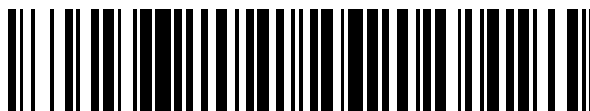


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 132**

51 Int. Cl.:

**E05F 1/12** (2006.01)

**F24C 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2013 PCT/SI2013/000011**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.09.2013 WO13133774**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2013 E 13723577 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2823124**

54 Título: **Dispositivo y método para cierre controlado de puerta**

30 Prioridad:

**06.03.2012 SI 201200072**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**07.08.2017**

73 Titular/es:

**TURNA D.O.O. (100.0%)**

**Primorska 6b  
3325 Sostanj, SI**

72 Inventor/es:

**PLESNIK, ALES;  
PISEK, ROK y  
AVBERSEK, STANISLAV**

74 Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

ES 2 629 132 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo y método para cierre controlado de puerta

Descripción de la invención

Campo de la tecnología

5 Cierre de puertas en estufas y otros artefactos de cocina; cierre de puertas en artefactos de cocina; bisagras para cierre de puertas; suspensión; amortiguación.

Problema técnico

10 Los dispositivos para uso industrial o doméstico son cada vez más avanzados. Con el fin de asegurar la competitividad en el mercado, los dispositivos deben ser fabricados a costes razonables, y se deben garantizar los componentes apropiados para el ensamblaje de tales dispositivos, cuyos costes de fabricación y compra deben permitir su integración en el producto.

En los aparatos de cocina, tales como estufas, hornos, lavavajillas y unidades de refrigerador y congelador, las bisagras deben instalarse para:

15 - asegurar la fuerza requerida a través de toda el área de apertura de la puerta, dado que las puertas de estos aparatos tienen una masa bastante grande debido a sus dimensiones. Con bisagras inadecuadas, en particular en caso de apertura rápida de la puerta con el ángulo totalmente abierto (aproximadamente 90°) o totalmente cerrado (0°), puede producirse una fuerza de impulso en las bisagras y en el aparato;

20 - asegurar una fuerza adecuada de cierre de la puerta, lo que significa que la bisagra en la posición cerrada de la puerta contribuye presionando la puerta sellando el aparato de cocina, lo que garantiza un cierre hermético mejor y más duradero de la puerta;

- asegurar un cierre y una apertura suaves de la puerta;

- asegurar la posibilidad de una posición estable de apertura en un ángulo medio de apertura de la puerta ("posición de parrilla");

25 - las bisagras deben tener dimensiones pequeñas, larga vida útil y ser asequibles, al mismo tiempo que su posible mantenimiento debe ser lo más simple como sea posible.

Estado de la técnica

Las bisagras de cierre de puertas son generalmente bien conocidas, ya que han estado en el mercado durante décadas. Tipos más avanzados de bisagras también se han utilizado durante décadas, tanto para el cierre controlado de carpintería de construcción, cierre de puertas de vehículos, así como el cierre de diversos dispositivos.

30 Las puertas de algunos dispositivos, como una estufa y un lavavajillas, se abren hacia abajo, por lo que las bisagras deben instalarse en el eje o cerca del eje que une al dispositivo con su puerta. Además de la capacidad de carga adecuada, la bisagra debe asegurar también un ajuste del ángulo entre el dispositivo y la puerta del dispositivo.

35 El documento EP2243914 describe un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento EP1287222 muestra una solución moderna de cierre controlado de puerta de estufa. Un cierre de puerta uniforme es proporcionado por la sección curvada en el pestillo, diseñada para distribuir la carga de manera más uniforme a través del área de apertura de la puerta de estufa. Para una operación adecuada, se instala una guía adicional en la bisagra para asegurar la posición correcta de la barra guía. Además, dicha patente no resuelve el problema del amortiguamiento para una apertura o cierre suave de la puerta. En los documentos EP2284344 y US2010148646, el problema de una transferencia más uniforme de la carga desde el movimiento de traslación a un movimiento  
40 adecuado para la apertura de puerta se resuelve mediante una sección curvada sobre el denominado brazo móvil (un elemento externo añadido con una sección de forma curvada) que permite el movimiento del rodillo.

45 El dispositivo de acuerdo con la invención asegura una fuerza suficiente a lo largo de todo el rango de trabajo de la bisagra y una funcionalidad adicional del modelo simple de bisagra, que está compuesta por unos pocos componentes que pueden ensamblarse de manera sencilla; la bisagra puede ser instalada fácilmente, al mismo tiempo su fabricación es robusta, lo que garantiza una larga vida útil.

Descripción de la nueva invención

El objeto de la invención es el dispositivo y el método para el cierre controlado de puertas, mediante lo cual la solución técnica es funcional, tecnológicamente adecuada para la producción, económica, fuerte y fiable a lo largo de la vida útil esperada.

La invención asegura también el montaje rápido y sencillo de la bisagra de cierre de puerta en el aparato así como la puerta del aparato. El objeto de la invención puede ser utilizado para el cierre controlado de cualquier tipo de puertas, puertas abatibles o ventanas, mientras que está diseñado preferiblemente para la instalación en aparatos de cocina, tales como una estufa, un horno, un aparato de cocina integrado, un lavavajillas, refrigerador y otros aparatos.

- 5
- El objeto de la invención resuelve el problema técnico del cierre controlado de puertas, con lo cual:
- una transferencia uniforme de la carga de traslación del resorte, conseguida por una sección curvada que se proporciona en el cuerpo de bisagra o en el componente del cuerpo de bisagra;
  - la sección curvada guía una pieza, y su movimiento está conectado al movimiento del pestillo y la barra de guía;
- 10
- la sección curvada está diseñada de tal manera que:
    - asegura una presión adicional sobre el aparato o su cierre hermético durante el cierre de la puerta;
    - asegura una posición estable de la puerta con un ángulo de apertura predefinido;
    - asegura el equilibrio de la puerta desde la posición estable (la posición de parrilla en el ángulo especificado) hasta la posición abierta (aproximadamente 90°).
- 15
- El objeto de la invención comprende también la instalación de uno, dos o más amortiguadores para reducir las cargas (fuerzas y vibraciones) dirigidas a los ejes de la guía del resorte. El amortiguador está instalado de tal manera que absorbe principalmente las cargas que se generan por el cierre o apertura de la puerta y también absorbe las cargas que se generan en el ángulo de los últimos grados de cierre o apertura de la puerta.
- 20
- Además de la sección curvada proporcionada que asegura un cierre controlado de la puerta, el amortiguador contribuye adicionalmente a un cierre suave (delicado) de la puerta. La función de cierre suave de la puerta es efectiva en cualquier ángulo deseado de la puerta, que depende del ajuste.
- 25
- En algunos lugares, la sección curvada se instala en el cuerpo de bisagra de tal manera que garantice posiciones estables. La posición de apertura inicial de la puerta del aparato incluye un pequeño saliente en la sección curvada ajustada que requiere una fuerza inicial preajustada en la posición de apertura inicial, mientras que al mismo tiempo asegura una presión más fuerte de la puerta en el sello para proporcionar un mejor sellado. Además, se proporciona un rebaje en la sección curvada proporcionada, asegurando una posición estable en un cierto ángulo de cierre predefinido de la puerta del aparato.
- 30
- Un resorte pequeño se inserta en la guía de resorte para evitar una caída brusca de la puerta debido a un aumento de fuerza de torsión en un ángulo antes de la posición totalmente abierta (aproximadamente 90°), lo que evita daños en la apertura y bajada forzosa de la puerta. En un lado (superior) el resorte pequeño se encaja en el interior de la guía del resorte, mientras que en el otro lado (inferior) el resorte pequeño se encaja en el ajuste del resorte.
- 35
- El amortiguador está instalado en el dispositivo de acuerdo con la invención de tal manera que no incrementa las dimensiones exteriores del dispositivo, sino que está instalado en el interior de la guía de resorte que está flexiblemente conectada al cuerpo de bisagra. En la función de amortiguación, el movimiento de un lado (superior) del amortiguador está limitado por el lado inferior del acople de resorte, mientras que en el otro lado (inferior), el movimiento del amortiguador está limitado por la parte mecánica insertada en el pestillo, preferiblemente por la proyección sobre el conector de conexión.
- 40
- El dispositivo de acuerdo con la invención es compacto, robusto y tiene pocos componentes y comprende al menos:
- un cuerpo de bisagra con una sección curvada ajustada para la transferencia controlada de carga;
  - un acople de resorte, que puede ser una parte independiente o integrada en el cuerpo de bisagra;
  - un resorte;
  - una guía de resorte;
  - por lo menos una parte que se mueve sobre la sección curvada ajustada en el cuerpo de bisagra, pudiendo ser una pieza independiente, preferentemente un rodillo, o provista como parte de otro componente, por ejemplo una guía de resortes;
- 45
- un pestillo;
  - un eje giratorio fijo del pestillo, que conecta el pestillo con el cuerpo; y
  - una pieza de bloqueo desmontable para fijar la puerta del aparato.

Además, el dispositivo de acuerdo con la invención puede comprender:

- uno, dos o más amortiguadores;
  - un tope de resorte para limitar la posición superior del resorte, que puede encajarse en forma de placa o de cualquier otra manera; y
- 5 - un resorte pequeño dentro de la guía de resorte.

Una sección curva, preferiblemente en forma de U, está ajustada en el cuerpo de bisagra y está diseñada para asegurar un traspaso

10 controlado de las cargas durante la conversión de la carga de traslación del resorte en una carga adecuada en el movimiento circular. Una sección curvada se puede encajar en el cuerpo de bisagra como un agujero a través del material del cuerpo de bisagra, como un rebaje en el material del cuerpo de bisagra, como una muesca en el material del cuerpo de bisagra sin retirar ningún material o de cualquier otra forma. Un acople de resorte se instala en la parte superior del cuerpo. El acople de resorte puede hacerse de cualquier material, mientras que preferiblemente está hecho de material plástico. El acople de resorte está equipado con una o varias aberturas de forma adecuada, lo que permite el movimiento de la guía de resorte. El diámetro del resorte supera el diámetro de la

15 guía de resorte, de modo que el resorte encaja en el resorte en un radio mayor (en relación con el eje de guía de resorte) donde las aberturas previstas permiten el movimiento de la guía de resorte. El diámetro del resorte pequeño es menor que el diámetro de la guía de resorte, de modo que el resorte pequeño encaja en el acople resorte en un radio más pequeño (en relación con el eje de guía de resorte) que las aberturas previstas que permiten el movimiento de la guía de resorte. El ajuste del resorte es desmontable, pero se fija en el cuerpo de bisagra.

20 La parte superior de la guía de resorte o del resorte está limitada por un tope de resorte, preferiblemente una placa que limita el movimiento del resorte, mientras que la parte inferior de la guía de resorte o la prolongación de la guía de resorte es terminada por una pieza que se mueve sobre la guía curvada en el cuerpo de bisagra. La pieza que se mueve sobre la sección curvada ajustada en el cuerpo de bisagra está construida preferiblemente de tal manera se instala que un rodillo sobre el eje que corre perpendicular al eje de guía, asegura un movimiento más fácil en la

25 sección curvada instalada en el cuerpo de bisagra, o esos dos rodillos montados sobre dicho eje, por lo que cada rodillo se mueve sobre su propia sección curvada ajustada a ambos lados del cuerpo. Un rodillo o rodillos son remachados de forma pivotante a sus ejes.

El pestillo se monta en el cuerpo de bisagra con un pivote fijo. El movimiento del pestillo se guía por el eje de la pieza, preferiblemente el eje del rodillo, que se mueve sobre la sección curvada ajustada en el cuerpo de bisagra, con lo que la carga se transfiere al pestillo.

30

El movimiento del pestillo se puede conectar al movimiento del eje de la pieza de tal manera que:

- se instala un enlace de conexión entre uno de los lados conectado al eje del rodillo y sobre el otro lado, conectado al eje con un pestillo. El conector de conexión se proporciona para transferir el movimiento y la carga desde el eje de la pieza al pestillo;
- 35 - el eje de la pieza se desplaza sobre la superficie exterior correspondiente del pestillo, que se puede conformar adicionalmente en forma de curva, teniendo por lo tanto un efecto adicional sobre el movimiento de la puerta o la transferencia de carga desde la puerta al aparato.

La cinemática del movimiento de todos los componentes del dispositivo de acuerdo con esta invención está determinada por la posición de:

- 40 - el eje de montaje del pestillo al cuerpo de bisagra, que permite la rotación del pestillo alrededor del eje, y
- el eje de la pieza, al que está montada la pieza que se mueve sobre la sección curvada ajustada en el cuerpo de la bisagra.

El eje de montaje del pestillo y el eje de la pieza están siempre a la misma distancia del eje flexible del pestillo, independientemente de la posición del pestillo. El eje de montaje del pestillo puede estar construido de tal manera que se instale un cojinete de pestillo a través del remache de pestillo, remachado a través del cuerpo de bisagra, lo cual permite un movimiento circular alrededor del eje de montaje del pestillo. Se instala un cojinete de la pieza en el eje de la pieza, facilitando el movimiento circular entre el eje del rodillo y el enlace de conexión a través del cual se ajusta el eje del rodillo.

45

El otro lado del pestillo está destinado a montar la puerta en el aparato y, al mismo tiempo, a transferir la carga desde la puerta al aparato, así como a proporcionar la función de carga de la puerta. Una parte de bloqueo de puerta está montada en el pestillo para evitar que la puerta se caiga durante el cierre.

50

Se pueden instalar uno, dos o más amortiguadores en el dispositivo de acuerdo con la invención. Se instala preferiblemente un amortiguador por debajo del resorte montado en la guía de resorte por encima del eje de la pieza que se mueve sobre la sección curva.

5 La esencia de la invención se explica adicionalmente a continuación con la descripción de la realización y las figuras adjuntas, por lo que las figuras son parte de esta solicitud de patente y muestran lo siguiente:

La figura 1 muestra un cuerpo 1 de bisagra, sección 2 curvada ajustada en el cuerpo de bisagra, guía 3 de resorte, resorte 4, acople 5 de resorte, tope 6 de resorte, resorte 7 pequeño, pestillo 8, pieza 9, amortiguador 10, eje de la pieza 11, enlace 12 de conexión, remache 13 de pestillo, cojinete 14 de pestillo, eje flexible de pestillo 15, parte 16 de bloqueo de puerta.

10 La figura 2 muestra un cuerpo 1 de bisagra, sección 2 curvada ajustada en el cuerpo de bisagra, guía 3 de resorte, resorte 4, acople 5 de resorte, tope 6 de resorte, resorte 7 pequeño, pestillo 8, pieza 9, amortiguador 10, eje de la pieza 11, acoplamiento 12 de conexión, remache 13 de pestillo, cojinete 14 de pestillo, eje 15 flexible de pestillo, parte 16 de bloqueo de puerta, cojinete de eje de la pieza 17.

15 La figura 3 muestra un cuerpo 1 de bisagra, sección 2 curvada ajustada en el cuerpo de bisagra, guía 3 de resorte, resorte 4, pestillo 8, eje 11 de la pieza, acople 12 de conexión.

La figura 4 muestra un cuerpo 1 de bisagra, sección 2 curvada montada en el cuerpo de bisagra, guía 3 de resorte, resorte 4, pestillo 8, eje 11 de la pieza, acople 12 de conexión, eje 15 flexible de pestillo.

La figura 5 muestra un cuerpo 1 de bisagra, sección 2 curvada montada en el cuerpo de bisagra, guía 3 de resorte, resorte 4, pestillo 8, eje 11 de la pieza, acople 12 de conexión, eje 15 flexible de pestillo.

20 Realización de ejemplo:

El objeto de la invención en la realización de ejemplo se utiliza para la apertura y cierre controlados de puertas de horno.

La figura 1 muestra el objeto de la invención montado en la posición estable o en el ejemplo de uso detrás de la puerta de horno, o la denominada "posición de la parrilla". La figura 2 muestra el objeto de la invención desmontado.

25 En ambos lados del cuerpo 1 de bisagra está ajustada una sección 2 curvada en el cuerpo de bisagra. En la parte superior del cuerpo 1 de bisagra, se monta un acople 5 de resorte hecho de plástico. El acople 5 de resorte está equipado con aberturas de forma adecuada que permiten el movimiento de la guía 3 de resorte. Las aberturas en el acople 5 de resorte, que permiten el movimiento de la guía 3 de resorte, están situadas en un radio menor que el resorte 4 y un radio mayor que el resorte 7 pequeño en relación con el eje de la guía 3 de resorte.

30 La guía 3 de resorte está limitada en la parte superior por un tope 6 de resorte que está previsto en la realización de ejemplo como una placa de tope que limita el movimiento del resorte. En la parte inferior de la guía 3 de resorte, la guía de resorte se completa con el eje 11 de la pieza, en la realización de ejemplo un eje del rodillo que se desplaza sobre la sección 2 curvada montada en el cuerpo de bisagra.

35 En la realización de ejemplo, un eje 11 de la pieza, que corre perpendicular al eje de la guía de resorte, está montado en la parte inferior de la guía 3 de resorte. En ambos lados del eje 11 de la pieza, está montada una pieza 9, o un rodillo en la realización de ejemplo. Cada uno de los rodillos se mueve en su propia sección 2 curvada ajustada en el cuerpo de bisagra.

40 Un resorte 7 pequeño se inserta en la guía 3 de resorte por encima del acople 5 de resorte para evitar una caída brusca de la puerta debido al aumento de torsión en un ángulo antes de la posición completamente abierta, lo que evita, por consiguiente, daños en una apertura brusca. Un amortiguador 10 se inserta en la guía 3 de resorte por debajo del acople 5 de resorte. En el lado superior, un amortiguador 10 se ajusta al acople 5 de resorte para ejecutar la función de amortiguación, mientras que en el lado inferior, el movimiento de un amortiguador 10 está limitado por una saliente sobre el enlace 12 de conexión. La parte superior del enlace de conexión está montada en el cojinete del eje de la pieza 17 que está montada sobre el eje 11 de la pieza, mientras que la parte inferior está montada sobre el eje flexible del pestillo 15.

45 En la realización de ejemplo se utiliza un amortiguador 10 lineal, que puede estar equipado con cualquier tipo de amortiguación, la realización de ejemplo incluye amortiguador hidráulico.

50 Un pestillo 8 está montado en el cuerpo 1 de bisagra sobre un eje fijo o un eje de montaje del pestillo, que consiste en un remache 13 de pestillo y un cojinete 14 de pestillo que permite solamente un movimiento circular alrededor del eje de montaje del pestillo. El movimiento del pestillo está guiado por el eje 11 de la pieza, en la realización de ejemplo el eje del rodillo que se mueve sobre la sección 2 curvada montada en el cuerpo de la bisagra, por lo que la carga es transferida al pestillo 8.

La cinemática del movimiento de todos los componentes del dispositivo de acuerdo con esta invención está determinada por:

- el eje de montaje del pestillo al cuerpo, que permite la rotación de la bisagra alrededor del eje; y

5 - el eje 11 de la pieza, al que está montada la pieza 9, que se desplaza sobre la sección 2 curvada montada en el cuerpo de bisagra.

El otro lado del pestillo 8 está destinado a montar la puerta del aparato y al mismo tiempo transferir la carga de la puerta al aparato, así como proporcionar la función de soporte de carga de la puerta. Una parte 16 de bloqueo de puerta está montada en el pestillo para evitar que la puerta se caiga durante el cierre.

10 Las figuras 3, 4 y 5 muestran el objeto de la invención con tres ángulos diferentes de apertura de puerta o la posición del pestillo 8. La figura 3 muestra el objeto de la invención con puerta cerrada. La Figura 4 muestra el objeto de la invención en una posición intermedia estable, mientras que la Figura 5 muestra el objeto de la invención con una posición de la puerta totalmente abierta.

Es evidente por sí mismo que la invención descrita anteriormente también puede usarse de otra forma particular sin cambiar la sustancia de la invención.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo de cierre de puerta controlado que comprende un cuerpo (1) de bisagra con una sección (2) curvada ajustada, un acople (5) de resorte que puede ser una parte independiente o integrada en el cuerpo de bisagra, un resorte (4), una guía (3) de resorte conectada de forma flexible al cuerpo (1) de bisagra, un tope (6) de resorte en la forma de una placa para limitar la posición superior del resorte, al menos una pieza (9) montada a un eje (11) y que se mueve en la sección (2) curvada ajustada en el cuerpo (1) de bisagra, un pestillo (8) montado sobre un eje de montaje y conectado con el cuerpo (1) de bisagra, una parte de bloqueo desmontable para fijar la puerta sobre el aparato y al menos un amortiguador (10), caracterizado porque
- 5
- la sección (2) curvada incluye un pequeño saliente y un rebaje que permiten la transferencia controlada de la carga de traslación del resorte (4) por la pieza (9) que se mueve en dicha sección (2) curvada sobre dicho saliente y dicho rebaje durante la apertura o cierre;
  - en la que la posición de apertura inicial de la puerta del aparato incluye una pequeña saliente en la sección (2) curvada que asegura una presión más fuerte de la puerta en la junta para proporcionar un mejor cierre hermético y en el que el rebaje asegura una posición estable en cierto ángulo de cierre predefinido de la puerta del aparato;
- 15
- el pestillo (8) está conectado al cuerpo (1) de bisagra por medio de un enlace (12) de conexión que está conectado por al eje (11) de la pieza (9) y por el otro lado al eje de montaje del pestillo (8), y con lo cual la pieza (9), al desplazarse en dicha sección (2) curva, al mismo tiempo, permite el movimiento del pestillo (8) por lo que el eje (11) de la pieza (9) se desplaza sobre la superficie exterior del pestillo (8);
- 20
- se inserta un resorte (7) pequeño en la guía (3) de resorte por encima del acople (5) de resorte para evitar una caída brusca de la puerta debido a un aumento en la fuerza de torsión en un ángulo antes de la posición totalmente abierta;
  - una parte (16) de bloqueo de puerta montada en el pestillo (8) para evitar que la puerta se caiga durante el cierre,
  - y el amortiguador (10) está montado en el interior de la guía (3) de resorte por debajo del acople (5) de resorte y por encima del eje (11) de la pieza (9) que se mueve en la sección (2) curvada de modo que no se incrementan las dimensiones exteriores de la bisagra (1).
- 25
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el movimiento del amortiguador (10) en su lado inferior está limitado por una saliente sobre el acople (12) de conexión y el movimiento del amortiguador (10) en su lado superior está limitado por el acople (5) de resorte.
3. El dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la saliente en la sección (2) curvada en la posición de apertura inicial de la puerta requiere una fuerza inicial ajustada previamente mientras que al mismo tiempo asegura una presión más fuerte de la puerta sobre la junta para proporcionar un mejor cierre hermético, y el rebaje en la sección (2) curvada asegura una posición estable de la puerta en un cierto ángulo de cierre predefinido de la puerta del aparato.
- 30
4. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el eje de montaje del pestillo (8) está construido de tal manera que se instala un eje (14) de pestillo a través del remache (13) de pestillo, remachado a través del cuerpo (1) de bisagra que sólo permite un movimiento circular alrededor del eje de montaje del pestillo (8).
- 35
5. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la sección (2) curvada montada en el cuerpo de bisagra está prevista como un agujero a través del material del cuerpo (1) de bisagra o como un rebaje en el material del cuerpo (1) de bisagra o como una muesca en el material del cuerpo (1) de bisagra sin retirar el material.
- 40
6. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el acople (5) de resorte está hecho de material plástico y el acople (5) de resorte es desmontable, pero fijo en el cuerpo (1) de bisagra y tiene al menos una abertura de forma que permite el movimiento de la guía (3) de resorte.
- 45
7. El dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el movimiento de todos los componentes es determinado por la posición del eje de montaje del pestillo (8) al cuerpo (1) de bisagra que permite la rotación del pestillo (8) alrededor del eje de montaje y por la posición del eje (11) de la pieza (9) al que está montado la pieza (9) que se desplaza en la sección (2) curvada montada en el cuerpo (1) de bisagra.
- 50
8. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la pieza (9) que se mueve sobre la sección (2) curvada montada en el cuerpo (1) de bisagra está construida como un rodillo instalado en el eje (11) o dos rodillos instalados en el eje (11) por lo cual cada rodillo se mueve en su propia sección (2) curvada montada a ambos lados del cuerpo (1) de bisagra y el movimiento del pestillo (8) es guiado por el eje (11) del o los rodillos, que se mueven sobre la sección (2) curvada montada en el cuerpo (1) de bisagra.

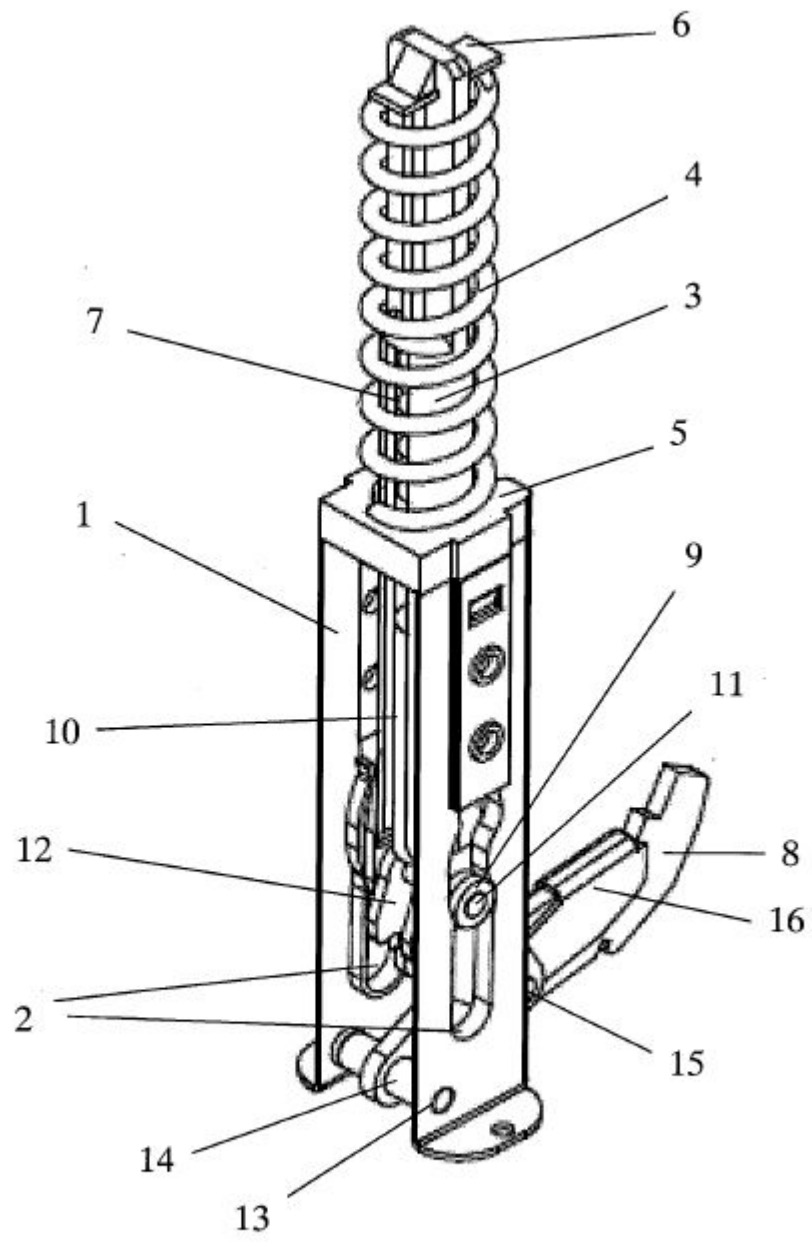


Fig. 1



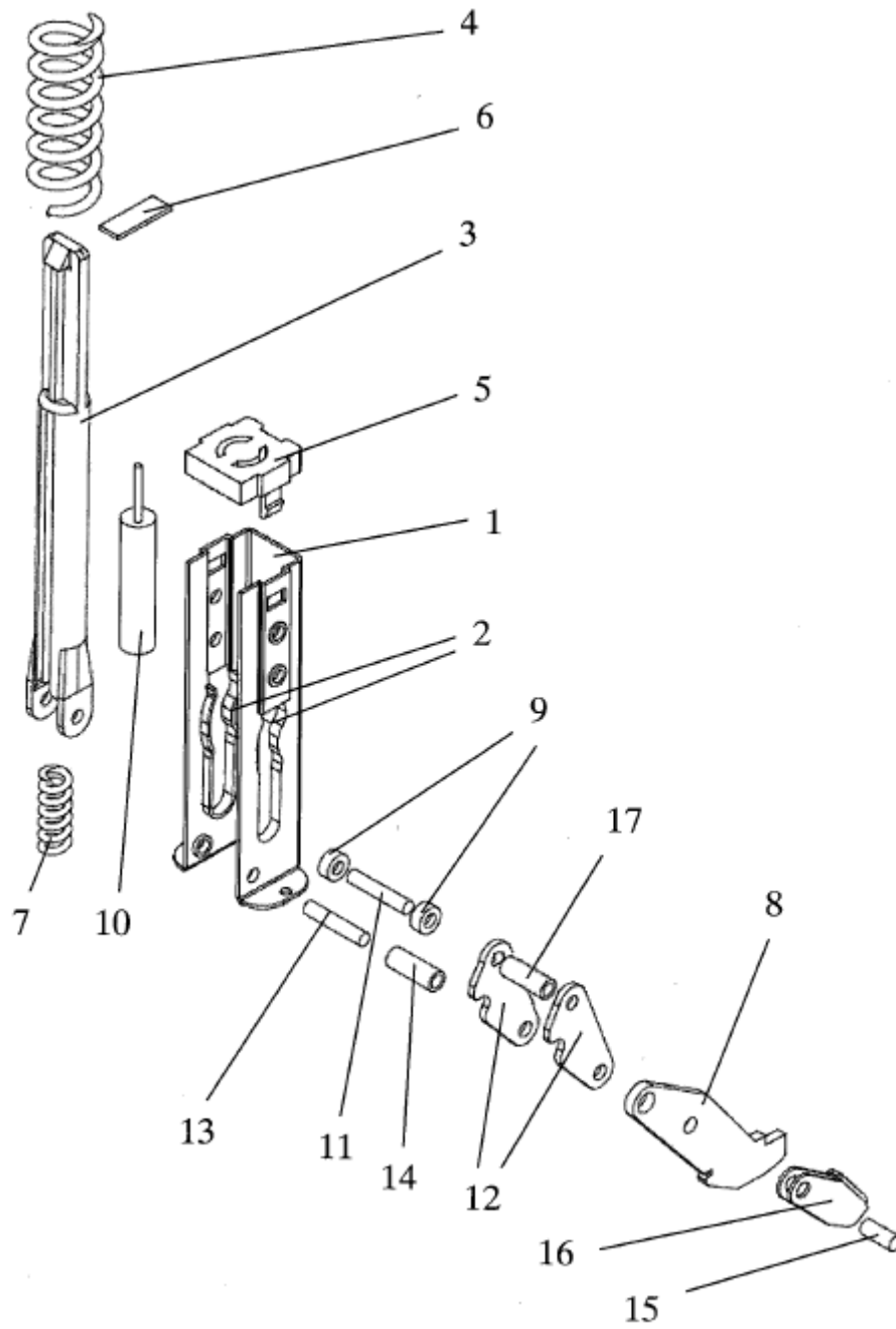


Fig. 2

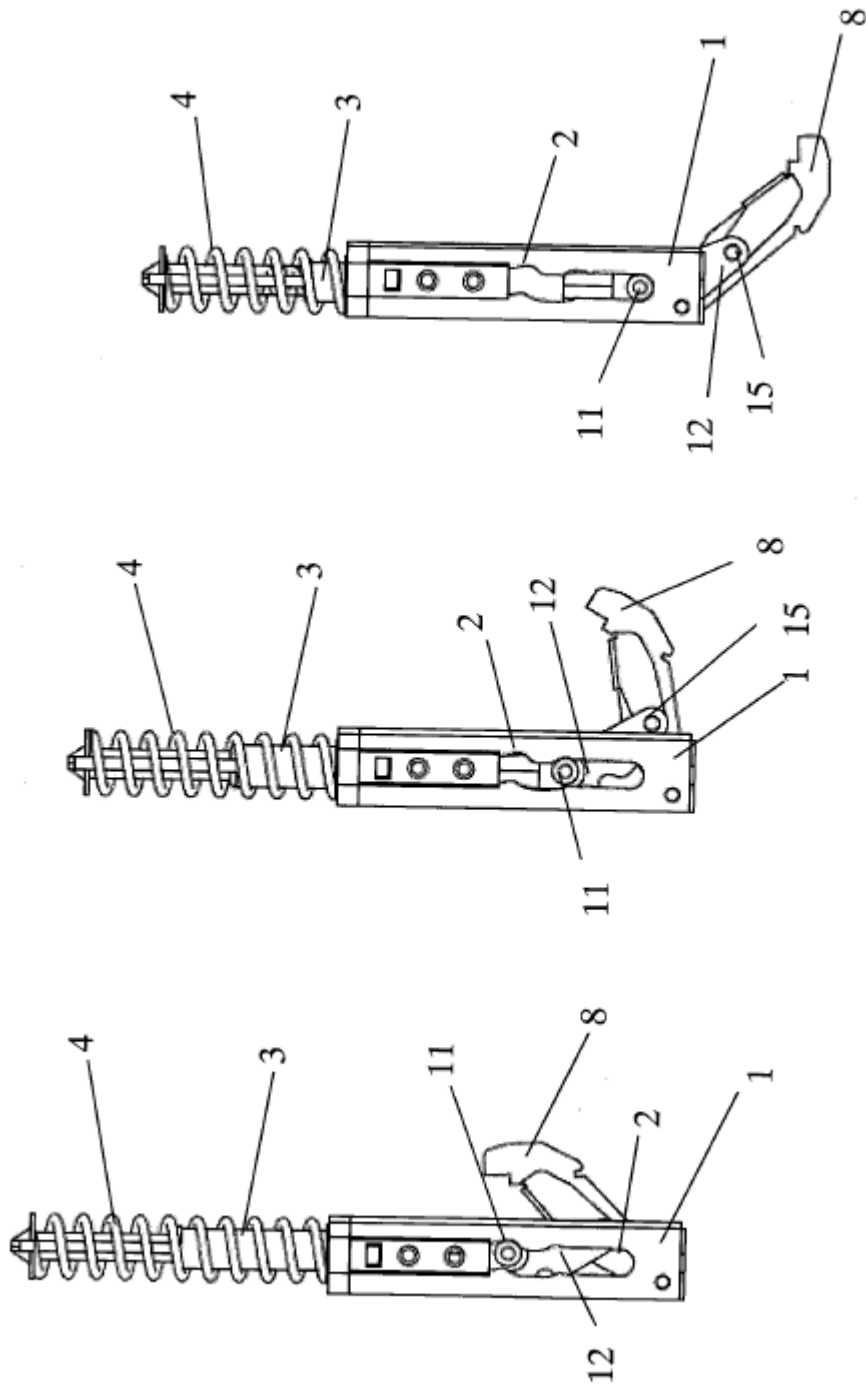


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5