

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 038858

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.10.28

(21) Номер заявки
201991257

(22) Дата подачи заявки
2016.12.22

(51) Int. Cl. B60J 5/10 (2006.01)

(54) ДВЕРЬ В ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ КУЗОВОВ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ИЛИ ПРИЦЕПОВ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

(43) 2019.11.29

(86) PCT/EP2016/082364

(87) WO 2018/113971 2018.06.28

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

ШУ РАЙНЕР КАРЛ (АТ)

(56) DE-A1-110353885
DE-A1-102011122299
US-A1-2012303458
CA-A-1155475
US-A-3802103

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Данное изобретение касается двери в задней стенке кузова (7) грузового автомобиля или прицепа грузового автомобиля, содержащей по меньшей мере одно полотно (4) двери, которое на кузове (7) установлено с возможностью поворота вокруг по меньшей мере одной предусмотренной в угловой области кузова (7) вертикальной оси (3) двери. Для того, чтобы можно было смонтировать комплектующие, рекламные места или боковые спойлеры, предусмотрено, что предпочтительно в области главной замыкающей кромки полотна (4) двери установлена несущая рама (1) с возможностью поворота вокруг вертикальной оси (5) рамы, которая в горизонтальном направлении проходит, по существу, вплоть до боковой внешней стенки (10). В этой боковой области по меньшей мере на части своей высоты она имеет выступ (9), который в закрытом, готовом к езде состоянии двери в задней стенке кузова входит в конгруэнтное с ним пазообразное углубление (19) на кузове (7) или в соединенном с ним конструктивном элементе.

038858

B1

038858

B1

Данное изобретение касается двери в задней стенке кузовов грузовых автомобилей или прицепов грузовых автомобилей согласно ограничительной части независимого пункта 1 формулы изобретения.

В большинстве кузовов грузовых автомобилей и, соответственно, кузовов прицепов грузовых автомобилей всех типов (различия в которых встречаются больше там, где это технически оправданно, поскольку оба эти объекта, насколько их касается данное изобретение, не отличаются друг от друга) предусмотрена двустворчатая дверь, причем каждое из обоих полотен двери может поворачиваться на 270° из закрытого положения вокруг одной или двух (двойной карданный шарнир) вертикальных осей в области вертикальной задней кромки кузова до тех пор, пока она по меньшей мере, по существу, не приляжет к внешней стороне продольной стенки кузова, что наилучшим образом обеспечивает доступ внутрь кузова. При этом во многих случаях оба полотна двери фиксируются в своем закрытом положении с помощью так называемого фиксирующего приспособления с поворотной штангой.

Такого рода кузова и двери хорошо зарекомендовали себя, однако, они имеют еще некоторые недостатки.

Во-первых, наружные поверхности таких кузовов представляют собой идеальные рекламные места, боковые стенки в этом отношении уже используются сплошь и рядом за счет натянутого брезента с соответствующим напечатанным изображением, однако, особенно актуальные при движении друг за другом задние поверхности полотен дверей фактически не могут использоваться из-за шарнирных петель и фурнитуры.

Во-вторых, во время работы грузового автомобиля, в частности, при езде при междугородних транзитных перевозках так, что необходимо преодолевать существенное сопротивление воздуха, и поэтому требуется много горючего, вследствие чего возникает застойный воздух за задней частью кузова транспортного средства, и этот застойный воздух волочится, как мешок (Sack). Этот эффект подобен разрежению в донной части снаряда и аналогично мешает, и раздражает. Здесь, чтобы снизить расход горючего, в разных странах с недавних пор разрешили на вертикальных боковых кромках кузова в области задней части кузова размещать спойлеры (Leitflügel) или т.п., посредством которых этот эффект снижается. Эти спойлеры, расположенные в области шарниров полотен дверей в задней стенке кузова, представляют собой серьезное препятствие для подвижности полотен двери в задней стенке кузова, и существует большая потребность в устранении этой проблемы.

В-третьих, существует потребность в размещении в области задней части кузова информации, предупредительных надписей, осветительных устройств, фар заднего хода, грязеотбойных щитков, камер, датчиков приближения, проводов, и многого другого в любых комбинациях, причем без необходимости предпринимать соответствующие изменения в кузове и использовать специальные приспособления.

Данное изобретение ставит перед собой задачу предложить решение этих проблем, как по отдельности, так и в их комбинации.

Данное изобретение решает эту задачу посредством признаков, приведенных в отличительной части независимого пункта 1 формулы изобретения. Другими словами, на полотне двери (в дальнейшем речь будет идти только об одном полотне) на вертикальных шарнирах, соответственно, шарнирных петлях, которые предусмотрены предпочтительно в области главной замыкающей кромки полотна двери (в показанном примере она совпадает со средней плоскостью транспортного средства), соответственно, устанавливается несущая рама, конфигурация которой покрывает по меньшей мере часть полотна двери, и которая в области вертикальной задней угловой кромки кузова может соединяться с ним и/или с полотном двери и, соответственно, фиксироваться. Кроме того, на несущей раме, на ее свободной вертикальной кромке, по меньшей мере на части ее высоты выполнен выступ, который в закрытом, готовом к езде состоянии двери в задней стенке кузова входит в конгруэнтное с ним, пазообразное углубление на кузове или в соединенном с ним конструктивном элементе.

Это позволяет в процессе нормального закрывания двери прочно соединять с ней несущую раму, не выполняя для этого собственных, специальных действий. Эта мера впервые делает несущую раму действительно практичной, так как в напряженном режиме поставок дополнительно необходимые действия и манипуляции наталкиваются на упорное сопротивление соответствующих потребителей и ведут, тем самым, к неприятию и к проблемам с безопасностью. Окончательное закрывание и блокировка обеспечиваются с помощью лишь обычного фиксирующего приспособления с поворотной штангой, без дополнительных конструктивных элементов.

На этой несущей раме может быть предусмотрен спойлер, который может быть как жестко закреплен, так и установлен с возможностью поворота относительно этой несущей рамы вокруг по меньшей мере одной вертикальной оси и с возможностью фиксации; независимо от этого в области крыши может быть предусмотрен горизонтальный спойлер, который направляет чистый воздух сверху вниз, и независимо от этого на несущей раме может закрепляться зажимная рама для брезента, на котором при необходимости напечатана информация или реклама; может быть предусмотрена также соответствующая панель. На несущей раме могут также закрепляться предметы, такие как носители информации всех типов, предупредительные надписи, осветительные устройства, фары заднего хода, грязеотбойные щитки, камеры, датчики приближения, провода, камеры заднего вида, предупреждающие огни и многое другое.

Данное изобретение ниже описывается и поясняется подробнее со ссылкой на чертежи, которые не

являются ограничивающими. При этом на чертежах показано следующее.

Фиг. 1 - вид в перспективе выполненной согласно изобретению задней части кузова, слева с брезентом, справа со спойлером.

Фиг. 2 - вид сверху угловой области, правой в направлении движения.

Фиг. 3 и 4 - два горизонтальных сечения в этой угловой области, в увеличенном масштабе.

Фиг. 5 - схематично, горизонтальное сечение при частично открытой двери.

Фиг. 6 - вид как на фиг. 2 при более открытой двери.

Фиг. 7 - вид как на фиг. 2 при полностью открытой двери.

Фиг. 8 - вариант вида подобно фиг. 2.

Фиг. 9 - вариант вида по фиг. 8 в полностью открытом положении.

Фиг. 10 и 11 - вариант выполнения на виде подобно показанному на фиг. 8 и 9 соответственно.

На фиг. 1 схематично показан вид задней части кузова, из которого явствует компоновка предлагаемой изобретением двери: на кузове 7 установлены два полотна 4 двери на шарнирах поворотно вокруг соответствующих осей 3 двери, которые могут быть также двойными карданными шарнирами. Эти полотна 4 двери с помощью блокировочных устройств, в большинстве случаев это фиксирующие приспособления 14 с поворотной штангой, удерживаются в их закрытом положении. Согласно изобретению, предпочтительно, как показано, в области главных замыкающих кромок 15 обоих полотен 4 двери расположены проходящие вертикально оси 5 рамы, и несущая рама 1 установлена на шарнирах с возможностью поворота вокруг этих соответствующих осей.

Такие несущие рамы 1 могут, например, как показанная на фиг. 1 правая несущая рама, нести на себе спойлер 8 для снижения разрежения в области задней части кузова, или, как левая несущая рама, брезент 16, который натянут на собственную зажимную раму или на интегрированную в несущую раму 1 зажимную раму. Естественно, на этой несущей раме могут также монтироваться вышеупомянутые комплектующие части, и при этом не требуется монтировать на кузове дополнительную арматуру или фурнитуру или т.п.

Как хорошо показано на фиг. 1, обе эти меры могут быть реализованы независимо друг от друга, а поэтому также и в комбинации. Несущая рама 1 предпочтительно покрывает не всю заднюю поверхность или поверхность полотна двери, но лишь немного заходит за фурнитуру 17 блокировки дверей, чтобы не усложнять их открывание и закрывание. Выполнение и вертикальная протяженность спойлера 8 могут свободно выбираться в широких пределах.

На фиг. 2 схематично показан вид в направлении по стрелке II на фиг. 1. На полотне 4 двери, закрепленном на кузове 7 с возможностью поворота вокруг оси, соответственно, вокруг двойной оси 3 в области показанной штрих-пунктиром вертикальной средней плоскости 2 транспортного средства, которая здесь совпадает с главной замыкающей кромкой этого полотна 4 двери, установлена на шарнирах несущая рама 1 с возможностью поворота вокруг вертикальной оси 5 рамы. Хорошо виден зазор между полотном 4 двери и несущей рамой 1, как и "размещение" фиксирующего приспособления 14 с поворотной штангой, которое становится возможным благодаря этому.

В области вертикальной оси 3, тем самым, в области внешнего края кузова 7, на несущей раме 1 предусмотрен проходящий в вертикальном направлении спойлер 8, который при показанном на фиг. 1 и 2 рабочем положении направляет воздух из внешней области транспортного средства к средней плоскости 2 и тем самым уменьшает вредное разрежение в донной части (собственно разрежение в области задней части кузова).

На фиг. 3 и 4 представлены два горизонтальных сечения области оси 3 на различной высоте. На фиг. 3 показана область шарнира в одном предпочтительном варианте выполнения, а на фиг. 4 показана еще одна область, из которой происходит автоматическая фиксация между полотном 4 двери и несущей рамой 1, относящаяся к предпочтительному варианту выполнения данного изобретения. На несущей раме 1 предусмотрен выступ 9, который в положении фиксации входит в квази-конгруэнтное (в техническом смысле, но не в строго математическом) пазообразное углубление 19 на кузове 7, соответственно, на закрепленном на нем конструктивном элементе. Вследствие изогнутой формы выполнения обоих корреспондирующих элементов 9, 19 несущая рама 1 удерживается с геометрическим замыканием, и никаких активных действий со стороны потребителя для этого не требуется.

На фиг. 5 показано, как при открывании полотна 4 двери с рамой 1 вокруг оси 3 оба корреспондирующих элемента 9, 19 последовательно выходят из зацепления; на фиг. 6 показано окончательное разъединение в этой области; на фиг. 7 - конечное положение вдоль боковой внешней стенки 10; таким образом, при открывании дверей автоматически происходит отделение несущей рамы от полотна двери, что делает полное открывание легким и несложным.

На фиг. 3-5 хорошо видна форма выступа 9 и пазообразного углубления 19. Выступ 9 имеет форму крюка, и "концевая часть" крюка (в рабочем положении) направлена к средней плоскости транспортного средства. Паз имеет V-образную форму и для механической стабильности и более легкого введения выступа выполнен асимметричным, с отверстием (в рабочем положении), направленным от средней плоскости транспортного средства, и с обращенной от кузова 7 боковой стороной, проходящей примерно параллельно плоскости полотна двери.

В представленном примере осуществления при необходимости предусматривают упоры (не показаны) между рамой 1 и внешней стороной полотна 4 двери, которые служат для механической стабилизации и для предотвращения "порханий" и вибраций, особенно при варианте с брезентом, и без которых можно также обойтись в зависимости от стабильности и от конструкции кузова.

Форма, монтаж и выполнение спойлера 8 тоже представлены чисто схематично, он может быть выполнен из самых различных материалов, и поэтому рассматривается как отдельный конструктивный элемент, однако, это не обязательно обстоит именно так: при определенных обстоятельствах он может быть выполнен и как единое целое с несущей рамой 1; он может быть выполнен разным по высоте или иметь разрывы или сужения для фурнитуры всех типов, как это показано на фиг. 1.

Как уже упоминалось, независимо от этого спойлера, в верхней области несущей рамы 1 в горизонтальном направлении может устанавливаться выполненный подобным образом спойлер, который направляет воздух из области над крышей кузова вниз и тем самым способствует снижению разрежения в области задней части кузова и очистке всех обдуваемых поверхностей.

Форма и размеры выступа 9 и поэтому также паза 19, в который выступ входит в представленном на фиг. 4 положении, могут варьироваться различным образом; можно также отказаться от выступа 9 в такой форме, если при этом обеспечивается квазиавтоматическая фиксация, которая при открывании требует практичной последовательности движений, а при закрывании автоматически создает фиксацию, например, за счет планки 12 с крючками. В некоторых случаях возможно, а при определенных обстоятельствах предпочтительно не представленное на чертежах размещение упруго деформируемого паза в области кузова 7, представленной на фиг. 7 в самом низу, в который выступ 9 может защелкиваться, чтобы зафиксировать полотно двери в открытом положении.

Выступ 9 может проходить по всей высоте кузова 7 или же быть выполнен только на некоторых участках высоты; это зависит от желаемой механической прочности фиксации и от имеющихся в распоряжении пространственных характеристик, поскольку различные кузова здесь допускают или требуют различных мер.

Один вариант выполнения по фиг. 1-7 представлен на фиг. 8 и 9. Здесь спойлер 8 смонтирован на несущей раме 1 с возможностью поворота вокруг оси 11 спойлера и поэтому в представленном на фиг. 9 положении при полностью открытых дверях может быть перекинут так, что он не будет выступать наружу из боковой стенки 10 транспортного средства. Чтобы все-таки получить автоматическую механическую фиксацию несущей рамы 1 в полностью закрытом положении, на спойлере 8 выполнен выступ 9 в форме планки 12 с крючками, которая относительно несущей рамы 1 всегда имеет представленное на фиг. 9 положение, и, как видно на фиг. 6, входит в выемку (не обозначена) на кузове 7 так, как входит выступ 9 в свой ответный паз 19. При эксплуатации спойлер 8 за счет прилегания его торцевой стороны к соответствующей области рамы удерживается в своем рабочем положении.

Вариант выполнения по фиг. 10 и 11 обладает той особенностью, что спойлер 8 активно удерживается с силовым замыканием, например, посредством газового амортизатора 13 стабильно в одном из двух конечных положений при повороте вокруг оси 11 спойлера по типу приспособления для перехода через мертвую точку, и что он не приводится в распрямленное положение, как при варианте по фиг. 8 и 9, а своей свободной кромкой притягивается к полотну двери. И в этом случае предусмотрен выступ в форме планки 12 с крючками, которая вызывает механическую фиксацию в рабочем положении. Вместо газового амортизатора 13 для активного режима может быть предусмотрен гидравлический или пневматический узел поршень-цилиндр с соответствующими линиями для текучей среды и с управляющими органами.

Несущая рама 1 проходит предпочтительно, как это представлено, в горизонтальном направлении от главной замыкающей кромки, по существу, вплоть до боковой внешней стенки 10. При этом "по существу" означает по меньшей мере 80% и предпочтительно по меньшей мере 90% от расстояния В между главной замыкающей кромкой и боковой внешней стенкой 10, как она нанесена на фиг. 8.

В отдельных случаях можно перенести ось 5 рамы из области главной замыкающей кромки наружу и соответственно уменьшить горизонтальную протяженность несущей рамы. При этом, правда, уменьшается полезная поверхность как носителя информации, однако, другие используемые области остаются незатронутыми. В качестве нижнего предела при этом следует рассматривать горизонтальную протяженность в 50% от расстояния В, так как в этом случае несущая рама при открывании больше не будет проходить мимо главной замыкающей кромки.

Данное изобретение не ограничивается описанными и проиллюстрированными примерами, а может преобразовываться, варьироваться и дополняться самым различным образом.

Как уже говорилось, упоры, стопорящие элементы, замки, запоры, фиксирующие приспособления и т.п. на чертежах и в описании не были представлены, поскольку они являются общеизвестными и входят в круг знаний специалиста в данной области и понятны по своему применению и своей конструкции. Следует лишь сослаться на то, что, например, как уже упоминалось, поворотные оси 3 и 5 могут быть выполнены в форме двойных карданных шарниров, и что такого рода варианты и эквиваленты сами по себе являются обычными для специалиста и при знании данного изобретения легко могут быть применены. Полотна дверей не обязательно должны иметь одинаковую ширину, асимметричные варианты вы-

полнения известны из уровня техники, в таком случае ширина несущей рамы подгоняется под ширину соответствующего полотна двери.

Выступ 9 и его ответный элемент - паз 19 могут быть предусмотрены в известных рамках на другом месте, чем представлено, и, зная открывающее движение полотна 4 двери, и тем самым используемые шарнирные петли, а также зная существо данного изобретения, специалист легко может установить, о каких геометрических областях может при этом идти речь.

Окончательное фиксирующее замыкание происходит, как упоминалось вначале, как и прежде, после закрывания двери, с помощью фиксирующего приспособления с поворотной штангой или иного известного из уровня техники запирающего механизма. Данная предлагаемая изобретением конструкция может дополнительно монтироваться практически на всех видах известных дверей, она может изготавливаться предварительно как сборный блок и предоставляться как для последующего монтажа, так и для переоборудования.

Использоваться могут самые разнообразные материалы, при этом не важно, состоит ли полотно 4 двери из одной панели или из термоизолированной панели, имеет ли несущая рама 1 на своей внешней стороне зажимную раму для брезента, который может использоваться в рекламных целях, или такая зажимная рама интегрирована в нее, или она вообще не имеет такой зажимной рамы, и это не оказывает никакого влияния на существо данного изобретения, и поэтому здесь это лишь кратко упоминается. Для несущей рамы 1 предпочтительны алюминиевые профили, возможны также металлополимерные композиты, это зависит от возникающих сил, а тем самым и от размеров подвижных частей; при определенных обстоятельствах могут использоваться также стальные профили, в частности, из нержавеющей стали. Возможно также выполнение с панелью или облицовка панелью.

Выполнение шарниров и, соответственно, шарнирных петель или осевых подшипников для различных описанных поворотных осей по своей нагрузке и размерам, по существу, соответствует уже известным из грузового автомобилестроения осям, подшипникам и шарнирам, и поэтому не нуждается здесь в дополнительных разъяснениях.

Ход по высоте всех относящихся к изобретению частей может быть различным от случая к случаю; спойлер может иметь выемки, чтобы предоставить место для креплений, шарнирных петель, исполнительных элементов, блокировочных устройств и т.д., или может быть выполнен состоящим из нескольких частей, и т.д. Все эти вещи на чертежах не представлены или показаны лишь схематично, поскольку они не затрагивают существа данного изобретения, и при знании данного изобретения специалист может легко предусмотреть их и выбрать подходящие размеры.

Перечень ссылочных позиций:

- 1 - несущая рама,
- 2 - средняя плоскость,
- 3 - вертикальная ось двери,
- 4 - полотно двери,
- 5 - вертикальная ось рамы,
- 7 - кузов,
- 8 - спойлер,
- 9 - выступ,
- 10 - боковая внешняя стенка,
- 11 - ось спойлера,
- 12 - планка с крючками,
- 13 - газовый амортизатор,
- 14 - фиксирующее приспособление с поворотной штангой,
- 15 - главная замыкающая кромка,
- 16 - брезент,
- 17 - фурнитура,
- 19 - пазообразное углубление.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Дверь в задней стенке кузова (7) грузового автомобиля или прицепа грузового автомобиля, держащая по меньшей мере одно полотно (4) двери, которое установлено на кузове (7) с возможностью поворота вокруг по меньшей мере одной вертикальной оси (3) двери, предусмотренной в угловой области кузова (7), отличающаяся тем, что, предпочтительно в области главной замыкающей кромки полотна (4) двери установлена несущая рама (1) с возможностью поворота вокруг вертикальной оси (5) рамы, которая проходит в горизонтальном направлении, по существу, вплоть до боковой внешней стенки (10), и что в этой боковой области по меньшей мере на части ее высоты выполнен выступ (9), который в закрытом, готовом к езде состоянии двери в задней стенке кузова входит в конгруэнтное с ним пазообразное углубление (19) на кузове (7) или в соединенном с ним конструктивном элементе.

2. Дверь по п.1, отличающаяся тем, что несущая рама (1) в области выступа (9) снабжена проходя-

щим вертикально спойлером, (8) и/или зажимной рамой для брезента (16), и/или несущими приспособлениями для комплектующих, или выполнена с ними.

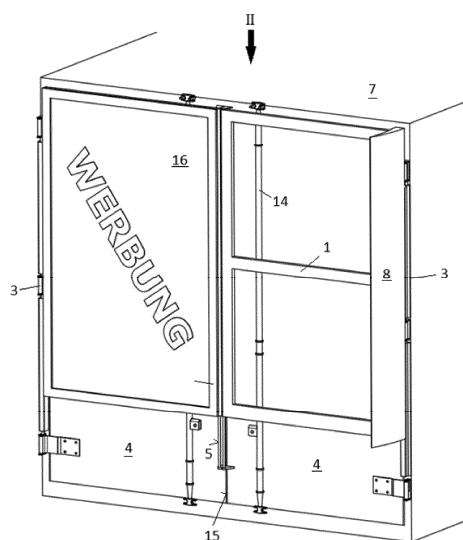
3. Дверь по п.1 или 2, отличающаяся тем, что спойлер (8) установлен с возможностью поворота вокруг вертикальной оси (11) спойлера относительно несущей рамы (1).

4. Дверь по п.3, отличающаяся тем, что спойлер (8) с помощью газонаполненного амортизатора (13) удерживается по выбору в одном из своих обоих конечных положений поворота вокруг своей оси (11) спойлера.

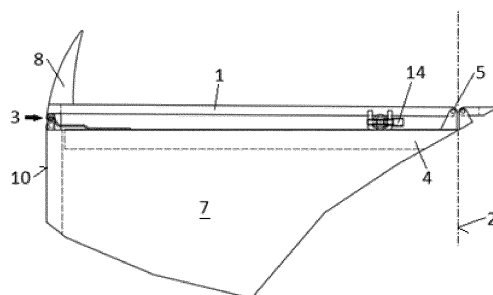
5. Дверь по п.4, отличающаяся тем, что спойлер (8) установлен с возможностью перестановки вокруг оси (11) спойлера с помощью установочного привода, предпочтительно гидравлического или пневматического узла поршень-цилиндр.

6. Дверь по п.1, отличающаяся тем, что комплектующая часть выбрана из группы, включающей информационные таблички, предупредительные надписи, фары рабочего освещения, провода, осветительные приборы, противоподкатные устройства, информацию всех типов, предупредительные надписи, осветительные устройства, фары заднего хода, грязеотбойные щитки, датчики приближения, камеры заднего вида и предупреждающие огни.

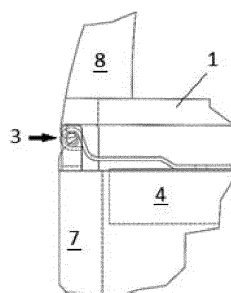
7. Дверь по любому из пп.1-6, отличающаяся тем, что поперечное сечение выступа (9) имеет форму крюка, а поперечное сечение паза (19) выполнено V-образным.



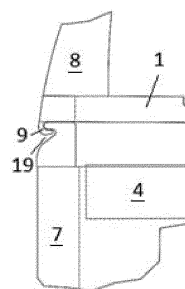
Фиг. 1



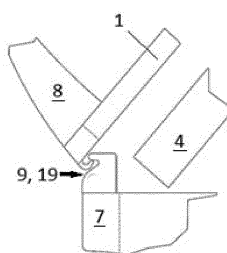
Фиг. 2



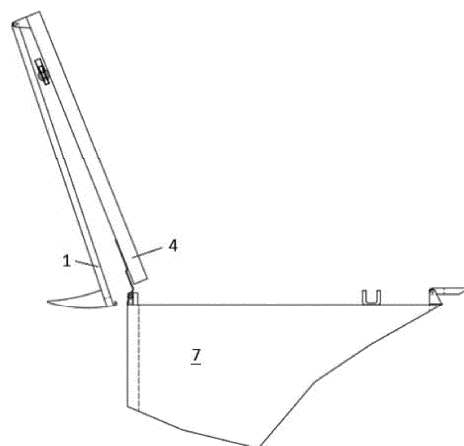
Фиг. 3



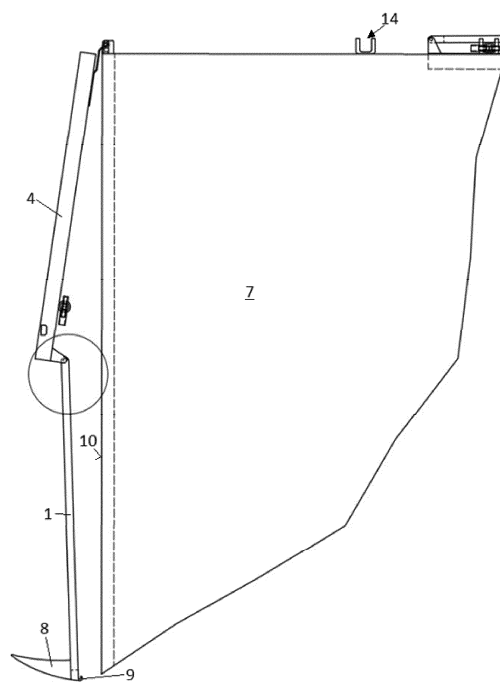
Фиг. 4



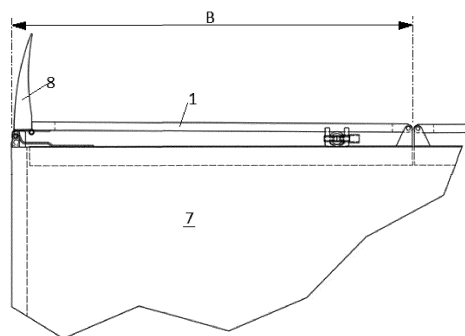
Фиг. 5



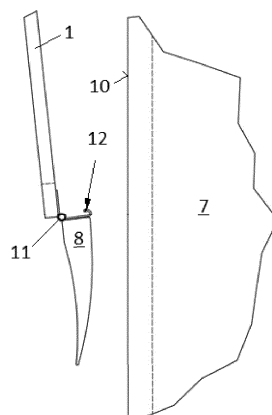
Фиг. 6



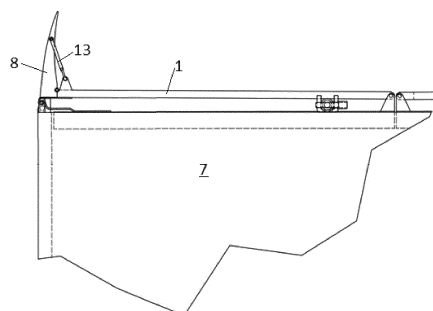
Фиг. 7



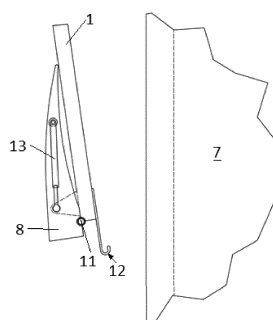
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

