



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2009141962/22**, 13.11.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**13.11.2009**

(45) Опубликовано: **27.05.2010**

Адрес для переписки:  
**423822, Республика Татарстан, г.  
Набережные Челны, а/я 191, генеральному  
директору ООО "НПО "Ростар" С.М.  
Ключникову**

(72) Автор(ы):

**Ключников Сергей Михайлович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной  
ответственностью "Научно-  
производственное объединение "Ростар" (RU)**

**(54) ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

**Формула полезной модели**

1. Продольный рычаг подвески транспортного средства выполнен двуплечим, плечи рычага расположены под углом друг к другу и имеют разную длину, на горизонтальной поверхности первого плеча выполнена площадка для крепления упругого элемента, а на вертикальной его поверхности выполнены отверстия под стяжку и крепление амортизатора, отличающийся тем, что рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров для шарнирного соединения рычага с рамой и мостом, а на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями, площадка для размещения упругого элемента выполнена с, по меньшей мере, двумя отверстиями для его крепления.

2. Продольный рычаг подвески транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что вертикальное сечение рычага имеет двутавровый профиль.

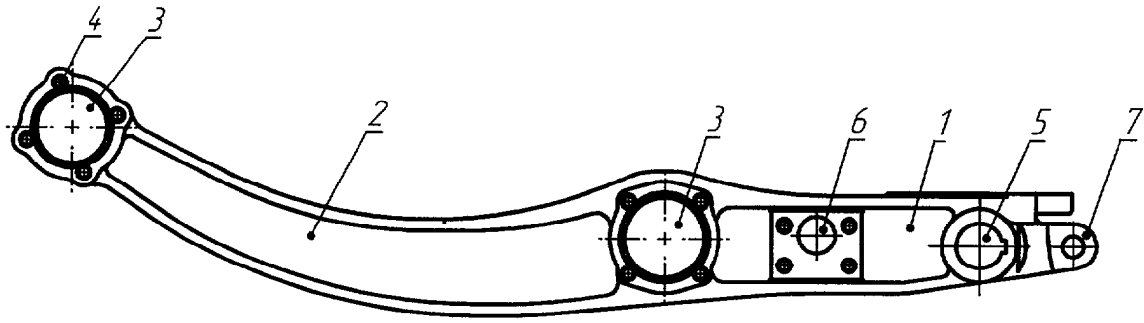
3. Продольный рычаг подвески транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что первое плечо расположено горизонтально, а второе - с понижением по отношению к первому, плавно переходящее по радиусу вверх.

4. Продольный рычаг подвески транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что корпуса шарниров выполнены с, по меньшей мере, тремя приливами для крепления крышки.

5. Продольный рычаг подвески транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что вертикальная поверхность корпусов шарниров, сопрягаемая с плечами, может быть выполнена цилиндрической, бочкообразной или иной формы.

6. Продольный рычаг подвески транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу.

7. Продольный рычаг подвески транспортного средства по п.1, отличающийся тем, что отверстие для установки стяжки выполнено со шпоночным пазом.



R U 9 4 5 1 7 U 1

R U 9 4 5 1 7 U 1

Полезная модель относится к автомобильной промышленности, в частности, к подвеске автомобиля и может быть использована для передачи реактивного и тормозного момента, толкающих усилий от мостов к раме, кузову автомобилей.

Известна конструкция рычага подвески транспортного средства на продольных рычагах. Продольный рычаг выполнен с переменным сечением в вертикальной плоскости до прямоугольного сечения перед его заделкой с неразрезной осью транспортного средства. Шарнирно закрепляется на раме. (см. патент RU №2340467, МПК (2006.01) B60G 7/00, 2007 г.).

Недостатком данной конструкции является то, что конструкция рычага предусматривает жесткое соединение рычага с осью транспортного средства, что значительно снижает эксплуатационные характеристики подвески в целом.

Наиболее близким к заявленному техническому решению по совокупности существенных признаков является конструкция двуплечего рычага подвески колеса транспортного средства. Двуплечий рычаг выполнен коробчатым и установлен с внешней стороны рамы, плечи рычага расположены под углом друг к другу и имеют разную длину. Двуплечий рычаг выполнен с, по меньшей мере, одним дополнительным отверстием на горизонтальном плече рычага для переустановки ступично-подшипникового узла колеса. Рычаг одним плечом взаимодействует со ступицей колеса, а средней частью шарнирно связан с осью, связывающей лонжероны рамы. Длина горизонтального плеча рычага превышает длину вертикального плеча, на горизонтальной поверхности первого плеча выполнена площадка для крепления упругого элемента, а на вертикальной его поверхности выполнены отверстия под стяжку и крепление амортизатора (см. патент RU №2288848, МПК (2006.01) B60G 7/00, 2006 г.).

Недостатком данной конструкции является то, что конструкция рычага предусматривает жесткое соединение рычага с осью транспортного средства, коробчатое сечение рычага не обеспечивает надежность его при эксплуатации, причем в конструкции не предусмотрены элементы крепления стабилизатора, что в совокупности значительно снижает надежность и эксплуатационные характеристики подвески в целом.

Была поставлена задача, создать надежную конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства с высокими эксплуатационными характеристиками.

Поставленная задача решается тем, что продольный рычаг подвески транспортного средства выполнен двуплечим, плечи рычага расположены под углом друг к другу и имеют разную длину, на горизонтальной поверхности первого плеча выполнена площадка для крепления упругого элемента, а на вертикальной его поверхности выполнены отверстия под стяжку и крепление амортизатора, и имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение рычага может иметь двутавровый профиль, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров для шарнирного соединения рычага с рамой и мостом, корпуса шарниров выполнены с, по меньшей мере, тремя приливами для крепления крышки, боковая поверхность корпусов шарниров, сопрягаемая с плечами, может быть выполнена цилиндрической, бочкообразной, конусной или иной формы, на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями для крепления стабилизатора, первое плечо может располагаться горизонтально, а второе с понижением, по отношению к первому, плавно переходящее по радиусу вверх, площадка для размещения упругого элемента выполнена с, по меньшей мере, двумя отверстиями для его крепления,

сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу, отверстие для установки стяжки может быть выполнено со шпоночным пазом.

В заявляемой конструкции продольного рычага подвески транспортного средства новыми признаками являются то, что рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение рычага может иметь двутавровый профиль, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров для шарнирного соединения рычага с рамой и мостом, корпуса шарниров выполнены с, по меньшей мере, тремя приливами для крепления крышки, боковая поверхность корпусов шарниров, сопрягаемая с плечами, может быть выполнена цилиндрической, бочкообразной, конусной или иной формы, на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями для крепления стабилизатора, первое плечо может располагаться горизонтально, а второе с понижением, по отношению к первому, плавно переходящее по радиусу вверх, площадка для размещения упругого элемента выполнена с, по меньшей мере, двумя отверстиями для крепления упругого элемента, все сопрягаемые поверхности могут быть выполнены по радиусу, отверстие для установки стяжки может быть выполнено со шпоночным пазом.

Использование вышеперечисленных признаков позволяет создать конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства, обладающую надежностью в эксплуатации и высокими эксплуатационными характеристиками.

Анализ известных технических решений, проведенный по научно-технической и патентной документации, показал, что совокупность существенных признаков заявляемого технического решения не известна из уровня техники, следовательно, оно соответствует условию патентоспособности полезной модели - «новизна».

Заявляемая полезная модель иллюстрируется на чертежах:

фиг.1 - продольный рычаг подвески транспортного средства, вид сбоку;

фиг.2 - продольный рычаг подвески транспортного средства, вид сверху;

Продольный рычаг подвески транспортного средства выполнен двуплечим, плечи рычага 1 и 2 расположены под углом друг к другу.

Плечо 1 располагается горизонтально и имеет меньшую длину, чем плечо 2. Плечо 2 располагается относительно плеча 1 с понижением, затем плавно переходит по радиусу вверх. Рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости. Вертикальное сечение плеч 1 и 2 рычага имеет двутавровый профиль.

На пересечении плеч 1 и 2 и на окончании плеча 2 выполнены утолщения в виде корпусов 3 с отверстиями для размещения шарниров.

Наличие корпусов 3 с отверстиями для размещения резинометаллических двухопорных шарниров, предусматривает шарнирное соединение рычага с мостом и кронштейном рамы транспортного средства.

Корпус 3 шарнира, расположенный на окончании плеча 2 выполнен с приливами 4 с отверстиями для размещения и крепления крышки. Приливов 4 должно быть не менее трех. Корпус 3 шарнира, расположенный на пересечении плеч 1 и 2, выполнен с углублением и отверстиями для размещения и крепления крышки. Боковая поверхность корпусов 3, сопрягаемая с плечами 2 и 1, выполнена цилиндрической, но может быть бочкообразной, конической или иной формы.

На вертикальной поверхности плеча 1 выполнены: отверстие 5 со шпоночным пазом под установку стяжки и отверстие 6 для крепления амортизатора. На окончании плеча 1 выполнены проушины 7 с отверстиями для крепления стабилизатора (на чертеже не показан).

На горизонтальной поверхности плеча 1 выполнена площадка 8 для крепления упругого элемента. Площадка 8 выполнена с отверстиями для его крепления. Отверстий для крепления упругого элемента должно быть, по меньшей мере, два, но может быть хоть сколько для возможности размещения упругих элементов разного типа. Сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу.

Технический результат достигается за счет того, что в продольном рычаге подвески транспортного средства, рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение рычага может иметь двутавровый профиль, что позволяет сделать конструкцию более надежной, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров, предусматривающих шарнирное соединение рычага как с рамой, так и с мостом транспортного средства, что обеспечивает уменьшение вибрации на поддресоренную массу транспортного средства, на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями для крепления стабилизатора, расположение первого плеча горизонтально, а второго с понижением, по отношению к первому, плавно переходящему по радиусу вверх и сопряжение поверхностей по радиусу позволяет максимально компактно расположить рычаг в конструкции автомобиля, выполнение отверстий на площадке для размещения упругого элемента для его крепления, причем отверстий для крепления упругого элемента может быть несколько, предоставляет возможность для размещения упругих элементов разного типа. Сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу.

Использование вышеперечисленных признаков позволяет создать надежную конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства с высокими эксплуатационными характеристиками.

Заявляемый продольный рычаг подвески транспортного средства может быть изготовлен на стандартном оборудовании из известных материалов с использованием известных технологий.

#### (57) Реферат

Полезная модель относится к автомобильной промышленности, в частности, к подвеске автомобиля и может быть использована для передачи реактивного и тормозного момента, толкающих усилий от мостов к раме, кузову автомобилей. Была поставлена задача, создать надежную конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства с высокими эксплуатационными характеристиками. Поставленная задача решается тем, что продольный рычаг подвески транспортного средства выполнен двуплечим, плечи (1, 2) рычага расположены под углом друг к другу и имеют разную длину. На горизонтальной поверхности плеча (1) выполнена площадка (8) для крепления упругого элемента с, по меньшей мере, двумя отверстиями для его крепления. На вертикальной поверхности плеча (1) выполнены: отверстие (5) со шпоночным пазом под стяжку и отверстие (6) крепление амортизатора, рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение плеч (1, 2) рычага может иметь двутавровый профиль, на пересечении плеч (1, 2) и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов (3) с отверстиями для размещения шарниров для шарнирного соединения рычага с рамой и мостом, корпус (3) шарнира расположенного на окончании рычага (2) выполнен с, по меньшей мере, тремя приливами (4) для крепления крышки, боковая поверхность корпусов шарниров,

сопрягаемая с плечами, может быть выполнена цилиндрической, бочкообразной, конусной или иной формы. На окончании плеча (1) выполнены проушины (7) с отверстиями для крепления стабилизатора, плечо (1) может располагаться горизонтально, а плечо (2) с понижением, по отношению к плечу (1), плавно переходящее по радиусу вверх. Сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу. 6 з.п. ф-лы, 2 ил.

10

15

20

25

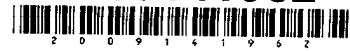
30

35

40

45

50

**2009141962**МПК (01.2009) **B60G3/00**

## ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Полезная модель относится к автомобильной промышленности, в частности, к подвеске автомобиля и может быть использована для передачи реактивного и тормозного момента, толкающих усилий от мостов к раме, кузову автомобилей.

Известна конструкция рычага подвески транспортного средства на продольных рычагах. Продольный рычаг выполнен с переменным сечением в вертикальной плоскости до прямоугольного сечения перед его заделкой с неразрезной осью транспортного средства. Шарнирно закрепляется на раме. (см. патент RU № 2340467, МПК (2006.01) B60G7/00, 2007г.).

Недостатком данной конструкции является то, что конструкция рычага предусматривает жесткое соединение рычага с осью транспортного средства, что значительно снижает эксплуатационные характеристики подвески в целом.

Наиболее близким к заявленному техническому решению по совокупности существенных признаков является конструкция двуплечего рычага подвески колеса транспортного средства. Двуплечий рычаг выполнен коробчатым и установлен с внешней стороны рамы, плечи рычага расположены под углом друг к другу и имеют разную длину. Двуплечий рычаг выполнен с, по меньшей мере, одним дополнительным отверстием на горизонтальном плече рычага для переустановки ступично-подшипникового узла колеса. Рычаг одним плечом взаимодействует со ступицей колеса, а средней частью шарнирно связан с осью, связывающей лонжероны рамы. Длина горизонтального плеча рычага превышает длину вертикального плеча, на горизонтальной поверхности первого плеча выполнена площадка для крепления упругого элемента, а на вертикальной его поверхности выполнены

отверстия под стяжку и крепление амортизатора (см. патент RU № 2288848, МПК (2006.01) B60G7/00, 2006г.).

Недостатком данной конструкции является то, что конструкция рычага предусматривает жесткое соединение рычага с осью транспортного средства, коробчатое сечение рычага не обеспечивает надежность его при эксплуатации, причем в конструкции не предусмотрены элементы крепления стабилизатора, что в совокупности значительно снижает надежность и эксплуатационные характеристики подвески в целом.

Была поставлена задача, создать надежную конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства с высокими эксплуатационными характеристиками.

Поставленная задача решается тем, что продольный рычаг подвески транспортного средства выполнен двуплечим, плечи рычага расположены под углом друг к другу и имеют разную длину, на горизонтальной поверхности первого плеча выполнена площадка для крепления упругого элемента, а на вертикальной его поверхности выполнены отверстия под стяжку и крепление амортизатора, и имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение рычага может иметь двутавровый профиль, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров для шарнирного соединения рычага с рамой и мостом, корпуса шарниров выполнены с, по меньшей мере, тремя приливами для крепления крышки, боковая поверхность корпусов шарниров, сопрягаемая с плечами, может быть выполнена цилиндрической, бочкообразной, конусной или иной формы, на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями для крепления стабилизатора, первое плечо может располагаться горизонтально, а второе с понижением, по отношению к первому, плавно переходящее по радиусу вверх, площадка для размещения упругого элемента выполнена с, по меньшей мере, двумя отверстиями для его крепления, сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу,



отверстие для установки стяжки может быть выполнено со шпоночным пазом.

В заявляемой конструкции продольного рычага подвески транспортного средства новыми признаками являются то, что рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение рычага может иметь двутавровый профиль, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров для шарнирного соединения рычага с рамой и мостом, корпуса шарниров выполнены с, по меньшей мере, тремя приливами для крепления крышки, боковая поверхность корпусов шарниров, сопрягаемая с плечами, может быть выполнена цилиндрической, бочкообразной, конусной или иной формы, на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями для крепления стабилизатора, первое плечо может располагаться горизонтально, а второе с понижением, по отношению к первому, плавно переходящее по радиусу вверх, площадка для размещения упругого элемента выполнена с, по меньшей мере, двумя отверстиями для крепления упругого элемента, все сопрягаемые поверхности могут быть выполнены по радиусу, отверстие для установки стяжки может быть выполнено со шпоночным пазом.

Использование вышеперечисленных признаков позволяет создать конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства, обладающую надежностью в эксплуатации и высокими эксплуатационными характеристиками.

Анализ известных технических решений, проведенный по научно-технической и патентной документации, показал, что совокупность существенных признаков заявляемого технического решения не известна из уровня техники, следовательно, оно соответствует условию патентоспособности полезной модели – «новизна».

Заявляемая полезная модель иллюстрируется на чертежах:

фиг. 1 - продольный рычаг подвески транспортного средства, вид сбоку;

фиг. 2 - продольный рычаг подвески транспортного средства, вид сверху;

Продольный рычаг подвески транспортного средства выполнен двуплечим, плечи рычага 1 и 2 расположены под углом друг к другу.

Плечо 1 располагается горизонтально и имеет меньшую длину, чем плечо 2. Плечо 2 располагается относительно плеча 1 с понижением, затем плавно переходит по радиусу вверх. Рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости. Вертикальное сечение плеч 1 и 2 рычага имеет двугавровый профиль.

На пересечении плеч 1 и 2 и на окончании плеча 2 выполнены утолщения в виде корпусов 3 с отверстиями для размещения шарниров.

Наличие корпусов 3 с отверстиями для размещения резинометаллических двухопорных шарниров, предусматривает шарнирное соединение рычага с мостом и кронштейном рамы транспортного средства.

Корпус 3 шарнира, расположенный на окончании плеча 2 выполнен с приливами 4 с отверстиями для размещения и крепления крышки. Приливов 4 должно быть не менее трех. Корпус 3 шарнира, расположенный на пересечении плеч 1 и 2, выполнен с углублением и отверстиями для размещения и крепления крышки. Боковая поверхность корпусов 3, сопрягаемая с плечами 2 и 1, выполнена цилиндрической, но может быть бочкообразной, конической или иной формы.

На вертикальной поверхности плеча 1 выполнены: отверстие 5 со шпоночным пазом под установку стяжки и отверстие 6 для крепления амортизатора. На окончании плеча 1 выполнены проушины 7 с отверстиями для крепления стабилизатора (на чертеже не показан).

На горизонтальной поверхности плеча 1 выполнена площадка 8 для крепления упругого элемента. Площадка 8 выполнена с отверстиями для его крепления. Отверстий для крепления упругого элемента должно быть, по

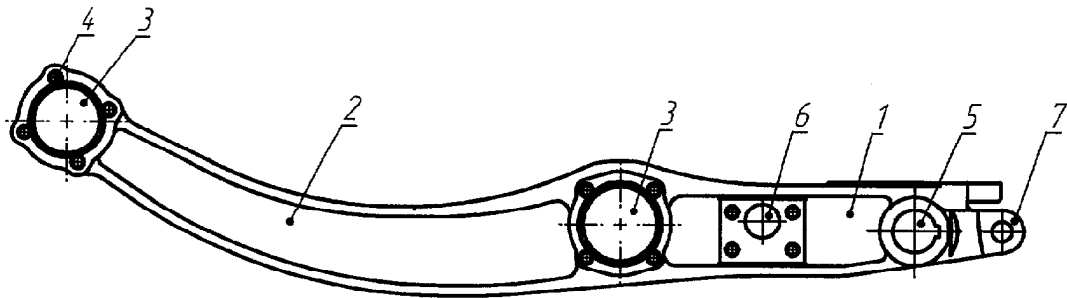
меньшей мере, два, но может быть хоть сколько для возможности размещения упругих элементов разного типа. Сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу.

Технический результат достигается за счет того, что в продольном рычаге подвески транспортного средства, рычаг имеет переменное сечение в вертикальной плоскости, вертикальное сечение рычага может иметь двутавровый профиль, что позволяет сделать конструкцию более надежной, на пересечении плеч и на окончании второго плеча выполнены утолщения в виде корпусов с отверстиями для размещения шарниров, предусматривающих шарнирное соединение рычага как с рамой, так и с мостом транспортного средства, что обеспечивает уменьшение вибрации на поддресоренную массу транспортного средства, на окончании первого плеча выполнены проушины с отверстиями для крепления стабилизатора, расположение первого плеча горизонтально, а второго с понижением, по отношению к первому, плавно переходящему по радиусу вверх и сопряжение поверхностей по радиусу позволяет максимально компактно расположить рычаг в конструкции автомобиля, выполнение отверстий на площадке для размещения упругого элемента для его крепления, причем отверстий для крепления упругого элемента может быть несколько, предоставляет возможность для размещения упругих элементов разного типа. Сопряжение поверхностей продольного рычага выполнено по радиусу.

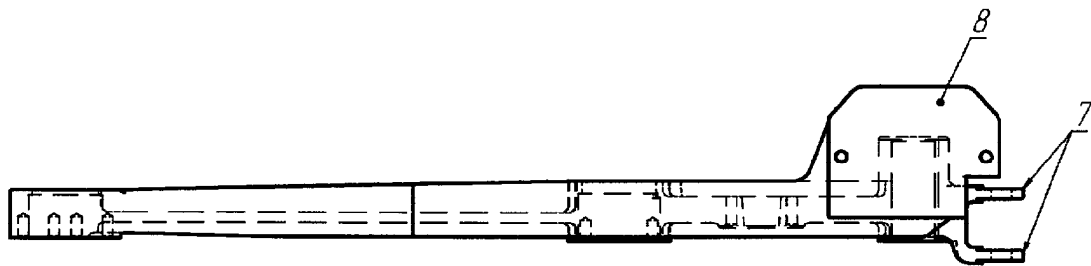
Использование вышеперечисленных признаков позволяет создать надежную конструкцию продольного рычага подвески транспортного средства с высокими эксплуатационными характеристиками.

Заявляемый продольный рычаг подвески транспортного средства может быть изготовлен на стандартном оборудовании из известных материалов с использованием известных технологий.

ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ  
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



Фиг. 1



Фиг. 2