



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 334 826**

⑯ Int. Cl.:

A47L 15/42 (2006.01)

E05C 3/24 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Número de solicitud europea: **06743296 .3**

⑯ Fecha de presentación : **13.04.2006**

⑯ Número de publicación de la solicitud: **1874173**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **09.01.2008**

⑯ Título: **Lavavajillas.**

⑯ Prioridad: **19.04.2005 DE 10 2005 017 871**

⑯ Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE
Marquardt GmbH

⑯ Fecha de publicación de la mención BOP: **16.03.2010**

⑯ Inventor/es: **Stickel, Martin;**
Rastemborski, Axel;
Schmid, Erich;
Schessl, Bernd;
Müller, Heinrich;
Küçük, Cengiz;
Hartmann, Michael y
Hotz, Dieter

⑯ Fecha de la publicación del folleto de la patente: **16.03.2010**

⑯ Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 334 826 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

Lavavajillas.

5 La presente invención se refiere a un lavavajillas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los lavavajillas poseen una puerta, para permitir la carga y/o descarga. Para cerrar, la puerta interactúa con un cierre.

10 Un mecanismo de cierre de este tipo para el elemento de cierre móvil para la puerta puede estar montado en el cuerpo del lavavajillas. El mecanismo de cierre presenta un gancho de cierre que, por otra parte, al cerrar o abrir puede ser puesto en/fuera de contacto con el elemento de cierre. Una desventaja en un mecanismo de cierre de este tipo es la elevada fuerza de cierre requerida para cerrar el elemento de cierre.

15 Por el documento US 5,775,748 se conoce un mecanismo de cierre para una cubierta de equipo de audio que presenta una corredera que tiene montado un gancho. En una primera posición de la corredera, sobre la corredera actúa una fuerza de giro disponible debida al resorte. En una segunda posición, en la que el gancho se ha soltado de una posición de ataque que define una posición de cierre, el gancho es forzado de retorno mediante el resorte.

20 Por el documento EP 0 727 148 A2 se conoce un dispositivo de cierre para la puerta de un lavavajillas, que presenta un dispositivo de palanca articulada, un pestillo guiado de forma pivotante y un elemento de cierre y control articulado a un pestillo. Para abrir y cerrar, el elemento de cierre y control es movido junto con el pestillo articulado de una posición final estable a otra posición final estable o posición de cierre, pasando por una posición de punto muerto. El pestillo montado de forma pivotante y el elemento de cierre y control están unidos entre sí con la ayuda de un elemento 25 de guía común y el elemento de cierre y control está montado del lado de la carcasa en forma desplazable y pivotante.

La invención tiene el objetivo de perfeccionar el mecanismo de cierre de modo de reducir la fuerza de cierre.

Dicho objetivo es conseguido por medio de un mecanismo de cierre de las características de la reinvindicación 1.

30 En el mecanismo de cierre de conformidad con la invención está dispuesta una corredera móvil entre una posición de enclavamiento y una posición de desenclavamiento. La corredera está sometida a carga por medio de un resorte en dirección a la posición de enclavamiento. El mecanismo de cierre presenta, además, un pestillo giratorio que, al cerrar, puede ser puesto en interacción con el elemento de cierre. Como resultado de dicha interacción, el 35 pestillo giratorio actúa sobre la corredera de modo tal que, en el cierre del elemento de cierre la corredera es movida a la posición de enclavamiento por medio de la fuerza del resorte. Otras configuraciones de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

40 De modo apropiado, la corredera está montado en una carcasa de modo tal, que el mecanismo de cierre representa un componente premontable. El pestillo giratorio está montado en y/o a la carcasa de modo giratorio, o sea de modo tal que, por ejemplo, el pestillo giratorio se proyecta fuera de la carcasa en una abertura, para interactuar con el elemento de cierre. Dispuesta en la carcasa existe una guía en la que la corredera engancha por medio de una espiga para su movimiento a la posición de enclavamiento, lo que, en consecuencia, aumenta la fiabilidad del funcionamiento del mecanismo de cierre.

45 La acción del pestillo giratorio sobre la corredera puede ser realizada de modo sencillo mediante una palanca. En la palanca se encuentra ubicado un retén que, asimismo, interactúa con un saliente en la corredera. De este modo, en el cierre la palanca mueve la corredera en la guía.

50 El resorte está configurado, ventajosamente, como resorte de tracción. El resorte, para su fijación está enganchado, apropiadamente, a la corredera en un punto de enganche, así como a un punto de suspensión a la carcasa. Preferentemente, el resorte ahora engrana en la corredera de modo tal, que al abrir el elemento de cierre se ejerce una fuerza sobre la corredera en la dirección de la posición de desenclavamiento, de modo que la corredera engrana en la posición de desenclavamiento mediante el retén de la palanca. Dicha aplicación de fuerza puede ser conseguida de manera sencilla 55 mediante un desplazamiento del punto de suspensión con relación al punto de enganche en posición de enclavamiento.

60 El cierre del elemento de cierre se consigue, convenientemente, por medio del contacto del gancho de cierre con una concavidad en el elemento de cierre. Si el pestillo giratorio ha sido accionado manualmente en forma accidental sin que el elemento de cierre hubiese sido cerrado, a pesar de ello es posible el cierre del elemento de cierre por medio de la configuración siguiente. Con este propósito se encuentra montado en la corredera de modo elástico un gancho de cierre. Además, el gancho de cierre presenta un bisel de tope para el elemento de cierre. Consecuentemente, al cerrar el gancho de cierre es presionado en la corredera debido al bisel de tope y, a continuación, se desliza nuevamente a la concavidad en el elemento de cierre.

65 Finalmente, el mecanismo de cierre también puede estar configurado con vistas a un perfeccionamiento del seguro para niños. Con esta finalidad, en la posición de enclavamiento una espiga de cierre está en contacto con la guía, concretamente de modo tal, que se bloquea el movimiento de la espiga en la corredera. A la manera de un seguro para niños, dicha espiga de cierre puede ser desconectada de la guía mediante el desengatillado, para la apertura del

ES 2 334 826 T3

elemento de cierre. Por otra parte, para el accionamiento manual de la espiga de cierre está dispuesta en el mecanismo de cierre una palanca accesible desde el exterior de la carcasa.

Las ventajas conseguidas por medio de la invención consisten, particularmente, en que el mecanismo de cierre es 5 funcionalmente seguro y presenta una mejor posibilidad de montaje. Además, a pesar de su elevada funcionalidad el mecanismo de cierre es económico y, por lo tanto, adecuado, en particular, para la aparatos domésticos sensibles al coste.

Un modelo de fabricación de la invención con diferentes perfeccionamientos y configuraciones se muestra en los 10 dibujos y, a continuación, se describen en detalle. Muestran:

La figura 1, un mecanismo de cierre en despiece,

la figura 2, el mecanismo de cierre de la figura 1 en contacto enclavado con el elemento de cierre,

15 la figura 3, el mecanismo de cierre en una vista en perspectiva desde un lado,

la figura 4, el mecanismo de cierre como el de la figura 3, en vista del otro lado,

20 la figura 5, una sección a través del mecanismo de cierre, estando la corredera en posición de enclavamiento,

la figura 6, una sección como en la figura 5, pero vista desde el lado opuesto,

25 la figura 7, una sección a través del mecanismo de cierre, estando la corredera en posición de desenclavamiento, y

la figura 8, una sección como la de la figura 7, pero vista desde el lado opuesto.

En la figura 1 se muestra un mecanismo de cierre 1 para un elemento de cierre 2 móvil, en cuanto a sus piezas 30 individuales. En el elemento de cierre 2, indicado meramente en forma esquemática, se trata de una puerta en un lavavajillas, estando el elemento de cierre 2 fijado móvil de manera conocida mediante una bisagra al cuerpo del aparato doméstico.

El mecanismo de cierre 1 tiene una carcasa 3 en la que está dispuesto una corredera 4 móvil entre una posición de 35 enclavamiento y una posición de desenclavamiento. La posición de enclavamiento puede verse en detalle en la figura 5 y en la figura 6, así como la posición de desenclavamiento en la figura 7 y en la figura 8. La corredera 4 está sometida a carga por medio de un resorte 5 en dirección a la posición de enclavamiento. En la corredera 4 está dispuesto un 40 gancho de cierre 6 que, al cerrar el elemento de cierre 2 puede ponerse conectar con el elemento de cierre 2, como puede verse mediante la figura 2. Con este propósito, el gancho de cierre 6 puede llevarse al contacto enclavado en una concavidad 7 en el elemento de cierre 2. Al abrir el elemento de cierre 2, el gancho de cierre 6 se desconecta del elemento de cierre 2, abandonando dicha concavidad 7, lo que, sin embargo, en los dibujos no se muestra en detalle.

Como también puede verse en la figura 1, en y/o a la carcasa 3 está montado de forma giratoria un pestillo giratorio 8. Al cerrar el elemento de cierre 2, el pestillo giratorio 8 puede ponerse en interacción con el elemento de cierre 2. Como resultado de dicha interacción, el pestillo giratorio 2 actúa, entonces, sobre la corredera 4 de modo tal que, 45 al cerrar el elemento de cierre 2, la corredera 4 es movida a la posición de enclavamiento mostrada en la figura 5 por medio de la fuerza del resorte 5. Para la interacción con el elemento de cierre 2, el pestillo giratorio 8 dispuesto lateralmente en la carcasa 3 protruye de la carcasa 3, por ejemplo, de una especie de abertura 9, o bien sobresale de la carcasa 3, como puede apreciarse en la figura 3 y la figura 4.

50 Como puede verse en la figura 5 o la figura 7, en la carcasa 3 está dispuesta una guía 10 para la corredera 4, para su movimiento a una posición de enclavamiento. El pestillo giratorio 8 actúa por medio de una palanca 11 sobre la corredera 4, para lo cual en la palanca 11 está dispuesto un retén 12. El retén 12 en la palanca 11 interactúa, por su parte, con un saliente 13 en la corredera 4, concretamente de modo tal que, al cerrar el elemento de cierre 2, la palanca 11 mueve la corredera 4 en la guía 10 mediante la espiga 20.

55 El resorte 5 está configurado como resorte de tracción y fijado a un punto de enganche 14 en la corredera 4, así como mediante suspensión a un punto de suspensión 15 de la carcasa 3. Además, en posición de enclavamiento existe un desplazamiento del punto de suspensión 15 respecto del punto de enganche 14, como puede verse en la figura 5, de modo que el resorte 5 engrana en la corredera 4 de modo tal que, al abrir el elemento de cierre 2, actúa una fuerza 60 sobre la corredera 4 en dirección a la posición de desenclavamiento.

El gancho de cierre 6 está montado en forma elástica en la corredera 4 por medio de un resorte de compresión 16, como puede verse en la figura 1. Además, visible en la figura 5 el gancho de cierre 6 posee un bisel de tope 17 para el elemento de cierre 2, para permitir una especie de efecto de auto regeneración, explicado en detalle más adelante. 65 Finalmente, en la posición de enclavamiento una espiga de cierre 18 se contacta con la guía 10, con lo que se bloquea el movimiento de la espiga 18 en la corredera 4. A la manera de un seguro para niños, para la apertura del elemento de cierre la espiga de cierre 18 puede ser desconectada de la guía 10 por medio del desengatillado. En la carcasa 3 está dispuesta accesible desde el exterior una palanca 19 para el accionamiento manual de la espiga de cierre 18.

ES 2 334 826 T3

El modo de funcionamiento del mecanismo de cierre 1, de conformidad con la invención, con recorrido operativo secundario se explicará a continuación en mayor detalle, siendo el elemento de cierre 2 designado sencillamente como puerta y el aparato doméstico como lavavajillas.

5 El mecanismo de cierre 1, de forma independiente mantiene cerrada la puerta 2 del lavavajillas mediante una fuerza de cierre. Superando dicha fuerza es posible abrir la puerta 2 en cualquier momento.

10 Al cerrar la puerta 2, ésta acciona el pestillo giratorio 8. Mediante el pestillo giratorio 8, la corredera 4 con el gancho de cierre 6 es movida hacia abajo por medio de la palanca 11 con retén 12, hasta que la corredera 4 puede deslizarse hacia atrás en su guía 10 traccionada por el resorte de tracción 5. En el movimiento hacia abajo, el gancho de cierre 6 ingresa en la concavidad 7 de la puerta 2 y la arrastra. La fuerza del resorte de tracción arrastra la puerta 2 contra el burlete de goma hasta equilibrar las fuerzas. Dicho proceso de cierre puede verse en detalle en la figura 7.

15 Al abrir, el gancho de cierre 6 arrastra la corredera 4, hasta que la corredera 4 puede enganchar hacia arriba por medio del retén 12 de la palanca 11. La puerta 2 es liberada. El pestillo giratorio 8 es girado nuevamente por la palanca 11 a la posición inicial. Dicho proceso de apertura puede verse en detalle en la figura 5.

20 Como función adicional está dada una especie de efecto de auto regeneración. Puede suceder que el pestillo giratorio 8 sea soltado accidentalmente en forma manual, sin contacto de la puerta 2. El mecanismo de cierre 1 está en posición cerrada y la puerta 2 todavía abierta. En este caso, el gancho de cierre 6 en la corredera 4 está montado en forma elástica y posee del lado exterior un bisel de tope 17. De este modo, la puerta 2 puede cerrarse con el mecanismo de cierre 2 cerrado. En este proceso, el gancho de cierre 6 cargado por resorte presiona contra la corredera 4 y se desliza nuevamente a la concavidad 7 de la puerta 2, en cuanto la misma ha sido cerrada completamente. Despues de abrir la puerta 2, el mecanismo de cierre 1 está nuevamente en la posición correcta.

25 Como otra función adicional opcional está dispuesto un seguro para niños para evitar la apertura involuntaria por niños. Para abrir la puerta 2, la espiga de cierre 18, que impide el movimiento hacia arriba de la corredera 4, debe ser desatrancada mediante la palanca 19 accesible desde el exterior. En caso de sobrepresión de vapor está asegurado para la ventilación el recorrido de apertura de la puerta 3. El seguro para niños puede ser conectado y desconectado.

30 Ejerciendo una fuerza mayor la puerta 2 puede ser abierta, aún en el caso del seguro para niños conectado, por ejemplo, desde el interior presionando sobre la puerta 2.

35 La solución optimizada de conformidad con la invención consigue las ventajas siguientes. La fuerza de cierre es reducida como resultado de la relocalización del punto de enganche del resorte de tensión en la corredera 4. En la invención, la palanca 11 con retén 12 está integrada a la carcasa 3. Se elimina una palanca separada y, consecuentemente, su montaje. El pestillo giratorio 8 mueve ahora la corredera 4 hacia abajo, directamente por medio del saliente 13. Es necesario un resorte para la reposición independiente del pestillo giratorio 8. Para permitir un mejor montaje del seguro para niños, el resorte de brazos es reemplazado por un resorte de compresión. Un desplazamiento del punto 40 de giro es necesario para incrementar la fuerza de sujeción.

45 La invención no se limita al modelo de fabricación descrito y mostrado. Comprende, más bien, también todos los perfeccionamientos competentes en el margen de la invención definida por las reivindicaciones. Además, inversamente, el mecanismo de cierre 1 puede estar dispuesto también en el elemento de cierre 2 móvil, engranando entonces el gancho de cierre 6 en el cuerpo del aparato doméstico.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Lavavajillas con un cierre para un elemento de cierre móvil (2) para una puerta en el lavavajillas, **caracterizado** por una corredera (4) móvil entre una posición de enclavamiento y una posición de desenclavamiento, estando la corredera (4) sometida a carga mediante el resorte (5) en dirección a la posición de enclavamiento, con un gancho de cierre (6) dispuesto en la corredera (4), pudiendo llevarse el gancho de cierre (6) en el cierre en y/o en la apertura fuera de contacto con el elemento de cierre (2), y con un pestillo giratorio (8) que en el cierre puede llevarse a una interacción con el elemento de cierre (2), **caracterizado** porque el pestillo giratorio (8), debido a dicha interacción, actúa de manera tal sobre la corredera (4) que, al cerrar el elemento de cierre (2), la corredera (4) es movida por medio de la fuerza del resorte (5) a la posición de enclavamiento.

10 2. Lavavajillas, según la reivindicación uno, **caracterizado** porque el gancho de cierre (6) puede llevarse al contacto con una concavidad (7) en el elemento de cierre (2).

15 3. Lavavajillas, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la corredera (4) está dispuesta en una carcasa (3), porque preferentemente el pestillo giratorio (8) está montado, preferentemente, de forma giratoria en y/o a la carcasa (3), en particular de modo tal, que el pestillo giratorio (8) protruye en una abertura (9) fuera de la carcasa (3) para la interacción con el elemento de cierre (2), y porque, además, preferentemente está dispuesta en la carcasa (3) una guía (10) para la corredera (4) para su movimiento a la posición de enclavamiento.

20 4. Lavavajillas, según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque el pestillo giratorio (8) actúa sobre la corredera (4) por medio de una palanca (11), porque preferentemente en la palanca (11) se encuentra un retén (12), y porque, además, preferentemente el retén (12) en la palanca (11) interactúa con un saliente (13) en la corredera (4), en particular de modo tal, que al cerrar la palanca (11) mueve la corredera (4), dado el caso, mediante la espiga (20) en la guía (10).

25 5. Lavavajillas, según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el resorte (5) está conformado como resorte de tracción, porque preferentemente el resorte (5) está fijado a un punto de enganche (14) en la corredera (4) y a un punto de suspensión (15) en la carcasa (3), y porque preferentemente, además, el resorte (5) se conecta de tal modo a la corredera (4), en particular mediante el desplazamiento del punto de suspensión (15) respecto del punto de enganche (14) en posición de enclavamiento, que al abrir el elemento de cierre (2) actúa una fuerza sobre la corredera (4) en dirección a la posición de desenclavamiento.

30 6. Lavavajillas, según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el gancho de cierre (6) está montado elásticamente en la corredera (4), y porque el gancho de cierre (6) presenta, preferentemente, un bisel de tope (17) para el elemento de cierre (2).

35 7. Lavavajillas, según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque en la posición de enclavamiento en contacto con la guía (10) se encuentra, bloqueando la espiga (20) en la corredera (4), una espiga de cierre (18) que, para la apertura del elemento de cierre (2), puede llevarse a la manera de un seguro para niños a la desconexión con la guía (10), y porque está dispuesta, preferentemente, una palanca (19) accesible desde el exterior de la carcasa (3) para el accionamiento manual de la espiga de cierre (18).

45

50

55

60

65

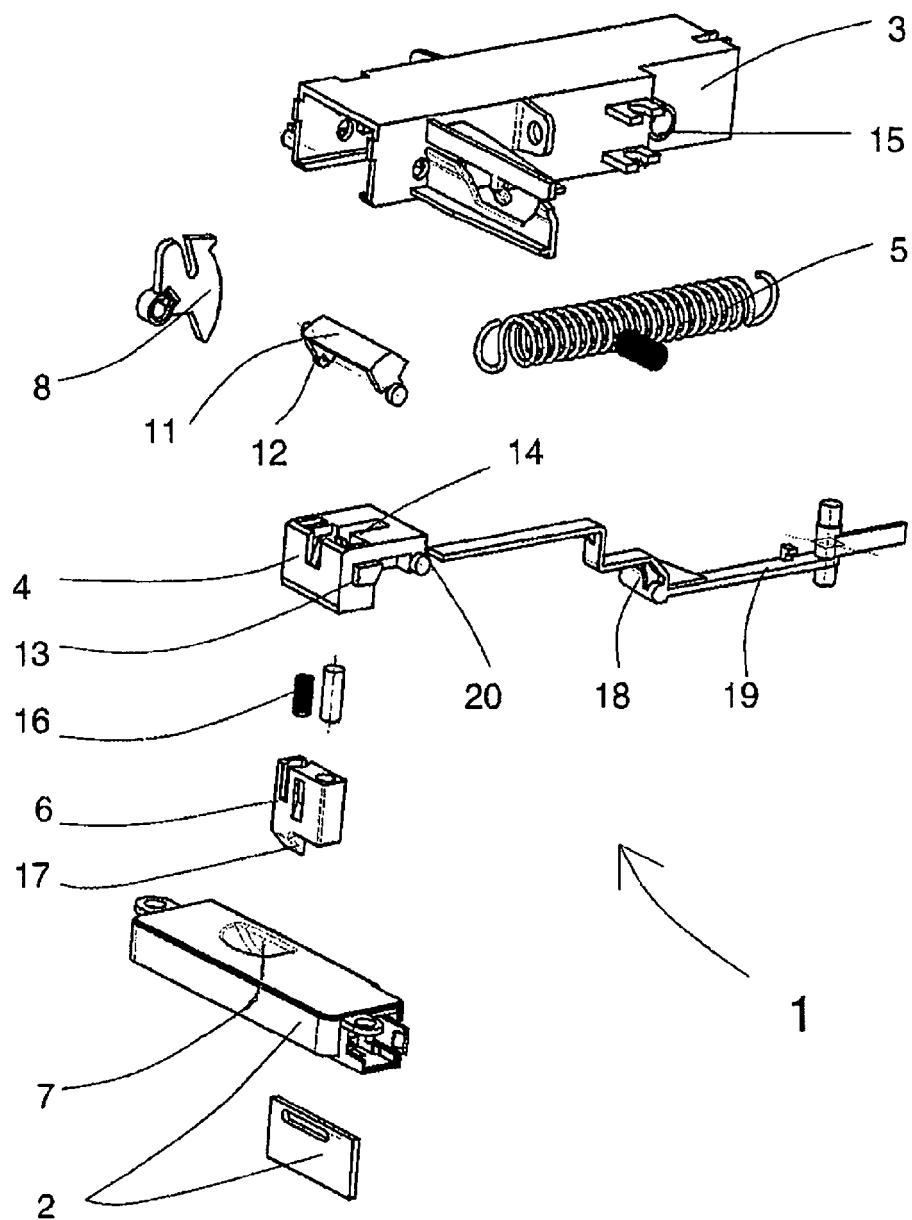


Fig. 1

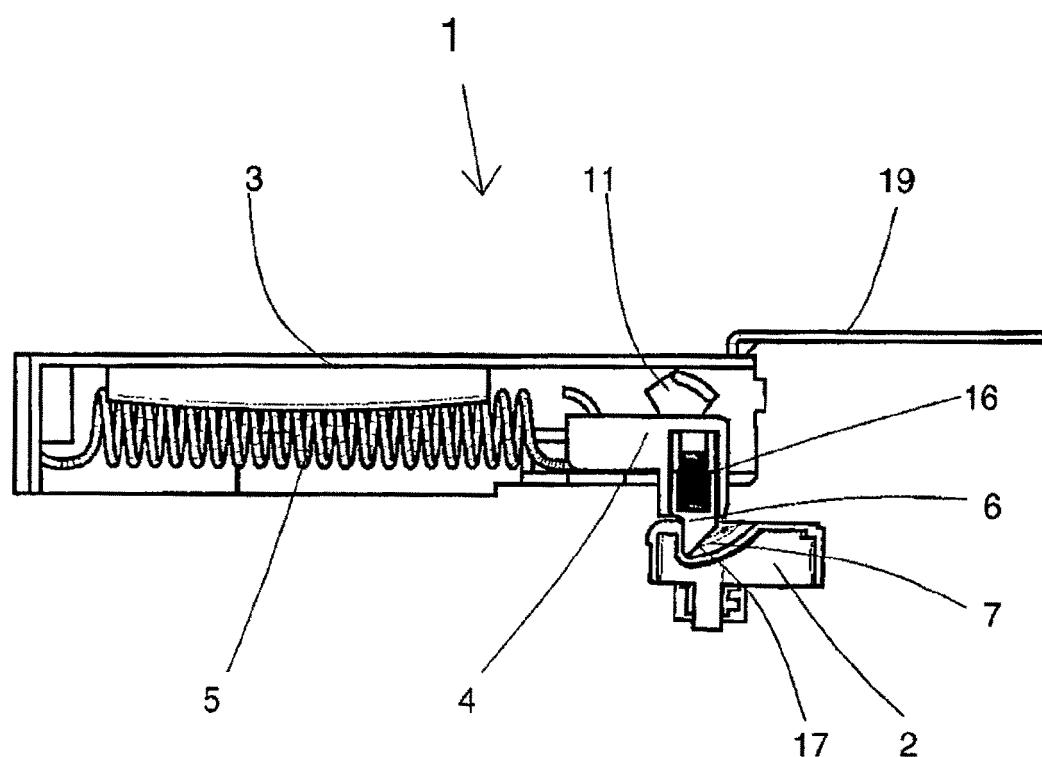


Fig. 2

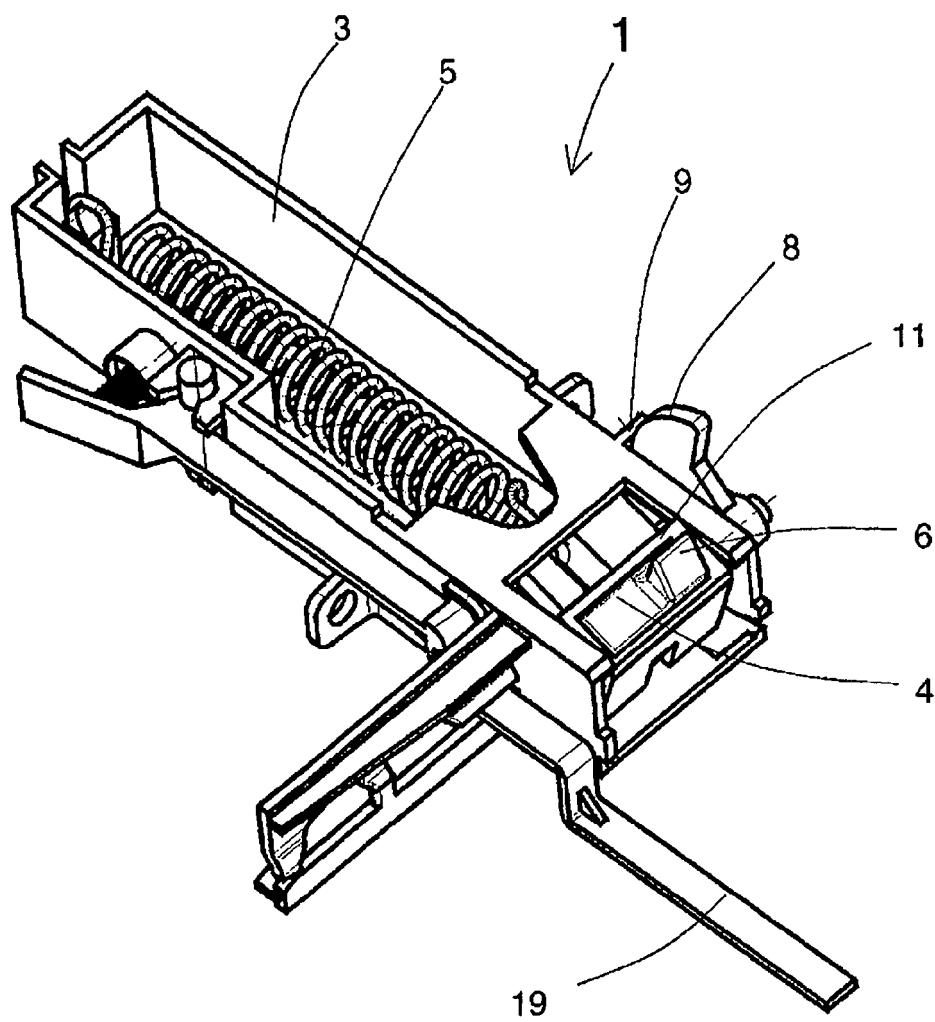


Fig. 3

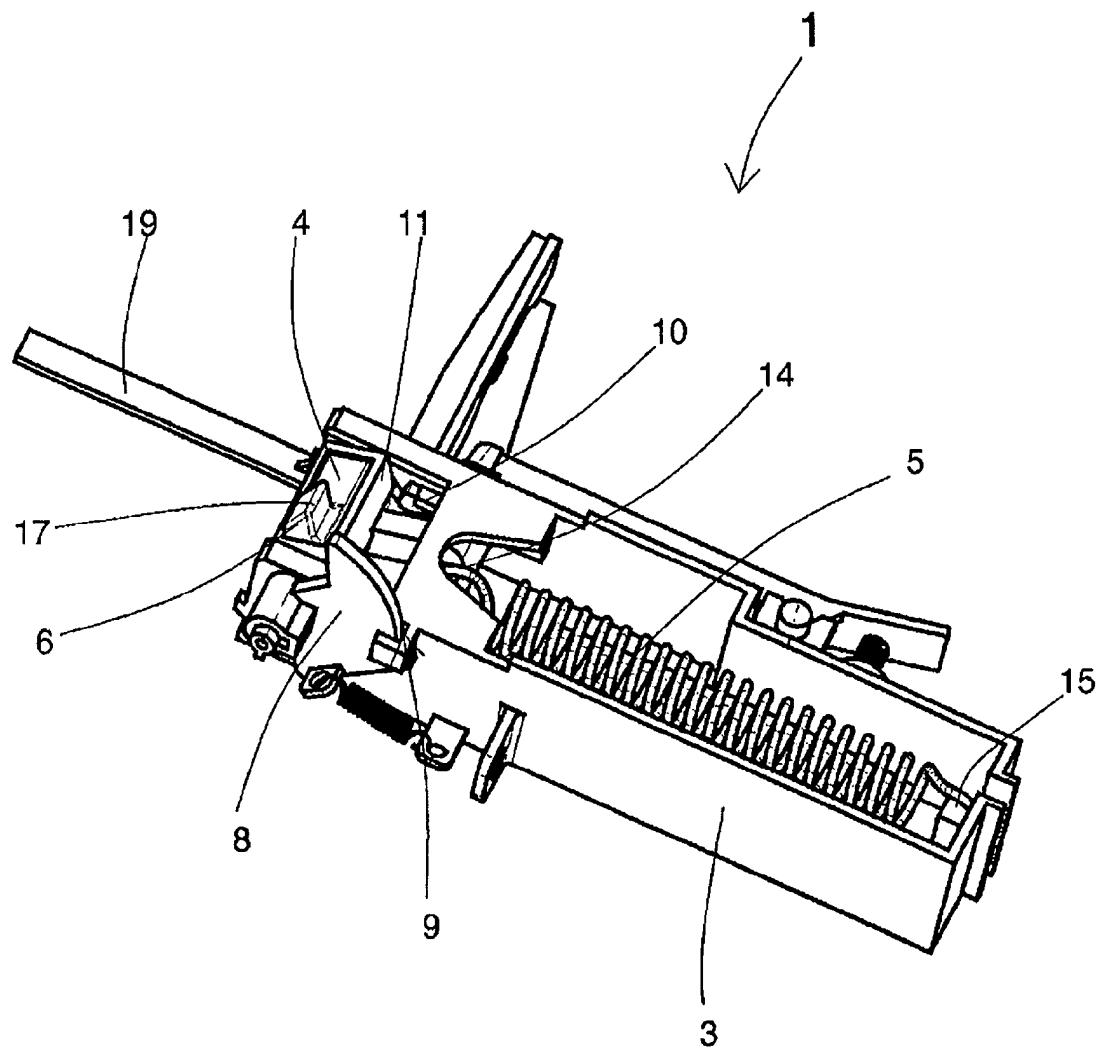


Fig. 4

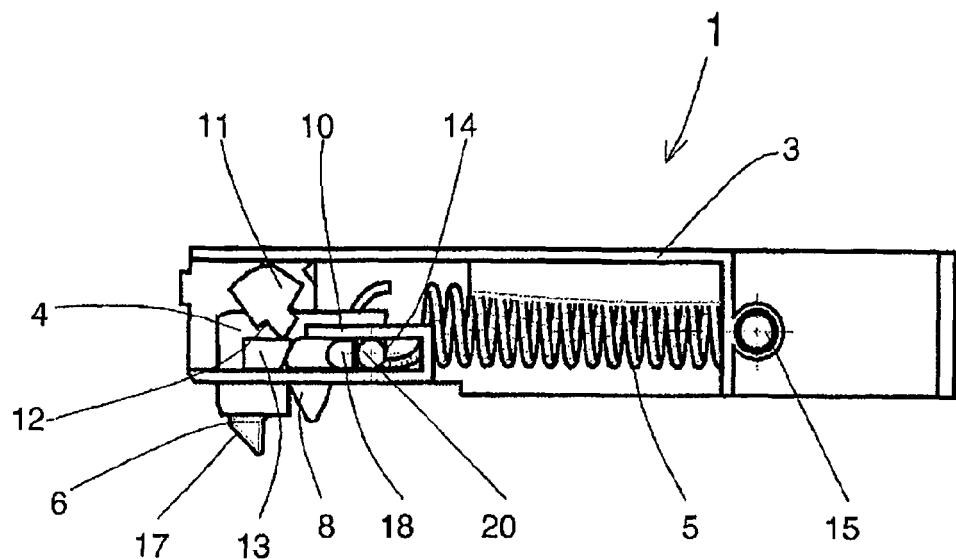


Fig. 5

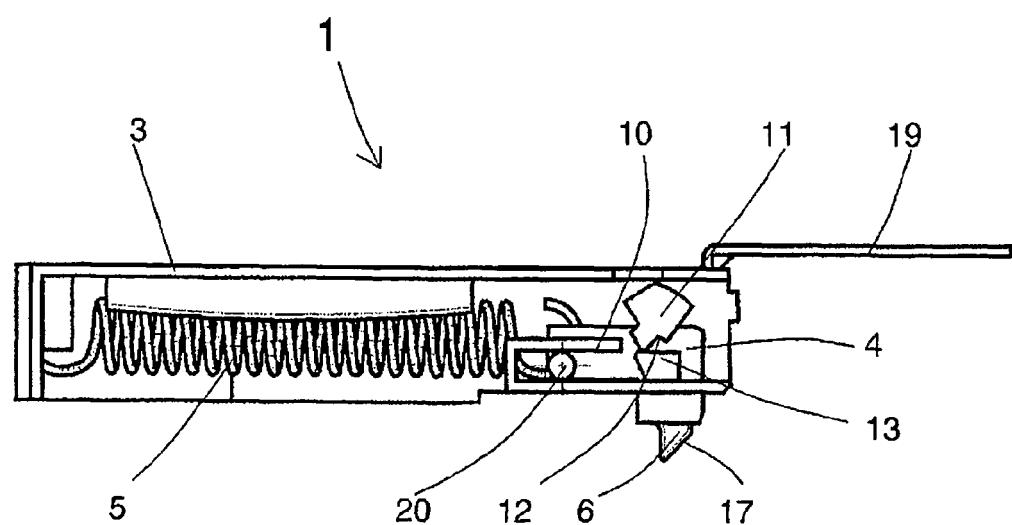


Fig. 6

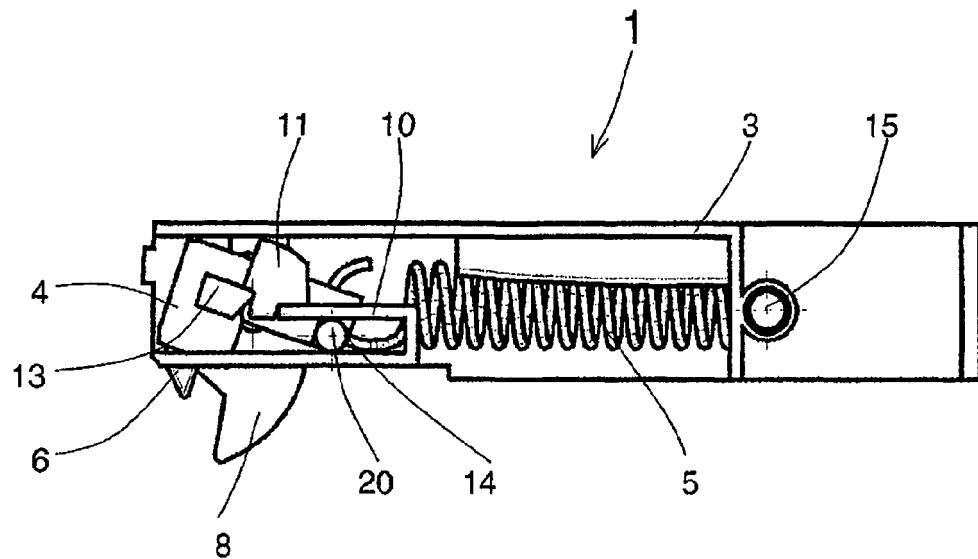


Fig. 7

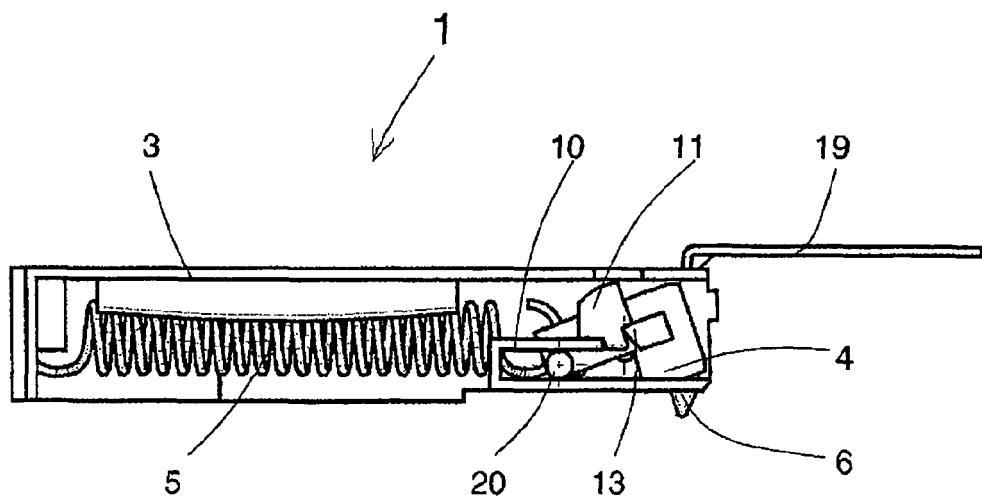


Fig. 8