



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014108963/12, 02.08.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
02.08.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
16.08.2011 DE 102011052756.7

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2015 Бюл. № 27

(45) Опубликовано: 20.09.2016 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: DE 202010007230 U1, 26.08.2010. DE  
102008009046 A1, 03.09.2009. SU 1722442 A1,  
30.03.1992.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 17.03.2014(86) Заявка РСТ:  
EP 2012/065185 (02.08.2012)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/023934 (21.02.2013)

Адрес для переписки:

191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов  
и партнеры"

(72) Автор(ы):

МОНТЕККЬО Андреас (DE),  
НОЛЬТЕ Франк (DE)

(73) Патентообладатель(и):

ХЕТТИХ-ХАЙНЦЕ ГМБХ УНД КО. КГ  
(DE)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВТЯГИВАНИЯ ПОДВИЖНОЙ ДЕТАЛИ МЕБЕЛИ В СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройствам для втягивания подвижной детали мебели и направлено на упрощение устройства. Устройство для втягивания подвижной детали мебели, в частности раздвижной двери, в среднее положение содержит поводок, установленный с возможностью направленного движения в корпусе, и присоединенный к нему средний ползун, установленный с возможностью направленного движения; два боковых ползуна, установленных с возможностью направленного движения, отстоящих друг от друга по направлению X движения, причем боковые ползуны соединены друг с другом посредством

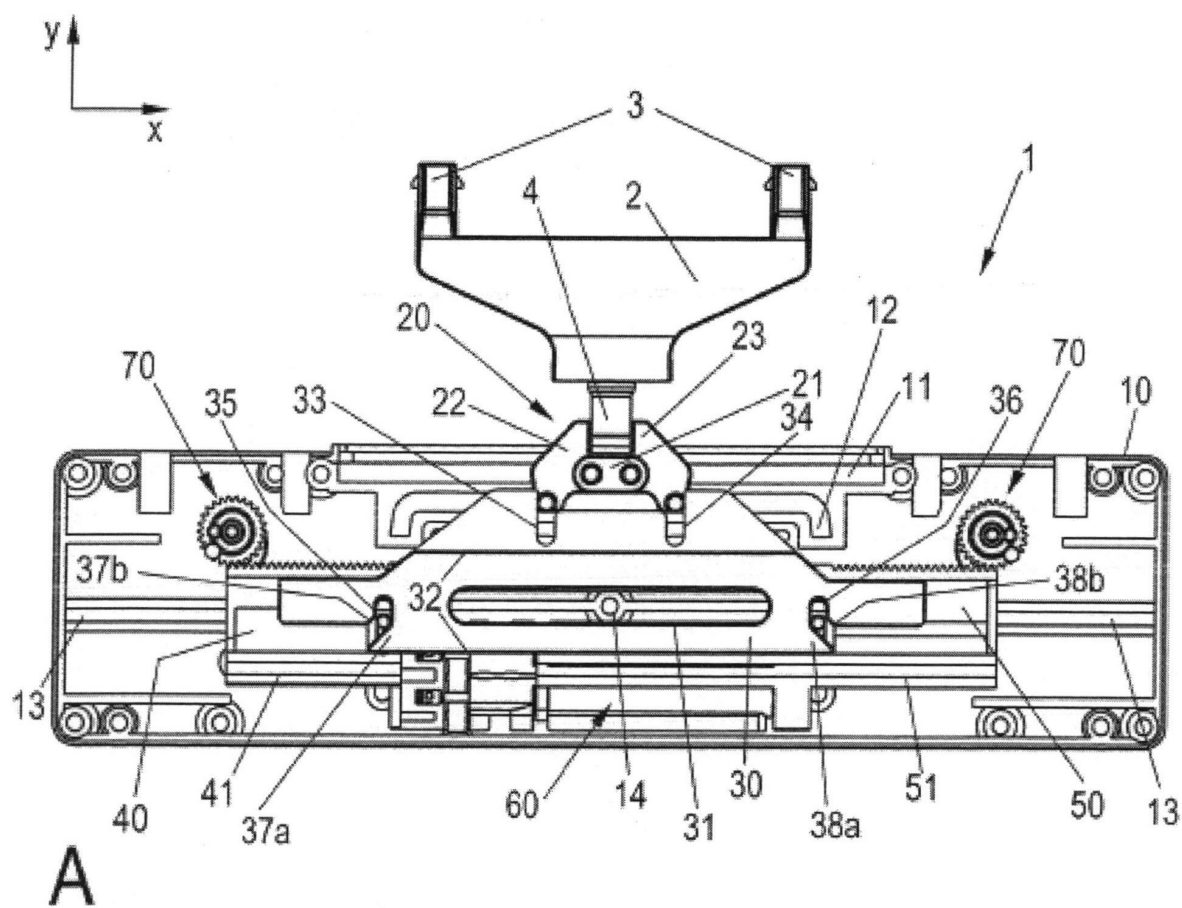
накопителя энергии, усилие которого приложено от одного из боковых ползунов в направлении другого из боковых ползунов. Для каждого из боковых ползунов предусмотрен управляющий ползун, посредством которого при движении среднего ползуна из среднего положения тот из боковых ползунов, в направлении которого движется средний ползун, временно присоединяется к среднему ползуну, тогда как другой из боковых ползунов временно фиксируется на корпусе. Боковые ползуны соединены друг с другом демпфирующим устройством, посредством которого демпфируется движение боковых ползунов друг

к другу. Демпфирующее устройство содержит по меньшей мере один цилиндр и по меньшей мере один поршневой шток, причем указанный по меньшей мере один цилиндр соединен с одним из

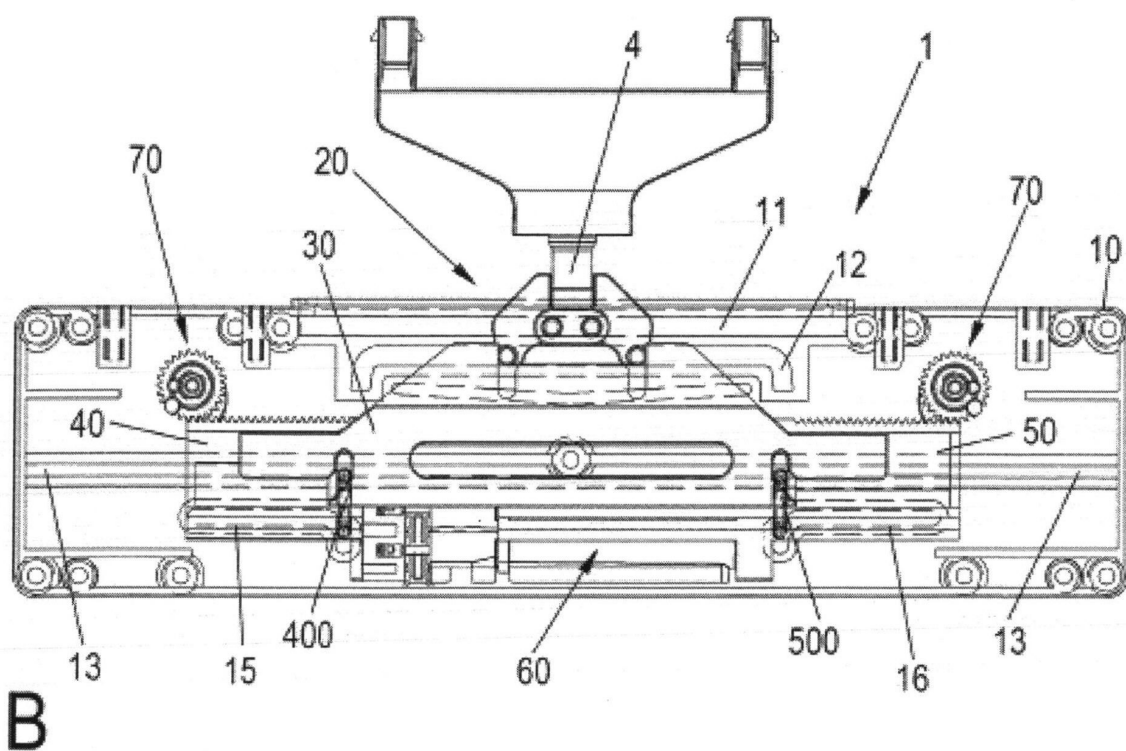
боковых ползунов, а указанный по меньшей мере один поршневой шток соединен с другим из боковых ползунов. 10 з.п. ф-лы, 8 ил.

R U 2 5 9 7 8 1 8 C 2

R U 2 5 9 7 8 1 8 C 2



A



B

Фиг.1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2014108963/12, 02.08.2012**

(24) Effective date for property rights:  
**02.08.2012**

Priority:

(30) Convention priority:  
**16.08.2011 DE 102011052756.7**

(43) Application published: **27.09.2015** Bull. № 27

(45) Date of publication: **20.09.2016** Bull. № 26

(85) Commencement of national phase: **17.03.2014**

(86) PCT application:  
**EP 2012/065185 (02.08.2012)**

(87) PCT publication:  
**WO 2013/023934 (21.02.2013)**

Mail address:

**191002, Sankt-Peterburg, a/ja 5, OOO "Ljapunov i  
partnery"**

(72) Inventor(s):

**MONTEKKO Andreas (DE),  
NOLTE Frank (DE)**

(73) Proprietor(s):

**KHETTIKH-KHAJNTSE GMBKH UND KO.  
KG (DE)**

(54) **DEVICE FOR RETRACTION OF MOVABLE FURNITURE PART IN MIDDLE POSITION**

(57) Abstract:

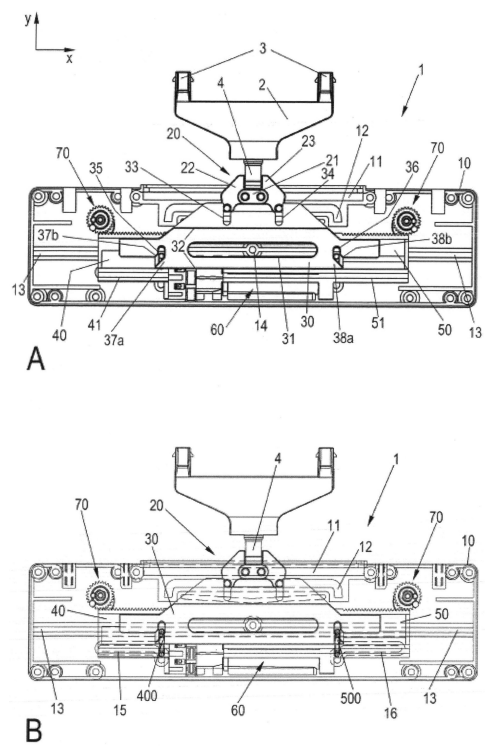
FIELD: personal use and household items.

SUBSTANCE: device for retraction of movable part of furniture, particularly sliding door, in middle position comprises driver installed with possibility of directed movement in housing, and connected to it central slide installed with possibility of directed motion; two side slider installed with possibility of directed motion, spaced apart towards motion direction X, wherein side sliders are connected to each other by means of energy storage unit, which force is applied from one of side slides in direction of other side sliders. For each of side slides, there is control slide by means of which during movement of middle slide from middle position such of side sliders, in direction of which middle slide moves is temporarily connected to middle slider, while other of side sliders is temporary fixed on housing. Side sliders are interconnected by damping device, by means of which motion of side slides to each other is damped. Damping device comprises at least one cylinder and at least one piston rod, wherein said

at least one cylinder is connected to one of side sliders, and said at least one piston rod is connected to other of side sliders.

EFFECT: invention is aimed at simplification of device.

11 cl, 8 dwg



Фиг.1

Данное изобретение относится к устройству для втягивания подвижной детали мебели, в частности раздвижной двери, в среднее положение.

Втягивающие устройства в мебельном производстве применяют в различных вариантах, например, для обеспечения автоматического втягивания выдвижных ящиков или дверей мебели из определенного положения в закрытое положение. В некоторых случаях в мебели с раздвижными дверьми предусмотрено, что раздвижную дверь из закрытого положения можно открывать в двух разных, обычно противоположных направлениях. В таком случае закрытое положение называют также средним положением. Например, если для закрытия мебельного проема используется более двух раздвижных дверей, такая возможность движения внутренней раздвижной двери или дверей является предпочтительной.

Из описания DE 202010007230 U1 известно втягивающее двунаправленное устройство, которое делает возможным демпфированное автоматическое втягивание в двух направлениях в среднее положение. В этом устройстве два однонаправленных втягивающих устройства, действующих в противоположных направлениях, взаимодействуют с соединительным ползуном, перемещаемым продольно и под наклоном. При перемещении раздвижной двери из среднего положения при помощи соответствующих поводковых выступов на раздвижной двери соединительный ползун перемещается в соответствующее направление открывания и взаимодействует с одним из двух однонаправленных втягивающих устройств в зависимости от направления движения. В результате движения в направлении открывания втягивающая пружина втягивающего механизма натягивается до точки, в которой поводок втягивающего устройства, на который воздействует соединительный ползун, наклоняется в застопоренное положение. В этом процесс разъединяется соединение соединительного ползуна с втягивающим устройством. Кроме того, поскольку соединительный элемент перемещается во втягивающем устройстве под наклоном, при дальнейшем перемещении двери в соответствующем направлении открывания соединительный элемент еще дальше уходит от поводкового выступа раздвижной двери и в результате отсоединяется от двери. Затем дверь уже может свободно перемещаться дальше. При движении двери в направлении закрытия, обратно к среднему положению, второй поводковый выступ раздвижной двери входит в контакт с соответствующим соединительным элементом соединительного ползуна и увлекает его в движение в направлении закрытия. Соединительный ползун воздействует на застопоренный поводок напряженного втягивающего устройства и деблокирует его. В результате активируется втягивающее устройство, и соединительный ползун под действием втягивающей пружины и с демпфированием за счет демпфирующего элемента втягивается в среднее положение. При перемещении раздвижной двери из среднего положения в противоположном направлении зеркально-обратным образом выполняется тот же процесс с использованием соответствующего другого однонаправленного втягивающего устройства.

Недостаток описанного двунаправленного втягивающего устройства заключается в применении двух отдельных втягивающих устройств, действующих каждое в одном направлении. Помимо прочего, применение двух отдельных втягивающих устройств является дорогостоящим из-за механически сложного устройства отдельной блокировки и используемых факультативно демпфирующих элементов.

Таким образом, изобретение направлено на создание устройства для двустороннего втягивания подвижной детали мебели в среднее положение, в котором можно отказаться от применения отдельных втягивающих устройств, действующих в одном направлении.

Эта задача решена во втягивающем устройстве с признаками пункта 1 формулы предлагаемого изобретения.

Предлагаемое втягивающее устройство вышеназванного типа содержит поводок, установленный с возможностью направленного движения в боковом направлении в корпусе этого устройства, и соединенный с поводком средний ползун, установленный с возможностью направленного движения в боковом направлении. Кроме того, устройство имеет два боковых ползуна, которые установлены с возможностью направленного движения в боковом направлении и отстоят друг от друга по направлению движения, причем боковые ползуны соединены друг с другом посредством накопителя энергии, посредством которого к боковым ползунам приложено усилие в направлении от одного бокового ползуна на другой. Для каждого ползуна предусмотрен управляющий ползун, посредством которого, при движении среднего ползуна из среднего положения, тот боковой ползун, в направлении которого движется средний ползун, присоединяется к среднему ползуну, в то время как другой боковой ползун фиксируется на корпусе.

Присоединение среднего ползуна к одному из двух боковых ползунов обеспечивается управляющим ползунком в зависимости от направления движения среднего ползуна и, следовательно, поводка и, в конечном счете, подвижной детали мебели. При этом другие боковые ползуны фиксируются. В результате при перемещении детали мебели из среднего положения расстояние между двумя боковыми ползунами увеличивается, причем независимо от направления движения. Таким образом, накопитель энергии, установленный между боковыми ползунами, активируется при любом направлении движения. Следовательно, предлагаемое втягивающее устройство может быть реализовано с использованием лишь одного накопителя энергии.

Согласно предпочтительному варианту осуществления изобретения боковые ползуны дополнительно соединены друг с другом посредством демпфирующего устройства, при помощи которого демпфируют движение боковых ползунов в направлении друг к другу. Тем самым дополнительно обеспечивается демпфирование при автоматическом втягивании, причем также с использованием лишь одного демпфирующего устройства.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом осуществления, управляющие ползунки установлены с возможностью направленного движения в соответствующем направляющем пазу управляющего ползунка, расположенном в боковых ползунах, в направлении поперек направления  $X$  движения, и содержат соответствующий соединительный штифт, посредством которого они входят в зацепление с соединительным пазом для соединения среднего ползуна, и соответствующий направляющий штифт, посредством которого они входят в зацепление с управляющей дорожкой корпуса. Как результат, движение управляющих ползунков может быть простым и безотказным способом связано с положением боковых ползунов, чем достигается надежное управление соединением между средними и боковыми ползунами.

В особо предпочтительном случае соединительный паз содержит по меньшей мере один участок, идущий под наклоном к направлению движения. Это способствует плавной, без заеданий активации управляющего ползунка.

В соответствии с еще одним предпочтительным вариантом осуществления изобретения поводок зафиксирован на корпусе в одном из двух внешних положений открывания, находящихся на расстоянии от среднего положения. Фиксация среднего ползуна и соответствующего бокового ползуна, движущихся вместе с ним, может быть достигнута путем фиксации поводка на корпусе, так что конструкция может оставаться

в положении открывания до тех пор, пока не будет запущен процесс втягивания в направлении среднего положения.

Согласно еще одному предпочтительному варианту осуществления изобретения поводок имеет два боковых захвата, предназначенных для обхвата активатора дверной фурнитуры. В особо предпочтительном варианте обеспечена возможность направленного движения поводка в направляющих корпуса, причем по меньшей мере одна направляющая изогнута на внешнем участке так, что активатор, охваченный поводком в среднем положении, деблокируется, когда поводок находится в одном из двух положений открывания на внешнем участке направляющей.

Тем самым достигается простое соединение предлагаемого устройства с подвижной деталью мебели, например, с раздвижной дверью. На детали мебели необходимо зафиксировать лишь один активатор, посредством которого деталь мебели присоединяется к втягивающему устройству между средним положением и положениями открывания.

Согласно еще одному предпочтительному варианту осуществления изобретения захваты шарнирно соединены со средней части поводка и установлены с возможностью направленного движения, посредством направляющего штифта, в изогнутой направляющей, причем в одном из положений открывания один из захватов соответствующим образом поворачивается относительно средней части поводка. Такая конфигурация обеспечивает возможность заданного соединения активатора с поводком и отсоединения его от поводка.

Другие предпочтительные и дополнительные варианты осуществления изобретения являются предметом зависимых пунктов.

Ниже изобретение поясняется более подробно со ссылкой на чертежи, на которых изображено следующее.

Фиг. 1А - схематический вид сверху втягивающего устройства с открытым корпусом в среднем положении.

Фиг. 1В - втягивающее устройство с фиг. 1А с частично видимыми скрытыми линиями.

Фиг. 2А - втягивающее устройство с фиг. 1А в первом положении открывания.

Фиг. 2В - втягивающее устройство с фиг. 2А с частично видимыми скрытыми линиями.

Фиг. 3А - втягивающее устройство с фиг. 1А во втором положении открывания.

Фиг. 3В - втягивающее устройство с фиг. 3А с частично видимыми скрытыми линиями.

Фиг. 4 - втягивающее устройство с фиг. 1А на промежуточном этапе его установки.

Фиг. 5 - втягивающее устройство с фиг. 1А на еще одном промежуточном этапе его

установки монтажа.

Фиг. 6А-6С - схематичные виды сверху втягивающего устройства с открытым корпусом, выполненного в соответствии с дополнительным вариантом осуществления и изображенного в разных положениях.

На чертежах, подробно описанных ниже, изображены примеры осуществления предлагаемого втягивающего устройства, показанного в разных рабочих положениях и видах. На всех чертежах одинаковые элементы обозначены одними и теми же ссылочными позициями. Однако для лучшей наглядности некоторые элементы приведены на чертежах без ссылочных позиций.

На фиг. 1-3 втягивающее устройство изображено в разных положениях, причем на фиг. А закрытые линии не видны, тогда как на фиг. В закрытые линии частично показаны в виде пунктирных линий. Фиг. 4 и 5 соответствуют виду в положении с фиг. 1А, причем на фиг. 4-5 различные элементы втягивающего устройства не приведены для лучшего показа расположенных под ними элементов. В этом смысле фиг. 4 -5

иллюстрируют втягивающее устройство на промежуточных этапах его монтажа, когда некоторые элементы не установлены. Кроме того, для показа изнутри конструкции устройства, на всех чертежах убрана верхняя крышка корпуса втягивающего устройства.

Ниже при описании чертежей такие термины, как "вверху", "внизу", "слева", "справа", "спереди", "сзади" и т.д. относятся только к соответствующему примерному изображению. Эти термины следует понимать не ограничительно, а лишь в контексте соответствующей фигуры чертежа.

На чертежах втягивающее устройство 1 показано во взаимодействии с дверной фурнитурой 2 (ср. фиг. 1). Далее для сокращения втягивающее устройство 1 будет также называться устройством 1. Дверная фурнитура 2 прямо или опосредованно закреплена на подвижной раздвижной двери, которая здесь не показана, например, за счет вставления в соответствующие отверстия раздвижной двери или ее подвижной детали дюбелей 3. На нижнем конце дверной фурнитуры 2 имеется стержневидный активатор 4, взаимодействующий с втягивающим устройством 1. Относительно плоскости изображения на чертежах раздвижная дверь установлена с возможностью движения вправо и влево. Соответствующие направляющие для раздвижной двери здесь также не показаны. Далее направление движения также упоминается как направление X, причем перемещение вправо означает перемещение в направлении положительных значений X, а перемещение влево - в направлении отрицательных значений X. Вместе с дверной фурнитурой 2 устройство 1 прямо или непосредственно неподвижно установлено, например, на корпусе мебели, на направляющей, размещенной на корпусе, или на концевом стопоре, размещенном на корпусе. Следует отметить, что, напротив, активатор также можно разместить неподвижно на корпусе мебели, а устройство 1 можно прикрепить к раздвижной двери, так чтобы оно перемещалось вместе с раздвижной дверью. Тем самым достигается та же функциональность, что в рассматриваемом примере, когда предусмотрена неподвижность устройства 1.

Устройство 1 имеет корпус 10, причем в данном случае изображена только нижняя часть корпуса 10. Как и верхняя часть корпуса (не показана), эта часть предпочтительно изготовлена в виде цельной детали, например, способом литья пластмасс под давлением. Для усиления на корпусе 10 могут быть расположены перегородки 17 (см. фиг. 4), которые, кроме того, обеспечивают защиту от пыли и наблюдения. Устройство 1 имеет поводок 20, который частично выступает из корпуса 10, и с которым взаимодействует активатор 4 дверной фурнитуры 2. Поводок имеет среднюю часть 21 и шарнирно соединенные с ней боковые захваты 22, 23. В корпусе 10 размещена прямолинейная направляющая 11, вдоль которой в боковом направлении может перемещаться средняя часть 21 и, следовательно, поводок 20. В показанном случае средняя часть 21 в прямолинейной направляющей 11 входит во взаимодействие с двумя направляющими штифтами. Одновременно направляющие штифты образуют ось вращения шарнирных захватов 22, 23. На некотором расстоянии от места шарнирного соединения в каждый захват 22, 23 вставлен дополнительный направляющий штифт, взаимодействующий с направляющей 12 корпуса 10, которая изогнута на своих концах, а в средней части выполнена прямолинейной. Разумеется, что поводок 20 можно выполнить не только так, как показано на чертежах. Например, направляющие штифты могут иметь другую форму, присутствовать в другом количестве и/или иметь другое положение на поводке 20. Как показано на фиг. 1, в среднем положении захваты 22 и 23 охватывают активатор 4 дверной фурнитуры. При перемещении поводка 20 в боковом направлении форма образованного таким образом раскрыва, охватывающего активатор 4, поначалу не изменяется. Только тогда, когда направляющий штифт захвата 22 или 23 перемещается

в изогнутую часть направляющей 12, соответствующий захват 22, 23 наклоняется в сторону и отворяет раскрыв настолько, что происходит снятие блокировки активатора 4 в соответствующем направлении. Для движения вправо это показано на фиг. 2А и 2В, для движения влево - на фиг. 3А и 3В.

5 Кроме того, устройство 1 имеет трое ползунов, для которых также обеспечена возможность направленного бокового движения: средний ползун 30, левые боковые ползуны 40 и правые боковые ползуны 50. Для обеспечения бокового направления трех вышеупомянутых ползунов 30, 40, 50 в корпусе 10 предусмотрена прямолинейная направляющая 13 ползунов. Имеется центральная головка 14 корпуса, также  
10 применяемая для направления и дополнительно для приема винтов для соединения половин корпуса 10.

Относительно друг друга ползуны 30, 40, 50 расположены в разных параллельных плоскостях. Боковые ползуны 40, 50 расположены непосредственно на нижней части корпуса и их направление обеспечивается в соответствующей направляющей 13  
15 ползунов. Таким образом, боковые ползуны 40, 50 расположены в первой плоскости. Это подробно показано на фиг. 4, где устройство 1 показано без среднего ползуна 30. Средний ползун 30 устанавливается во второй плоскости, с частичным перекрытием с боковыми ползунами 40, 50. Направление среднего ползуна 30 головкой 14 корпуса обеспечивается посредством направляющего паза 31 и контуров 32 по соответствующим  
20 образом выполненным контурам 41, 51 боковых ползунов 40 и, соответственно, 50. Дополнительно направление ползунов 30, 40, 50 в боковом направлении можно обеспечить при помощи соответствующих направляющих в верхней части корпуса.

Боковое перемещение среднего ползуна 30 связано с боковым перемещением поводка 20 посредством левого и правого стопорных пазов 33 и 34, которые расположены в  
25 той части среднего ползуна 30, что является верхней на чертежах, и в наружные боковые стенки которых упираются направляющие штифты поводка 20. Как показано на фиг. 2А, 2В и 3А, 3В, в конце бокового движения поводка 20 при его перемещении в изогнутой части направляющей 12 направляющие штифты погружаются в нижнюю часть  
30 стопорного паза 33, 34, в результате чего обеспечивается фиксация бокового движения поводка 20 и среднего ползуна 30 в корпусе 10. После снятия блокировки активатора 4 поводок 20 и средние ползуны 30 остаются в левом или правом положении открывания, изображенном на фиг. 2А, 2В и 3А, 3В. Фиксация поводка 20 и среднего ползуна 30 на корпусе 10 снимается только, если при обратном перемещении активатора 4 открытый захват 22 или 23 снова поднимается вдоль изогнутой направляющей 12 и закрывается  
35 раскрыв поводка 20.

Боковые ползуны 40, 50 содержат направляющие пазы 42 и 52 управляющего ползунка, проходящие перпендикулярно боковому направлению Х движения, и в которых в направлении Y может взад-вперед перемещаться управляющий ползун 400 или 500 (см., в частности, фиг. 4). Управляющие ползунки 400, 500 предназначены  
40 для соединения среднего ползуна 30 с левым боковым ползуном 40 или правым боковым ползуном 50. Для этого каждый управляющий ползун 400, 500 имеет соответствующий соединительный штифт 401 и 501, выступающий из плоскости изображения на чертежах в направлении среднего ползуна 30. В зависимости от положения управляющего ползунка 400, 500 в направлении Y, соединительные штифты 401, 501 взаимодействуют  
45 с соответствующим соединительным пазом 35 и 36, выполненным в левой или правой части среднего ползунка 30. Кроме того, для движения управляющих ползунков 400, 500 они дополнительно содержат направляющий штифт 402 и 502, обращенный к нижней части корпуса 10. Его направление обеспечено в соответствующей левой или

правой управляющей дорожке 15, 16, выполненной в корпусе 10. Управляющие дорожки 15, 16 в каждом случае изогнуты на том своем участке, что обращен к центру устройства 1. В результате, с одной стороны, ограничивается боковое перемещение боковых ползунов 40, 50 в направлении к центру. С другой стороны, соответствующий

5 управляющий ползунок 400, 500 скользит вниз, т.е. в направлении от поводка 20 в отрицательном направлении Y, когда боковые ползуны 40, 50 находятся в своем внутреннем положении упора, т.е. у левого упора в случае правого бокового ползуна 50 или у правого упора в случае левого бокового ползуна 40. Поскольку соединительные пазы 35, 36 среднего ползуна 30 открыты снизу, т.е. обращены в направлении от поводка

10 20, управляющий ползунок 400 или 500, сдвигаемый в направлении поводка 20, обеспечивает соединение среднего ползуна 30 с левым или правым боковым ползуном 40 или 50, а управляющий поводок 400, 500, сдвигаемый в направлении от поводка 20, обеспечивает отсоединение среднего ползуна 30 от соответствующего бокового ползуна 40 или 50.

15 Как показано на фиг. 1, при перемещении раздвижной двери из среднего положения вправо, левый боковой ползун 40 фиксируется в своем правом, внутреннем положении на корпусе 10 посредством управляющего ползунка 400, который сдвигается вниз в отрицательном направлении Y и отсоединяется от среднего ползуна 30. Смещение управляющего ползунка 400 к изогнутому участку управляющей дорожки 15 происходит

20 с опорой на идущий под наклоном верхний участок 37b стопорного паза 35. С другой стороны, правый ползун 50 соединяется со средним ползуном 30 при помощи правого ползунка 500, сдвигаемого вверх в соединительном пазу 36 в положительном направлении Y, и перемещаются вместе с ними вправо, как показано на фиг. 2. Вхождение управляющего ползунка 500 в стопорный паз 36 происходит с опорой на

25 идущий под наклоном нижний участок 38a стопорного паза 36. В правом положении упора, называемым также положением открывания, отворяется раскрыв поводка 20 в результате движения правого захвата 23 при вхождении соответствующего направляющего штифта в изогнутый участок направляющей 12.

Как показано на фиг. 3A и 3B, при перемещении активатора 4 влево из среднего

30 положения с фиг. 1A и 1B, правый боковой ползун 50 зафиксирован, в зеркальном отображении, в своем левом положении упора и отсоединен от среднего ползуна 30, в то время как левый ползун 40, присоединенный к среднему ползуну 30, перемещается влево сдвигаемым вверх управляющим ползунком 400 до тех пор, пока левый захват 22, перемещаемый в изогнутой направляющей 12, не откроет раскрыв поводка 20 и

35 одновременно не зафиксирует поводок 20 и, таким образом, средний ползун 30 и левый боковой ползун 40 в проиллюстрированном крайнем левом положении. Смещение управляющего ползунка 500 на изогнутый участок управляющей дорожки 16 происходит с опорой на идущий под наклоном верхний участок 38b стопорного паза 36. При этом вхождение управляющего ползунка 400 в стопорный паз 35 происходит с опорой на

40 идущий под наклоном нижний участок 37a стопорного паза 35.

Боковые ползуны 40, 50, таким образом, расположены относительно друг друга на минимальном расстоянии, когда поводок 20 и, следовательно, раздвижная дверь находятся в среднем положении (см. фиг. 1, 4). При перемещении раздвижной двери или поводка 20 из этого среднего положения расстояние между двумя боковыми

45 ползунами 40, 50 увеличивается независимо от того, в каком направлении открывания осуществляется это перемещение.

Боковые ползуны 40, 50 соединены друг с другом, с одной стороны, при помощи демпфирующего устройства 60, и с другой стороны, при помощи накопителя 70

механической энергии. С этой целью внутри каждого бокового ползуна 40, 50 имеются приемные части 43 или 53 для вмещения концов демпфирующего устройства 60.

Демпфирующее устройство 60 имеет по меньшей мере один цилиндр 62 и поршневой шток 61 (см. фиг. 5), причем одна из приемных частей, например приемная часть 43 левого бокового ползуна 40, предназначена для ввода в зацепление с головной частью поршневого штока 61, а вторая приемная часть, например приемная часть 53 правого ползуна 50, предназначена для соединения цилиндра 62 демпфирующего устройства 60 с соответствующим боковым ползуном 50. Демпфирующее устройство 60 известным образом выполнено так, что выдвижение поршневого штока 61 из поршня 62 происходит с минимально возможным усилием, в то время как вдавливание поршневого штока 61 в цилиндр 62 происходит с торможением. С точки зрения движения раздвижной двери это означает, что перемещение двери из среднего положения происходит без демпфирования независимо от направления движения, в то время как перемещение в среднее положение происходит с торможением, т.е. демпфируется. Разумеется, что демпфировать можно оба движения, и при необходимости в разной степени.

Кроме того, боковые ползуны 40, 50 соединены друг с другом при помощи накопителя 70 энергии. В простейшем случае накопитель 70 энергии может представлять собой пружину, непосредственно соединенную с боковыми ползунами 40, 50. Пружина притягивает двое ползунов 40, 50 друг к другу, в частности, смещенные в боковом направлении боковые ползуны 40, 50 к другим, фиксированным боковым ползунам 50, 40, и таким образом приходит в напряженное состояние, или дополнительно напряженное состояние относительно начального напряженного состояния, когда раздвижная дверь перемещается из среднего положения в одну из двух сторон. В результате описанной блокировки поводка 20, среднего ползуна 30 и (в зависимости от направления движения) одного из двух боковых ползунов 40, 50, пружина остается в напряженном состоянии до тех пор, пока активатор 4 не снимет блокировку при обратном перемещении двери. Следовательно, в этом случае дверь под действием силы пружины снова автоматически втягивается в среднее положение.

В представленном варианте осуществления изобретения в качестве накопителя 70 энергии использована не пружина, непосредственно соединенная с боковыми ползунами 40, 50, а пружина 71, которая установлена в средней части устройства 1 и при помощи тросиков, прикрепленных к ее концам, взаимодействует с намоточными устройствами 72, 74. Каждое намоточное устройство 72, 74 содержит зубчатое колесо в зацеплении с зубчатой рейкой 44 или 54 левых и правых боковых ползунов 40, 50. Кроме того, каждое намоточное устройство 72, 74 имеет намоточный кулачок 73, 75, имеющий приблизительно спиральную форму. В данной конструкции, кроме того, пружину 71 растягивают в качестве накопителя энергии, когда боковые ползуны 40, 50 перемещают в направлении друг от друга. Вследствие этого, пружина 71 прикладывает восстанавливающую нагрузку на соответствующий смещенный ранее боковой ползун 40, 50 в направлении среднего положения. В отличие от пружины, непосредственно соединенной с боковыми частями, намоточные устройства 72 и 74 позволяют влиять на зависимость нагрузка-смещение, между расстоянием боковых ползунов 40, 50 друг от друга и действующей на них восстанавливающей нагрузкой, за счет соответствующей конструкции намоточных кулачков 73 и 75.

На фиг. 6А-6С представлен дополнительный вариант осуществления предлагаемого втягивающего устройства 1. На этих фигурах чертежей для обозначения тех же или так же действующих элементов использованы те же ссылочные обозначения, что для описанного выше варианта.

На чертежах втягивающее устройство изображено в среднем положении (фиг. 6А), правом положении открывания (фиг. 6В) и левом положении открывания (фиг. 6С). С точки зрения основного принципа действия втягивающее устройство 1 второго варианта осуществления изобретения не отличается от первого варианта с фиг. 1-5. По этой

В отличие от первого варианта, однако, в данном случае поводок 20 образован двумя частями из двух захватов 22, 23. Средняя часть 21, присутствовавшая в первом варианте осуществления изобретения, здесь не используется. Другое отличие состоит в том, что управляющие ползунки 400, 500, которые фиксируют левый боковой ползун 40 или правый боковой ползун 50 в соответствующем положении открывания поводка 20, выполнены в виде поворотных рычагов.

В обоих показанных вариантах осуществления изобретения предлагаемое втягивающее устройство 1 обеспечивает автоматическое втягивание подвижной детали мебели, в частности раздвижной двери, в среднее положение, при котором используется единственный накопитель 70 энергии и единственное демпфирующее устройство 60. Как накопитель 70 энергии, так и демпфирующее устройство 60 активируются при перемещении двери в обоих направлениях или возвращении двери из обоих направлений. Использование в описанных примерах осуществления изобретения двух цилиндров 62 обусловлено задачей получения требуемых характеристик демпфирования в сочетании с плоской конфигурацией устройства 1. Два цилиндра 62 работают параллельно, так что в принципе их также можно заменить одним цилиндром большего размера. Если бы демпфирующее устройство действовало только в одном направлении движения, для достижения требуемых характеристик демпфирования пришлось бы использовать

Дополнительное важное преимущество предлагаемого втягивающего устройства 1 по сравнению с решениями, которые известны из уровня техники, заключается в том, что втягивающее действие и, факультативно, демпфирование, одинаковы в обоих направлениях, в то время как в случае известных отдельных втягивающих устройств втягивающее действие и демпфирование, соответственно, и перемещение подвижной детали мебели могут иметь весьма сильные различия в зависимости от направления движения, например, вследствие технологических допусков.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- 1 втягивающее устройство
- 2 дверная фурнитура
- 3 дюбель
- 4 активатор
- 10 корпус
- 11 прямолинейная направляющая
- 12 изогнутая направляющая
- 13 направляющая ползунков
- 14 головка корпуса
- 15, 16 управляющая дорожка
- 17 перегородка
- 20 поводок
- 21 средняя часть
- 22, 23 захват
- 30 средний ползун

- 31 направляющий паз
- 32 контур
- 33, 34 стопорный паз
- 35, 36 соединительный паз
- 5 37а, 38а изогнутый нижний участок
- 37b, 38b изогнутый верхний участок
- 40 левый боковой ползун
- 41 контур
- 42 направляющий паз управляющего ползунка
- 10 43 приемная часть
- 44 зубчатая рейка
- 50 правый боковой ползун
- 51 контур
- 52 направляющий паз управляющего ползунка
- 15 53 приемная часть
- 54 зубчатая рейка
- 60 демпфирующее устройство
- 61 поршневой шток
- 62 цилиндр
- 20 70 накопитель энергии
- 71 пружина
- 72, 74 намоточное устройство
- 73, 75 намоточный кулачок
- 400 управляющий ползунок
- 25 401 соединительный штифт
- 402 направляющий штифт
- 500 управляющий ползунок
- 501 соединительный штифт
- 502 направляющий штифт
- 30

### Формула изобретения

1. Устройство (1) для втягивания подвижной детали мебели, в частности раздвижной двери, в среднее положение, содержащее:

- поводок (20), установленный с возможностью направленного движения в корпусе (10) устройства (1), и присоединенный к нему средний ползун (30), установленный с возможностью направленного движения;

- два боковых ползуна (40, 50), установленных с возможностью направленного движения, отстоящих друг от друга по направлению Х движения, причем боковые ползуны (40, 50) соединены друг с другом посредством накопителя (70) энергии, усилие которого приложено от одного из боковых ползунов (40, 50) в направлении другого из боковых ползунов (40, 50), причем

- для каждого из боковых ползунов (40, 50) предусмотрен управляющий ползунок (400, 500), посредством которого при движении среднего ползуна (30) из среднего положения тот из боковых ползунов (40, 50), в направлении которого движется средний ползун (30), временно присоединяется к среднему ползуну (30), тогда как другой из боковых ползунов (40, 50) временно фиксируется на корпусе (10), отличающееся тем, что

- боковые ползуны (40, 50) соединены друг с другом демпфирующим устройством

(60), посредством которого демпфируется движение боковых ползунов (40, 50) друг к другу, при этом

- указанное демпфирующее устройство (60) содержит по меньшей мере один цилиндр (62) и по меньшей мере один поршневой шток (61), причем указанный по меньшей мере один цилиндр (62) соединен с одним из боковых ползунов (40, 50), а указанный по меньшей мере один поршневой шток (61) соединен с другим из боковых ползунов (40, 50).

2. Устройство по п. 1, в котором управляющие ползунки (400, 500) установлены с возможностью направленного движения в соответствующем направляющем пазу (42, 52) управляющего ползунка боковых ползунов (40, 50) в направлении поперек направления X движения и имеют соответствующий соединительный штифт (401, 501), посредством которого они входят в зацепление с соединительным пазом (35, 36) среднего ползуна (30) для соединения среднего ползуна (30) с соответствующим боковым ползуном (40, 50), и соответствующий направляющий штифт (402, 502), посредством которого они входят в зацепление с управляющей дорожкой (15, 16) корпуса (10).

3. Устройство (1) по п. 2, в котором управляющая дорожка (15, 16) содержит по меньшей мере один участок, проходящий поперек направления X движения.

4. Устройство (1) по любому из пп. 2-3, в котором соединительный паз (35, 36) содержит по меньшей мере один участок (37a, 38a, 37b, 38b), идущий под наклоном относительно направления X движения.

5. Устройство (1) по любому из пп. 1-3, в котором обеспечена возможность фиксации поводка (20) на корпусе (10) в одном из двух внешних положений открывания, находящихся на расстоянии от среднего положения.

6. Устройство (1) по любому из пп. 1-3, в котором поводок (20) содержит два боковых захвата (22, 23), предназначенных для обхвата активатора (4) дверной фурнитуры (2).

7. Устройство (1) по п. 6, в котором поводок (20) установлен с возможностью направленного движения в направляющих (11, 12) корпуса (10), причем по меньшей мере одна направляющая (12) изогнута на внешнем участке таким образом, что активатор (4), охваченный поводком (20) в среднем положении, деблокируется, когда поводок (20) находится в одном из двух положений открывания на внешнем участке направляющей (12).

8. Устройство (1) по п. 7, в котором захваты (22, 23) шарнирно соединены со средней частью (21) поводка (20) и установлены с возможностью направленного движения посредством направляющего штифта в изогнутой направляющей (12), так что в одном из положений открывания соответствующий захват (22, 23) повернут относительно средней части (21) поводка (20).

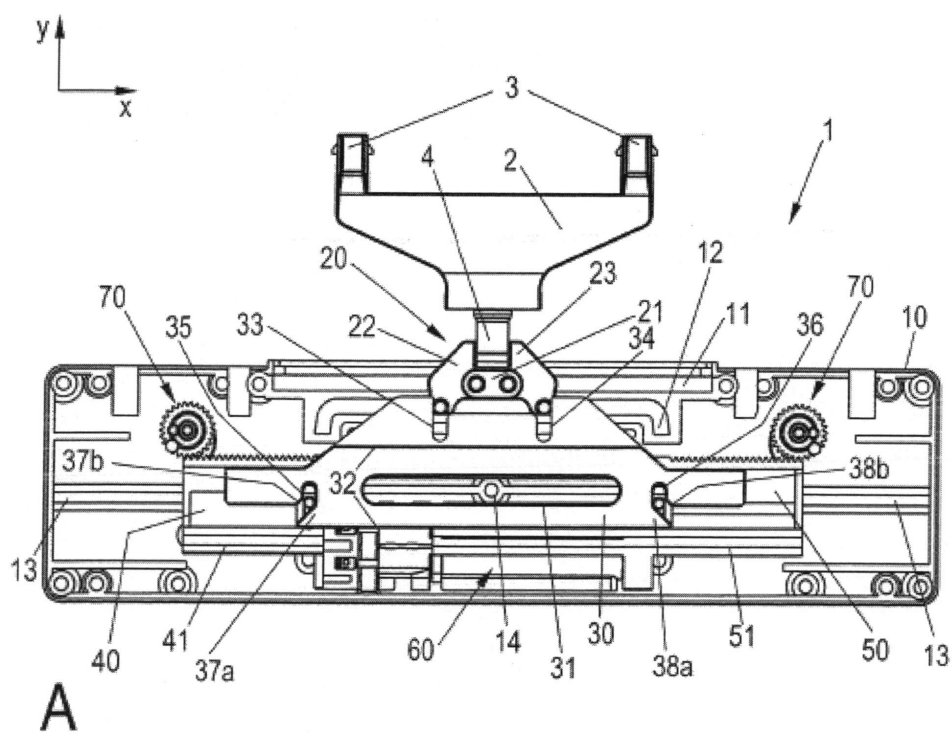
9. Устройство (1) по любому из пп. 1-3, 7-8, в котором боковые ползуны (40, 50) содержат приемные части (43, 53) для соединения с демпфирующим устройством (60).

10. Устройство (1) по любому из пп. 1-3, 7-8, в котором боковые ползуны (40, 50) содержат соответствующую зубчатую рейку (44, 54), взаимодействующую с накопителем (70) энергии.

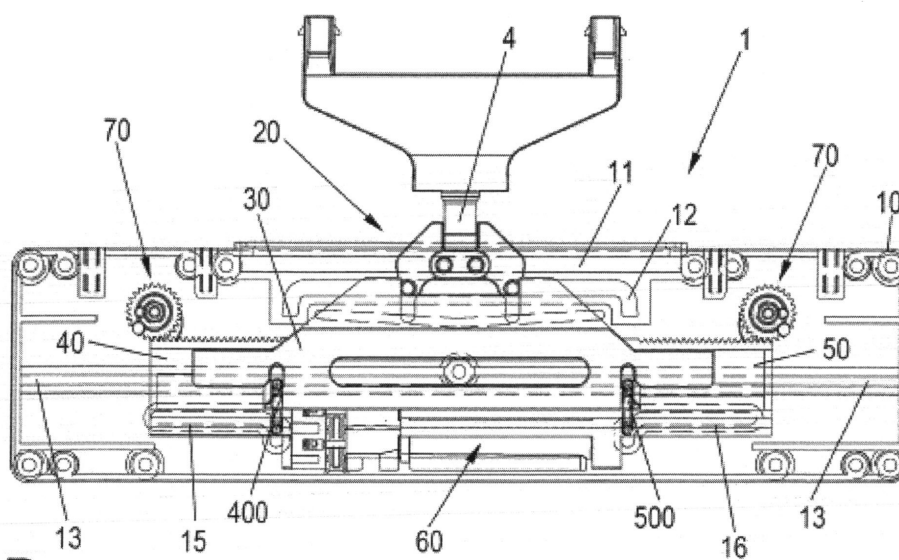
11. Устройство (1) по п. 10, в котором накопитель (70) энергии содержит два намоточных устройства (72, 74) и расположенную между ними пружину (71).

31661

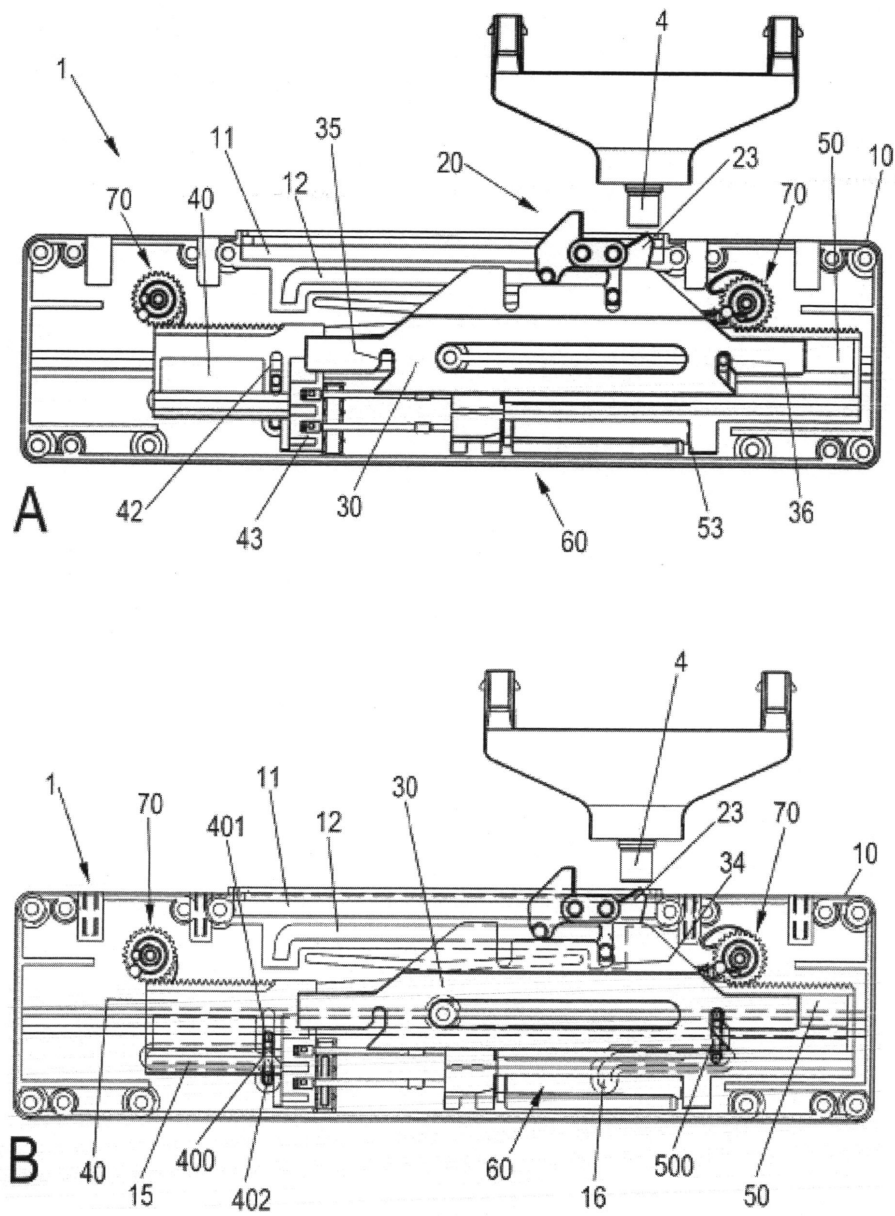
1/7



B



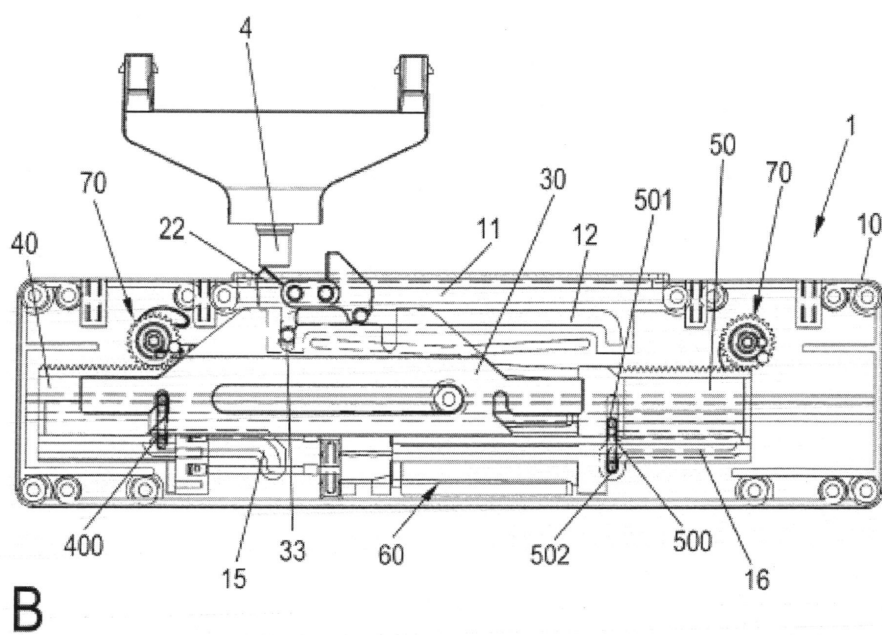
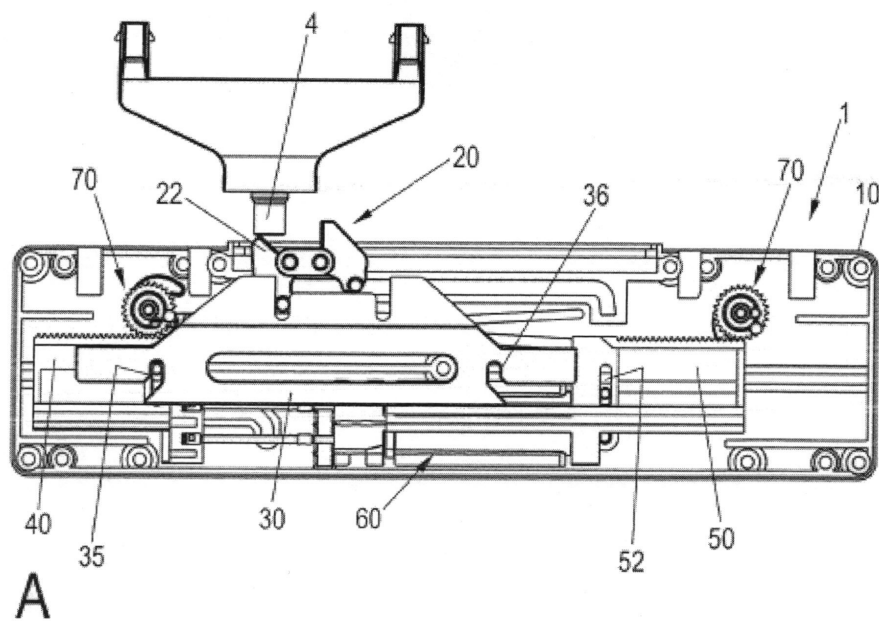
Фиг.1



Фиг.2

31661

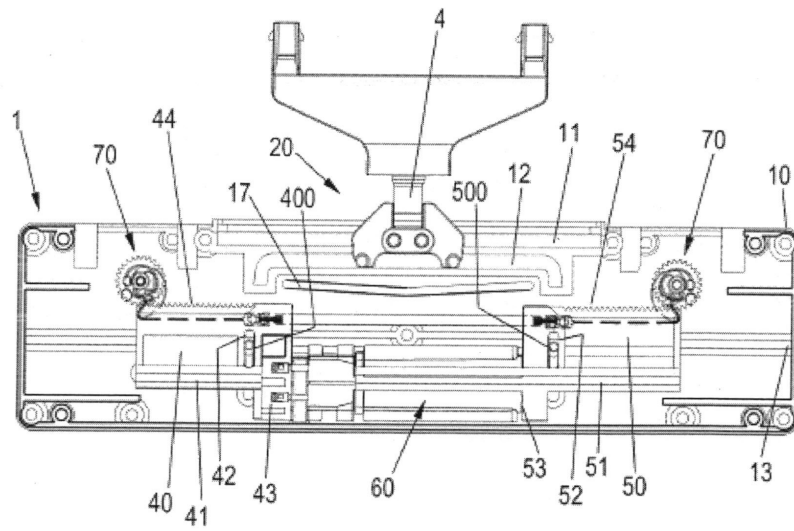
3/7



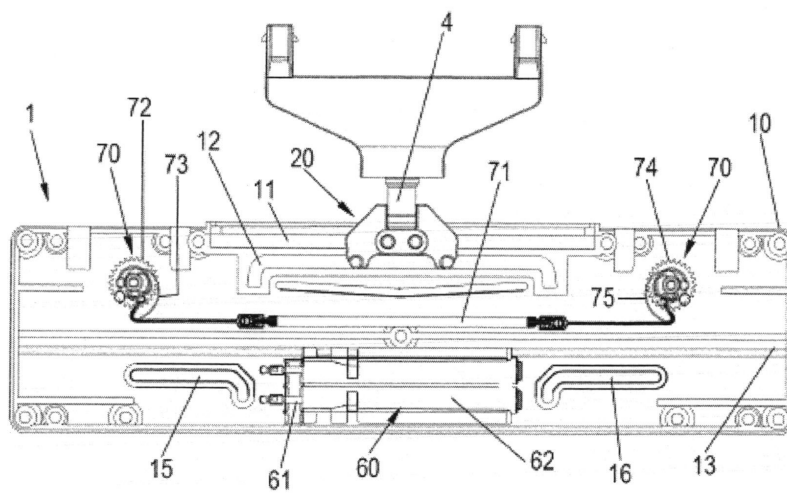
Фиг.3

31661

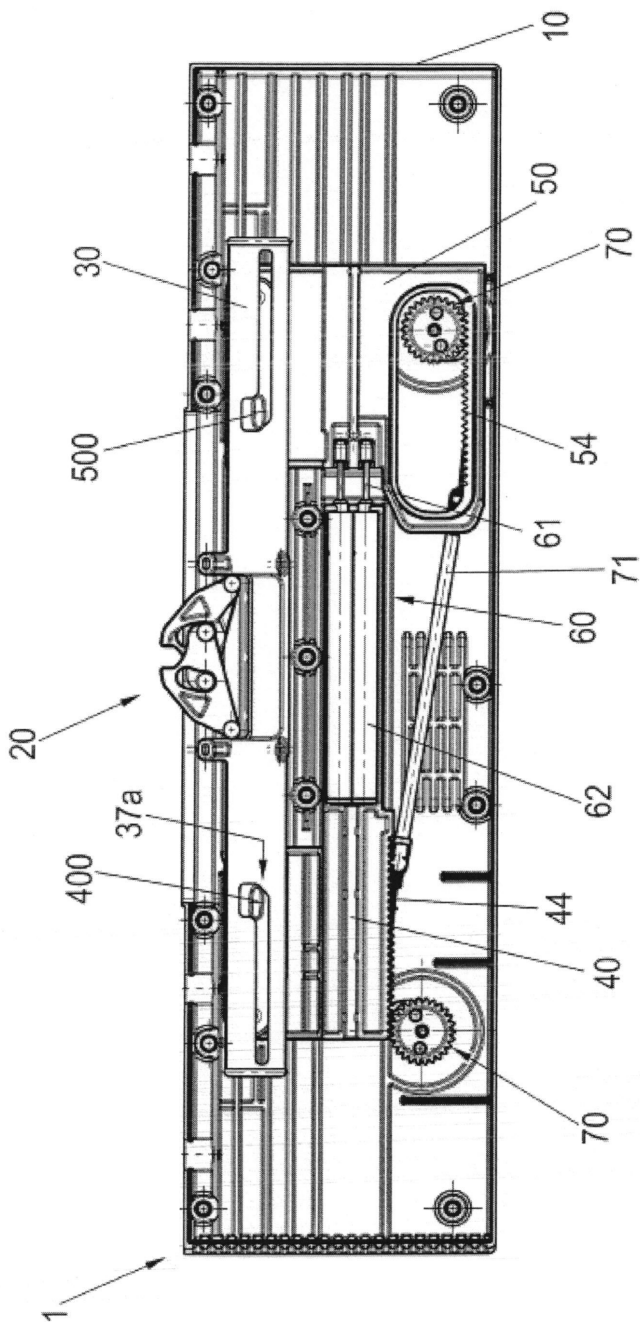
4/7



Фиг.4



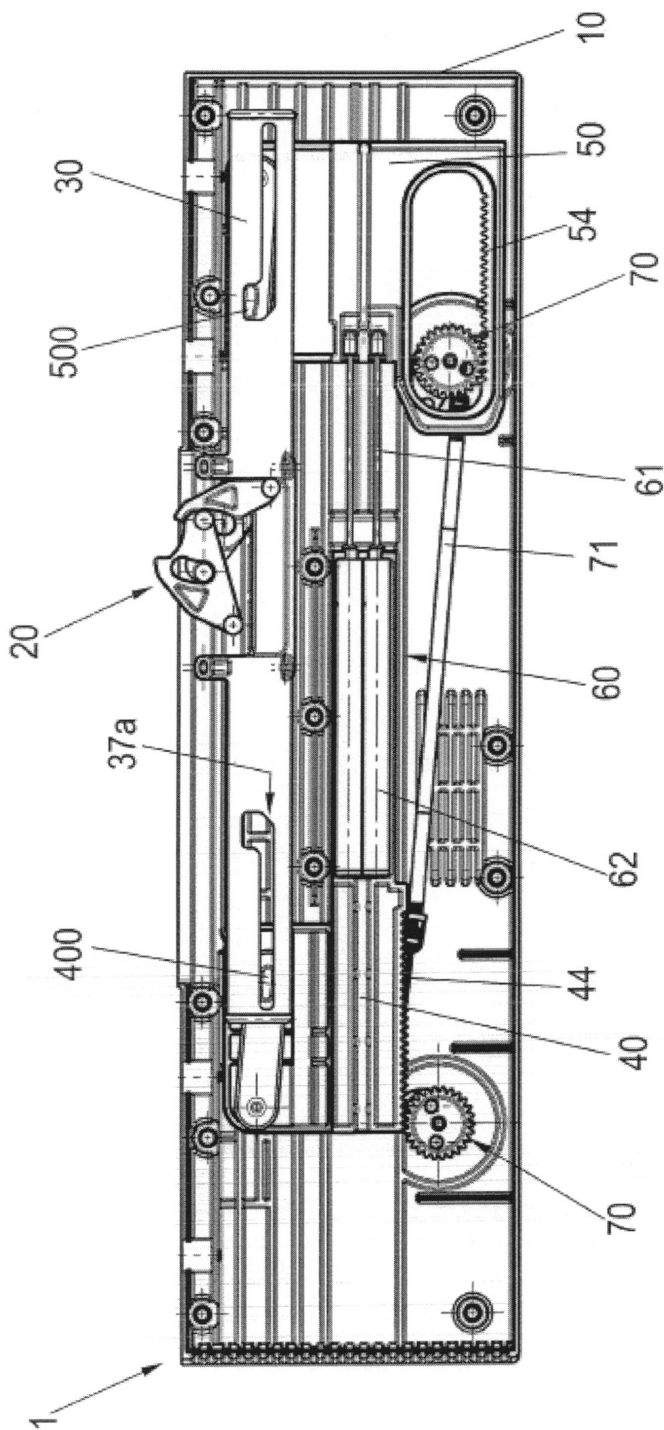
Фиг.5



Фиг.6А

31661

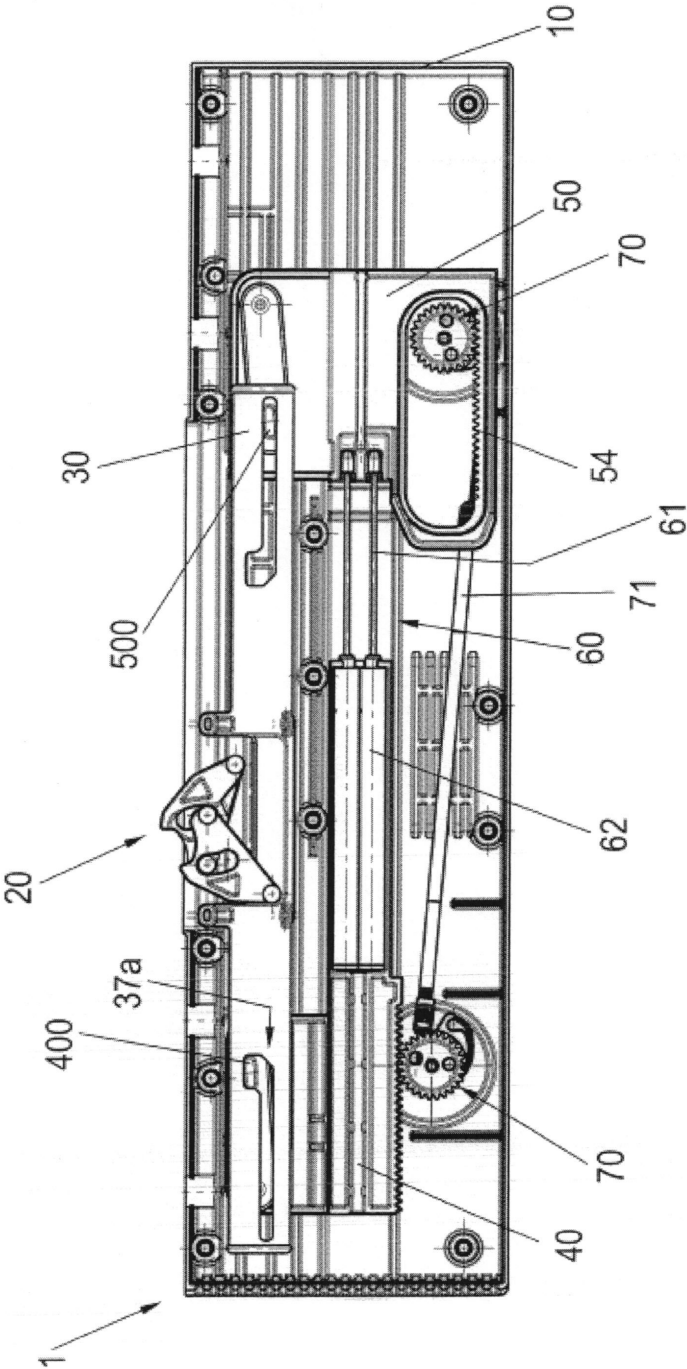
6/7



Фиг.6В

31661

7/7



Фиг.6С