

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2009107269/12, 27.02.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.02.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
01.03.2008 EP 08003864.9

(43) Дата публикации заявки: 10.09.2010 Бюл. № 25

(45) Опубликовано: 20.11.2012 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: EP 1842996 A1, 10.10.2007. DE  
102004040087 A1, 02.03.2006. EP 1369547 A1,  
10.12.2003. EP 1518985 A1, 30.03.2005. RU  
2010685 C1, 25.07.1995.

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

МАЛНАР Славко (HR)

(73) Патентообладатель(и):

РОТО ФРАНК АГ (DE)

## (54) ПРИБОР ДЛЯ ОКНА, ДВЕРИ ИЛИ Т.П.

(57) Реферат:

Изобретение относится к прибору для окна, двери или т.п., содержащему привод и, по меньшей мере, одну имеющую широкую боковую поверхность тягу, при этом привод имеет приводное зубчатое колесо, зубья которого находятся в зацеплении с выемками тяги или с выемками соединительной части тяги, и ось вращения приводного зубчатого

колеса лежит со стороны фальца на расстоянии от широкой боковой поверхности тяги. Предусмотрено, что, по меньшей мере, одна лежащая на стороне конца выемка (26) расположена на соединительном рычаге (20), который установлен с возможностью поворота на тяге (7, 8) или на соединительной части (13) тяги (фиг.2). 8 з.п. ф-лы, 5 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2009107269/12, 27.02.2009**(24) Effective date for property rights:  
**27.02.2009**

Priority:

(30) Convention priority:  
**01.03.2008 EP 08003864.9**(43) Application published: **10.09.2010 Bull. 25**(45) Date of publication: **20.11.2012 Bull. 32**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO  
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**MALNAR Slavko (HR)**

(73) Proprietor(s):

**ROTO FRANK AG (DE)****(54) DEVICE FOR DOOR, WINDOW, ETC**

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: invention relates to a device for a window, a door, etc., comprising a drive and at least one traction rod with a wide side surface, at the same time the drive comprises a driving gear wheel, teeth of which are engaged with grooves in the traction rod or with grooves of the connecting part of the traction rod, and an axis of rotation of the

driven gear wheel lies at the side of a rabbet at the distance from the wide side surface of the traction rod. It is provided that at least one groove (26) lying on the side of the end is arranged on a connection lever (20), which is installed as capable of rotation on a traction rod (7, 8) or on a connecting part (13) of a traction rod.

EFFECT: increased efficiency of a structure.

2 dwg

RU 2 467 140 C2

RU 2 467 140 C2

Изобретение относится к прибору для окна, двери или т.п., содержащему привод и, по меньшей мере, одну имеющую широкую боковую поверхность тягу, при этом привод имеет приводное зубчатое колесо, зубья которого находятся в зацеплении с выемками тяги или с выемками соединительной части тяги, и ось вращения  
5 приводного зубчатого колеса лежит со стороны фальца на расстоянии от широкой боковой поверхности тяги.

Такой прибор раскрыт в ЕР 1462594 А1. Известный прибор имеет привод и, по меньшей мере, одну тягу. Привод соединен с рукояткой, с помощью которой можно  
10 поворачивать приводное зубчатое колесо, зубья которого находятся в зацеплении с выемками тяги или с выемками соединительной части тяги, так что посредством поворота рукоятки можно осуществлять перемещение тяги. Для обеспечения возможности использования такого прибора, в частности, в двухстворчатом окне без средней стойки, без необходимости монтажа рукоятки не посередине, предусмотрена  
15 конструкция, в которой ось вращения приводного зубчатого колеса лежит со стороны фальца на расстоянии от широкой боковой поверхности тяги. В соответствии с этим это расстояние ориентировано также в направлении фальца окна, двери или т.п., ось вращения приводного зубчатого колеса лежит также дальше наружу в краевой зоне створки окна, двери или т.п., чем тяга. Для обеспечения реализации возможно более  
20 плоской конструкции при известном приводе приводное зубчатое колесо выполнено в виде отрезка кругового сектора, т.е. нет необходимости иметь место для полного зубчатого колеса. Поскольку для надежного запираения створки окна, двери или т.п. тяга должна проходить достаточно большой путь перемещения, чтобы запирающие цапфы тяги заходили за запирающие блоки раздельной рамы окна, двери или т.п.,  
25 зубчатое колесо, даже выполненное в виде отрезка кругового сектора, должно иметь достаточный диаметр, чтобы обеспечивать соответствующий путь перемещения при заданном угле поворота рукоятки. Было установлено, что увеличенный по сравнению с известной конструкцией путь перемещения или одинаковый путь перемещения, но  
30 при еще меньшей конструкции, был бы предпочтительным.

Поэтому в основу данного изобретения положена задача создания прибора указанного вначале вида, который обеспечивает большой путь перемещения тяги и/или при достаточно большом пути перемещения тяги имеет возможно как можно  
35 меньшую конструктивную форму.

Эта задача решена согласно изобретению тем, что, по меньшей мере, одна лежащая на стороне конца выемка расположена на соединительном рычаге, который установлен с возможностью поворота на тяге или на соединительной части тяги.

Вследствие такого выполнения, в определенных положениях поворота приводного  
40 зубчатого колеса происходит квазиперемещение, по меньшей мере, одной выемки за счет поворота соединительного рычага так, что один зуб приводного зубчатого колеса, несмотря на уже произошедшее за счет поворота удаление от тяги, соответственно, от соединительной части тяги, все же остается в зацеплении с  
45 указанной, предназначенной для соединительного рычага выемкой, и поэтому при соответствующем дальнейшем повороте приводного зубчатого колеса происходит продолжающееся перемещение сдвига тяги, соответственно, соединительной части тяги. Таким образом, увеличивается ход тяги, соответственно, соединительной части  
50 тяги, хотя диаметр приводного зубчатого колеса имеет обычные размеры.

Расположение может быть также выбрано так, что благодаря изобретению создается обычный, однако достаточный ход тяги, соответственно, соединительной части тяги, но для этого необходим лишь очень небольшой диаметр приводного зубчатого

колеса. Возможны также комбинации этих обоих указанных решений.

Согласно модификации изобретения предусмотрено, что соединительный рычаг имеет поворотную ось, которая проходит параллельно оси вращения приводного зубчатого колеса. В соответствии с этим ось вращения приводного зубчатого колеса и поворотная ось соединительного рычага направлены одинаково и ориентированы параллельно друг другу. В соответствии с этим поворотная плоскость соединительного рычага проходит параллельно плоскости вращения приводного зубчатого колеса, или обе плоскости совпадают.

Кроме того, предпочтительно, если между соседними выемками расположена/выполнена перемычка. В соответствии с этим каждая перемычка представляет собой лежащую между двумя соседними выемками зону, причем, с другой точки зрения, перемычки можно также рассматривать в качестве расположенных на расстоянии друг от друга и лежащих смежно друг с другом зубьев.

Согласно модификации изобретения предусмотрено, что к выемке соединительного рычага примыкает относящаяся к соединительному рычагу перемычка, к которой примыкает соседняя перемычка тяги, соответственно, соединительной части тяги. В соответствии с этим на свободном конце соединительного рычага находится перемычка, к которой примыкает, на некотором расстоянии от конца, относящаяся к соединительному рычагу выемка. В частности, предусмотрено, что поворотная ось соединительного рычага находится в зоне другого конца соединительного рычага. Указанная перемычка и указанная выемка находятся поэтому в одной концевой зоне, а поворотная ось - в другой концевой зоне соединительного рычага.

Предпочтительно, если зубья приводного зубчатого колеса имеют каждый заданную, одинаково большую высоту зуба, при этом взаимодействующий с выемкой соединительного рычага зуб или взаимодействующие с выемками соединительного рычага зубья имеют по сравнению с заданной высотой зубьев увеличенную высоту зуба. За счет увеличенной высоты зуба обеспечивается надежный вход этого удлиненного зуба в выемку соединительного рычага в каждом возможном состоянии поворота соединительного рычага.

В модификации изобретения предусмотрено, что каждая перемычка имеет заданную, одинаково большую высоту перемычки. В соответствии с этим высота перемычек тяги, соответственно, соединительной части тяги одинакова с высотой перемычки соединительного рычага. Все перемычки лежат на одной линии друг с другом, когда соединительный рычаг находится у тяги, соответственно, соединительной части тяги в основном положении, в котором нет взаимодействия соединительного рычага с приводным зубчатым колесом.

Для реализации как можно меньшей конструктивной высоты предусмотрено, что приводное зубчатое колесо выполнено в виде сектора окружности. Он имеет предпочтительно угол сектора больше  $90^\circ$ , в частности,  $92-100^\circ$ , особенно предпочтительно  $95^\circ$ .

Привод предпочтительно выполнен в виде раздвижного привода. В этом случае он имеет две противоположно перемещаемые тяги. В качестве альтернативного решения возможно также, что предусмотрены две тяги, которые проходят на обеих сторонах привода и перемещаются одновременно при приведении в действие привода.

Чертежи иллюстрируют пример выполнения изобретения, а именно на них изображено:

фиг. 1 - участок прибора для окна, двери или т.п.;

фиг. 2 - прибор согласно фиг. 1 в открытом состоянии и

фиг. 3 - 5 - различные рабочие положения прибора.

На фиг. 1 показан прибор 1 для окна, двери или т.п., который имеет корпус 2, который состоит из двух частей и поэтому имеет оболочку 3 корпуса, а также оболочку 4 корпуса, которые, как показано на фиг. 1, выполнены с возможностью соединения друг с другом и служат для размещения конструктивных элементов прибора 1, а также удерживают накладные планки 5 и 6 и направляют тяги 7 и 8. Оболочки 3 и 4 корпуса имеют проемы 9, 10, которые предназначены для вставления неизображенного поводкового стержня, который при этом соединяется без возможности проворачивания с приводным зубчатым колесом 11, которое установлено внутри корпуса 2 прибора 1.

На фиг. 2 показана конструкция прибора 1 внутри корпуса 2, с которого удалена оболочка 3 корпуса, так что можно видеть внутреннее пространство. Можно видеть, что внутри корпуса 2 установлены с возможностью сдвига в продольном направлении салазки 12, которые являются составной частью, состоящей из нескольких частей соединительной части 13 тяги. Соединительная часть 13 тяги имеет наряду с салазками 12 передаточное зубчатое колесо 14, а также соединительный элемент 15 тяги, который состоит из двух отдельных элементов 16 и 17. Отдельные элементы 16 и 17 составлены друг с другом. Для этого отдельный элемент 16 имеет вставное отверстие 18, в которое вставлено вставное плечо 19 отдельного элемента 17.

На салазках 12 установлен соединительный рычаг 20 с возможностью поворота вокруг поворотной оси 21. Поворотная ось 21 проходит параллельно показанной на фиг. 2 оси 22 вращения приводного зубчатого колеса 11. Приводное зубчатое колесо 11 выполнено в виде кругового сектора 23, то есть, оно не имеет кругового контура, а составляет лишь часть круга. На своей наружной периферии круговой сектор 23 имеет зубья 25, которые могут входить в зацепление с выемками 26, при этом концевой зуб 25 выполнен в виде зуба 27 с большей высотой зуба, чем высота остальных зубьев 25. Таким образом, последний зуб 25 является особенно длинным зубом 27. Одна из выемок 26 выполнена не непосредственно в салазках 12, а в соединительном рычаге 20, который, как показано на фиг. 2, лежит на линии продольной длины удлиненных салазок 12. Это положение является основным положением соединительного рычага 20. Между отдельными выемками 26 лежат вследствие расстояния между выемками 26 зубья 28, при этом один из зубьев 28 выполнен в виде зуба 29 поворотного рычага 20. Зубья 28 можно также называть перемычками 33. Таким образом, соседняя с зубом 29 выемка 26 имеет лишь свое основание и боковую поверхность. Другая боковая поверхность выемки образована зубом 29. На другой стороне зуба 29 лежит выемка 26, которая, как указывалось выше, образована не в салазках 12, а в соединительном рычаге 20 и имеет такую форму, что она может взаимодействовать с удлиненным зубом 27 приводного зубчатого колеса 11.

Передаточное зубчатое колесо 14 установлено в корпусе 2 с возможностью вращения вокруг оси 30 вращения, и его зубья входят в зацепление с выемками 31, 32, при этом выемки 31 находятся в салазках 12, а выемки 32 - в отдельном элементе 16. Это приводит к тому, что сдвиг салазок 12 приводит к противоположному перемещению сдвига отдельного элемента 16 и, тем самым, соединительного элемента 15 тяги, при этом с соединительным элементом 15 тяги соединены тяги 7 и 8, так что они перемещаются соответствующим образом. Указанные накладные планки 5 и 6 расположены неподвижно на корпусе 2.

Отсюда вытекает следующий принцип действия: если, как показано на фиг. 3,

приводное зубчатое колесо 11 вращается с помощью неизображенной рукоятки и указанного поводкового стержня при нахождении прибора 1 на створке окна, двери или т.п., то зубья 25 приводного зубчатого колеса 11 соответствующим образом увлекают салазки 12, так что они сдвигаются в корпусе 2 в продольном направлении.

Продольный сдвиг салазок 12 приводит к вращению передаточного зубчатого колеса 14, которое за счет вращения сдвигает в продольном направлении соединительный элемент 15 тяги в корпусе 2, вследствие чего обе тяги 7 и 8, которые соединены с соединительным элементом 15 тяги, перемещаются. Сравнение фиг. 3 и 4 показывает поворотное движение приводного зубчатого колеса 11 на определенный угол, например, на угол  $90^\circ$ . Можно видеть, что произошло соответствующее перемещение салазок 12 и тяг 7 и 8, при этом на фиг. 4 достигнуто такое промежуточное положение, что удлиненный зуб 27 приводного зубчатого колеса 11 входит в выемку 26 соединительного рычага 20. При дальнейшем повороте приводного зубчатого колеса 11 на угол, например, снова на  $90^\circ$ , как следует из сравнения фиг. 4 и 5, салазки 12 перемещаются дальше с помощью соединительного рычага 20 за счет входа в зацепление конца удлиненного зуба 27, при этом соединительный рычаг 20 поворачивается вокруг своей поворотной оси 21, как показано на фиг. 5, до конечного положения, показанного на фиг. 5. За счет этого на минимальном конструктивном пространстве вызывается экстремально большой путь перемещения тяг 6 и 7. При перемещении обратно, т.е. при обратном вращении приводного зубчатого колеса 11, входящий в выемку 26 соединительного рычага 20 зуб 27 оттесняет салазки 12 назад в противоположном направлении, при этом соединительный рычаг 20 поворачивается назад в свое основное положение, согласно фиг. 2-4, и после этого менее длинные зубья 25 входят в зацепление с соответствующими выемками 26, которые образованы на салазках 12. Таким образом, салазки 12 и, тем самым, тяги 7 и 8 возвращаются в положение, показанное на фиг. 3.

Согласно альтернативному варианту выполнения возможно также, что соединительный элемент 15 тяги и отдельные элементы 16 и 17 не предусмотрены, а приводное зубчатое колесо 11 взаимодействует непосредственно, по меньшей мере, с одной тягой, которая имеет соответствующие выемки 26 и на которой установлен с возможностью поворота соединительный рычаг 20.

В качестве альтернативного решения к показанным на фигурах вариантам выполнения возможно также, что тяги 7 и 8 перемещаются не в одном направлении, а в противоположных направлениях. Это возможно за счет того, что с помощью приводного зубчатого колеса 11 перемещается одна тяга, а с помощью передаточного зубчатого колеса 14 - другая тяга, так что в целом образуется раздвижной привод.

#### Формула изобретения

1. Прибор для окна, двери, содержащий привод и, по меньшей мере, одну имеющую широкую боковую поверхность тягу, при этом привод имеет приводное зубчатое колесо, зубья которого находятся в зацеплении с выемками тяги или с выемками соединительной части тяги, и ось вращения приводного зубчатого колеса лежит со стороны фальца на расстоянии от широкой боковой поверхности тяги, отличающийся тем, что, по меньшей мере, одна лежащая на стороне конца выемка (26) расположена на соединительном рычаге (20), который установлен с возможностью поворота на тяге (7, 8) или на соединительной части (13) тяги.

2. Прибор по п.1, отличающийся тем, что соединительный рычаг (20) имеет поворотную ось (21), которая проходит параллельно оси (22) вращения приводного

зубчатого колеса (11).

3. Прибор по п.1, отличающийся тем, что между соседними выемками (26) расположена перемычка (33).

5 4. Прибор по п.1, отличающийся тем, что к выемке (26) соединительного рычага (20) примыкает относящаяся к соединительному рычагу (20) перемычка (33), к которой примыкает соседняя выемка (26) тяги (7, 8) или соединительной части (13) тяги.

10 5. Прибор по п.1, отличающийся тем, что зубья (25) приводного зубчатого колеса (11) имеют каждый заданную одинаково большую высоту зуба, причем взаимодействующий с выемкой (26) соединительного рычага (20) зуб (25, 27) или взаимодействующие с выемками (26) соединительного рычага (20) зубья (25, 27) имеет/имеют по сравнению с заданной высотой зубьев увеличенную высоту зуба.

15 6. Прибор по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что перемычки (33) имеют каждая заданную одинаково большую высоту перемычки.

7. Прибор по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что приводное зубчатое колесо (11) выполнено в виде отрезка кругового сектора (23).

20 8. Прибор по п.1, отличающийся тем, что предусмотрены две перемещаемые в одном направлении тяги (7, 8).

9. Прибор по п.1, отличающийся тем, что предусмотрено выполнение в виде раздвижного привода с двумя перемещаемыми в противоположных направлениях тягами (7, 8).

25

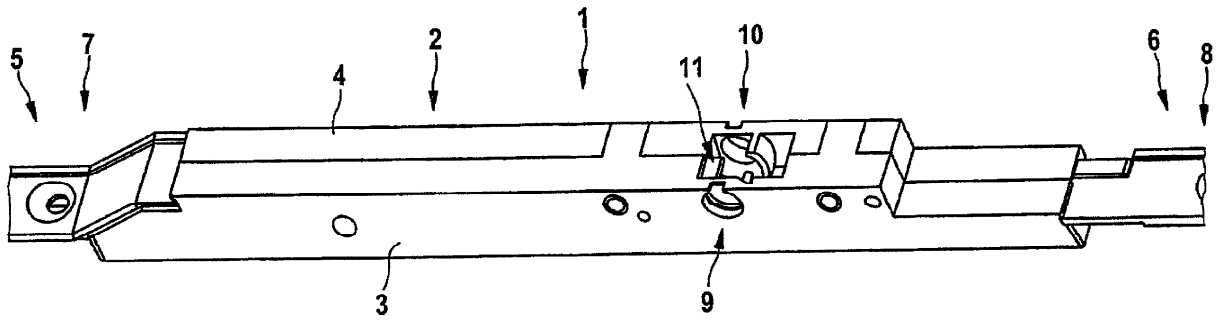
30

35

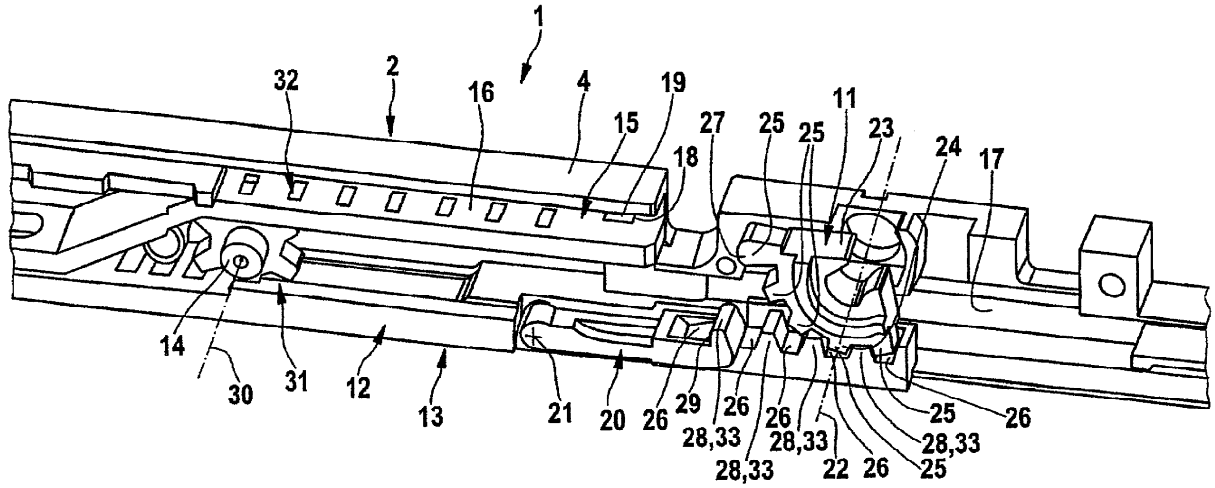
40

45

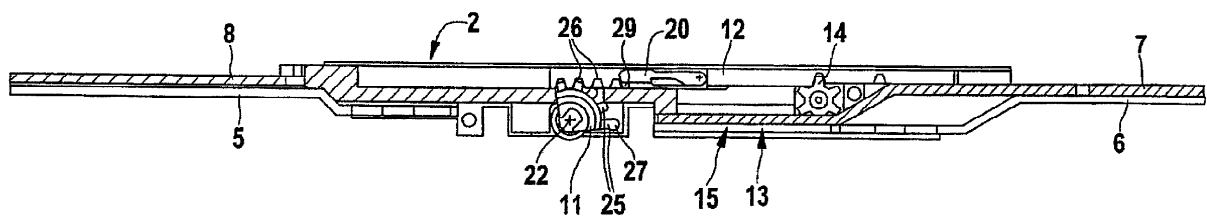
50



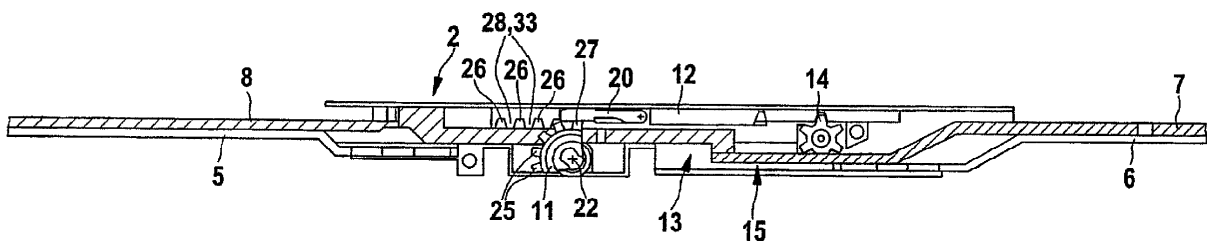
Фиг.1



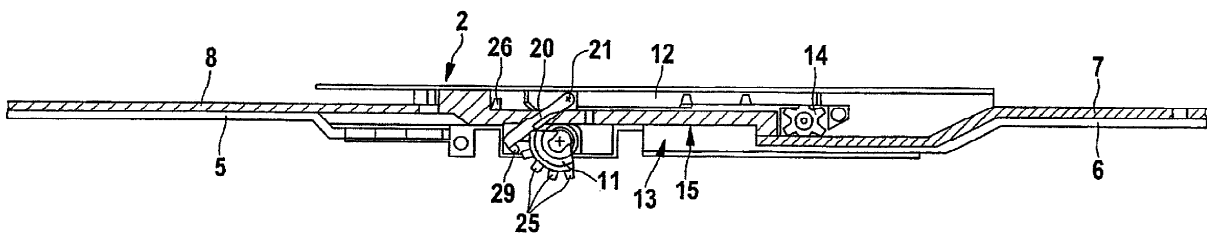
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5