

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201591893 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2016.04.29

(51) Int. Cl. E05D 15/10 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2014.05.15

(54) РАЗДВИЖНОЕ ОКНО

(31) BE 2013/0372

(32) 2013.05.28

(33) BE

(86) PCT/EP2014/059958

(87) WO 2014/191215 2014.12.04

(71) Заявитель:

АГК ГЛАСС ЮРОП (BE)

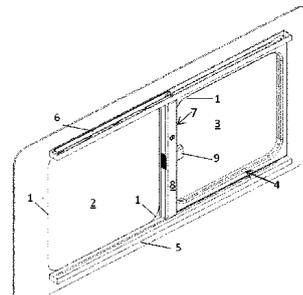
(72) Изобретатель:

Хик Роберт (BE)

(74) Представитель:

Квашнин В.П. (RU)

(57) Изобретение относится к устройству для открытия и закрытия раздвижного окна (3) автотранспортного средства, причем указанное раздвижное окно выполнено с возможностью выведения относительно неподвижной панели (2) из закрытого положения, в котором подвижное окно расположено "вровень" с неподвижной панелью (2), в открытое положение, в котором подвижное окно (3) перемещено параллельно неподвижной панели, при этом устройство содержит узел, управляемый механизмом (9) ручки, установленным на краю (7) рамы (4), прикрепленной к подвижному окну (3), с возможностью разблокирования подвижного окна из закрытого положения на первом этапе, при активации ручки, и последующего его выведения из закрытого положения на втором этапе, с перемещением края окна, соответствующего краю (7) рамы (4), относительно неподвижной панели в положение, допускающее скольжение подвижной панели.



201591893 A1

201591893 A1

Раздвижное окно

Изобретение относится к автомобильным окнам, которые открываются посредством скользящего движения. Более конкретно, изобретение относится к таким окнам, которые в закрытом положении располагаются в проеме в неподвижном узле, причем проем может быть создан в неподвижной панели, при этом сама панель чаще всего состоит из окна.

Окна данного типа предложены в известном уровне техники, предоставляя различные конфигурации. Наиболее желаемыми являются четко определенные характеристики. Среди таких, предпочтительным является, чтобы подвижное окно вставлялось в неподвижную панель так, чтобы с внешней стороны оно находилось в той же плоскости, что и неподвижная панель, что в данном документе называется конфигурацией «вровень». Такое расположение является предпочтительным из соображений эстетики и аэродинамики. Другой характеристикой, необходимой для пользователей, является подходящее выполнение перемещения окна из его закрытого положения в открытое положение и наоборот, а также то, чтобы устройство, обеспечивающее данное скольжение, было настолько эргономичным, насколько это возможно. Также необходимо, чтобы предложенные окна были выполнены с возможностью открытия только лишь изнутри транспортного средства во избежание взломов.

На практике все рассматриваемые окна содержат общие элементы. В частности, подвижные окна шарнирно закреплены на рельсах, прикрепленных к панели, в которых созданы проемы, которые они затем закрывают. Механические средства соединяют подвижное окно с рельсами и направляют подвижное окно путем перемещения из закрытого положения в плоскости неподвижной панели в открытое положение, в котором подвижное окно находится в плоскости, параллельной плоскости неподвижной панели.

Механические средства, применявшиеся до настоящего времени, или не в полной мере удовлетворяют требованиям пользователей, или же удовлетворяют за счет повышенной сложности средства или условий эксплуатации, которые являются более или менее подходящими.

В числе вариантов осуществления в известном уровне техники, одной особенной сложностью, ставшей очевидной, является разработка механизма активации подвижного окна, который не только выполняет описанное выше перемещение подходящим способом, но который также обеспечивает эффективную блокировку подвижного окна в закрытом положении, при этом все это осуществляется одним движением, подходящим для выполнения пассажирами транспортного средства. Таким образом, одной целью изобретения является обеспечение устройства, функционирование и конструкция которого упрощены, при соблюдении указанных выше требований.

Объект изобретения представлен в пункте 1 формулы изобретения.

Одним свойством изобретения является минимизация всех движений, требуемых для эксплуатации подвижного окна, до активации рукоятки, удерживаемой рамой подвижного окна. Согласно изобретению, сам механизм рукоятки, соединенный с данным окном, функционирует в несколько этапов, соответствующих действию, включающему применение последовательных механизмов, при этом все они содержатся в рукоятке. Данный механизм разделяет блокировку/открытие подвижного окна от его движения из проема в неподвижной панели и от его предшествующего скольжения.

Более конкретно, механизм рукоятки при активации сперва функционирует для открытия набора средств, допускающих выдвигание подвижного окна из его закрытого положения. Та же рукоятка затем активирует рассматриваемое высвобождение, когда она продолжает быть активированной.

Перемещение подвижного окна из его закрытого положения в его открытое положение осуществляется посредством направляющего узла,

содержащего с одной стороны шарнирные соединения в виде эксцентриков, выполненные с возможностью вращения, прикрепленные к подвижному окну и зацепленные в дорожках, созданных в рельсах, прикрепленных к неподвижной панели. Рельсы расположены с каждой стороны подвижного окна, один на верхней части и другой на нижней части, соответственно. В частности, такое устройство представлено в опубликованном документе ЕР 1 945 473. В данном документе также описаны средства, благодаря которым можно заблокировать окно в закрытом положении, однако данные средства независимы от средств, обеспечивающих скольжение окна. Перемещение рукоятки должно сопровождаться дополнительным обязательным перемещением от последней для обеспечения движения окна. Таким образом, перемещение окна является более сложным, чем то, что предложено согласно изобретению.

Патент ЕР 1 719 651 представляет собой техническое решение, схожее с техническим решением по предыдущему документу в отношении перемещений подвижного окна. Узел, за счет определенной степени сложности, является таким, который допускает перемещение подвижного окна так, что оно всегда остается в плоскости, параллельной плоскости неподвижной панели.

Устройства, согласно изобретению, отличаются от более ранних устройств тем, что в них предложено единое управление окном, причем управление блокирует/высвобождает подвижное окно в его закрытом положении, но также приводит к скольжению окна. К данной операции изобретение привносит возможность удержания подвижного окна в частично открытом положении или за счет полной его блокировки в положениях, обеспеченных предварительно, или в любом положении, но данное положение обеспечивается только лишь относительно на основании трения между определенными элементами устройства.

Одно преимущественное осуществление изобретения включает соединение механизма управления рукояткой с узлом, который передает движение, преобразует движение последнего и приводит к движению подвижного окна как для того, чтобы высвободиться из его закрытого

положения, так и для перемещения. Предпочтительно, передача обеспечивается посредством вала, предусмотренного вдоль края окна, при этом вал на своих концах содержит элементы, выполненные для зацепления с рельсами, прикрепленными к неподвижной панели, для направления движения окна, причем, более того, вращательное движение вала управляется механизмом рукоятки. В данном варианте осуществления, согласно изобретению, рукоятка также представляет собой средство, посредством которого вал может быть заблокирован/разблокирован при вращении, а, следовательно, средство, которое блокирует подвижное окно, в закрытом положении.

Для того чтобы обеспечить вращение вала, рукоятка, преимущественно, двигается при перемещении, что преобразуется во вращательное движение вала посредством зубчатой рейки, приводимой в движение рукояткой, и шестеренкой, удерживаемой валом, причем зубчатая рейка сцепляется с шестеренкой. Независимо от указанного вращательного движения, вал блокируется механизмом рукоятки, когда рукоятка не активирована и когда окно находится в закрытом положении. Вал может вращаться только лишь тогда, когда используемая рукоятка преодолела пороговое значение использования. Такая конструкция обеспечивает закрытие подвижного окна, предотвращая какую-либо возможность взлома, поскольку открытие возможно лишь с использованием рукоятки, предусмотренной внутри транспортного средства.

Преимущественно, для простоты, вал предотвращен от вращения в закрытом положении с помощью элемента, удерживаемого подвижной частью рукоятки, причем элемент зацепляется с частью, прикрепленной к валу, форма которой не является осесимметричной вокруг оси вала. Соответствующие средства могут быть различных форм, некоторые из которых представлены подробно в отношении примерных вариантов осуществления, описанных далее.

Согласно изобретению, активация рукоятки, преимущественно, соответствует перемещению в плоскости, по существу параллельной окну.

Таким образом, представляется возможным предотвратить перемещение рукоятки внутрь пассажирского салона. В частности, движение позволяет пользователю одновременно надавливать на рукоятку и на раму подвижного окна, обеспечивая единичное захватывающее движение. Для того чтобы сделать движение рукоятки настолько удобным и эргономичным, насколько возможно, данное движение при любом маневре представляет собой перемещение в одном направлении, соответствующем сжатию руки пользователя. Как только рукоятка отпущена, она возвращается в положение «покоя» с помощью возвратных средств, преимущественно, пружин, которые действуют для толкания рукоятки обратно в ее исходное положение. Другие средства возврата активируют вращение вала.

Также в отношении исполнения узла, содержащего вращающийся вал, концы последнего, которые входят в зацепление с направляющими рельсами, содержат элементы, которые могут двигаться как при вращении, так и при перемещении в направляющих рельсах. Данные средства преимущественно смещены от центра оси вала так, что вращение вала одновременно заставляет его двигаться относительно рельса, и перемещает подвижное окно из его закрытого положения. Соответствующее перемещение и вращение должны быть этим ограничены, обеспечивая данное положение, при котором окно перемещается из его закрытого положения. С целью ограничения данного перемещения, вал снабжен ограничивающим вращение элементом, который входит в зацепление, например, с элементом, образующим стопор, прикрепленный к раме, в которой расположен механизм рукоятки. Преимущественно, данный элемент представлен в сочетании с валом, что блокирует вращение на первом этапе активации рукоятки. Например, он выполнен в форме кулачка, при этом его профиль делает возможным осуществление этих двух функций.

Кроме движения, соответствующего высвобождению подвижного окна из его закрытого положения, при перемещении, вал удерживается в рельсах в положении, в котором окно удерживается вне

плоскости неподвижной панели. Это противодействует обратному возвратному вращению вала и, одновременно, когда рукоятка опущена, тормозит движение окна за счет трения между рельсами и средствами, расположенными на концах вала.

Где применимо, рельсы содержат углубления, в которые могут быть сдвинуты концы посредством обратного вращения относительно скользящих дорожек, и блокировать окно в предварительно установленных открытых положениях.

Устройство, согласно изобретению, может также содержать средства для предотвращения открытия окна, которые независимы от средств закрытия, описанных ранее. К примеру, ими являются средства безопасности для предотвращения использования рукоятки детьми, находящимися в транспортном средстве. Преимущественно, данные средства представляют собой дополнительные средства, которые предотвращают вращение вала.

Далее изобретение описано подробно для конкретных вариантов осуществления со ссылкой на прилагаемые фигуры, на которых:

- фиг. 1 представляет собой вид в перспективе раздвижного окна согласно изобретению;
- фиг. 2 схожа с фигурой 1, при этом крышка, покрывающая механизм активации, удалена;
- на фиг. 3 представлен увеличенный подробный вид рукоятки по фигуре 2;
- на фиг. 4а показан подробный вид механизма рукоятки в горизонтальном сечении по линии А-А по фиг. 3;
- на фиг. 4b, схожей с предыдущей фигурой, показано горизонтальное сечение механизма рукоятки ниже шестеренки в системе для блокировки вала при помощи рукоятки;
- фиг. 5а и 5b схожи с предыдущими фигурами и на них показан механизм рукоятки в положении, допускающем вращение механизма;

- на фиг. 6a и 6b показано положение механизма, когда рукоятка полностью активирована;
- на фиг. 7a, 7b и 7c показано положение средств, расположенных в опорных рельсах в положении блокировки окна, при этом на фиг. 7b и 7c показано сечение;
- фиг. 8a, 8b и 8c схожи с фиг. 7 и на них показаны положения после разблокировки;
- на фиг. 9, схожей с фиг. 2, показано окно в частично сдвинутом положении вдоль траектории движения;
- фиг. 10a, 10b и 10c схожи с фиг. 7 и 8 и применимы для окна в положении, показанном на фигуре 9;
- на фиг. 11, схожей с фиг. 2, показана подвижная часть 3 окна, передвинутого в другое положение;
- фиг. 12a, 12b и 12c схожи с фиг. 7, 8 и 10 и применимы для окна в положении, показанном на фиг. 11.

На фиг. 1 схематично изображен общий компонентный состав подвижного окна согласно изобретению, установленного на неподвижную панель 2, состоящую из более широкого окна. Окно 2 обычно прикреплено к корпусу транспортного средства с помощью клеевого соединения. Для скрытия зон клеевого соединения принято покрывать края окна непрозрачной глянцевой полосой, контур которого обозначен 1.

Неподвижное окно 2 содержит проем, в который вставлено подвижное окно 3. Размеры последнего соответствуют размерам проема, оставляя минимально необходимый допуск с тем, чтобы обеспечить возможность перемещений, описанных далее. Подвижное окно, когда находится в закрытом положении, выровнено в плоскости неподвижного окна 2, то есть, находится «вровень» с ним.

Подвижное окно 3 находится в раме 4, которая окружает его по периферии. Для того, чтобы обеспечить расположение «вровень», рама 4 полностью находится с той стороны окна 3, которая ориентирована в сторону пассажирского салона. Преимущественно, рама прикреплена к этой

стороне окна 3 с помощью клеевого соединения и скрыта внутри также с помощью маскирующей эмали.

Два рельса 5 и 6 также прикреплены к неподвижному окну 2 с помощью клеевого соединения. Преимущественно, они также прикреплены с помощью клеевого соединения в зонах, покрытых маскирующей эмалью.

Рама 4 установлена с возможностью перемещения по рельсам 5, 6, которые проходят в продольном направлении. Поскольку движение подвижного окна предпочтительно осуществляется в горизонтальном направлении, сами рельсы расположены по существу горизонтально.

На фигуре 1 показан рельс 6 с его открытой верхней частью, предоставляя вид направляющих средств, описанных далее.

Рама 4 на своем вертикальном краю 7 содержит отверстие и узел управления блокировкой, скрытый под крышкой 8. Данный узел активируется с помощью рукоятки 9, расположенной так, что одного движения достаточно для блокировки и разблокировки рамы 4 подвижного окна 3, и для осуществления ее скольжения по рельсам 5 и 6.

На фигуре 2 показано то же окно, что и на фигуре 1, где при удалении крышки 8, скрывающей механизм, показан вал 10, с которым шарнирно соединен механизм, активирующийся рукояткой 9, при этом конструкция и функционирование данного механизма подробно показаны на фигурах 3-6. Вал 10 проходит между рельсами 5 и 6 и на своих двух концах содержит направляющие и блокировочные элементы, которые будут подробно показаны на фигурах 7, 8, 10 и 12.

На фигуре 3 повторяется часть фигуры 2 в части механизма управления. Данный механизм прикреплен к основанию 11 рамы, к которой прикреплено подвижное окно 3. Основание 11 рамы содержит выступающую часть 12, которая проходит по всей высоте вертикального края 7. На стороне, ориентированной в сторону части неподвижного окна 2, паз 21 соответствует данной выступающей части 12 и вмещает в себе упругое уплотнение 23, которое опирается на окно 2. Изгиб выступающей части 12 на уровне механизма рукоятки может облегчать установку различных

элементов механизма. Такая форма не является крайне необходимой и преимущественной также является прямая форма.

Две пластины 13 и 14, прикрепленные к корпусу 11 рамы 4 и на выступающей части 12, удерживают вал 10, при этом допуская его вращение.

Рукоятка 9 выполнена с возможностью перемещения в направлении, по существу параллельном плоскости окна. В показанном варианте осуществления, рукоятка, при данном перемещении, направляется стенками, образующими корпус этой рукоятки, скользящий в двух пазах 15, созданных в пластинах, однако на фигуре показаны только пазы нижней пластины 14.

На фигуре 4а показано устройство рукоятки в сечении вдоль плоскости А-А по фигуре 3, причем плоскость находится ниже пластины 13. На этой фигуре рукоятка находится в положении покоя. Часть, которая выступает из рамы 4 наружу, оттягивается назад в направлении стрелки при помощи пружины 16, которая окружает стержень 17, выполненный цельно с зубчатой рейкой 18.

Зубчатая рейка 18 входит в зацепление с шестеренкой 19, прикрепленной к валу 10. Вал 10 также содержит кольцо 24 сложной формы. Кольцо содержит вертикальную кроску, которая образует плоскую часть 25. Кольцо 24 образует эксцентриковый кулачок относительно оси вала 10. Та часть 33, которая является наиболее отдаленной от оси, как показано на фигуре 4б, противодействует вращению вала под углом примерно 180° и блокируется стопором 20, предусмотренным на основании 11.

На фиг. 4б изображено горизонтальное сечение, как и ранее, расположенное ниже шестеренки 19. Положение является соответствующим положению рукоятки, оттянутой назад в положение покоя. В этом положении, возвратный механизм 26 стенки рукоятки противодействует плоской части 25 кольца 24 и находится в контакте с ним с минимальным промежутком, так что стержень 10 останавливается.

На фиг. 5а и фигуре 5b показано начало поступательного движения рукоятки, обеспечивающего сжатие возвратной пружины 16. Этот первый этап завершается, когда стержень 17 зубчатой рейки 18 упирается на конец ползунка 27, который вмещает зубчатую рейку. На данном первом этапе зубчатая рейка 18 остается неподвижной за счет блокирующего возвратного механизма 26 и плоской части 25 кольца 24. Последующее продвижение рукоятки допускает вращение вала 10.

На фиг. 6а и 6b показана рукоятка в своем конечном положении. Вал 10, который может вращаться, приводится в движение зубчатой рейкой 18 и шестеренкой 19.

Как показано выше в данном документе, вращение вала 10 приводит в движение те средства, которые находятся в зацеплении с рельсами с целью блокировки и разблокировки, как описано далее.

В положении по фиг. 6, узел подвижного окна 3 и стойки 7 рамы 4, содержащей механизм, двигается в направлении от плоскости неподвижной панели 2 на расстояние d , превышающее толщину неподвижной панели 2. Подвижное окно 3 готово скользить так, чтобы располагаться друг напротив друга с частью 2.

Средства возврата (не показаны) препятствуют вышеуказанному движению рукоятки. Данные средства возврата действуют на вал 10 для того, чтобы увеличить его количество вращений, полученных путем активирования рукоятки 9. По мере передачи давления на рукоятку, вал 10 склонен к данному возвратному вращению. Механизмы, описанные ниже в данном документе, обладают эффектом того, что данное возвращение в положение может быть неполным из-за конкретного положения средств, расположенных на концах вала в направляющих рельсах.

На фиг. 7а показан рельс 6 с его верхней частью, увеличенной так, чтобы лучше отобразить компоненты и их соответствующие положения, а также часть 7 рамы 4, ограниченную до той, которая образует основание 11, при этом основание прикреплено к подвижному окну.

На конце 30 вала 10 к валу прикреплен ролик 29 так, чтобы вращаться вместе с ним. В представленной форме этот ролик является по существу цилиндрическим, но может иметь другую форму при условии, что он выполняет те же функции, что и функции, подробно описанные ниже в данном документе.

Ролик может скользить в дорожке 28, ограниченной стенками 31, 32, выполненными в рельсе 6. В представленном варианте осуществления, стенки соединены на своих концах стенкой в форме дуги окружности.

Конец 30 вала 10 смещен от центра относительно оси ролика так, что вращение вала 10 под действием рукоятки 9, как описано выше, приводит к движению всей части 3 окна относительно начальной плоскости, представленной на этой фиг. 7а. Движение d является таким, как показано выше.

Шарнирное соединение конца вала 10 в рельсе является видимым в нижнем рельсе 6. Вал 10 направляется в дорожке 34, показанной, в частности, на фиг. 2. При вращении, вал 10, переносящий с собой раму 4 и подвижное окно 3, прикрепленное посредством клеевого соединения к раме, следует по дорожке 34, созданной в рельсе, причем дорожка в своем исходном положении ориентирована так, чтобы двигать данное окно из закрытого положения «вровень».

На фиг. 7b показано положение различных элементов в сечении по оси ролика 29 и перпендикулярно плоскости окна. На данной фигуре показан крепежный элемент 37, которым вал 10 соединяется с основанием 11 рамы 4. Этот элемент 37 допускает свободное вращение вала. В нижней части похожая опора завершает прикрепление вала.

Подобным образом на фиг. 7c показано расположение элементов в нижнем рельсе в сечении на уровне средств направления вала 10. Конец вала находится в части дорожки 34, образуя изгиб со своей выступающей основной частью, как и рельс, проходящей параллельно плоскости неподвижного окна 2.

То же показано и на фиг. 8a, 8b и 8c. На этих фигурах показаны положения вала 10 после вращения под действием рукоятки, как указано выше. Вращение вала составляет примерно один полуоборот относительно его исходного положения. Основание 11 рамы 4 также сдвинуто от неподвижной панели 2 на дополнительное расстояние d .

Фиг. 9, 10a, 10b и 10c схожи с предыдущими фигурами и на них показана ситуация, когда происходит скольжение подвижного окна 3.

На фиг. 10a показано положение верхнего ролика 29 в дорожке 28 рельса 5, причем дорожка является полностью прямой, как показано на фиг. 7a и 8a. Ролик 29 остается в положении, установленном во время предыдущего вращения вала 10. Он удерживается в этом положении, несмотря на обратное вращение средства возврата, концом 30 вала 10. Это показано на фиг. 10c для нижней части окна, однако то же расположение также может быть выполнено в верхнем положении. В нижней части, конец вала следует дорожке 34 параллельно концу ролика в дорожке 28.

Если активация рукоятки 9 осуществлена, конец 30 стержня прижат к стенкам дорожки 34 под действием средств возврата. Это давление, а также происходящее в результате трение, действуют в качестве тормоза для любого нежелательного движения окна.

На фиг. 11 и фиг. 12a, 12b и 12c показано расположение, при котором подвижное окно находится в открытом положении и заблокировано в этом положении.

На фиг. 12a показан ролик 29, который под действием средств возврата повернут на один полуоборот. Такое вращение представляется возможным за счет наличия выемки 36. Это имеет место даже если конец 30 стержня 10 удерживается в своей же дорожке, как показано на фиг. 12c. Блокировка в этом положении осуществляется за счет того, что приведение в действие рукоятки является необходимым для того, чтобы обеспечить дополнительное движение подвижного окна. Без данного приведения в действие вал фиксируется при вращении посредством механизма рукоятки, тогда как выкатывание ролика 29 из выемки 36 требует вращения вала.

На фигурах показаны выемки 36, которые разнесены друг от друга, ограничивая, таким образом, их количество на рельсе. Действие этих элементов показывает, что они могут располагаться очень близко друг к другу, если необходимо иметь большое количество промежуточных фиксирующих положений.

В вышеуказанном случае описаны только лишь те элементы устройства, которые эксплуатируются с рукояткой. Все они расположены на том же краю окна, на той же его стороне, которая обращена вперед при расцепляющем движении из закрытого положения. Подвижное окно обязательно удерживается на противоположной стороне. Механизм может быть главным образом более простым на этой стороне. Может быть достаточным расположить дорожки 35 в рельсах 5 и 6. Эти дорожки входят в зацепление с элементами, удерживаемыми рамой 4. Ими могут быть обычные шпильки, поскольку они не осуществляют какого-либо движения, не задаваемого дорожкой 35. Дорожки 35 являются по существу прямыми и выровненными относительно дорожек 34 так, что подвижное окно при высвобождении из своего закрытого положения перемещается, оставаясь по существу параллельным неподвижному окну 2.

Для расцепления подвижного окна на этой стороне, как показано на фиг. 9 и 11, конец 38 дорожки 35 находится под определенным углом относительно общего направления этой дорожки. Данная форма выполнена для того, чтобы сделать этот край окна вращающимся так, чтобы направить подвижное окно 3 в положение, отсоединенное от проема в плоскости, параллельной плоскости неподвижной панели 2. Вращение по существу происходит под наклоном таким, чтобы излишне не тормозить движение подвижного окна.

Преимуществом узла, представленного выше, который обеспечивает пассивное движение края ввиду того, что он не содержит механизм рукоятки, является его значительная простота. Безусловно, представляется возможным продублировать предложенные системы для другого края подвижного окна, при этом движения передаются валами, соединяющими концы двух краев окна. Если выбор экономически

выгодных механизмов представляет собой наибольшую важность, предпочтительным является выбор варианта осуществления, представленного выше.

Также могут быть предусмотрены дополнительные элементы. В частности, как показано на фигуре 3, возможно обеспечение устройства «для безопасности детей». Оно представляет собой средство, при помощи которого можно предотвратить активацию рукоятки посредством дополнительной, независимой блокировки. В варианте осуществления, показанном на данной фиг. 3, оно представляет собой обычный элемент 39, прикрепленный к основанию 11 рамы и который, при повороте, блокирует выступ 40, прикрепленный к валу 10. Для того, чтобы системой было не так легко управлять, в представленном варианте осуществления, ее вращение требует вставки, например, края кулачкового диска в ее прорезь.

Формула изобретения

1. Устройство для открытия и закрытия раздвижного окна (3) автотранспортного средства, причем указанное раздвижное окно выполнено с возможностью перемещения относительно неподвижной панели (2) из закрытого положения, в котором подвижное окно расположено «вровень» относительно неподвижной панели (2), в открытое положение, в котором подвижное окно (3) перемещено параллельно неподвижной панели, при этом устройство содержит:

узел, управляемый механизмом (9) рукоятки и удерживаемый краем (7) рамы (4), прикрепленной к подвижному окну (3), с возможностью разблокирования подвижного окна из закрытого положения на первом этапе, при активации рукоятки, и последующего его выведения из закрытого положения на втором этапе, с перемещением края окна, соответствующего краю (7) рамы (4), относительно неподвижной панели в положение, допускающее скольжение подвижной панели.

2. Устройство по п. 1, в котором подвижное окно (3) в своем закрытом положении заблокировано с помощью механизма (9) рукоятки.

3. Устройство по п. 2, в котором блокировка/открытие обеспечено посредством вращением вала (10), проходящего вдоль края (7) рамы (4), причем вал (10) на своих концах содержит средства зацепления с рельсами (5), (6), прикрепленными к панели (2), при скольжении подвижного окна.

4. Устройство по п. 3, в котором механизм рукоятки (9) содержит средства (26), зацепляющиеся с кольцом (24), образующим кулачок, размещенный на валу (10) и предотвращающий его вращение, до достижения порогового значения активации рукоятки (9).

5. Устройство по п. 4, в котором рукоятка (9) выполнена с возможностью перемещения в направлении, по существу параллельном плоскости скольжения подвижного окна (3).

6. Устройство по п. 5, в котором механизм рукоятки (9) содержит зубчатую рейку (18), находящуюся в зацеплении с шестеренкой (19), прикрепленной к валу (10).

7. Устройство по п. 6, в котором зубчатая рейка (18) выполнена с возможностью перемещения только при превышении порогового значения, допускающего вращение вала (10).

8. Устройство по одному из пп. 4-7, в котором вращение кольца (24) под действием рукоятки ограничено одним или более стопорами (20), прикрепленными к раме (4).

9. Устройство по п. 8, в котором вращение вала (10) ограничено путем размещения концов (30) вала (10) на одной линии с прямой частью скользящих дорожек (34), созданных в рельсах (5, 6).

10. Устройство по одному из пп. 2-9, содержащее средства возврата, прикрепленные к валу с возможностью приведения его во вращение в противоположном направлении от направления, обеспечиваемого активацией рукоятки.

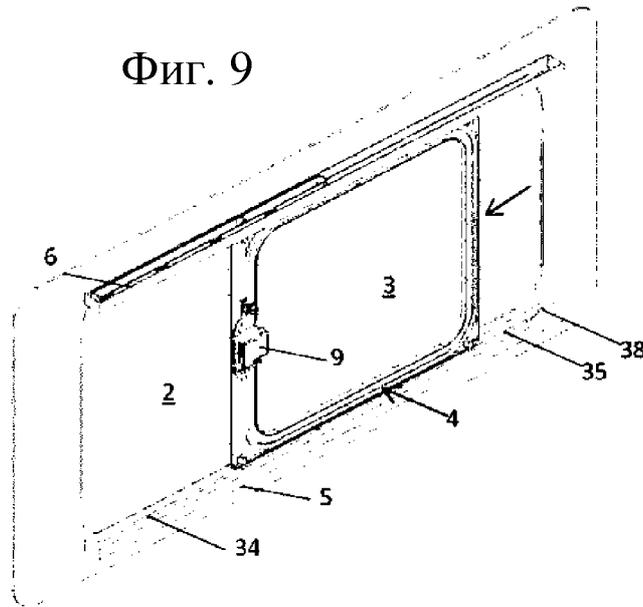
11. Устройство по п. 10, в котором средства возврата состоят из одной или более цилиндрических пружин, которые окружают вал (10) и имеют с ним общую ось.

12. Устройство по п. 10 или п. 11, в котором обратное вращательное движение, приданное средствами возврата, когда рукоятка больше не активирована, прижимает конец (30) вала (10) к стенкам скользящей дорожки (34) в рельсах (5, 6), приостанавливая трением скользящее движение при выведении окна из своего закрытого «вровень» положения.

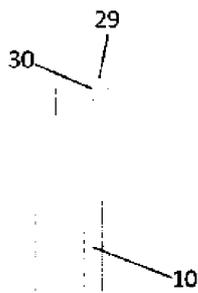
13. Устройство по одному из пп. 2-12, в котором помимо конца вала (10), выполненного с возможностью скольжения в дорожке (34), средства зацепления с рельсами (5, 6) при скольжении, содержат ролики (29), расположенные эксцентрически относительно конца (30) вала (10), при этом при перемещениях окна данные ролики остаются в прямых дорожках (28), предусмотренных в рельсах (5, 6).

14. Устройство по п. 13, в котором скользящие дорожки (28) роликов (29) содержат одно или более углублений (36) в стенках (32) этой дорожки (28), причем эти углубления выполнены с возможностью вмещения ролика (29) под действием возвратного вращения, когда рукоятка уже не активирована.

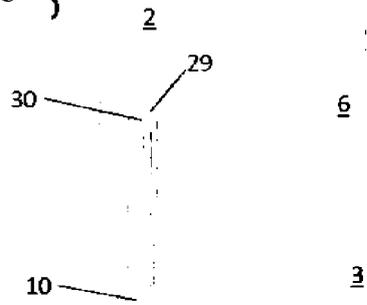
Фиг. 9



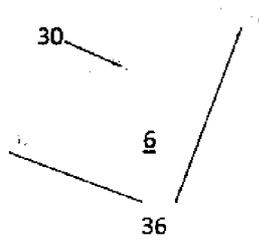
Фиг. 10а



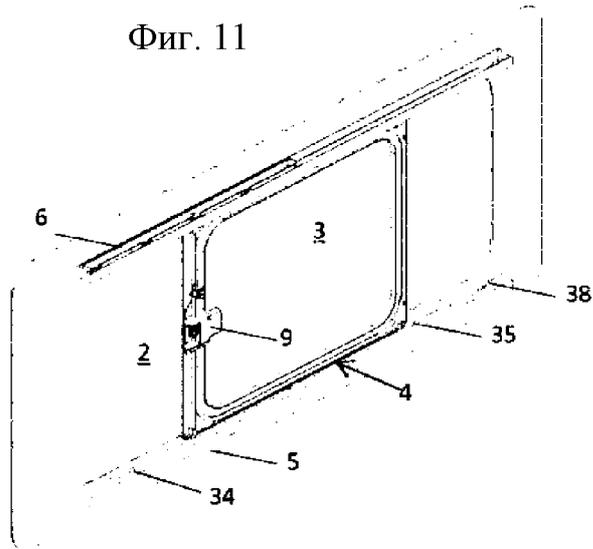
Фиг. 10б



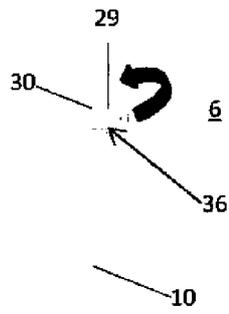
Фиг. 10с



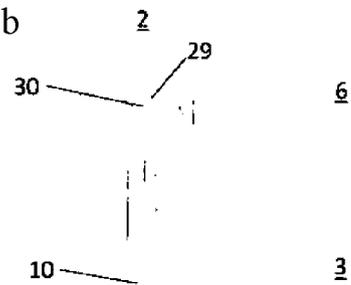
Фиг. 11



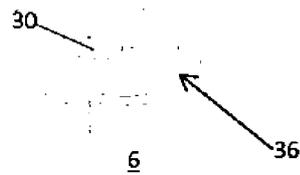
Фиг. 12а



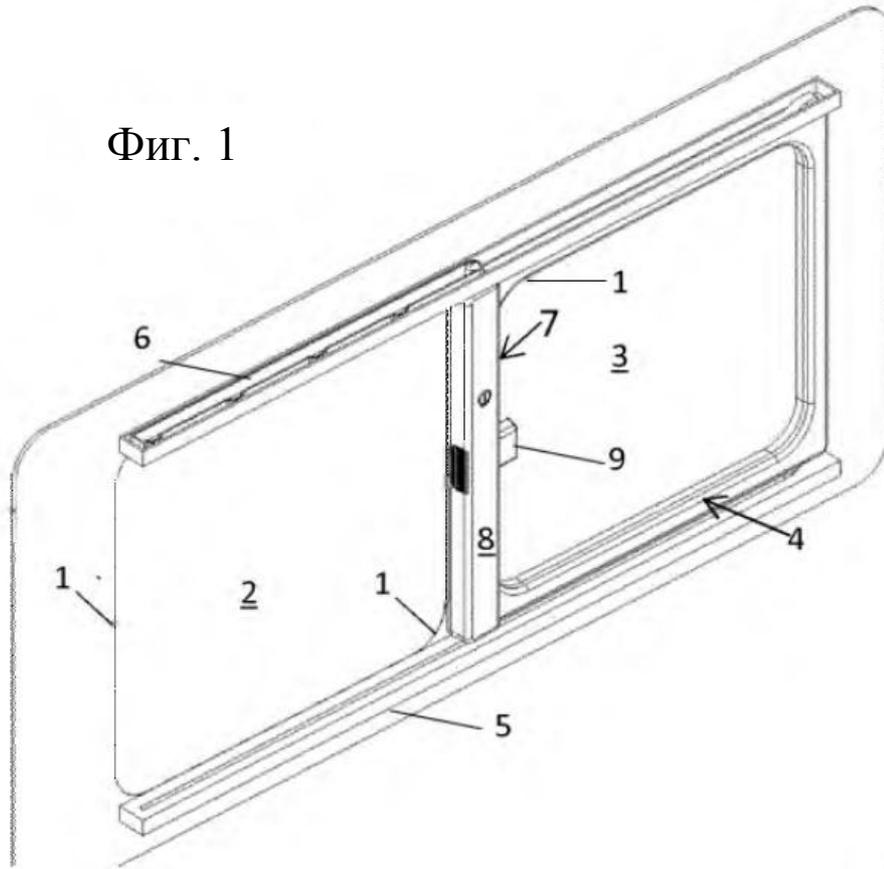
Фиг. 12б



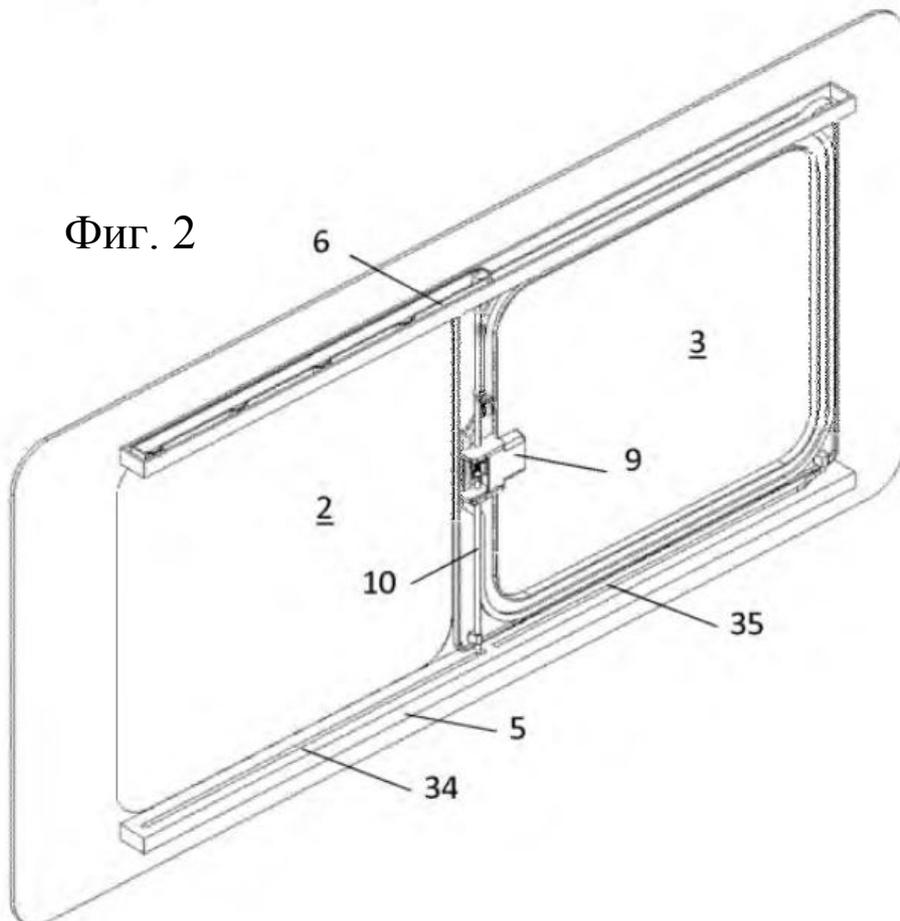
Фиг. 12с



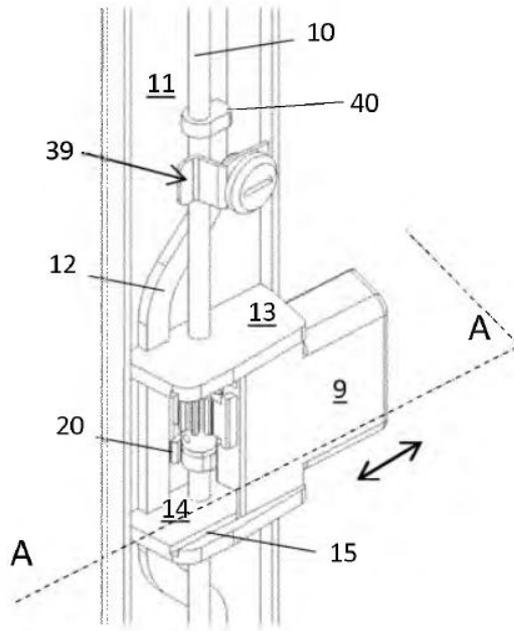
Фиг. 1



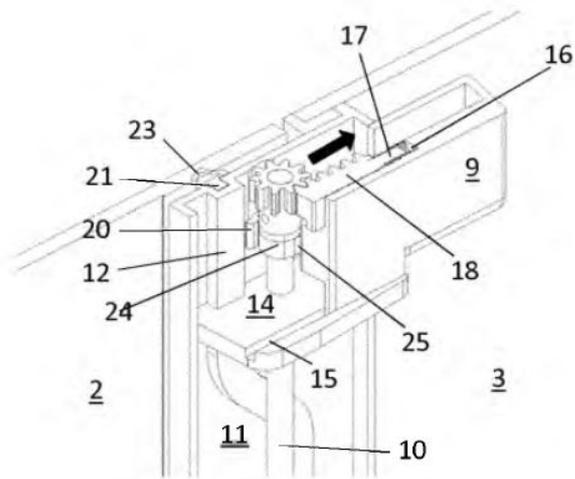
Фиг. 2



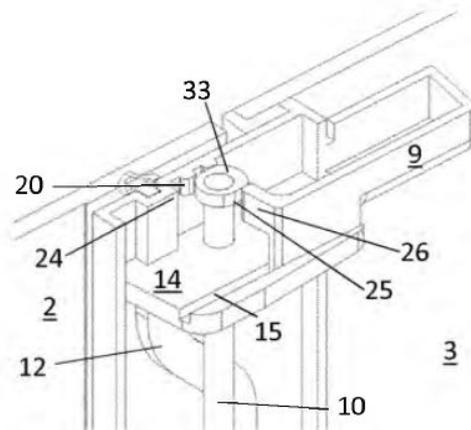
Фиг. 3



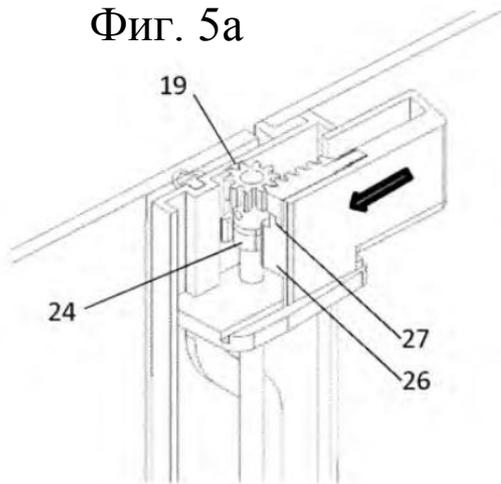
Фиг. 4а



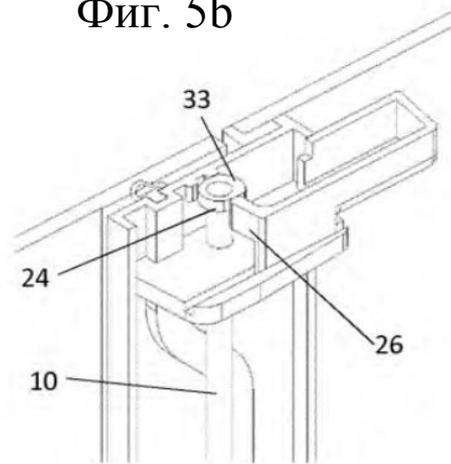
Фиг. 4б



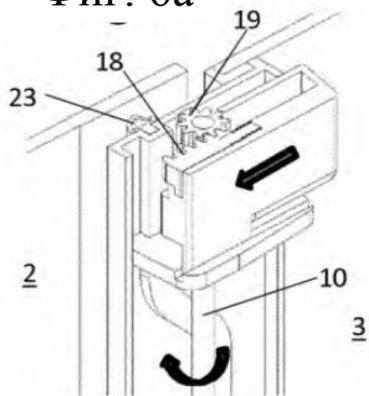
Фиг. 5а



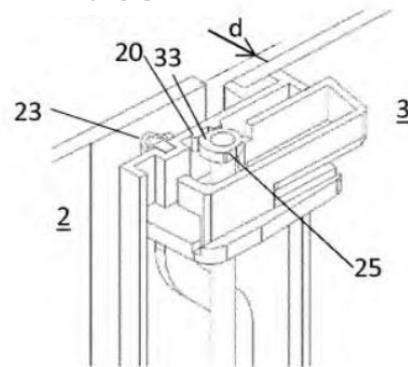
Фиг. 5б



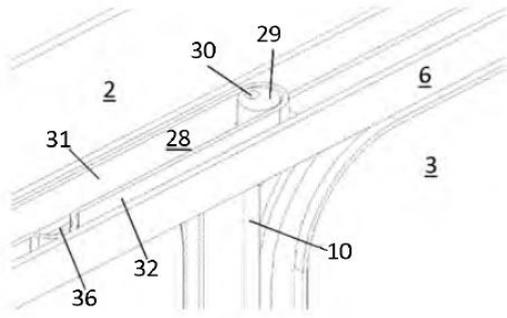
Фиг. 6а



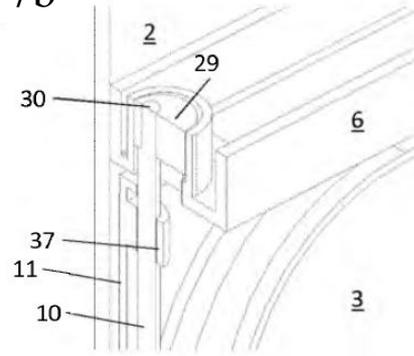
Фиг. 6б



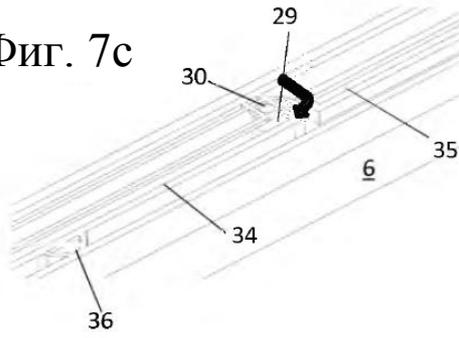
Фиг. 7а



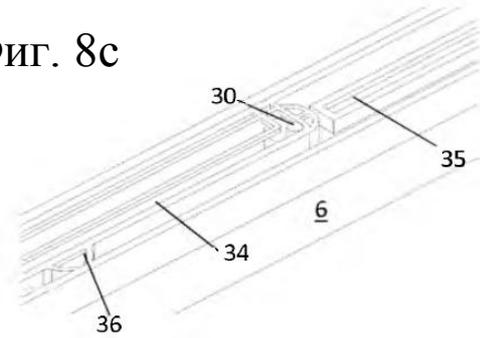
Фиг. 7б



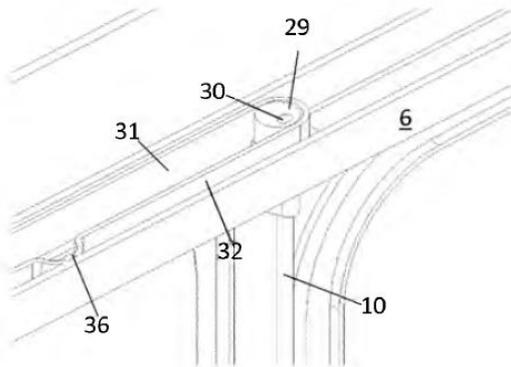
Фиг. 7с



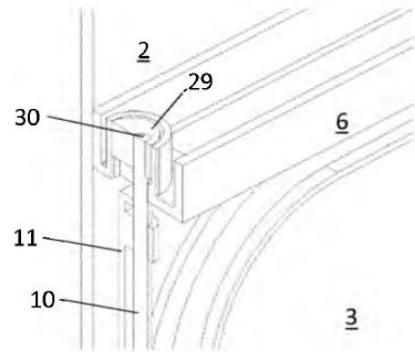
Фиг. 8с



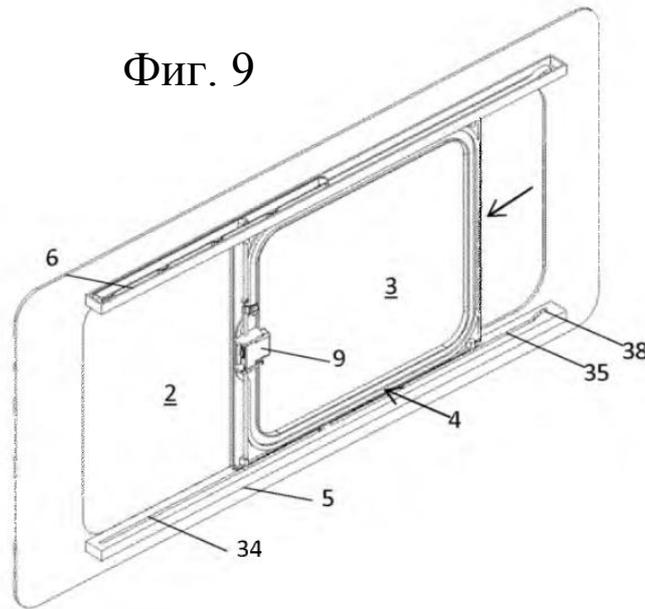
Фиг. 8а



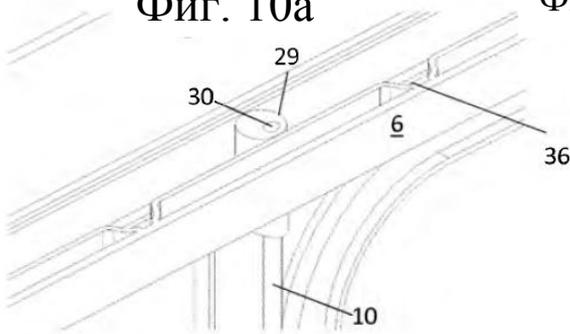
Фиг. 8б



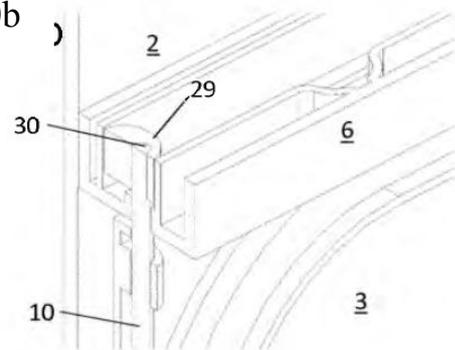
Фиг. 9



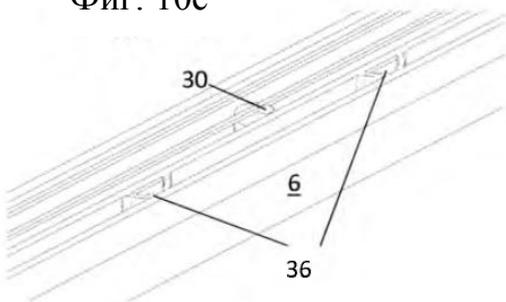
Фиг. 10а



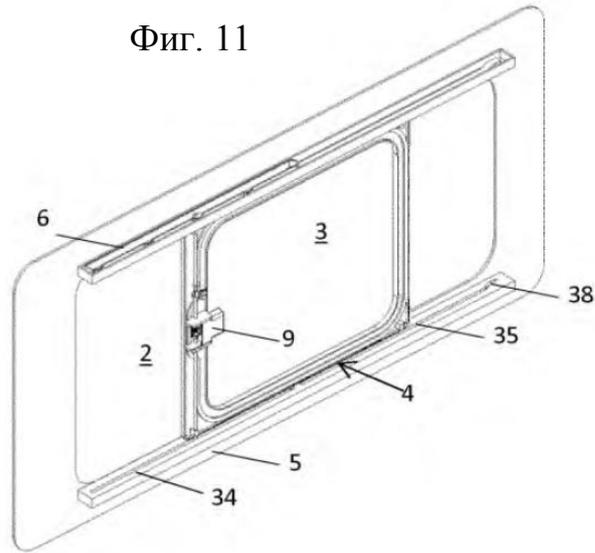
Фиг. 10б



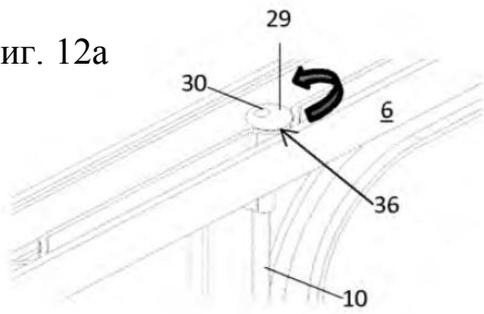
Фиг. 10с



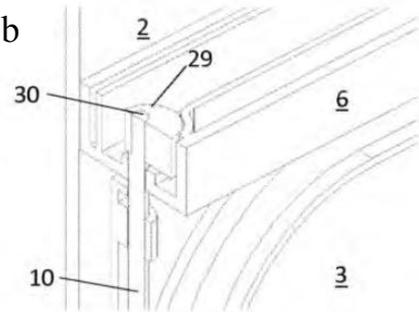
Фиг. 11



Фиг. 12а



Фиг. 12б



Фиг. 12с

