

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4219

(13) U

(46) 2008.02.28

(51) МПК (2006)
В 60G 21/00

(54)

ПОДВЕСКА СИДЕНЬЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(21) Номер заявки: u 20070427

(22) 2007.06.12

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Рейзина Галина Николаевна;
Микулик Татьяна Николаевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

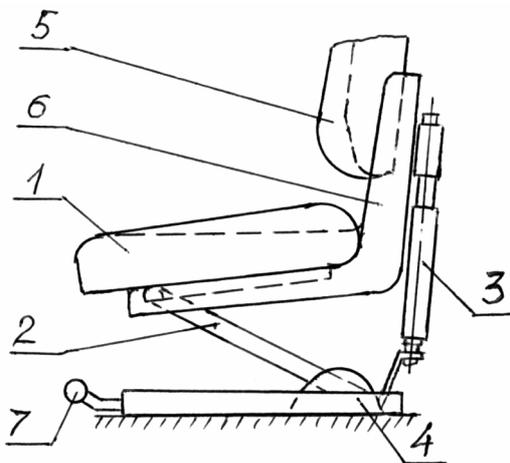
(57)

Подвеска сиденья транспортного средства, содержащая кронштейны крепления сиденья, упругий элемент, амортизатор и механизм регулировки в продольном направлении, отличающаяся тем, что упругий элемент выполнен в виде фигурного торсиона из прутка пружинной стали, верхняя часть которого имеет форму сиденья и закреплена на его основании посредством скоб и боковых раскосов, а нижняя часть прикреплена к полу кабины через механизмы регулировки в продольном направлении посредством двух кронштейнов салазкового типа.

(56)

1. Автомобиль МАЗ-537 и его модификации, техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М., 1964. - С. 272-273.

2. Высоцкий М.С. Автомобиль МАЗ 5335 и его модификации. - М., 1982. - С. 196-197.



Фиг. 1

ВУ 4219 U 2008.02.28

Полезная модель относится к транспортному машиностроению, в частности к устройствам для гашения колебаний в реальных конструкциях, а именно к системам виброизоляции транспортных средств.

Известна система виброизоляции сиденья транспортного средства [1], содержащая пластинчатый торсион, который через систему рычагов закручивается, обеспечивая тем самым подпружинивание остова сиденья.

Недостатком известной системы виброизоляции сиденья транспортных средств является возникновение продольных и поперечных колебаний и невозможность их гашения при преодолении профильных препятствий.

Наиболее близкой по технической сущности к заявляемой полезной модели является система виброизоляции сиденья автомобилей семейства МАЗ [2], снабженная упругим элементом, выполненным в виде пластинчатого торсиона, закрепленного на его основании посредством скоб и боковых раскосов, а нижняя часть прикреплена к полу кабины через механизмы регулировки в продольном направлении посредством двух кронштейнов салазкового типа.

Недостатком указанной подвески виброизоляции сиденья является то, что крепление рычагов к полу кабины ограничивает гашение продольных и поперечных колебаний, возникающих при переезде через препятствия. При движении автотранспортного средства по пересеченной местности, при преодолении профильных препятствий на кабину и сиденье передаются нагрузки от кручения рамы, так называемые крутильные деформации, которые также не воспринимаются, что в совокупности нарушает комфортабельность работы водителя.

Задача, решаемая заявляемой полезной моделью, заключается в повышении надежности крепления сиденья и улучшении комфортабельности работы водителя за счет снижения продольных и поперечных колебаний, а также снижения крутильных деформаций.

Поставленная задача решается тем, что в подвеске сиденья транспортного средства, снабженной кронштейном крепления сиденья, упругим элементом, выполненным в виде фигурного торсиона из прутка пружинной стали, верхняя часть которого имеет форму сиденья, закрепленная на его основании посредством скоб и боковых раскосов, а нижняя часть прикреплена к полу кабины через механизмы регулировки в продольном направлении посредством двух кронштейнов салазкового типа.

Предлагаемая система относится к типичным конструкциям поддресоривания, отличительной особенностью которой является введение фигурного торсиона, позволяющего снизить поперечные и крутильные деформации в 1,5-2 раза.

Сущность полезной модели поясняется чертежом, где на фиг. 1 - конструктивная схема крепления остова сиденья к полу кабины (вид сбоку), на фиг. 2 - крепление фигурного торсиона к полу кабины (вид сбоку), на фиг. 3 - крепление фигурного торсиона (вид сверху), на фиг. 4 - крепление фигурного торсиона (вид спереди).

Сиденье 1 транспортного средства вместе с упругим элементом, выполненным в виде фигурного торсиона 2 и амортизатора 3, крепится к полу кабины посредством кронштейна 4, спинка сиденья 5 - посредством кронштейна 6; сиденье 1 имеет механизм для регулировки его в продольном направлении с помощью рукоятки 7.

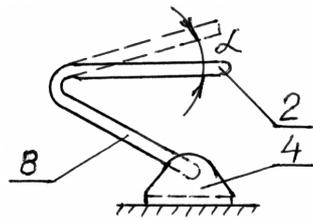
Подвеска сиденья транспортного средства работает следующим образом.

При движении транспортного средства вертикальные колебания фиксируются фигурным торсионом 2 через энергопоглощающие раскосы 8, формирующие фигурный торсион, нижняя часть которого прикреплена к полу кабины с помощью кронштейна 7, верхняя - к сиденью. Раскосы 8 выполняют роль рычагов, которые при нагрузке, превышающей силу сопротивления торсиона скручиванию, поворачиваются на определенный угол α , поглощая тем самым вертикальные колебания, возникающие в результате наезда транспортного средства передними колесами на препятствие, для защиты от поперечных колебаний в работу вступают боковые раскосы 8, сохраняя тем самым комфортабельность езды и предохраняя систему от разрушительных деформаций.

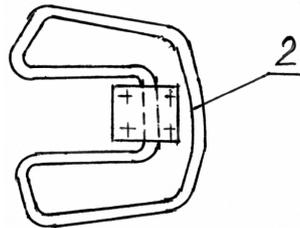
ВУ 4219 U 2008.02.28

Предлагаемая подвеска сиденья транспортного средства позволяет в 1,5-2 раза уменьшить колебания. В результате математического моделирования получена оптимальная величина энергопоглощения, зависящая от угла α между раскосами скручивания их длины и диаметра. Такой подход к решению поставленной задачи позволяет отказаться от громоздкого моделирования колебаний транспортного средства в целом, перейти к моделированию вторичного поддрессирования. Кроме того, преимуществом данной подвески является и то, что частично или даже полностью деформированное устройство может быть восстановлено и приведено в рабочее состояние.

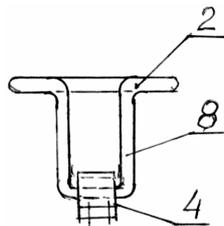
Предлагаемая подвеска сиденья транспортного средства повышает надежность системы, предохраняет ее от деформаций и улучшает комфортабельность работы водителя.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4