



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

*B60J 5/00* (2018.08); *E05B 79/06* (2018.08); *E05B 85/10* (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2015120443, 29.05.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.05.2015Дата регистрации:  
19.03.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
29.05.2014 US 14/289,929(43) Дата публикации заявки: 20.12.2016 Бюл. №  
35

(45) Опубликовано: 19.03.2019 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
партнеры"

(72) Автор(ы):

**ПАСКАС Ливиану Дорин (US),  
ПАПАНИКОЛАУ Коста (US),  
ПАТЕЛЬ Раджеш К. (US)**

(73) Патентообладатель(и):

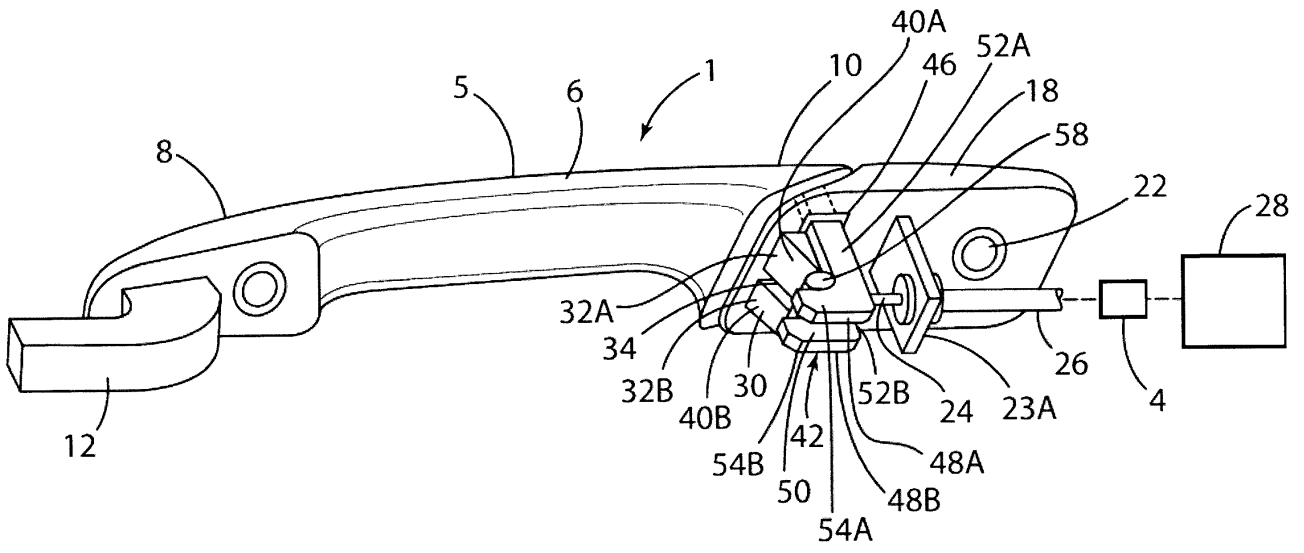
**Форд Глобал Технолоджис, ЛЛК (US)**(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: **RU 134205 U1, 10.11.2013. SU  
538120 A1, 05.12.1976. RU 2170677 C1,  
20.07.2001. US 5123687 A1, 23.06.1992. US  
5887918 A1, 30.03.1999.**

## (54) ДВЕРЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области транспортного машиностроения. Дверь транспортного средства содержит каркас двери, наружную дверную ручку, механизм защелки, рампу, протяженный тяговый элемент и соединитель. Каркас двери имеет внутреннюю и внешнюю стороны и выполнен с возможностью подвижной установки на кузов транспортного средства. Наружная дверная ручка подвижно соединена с каркасом двери. Механизм защелки выполнен с возможностью выборочного удерживания двери транспортного средства в закрытом положении. Рампа прикреплена к

каркасу двери и имеет наклонную поверхность. Протяженный тяговый элемент соединен с механизмом защелки и подвижно взаимодействует с наклонной поверхностью рампы. Соединитель прикреплен к наружной дверной ручке и взаимодействует с протяженным тяговым элементом. Наружная дверная ручка имеет первый конец, поворотным образом соединенный с каркасом двери, и второй конец, перемещаемый в направлении наружу от внешней стороны каркаса двери. Достигается упрощение конструкции механизма расцепления защелки двери транспортного средства. 13 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 2

RU 2682403 C2

RU 2682403 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*B60J 5/00* (2006.01)  
*E05B 79/06* (2014.01)  
*E05B 85/10* (2014.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*B60J 5/00 (2018.08); E05B 79/06 (2018.08); E05B 85/10 (2018.08)*(21)(22) Application: **2015120443, 29.05.2015**(24) Effective date for property rights:  
**29.05.2015**Registration date:  
**19.03.2019**

Priority:

(30) Convention priority:  
**29.05.2014 US 14/289,929**(43) Application published: **20.12.2016 Bull. № 35**(45) Date of publication: **19.03.2019 Bull. № 8**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B.Spasskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i  
partnery"**

(72) Inventor(s):

**PASKAS Livianu Dorin (US),  
PAPANIKOLAU Kosta (US),  
PATEL Radzhesh K. (US)**

(73) Proprietor(s):

**Ford Global Tekhnolodzhis, LLK (US)****(54) VEHICLE DOOR HANDLE**

(57) Abstract:

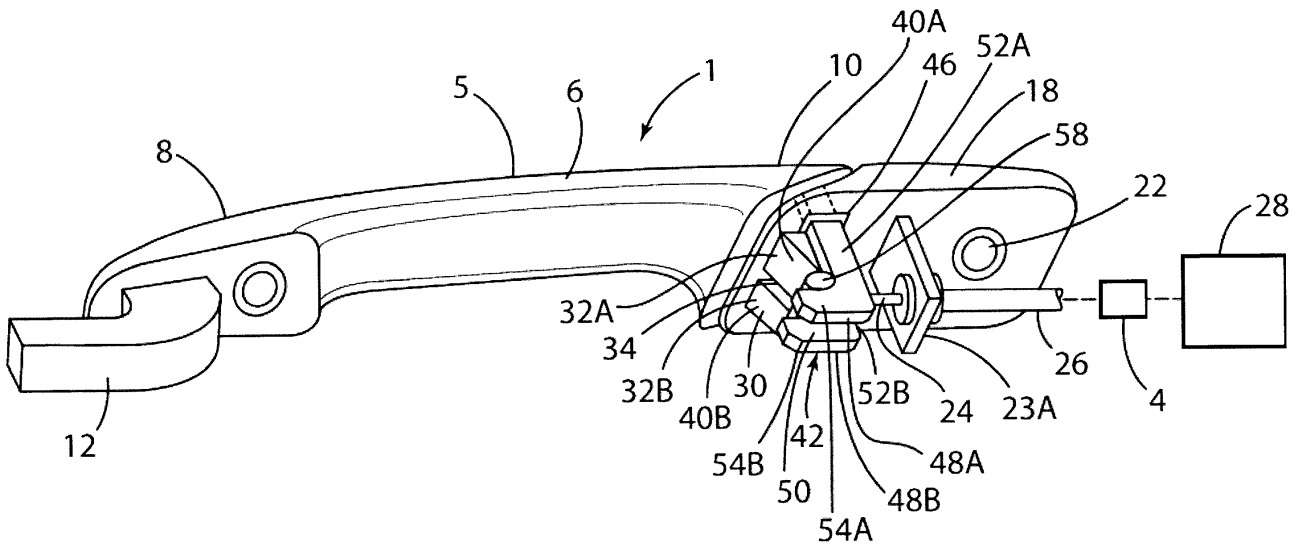
FIELD: machine building.

SUBSTANCE: invention relates to the field of transport machine building. In the method, the vehicle door includes a door structure, an outside door handle, a latch mechanism, a ramp, an elongated linkage and a connector. Said door structure has an inner and outer side and is made with the possibility of movable installation on the vehicle body. Said outer door handle is movably connected to the door structure. Said latch mechanism is configured to selectively hold the vehicle door in the closed position. Said ramp is attached to the

door structure and has a sloping surface. Said elongated linkage is connected to the latch mechanism and interacts with the inclined surface of the ramp. Said connector is attached to the outer door handle and communicates with the elongated linkage. Further, the outer door handle has a first end pivotally connected to the door frame and a second end that is movable outward from the outside of the door structure.

EFFECT: simplified design of the latch release mechanism of a vehicle door is achieved.

14 cl, 6 dwg



Фиг. 2

RU 2682403 C2

RU 2682403 C2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение в целом относится к ручкам автомобильных дверей и, в частности, к наружной дверной ручке, для которой предложен простой механизм расцепления защелки.

5 Уровень техники

Разработано множество различных типов автомобильных дверей, защелок и ручек. Известные наружные дверные ручки могут быть механически соединены с дверной защелкой посредством рычажной передачи и/или тросов. Один известный механизм включает в себя инерционный противовес, коленчатый рычаг и связанные с ними

10 компоненты. Однако известные дверные ручки и соединительные механизмы могут иметь различные недостатки.

Раскрытие изобретения

В одном аспекте настоящего изобретения предложена дверь для транспортного средства, которая включает в себя каркас двери, имеющий внутреннюю и внешнюю

15 стороны. Дверная ручка подвижно соединена с каркасом двери. Дверь дополнительно содержит механизм защелки, выполненный с возможностью выборочно удерживать дверь в закрытом положении. Дверь также содержит рампу с наклонной поверхностью, проходящей внутрь от внешней стороны каркаса двери. Протяженный гибкий тяговый элемент, например трос, имеет первый участок или конец, который функционально

20 соединен с механизмом защелки, и второй участок или конец, который подвижно зацепляется с наклонной поверхностью рампы. Дверная ручка включает в себя соединитель, зацепляющийся с протяженным гибким элементом, в результате чего перемещение дверной ручки вызывает перемещение второго участка протяженного гибкого элемента вдоль наклонной поверхности рампы и сдвиг протяженного гибкого

25 элемента, чтобы отпереть механизм защелки.

В еще одном аспекте настоящего изобретения предложена дверь для транспортного средства, которая включает в себя каркас двери, имеющий внутреннее пространство и рампу, расположенную во внутреннем пространстве. Дверь также имеет защелку и ручку, которая шарнирно соединена с каркасом двери. Ручка имеет пару крючков,

30 направленных внутрь и вперед. В двери также предусмотрен трос, соединенный с защелкой. Трос оснащен фитингом, который при повороте ручки продвигается крючками вдоль рампы, чтобы сдвинуть трос и отпереть защелку.

Эти и иные аспекты, объекты и характеристики настоящего изобретения будут понятны и оценены специалистами в данной области техники после изучения следующего

35 описания, формулы изобретения и сопроводительных чертежей.

Краткое описание чертежей

На чертежах представлено следующее.

На Фиг. 1 показан частично фрагментарный изометрический вид двери транспортного средства, имеющей наружную дверную ручку, согласно одному аспекту настоящего

40 изобретения.

На Фиг. 2 показан частично фрагментарный изометрический вид дверной ручки и защелки с Фиг. 1.

На Фиг. 3 показан частично фрагментарный вид сверху двери транспортного средства с Фиг. 1.

45 На Фиг. 4 показан увеличенный вид рампы и наклонной поверхности рампы двери с Фиг. 1.

На Фиг. 5 показан частично фрагментарный вид части ручки с Фиг. 1.

На Фиг. 6 показан частично фрагментарный вид дверной ручки согласно еще одному

аспекту настоящего изобретения.

Осуществление изобретения

Термины «верхний», «нижний», «правый», «левый», «задний», «передний», «вертикальный», «горизонтальный» и их производные, использованные в описании, относятся к расположению устройства, изображенного на Фиг. 1. Однако необходимо понимать, что элементы устройства могут иметь и другие ориентации, если явно не указано иное. Также следует понимать, что конкретные устройства и процессы, изображенные на сопроводительных чертежах и описанные далее, приведены в качестве примера реализации концепции изобретения. При этом конкретные размеры и прочие физические характеристики, относящиеся к описанным вариантам воплощения, не должны рассматриваться в качестве ограничения, если явно не указано иное.

Со ссылкой на Фиг. 1 и 2, узел 1 ручки двери транспортного средства включает в себя ручку 5 с протяженным центральным участком 6, передним концевым участком 8 и задним концевым участком 10. Передний концевой участок 8 может быть снабжен крючком 12, который подвижно соединяет ручку 5 с поворотным соединителем 14 каркаса 16 двери транспортного средства (см. также Фиг. 3) известным образом так, чтобы допустить поворотное движение ручки 5 наружу в направлении стрелки А (Фиг. 3) в открытое положение 5А (Фиг. 3). Узел 1 ручки также может иметь держатель 18, который прикреплен к каркасу 16 двери с помощью резьбового крепежного элемента 20 (Фиг. 3) и резьбовой вставки 22 (Фиг. 2) или иного подходящего приспособления. Как будет более подробно описано ниже, при перемещении ручки 5 наружу происходит вытягивание внутренней жилы 24 троса 26 таким образом, чтобы отпереть механизм 28 защелки, а для предотвращения отпираания механизма 28 защелки в случае быстрого открывания ручки 5 может быть использован механизм 4 блокировки троса, зависящий от скорости. Механизм 28 защелки может содержать обычную защелку с лапкой или крючок, который входит в зацепление со штырем или ограничителем для удержания автомобильной двери в закрытом положении, и собачку, который предотвращает поворачивание лапки, если собачка не смещена в освобожденное положение внутренней жилой 24 троса. Пример типичной защелки такого типа показан на Фиг. 3 патента США №8544901, полное содержание которого включено в настоящий документ посредством ссылки. Конструкция и функции этого типа защелки хорошо известны специалистам в данной области техники, поэтому предполагается, что не требуется подробное описание механизма 28 защелки.

Касательно Фиг. 2 и 3, держатель 18 включает в себя рамповую конструкцию 30 из клиновидных элементов, имеющую первую и вторую наклонные поверхности 32А и 32В, соответственно, образующие зазор 34 между поверхностями 32А и 32В. Рамповая конструкция 30, в целом, проходит от наружной части 38 каркаса 16 двери во внутреннее пространство или полость 36, образованную между внутренней и внешней дверными панелями 16А и 16 В, соответственно, каркаса 16 двери транспортного средства. Наклонные поверхности 32А и 32В, в целом, обращены вперед и внутрь и имеют плоские центральные участки 40А и 40В, соответственно.

Ручка 5 содержит конструкцию 42 соединителя, которая проходит внутрь от заднего концевой участка 10 ручки 5. Как показано на Фиг. 3, конструкция 42 соединителя проходит через отверстие 44 в держателе 18 и через отверстие 46 в каркасе 16 двери. Конструкция 42 соединителя может состоять из первого и второго крючков 48А и 48В (Фиг. 2), которые расположены на расстоянии друг от друга, за счет чего между ними имеется зазор 50. Крючки имеют проходящие в направлении внутрь участки 52А и 52В в основании и проходящие в направлении вперед концевые участки 54А и 54В.

Проходящие в направлении вперед участки 54А и 54В образуют направляющие поверхности 56А и 56В, соответственно. Направляющие поверхности 56А и 56В могут быть по существу плоскими и обращены в направлении наружу. Однако направляющие поверхности 56А и 56В также могут быть вогнутыми, выпуклыми или иметь иную подходящую конфигурацию. В целом, направляющие поверхности 56А и 56В также проходят в продольном направлении относительно транспортного средства.

Со ссылкой на Фиг. 2, 3 и 5, к концу 60 внутреннего троса 24 прикреплен концевой фитинг 58. Фитинг 58 имеет первый и второй участки 62А и 62В с цилиндрическими наружными поверхностями 64А и 64В, соответственно. Участки 62А и 62В могут поворачиваться вокруг штифта 66, который прикреплен к жиле 24 троса 26. Внешние поверхности 64А и 64В фитинга 58 соприкасаются с наклонными поверхностями 32А и 32В и одновременно с направляющими поверхностями 56А и 56В, как показано на Фиг. 3. Конструкция 42 соединителя и крючки 48А и 48В показаны на Фиг. 5 пунктирными линиями, чтобы более четко продемонстрировать зацепление концевого фитинга 58 с наклонными поверхностями 32А и 32В. Однако следует понимать, что направляющие поверхности 56А и 56В проходящих вперед участков 54А и 54В крючков 48А и 48В, соответственно, соприкасаются с наружными поверхностями 64А и 64В фитинга 58 и одновременно с наклонными поверхностями 32А и 32В, как показано на Фиг. 2 и 3.

Со ссылкой опять на Фиг. 3, трос 26 имеет внешнюю оболочку 25, к которой прикреплены фитинги 27А и 27В. Фитинг 27А соединен с кронштейном 23А каркаса 16 двери, а фитинг 27В соединен со вторым кронштейном 23В, который также соединен с каркасом 16 двери. К концу 70 внутренней жилы 24 троса прикреплена шайба или стопорное кольцо 68, а между вторым кронштейном 23В и шайбой 68 расположена пружина 72 таким образом, что при перемещении внутренней жилы 24 троса в направлении стрелки В происходит сжатие пружины 72. Таким образом, пружина 72 смещает внутреннюю жилу 24 троса в направлении, противоположном стрелке В, смещая поверхности 64А и 64В фитинга 58 до контакта с направляющими поверхностями 56А и 56В и наклонными поверхностями 32А и 32В. В собранном виде конец 70 внутренней жилы 24 троса функционально соединен с собачкой (не показана) механизма 28 защелки таким образом, что при перемещении внутренней жилы 24 троса в направлении стрелки В происходит перемещение собачки для отпирания механизма 28 защелки.

Снова со ссылкой на Фиг. 3, при использовании ручка 5 поворачивается в направлении наружу, как показано стрелкой А, во внешнее или открытое положение 5А. Когда ручка 5 перемещается наружу, крючки 48А и 48В конструкции 42 соединителя движутся наружу и перемещают концевой фитинг 58 в направлении стрелки С, в положение 58А, а внутренняя жила 24 троса перемещается в положение 24А. В целом, фитинг 58 движется в направлении наружу на расстояние L1 (Фиг. 4) и вперед на расстояние L. Угол и размер рамповой конструкции 30 могут быть подобраны таким образом, чтобы обеспечить необходимую длину перемещения внутренней жилы 24 троса. Благодаря наклонным поверхностям 32А и 32В внутренняя жила 24 троса сдвигается в продольном направлении, показанном стрелкой В, когда концевой фитинг 58 перемещается в направлении стрелки С. Продольное перемещение внутренней жилы 24 троса приводит к перемещению конца 70 внутренней жилы 24 троса, отпирая механизм 28 защелки. Когда ручка 5 возвращается в закрытое положение (т.е., ручка 5 перемещается в направлении, противоположном стрелке А), фитинг 58 перемещается в направлении, противоположном стрелке С, и пружина 72 создает натяжение на жиле

24 троса, обеспечивая сохранение контакта концевой фитинга 58 с наклонными поверхностями 32А и 32В и с направляющими поверхностями 56А и 56В.

В отличие от известных наружных дверных ручек для автомобильных дверей, узел 1 ручки по настоящему изобретению не содержит коленчатого рычага или иной тяги для преобразования внешнего перемещения ручки в продольное перемещение троса. Рамповая конструкция 30 и соединительная конструкция 42 представляют собой очень простые и дешевые устройства. Узел 1 ручки по настоящему изобретению также не содержит инерционных противовесов или аналогичных устройств для предотвращения движения ручки 5 наружу в случае бокового удара в автомобиль. Вместо этого, узел 1 ручки используют вместе с зависящим от скорости механизмом 4 блокировки троса, который предотвращает быстрое перемещение внутренней жилы 4 троса. Зависящий от скорости блокиратор 4 троса может представлять собой механизм, подробно описанный в находящейся одновременно на рассмотрении патентной Заявке США №14/282663 под названием «СИСТЕМА ЗАКРЫВАНИЯ ДВЕРИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, РАСЦЕПЛЕНИЕ ЗАЩЕЛКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СКОРОСТИ», поданной 20 мая 2014 года, полное содержание которой включено в настоящий документ посредством ссылки.

На Фиг. 6 показан другой вариант узла 1А ручки по изобретению, который содержит ручку 5А с крючком 12А, который поворотным образом прикрепляет ручку 5А к каркасу 16А двери, по существу тем же способом, как подробно описано выше со ссылкой на Фиг. 1-5.

Узел 1А ручки включает в себя рамповую конструкцию 130, которая проходит внутрь от заднего участка 110 ручки 5А, образуя проходящие наружу и вперед наклонные поверхности 132А и 132В. Конструкция 142 соединителя, содержащая крючки 148А и 148В, прикреплена к каркасу 16А двери. При использовании концевой фитинг 158 внутренней жилы 124 троса движется в направлении стрелки С1, когда концевой фитинг 158 движется вдоль наклонных поверхностей 132А и 132В. Вследствие этого трос 124 смещается в направлении стрелки В1, чтобы отпереть механизм 28 защелки (Фиг. 1). Таким образом, узел 1А ручки функционирует по существу таким же образом, как и узел 1 ручки, описанный более подробно выше со ссылкой на Фиг. 1-5, за исключением того, что наклонные поверхности 132А и 132В образованы на ручке 5А, а конструкция 142 соединителя сформирована на каркасе 16А двери.

Следует понимать, что в вышеуказанную конструкцию могут быть внесены изменения и модификации без отклонения от концепций изобретения, которые изложены в нижеследующей формуле изобретения, если явным образом не указано иное.

#### (57) Формула изобретения

##### 1. Дверь транспортного средства, содержащая:

каркас двери, имеющий внутреннюю и внешнюю стороны, причем каркас двери выполнен с возможностью подвижной установки на кузов транспортного средства внутренней стороной, обращенной в направлении внутрь внутреннего пространства транспортного средства, когда дверь транспортного средства находится в закрытом положении, причем внешняя сторона обращена в направлении наружу, которое противоположно направлению внутрь;

наружную дверную ручку, подвижно соединенную с каркасом двери и расположенную на его внешней стороне;

механизм защелки, выполненный с возможностью выборочного удерживания двери транспортного средства в закрытом положении;



рампу, прикрепленную к каркасу двери и имеющую наклонную поверхность;  
протяженный тяговый элемент, первый участок которого функционально соединен с механизмом защелки, а второй участок подвижно взаимодействует с наклонной поверхностью ramпы; и

5 соединитель, прикрепленный к наружной дверной ручке, причем соединитель взаимодействует с протяженным тяговым элементом, за счет чего перемещение наружной дверной ручки в направлении наружу из закрытого положения в открытое положение вызывает перемещение второго участка протяженного тягового элемента  
10 вдоль наклонной поверхности ramпы и смещение второго участка протяженного тягового элемента наружу и вперед для отпирания механизма защелки;

при этом наружная дверная ручка имеет первый конец, поворотным образом соединенный с каркасом двери, и второй конец, противоположный первому концу и перемещаемый в направлении наружу от внешней стороны каркаса двери при перемещении наружной дверной ручки в направлении наружу из закрытого положения  
15 в открытое положение;

причем соединитель проходит в поперечном направлении в направлении внутрь от второго конца наружной дверной ручки, и весь соединитель перемещается в направлении наружу со вторым концом наружной дверной ручки при перемещении наружной дверной ручки в направлении наружу из закрытого положения в открытое положение.

20 2. Дверь по п. 1, в которой соединитель имеет по меньшей мере одну направляющую поверхность, проходящую по существу в продольном направлении транспортного средства, причем второй участок протяженного тягового элемента взаимодействует с указанной по меньшей мере одной направляющей поверхностью и перемещается вдоль  
25 указанной по меньшей мере одной направляющей поверхности при перемещении наружной дверной ручки из закрытого положения в открытое положение.

3. Дверь по п. 2, в которой протяженный тяговый элемент содержит трос, а второй участок протяженного тягового элемента содержит фитинг, прикрепленный к тросу.

4. Дверь по п. 3, в которой фитинг имеет цилиндрическую внешнюю поверхность, которая взаимодействует с наклонной поверхностью ramпы и/или указанной по меньшей  
30 мере одной направляющей поверхностью.

5. Дверь по п. 4, в которой соединитель имеет пару расположенных на расстоянии друг от друга направляющих поверхностей, причем наклонная поверхность ramпы имеет первый и второй участки, между которыми имеется зазор, а цилиндрическая  
35 внешняя поверхность фитинга подвижно взаимодействует с расположенными на расстоянии друг от друга направляющими поверхностями и первым и вторым участками поверхности ramпы.

6. Дверь по п. 5, в которой трос имеет концевую часть, проходящую через зазор.

7. Дверь по п. 6, которая содержит упругий элемент, натягивающий трос и смещающий фитинг во взаимодействие с первым и вторым участками поверхности ramпы.

40 8. Дверь по п. 7, в которой первый и второй участки поверхности ramпы обращены вперед и внутрь.

9. Дверь по п. 8, в которой первый и второй участки поверхности ramпы являются по существу плоскими.

10. Дверь по п. 5, в которой соединитель имеет участок основания и пару концевых  
45 участков, которые проходят в поперечном направлении от основания, причем концевые участки имеют обращенные наружу поверхности, которые образуют направляющие поверхности.

11. Дверь по п. 10, в которой направляющие поверхности являются по существу

плоскими.

12. Дверь по п. 10, в которой соединитель имеет по существу L-образную форму при виде сверху, а основание проходит в поперечном направлении от второго конца наружной дверной ручки.

5 13. Дверь по п. 12, в которой зазор между первым и вторым участками поверхности рамы представляет собой первый зазор, а концевые участки соединителя образуют между собой второй зазор, причем участки первой и второй поверхностей рамы расположены во втором зазоре, когда дверная ручка находится в открытом положении.

10 14. Дверь по п. 1, в которой дверная ручка имеет протяженный центральный участок, проходящий между первым и вторым противоположными концами, причем протяженный центральный участок выполнен с возможностью захвата пользователем.

15

20

25

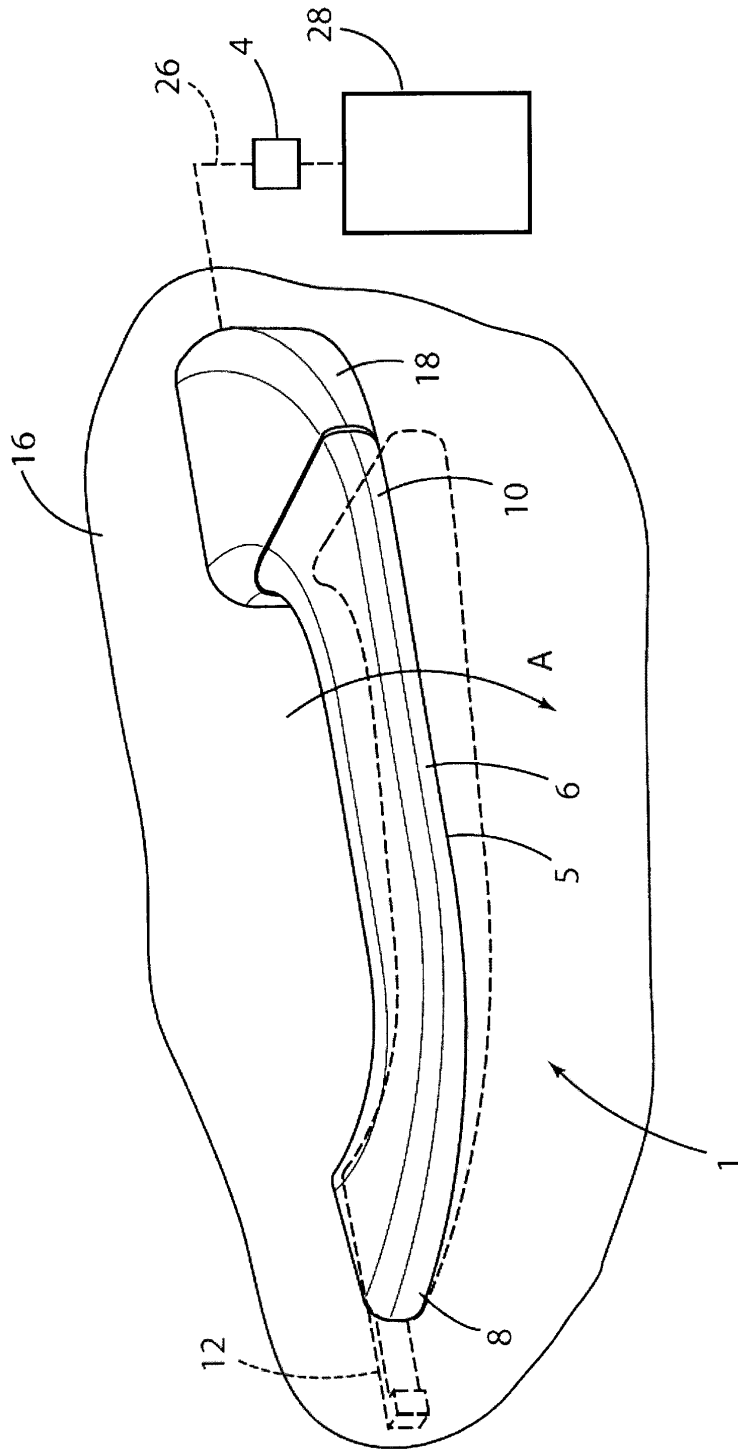
30

35

40

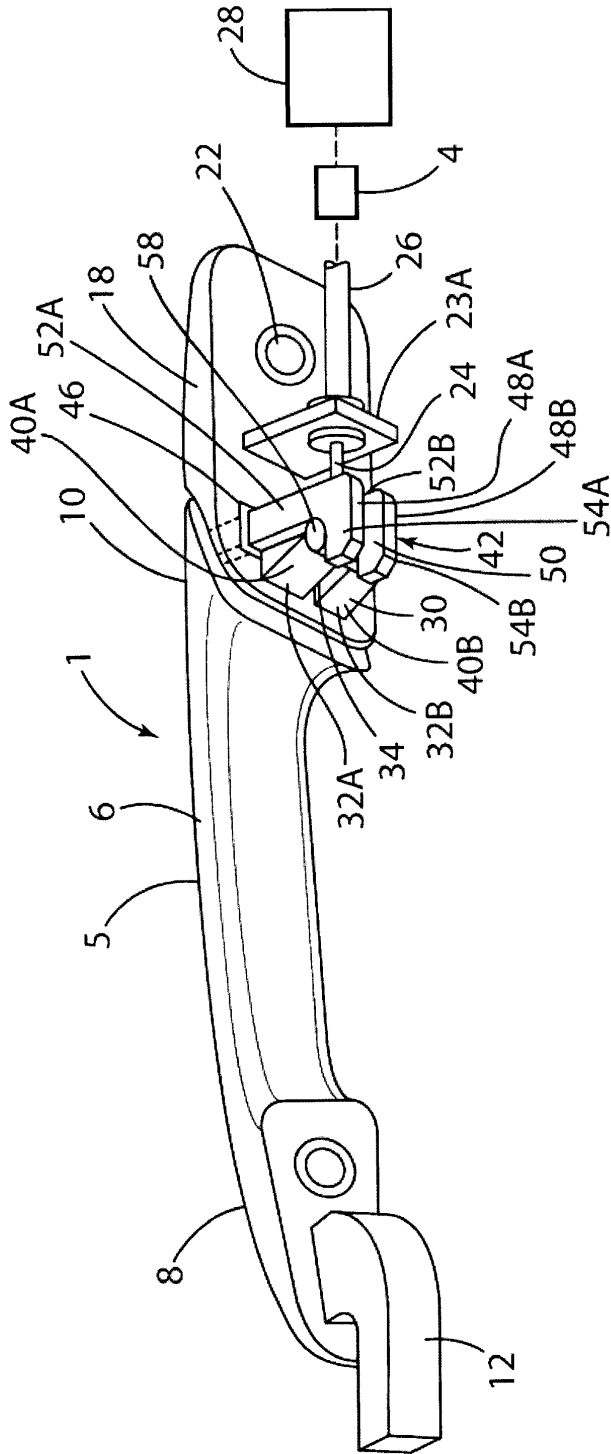
45

ДВЕРЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



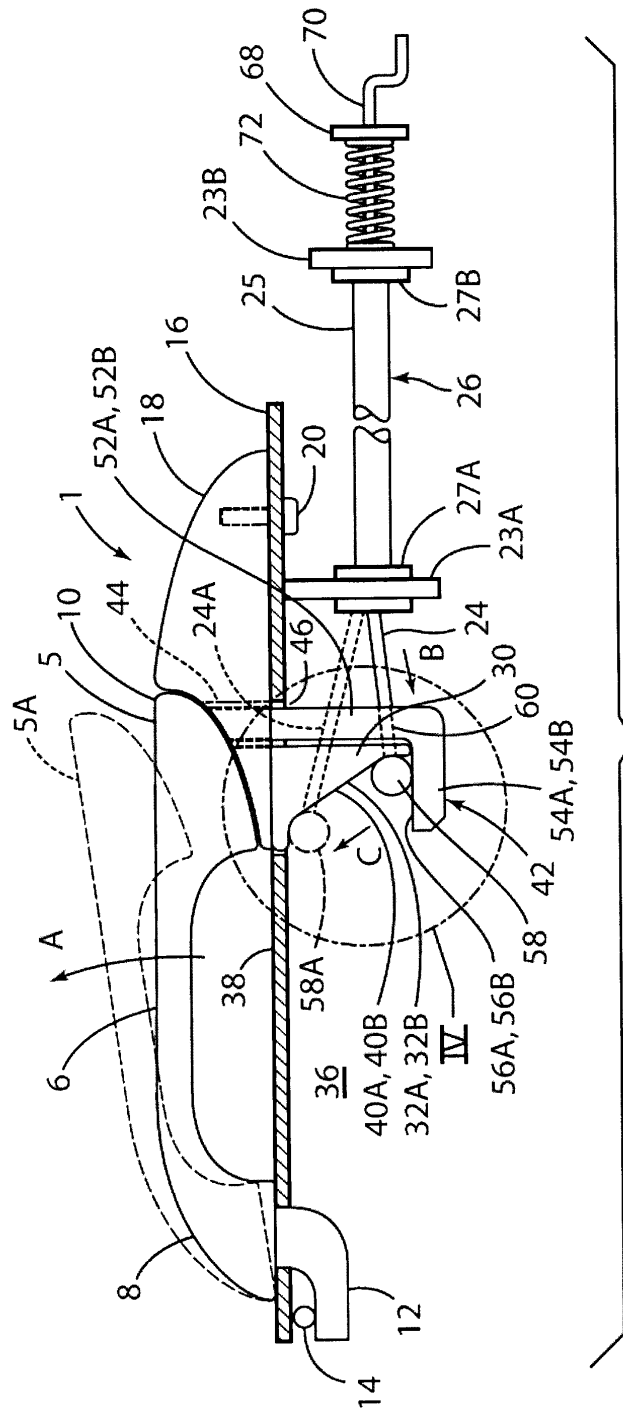
Фиг. 1

ДВЕРЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



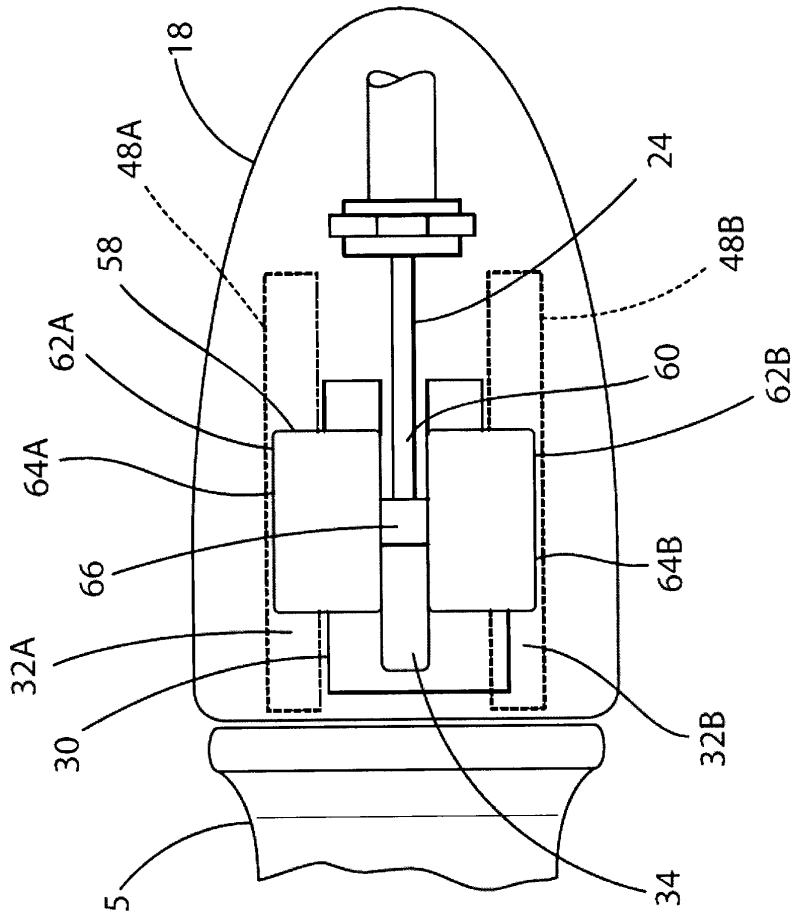
Фиг. 2

ДВЕРЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

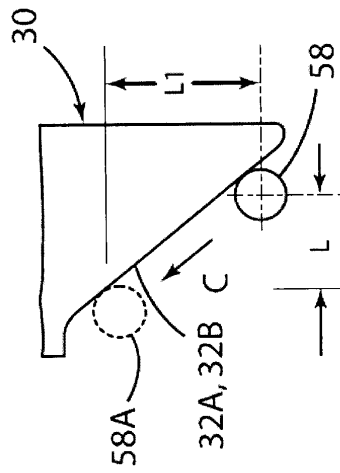


Фиг. 3

ДВЕРЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

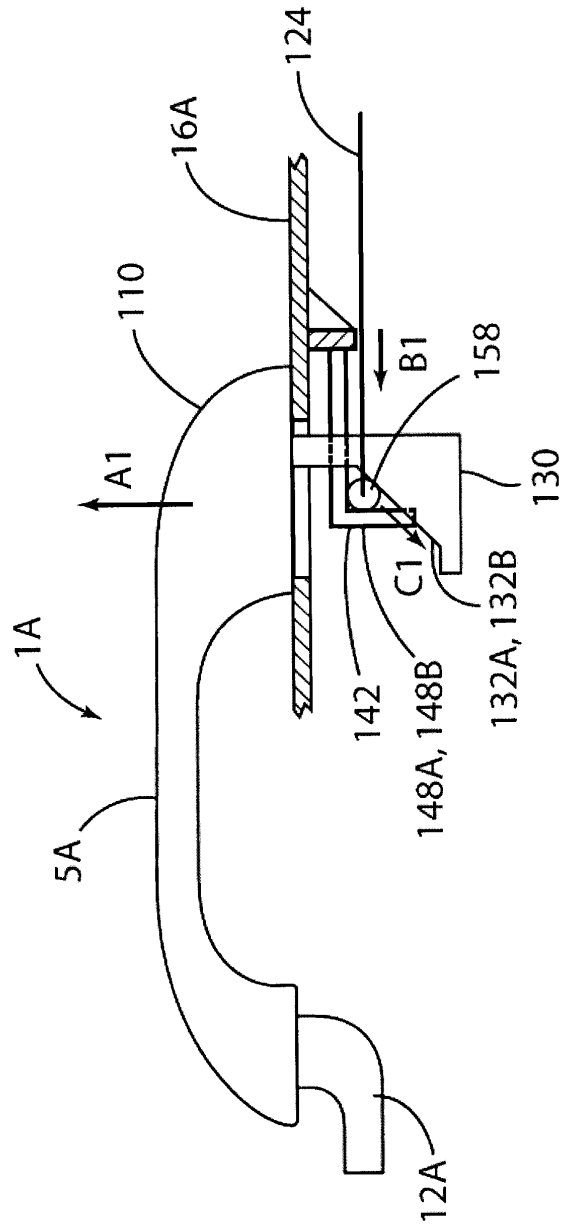


Фиг. 5



Фиг. 4

ДВЕРЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



Фиг. 6