РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 461 473** (13) **C2**

(51) МПК
B60R 3/00 (2006.01)
B60R 19/18 (2006.01)
B62D 25/22 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2010140581/11, 05.03.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.03.2009

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
05.03.2008 FR 0851431

(43) Дата публикации заявки: **10.04.2012** Бюл. № 10

(45) Опубликовано: **20.09.2012** Бюл. № **26**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **JPH 0319752 U, 26.02.1991. RU 2172694 C1, 27.08.2001. JPH 03120249 U, 10.12.1991. RU 32058 U1, 10.09.2003.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **05.10.2010**

(86) Заявка PCT:
FR 2009/050363 (05.03.2009)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2009/115740 (24.09.2009)

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО "Союзпатент", М.Н.Стручкову

(72) Автор(ы):
ПАРФЮ Сильвен (FR),
КАЙО Пьер (FR)

(73) Патентообладатель(и):
РЕНО С.А.С. (FR)

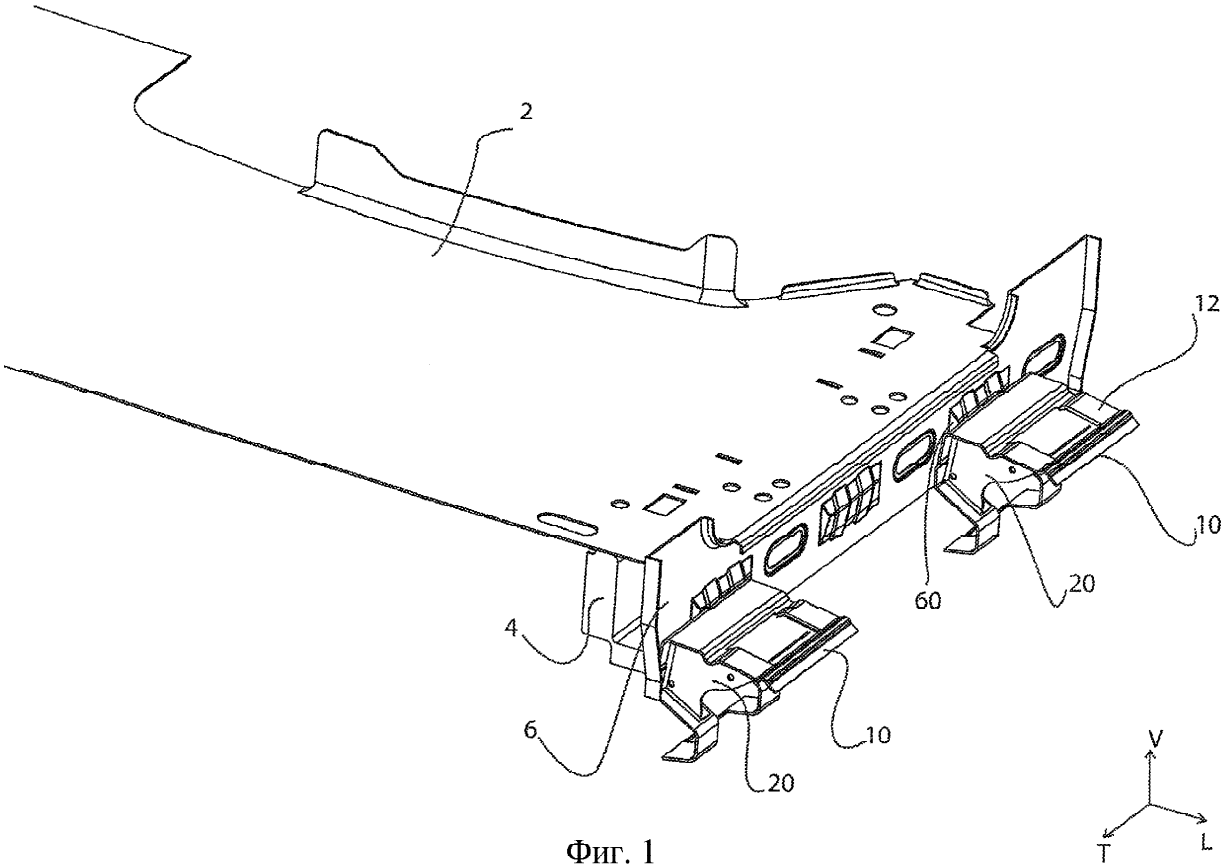
RU 2461473 C2

(54) КОНСТРУКЦИЯ УСИЛЕНИЯ БАМПЕРА АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области транспортного машиностроения. Конструкция усиления бампера автотранспортного средства, в которой один усиливающий элемент закреплен сваркой на средстве, образующем поперечную балку, и выполнен с возможностью установки на нем бампера. Усиливающий элемент содержит верхнюю часть, образующую зону подножки, проходящую под верхней частью бампера. Усиливающий элемент закреплен сваркой на наклонной плоскости, образованной накладкой поперечной балки. Плоскость крепления усиливающего элемента на поперечной балке имеет небольшой наклон относительно плоскости вертикального и поперечного направлений и параллельна направлению действия усилия, создаваемого пользователем, когда он опирается на бампер как на подножку. Достигается повышение надежности бампера. 2 н. и 4 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2461473 C2



Фиг. 1

RU 2461473 C2

RU 2461473 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 461 473** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
B60R 3/00 (2006.01)
B60R 19/18 (2006.01)
B62D 25/22 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010140581/11, 05.03.2009**

(24) Effective date for property rights:
05.03.2009

Priority:
(30) Convention priority:
05.03.2008 FR 0851431

(43) Application published: **10.04.2012** Bull. 10

(45) Date of publication: **20.09.2012 Bull. 26**

(85) Commencement of national phase: **05.10.2010**

(86) PCT application:
FR 2009/050363 (05.03.2009)

(87) PCT publication:
WO 2009/115740 (24.09.2009)

Mail address:
109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO "Sojuzpatent", M.N.Struchkovu

(72) Inventor(s):
PARFJu Sil'ven (FR),
KAJO P'er (FR)

(73) Proprietor(s):
RENO S.A.S. (FR)

(54) AUTOMOTIVE BUMPER REINFORCEMENT

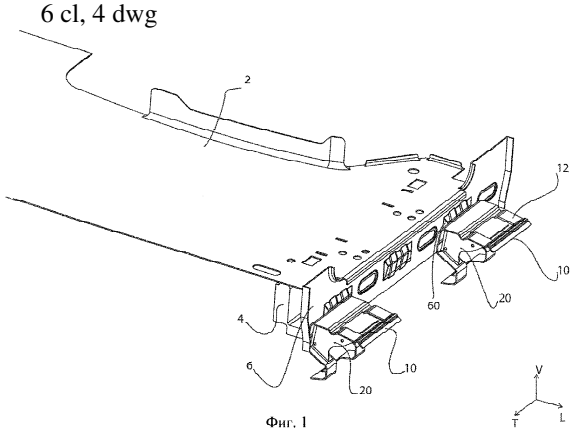
(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to automotive industry. One reinforcing element is welded to crossbeam to support bumper. Said reinforcing element comprises top part making footstep to extend under bumper top part. Said reinforcing element is welded on inclined surface formed by crossbeam strap. Said element is attached inclined to the plane of vertical and transverse directions and parallel about that of force generated by user in stepping on bumper.

EFFECT: higher reliability.

6 cl, 4 dwg



Фиг. 1

RU 2461473 C2

RU 2461473 C2

Изобретение относится к автотранспортным средствам, в частности, к конструкции усиления бампера автотранспортного средства, в которой по меньшей мере один усиливающий элемент соединен сваркой со средством, образующим поперечную балку, причем этот усиливающий элемент выполнен с возможностью установки на нем бампера транспортного средства и восприятия по существу продольных усилий.

Транспортные средства с грузовыми кузовами, часто называемые «пикапами», в основном содержат закрытую кузовную часть, образующую кабину водителя, и грузовую кузовную часть, неподвижно соединенную с закрытой кузовной частью и образующую грузовое пространство. На заднем конце грузового кузова расположен задний бампер, позволяющий воспринимать небольшие удары при столкновении с препятствиями или транспортными средствами, не деформируя конструкцию, содержащую этот бампер. Как известно, внутри бампера имеются усиливающие элементы, позволяющие избежать деформации бампера при продольном усилии ниже определенного значения.

Кроме того, в таких транспортных средствах грузовой пол грузового кузова находится на высоте, большей высоты пола кабины, и пользователи должны наступать на подножку, чтобы подняться в грузовой кузов. Если специальная подножка отсутствует, пользователи наступают на бампер. Поэтому существует риск деформации бампера под действием этого вертикального усилия.

Задача изобретения состоит в создании конструкции усиления бампера, способной лучше выдерживать продольные и вертикальные усилия.

Поставленная задача решена в конструкции усиления бампера, в которой согласно изобретению усиливающий элемент содержит верхнюю часть, образующую зону подножки, проходящую под верхней частью бампера и выполненную с возможностью восприятия по существу вертикальных усилий.

Предпочтительно усиливающий элемент закреплен сваркой на детали, образующей накладку поперечной балки.

Предпочтительно усиливающий элемент закреплен сваркой на наклонной плоскости, образованной накладкой поперечной балки, так, что плоскость крепления усиливающего элемента на поперечной балке имеет небольшой наклон по отношению к плоскости вертикального и поперечного направлений.

Предпочтительно усиливающий элемент содержит нижнюю часть крепления бампера по существу U-образной формы, выполненную с возможностью восприятия по существу продольных усилий.

Предпочтительно внутри усиливающего элемента бампера для повышения его жесткости расположен по меньшей мере один усиливающий уголок, закрепленный сваркой под зоной подножки усиливающего элемента бампера по существу по всему продольному размеру, а также на части крепления этого усиливающего элемента бампера на стороне, расположенной напротив верхней части усиливающего элемента бампера.

Предпочтительно конструкция содержит два усиливающих элемента бампера, расположенные по существу на боковых концах вынесенной поперечной балки.

Поставленная задача решена также в автотранспортном средстве, содержащем описанную выше конструкцию и в котором номерной знак расположен в пространстве между двумя усиливающими элементами бампера.

Другие особенности и преимущества изобретения будут более понятны из дальнейшего описания со ссылками на чертежи.

На фиг.1 схематично показана правая сторона задней части автотранспортного

средства, с расположенными на ней усиливающими элементами бампера в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг.2 схематично показан усиливающий элемент, изображенный на фиг.1, в левой задней части транспортного средства;

на фиг.3 - то же, что на фиг.2, вид в разрезе;

на фиг.4 схематично показан бампер, согласно изобретению.

В дальнейшем в соответствии с классически используемыми в области автомобилестроения направлениями термины «продольный», «вертикальный» и «поперечный» следует понимать согласно трехмерной системе координат L, V, T, показанной на фиг.1.

Как показано на фигурах, задний конец грузового пола 2 усилен поперечной балкой 4 транспортного средства в виде полого корпуса 5, расположенного под полом 2. Этот полый корпус 5 закрыт накладкой 6 поперечной балки по существу вертикального направления. Поперечная балка 4 и соответствующая накладка 6 закреплены сваркой под грузовым полом 2 для повышения жесткости всего узла. На накладке 6 поперечной балки жестко установлен по меньшей мере один усиливающий элемент 10 бампера.

Этот усиливающий элемент 10 бампера имеет особую форму, позволяющую ему воспринимать одновременно продольные ударные усилия, действующие на бампер 8, и усилия, создаваемые пользователем, когда он наступает на бампер 8. Таким образом, верхняя часть усиливающего элемента образует зону 12 подножки, проходящую по всему продольному размеру усиливающего элемента бампера, чтобы обеспечивать большую опорную площадь непосредственно под верхней частью 9 этого бампера 8.

Нижняя часть усиливающего элемента 10 позволяет крепить обшивку бампера в ее нижней части. Эта нижняя часть, образующая часть 14 крепления бампера, имеет форму по существу U-образной скобы, позволяющей воспринимать продольные удары, при этом основание 15 скобы U-образной формы направлено своей внутренней стороной к задней части транспортного средства. Как показано, в частности, на фиг.3, задний конец этой части 14 крепления отступает от заднего конца зоны 12 подножки, но понятно, что в другом варианте конструкции бампера усиливающий элемент 10 может иметь другие продольные размеры.

Наконец, имеется промежуточная часть, соединяющая верхнюю и нижнюю части, образуя моноблочный усиливающий элемент 10, содержащий зону 12 подножки, выполненную с возможностью восприятия вертикальных усилий, и часть 14 крепления бампера, выполненную с возможностью восприятия продольных усилий. Эта промежуточная часть образует часть 16 крепления усиливающего элемента на накладке 6 вынесенной поперечной балки и закреплена сваркой на этой накладке 6. Предпочтительно, как показано на фиг.1 или 3, эта крепежная часть 16 неподвижно соединена с накладкой 6 в зоне наклонной плоскости 60 этой накладки 6.

Плоскость крепления, содержащая наклонную часть 60, согласно изобретению является по существу параллельной направлению действия усилия F, создаваемого пользователем, когда он опирается на бампер 8 как на подножку. Это усилие F показано в качестве примера на фиг.3.

Направление усиливающего элемента 10 в целом определяют таким образом, чтобы он реагировал на это особое усилие на подножке и содержал с одной стороны плоскость крепления усиливающего элемента 10 на накладке поперечной балки 6, имеющую наклон относительно вертикальной плоскости, а с другой стороны - зону 12

подножки, имеющую наклон относительно горизонтальной плоскости, чтобы иметь направление, по существу перпендикулярное направлению усилия F пользователя. Таким образом, направление плоскостей восприятия усилий оптимизировано, чтобы воспринимать усилия при подъеме пользователя в грузовой кузов транспортного средства и предотвратить тем самым деформацию подножки и, следовательно, повреждение бампера 8.

Для повышения жесткости усиливающего элемента 10 бампера внутри него установлен по меньшей мере один усиливающий уголок 20. Этот уголок 20 закреплен сваркой под зоной 12 подножки усиливающего элемента 10 бампера по существу по всему его продольному размеру, а также на части 14 крепления этого усиливающего элемента бампера на стороне, находящейся напротив верхней части усиливающего элемента бампера. Этот уголок 20 остается свободным со стороны, находящейся напротив промежуточной части усиливающего элемента 10 бампера для обеспечения поглощения усилий во время продольных ударов.

Такая компоновка позволяет соблюдать требования по восприятию небольших ударов и служит, таким образом, предохранительной зоной, которая препятствует деформации конструкции транспортного средства и накладки 6 балки в случае небольшого удара.

Предпочтительно, как показано на фиг.1, на поперечной балке 4 по существу на боковых концах этой поперечной балки 4 крепят два усиливающих элемента 10. Расстояние между двумя усиливающими элементами 10 позволяет устанавливать номерной знак. Вместе с тем, понятно, что число и размеры усиливающих элементов можно менять, не выходя за рамки настоящего изобретения, следя при этом, чтобы сечение этого усиливающего элемента позволяло обеспечивать поглощение действующих на бампер как продольных, так и вертикальных усилий.

Формула изобретения

1. Конструкция усиления бампера автотранспортного средства, в которой по меньшей мере один усиливающий элемент (10) закреплен сваркой на средстве (4, 6), образующем поперечную балку, и выполнен с возможностью установки на нем бампера (8) автотранспортного средства и с возможностью восприятия, по существу, продольных усилий, при этом усиливающий элемент (10) содержит верхнюю часть, образующую зону (12) подножки, проходящую под верхней частью (9) бампера (8) и выполненную с возможностью восприятия, по существу, вертикальных усилий, отличающаяся тем, что усиливающий элемент (10) закреплен сваркой на наклонной плоскости (60), образованной накладкой (6) поперечной балки, при этом плоскость крепления усиливающего элемента (10) на поперечной балке (4) имеет небольшой наклон относительно плоскости вертикального и поперечного направлений и, по существу, параллельна направлению действия усилия (F), создаваемого пользователем, когда он опирается на бампер (8) как на подножку.

2. Конструкция по п.1, отличающаяся тем, что усиливающий элемент (10) закреплен сваркой на детали, образующей накладку (6) поперечной балки.

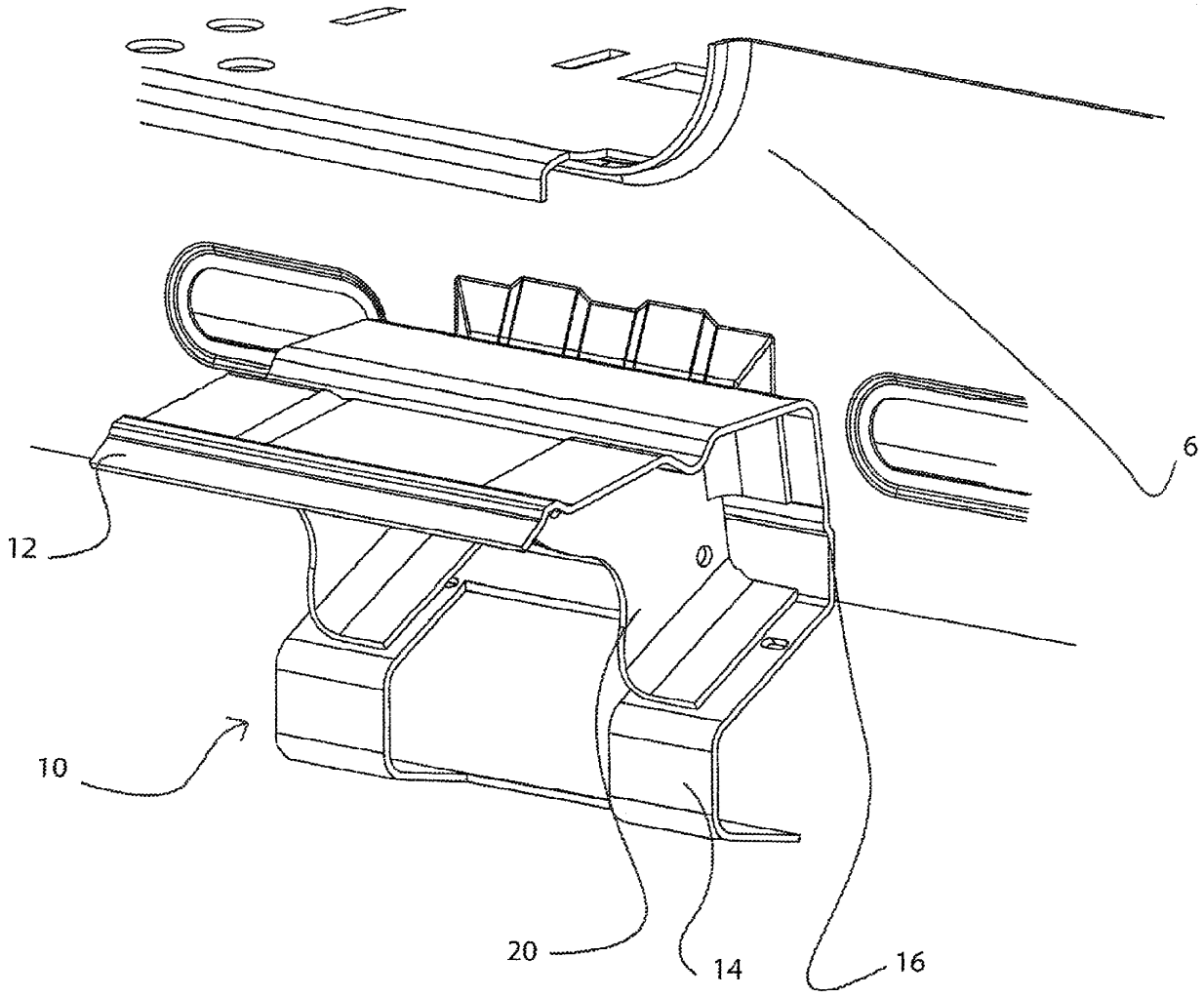
3. Конструкция по п.1, отличающаяся тем, что усиливающий элемент (10) содержит нижнюю часть (14) крепления бампера, по существу, U-образной формы, выполненную с возможностью восприятия, по существу, продольных усилий.

4. Конструкция по п.3, отличающаяся тем, что внутри усиливающего элемента (10) бампера для повышения его жесткости расположен по меньшей мере один усиливающий уголок (20), закрепленный сваркой под зоной (12) подножки

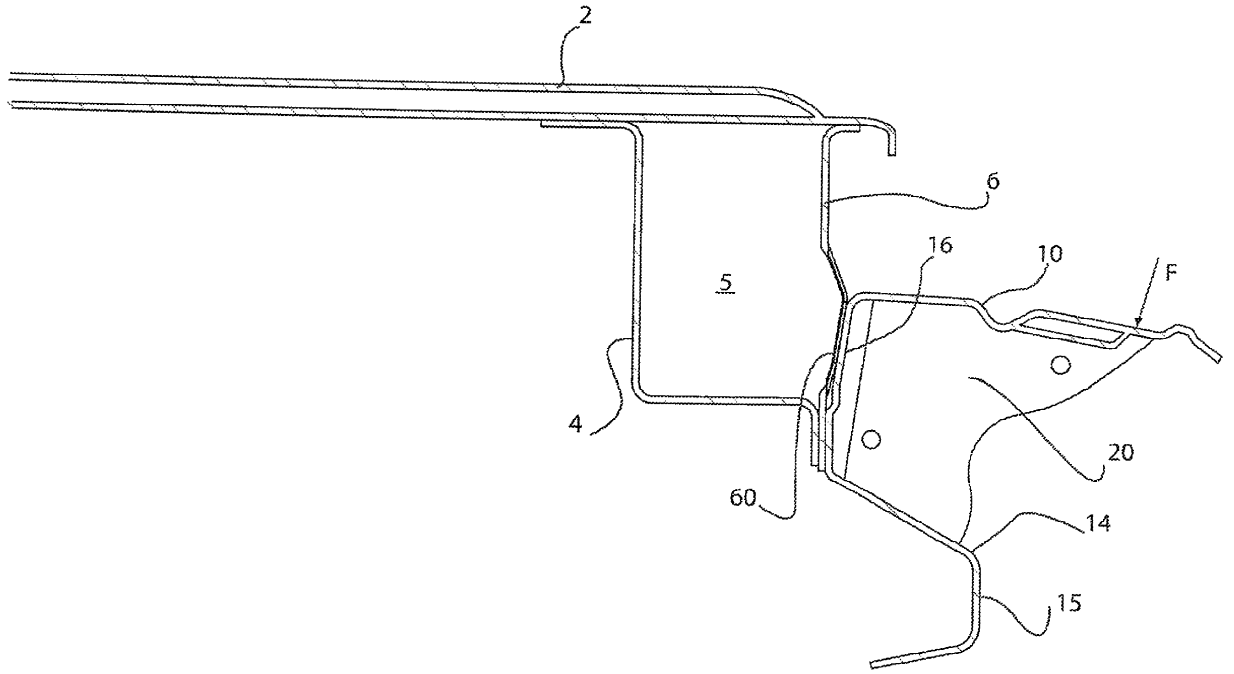
усиливающего элемента (10) бампера, по существу, по всему его продольному размеру на части (14) крепления этого усиливающего элемента (10) бампера на стороне, расположенной напротив верхней части усиливающего элемента (10) бампера.

5. Конструкция по любому из пп.1-4, отличающаяся тем, что содержит два усиливающих элемента (10) бампера, расположенные, по существу, на боковых концах поперечной балки (4).

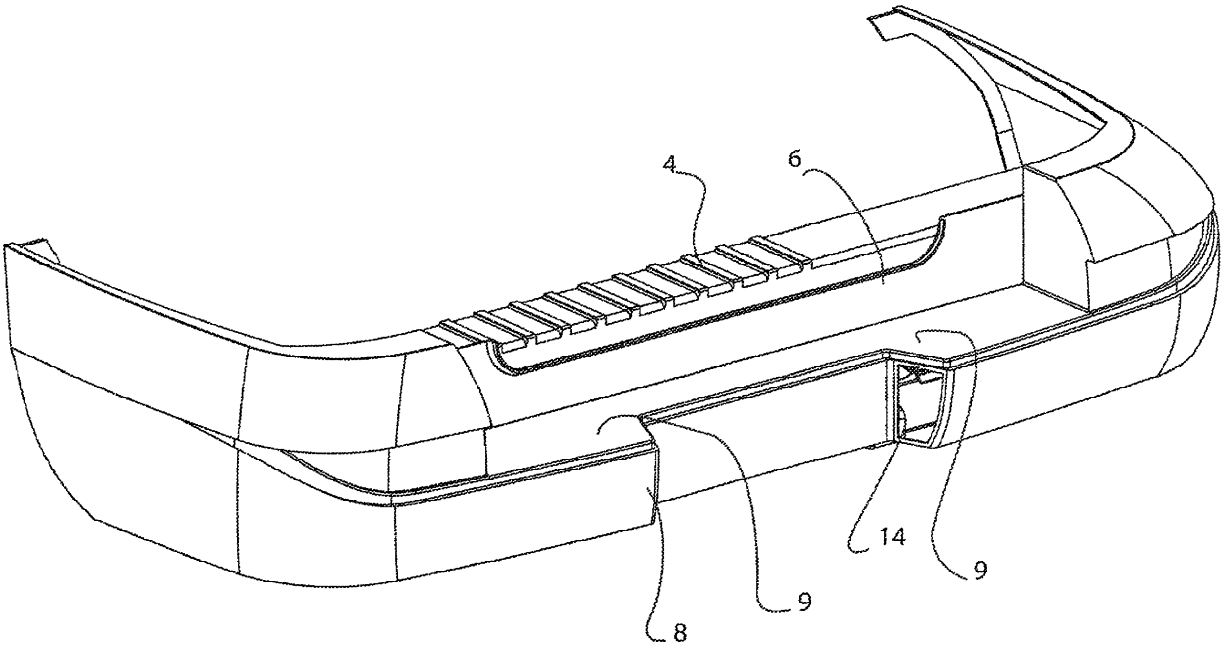
6. Автотранспортное средство, содержащее конструкцию усиления бампера по п.5 и номерной знак, расположенный в пространстве между двумя усилительными элементами (10) бампера.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4