

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **036297**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2020.10.22**

(21) Номер заявки  
**201892626**

(22) Дата подачи заявки  
**2017.05.18**

(51) Int. Cl. *E05D 7/04* (2006.01)  
*E05D 7/081* (2006.01)  
*E05D 5/10* (2006.01)  
*E05D 5/02* (2006.01)

---

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ПОВОРОТНОГО СОЕДИНЕНИЯ ЗАКРЫВАЮЩЕГОСЯ ЭЛЕМЕНТА И НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ**

---

(31) **102016000051288 (UA2016A003577)**

(32) **2016.05.18**

(33) **IT**

(43) **2019.04.30**

(86) **PCT/IB2017/052922**

(87) **WO 2017/199188 2017.11.23**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ИН ЭНД ТЕК С.Р.Л. (IT)**

(72) Изобретатель:  
**Баккетти Лучиано (IT)**

(74) Представитель:  
**Носырева Е.Л. (RU)**

(56) EP-A1-2617925  
WO-A1-2015060519

---

(57) Система для поворотного соединения закрывающегося элемента (D), такого как дверь, окно, створка или подобного, и неподвижной опорной конструкции (S), такой как стена, пол, рама или подобной, содержащая шарнирное устройство (5), выполненное с возможностью прикрепления к закрывающемуся элементу (D), и установочную пластину (100), прикрепленную к неподвижной опорной конструкции (S). Шарнирное устройство (5) содержит корпус (10) шарнира и по меньшей мере один стержень (20), определяющий первую ось (X), которые взаимно соединены друг с другом для поворота относительно друг друга вокруг оси (X). В частности, стержень (20) содержит по меньшей мере одну соединительную часть (21), которая выступает из указанного корпуса (10) шарнира, и установочная пластина (100) содержит, соответственно состоит, из корпуса (110) пластинчатой формы, содержащего по меньшей мере одно гнездо (111) для соединительной части (21) стержня (20). Корпус (110) пластинчатой формы дополнительно содержит механизм (140) для регулировки своего положения относительно неподвижной опорной конструкции (S).

---

**B1**

**036297**

**036297**

**B1**

### **Область техники, к которой относится изобретение**

Настоящее изобретение в целом относится к области систем движения закрывающегося элемента, такого как дверь, створка или подобных, и, в частности, относится к системе для поворотного соединения закрывающегося элемента и неподвижной опорной конструкции, такой как стена, пол, рама или подобной.

Система согласно настоящему изобретению может быть особенно полезна для поворотного соединения стеклянной двери или створки с полом или рамой.

### **Предпосылки изобретения**

Известны системы для поворотного соединения двери и рамы, которые обычно предусматривают шарнирное устройство (накладной фитинг), прикрепленное к двери, и установочный элемент, прикрепленный к раме.

В Европейском патенте EP2617925 описан пример таких систем для поворотного соединения. В частности, система для поворотного соединения, описанная в этом документе, содержит множество деталей и крепежных винтов.

Таким образом, такая известная система является дорогой и сложной при установке и/или эксплуатации.

### **Сущность изобретения**

Цель настоящего изобретения заключается в по меньшей мере частичном устранении вышеупомянутых недостатков путем предоставления системы для поворотного соединения закрывающегося элемента и неподвижной опорной конструкции, которая обладает такими признаками как высокая функциональность и низкая стоимость.

Другой целью настоящего изобретения является предоставление системы, содержащей минимальное количество комплектующих.

Другой целью настоящего изобретения является предоставление чрезвычайно малогабаритной системы.

Другой целью изобретения является предоставление системы, чрезвычайно легкой в установке и/или монтаже.

Другой целью изобретения является предоставление системы, чрезвычайно легкой в использовании.

Другой целью изобретения является предоставление системы, обладающей очень большой долговечностью. Такие цели, а также другие, которые станут более очевидными далее по тексту, достигаются с помощью системы согласно описанному, заявленному и/или изображенному в контексте настоящего документа.

Преимущественные варианты осуществления настоящего изобретения определены в соответствии с зависимыми пунктами формулы изобретения.

### **Краткое описание графических материалов**

Дополнительные признаки и преимущества настоящего изобретения станут более очевидными при прочтении подробного описания некоторых предпочтительных, но не исключительных вариантов осуществления, которые показаны посредством неограничивающего примера с помощью сопутствующих графических материалов, на которых:

на фиг. 1 показан покомпонентный вид системы 1;

на фиг. 2 и 3 показаны виды сбоку системы 1 на разных этапах эксплуатации;

на фиг. 4 и 5 показаны схематические виды системы 1 на дальнейших этапах эксплуатации;

на фиг. 6 и 7 показаны увеличенные схематические виды некоторых компонентов системы 1.

### **Подробное описание предпочтительного варианта осуществления**

На фигурах изображена система 1 для поворотного соединения по меньшей мере одного закрывающегося элемента D, такого как дверь, створка, ворота, окно или подобного, и неподвижной опорной конструкции S, например такой, как стена, и/или рама двери или окна, и/или опорная колонна, и/или пол.

В частности, закрывающийся элемент D может поворачиваться между по меньшей мере одним положением закрытия и по меньшей мере одним положением открытия.

Таким образом, система 1 может содержать шарнирное устройство 5, выполненное с возможностью прикрепления к одному из неподвижной опорной конструкции S и закрывающегося элемента D, и установочную пластину 100, выполненную с возможностью прикрепления к другому из неподвижной опорной конструкции S и закрывающегося элемента D.

Предпочтительно, как показано на прилагаемых фигурах, шарнирное устройство 5 может быть прикреплено к закрывающемуся элементу D, например к двери, в то время как установочная пластина 100 может быть прикреплена к опорной конструкции S, например к полу или потолку.

Шарнирное устройство 5 может быть любого типа. Например, оно может представлять собой открывающуюся и/или закрывающуюся шарнирную петлю закрывающегося элемента D, или регулируемую шарнирную петлю, или простую движущую шарнирную петлю. В частности, в случае, когда закрывающийся элемент D представляет собой стеклянную дверь или створку, шарнирное устройство 5 может представлять собой накладной фитинг.

Шарнирное устройство 5, в частности, может содержать корпус 10 шарнира и по меньшей мере один стержень 20, который может определять ось X.

Корпус 10 шарнира и стержень 20 могут быть взаимно соединены для взаимного поворота вокруг указанной оси X между по меньшей мере одним открытым положением, соответствующим открытому положению закрывающегося элемента D, и по меньшей мере одним закрытым положением, соответствующим закрытому положению закрывающегося элемента D.

Шарнирное устройство 5 и установочная пластина 100 могут быть взаимно соединены.

Соответственно, стержень 20 может включать по меньшей мере одну соединительную часть 21, выступающую из корпуса 10 шарнира, в то время как установочная пластина 100 может содержать по меньшей мере одно гнездо 111 для такой соединительной части 21 стержня 20.

В частности, как показано на фиг. 1, установочная пластина 100 может содержать корпус 110 пластинчатой формы, который может содержать гнездо 111. Предпочтительно установочная пластина 100 может состоять только из корпуса 110 пластинчатой формы.

В этом случае установочная пластина 100 может быть максимально дешевой и простой в установке.

С другой стороны, установочная пластина 100 может состоять из нескольких комплектующих, собранных друг с другом с образованием монолитного корпуса 110 пластинчатой формы.

Согласно конкретному аспекту настоящего изобретения корпус 110 пластинчатой формы может иметь удлиненную форму с возможностью определения оси Y, по существу перпендикулярную оси X. В частности, корпус 10 шарнира может иметь заданную ширину L1, в то время как корпус 110 пластинчатой формы может иметь ширину L2, которая по существу равна или меньше ширины L1 корпуса 10 шарнира.

Например, ширина L1 корпуса 10 шарнира может составлять от 20 до 30 мм, предпочтительно может составлять приблизительно 25 мм, что равно ширине L2.

Следовательно, система 1 может быть особенно малогабаритной и это может придавать вышеуказанной системе 1 эстетичный вид.

Согласно конкретному аспекту настоящего изобретения гнездо 111 может иметь удлиненную форму с возможностью определения оси Y', по существу перпендикулярную оси X. Возможно, ось Y' может быть по существу параллельной оси Y корпуса 10 шарнира. Предпочтительно оси Y и Y' могут совпадать друг с другом, как указано в приложенной формуле изобретения.

Соединительная часть 21 стержня 20 и гнездо 111 могут быть взаимно выполнены таким образом, что первая может перемещаться в последнем вдоль оси Y'.

В частности, как схематически показано на фиг. 7, гнездо 111 может иметь пару направляющих стенок 112, 113 для направления скольжения части 21 стержня 20 вдоль оси Y'. Более подробно, каждая из направляющих стенок 112, 113 может быть взаимно обращена к соответствующей боковой стенке 22, 23 соединительной части 21.

Согласно конкретному аспекту настоящего изобретения, гнездо 111 и соединительная часть 21 могут иметь взаимные размеры, позволяющие совершать лишь возвратно-поступательное скольжение вдоль оси Y' и, следовательно, скольжение шарнирного устройства 5 вдоль той же оси Y'.

Другими словами, при соединении гнезда 111 и стержня 20 направляющие стенки 112, 113 первого и боковые стенки 22, 23 последнего могут находиться во взаимном контакте с целью предотвращения возвратно-поступательного движения как в направлении, поперечном направлению, определенному осью Y', так и в направлении поворота.

В частности, соединительная часть 21 может иметь заданную толщину W2, а гнездо 111 может иметь ширину W1, по существу равную толщине W2 соединительной части 21.

Например, ширина W1 гнезда 111 и толщина W2 соединительной части 21 может составлять от 6 до 12 мм и предпочтительно может составлять приблизительно 9 мм.

В частности, ширина W1 гнезда 111 может быть значительно меньше ширины L2 корпуса 110 пластинчатой формы. Например, соотношение между шириной W1 гнезда 111 и шириной L2 корпуса 110 пластинчатой формы может составлять меньше 0,5, предпочтительно меньше 0,4.

Как показано на фиг. 4 и 5, гнездо 111 может дополнительно содержать по меньшей мере одну пару нижних стенок 115, 116, которые могут определять конечное положение для соединительной части 21 стержня 20. Другими словами, стержень 20 может скользить вдоль оси Y' между первым конечным положением хода, в котором он упирается в нижнюю стенку 115, и вторым конечным положением хода, в котором он упирается в противоположную нижнюю стенку 116.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения, корпус 110 пластинчатой формы может содержать средство 120 для фиксации скольжения части 21 в гнезде 111, проходящий через направляющие стенки 112, 113.

В частности, указанное крепежное средство 120 может содержать по меньшей мере один регулировочный винт 121, содержащий рабочий конец 122, способный входить в сцепление с соответствующей боковой стенкой 22, 23 соединительной части 21 стержня 20, и используемый конец 123, доступный оператору снаружи.

Предпочтительно, как, в частности, показано на фиг. 7, крепежное средство 120 может содержать множество регулировочных винтов 121, 121', например пару винтов, расположенных на противополож-

ных сторонах относительно гнезда 111. Точнее, каждый регулировочный винт 121, 121' может содержать соответствующий рабочий конец 122, 122', обращенный к соответствующей боковой стенке 22, 23, и соответствующий используемый конец 123, 123', доступный оператору снаружи.

Регулировочные винты 121, 121' могут действовать вдоль соответствующей оси  $Z$ ,  $Z'$  по существу поперечной оси  $Y'$  и предпочтительно перпендикулярной оси  $Y'$

Соответственно, корпус 110 пластинчатой формы может содержать сквозные отверстия 114, 114', проходящие сквозь него для размещения в них регулировочных винтов 121, 121', которые, в свою очередь, могут иметь ось, соответствующую оси  $Z$  и оси  $Z'$ , соответственно, для направления последних.

В частности, когда по меньшей мере один из концов 122, 122' регулировочных винтов 121, 121' упирается в соответствующую боковую стенку 22, 23 соединительной части 21 стержня 20, последний может быть зафиксирован внутри гнезда 111 в любом положении между первым и вторым конечным положением хода.

Благодаря этим признакам можно осуществлять точную регулировку скольжения вдоль оси  $Y'$  и, в общем, вдоль шарнирного устройства 5.

Корпус 110 пластинчатой формы может быть прочно соединен с неподвижной опорной конструкцией  $S$  и может содержать средство 140 для регулировки его положения относительно той же неподвижной опорной конструкции  $S$ .

Регулировочное средство 140 может содержать элемент для поворотного прикрепления корпуса 110 пластинчатой формы к неподвижной опорной конструкции  $S$ , например стержень или винт 141, взаимодействующие с соответствующим кольцевым пазом 119. В частности, такой винт 141 может определять ось поворота  $X'$  для корпуса 110 пластинчатой формы, которая может быть по существу параллельна оси  $X$ .

Благодаря вышеупомянутым признакам стержень 20 (и, таким образом, шарнирное устройство 5) может скользить вдоль оси  $Y'$  (фиг. 2 и 3) и может поворачиваться вокруг оси  $X'$  (фиг. 4 и 5).

Согласно дополнительному аспекту настоящего изобретения регулировочное средство 140 может содержать средство 142 для ограничения вращения корпуса 110 пластинчатой формы вокруг оси  $X'$ .

Такой признак может быть особенно преимущественным, если система 1 установлена на бескаркасной стеклянной двери.

Например, ограничительное средство 142 может включать удлиненный паз 143 на корпусе 110 пластинчатой формы для того, чтобы оставаться обращенным к неподвижной опорной конструкции  $S$ . В частности, удлиненный паз 143 может быть определен углублением в корпусе 110 пластинчатой формы.

Соответственно, ограничительное средство 142 может содержать упорный элемент 144, такой как стержень, прикрепленный к неподвижной опорной конструкции  $S$  и взаимодействующий с удлиненным пазом 143. В связи с этим, упорный стержень 144 может заходить верхней частью в удлиненный паз 143.

В частности, последний и упорный элемент 144 могут быть взаимно соединены так, что при повороте корпуса 110 пластинчатой формы вокруг оси  $X'$  удлиненный паз 143 перемещается относительно упорного элемента 144 между по меньшей мере одним первым конечным положением хода (фиг. 4) и по меньшей мере одним вторым конечным положением хода (фиг. 5).

Точнее, как показано на фиг. 4 и 5, корпус 110 пластинчатой формы и, таким образом, ось  $Y$  могут поворачиваться на заданный угол  $\alpha$  вокруг оси  $X'$  относительно оси  $Y''$ , проходящей через упорный элемент 144 и винт 141.

Согласно дополнительному аспекту настоящего изобретения, в частности, как показано на фиг. 6, ограничительное средство 142 может содержать по меньшей мере один регулировочный винт 145, предпочтительно пару регулировочных винтов 145, 145', проходящих через корпус 110 пластинчатой формы и действующих в пределах паза 143, для изменения положения одного и/или обоих конечных положений хода.

Как было указано выше для регулировочных винтов 121, 121', регулировочные винты 145, 145' могут иметь соответствующий рабочий конец 146, 146', обращенный к пазу 143, и соответствующий используемый конец 147, 147', доступный оператору снаружи, так что последний может изменять одно и/или оба конечных положений хода.

В частности, регулировочные винты 145, 145' могут действовать вдоль соответствующей оси  $Z''$ ,  $Z'''$  по существу поперечно оси  $Y'$  и предпочтительно перпендикулярно оси  $Y'$ . Возможно, такая ось  $Z''$ ,  $Z'''$  может быть по существу совпадающей.

Соответственно, корпус 110 пластинчатой формы, подобно сквозным отверстиям 114, 114', может содержать сквозные отверстия 118, 118' для регулировочных винтов 145, 145', которые, таким образом, могут содержать ось, совпадающую, соответственно, с осью  $Z''$  и осью  $Z'''$ .

Из приведенного выше описания очевидно, что шарнирная петля согласно настоящему изобретению позволяет достичь желаемых целей.

Настоящее изобретение допускает многочисленные модификации и изменения, все из которых попадают в объем прилагаемой формулы изобретения. Все компоненты могут быть заменены другими технически эквивалентными элементами, и материалы могут быть другими в соответствии с требованиями, не выходя за пределы объема настоящего изобретения, определенного в прилагаемой формуле изобретения.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для поворотного соединения по меньшей мере одного закрывающегося элемента (D), такого как дверь, окно или створка, и неподвижной опорной конструкции (S), такой как стена, пол или рама, содержащая

шарнирное устройство (5), выполненное с возможностью прикрепления к по меньшей мере одному закрывающемуся элементу (D);

установочную пластину (100), выполненную с возможностью прикрепления к неподвижной опорной конструкции (S);

при этом шарнирное устройство (5) содержит корпус (10) шарнира и по меньшей мере один стержень (20), определяющий первую ось (X), указанный корпус (10) шарнира и указанный по меньшей мере один стержень (20) взаимно соединены друг с другом для взаимного поворачивания вокруг указанной первой оси (X), указанный по меньшей мере один стержень (20) содержит по меньшей мере одну соединительную часть (21), выступающую из указанного корпуса (10) шарнира;

при этом указанная установочная пластина (100) содержит, соответственно состоит, из корпуса (110) пластинчатой формы, содержащего по меньшей мере одно гнездо (111) для соединительной части (21) указанного стержня (20), при этом указанный корпус (110) пластинчатой формы содержит средство (140) для регулировки своего положения относительно неподвижной опорной конструкции (S);

отличающаяся тем, что указанное регулировочное средство (140) содержит элемент (141) для поворотного прикрепления указанного корпуса (110) пластинчатой формы к неподвижной опорной конструкции (S), указанный поворотный установочный элемент (141) определяет третью ось (X') поворота для указанного корпуса (110) пластинчатой формы, по существу параллельную указанной первой оси (X) и расположенную на расстоянии от нее, при этом указанное регулировочное средство (140) дополнительно содержит средство (142) для ограничения поворота указанного корпуса (110) пластинчатой формы вокруг указанной третьей оси (X') на заданный угол ( $\alpha$ ); и дополнительно

отличающаяся тем, что указанное ограничительное средство (142) содержит удлиненный паз (143) в указанном корпусе (110) пластинчатой формы, обращенный к указанной неподвижной опорной конструкции (S), и упорный элемент (144), закрепленный на указанной опорной конструкции (S), при этом указанный удлиненный паз (143) и указанный упорный элемент (144) взаимно соединены таким образом, что удлиненный паз (143) перемещается относительно упорного элемента (144) между по меньшей мере двумя конечными положениями хода, при этом указанное ограничительное средство (142) дополнительно содержит по меньшей мере один регулировочный винт (145, 145'), проходящий через указанный корпус (110) пластинчатой формы и действующий в пределах указанного паза (143) для изменения положения одного из указанных конечных положений хода.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что соединительная часть (21) указанного стержня (20) имеет заданную толщину (W2), указанное по меньшей мере одно гнездо (111) указанного корпуса (110) пластинчатой формы имеет ширину (W1), по существу равную указанной заданной толщине (W2).

3. Система по п.2, отличающаяся тем, что указанное по меньшей мере одно гнездо (111) имеет удлиненную форму для определения второй оси (Y'), по существу перпендикулярной указанной первой оси (X), указанная соединительная часть (21) указанного стержня (20) и указанное по меньшей мере одно гнездо (111) имеют взаимные размеры, непосредственно позволяющие скольжение указанного шарнирного устройства (5) вдоль указанной второй оси (Y'), таким образом предотвращая поворотное и/или поперечное движение относительно нее.

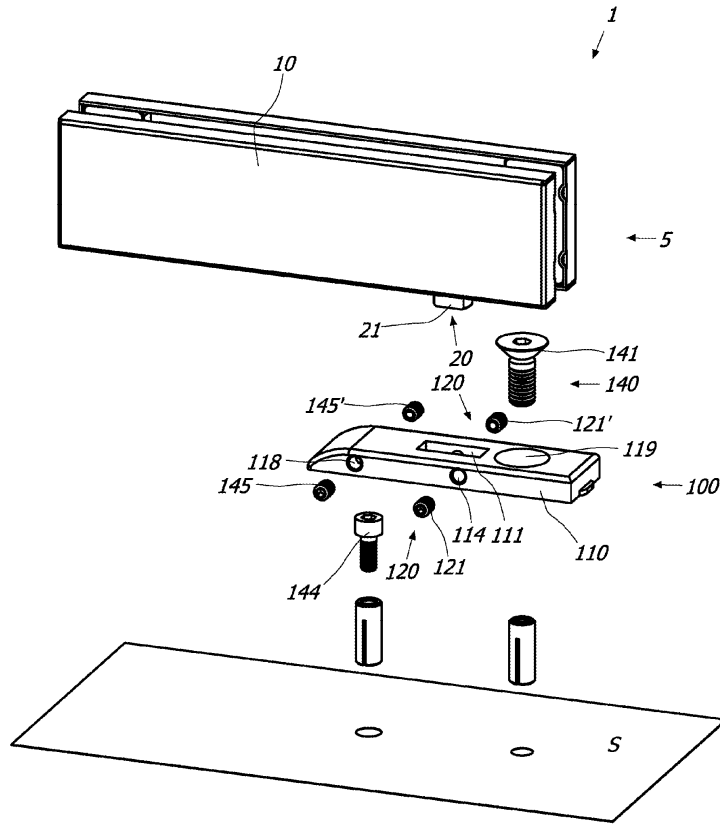
4. Система по п.3, отличающаяся тем, что соединительная часть (21) указанного стержня (20) может перемещаться с возможностью скольжения в указанном по меньшей мере одном гнезде (111), чтобы обеспечить скольжение указанного шарнирного устройства (5) вдоль указанной второй оси (Y').

5. Система по п.4, отличающаяся тем, что указанное по меньшей мере одно гнездо (111) содержит пару направляющих стенок (112, 113) для направления скольжения соединительной части (21) указанного стержня (20), при этом указанный корпус (110) пластинчатой формы дополнительно содержит средство (120) для фиксации скольжения стержня (20), при этом указанное крепежное средство (120) проходит через указанные направляющие стенки (112, 113).

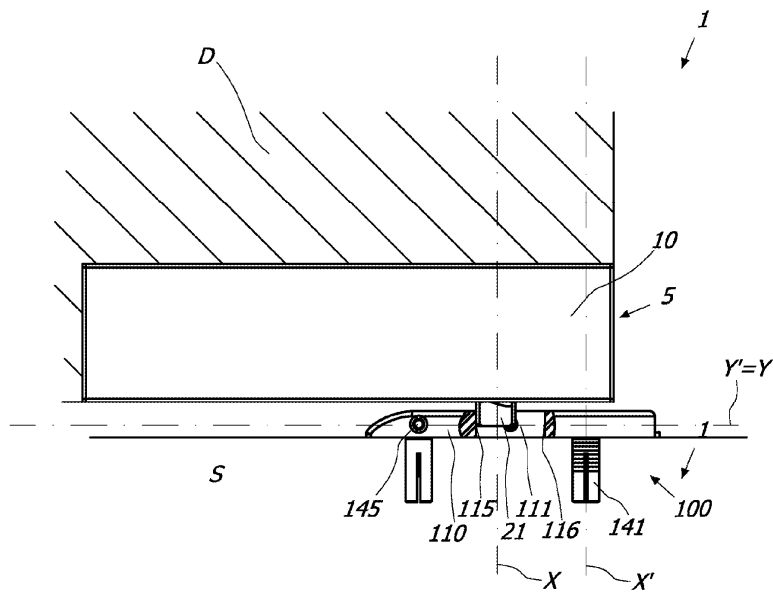
6. Система по п.5, отличающаяся тем, что каждая из указанных направляющих стенок (112, 113) взаимно обращена к соответствующей боковой стенке (22, 23) соединительной части (21) указанного стержня (20), при этом указанное крепежное средство (120) содержит по меньшей мере один регулировочный винт (121, 121'), имеющий рабочий конец (122, 122'), способный входить в сцепление с соответствующей боковой стенкой (22, 23) соединительной части (21) указанного стержня (20), и используемый конец (123, 123'), доступный оператору снаружи.

7. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанный корпус (110) пластинчатой формы имеет удлиненную форму для определения четвертой оси (Y), по существу перпендикулярной указанной первой оси (X), при этом указанный корпус (10) шарнира имеет заданную ширину (L1), указанный корпус (110) пластинчатой формы имеет ширину (L2), которая меньше или равна указанной заданной ширине (L1) указанного корпуса (10) шарнира.

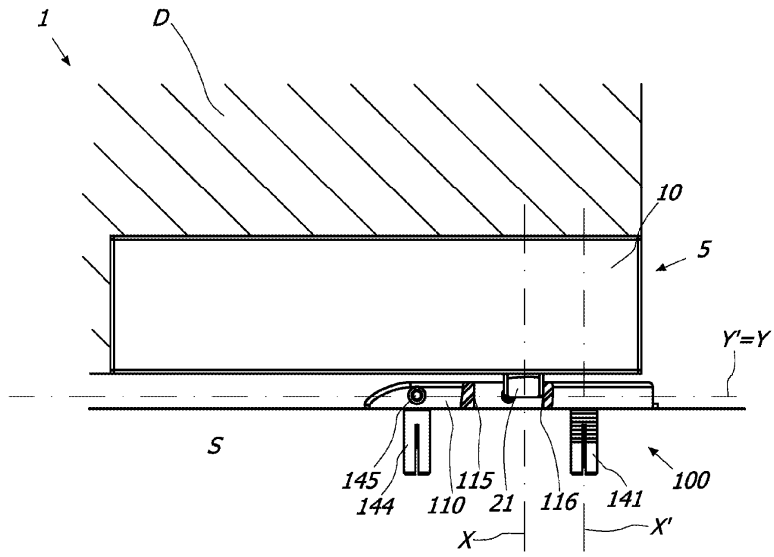
8. Система по п.7, отличающаяся тем, что отношение между шириной (W1) указанного по меньшей мере одного гнезда (111) указанного корпуса (110) пластинчатой формы и шириной (L2) корпуса (110) составляет меньше 0,5, предпочтительно меньше 0,4.



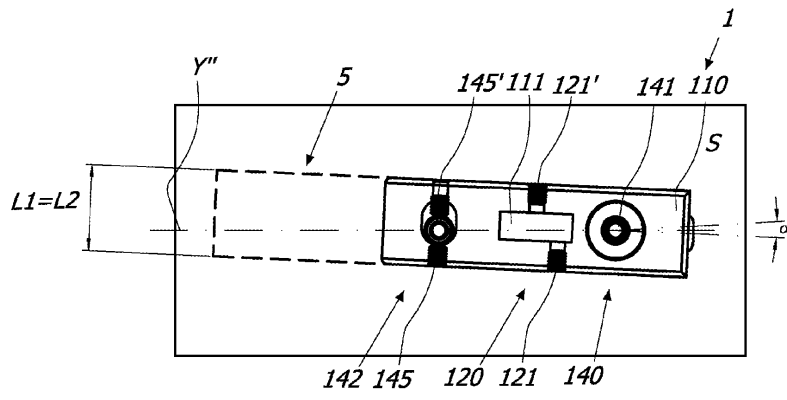
Фиг. 1



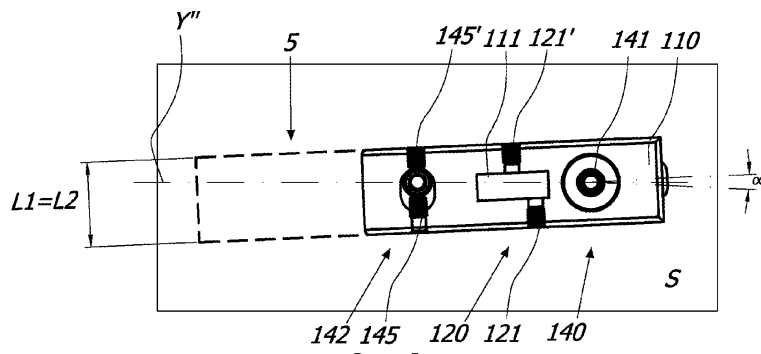
Фиг. 2



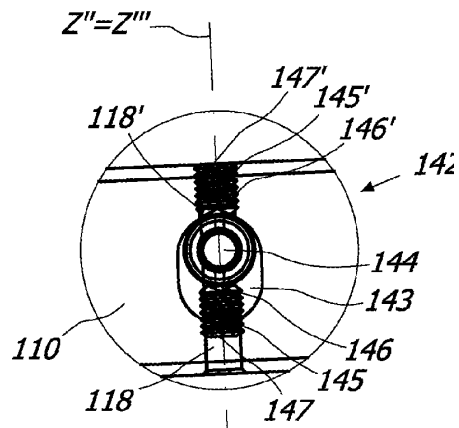
Фиг. 3



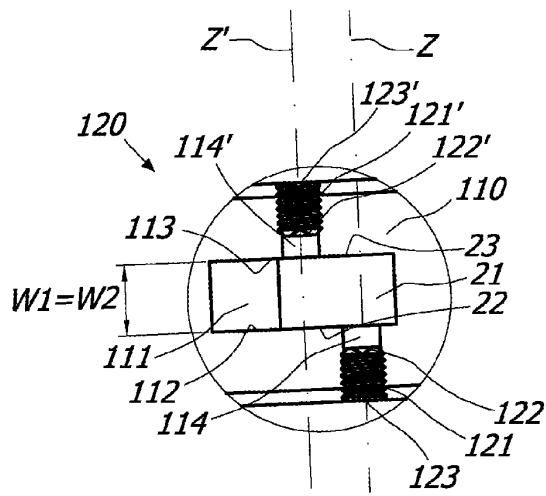
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7