



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1370483 A1

(51) 4 G 01 M 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4047719/31-11

(22) 03.04.86

(46) 30.01.88. Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

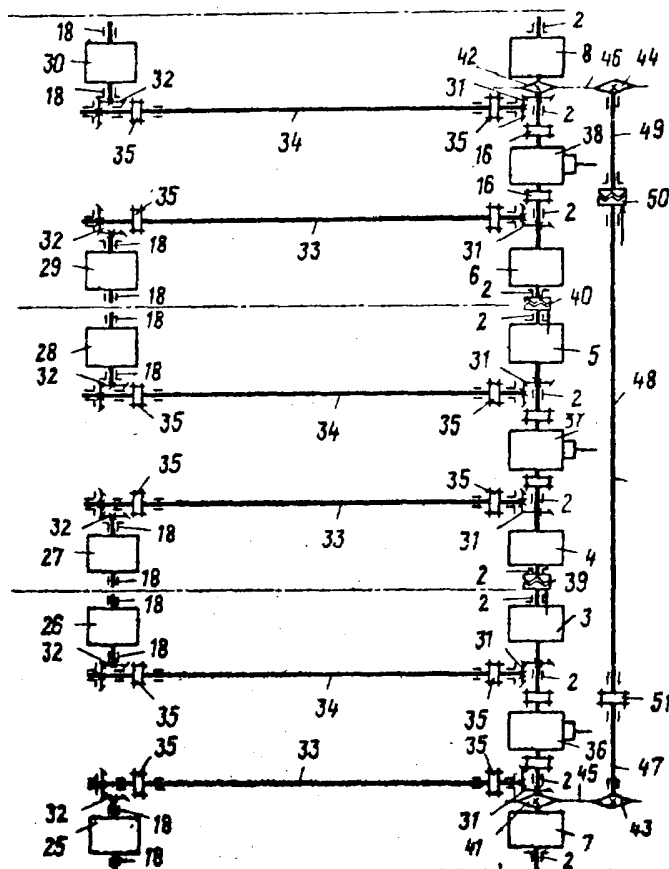
(72) П.В.Зеленый, В.Ф.Чабан
и В.П.Бойков

(53) 629.113.001.4(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 560157, кл. G 01 M 17/06, 1973.

(54) СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано при ресурсных испытаниях транспортных средств. Цель изобретения - повышение экономичности при одновременном испытании нескольких транспортных средств без



Фиг. 2

(19) SU (11) 1370483 A1

использования дополнительных приводно-тормозных устройств. На основании 1 шарнирно установлены внутренние 3-6 и наружные 7 и 8 задние беговые барабаны, кинематически соединенные попарно редукторами 36, 37 и 38 с переменным передаточным числом. Между парами кинематически связанных между собой беговых барабанов расположены управляемые муфты 39 и 40. На основании 1 шарнирно установлены передние беговые барабаны 25-30, кинематически соединенные с наружными и внутренними задними беговыми барабанами 3-8. Наружные задние беговые барабаны 7 и 8 цепными передачами 45 и 46, поперечными валами

47-49 и дополнительной управляемой муфтой 50 кинематически связаны между собой. Для проведения испытаний транспортные средства устанавливаются на задние и передние беговые барабаны. Переключением ступеней в коробках передач испытываемых транспортных средств, включением и выключением управляемых муфт 39, 40 и 50 и изменением передаточных чисел редукторов 36, 37 и 38 имитируются без помощи дополнительных приводно-тормозных устройств различные режимы движения при одновременных испытаниях нескольких транспортных средств в сравнимых условиях. 4 ил.

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано при ресурсных испытаниях транспортных средств.

Цель изобретения - повышение экономичности при одновременном испытании нескольких транспортных средств без использования дополнительных приводно-тормозных устройств.

На фиг. 1 изображен предлагаемый стенд, общий вид спереди; на фиг. 2 - кинематическая схема стенда; на фиг. 3 - то же, вид сверху; на фиг. 4 - то же, вид сбоку.

Стенд содержит основание 1. На основании 1 в шарнирных опорах 2 попарно установлены внутренние 3-6 и наружные 7 и 8 задние беговые барабаны для размещения ведущих колес 9-14 транспортных средств 15-17, а в шарнирных опорах 18 попарно установлены опоры для ведомых колес 19-24, выполненные в виде передних беговых барабанов 25-30. Внутренние 3-6 и наружные 7 и 8 задние беговые барабаны связаны с передними беговыми барабанами 25-30 коническими зубчатыми передачами 31 и 32, продольными валами 33 и 34 и муфтами 35. В каждой паре между наружным 7 и внутренним 3, внутренними 4 и 5, внутренним 6 и наружным 8 задними беговыми барабанами установлены редукторы 36-38

2

с переменным передаточным числом. Перемена передаточного числа в редукторах 36-38 может осуществляться ступенчато или плавно от единицы до некоторого числа, обеспечивающего рассогласование угловых скоростей вращения валов редукторов для имитации рассогласования угловых скоростей вращения колес левого и правого бортов транспортных средств при движении на повороте. В редукторах 36-38 предусмотрена также возможность разъединения и раздельного заторможения валов. Между парами беговых барабанов 7 и 3, 4 и 5, 6 и 8 установлены соединительные устройства, выполненные в виде управляемых муфт 39 и 40. На валах наружных беговых барабанов 7 и 8 установлены входные звенья (звездочки) 41 и 42 двух передач, выполненных с передаточным числом, равным единице. Выходные звенья (звездочки) 43 и 44 этих передач, связанные со звездочками 41 и 42 цепями (цепными передачами) 45 и 46 посредством поперечных валов 47-49 дополнительного соединительного устройства, выполненного в виде дополнительной управляемой муфты 50, и муфта 51 соединены между собой. Транспортные средства удерживаются на беговых барабанах тягами 52, связанными с основами транспортных средств

и с опорными стойками 53, закрепленными на основании 1.

Стенд работает следующим образом.

Испытываемые транспортные средства 15-17 ведущими и ведомыми колесами устанавливаются на задние и передние беговые барабаны и фиксируются тягами 52. Затем запускают двигатели транспортных средств и в их коробках передач включают соответствующие ступени, загружая транспортные средства друг другом. Для испытания транспортного средства (например, транспортного средства 16) в ведущем режиме в его коробке передач включают более высокую ступень, чем в коробках передач крайних транспортных средств 15 и 17 с тем, чтобы обеспечить более высокую теоретическую скорость движения транспортного средства 16 относительно теоретической скорости движения транспортных средств 15 и 17. Управляемые муфты 39 и 40 при этом включены, а дополнительная управляемая муфта 50 выключена, чем обеспечивается совместное вращение всех внутренних и наружных задних беговых барабанов 3-8. В случае, если редукторы 36-38 будут иметь передаточное число, равное единице, а в коробках передач транспортных средств 15 и 17 будут включены одинаковые ступени, соответствующие равным теоретическим скоростям движения, то будет имитироваться режим прямолинейного движения транспортных средств в одинаковых условиях сцепления колес обоих бортов. Меняя передаточное число редуктора 37, имитируют загрузку транспортного средства 16 на повороте. Имитацию загрузки транспортного средства 16, соответствующей нахождению колес левого и правого бортов в различных условиях сцепления, осуществляют выключением различных ступеней в коробках передач транспортных средств 15 и 17 для создания рассогласования теоретических скоростей их движения. При этом большим крутящим моментом будут нагружены колеса того борта транспортного средства 16, которые установлены на беговых барабанах, связанных с беговыми барабанами крайней пары, находящиеся на которой транспортное средство имеет меньшую теоретическую скорость движения в сравнении с другим крайним

транспортным средством. При этом в редукторе 37 разъединяют кинематическую связь между его валами. Имитация загрузки транспортного средства 16, соответствующей нахождению колес левого и правого бортов в различных условиях сцепления, может быть также осуществлена с соответствующим изменением передаточных чисел редукторов 36 и 38. Таким образом, при включенных управляемых муфтах 39 и 40 и выключенной дополнительной управляемой муфте 50 транспортное средство 16 может испытываться в ведущем режиме при прямолинейном движении транспортного средства и на повороте, а транспортные средства 15 и 17 - в ведомых режимах. При включенных управляемых муфтах 39, 40 и 50 обеспечивается возможность испытаний в ведущем режиме с отдельной загрузкой колес обоих бортов транспортного средства 17. Транспортные средства 16 и 15 будут испытываться при этом в ведомых режимах. Для испытания в ведущем режиме транспортного средства 15 включают управляемые муфты 39 и 50, а управляемую муфту 40 выключают.

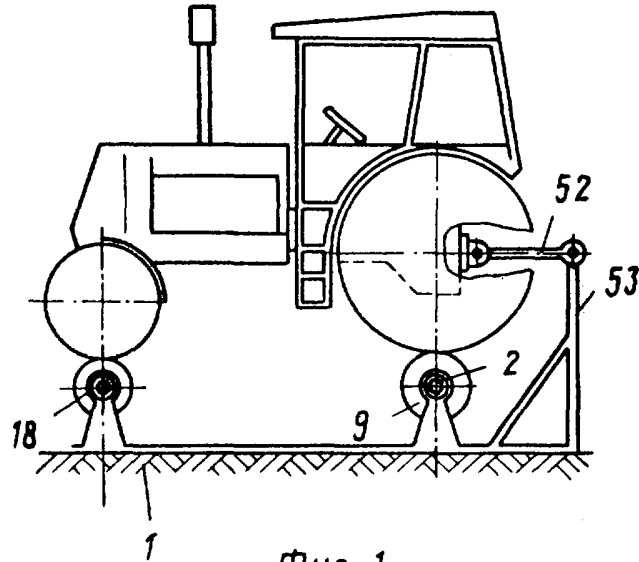
Таким образом, в предлагаемом стенде включением и выключением управляемых муфт 39, 40 и 50 в различных сочетаниях, а также изменением передаточных чисел редукторов 36-38 обеспечивается без помощи дополнительных приводно-тормозных устройств имитация различных режимов движения при одновременных испытаниях нескольких транспортных средств в сравнимых условиях, что снижает стоимость испытаний.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

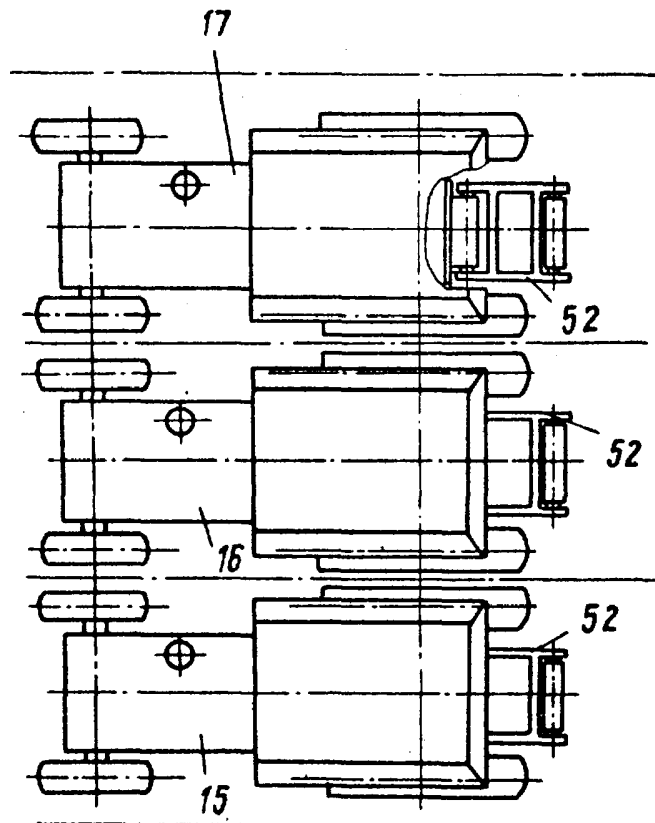
Стенд для испытания транспортных средств, содержащий основание, внутренние и наружные беговые барабаны для размещения ведущих колес транспортных средств, попарно установленные на основании и кинематически связанные между собой в каждой паре, опоры для размещения ведомых колес транспортных средств, попарно установленные на основании, и соединительные устройства, установленные между парами кинематически соединенных между собой беговых барабанов, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности при

одновременном испытании нескольких транспортных средств без использования дополнительных приводно-тормозных устройств, он снабжен двумя передачами с передаточным числом, равным единице, и дополнительным соединительным устройством, при этом упомянутые соединительные устройства выполнены в виде управляемых муфт,

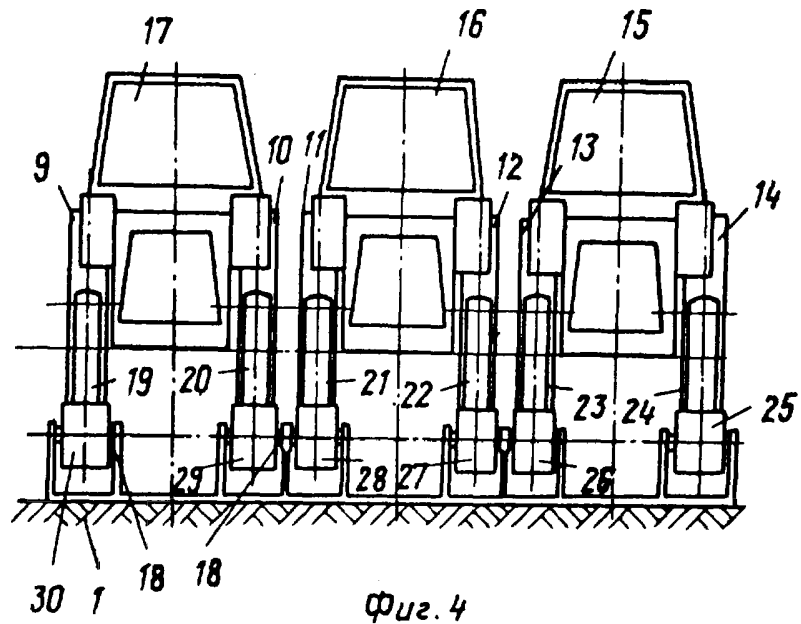
входное звено каждой передачи кинематически связано с соответствующим наружным беговым барабаном, выходные звенья обеих передач кинематически связаны между собой посредством дополнительной управляемой муфты, а в кинематическую связь между беговыми барабанами каждой пары включен редуктор с переменным передаточным числом.



Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор А.Ревин Составитель С.Белоусько Корректор И.Муска
 Техред И.Вреев

Заказ 410/40 Тираж 847 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