



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2014136525, 08.09.2014**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
09.09.2013 GB 1316009.8(43) Дата публикации заявки: **27.03.2016** Бюл. № 09

Адрес для переписки:

**109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"**

(71) Заявитель(и):

ТИ ЭЙ СЭЙВЕРИ ЭНД КО., ЛТД. (GB)

(72) Автор(ы):

СТРАУД Эдвард (GB)**(54) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ****(57) Формула изобретения**

1. Соединительный элемент, содержащий по меньшей мере первый карданный шарнир, образующий поворотное соединение, которое прикреплено к монтажной части для крепления к раме транспортного средства, причем поворотное соединение также прикреплено к буферной колонне, которая выступает на противоположной стороне поворотного соединения относительно монтажной части таким образом, что буферная колонна выполнена с возможностью перемещения относительно монтажной части с по меньшей мере двумя степенями свободы, причем буферная колонна образует свободный конец, который является удаленным от монтажной части и который прикреплен к дополнительному элементу, и причем буферная колонна включает в себя как реверсивный буфер, который амортизирует ударные и тяговые усилия, действующие между свободным концом и монтажной частью, так и нереверсивный буфер, который амортизирует ударные усилия, действующие между свободным концом и монтажной частью и достигающие или превышающие заранее заданную пороговую величину энергии, причем реверсивный и нереверсивный буферы перекрываются друг с другом вдоль по меньшей мере части их длин в буферной колонне, которая также перекрывает по меньшей мере один из карданных шарниров.

2. Соединительный элемент по п. 1, отличающийся тем, что в нем поворотное соединение дополнительно содержит второй карданный шарнир, и в нем оси карданных шарниров являются взаимно перпендикулярными.

3. Соединительный элемент по п. 1 или 2, отличающийся тем, что в нем нереверсивный буфер окружает реверсивный буфер.

4. Соединительный элемент по п. 1, отличающийся тем, что в нем нереверсивный буфер содержит пластически деформируемую полую трубу, образованную по меньшей мере одной стенкой трубы, имеющей сформированный в ней конус трубы, который сужается в направлении к монтажной части; и ударный элемент, образующий деформирующий конус с формой, по существу дополняющей форму конуса трубы,

причем деформирующий конус выполнен с возможностью введения в зацепление с конусом трубы, и причем ударный элемент прикреплен к остальной части буферной колонны таким образом, что при ударном усилии с высокой энергией, действующим между свободным концом и монтажной частью, которое достигает или превышает заранее заданную пороговую величину энергии, деформирующий конус пластически деформирует трубу, заставляя конус трубы перемещаться к монтажной части и тем самым поглощая энергию ударного усилия с высокой энергией.

5. Соединительный элемент по п. 4, отличающийся тем, что в нем конус трубы и деформирующий конус являются кольцевыми и окружают реверсивный буфер.

6. Соединительный элемент по п. 4 или 5, отличающийся тем, что в нем реверсивный буфер включает в себя два или более подвижных друг относительно друга элементов амортизации ударных усилий, при этом реверсивный буфер выполнен с возможностью перемещения между промежуточной и сжатой конфигурацией, причем в сжатой конфигурации реверсивный буфер способен контактировать с ударным элементом для того, чтобы вызвать пластическую деформацию полой трубы.

7. Соединительный элемент по п. 4 или 5, отличающийся тем, что в нем монтажная часть включает в себя сформированное в ней углубление или отверстие, причем часть полой трубы выступает наружу через это углубление или отверстие.

8. Соединительный элемент по п. 7, отличающийся тем, что выполненные в нем углубления или отверстия вмещают конус трубы с зазором при пластической деформации полой трубы.

9. Соединительный элемент по п. 6, отличающийся тем, что в нем элементы амортизации ударных усилий содержат пружину на основе сжимаемой текучей среды, имеющую поршень, расположенный внутри буферной трубы, которая выполнена с возможностью герметичного перемещения по внутренней поверхности поршня, так чтобы образовать камеру, которая содержит сжимаемую текучую среду, причем конструкция является такой, что при перемещении реверсивного буфера из промежуточной в сжатую конфигурацию сжимаемая текучая среда становится сжатой в камере.

10. Соединительный элемент по п. 6, отличающийся тем, что в нем элементы амортизации ударных усилий содержат реверсивный буфер, имеющий буферную капсулу или блок, в котором поршень с возможностью герметичного скольжения вставлен внутрь полого внутреннего пространства удлиненной трубы, и при усилиях сжатия текучая среда, в частности, масло, протекает через ряд клапанов и калиброванных отверстий, чтобы рассеивать энергию, стремящуюся сжать буфер.

11. Соединительный элемент по п. 1, отличающийся тем, что в нем нереверсивный буфер содержит или оперативно присоединен к индикаторному устройству, которое обеспечивает визуальную индикацию того, был ли активирован нереверсивный буфер.

12. Соединительный элемент по п. 1, отличающийся тем, что в нем реверсивный буфер содержит два или более относительно перемещаемых элементов амортизации тяговых усилий, причем реверсивный буфер выполнен с возможностью перемещения между промежуточной и выдвинутой конфигурацией, причем реверсивный буфер включает в себя между элементами амортизации тяговых усилий один или несколько упруго деформируемых элементов, которые амортизируют тяговые усилия.

13. Соединительный элемент по п. 1, отличающийся тем, что его свободный конец включает в себя одну или множество структур соединительного элемента, предназначенных для крепления поворотного соединительного элемента к указанному дополнительному элементу.

14. Транспортное средство, содержащее прикрепленную к нему монтажную часть поворотного соединительного элемента, выполненного по п. 1.

15. Транспортное средство, содержащее прикрепленную к нему монтажную часть поворотного соединительного элемента, выполненного по п. 7.

16. Транспортное средство по п. 15, отличающееся тем, что оно содержит сформированное в нем углубление для вставки в него с зазором части полый трубы, которая выступает наружу через углубление или отверстие монтажной части.

R U 2 0 1 4 1 3 6 5 2 5 A

R U 2 0 1 4 1 3 6 5 2 5 A