролируется манометром 12, подсоединенным к маслопроводу через демпфер 13. В гидроприводе содержится двухпозиционный распределитель 14, управляемый кулачковым механизмом, состоящим из кулачка 15 и регулируемого привода для его вращения, выполненного в виде двигателя 16 постоянного тока. Один из выходов распределителя 14 соединен со сливом через подпорный клапан 17. Двигатель 16 питается от автотрансформатора 18 и выпрямителя 19. Для гашения гидравлических ударов при сбрасывании масла в масляный бак 20 установлен демпфер 21. Для подъема и опускания испытуемого колеса 2 в гидросистеме имеется двухпозиционный распределитель 22, а для регистрации пульсаций установлен тензометрический датчик 23 давления, который подсоединен к маслопроводу через демпфер 24 и электрически связан с регистрирующим прибором 25 через усилитель 26.

Стенд работает следующим образом, Предохранительным клапаном 11 устанавливается давление, соответствующее давлению  $P_{\max}$ , подпорным клапаном 17 - давление  $P_{\min}$ . Включается насос 10, распределитель 22 устанавливается в положение, при котором масло через распределитель 14 поступает в верхнюю полость гидроцилиндра 8. Включается кулачковый механизм 15.

При этом в начальном положении кулачка 15 масло через распределитель

14 поступает в верхнюю полость гидроцилиндра 8 и там устанавливается давление  $P_{\max}$ . При повороте кулачка распределитель 14 переключается и перепускает масло от насоса 10 на слив, а верхняя полость гидроцилиндра 8 соединяется со сливом через подпорный клапан 17 и давление в верхней полости гидроцилиндра 8 снижается до значения  $P_{\min}$ .

Такое выполнение механизма нагружения колеса обеспечивает периодическое давление на испытуемое колесо.

Механизм возвратно-поступательного перемещения стола работает следующим образом. Кулачок 15 сочленен с золотником двухпозиционного распределителя 22. При этом за один оборот кулачка стол совершает одно возвратно-поступательное движение (влево и вправо) с изменением скорости перемещения в зависимости от положения кулачка (степени подачи масла через распределитель) и частоты его вращения. Через пол-оборота кулачка золотник распределителя ( посредством кулачка) перемещается в другую полость распределителя и стол движется в обратном направлении.

Механизм нагружения колеса и привода перемещения стола предназначен для создания нагрузки на колесо и перемещения стола с изменяемой частотой и амплитудой.

После проведения цикла испытаний кулачковый механизм отключается. Возвратно-поступательное движение стола прекращается. Распределитель 22 переключается во второе положение и масло от насоса 10 поступает в нижнюю полость гидроцилиндра 8, испытуемое колесо 2 поднимается.

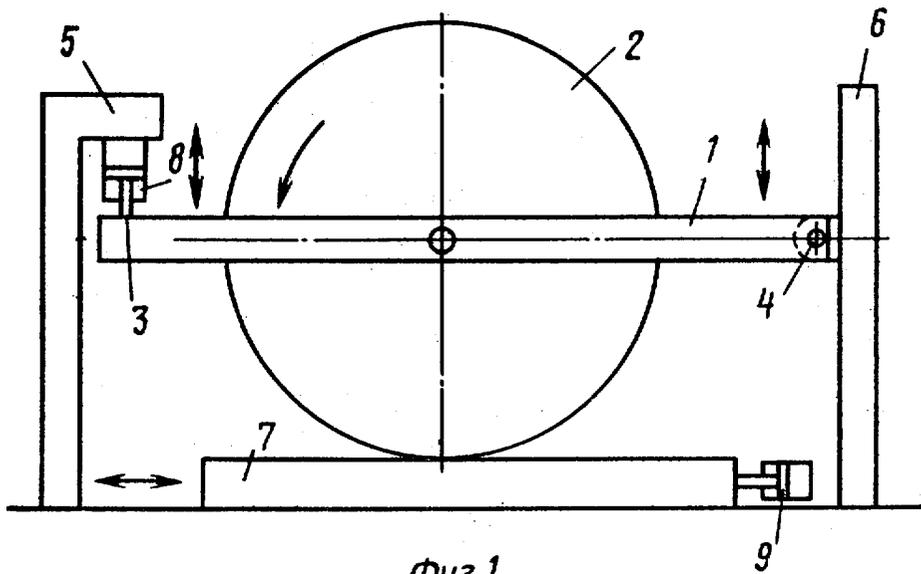
Применение предлагаемого стенда позволяет приблизить стендовые испытания к реальным дорожным условиям, получить достоверные результаты испытаний и сократить время испытаний транспортных средств.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Стенд для испытания колес, содержащий раму со столом для взаимодействия с испытуемым колесом, механизм крепления и привода испытуемого колеса, гидроцилиндры перемещения стола и колеса, сообщенные с систе-

мами подачи давления жидкости в гидроцилиндры с помощью насосов, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона нагрузочных воздействий на колесо, каждая система подачи давления снабжена двумя двухпозиционными золотниковыми распределителями, установленными на подводящей к гидроцилиндру гидромагистрали, причем одни из входов гидрораспределителей сообщены с на-

сосом и штоковой полостью гидроцилиндра, второй вход первого гидрораспределителя сообщен со штоковой полостью гидроцилиндра, второй вход второго гидрораспределителя сообщен со сливом и снабжен подпорным клапаном, а золотник второго гидрораспределителя выполнен управляемым с помощью кулачкового механизма, приводимого во вращение регулируемым приводом.



Фиг.1

Редактор С. Пекарь      Составитель М. Ляско      Техред А. Кравчук      Корректор М. Пожо

Заказ 2499/33      Тираж 776      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