



(51) МПК  
*B62D 25/04* (2006.01)  
*B62D 65/02* (2006.01)  
*E05B 85/04* (2014.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013154739/11, 11.12.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 11.12.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
 14.12.2012 DE 102012112286.5

(45) Опубликовано: 10.04.2015 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
 поиске: WO 2012154545 A2, 15.11.2012. DE  
 19654446 A1, 31.07.1997. DE 10244621 A1,  
 18.06.2003. WO 2010113898 A1, 07.10.2010. US  
 6129410 A, 10.10.2000. RU 2403163 C2,  
 10.11.2010

Адрес для переписки:

197101, Санкт-Петербург, а/я 128, "АРС-  
 ПАТЕНТ", М.В. Хмара

(72) Автор(ы):

**КОТЦАМ Роберт (DE),  
 ТЁБЕЛЬ Энс-Оле (DE)**

(73) Патентообладатель(и):

**Др. Инж. х.к. Ф. Порше Акциенгезелльшафт  
 (DE)**

(54) ДВЕРНОЙ ШАРНИРНЫЙ КРОНШТЕЙН ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

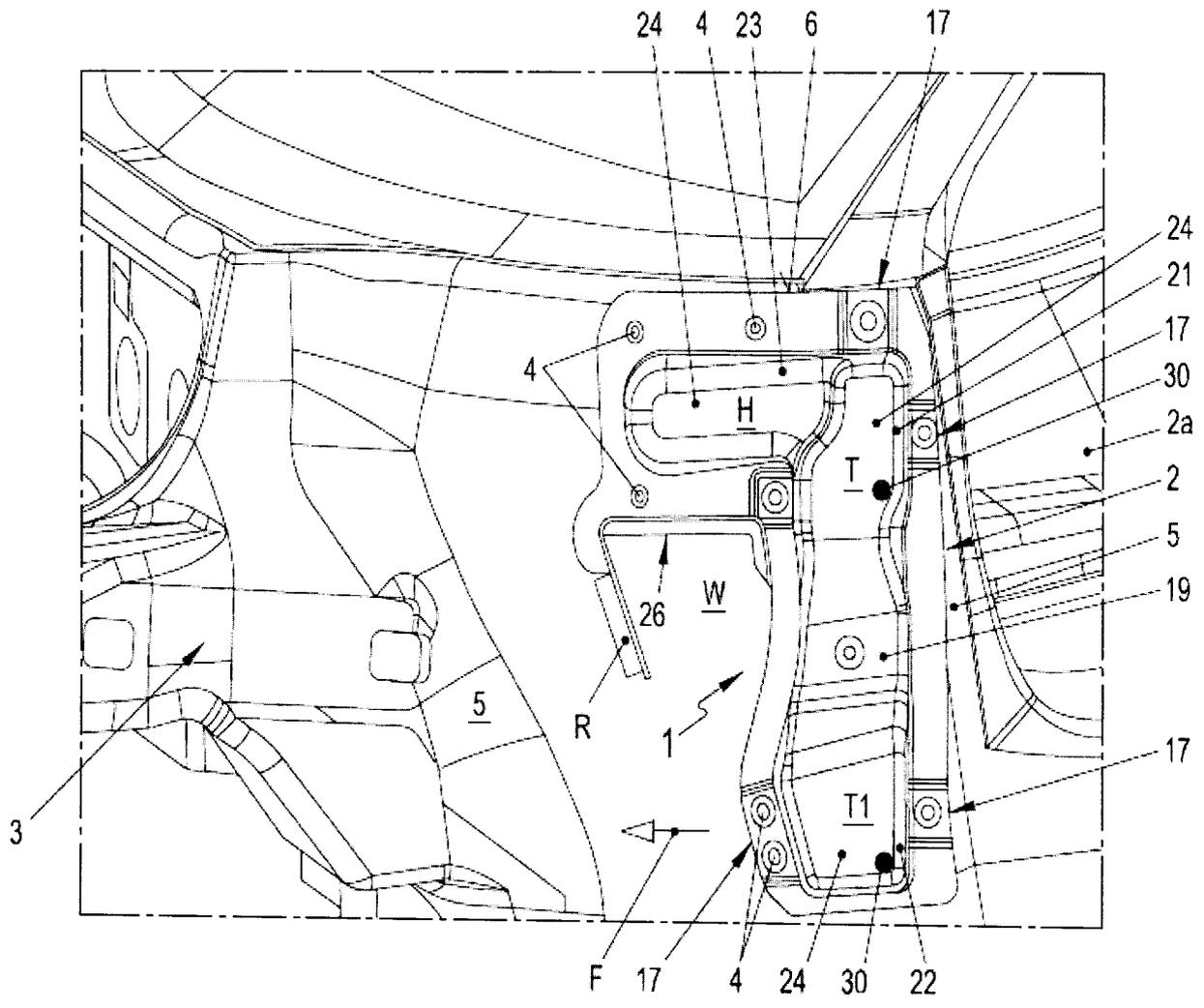
(57) Реферат:

Изобретение относится к дверному шарнирному кронштейну (1) из усиленного волокнами пластика, расположенному в области передней стойки кузова автомобиля. Кронштейн (1) должен соединяться с конструкцией автомобиля, выполненной в виде монокока из комбинированного волокнистого материала. Предусмотрена металлическая вставная деталь, которая расположена внутри дверного шарнирного кронштейна. Для соединения

конструктивных узлов или конструктивных элементов с дверным шарнирным кронштейном предусмотрены крепежные куполообразные выступы, которые содержат опорные поверхности с деталями из листового металла для повышения жесткости конструктивных узлов, с которыми они соединяются при помощи резьбовых соединений. Обеспечивается повышение жесткости дверного шарнирного кронштейна. 6 з.п. ф-лы, 8 ил.

RU 2 547 116 C1

RU 2 547 116 C1



Фиг. 1

RU 2547116 C1

RU 2547116 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*B62D 25/04* (2006.01)  
*B62D 65/02* (2006.01)  
*E05B 85/04* (2014.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013154739/11, 11.12.2013

(24) Effective date for property rights:  
11.12.2013

Priority:

(30) Convention priority:  
14.12.2012 DE 102012112286.5

(45) Date of publication: 10.04.2015 Bull. № 10

Mail address:

197101, Sankt-Peterburg, a/ja 128, "ARS-PATENT",  
M.V. Khmara

(72) Inventor(s):

**KOTTsAM Robert (DE),  
TEBEL' Ens-Ole (DE)**

(73) Proprietor(s):

**Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft (DE)**

(54) **CAR DOOR HINGE BRACKET**

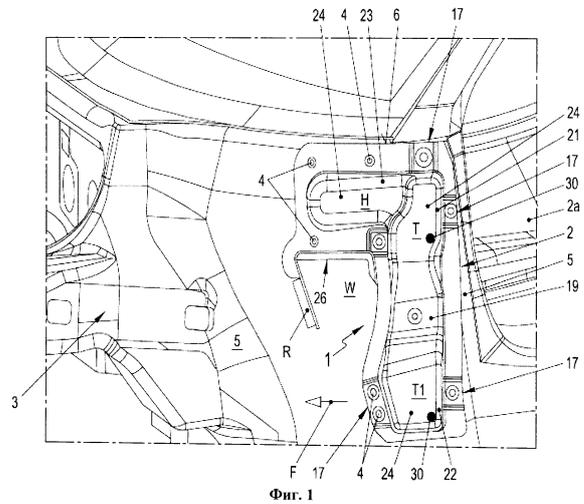
(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: bracket (1) should be connected with car structure composed of monocoque of combined fibrous material. It includes metal plug-in part arranged inside door hinge bracket. For connection of structural elements with door hinge bracket used are dome-like fastening ledges including bearing surfaces of sheet metal to add to structure stiffness by means of threaded joints.

EFFECT: higher stiffness.

7 cl, 8 dwg



C 1 6 9 1 1 7 2 5 4 7 1 1 6 R U

R U 2 5 4 7 1 1 6 C 1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к дверному шарнирному кронштейну для автомобиля согласно ограничительной части пункта 1 формулы изобретения.

Уровень техники

5 В US 7374233 B2 показана конструктивная деталь легкой конструкции для автомобиля, которая состоит из составного конструктивного элемента, в котором металлическая вставная деталь имеет многослойное покрытие, для того чтобы она имела достаточную рассчитанную прочность для крепления конструктивных элементов и конструктивных узлов. В US 6805400 B2 показан карбоновый кузов автомобиля, 10 который содержит для крепления шарниров капота соответствующим образом выполненные крепежные приспособления на карбоновом кузове. В DE 3730329 A1 показан шарнир для конструкций автомобиля, который состоит из усиливающего ходовую часть пластика.

Раскрытие изобретения

15 Задачей настоящего изобретения является создание дверного шарнирного кронштейна для автомобиля, который прикреплен в области передней стойки автомобиля и который содержит надежные крепежные приспособления для расположения на нем и крепления конструктивных узлов, или конструктивных элементов, автомобиля.

20 Эта задача решается согласно изобретению с помощью признаков в пункте 1 формулы изобретения. Другие предпочтительные признаки изложены в зависимых пунктах формулы изобретения.

Преимущества, достигаемые главным образом посредством изобретения, заключаются в том, что надежный дверной шарнирный кронштейн из комбинированного 25 волокнистого материала прочно соединяется с конструкцией автомобиля, выполненной в виде монокока из комбинированного волокнистого материала, и этот дверной шарнирный кронштейн имеет постоянное прочное соединение с конструктивными узлами, или конструктивными элементами, автомобиля. Это достигается в соответствии с изобретением тем, что изготовленный из усиленного волокнами пластика шарнирный кронштейн может быть соединен через расположенную вокруг по краям опорную 30 поверхность с конструкцией автомобиля, выполненной в виде монокока из комбинированного волокнистого материала, и в направленной к внутренней части автомобиля полости шарнирного кронштейна, между расположенной по краям опорной поверхностью размещена металлическая вставная деталь, которая соединяется с расположенной вокруг опорной поверхностью шарнирного кронштейна.

35 Кроме того, изобретением предусмотрено, что металлическая вставная деталь содержит вертикально направленную в монтажном положении шарнирного кронштейна пластинчатую основную часть, которая содержит боковые выступающие части и фронтальную выступающую часть с согнутыми под углом полками, которые размещены в выемках расположенной по краям опорной поверхности шарнирного кронштейна. 40 Вставная деталь согласно изобретению содержит сформированный приблизительно в центре основной части выполненный в форме мостика участок, который опирается на сформированный на кронштейне и по отношению к внутренней стороне автомобиля высоко расположенный опорный куполообразный выступ и соединяется с ним за счет элемента мостика.

45 За счет данного расположения металлической вставной детали в выполненном из усиленного волокнами пластика шарнирном кронштейне достигается дополнительное усиление или жесткость шарнирного кронштейна, так что различные конструктивные узлы автомобиля надежно соединяются с шарнирным кронштейном.

Шарнирный кронштейн содержит выступающие к внешней стороне автомобиля и находящиеся друг над другом в вертикальном направлении автомобиля крепежные куполообразные выступы и проходящий поперек другой крепежный куполообразный выступ для конструктивного узла или конструктивного элемента автомобиля, причем  
 5 крепежные куполообразные выступы размещены с обеих сторон обращенного к внутренней стороне автомобиля опорного куполообразного выступа для вставной детали. Куполообразные крепежные выступы имеют соответствующую находящуюся  
 10 снаружи опорную поверхность, которая предпочтительно содержит металлическую листовую деталь, которая может быть соединена с находящейся внутри металлической вставной деталью.

Кроме того, изобретением предусмотрено, что в пределах проходящего вдоль верхнего крепежного куполообразного выступа шарнирного кронштейна, находясь  
 напротив расположенной снаружи опорной поверхности опорного куполообразного выступа, расположена деталь из листового металла для повышения жесткости, которая  
 15 может быть соединена с расположенной снаружи металлической листовой деталью опорной поверхности на крепежном куполообразном выступе.

Кроме того, изобретением предусмотрено, что расположенные друг над другом в вертикальном направлении крепежные куполообразные выступы соединяются с  
 соответствующими конструктивными узлами или конструктивными элементами  
 20 автомобиля, такими как дверные шарниры, боковой крепежный куполообразный выступ соединяется с шарниром капота, а имеющаяся на кронштейне опорная кромка соединяется с опорой системы контроля давления воздуха в шинах, а также в свободном пространстве шарнирного кронштейна приблизительно под опорной кромкой находится резервуар для стеклоочистительной жидкости.

Благодаря такому размещению отдельных крепежных куполообразных выступов в шарнирном кронштейне конструктивные узлы автомобиля прочно зафиксированы в  
 соответствии с монтажными позициями и благодаря соединению с внутренней вставной деталью и наружной металлической листовой деталью надежней закреплены на  
 шарнирном кронштейне из комбинированного волокнистого материала.

30 Краткое описание чертежей

Пример осуществления изобретения изображен на чертежах и описывается более подробно ниже.

На чертежах:

35 фиг.1 - схематический вид дверного шарнирного кронштейна на передней стойке кузова автомобиля с наружной стороны автомобиля,

фиг.2 - шарнирный кронштейн с внутренней стороны автомобиля,

фиг.3 - вид дверного шарнирного кронштейна с добавленной металлической вставной деталью,

фиг.4 - вид сверху на вставляющуюся вставную деталь,

40 фиг.5 - опора дверного шарнира с установленной вставной деталью,

фиг.6 - схематическое изображение вставной детали, если смотреть сверху в направлении стрелки Р, показанной на фиг.3,

фиг.7 - вид сверху и вид сбоку детали из листового металла для повышения жесткости шарнирного кронштейна, и

45 фиг.8 - схематическое изображение детали из листового металла для повышения жесткости в соответствии с фиг.7.

Осуществление изобретения

Дверной шарнирный кронштейн 1 для автомобиля расположен предпочтительно

на передней стойке кузова 2 легкового автомобиля 3, которая соединяется с конструкцией автомобиля заклепочным соединением 4 и/или привинчиванием. Дверной шарнирный кронштейн 1 служит для расположения на нем конструктивных узлов автомобиля, таких как дверные шарниры Т, Т1, шарнир капота Н, опора R для системы контроля давления воздуха в шинах, а также для размещения и фиксации резервуара W для стеклоочистительной жидкости. Эти конструктивные узлы не показаны более подробно, но на фиг.1 показаны их локальные размещения, и более подробно они изображены Т, Т1, Н, R и W. Шарнирный кронштейн 1 прикрыт снаружи боковиной кузова. На передней стойке кузова 2 имеется дверной вырез 2а, который показан расположенным перед передней стойкой кузова в направлении движения F.

Шарнирный кронштейн 1 выполнен предпочтительно в виде углового элемента формы и изготовлен из усиленного волокнами пластика, при этом кронштейн состоит из вертикальной части 5 и прилегаемой к ней, проходящей вдоль, горизонтально направленной верхней части 6. На шарнирном кронштейне 1 предусмотрена по краям расположенная вокруг опорная поверхность 7 для соединения с конструкцией 8 автомобиля, выполненной в виде монокока из комбинированного волокнистого материала.

В полости 9 шарнирного кронштейна 1 размещена между расположенной вокруг опорной поверхностью 7 металлическая вставная деталь 10, которая выполнена в виде пластины, а также локально размещена на расположенной вокруг опорной поверхности 7 шарнирного кронштейна 1 и соединена с ней.

Вставная деталь 10 имеет вертикально направленную в монтажном положении шарнирного кронштейна 1 пластинчатую основную часть 11, которая размещена с несколькими боковыми выступающими частями 14, фронтальной выступающей частью 15 и согнутыми под углом полками 16 в выемках 17 крайней опорной поверхности 7. На полках 16, а также на участке 18 основной части предусмотрены места для склеивания.

Вставная деталь 10 содержит приблизительно в центре основной части 11 (фиг.3 и б) выполненный в форме мостика 18а участок 18 основной части, который опирается на сформированный на кронштейне 1, по отношению к внутренней стороне автомобиля 3 высоко расположенный куполообразный выступ 19 и соединяется с ним при помощи элемента 20 мостика (фиг.5 и б).

Кроме того, шарнирный кронштейн 1 содержит следующие направленные к внешней стороне S автомобиля крепежные куполообразные выступы 21 и 22 для расположения на нем конструктивных узлов автомобиля 3, которые размещены с обеих сторон обращенного к внутренней стороне автомобиля опорного куполообразного выступа 19, и еще один крепежный куполообразный выступ 22 для расположения еще одного конструктивного узла примыкает сбоку к верхнему крепежному куполообразному выступу 21.

Крепежные куполообразные выступы 21, 22, 23 содержат преимущественно соответствующие находящиеся снаружи опорные поверхности, которые могут соединяться с металлической листовой деталью 24 и которые прикрепляются к находящейся внутри вставной детали 10.

Внутри бокового крепежного куполообразного выступа 23 шарнирного кронштейна 1 с внутренней стороны размещена деталь 25 из листового металла для повышения жесткости, которая соединяется с находящейся снаружи металлической листовой деталью 24 на крепежном куполообразном выступе 23.

Крепежные куполообразные выступы 20, 21 и 23 соединяются с конструктивными

узлами, или конструктивными элементами, автомобиля Т, Т1, Н, R и W при помощи винтового крепления или аналогичного крепления. На крепежные куполообразные выступы 21, 22 опираются конструктивные узлы Т, Т1, которые состоят из верхнего и нижнего дверного шарнира. На еще один крепежный куполообразный выступ 23 опирается конструктивный узел Н, который состоит из шарнира капота. На опорную кромку 26 шарнирного кронштейна 1 опирается конструктивный узел R, который содержит опору для системы контроля давления воздуха в шинах.

В вырезе имеющего углового шарнирного кронштейна 1, между вертикальной частью 5 и проходящей вдоль частью 6 размещен и удерживается еще один конструктивный узел W, который содержит резервуар для стеклоочистительной жидкости. Соединение отдельных конструктивных узлов осуществляется при помощи привинчивания, для чего предусмотрены гайки М на вставной детали 10 и на элементе 25 для повышения жесткости. Кроме того, на опорных поверхностях крепежных куполообразных выступов 21 и 22 размещены две глухие неподвижные гайки 30 с потайной головкой. Кроме того, в шарнирном кронштейне 1 также размещены три глухие неподвижные гайки 31 с потайной головкой. Эти глухие неподвижные гайки 30 и 31 необходимы для фиксации опоры и/или крепежных болтов.

#### Формула изобретения

1. Дверной шарнирный кронштейн (1) для автомобиля (3), соединенный с конструкцией (8) автомобиля при помощи заклепочного соединения (4) и предназначенный для прочного расположения конструктивных узлов или конструктивных элементов автомобиля (3), а также прикрытый снаружи боковиной, отличающийся тем, что дверной шарнирный кронштейн (1) содержит элемент угловой формы, изготовленный из усиленного волокнами пластика и содержащий расположенную вокруг по краям опорную поверхность (7) для соединения с конструкцией (8) автомобиля, выполненной в виде монокока из комбинированного волокнистого материала, и в направленной к внутренней стороне автомобиля полости (9) между опорной поверхностью (7) размещена металлическая вставная деталь (10), соединенная с опорной поверхностью (7).

2. Дверной шарнирный кронштейн по п.1, отличающийся тем, что металлическая вставная деталь (10) содержит в монтажном положении шарнирного кронштейна (1) вертикально направленную пластинчатую основную часть (11), содержащую боковые выступающие части (14) и фронтальную выступающую часть (15) с согнутыми под углом полками (16), размещенными в выемках (17) находящейся по краям опорной поверхности (7) дверного шарнирного кронштейна (1).

3. Дверной шарнирный кронштейн по п.1, отличающийся тем, что металлическая вставная деталь (10) содержит примерно в центре основной части (11) выполненный в форме мостика (18а) участок (18), опирающийся на сформированный на кронштейне (1) и по отношению к внутренней стороне автомобиля высоко расположенный опорный куполообразный выступ (19) и соединенный с ним при помощи элемента (20) мостика.

4. Дверной шарнирный кронштейн по одному из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что шарнирный кронштейн (1) содержит выступающие к внешней стороне автомобиля и находящиеся друг над другом в вертикальном направлении автомобиля крепежные куполообразные выступы (21, 22) для конструктивного узла и проходящий поперек еще один крепежный куполообразный выступ (23) для еще одного конструктивного узла автомобиля (3), и крепежные куполообразные выступы (21, 22, 23) размещены с обеих сторон обращенного к внутренней стороне автомобиля опорного

куполообразного выступа (19) для расположения вставной детали (10).

5 5. Дверной шарнирный кронштейн по п.4, отличающийся тем, что каждый из куполообразных крепежных выступов (21, 22, 23) содержит находящуюся снаружи опорную поверхность, соединенную с металлической листовой деталью (24) и выполненную с возможностью прикрепления к находящейся внутри вставной детали (10).

10 6. Дверной шарнирный кронштейн по п.4, отличающийся тем, что в пределах проходящего вдоль верхнего крепежного куполообразного выступа (23) шарнирного кронштейна (1), напротив расположенной снаружи опорной поверхности опорного куполообразного выступа (23) расположен элемент (25) для повышения жесткости, выполненный с возможностью соединения с расположенной снаружи металлической листовой деталью (24).

15 7. Дверной шарнирный кронштейн по п.4, отличающийся тем, что с расположенными друг над другом в вертикальном направлении крепежными куполообразными выступами (21, 22) соединены соответственно конструктивные узлы автомобиля, такие как дверной шарнир (Т, Т1), и с боковым крепежным куполообразным выступом (23) соединен шарнир (Н) капота, и с имеющейся на кронштейне (1) опорной кромкой (26) соединена опора (R) для системы контроля давления воздуха в шинах, а также под опорной кромкой (26) в свободном пространстве шарнирного кронштейна (1), между  
20 вертикальной частью (5) и проходящей вдоль частью (6) расположен и удерживается резервуар (W) для стеклоочистительной жидкости.

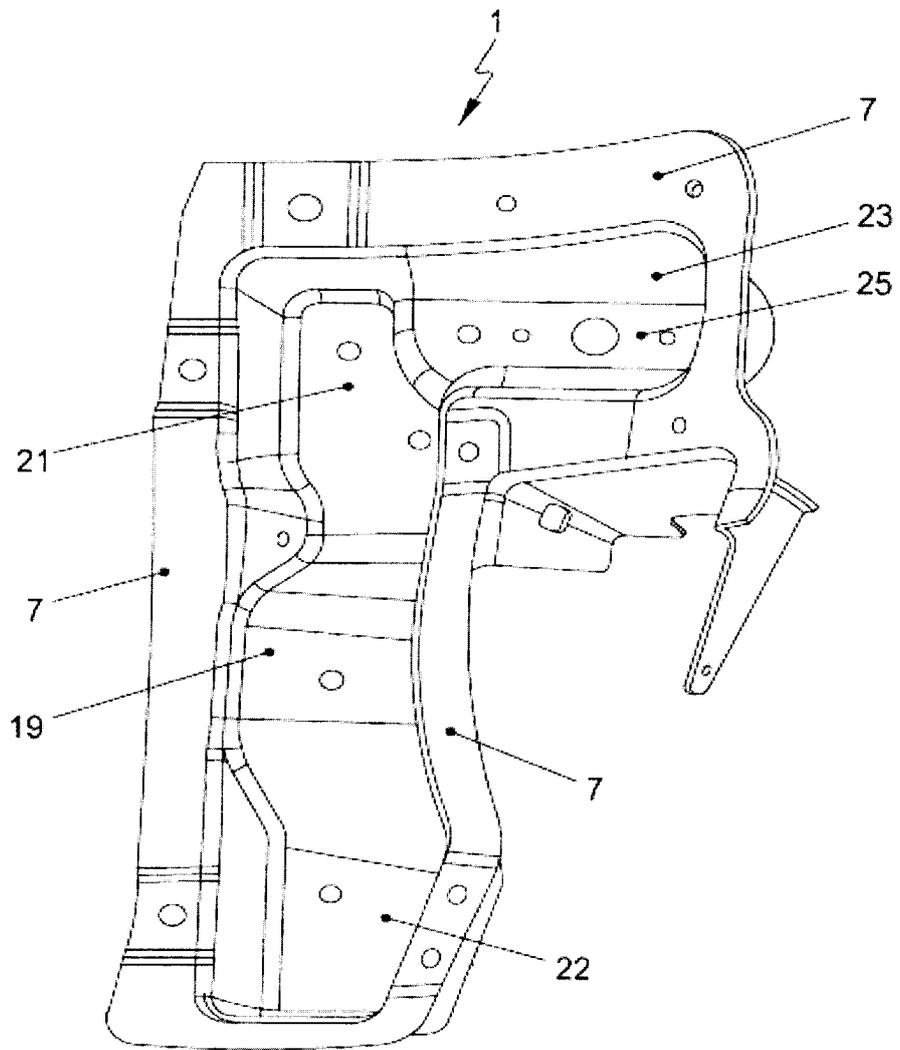
25

30

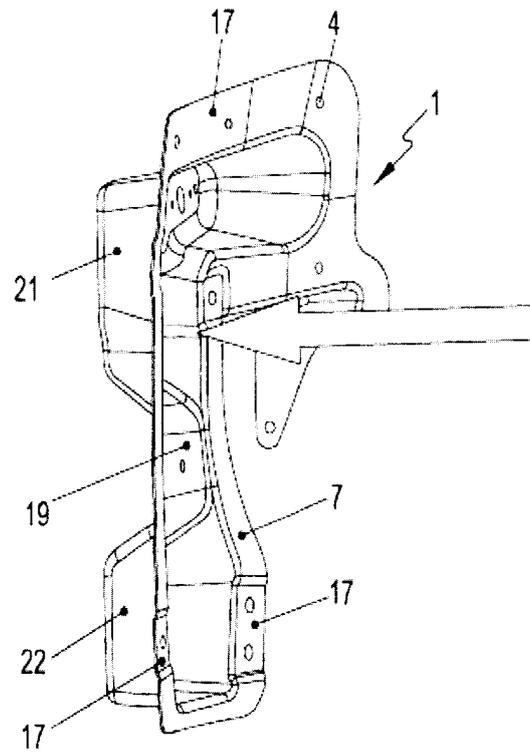
35

40

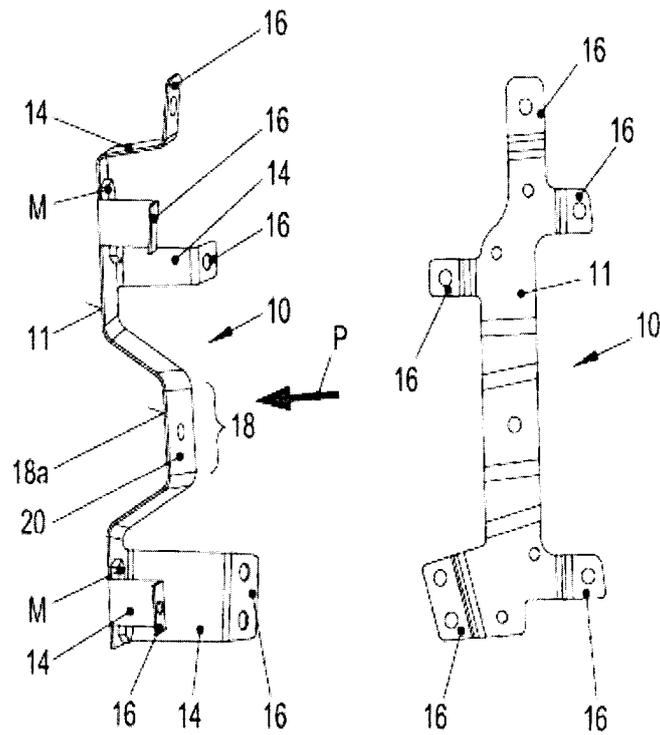
45



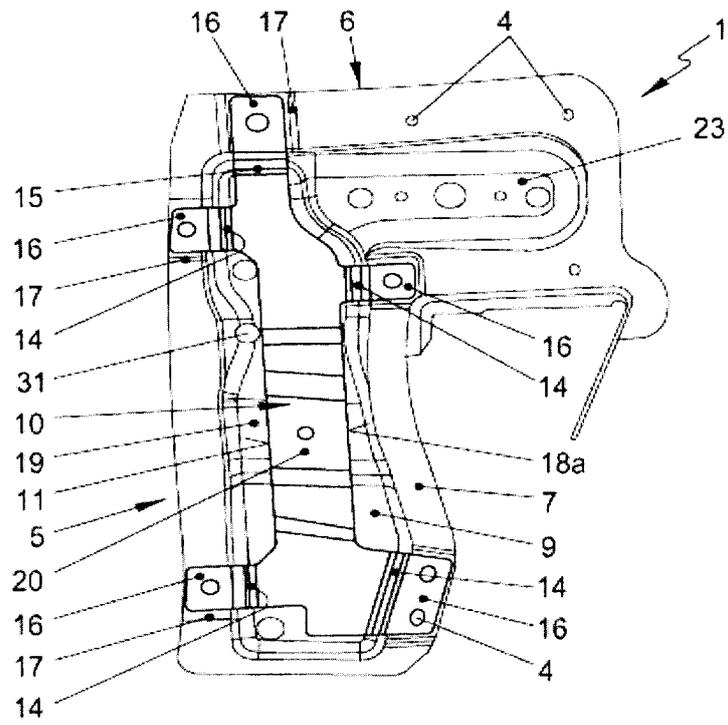
Фиг. 2



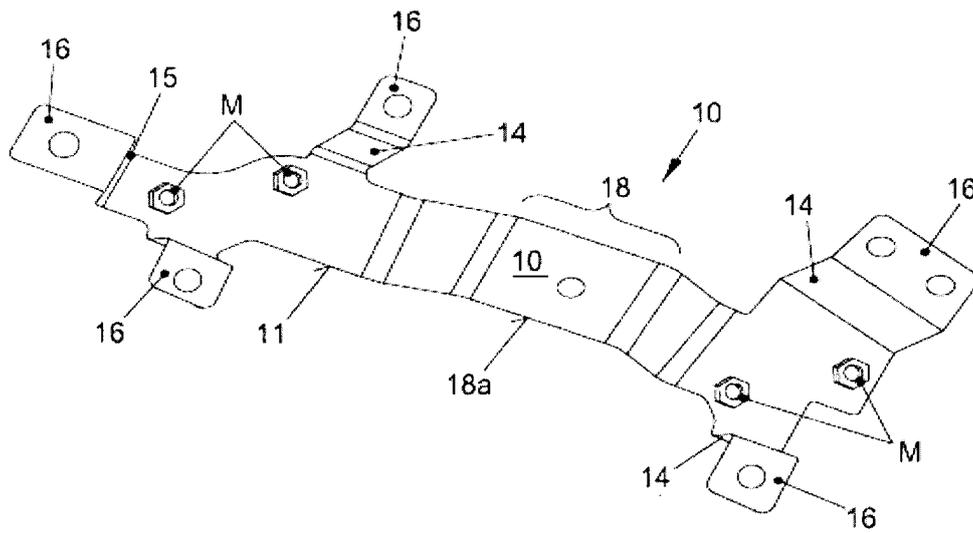
Фиг. 3



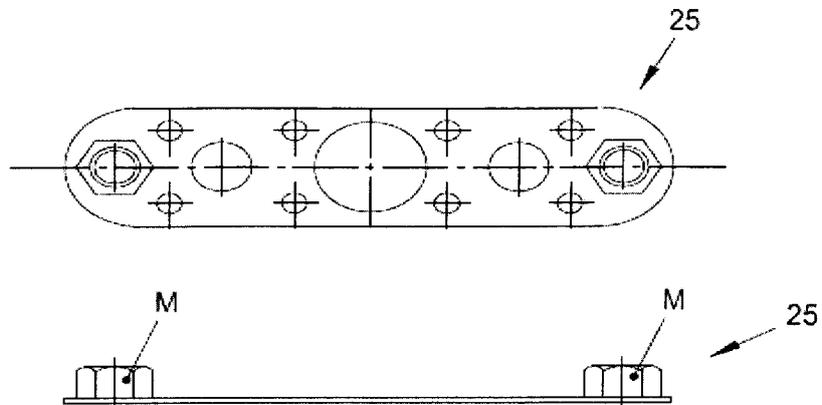
Фиг. 4



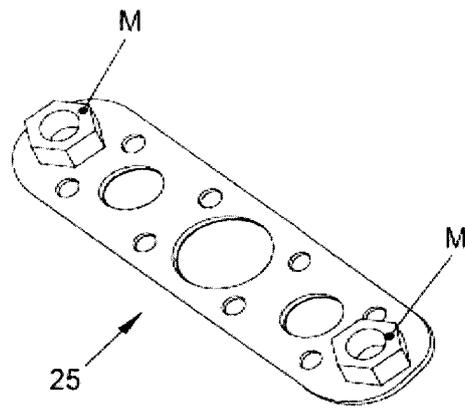
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8