

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202192157** (13) **A1**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2022.02.09**

(51) Int. Cl. *E05F 3/00* (2006.01)  
*E05F 3/10* (2006.01)  
*E05F 3/16* (2006.01)  
*E05F 3/20* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
**2020.04.09**

**(54) ПЕТЛЯ ДЛЯ ДВЕРЕЙ ХОЛОДИЛЬНЫХ ШКАФОВ**

(31) **102019000006160**

(72) Изобретатель:  
**Кайоне Стефано, Чофи Клаудио (IT)**

(32) **2019.04.19**

(33) **IT**

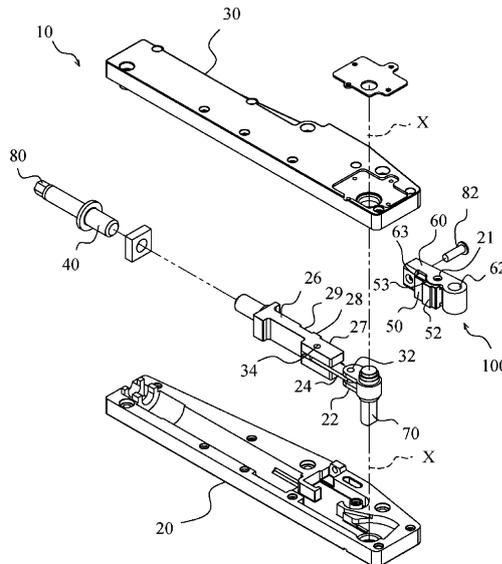
(74) Представитель:  
**Харин А.В., Буре Н.Н., Стойко Г.В.,  
Алексеев В.В., Галухина Д.В. (RU)**

(86) **PCT/IB2020/053405**

(87) **WO 2020/212812 2020.10.22**

(71) Заявитель:  
**ЧИЗАПЛАСТ С.П.А. (IT)**

(57) Изобретение относится к петле (10) для панелей закрытия отверстия доступа холодильных шкафов, содержащей корпус, выполненный с возможностью крепления к неподвижной раме отверстия доступа, причем указанный корпус содержит механизм, приспособленный для обеспечения возможности вращения указанной панели вокруг оси (X) между закрытым положением и открытым положением отверстия доступа холодильного шкафа, упругое возвратное средство (53), позволяющее вернуться из открытого положения в закрытое положение панели; отличающейся тем, что указанная петля (10) содержит тормоз (100), выполненный с возможностью взаимодействия с указанным механизмом, чтобы тормозить движение закрытия панели, создаваемое указанным упругим возвратным средством (53).



**A1**

**202192157**

**202192157**

**A1**

## Петля для дверей холодильных шкафов

### Область техники

Настоящее изобретение относится к петле для дверей холодильных шкафов или холодильников.

В частности, изобретение относится к петле для дверей холодильных шкафов или холодильников, предназначенных для размещения внутри точек продажи пищевых и других подобных продуктов, для хранения и демонстрации таких продуктов.

### Уровень техники

Как известно, холодильные шкафы обычно содержат наружный корпус, имеющий форму параллелепипеда, выполненный с возможностью ограничивать внутри себя холодильную камеру для хранения продуктов.

Доступ к холодильной камере осуществляется через переднее отверстие доступа, находящееся на боковой стороне наружного корпуса, закрываемое дверью, которая может быть частично или полностью прозрачной, чтобы можно было видеть содержащиеся внутри продукты.

В настоящее время могут применять распашные или, как вариант, раздвижные двери холодильного шкафа.

В частности, распашная дверь содержит неподвижную раму, предназначенную для ограничения отверстия доступа холодильного шкафа, и одну или несколько панелей листовой формы, выполненных с возможностью закрытия указанного отверстия доступа, которые шарнирно прикреплены к раме, чтобы открывать отверстие доступа путем вращения.

Типичная проблема таких конструкций заключается в том, что в точках продажи пищевых продуктов распашные двери, закрывающие холодильные шкафы, постоянно открываются и закрываются покупателями, заинтересованными в доступе к продуктам, содержащимся в шкафах, что часто вызывает удары распашных дверей о холодильный шкаф при закрытии.

Техническая проблема, на решение которой направлено настоящее изобретение, состоит в том, чтобы создать петлю, позволяющую предотвратить сильные удары распашных дверей о холодильный шкаф.

Еще одна техническая проблема настоящего изобретения состоит в том, чтобы

получить вышеупомянутый результат рациональным и дешевым способом.

### Раскрытие сущности изобретения

Указанные технические проблемы решены посредством признаков изобретения, изложенных в независимом пункте формулы изобретения. Зависимые пункты формулы изобретения характеризуют предпочтительные варианты изобретения и/или варианты обеспечивающие наибольшее преимущество.

Таким образом, настоящее изобретение направлено на решение вышеупомянутых задач посредством петли для закрывающих панелей закрытия отверстия доступа холодильных шкафов, содержащей:

- корпус, выполненный с возможностью крепления к неподвижной раме отверстия доступа, при этом указанный корпус содержит механизм, выполненный с возможностью обеспечивать вращение указанной панели вокруг оси между закрытым положением и открытым положением отверстия доступа холодильного шкафа,

- упругое возвратное средство для обеспечения возврата панели из открытого положения в закрытое положение;

отличающейся тем, что указанная петля содержит тормоз, выполненный с возможностью взаимодействия с указанным механизмом так, чтобы тормозить движение закрытия панели, производимое указанным упругим возвратным средством.

Преимущество такого варианта осуществления заключается в том, что тормоз действует так, чтобы тормозить панель двери холодильной камеры, предотвращая ее удары о холодильный шкаф или его раму.

В одном варианте осуществления изобретения содержит рычаг, выполненный с возможностью взаимодействия при колебании с механизмом, обеспечивающим вращение указанной панели вокруг оси, причем указанное колебательное движение происходит из первого положения, в котором рычаг не мешает перемещению вышеуказанного механизма, во второе положение, в котором указанный рычаг взаимодействует с вышеуказанным механизмом так, чтобы тормозить движение закрытия панели, с которой соединена петля.

Согласно варианту осуществления изобретения механизм, выполненный с возможностью обеспечения вращения указанной панели вокруг оси, содержит кривошип, выполненный с возможностью приведения во вращение движением открытия и закрытия указанной панели, причем указанный кривошип кинематически соединен с шатуном, который, в свою очередь, соединен с поршнем.

Согласно дополнительному варианту осуществления изобретения упругое возвратное средство для возврата панели из открытого положения в закрытое положение содержит пружину, выполненную с возможностью воздействия на поршень.

Преимущество такого варианта осуществления обусловлено тем, что, когда панель находится в полностью открытом положении, пружина находится в положении максимального сжатия и прикладывает усилие к поршню в осевом направлении, при этом указанное усилие уравнивается выравниванием шатуна с самим поршнем, так, чтобы панель оставалась открытой.

Дополнительные признаки изобретения могут быть указаны в зависимых пунктах формулы изобретения.

#### Краткое описание чертежей

Дополнительные признаки и преимущества изобретения станут более понятны из нижеследующего подробного описания при помощи сопроводительных чертежей, на которых:

- на фиг.1 показан вид с покомпонентным разделением варианта осуществления петли для дверных панелей холодильных шкафов в соответствии с вариантом осуществления изобретения;
- на фиг. 2 показан разрез петли с фиг. 1 в конфигурации, в которой панель, с которой она связана, открыта;
- на фиг. 3 показан разрез петли с фиг. 1 в конфигурации, в которой панель, с которой она связана, находится на этапе закрытия или открытия; и
- на фиг. 4 показан разрез петли с фиг. 1 в конфигурации, в которой панель, с которой она связана, закрыта.

#### Осуществление изобретения

Далее изобретение будет описано со ссылкой на фиг. 1, которая представляет собой вид с покомпонентным разделением петли для закрывающих панелей отверстия доступа холодильных шкафов согласно варианту осуществления изобретения, обозначенной в целом номером позиции 10.

Петля 10 имеет корпус для размещения рабочих механизмов самой петли 10, причем указанный корпус содержит нижнюю полуоболочку 20 которая может быть соединена с верхней полуоболочкой 30.

Корпус петли 10 может быть прикреплен к неподвижной раме отверстия доступа холодильной камеры и содержит механизм, выполненный с возможностью обеспечивать вращение панели или створки двери вокруг шарнирной оси X между закрытым положением и открытым положением отверстия доступа холодильной камеры.

Такой механизм, в частности, включает в себя кинематический механизм шатун-кривошип, содержащий кривошип 22, который вращается вокруг шарнирной оси X, причем указанный кривошип 22 соединен с закрывающей панелью холодильной камеры, например, посредством известной системы, содержащей призматический стержень 70.

Кинематический механизм дополнительно содержит шатун 24, соединенный посредством первой шарнирной точки 32 с кривошипом 22, причем указанный шатун 24, в свою очередь, соединен посредством второй шарнирной точки 34 с поршнем 26.

Поршень 26 имеет особую конфигурацию, согласно которой вдоль штока поршня 26 расположен выступающий элемент 28, способствующий образованию гнезда 27, находящегося проксимально по отношению к кривошипу 22, и гнезда 29, находящегося дистально по отношению к кривошипу 22.

В свою очередь, поршень 26 может скользить внутри своего гнезда 25 из положения максимального расстояния относительно шарнирной оси X (фиг.2) панели в положение минимального расстояния относительно шарнирной оси X панели (фиг.4).

Внутри гнезда 25 поршня 26 также находится пружина 35, расположенная между дальним концом поршня относительно шарнирной оси X и упорным элементом 40 пружины 35.

Таким образом, пружина 35 может принимать конфигурацию максимального сжатия, когда поршень 26 находится на максимальном расстоянии по отношению к шарнирной оси X (фиг.2), и конфигурацию максимального растяжения, когда поршень 26 находится на минимальном расстоянии по отношению к шарнирной оси X.

Положение упорного элемента 40 пружины 35 можно отрегулировать с помощью гайки 80, чтобы отрегулировать усилие пружины 35.

Внутри корпуса петли 10 также находится тормоз или тормоз, обозначенный в целом номером позиции 100, выполненный с возможностью замедления закрытия панели.

В частности, тормоз 100 выполнен с возможностью воздействия на ход поршня 35.

Тормоз 100 состоит из двух частей, которые взаимодействуют друг с другом, а именно из тормозящего элемента 50 и рычага 60.

Тормозящий элемент 50 имеет на одной стороне выступающий элемент 52, а на противоположной стороне - вогнутую поверхность 53 (фиг.1) и может совершать небольшие колебания вокруг оси 21.

В свою очередь, рычаг 60 поворачивается (позиция 62) и имеет на одной стороне выпуклую поверхность 63, выполненную с возможностью взаимодействия с вогнутой поверхностью 53 тормозящего элемента 50 (фиг.1). В альтернативном варианте поверхность 53 тормозящего элемента 50 может быть выпуклой, а поверхность 63 рычага 60 может быть вогнутой.

Кроме того, на рычаг 60 в месте, противоположном шарнирной оси 62, действует пружина 85, которая противодействует силой сопротивления колебаниям рычага 60 вокруг точки 62 опоры.

Сила сопротивления пружины 85 может регулироваться с помощью установочного винта 82.

В положении петли 10 на фиг.2 выступающий элемент 52 тормозящего элемента 50 входит в зацепление с гнездом 27, расположенным проксимально по отношению к кривошипу 22 поршня, тогда как в положении петли 10 на фиг.4 выступающий элемент 52 тормозящего элемента 50 входит в зацепление с гнездом 29, расположенным дистально от кривошипа 22 поршня.

Выступающий элемент 52 тормозящего элемента 50 дополнительно выполнен с возможностью зацепления с выступающим элементом 28 на корпусе поршня 26 во время поступательного движения самого поршня 26 (фиг. 3).

Работа петли 10 согласно варианту осуществления изобретения происходит в соответствии со следующими способами.

На фиг.2 петля 10 имеет конфигурацию, в которой панель, с которой она связана, открыта.

В этой конфигурации пружина 35 находится в положении максимального сжатия и прикладывает усилие к поршню 26 в осевом направлении, а шатун 24 выровнен с поршнем 26 и с шарнирными точками 32 и 34, и, следовательно, прикладываемое пружиной 35 усилие уравновешено и панель может оставаться открытой.

Когда панель закрывается, она поворачивается вдоль вертикальной оси X и так как она соединена с призматическим стержнем 70, упомянутый стержень заставляет вращаться кривошип 22 по часовой стрелке на фиг. 3.

В этот момент, поскольку вращение кривошипа 22 вызывает вращательное поступательное движение шатуна 24, шатун 24 больше не выровнен с направлением усилия, прикладываемого пружиной 35, и, указанная пружина 35 может свободно толкать поршень 26 в направлении вправо на фиг. 3, то есть к шарнирной оси X, способствуя закрытию панели.

Между тем, закрытие панели тормозится тормозом 100, поскольку, когда поршень

26 движется к шарнирной оси X, выступающий элемент 28 на корпусе поршня 26 входит в зацепление с выступающим элементом 52 тормозящего элемента 50.

В свою очередь, тормозящий элемент 50 своей вогнутой поверхностью 53 входит в зацепление с выпуклой поверхностью 63 рычага 60, вызывая небольшой поворот рычага 60 вокруг его точки 62 опоры, при этом упомянутый рычаг 60 толкается в направлении вверх на фиг.3 и тормозится, благодаря сопротивлению пружины 85, и одновременно совершает колебания вокруг оси 21.

Таким образом, комбинация рычага 60 и пружины 85 действует как тормоз, предназначенный для замедления хода поршня 28 во время закрытия дверной панели, чтобы предотвратить неконтролируемый удар последней о раму холодильной камеры.

Другими словами, рычаг 60 работает как рычаг 3-его рода, в котором усилие, прикладываемое поршнем 26, посредством его выступающего элемента 28, воздействующего на соответствующий выступающий элемент 52 тормозящего элемента 50, расположена между точкой 62 опоры рычага 60 и силой сопротивления, прилагаемой пружиной 85 к самому рычагу 60.

Следовательно, обычно, рычаг 60, колеблясь, переходит из первого положения, в котором рычаг 60 не мешает движению поршня 26, во второе положение, в котором рычаг 60 взаимодействует с поршнем 26, чтобы тормозить закрывающее движение панели, с которой соединена петля 10.

Ход поршня 26 продолжается до тех пор, пока он не достигнет положения, показанного на фиг. 4, и панель, с которой соединена петля 10, не будет закрыта.

В этом положении выступающий элемент 52 тормозящего элемента 50 входит в зацепление с дистальным гнездом 29 по отношению к кривошипу 22 поршня.

На этом заключительном этапе закрытия, когда, например, остается  $10^\circ - 20^\circ$  до полного закрытия панели благодаря упомянутой конфигурации тормозящего элемента 50 и поршня 28, эффект торможения уменьшается и/или прекращается.

Это решение имеет преимущество, например, в том, что если пользователь по ошибке откроет дверные панели, а затем передумает и отпускает полуоткрытые панели, они автоматически закрываются под действием силы пружины 35, предотвращающей проникновение внешнего тепла в холодильный шкаф.

Также следует отметить, что петля 10, представленная на фиг.1-4, была изображена, исходя из предположения, что призматический стержень 70 направлен вниз (см. фиг.1), и поэтому такая петля 10 размещена сверху и слева по отношению к пользователю, открывающему панели холодильной камеры.

Однако та же петля 10 в определенном смысле является «реверсивной»,

призматический стержень 70 может быть установлен так, чтобы он был направлен вверх на фиг. 1.

В этой конфигурации петля 10 может быть размещена сверху и справа по отношению к пользователю, открывающему панели холодильной камеры.

Следовательно, для оснащения холодильного шкафа двумя петлями, достаточно дублировать конструкцию петли 10, что приведет к экономии средств.

Таким образом, предложенное изобретение допускает несколько модификаций и вариаций, подпадающих под объем проиллюстрированной концепции изобретения.

Более того, все детали могут быть заменены другими технически равноценными элементами.

На практике, используемые материалы, а также возможные формы и размеры могут быть любыми в соответствии с требованиями, без выхода за объем охраны, определенный нижеследующей формулой изобретения.

## Формула изобретения

1. Петля (10) для закрывающих панелей отверстия доступа холодильных шкафов, содержащая:

- корпус, выполненный с возможностью крепления к неподвижной раме отверстия доступа, при этом указанный корпус содержит механизм, приспособленный для обеспечения возможности вращения указанной панели вокруг оси (X) между закрытым положением и открытым положением отверстия доступа холодильного шкафа,

- упругое возвратное средство (53) для обеспечения возврата панели из открытого положения в закрытое положение;

отличающаяся тем, что указанная петля (10) содержит тормоз (100), выполненный с возможностью взаимодействия с указанным механизмом так, чтобы тормозить движение закрытия панели, производимое указанным упругим возвратным средством (53).

2. Петля (10) по п.1, в которой тормоз (100) содержит рычаг (60), выполненный с возможностью взаимодействия при колебании с механизмом, приспособленным для обеспечения возможности вращения указанной панели вокруг оси (X), причем указанное колебательное движение происходит из первого положения, в котором рычаг (60) не мешает перемещению вышеуказанного механизма, во второе положение, в котором указанный рычаг (60) взаимодействует с вышеуказанным механизмом так, чтобы тормозить движение закрытия панели, с которой соединена петля (10).

3. Петля (10) по п.2, в которой колебательному движению упомянутого рычага (60) вокруг его точки (62) опоры противодействует сопротивление пружины (85), действующей на указанный рычаг (60).

4. Петля (10) по п.3, в которой тормоз (100) дополнительно содержит тормозящий элемент (50), имеющий поверхность (53), выполненную с возможностью входить в зацепление с соответствующей поверхностью (63) указанного рычага (60).

5. Петля (10) по п.1, в которой механизм, выполненный с возможностью обеспечения возможности вращения указанной панели вокруг оси (X), содержит кривошип (22), выполненный с возможностью приведения во вращение движением открытия и закрытия указанной панели, причем указанный кривошип (22) кинематически соединен с шатуном (24), который, в свою очередь, соединен с поршнем (26).

6. Петля (10) по п.5, в которой указанное упругое возвратное средство для возврата панели из открытого положения в закрытое положение содержит пружину (35), выполненную с возможностью воздействия на поршень (26).

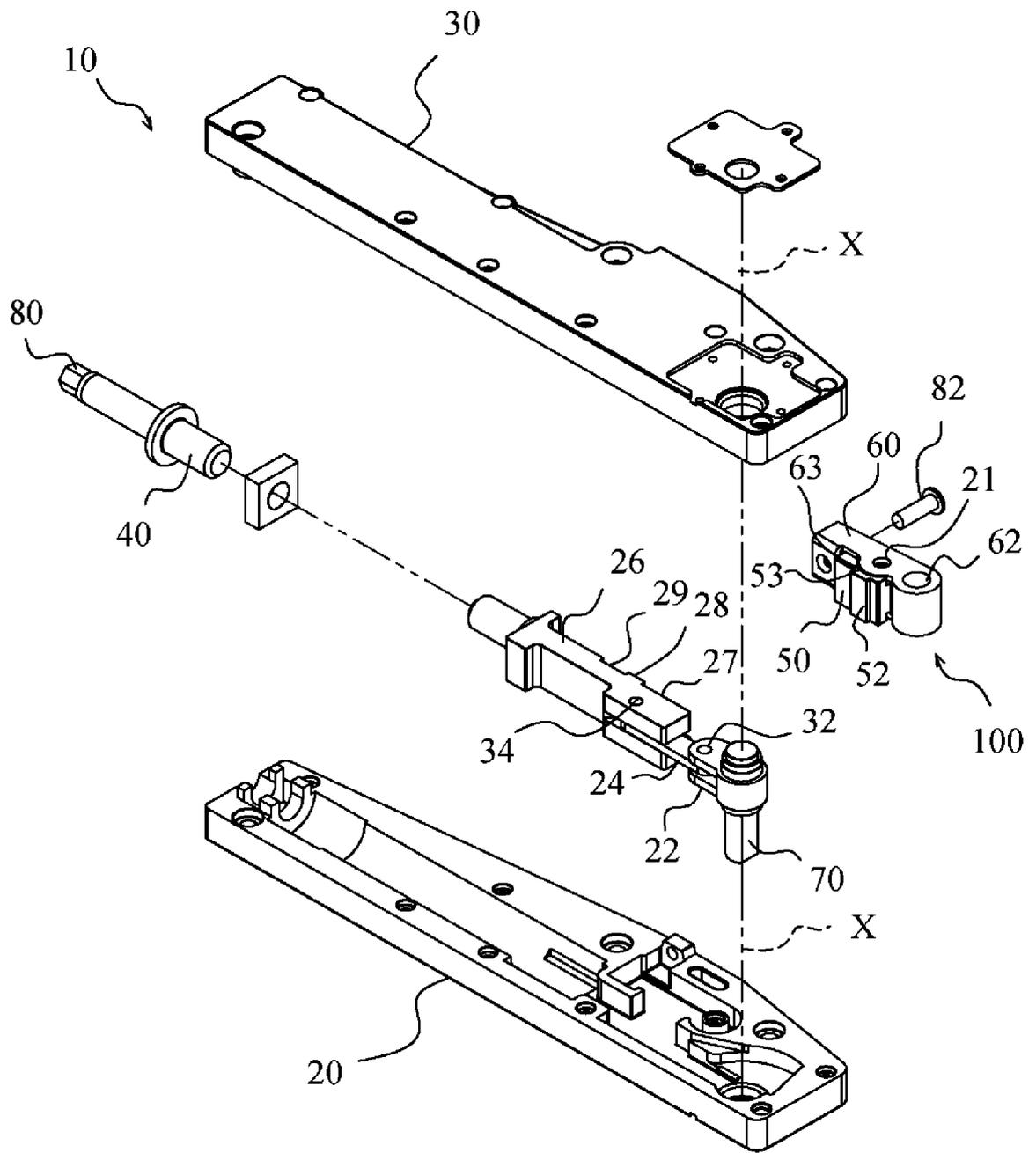
7. Петля (10) по п.6, в которой в открытом положении панели пружина (35)

находится в положении максимального сжатия и прикладывает усилие к поршню (26) в осевом направлении, причем указанное усилие уравновешено выравниванием шатуна (24) с самим поршнем (26) так, чтобы удерживать панель в открытом положении.

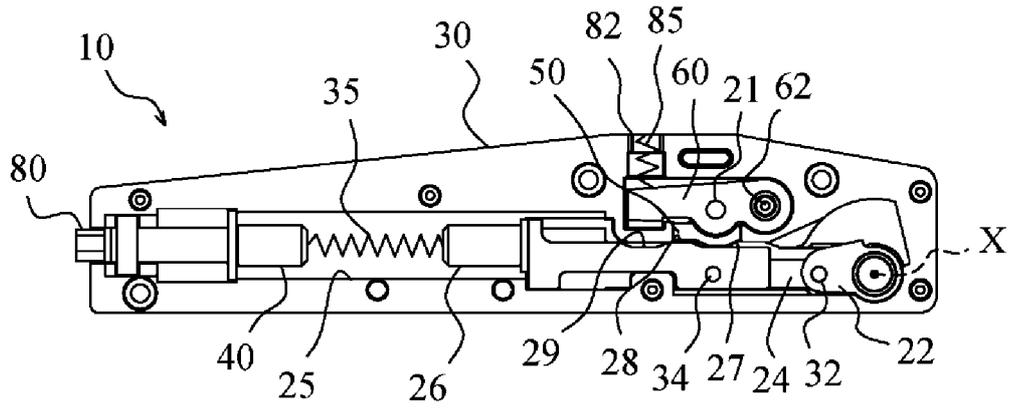
8. Петля (10) по пп. 4 и 5, в которой поршень (26) имеет выступающий элемент (28), при этом указанный выступающий элемент (28) выполнен с возможностью взаимодействия с соответствующим выступающим элементом (52) тормозящего элемента (50) так, что указанный тормозящий элемент (50) воздействует на рычаг (60), прижимая его к пружине (85), причем указанная пружина (85) воздействует на рычаг (60), переводя его во второе положение так, чтобы замедлить ход поршня (26).

9. Петля (10) по пп. 4 и 5, в которой поршень (26) имеет гнездо (29), дистальное по отношению к кривошипу (22), причем указанное дистальное гнездо (29) выполнено с возможностью взаимодействия с соответствующим выступающим элементом (52) тормозящего элемента (50) так, что пружина (85), действующая на рычаг (60), возвращает указанный рычаг (60) в первое положение, обеспечивающее возможность скольжения поршня (26) путем прерывания тормозящего действия тормоза (100).

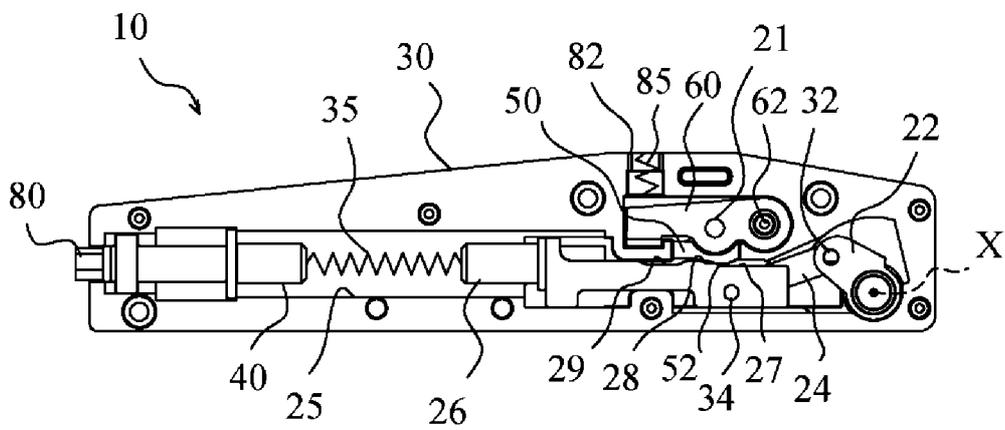
10. Петля (10) по п.4 и 5, в которой усилие, прикладываемое пружиной (85), действующей на рычаг (60), и усилие, прикладываемое пружиной (35), действующей на поршень (26), являются регулируемыми.



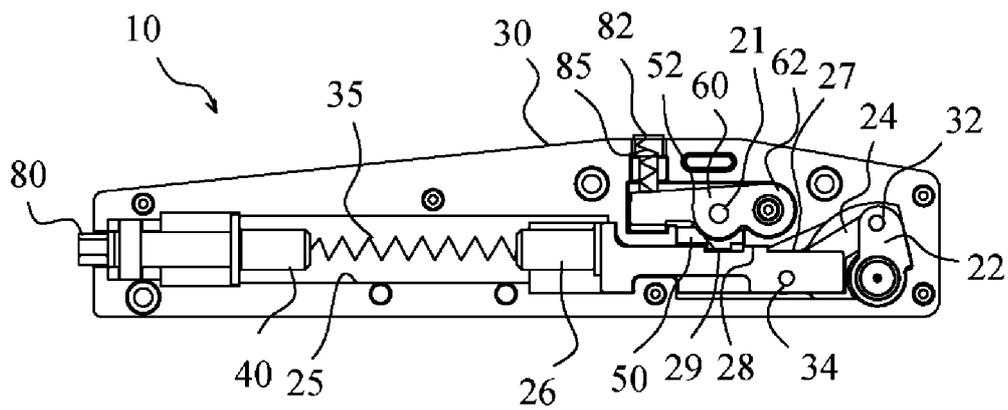
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4