

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 226**

51 Int. Cl.:

A47L 15/42 (2006.01)
A47B 96/00 (2006.01)
D06F 39/14 (2006.01)
E05F 11/54 (2006.01)
E06B 3/38 (2006.01)
E05D 15/00 (2006.01)
F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2013 E 13713513 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2814374**

54 Título: **Dispositivo para cerrar la puerta de un aparato electrodoméstico, en particular para una máquina para lavar, tal como un lavavajillas**

30 Prioridad:

13.02.2012 IT TO20120124

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

04.10.2016

73 Titular/es:

**ELBI INTERNATIONAL S.P.A. (100.0%)
Corso Galileo Ferraris, 110
10129 Torino, IT**

72 Inventor/es:

**DA PONT, PAOLO y
FARANO, MICHELE**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 585 226 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).

DISPOSITIVO PARA CERRAR LA PUERTA DE UN APARATO ELECTRODOMÉSTICO, EN PARTICULAR PARA UNA MÁQUINA PARA LAVAR, TAL COMO UN LAVAVAJILLAS

DESCRIPCIÓN

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo para cerrar la puerta de un aparato electrodoméstico, en particular para una máquina para lavar, tal como un lavavajillas.

10 Más específicamente, la presente invención se refiere a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

15 **Antecedentes de la técnica**

En el campo de aparatos electrodomésticos, han de encontrarse soluciones con el fin de permitir el cierre de una cámara interna obtenida en una carcasa de dichos aparatos, normalmente una cámara de lavado de una máquina para lavar, tal como un lavavajillas. En este sentido, se usa una puerta, que es móvil en relación con la carcasa de modo que abra y cierre una apertura de acceso, a través de la cual la cámara interna puede comunicarse con el exterior del aparato electrodoméstico.

20 Generalmente, estos dispositivos comprenden un elemento de acoplamiento, adaptado para ajustarse o bien en dicha carcasa o en dicha puerta, y un elemento de retención, adaptado para ajustarse en el otro de entre la puerta y la carcasa. El elemento de retención está adaptado para mantener el elemento de acoplamiento de manera que puede liberarse, de modo que fije la puerta a la carcasa, cuando el aparato electrodoméstico está en uso.

25 Normalmente, el acoplamiento entre el elemento de acoplamiento y el elemento de retención tiene lugar por medio de la acción de un usuario, quien los acerca empujando la puerta de manera manual contra la carcasa, de modo que se obtiene un cierre completo. El desacoplamiento entre el elemento de acoplamiento y el elemento de retención tiene lugar por medio de la acción del usuario, quien tira de la puerta de manera manual alejándola de la carcasa, si fuera necesario, operando en interfaces de control adecuadas (por ejemplo, proporcionadas en la pared frontal de la puerta o en la cara frontal o superior de la carcasa) que activan mecanismos internos del elemento de retención que liberan el elemento de acoplamiento del elemento de retención.

30 El documento WO 2009/146874 da a conocer un lavavajillas que tiene una cubeta de aclarado que puede cerrarse mediante una puerta pivotante, en el que para proporcionar el bloqueo un dispositivo de bloqueo dispuesto en la puerta se engancha a una abrazadera dispuesta en la cubeta de aclarado, y en el que para abrir la puerta por tramos, se dispone la abrazadera en una varilla de conexión regulable que puede regularse en la dirección de apertura por medio de un accionamiento. Con el fin de asegurar adicionalmente la retracción automática de la abrazadera cuando el motor de engranajes eléctrico se reemplace con un accionamiento más rentable, la invención proporciona medios para devolver la abrazadera al menos aproximadamente a la posición inicial de la misma, opuesta a la dirección de apertura como resultado del movimiento de apertura adicional de la puerta.

35 **Sumario de la invención**

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para cerrar una puerta de un aparato electrodoméstico, que se ha mejorado y, que al mismo tiempo, puede producirse de manera simple y económica.

40 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para cerrar una puerta de un aparato electrodoméstico, que puede permitir una apertura previa de la puerta de manera automática y segura, de modo que establece una comunicación de fluido entre la cámara de lavado y el exterior a través de la apertura de acceso. Esta solución es particularmente ventajosa en máquinas para lavar, por ejemplo lavavajillas, ya que permite la salida del vapor generado durante el ciclo de lavado, contribuyendo por tanto a al menos el secado parcial de los artículos contenidos en la cámara de lavado.

45 Según la presente invención, se alcanzan estos y otros objetivos por medio de un dispositivo según la reivindicación 1 adjunta.

50 Las reivindicaciones adjuntas son una parte integral de las enseñanzas técnicas proporcionadas en la descripción en referencia a la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

55 Características y ventajas adicionales de la presente invención se entenderán mejor tras la lectura cuidadosa de la siguiente descripción detallada, que se provee a modo de ejemplo y no es limitativa, con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran específicamente lo siguiente:

- La figura 1 es una vista prospectiva de un lavavajillas que comprende un dispositivo para cerrar una puerta de un aparato electrodoméstico según una primera realización a modo de ejemplo de la presente invención;

5 -La figura 2 es una vista esquemática parcial, en particular una vista en planta desde arriba, del lavavajillas de la figura 1, pero sin la cubierta y con la puerta en una posición de cierre completo;

- La figura 3 es una vista similar a la mostrada en figura 2, en el que el dispositivo está representado solamente de manera parcial;

10 -Las figuras 4 a 6 son vistas similares a la mostrada en la figura 3, en las que el dispositivo está representado en una secuencia de condiciones de funcionamiento diferentes; y

15 - La figura 7 es una vista en planta desde arriba, que es similar a las mostradas en las figuras 3 a 6, pero muestra un dispositivo según una segunda realización a modo de ejemplo de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

20 En relación, en particular, con la figura 1, W indica, en su totalidad, un ejemplo de una máquina para lavar, en la que una primera realización a modo de ejemplo de un dispositivo 10 según la presente invención se adapta para instalarse. La máquina W para lavar es un lavavajillas, aunque tal como confirma la siguiente descripción, el dispositivo 10 también puede aplicarse a diferentes máquinas para lavar u otros aparatos electrodomésticos.

25 En relación, en particular, con la figura 1, el lavavajillas W presenta una carcasa C, en la que se define una cubeta de lavado o cámara WT, que se adapta para recibir la vajilla que se va a lavar. La cubeta WT de lavado presenta una apertura O de acceso, a través de la cual la cubeta WT de lavado se comunica con el exterior y, por tanto, puede alojar la vajilla. Además, el lavavajillas W presenta una puerta D, que está adaptada para abrir (figura 1) y cerrar la apertura O de acceso (figura 2).

30 La apertura O de acceso está dispuesta en una cara frontal de la carcasa C y, preferiblemente, la puerta puede pivotar en relación con la carcasa C, por ejemplo está articulada a lo largo de un eje horizontal que está dispuesto en la parte inferior de este último. En la primera realización mostrada, la apertura O de acceso está provista de una junta SG de sellado en su periferia, de modo que permite el cierre de la cubeta WT de lavado de manera estanca, cuando la puerta D está en una condición de cierre completo.

35 En la primera realización mostrada, la carcasa C presenta una cubierta L, que está dispuesta ventajosamente en la parte superior de dicha carcasa C.

40 En la figura 2, la máquina W para lavar se muestra sin cubierta D y preferiblemente presenta un travesaño CB, que está dispuesto en una pared TW de la cubeta WT de lavado. Preferiblemente, la cubierta D está dispuesta en la parte superior de la carcasa C.

45 En relación, en particular, con las figuras 2 a 6, el dispositivo 10 está adaptado para permitir el cierre de la puerta D del lavavajillas W y comprende un elemento 11 de acoplamiento, que está adaptado para ajustarse en correspondencia con la carcasa C, por ejemplo en el travesaño CB dispuesto entre la carcasa C y la cubierta L. El elemento 11 de acoplamiento está adaptado para mantenerse de manera que puede liberarse mediante un elemento 16 de retención, que está adaptado para ajustarse en la puerta D, por ejemplo en su cara trasera orientada hacia la apertura O de acceso.

50 Elemento 16 de retención está adaptado para mantener elemento 11 de acoplamiento de manera que puede liberarse, de modo que fije la puerta D a la carcasa C, cuando la máquina W para lavar está en uso. En la primera realización mostrada, el elemento 11 de acoplamiento se ajusta en la carcasa C, ya que elemento 16 de retención se ajusta en la puerta D. Sin embargo, en realizaciones adicionales menos preferidas (no mostradas), la posición del elemento 11 de acoplamiento en relación con el elemento 16 de retención puede cambiarse, concretamente montando el elemento 11 de acoplamiento en la puerta D cuando el elemento 16 de retención se ajusta en la carcasa C.

55 El elemento 11 de acoplamiento comprende un cuerpo 12 de soporte, el cual, en la primera realización mostrada, se ajusta en la carcasa C, y un enganche 14, que se asocia con el cuerpo 12 de soporte y está adaptado para acoplarse de manera que puede liberarse al elemento 16 de retención, que se ajusta en la puerta D, de modo que fije la puerta D a la carcasa C, cuando el lavavajillas W está en uso. Preferiblemente, el enganche 14 presenta una forma oblonga.

60 Tal como se explicará en la descripción más adelante, el enganche 14 está montado de modo que se mueve en relación con el cuerpo 12 de soporte entre una posición retraída (figuras 3 y 4) y una posición extraída (figura 5). En la primera realización mostrada, en la posición retraída, el enganche 14 sobresale parcialmente del cuerpo 12 de

soporte con una sección del mismo, mientras que, en la posición extraída, el enganche 14 sobresale adicionalmente con una sección adicional. En particular, cuando el enganche 14 se acopla al elemento 16 de retención y se mueve a la posición extraída, empuja el elemento 16 de retención, lo que por consiguiente provoca que se empuje la puerta D, permaneciendo al mismo tiempo fija a la carcasa C, aunque sin estar cerrada de manera estanca en correspondencia con la apertura O de acceso.

El elemento 16 de retención es sustancialmente de tipo conocido y presenta, por ejemplo, un cuerpo de contención, que está provisto de una hendidura y aloja un mecanismo de acoplamiento, al que puede accederse mediante el enganche 14 a través de dicha hendidura, de modo que permite que el propio enganche 14 se acople de manera que puede liberarse a dicho mecanismo de acoplamiento. Generalmente, dicho mecanismo de acoplamiento puede pivotar entre una posición de funcionamiento y una posición de reposo y comprende un elemento rotativo, a cuyo movimiento se opone un elemento elástico y que está adaptado para engancharse de manera que puede liberarse por el enganche 14. En la posición de funcionamiento, el miembro rotativo del mecanismo de acoplamiento mantiene el enganche 14 cuando la puerta D está cerrada. Por otro lado, en la posición de reposo, el elemento rotativo del mecanismo de acoplamiento permite que el enganche 14 se libere cuando la puerta D se abre manualmente por el usuario y, además, permite que el enganche 14 se acople de manera que puede liberarse al mismo cuando la puerta D se cierre manualmente por el usuario.

Ejemplos de un elemento 16 de retención del tipo descrito anteriormente son ampliamente conocidos en el campo de la técnica y se describen en detalle en numerosos documentos de la técnica anterior. Con el fin de proporcionar información completa, se citan las solicitudes de patente italianas n.ºs TO97A1120, TO2000A000383 y TO2001A01003. Por tanto, para mayor brevedad, no se describirá adicionalmente el elemento 16 de retención en la descripción más adelante.

Cuando el enganche 14 se acopla al elemento 16 de retención y está dispuesto en su posición retraída, el elemento 11 de acoplamiento está en la disposición mostrada en la figura 2, en la que la puerta D está en una condición de cierre completo, cerrando por tanto la apertura O de acceso de la cámara WT de lavado de manera estanca. Por otro lado, cuando el enganche se acopla al elemento 16 de retención, pero está dispuesto en su posición extraída, la puerta D asume una condición de apertura previa, estando por tanto ligeramente alejada de la apertura O de acceso de la carcasa C, de modo que establece una comunicación de fluido entre la cámara WT de lavado y el exterior de dicha carcasa C. En particular, en la condición de apertura previa, se permite que el vapor contenido en la cubeta WT de lavado (que, por ejemplo, se genera durante un ciclo de lavado del lavavajillas W) fluya fuera del lavavajillas W, de modo que permita que la vajilla contenida en el mismo se seque al menos parcialmente.

En otras palabras, cuando el enganche 14 se acopla al elemento 16 de retención y se mueve a la posición extraída, empuja el elemento 16 de retención alejándolo del cuerpo 12 de soporte, lo que por consiguiente provoca que la puerta D se aleje de la carcasa C. A pesar de ello, debido al acoplamiento entre el enganche 14 y el elemento 16 de retención, la puerta D siempre permanece fija a la carcasa C, aunque no se cierra la apertura O de acceso de manera estanca.

El elemento 11 de acoplamiento comprende, además, un mecanismo de parada, que está indicado, en su totalidad, con el número 18 y actúa conjuntamente con el enganche 14. El mecanismo 18 de parada es propenso a pasar de una condición de liberación (figura 4), en la que suelta el enganche 14, permitiendo por tanto que se mueva de la posición retraída a la posición extraída, a una condición de bloqueo (figura 3), en la que mantiene el enganche 14 cuando este último está dispuesto en su posición retraída. En la primera realización mostrada, cuando la puerta D está en la condición de cierre completo, el movimiento de la posición retraída a la posición extraída del enganche 14 se facilita por el peso de la puerta D (que está conectada al enganche 14 por medio del acoplamiento al elemento 16 de retención) y – si se diera el caso – por la carga de compresión elástica proporcionada por la junta SG de sellado comprimida entre la puerta D y la carcasa C. De hecho, tan pronto como el mecanismo 18 de parada asuma la condición de liberación, la puerta D tiende a caer ligeramente hacia el exterior de la carcasa C debido al peso de la puerta D y a la carga elástica de la junta SG de sellado, hasta que el enganche 14 alcance la posición extraída, en la que la puerta D para en la condición de apertura previa.

Además, el primer cuerpo 12 de soporte comprende un actuador 20 de funcionamiento eléctrico, que está adaptado para controlar el movimiento del mecanismo 18 de parada desde la condición de bloqueo hasta la condición de liberación. A modo de ejemplo, este movimiento se realiza cuando el actuador 20 se excita por el paso de una corriente eléctrica. En la primera realización mostrada, el actuador 20 está conectado a una unidad de control externo asociada con el aparato W electrodoméstico y puede suministrar una corriente eléctrica al actuador 20 en condiciones de funcionamiento predeterminadas.

Preferiblemente, el actuador 20 está adaptado para pasar de una condición habitualmente extendida (figuras 3, 5, y 6) a una condición contraída (figura 4). En la condición extendida, el actuador 20 permite que el mecanismo 18 de parada asuma la posición de bloqueo, mientras que, en la posición contraída, el actuador 20 lleva al mecanismo 18 de parada a dicha posición de liberación.

Más preferiblemente, el actuador 20 comprende a elemento 22 conductor con memoria de forma, que está

conectado de manera mecánica a y actúa conjuntamente con el mecanismo 18 de parada. En particular, el elemento 22 conductor está hecho de una aleación con memoria de forma (SMA), que le permite asumir una forma predeterminada (en este caso, que corresponde con la asumida en la condición contraída) siguiendo una variación de la temperatura debida, en la primera realización, debido al calentamiento en julios causado por el paso de corriente a través del mismo.

En realizaciones alternativas, que no se muestran, el elemento 22 conductor puede reemplazarse por actuadores eléctricos de varios tipos; en estas realizaciones, el actuador puede comprender un actuador electromagnético (por ejemplo de tipo solenoide) o un actuador electrotérmico (por ejemplo de tipo cera). Los tipos de actuadores mencionados anteriormente se conocen en el campo de la técnica y, por tanto, para mayor brevedad, no se describirán de aquí en adelante en el presente documento.

Tal como se describe más en detalle a continuación, en la primera realización mostrada, el elemento 22 conductor presenta la forma de un hilo, que está conectado de manera mecánica a - y actúa sobre - el mecanismo 18 de parada, de modo que mueve este último de la condición de bloqueo normal a la condición de liberación.

En la primera realización mostrada, el mecanismo 18 de parada comprende un elemento 24 de deslizamiento, que está montado de modo que se mueve - en particular se desliza - en relación con el cuerpo 12 de soporte de una posición de bloqueo (figuras 3, 5 y 6) a una posición de liberación (figura 4). En la posición de bloqueo, el elemento 24 de deslizamiento está adaptado para mantener el enganche 14 cuando este último está dispuesto en su posición retraída, evitando por tanto que se mueva a su posición extraída respectiva. Por otro lado, en la posición de liberación, el elemento 24 de deslizamiento permite que el enganche 14 se mueva de la posición retraída a la posición extraída debido a una excitación eléctrica del actuador 20. Además, el mecanismo 18 de parada comprende un miembro 26 elástico que es propenso a mantener el elemento 24 de deslizamiento en la posición de bloqueo. En la primera realización mostrada, el miembro 26 elástico está interpuesto entre el cuerpo 12 de soporte y el elemento 24 de deslizamiento. Preferiblemente, el miembro 26 elástico es un resorte, por ejemplo un resorte de compresión precargado, ventajosamente de tipo helicoidal.

Preferiblemente, el elemento 24 de deslizamiento está insertado en un entrante 27, que se obtiene en la parte lateral del enganche 14, cuando el elemento 24 de deslizamiento y el enganche 14 están dispuestos en la posición de bloqueo y en la posición retraída respectivamente. Por tanto, en la realización mostrada, el mecanismo 18 de parada tiene sustancialmente las propiedades de un engranaje de trinquete, en el que el elemento 24 de deslizamiento actúa como un trinquete, que está adaptado para impedir que el enganche 14 se mueva. En particular, cuando el elemento 11 de acoplamiento y el elemento 16 de retención están acoplados entre sí, el enganche 14 está sujeto a fuerzas de tensión que se deben al peso de la puerta D y, si se diera el caso, a la compresión elástica de la junta SG de sellado y, en consecuencia, someten el elemento 24 a esfuerzo.

El elemento 24 de deslizamiento y el enganche 14 presentan preferiblemente perfiles 28 y 30 complementarios respectivos, que actúan conjuntamente entre sí. Los perfiles 28 y 30 están adaptados para permitir, por medio de interferencia, el movimiento forzado del enganche 14 de la posición extraída a la posición retraída contra la acción del miembro 26 elástico. En la primera realización mostrada, los perfiles 28 y 29 son secciones inclinadas respectivas de puntas 32 y 34 sobresalientes, que se apoyan en el elemento 24 de deslizamiento y el enganche 14 respectivamente. La actuación conjunta entre los perfiles 28 y 30 se describirá en detalle más adelante, junto con la operación general del dispositivo 10.

En la primera realización mostrada, el mecanismo 18 de parada comprende, además, un cursor 36, que puede moverse - en particular deslizarse - por medio del actuador 20, en relación con el cuerpo 12 de soporte, de una posición inactiva (figuras 3, 5 y 6) a una posición activa (figura 4). En la posición inactiva, el cursor 36 permite que el elemento 24 de deslizamiento se mueva de la posición de liberación a la posición de bloqueo debido a la acción del miembro 26 elástico. Por otro lado, en la posición activa, el cursor 36 lleva el elemento 24 de deslizamiento de la posición de bloqueo a la posición de liberación contra la acción del elemento 26 elástico, cuando el actuador 20 se excita eléctricamente. Además, el mecanismo 18 de parada comprende un elemento 38 elástico, que es propenso a mantener el cursor 36 en la posición de bloqueo. En la primera realización mostrada, el elemento 38 elástico está interpuesto entre el cuerpo 12 de soporte y el cursor 36. Preferiblemente, el elemento 38 elástico es un resorte, por ejemplo un resorte de compresión precargado, ventajosamente de tipo helicoidal.

Preferiblemente, el cursor 36 está conectado de manera mecánica al elemento 22 con memoria de forma y, por tanto, está adaptado a llevarse por este último entre la posición de bloqueo y la condición de liberación. En la primera realización mostrada, el elemento 22 con memoria de forma está configurado como un hilo 22 conductor, que está conectado al cursor 36 y, por ejemplo, está dispuesto en forma de U de modo que rodea parte del cursor 36 con su lazo. Preferiblemente, este hilo 22 conductor está enrollado con su lazo dispuesto a lo largo de una sección periférica de una parte 39 sobresaliente del cursor 36, por ejemplo insertándose en una ranura perimetral (no numerada) obtenida en dicha sección periférica.

En la primera realización mostrada, el elemento 24 de deslizamiento y el cursor 36 están acoplados con holgura para el deslizamiento. Preferiblemente, el acoplamiento entre el elemento 24 de deslizamiento y el cursor es

5 sustancialmente del tipo denominado "corredera". Más preferiblemente, el cursor 36 presenta un extremo 40 con forma de seta y el elemento 24 de deslizamiento presenta una cavidad 42 conformada, que aloja el extremo con forma de seta con holgura axial. Aún más preferiblemente, el extremo 40 con forma de seta presenta una cabeza 40a transversalmente amplia y un cuello 40b estrecho que se estrecha transversalmente desde la cabeza 40a; dicha cavidad 42 presenta, a su vez, una parte 42a proximal transversalmente amplia, que aloja la cabeza 40a con holgura axial y una parte 42b distal transversalmente estrecha, que empieza desde la parte 42a proximal y permite al cuello 40b deslizarse de manera axial a través de la misma. Ventajosamente, la cavidad 42 conformada está definida por un par de brazos 44 laterales, que están dispuestos en el extremo del elemento 24 de deslizamiento y convergen transversalmente hacia adentro en correspondencia con sus extremos libres. A modo de ejemplo, cada uno de los brazos 44 laterales define sustancialmente la forma de un gancho.

15 En la primera realización mostrada, el elemento 38 elástico ejerce una fuerza elástica de retorno en el cursor 36, que es más elevada que la fuerza elástica de retorno ejercida por el miembro 26 elástico en el elemento 24 de deslizamiento. En este sentido, el miembro 38 elástico puede efectivamente provocar que el cursor 36 vuelva a su posición activa, en particular provocando que el hilo 22 conductor vuelva de manera fiable y con una fuerza de alta intensidad. Además, en este sentido, el miembro elástico 36 puede mover el elemento 24 de deslizamiento de vuelta a su posición de bloqueo, sin que esto provoque que la acción de un usuario que mueve forzosamente el elemento 14 de deslizamiento de vuelta a su posición retraída, empujando la puerta D a la posición de cierre completo, sea incómoda debido a una resistencia exagerada.

20 En la primera realización mostrada, el elemento 24 de deslizamiento y/o el cursor 36 pueden moverse en una dirección que es sustancialmente transversal, y preferiblemente ortogonal, a la dirección de movimiento del enganche 14. A modo de ejemplo, el elemento 24 de deslizamiento y el cursor 36 pueden moverse en la misma dirección.

25 Preferiblemente, el mecanismo 18 de parada está adaptado para interrumpir la excitación eléctrica del actuador 20 después de que el mecanismo 18 de parada haya asumido la condición de bloqueo. Más preferiblemente, el actuador 20 comprende a interruptor 45 de seguridad, que está controlado por el mecanismo 18 de parada y está adaptado para desconectar eléctricamente el actuador 20 de la unidad de control externa, cuando el mecanismo de parada alcanza la condición de liberación. En la primera realización mostrada, el interruptor 45 está conectado eléctricamente aguas abajo de uno de unos contactos 46 de suministro, que permiten al actuador 20 conectarse a la unidad de control externa. A modo de ejemplo, los contactos 46 de suministro están conectados eléctricamente a los extremos del hilo 22 conductor.

30 Preferiblemente, el interruptor 45 comprende un contacto 48 fijo y un contacto 50 móvil, que actúa conjuntamente con el mecanismo 18 de parada, de modo que se aleja del contacto 48 fijo cuando el mecanismo 18 de parada alcanza la condición de liberación. En la primera realización mostrada, el contacto 50 móvil presenta un saliente 51 conformado, que está adaptado para ponerse en contacto con un saliente 52 correspondiente que se apoya en el mecanismo 18 de parada, por ejemplo en el cursor 36, de modo que el contacto 50 móvil se aleja, por ejemplo doblándose, del contacto 48 fijo, cuando el mecanismo 18 de parada alcanza la condición de liberación, por ejemplo cuando el cursor 36 alcanza la posición activa. Preferiblemente, el saliente 51 conformado del contacto 50 móvil presenta un perfil con forma de aguja. Preferiblemente, el saliente 52 tiene la forma de una sección inclinada, que corresponde sustancialmente con la sección del perfil con forma de aguja ofrecida por el contacto 50 móvil.

45 Antes de describir la manera en la que funciona el dispositivo 10, se habría de mencionar, en la siguiente descripción y de manera no exhaustiva, algunas características ventajosas adicionales del elemento 11 de acoplamiento.

50 El cuerpo 12 de soporte se conforma como una carcasa que aloja, en el interior, una parte del enganche 14, del mecanismo 18 de parada y del actuador 20.

El cuerpo 12 de soporte comprende un par de elementos 12a, 12b con forma de media caja, por ejemplo un par de semiesferas, que están acopladas entre sí de manera entrelazada en correspondencia con su periferia.

55 En la primera realización mostrada, el cuerpo 12 de soporte se fabrica con un material de plástico, por ejemplo por medio de moldeo por inyección.

60 El cuerpo 12 de soporte se atornilla a la carcasa C del aparato W electrodoméstico, por ejemplo en correspondencia con el travesaño CB.

El enganche 14 puede deslizarse en el cuerpo 12 de soporte y al hacerlo, está guiado preferiblemente por las paredes internas del cuerpo 12 de soporte, por ejemplo por las paredes laterales del elemento 12b con forma de media caja inferior y por las paredes de fondo de ambos elementos 12a, 12b con forma de media caja.

65 El movimiento del enganche 14 en el cuerpo 12 de soporte de la posición extraída a la posición retraída está delimitado por un elemento 54 de tope limitador, por ejemplo un pasador, que se ajusta de manera fija al cuerpo 12

de soporte y está alojado en la ranura 56 obtenida en el enganche 14. El elemento 54 de tope limitador está adaptado para impactar contra los bordes de extremo de la ranura 56 cuando el enganche 14 alcanza la posición extraída y, si se diera el caso, la posición retraída.

5 El enganche 14 se fabrica con un material de plástico, por ejemplo por medio de moldeo por inyección.

10 El extremo del enganche 14 que está adaptado para acoplarse al elemento de acoplamiento 16 presenta un gancho o varilla 14a transversal, que se apoya en al menos un apéndice 14b de soporte que se extiende de manera axial del resto de enganche 14. Preferiblemente, el apéndice 14b de soporte termina en correspondencia con un extremo lateral del gancho o varilla 14a transversal. En esta primera realización, el gancho 14a transversal se apoya, en correspondencia con sus extremos lateralmente opuestos, en un par de apéndices 14b de soporte, que están separados transversalmente.

15 El elemento 24 de deslizamiento puede deslizarse en el cuerpo 12 de soporte y al hacerlo, está guiado preferiblemente por las paredes internas del cuerpo 12 de soporte, por ejemplo por las paredes laterales del elemento 12b con forma de media caja inferior y por las paredes de fondo de ambos elementos 12a, 12b con forma de media caja.

20 El elemento 24 de deslizamiento se fabrica de un material de plástico, por ejemplo por medio de moldeo por inyección.

25 El miembro 26 elástico está interpuesto de manera axial entre una parte 58 en voladizo sobresaliente del elemento 24 de deslizamiento y un soporte 60 fijo que sobresale del cuerpo 12 de soporte, por ejemplo desde el elemento 12b con forma de media caja inferior. Preferiblemente, el soporte 60 se aloja en correspondencia con una apertura 62 de guía, que se obtiene a través del elemento 24 de deslizamiento. En este sentido, el miembro 26 elástico puede empujar la parte 58 en voladizo, que es solidaria con el elemento 24 de deslizamiento, hasta que un borde de extremo de la apertura 62 de guía se ponga en contacto con el soporte 60 fijo, que se corresponde con la posición de bloqueo del elemento 24 de deslizamiento. Por tanto, el soporte 60 fijo también actúa como un tope limitador para el elemento 24 de deslizamiento.

30 El cursor 36 puede deslizarse en el cuerpo 12 de soporte y al hacerlo, está guiado preferiblemente por las paredes internas del cuerpo 12 de soporte, por ejemplo por las paredes del elemento 12b con forma de media caja inferior y por las paredes de fondo de ambos elementos 12a y 12b con forma de media caja.

35 El elemento 38 elástico está interpuesto de manera axial entre una parte en voladizo adicional (por ejemplo parte 39 protuberante) que sobresale del cursor 36 y un soporte 66 fijo adicional que sobresale del cuerpo 12 de soporte, por ejemplo del elemento 12b con forma de media caja inferior. Preferiblemente, el soporte 66 adicional está alojado en correspondencia con una apertura de guía 68 adicional, que se obtiene a través del cursor 36, por ejemplo cerca de la parte en voladizo adicional (en la primera realización mostrada, a través de la parte 39 protuberante). En este sentido, el elemento 38 elástico puede empujar la parte 39 en voladizo adicional, que es solidaria con el cursor 36, hasta que un borde de extremo de la apertura 68 de guía adicional se ponga en contacto con el soporte 66 fijo adicional, lo que se corresponde con la posición inactiva del cursor 36. Por tanto, el soporte 66 fijo adicional también actúa como un tope limitador para el cursor.

45 El modo de funcionamiento de la realización mostrada del dispositivo 10 según la presente invención se describirá a continuación.

50 En primer lugar, se debe considerar la configuración del lavavajillas W con la puerta D parcialmente abierta (figura 1).

55 En esta configuración, el elemento 11 de acoplamiento presenta un enganche 14 en la posición extraída, el mecanismo 18 de parada en la condición de bloqueo, y el actuador 20 no está excitado eléctricamente (figura 5). Más detalladamente, el elemento 24 de deslizamiento se mantiene en la posición de bloqueo por el miembro 26 elástico, mientras el cursor 36 se mantiene en la posición inactiva por el elemento 38 elástico. Además, el hilo 22 conductor está en la condición extendida y está sujeto a una fuerza de tensión.

60 En esta situación, la puerta D, con el elemento 11 de acoplamiento desacoplado del elemento 16 de retención, puede abrirse completamente por un usuario y, por tanto, la vajilla que se va a lavar puede introducirse en la cámara WT de lavado. Posteriormente, el usuario puede elegir el ciclo de lavado que va a realizar el lavavajillas W actuando en las interfaces de control apropiadas que se encuentran disponibles normalmente en la puerta D.

65 Después, el usuario cierra la puerta D hacia la carcasa C, acercando por tanto el elemento 16 de retención al enganche 14 del elemento de acoplamiento 10, de modo que provoque que se acoplen entre sí, con el fin de iniciar automáticamente el ciclo de lavado del lavavajillas W.

El impulso ejercido por el usuario para cerrar completamente la puerta D provoca que el perfil del enganche 14

5 choque contra el perfil 30 del elemento 24 de deslizamiento, de modo que genere un impulso que es transversal en relación con el enganche 14 y, a su vez, mueve de manera axial el elemento 24 de deslizamiento hacia atrás contra la acción del miembro 28 elástico (figura 6). Cuando el perfil 28 del enganche 14 pasa el perfil 30 del elemento 24 de deslizamiento, el enganche 14 ya no puede ejercer dicho impulso transversal y, por tanto, el miembro 26 elástico lleva el elemento 24 de deslizamiento de vuelta a la posición de bloqueo, en particular provocando su inserción en el entrante 27 del enganche 14, por ejemplo con punta 34 (figura 3).

10 Durante la actuación conjunta entre los perfiles 28 y 30, el movimiento hacia atrás del elemento 24 de deslizamiento no interfiere con la posición del cursor 36 y como consecuencia, no se somete a ningún esfuerzo el elemento 38 elástico, en particular gracias al acoplamiento deslizante con holgura entre ambos. Más detalladamente, la parte 42a proximal de la cavidad 42 se mueve en relación con la cabeza 40a del extremo 40 con forma de seta sin chocarse entre ellas.

15 Después de que la operación de cierre anteriormente descrita haya sido realizada por el usuario, el lavavajillas W presenta la puerta D completamente cerrada y el elemento 11 de acoplamiento está dispuesto en la configuración mostrada en las figuras 2 y 3 y se acopla al elemento 16 de retención. Por tanto, el ciclo de lavado elegido por el usuario puede iniciarse automáticamente por la unidad de control externa del lavavajillas W.

20 En esta configuración, el elemento 11 de acoplamiento presenta el enganche 14 en la posición retraída, el mecanismo 18 de parada en la condición de bloqueo, y el actuador 20 no está eléctricamente excitado. Más detalladamente, el elemento 24 de deslizamiento se mantiene en la posición de bloqueo por el miembro 26 elástico, mientras el cursor 36 se mantiene en la posición inactiva por el elemento 38 elástico. Además, el hilo 22 conductor está en la condición extendida y estirada.

25 Al final del ciclo de lavado mencionado anteriormente realizado por la máquina W para lavar, la unidad de control externa proporciona al actuador 20 un impulso de corriente, de modo que excite eléctricamente al propio actuador 20 y, por tanto, mueva al mecanismo 18 de parada a la condición de bloqueo.

30 El paso de corriente eléctrica provoca que el hilo 22 conductor se caliente y pase rápidamente de la condición extendida a la condición contraída, acortándose por tanto y llevando al cursor 36 hacia atrás de la posición inactiva a la posición activa contra la acción del elemento 38 elástico (figura 4). Por tanto, después de una carrera corta sin carga (por ejemplo, de aproximadamente medio milímetro de largo), el cursor 36 lleva el elemento 24 de deslizamiento de la posición de bloqueo a la posición de liberación. Más detalladamente, el extremo 40 con forma de seta se pone en contacto con los extremos convergentes de los brazos 44 laterales y, en este sentido, provoca que el elemento 24 de deslizamiento se lleve hacia atrás.

35 En la primera realización mostrada, el hilo 22 conductor está diseñado para reducir su longitud en aproximadamente el 3,5% durante el paso de la condición extendida y estirada a la condición contraída y acortada.

40 En este sentido, el enganche 14 es libre para moverse a la posición extraída (figura 5) debido a la conexión con el elemento 16 de retención, que se apoya en la puerta D. De hecho, la reacción de la junta SG de sellado ajustada alrededor de la apertura O de acceso, que se debe a la precarga de compresión elástica, empuja la puerta D alejándola de la carcasa C. Cuando el enganche 14 está en la posición extraída, el elemento 54 de tope limitador choca contra un extremo de la ranura 56, evitando por tanto una posible sobrecarrera no deseada.

45 Preferiblemente, el enganche 14 está diseñado, cuando está dispuesto en la posición extraída, para sobresalir adicionalmente del cuerpo 12 de soporte con una longitud de algunos centímetros, por ejemplo con una longitud comprendida entre 1 cm y 3 cm, en relación con la magnitud con la que normalmente sobresale el enganche 14 cuando está dispuesto en la posición retraída; en este sentido, la distancia entre la puerta D y la apertura O de acceso se corresponde con la longitud que se mencionó anteriormente, que es suficiente como para permitir una comunicación de fluido entre la cámara WT de lavado y el exterior de la carcasa C. En la primera realización mostrada, dicha longitud es igual a 1,5 cm.

50 Al final del impulso de corriente eléctrica proporcionado por la unidad de control externa, el actuador 20 vuelve a la condición de no excitación eléctrica y el mecanismo 18 de parada vuelve a la condición de bloqueo.

55 Durante esta etapa, cuando el impulso de corriente eléctrica ha terminado, el hilo 22 conductor comienza a enfriarse y vuelve gradualmente a la condición extendida, alargándose por tanto, y el elemento 38 elástico empuja al cursor 36 hacia adelante de manera progresiva y correspondiente hacia la posición inactiva siguiendo el lazo del hilo 22 conductor, que está extendido; en particular, el extremo 40 con forma de seta del elemento 38 elástico se mueve gradualmente hacia adelante hacia la posición inactiva siguiendo el estiramiento del hilo 22 conductor. Por consiguiente, los brazos 44 laterales del elemento 24 de deslizamiento, que se han llevado hacia atrás previamente por el cursor 36, tienden a seguir el movimiento hacia adelante de la cabeza 40 con forma de seta debido al miembro 26 elástico y provocan que el elemento 24 de deslizamiento se mueva gradualmente de vuelta a la posición de bloqueo.

60

65

En la primera realización mostrada, el elemento 38 elástico tiene una precarga de compresión elástica de aproximadamente 0,5 kg y el hilo 22 conductor tiene un diámetro de aproximadamente 0,38 mm. La precarga del elemento 38 elástico se regula en función del diámetro del hilo 22 conductor, de modo que el cursor 36 puede realmente llevarse de vuelta a la posición inactiva.

5 En la primera realización mostrada, el elemento 26 elástico tiene una precarga de compresión elástica de aproximadamente 200 g, que más baja que la del elemento elástico. De hecho, el elemento 26 elástico cumple la función principal de impedir que el elemento 24 de deslizamiento vuelva a colocarse a sí mismo correctamente en la posición de bloqueo, en particular si se diera el caso de que la acción de retorno del elemento 38 elástico, que está adaptado para provocar el retorno del hilo 22 conductor, se ve afectada por atascamiento o agarrotamiento accidental.

En la primera realización mostrada, el hilo 22 conductor está diseñado para enfriarse y volver de la posición contraída y acortada a la condición extendida y estirada durante un periodo de tiempo de aproximadamente 13 s.

15 Convenientemente, cuando el mecanismo 18 de parada alcanza la condición de liberación, interrumpe la conexión eléctrica entre la unidad de control externa y el actuador 20. Esta medida se adopta con el fin de impedir que el hilo 22 conductor se dañe debido a un sobrecalentamiento excesivo provocado por una posible duración prolongada de manera accidental y anormal del impulso de corriente de excitación proporcionado por la unidad de control externa (provocado, por ejemplo, por una interrupción fracasada de los tiempos de funcionamiento nominales). Más detalladamente, cuando el cursor 36 alcanza la posición activa, interfiere con el interruptor 45 de seguridad, abriéndolo por tanto e interrumpiendo el paso de corriente a través del hilo 22 conductor. En particular, el saliente 52 del cursor 36 choca contra el saliente 51 conformado del contacto 50 móvil del interruptor 45, alejándolo por tanto del contacto 48 fijo asociado con el mismo.

25 Cuando el mecanismo 18 de parada vuelve a la posición de bloqueo y el enganche 14 se ha movido a la posición extraída (figura 5), la puerta D está en la condición de apertura previa, en la que está lo suficientemente separada de la apertura O de acceso como para permitir que se establezca la comunicación de fluido entre la cámara WT de lavado y el exterior. La distancia entre la puerta D y la apertura O de acceso permite que el vapor generado durante un ciclo de lavado del lavavajillas W fluya hacia fuera y, por tanto, permite que la vajilla contenida en la cámara WT de lavado se seque. Además, durante esta etapa, los perfiles 28 y 30 complementarios están frente a frente de nuevo.

35 Al final del ciclo de funcionamiento total del lavavajillas, el usuario puede desacoplar la puerta D de la carcasa C tirando de la puerta D hacia él/ella cuando el elemento 16 de retención está dispuesto en su posición de reposo. Así es como el elemento 16 de retención se desacopla del enganche 14 del elemento 11 de acoplamiento.

Ahora, la puerta D puede abrirse completamente y la vajilla que se ha lavado- y secado al menos parcialmente puede retirarse por el usuario.

40 Después, el lavavajillas W puede cargarse de nuevo con el fin de realizar un nuevo ciclo de lavado, repitiendo sustancialmente el modo de funcionamiento descrito anteriormente desde el principio.

45 En la primera realización mostrada, la actuación conjunta entre el elemento 24 de deslizamiento y el cursor 36 presenta la ventaja de impedir que el hilo 22 conductor, durante el movimiento forzado del enganche 14 de la posición extraída a la posición retraída generado por un usuario que cierra la puerta D completamente, libere temporalmente el mecanismo 18 de parada, causando por tanto un fallo o daño en el dispositivo 10. De hecho, cuando el enganche 14 se empuja de la posición extraída a la posición retraída, el elemento 24 de deslizamiento puede moverse libremente de la posición de bloqueo a la posición de liberación contra la acción del miembro 26 elástico sin interferir con el cursor 36, en particular gracias a la holgura para el deslizamiento que se obtiene ventajosamente entre la cabeza 40 con forma de seta y los brazos 44 laterales. En este sentido, el cursor 36 no se mueve hacia atrás y no libera la tensión del hilo 22 conductor, el cual, en su lugar, siempre permanece sujeto a una fuerza de tensión.

55 La figura 7 muestra un dispositivo 110, que está fabricado según una segunda realización de la presente invención.

Dicho dispositivo 110 es sustancialmente similar al dispositivo 10 fabricado según la primera realización de la presente invención. Por tanto, los detalles y los elementos que son similares a aquellos de la realización descrita anteriormente o que cumplen una función similar están asociados con las mismas referencias alfanuméricas. Para mayor brevedad, la descripción de estos detalles y elementos no se repetirá a continuación, pero se hará referencia a lo que se comentó anteriormente en la descripción de la primera realización.

60 En la segunda realización, a diferencia de en la primera realización, el elemento de acoplamiento, que se indica, en su totalidad, con el número 111, presenta un miembro 70 de retorno elástico, que es propenso a mover el enganche 14 de la posición retraída a la posición extraída. En esta segunda realización, el miembro 70 de retorno elástico es un resorte cargado por tracción, por ejemplo de tipo helicoidal, que tiende a tirar del enganche 14 hacia la posición

extraída, cuando el mecanismo 18 de parada está dispuesto en la posición de liberación.

5 Preferiblemente, el miembro 70 de retorno elástico está interpuesto entre el cuerpo 12, por ejemplo de elemento 12a con forma de media caja, y el enganche 14. Más preferiblemente, el miembro 70 de retorno elástico se ajusta entre el enganche 14 y el elemento 54 de tope limitador.

10 Ventajosa pero no necesariamente, el miembro 70 de retorno elástico se ajusta entre un pasador 72, que es solidario con el enganche 14, y otro pasador, que se apoya en el cuerpo 12, por ejemplo en el elemento 12a con forma de media caja. Preferiblemente, el otro pasador es un elemento 54 de tope limitador. En la segunda realización, el miembro 70 de retorno elástico presenta un extremo que se acopla al pasador 72 y otro extremo que se acopla al otro pasador o al elemento 54 de tope limitador. En particular, el pasador 72 está dispuesto en el lado opuesto en relación con el extremo del enganche 14 que está adaptado para acoplarse al elemento 16 de retención.

15 El uso del miembro 70 de retorno elástico en el elemento 11 de acoplamiento ayuda a mover la puerta D de la posición de cierre completo a la posición de apertura previa, alejándose ligeramente de la apertura O de acceso. Al mismo tiempo, esta medida entorpece posibles acciones accidentales que podrían cerrar la puerta, por ejemplo cuando el usuario se apoya sin querer contra la puerta.

20 Si fuera posible, las características técnicas que diferencian las diferentes versiones de las realizaciones descritas e ilustradas anteriormente pueden intercambiarse libremente entre dichas versiones y realizaciones.

25 Evidentemente, el principio de la presente invención que se está describiendo, las realizaciones y los detalles de implementación pueden cambiarse de manera amplia en relación con lo que se describió anteriormente y lo que se mostró en los dibujos simplemente como ejemplo no limitativo, sin en este sentido ir más allá del alcance de protección provisto en las reivindicaciones adjuntas.

30 A modo de ejemplo, en realizaciones menos preferidas, puede usarse un mecanismo de parada, que presenta solamente el elemento de deslizamiento y el miembro elástico asociado con el mismo, por tanto sin el cursor y el elemento elástico asociado con el mismo. En esta configuración, el actuador está adaptado para directamente actuar conjuntamente con el elemento de deslizamiento, por ejemplo enrollando el hilo conductor alrededor de este último.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10; 110) para cerrar la puerta (D) de un aparato electrodoméstico, en particular para una máquina para lavar, tal como un lavavajillas (W); estando dicha puerta (D) adaptada para cerrar una cámara (WT) interna, que se obtiene en una carcasa (C) de dicho aparato (W) electrodoméstico y que se comunica con el exterior a través de una apertura (O) de acceso; comprendiendo dicho dispositivo (10) un elemento (11; 111) de acoplamiento, adaptado para ajustarse o bien en dicha carcasa (C) o en dicha puerta (D) y adaptado para mantenerse de manera que puede liberarse mediante un elemento (16) de retención, adaptado para ajustarse en el otro de entre dicha puerta (D) y dicha carcasa (C), de modo que fije dicha puerta (D) a dicha carcasa (C), cuando dicho aparato (W) electrodoméstico esté en uso; comprendiendo el elemento (11; 111) de acoplamiento:
- un cuerpo (12) de soporte, adaptado para ajustarse en uno de entre dicha carcasa (C) y dicha puerta (D);
 - un enganche (14), adaptado para acoplarse de manera que puede liberarse a dicho elemento (16) de retención, y que está montado de modo que se mueve, en relación con dicho cuerpo (12) de soporte, entre una posición retraída, en la que dicho enganche (14) está acoplado a dicho elemento (16) de retención y dicha puerta (D) está en una condición de cierre completo, cerrando por tanto dicha apertura (O) de acceso de manera estanca, y una posición extraída, en la que dicho enganche (14) está acoplado a dicho elemento (16) de retención y dicha puerta (D) está en una condición de apertura previa, estando por tanto dispuesto a una distancia de dicha apertura (O) de acceso, de modo que establece una comunicación de fluido entre dicha cámara (WT) interna y el exterior de dicha carcasa (C);
 - un mecanismo (18) de parada, que actúa conjuntamente con ese enganche (14) y que es propenso a pasar de una condición de liberación, en la que dicho mecanismo (18) está adaptado para soltar dicho enganche (14), permitiendo por tanto que se mueva de la posición retraída a la posición extraída, a una posición de bloqueo, en la que el mecanismo (18) está adaptado para mantener dicho enganche (14) en dicha posición retraída; y
 - medios (20) actuadores de funcionamiento eléctrico, adaptados para controlar el paso de dicho mecanismo (18) de parada de dicha posición de bloqueo a dicha posición de liberación;
- comprendiendo dicho mecanismo (18) de parada:
- un elemento (24) de deslizamiento, que está montado de modo que se mueve, en relación con dicho cuerpo (12) de soporte, de una posición de bloqueo, en la que está adaptado para mantener dicho enganche (14) en dicha posición retraída, a una posición de liberación, en la que permite el movimiento de dicho enganche (14) de dicha posición retraída a dicha posición extraída, debido a una excitación eléctrica de dichos medios (20) actuadores;
 - un miembro (26) elástico que tiende a mantener dicho elemento (24) de deslizamiento en dicha posición de bloqueo;
- estando dicho dispositivo caracterizado porque dicho mecanismo (18) de parada comprende además:
- un cursor (36), que puede moverse por dichos medios (20) actuadores y que está montado de modo que se mueve, en relación con dicho cuerpo (12) de soporte, de una posición inactiva, en la que permite (36) el paso de dicho elemento (24) de deslizamiento de dicha posición de liberación a dicha posición de bloqueo debido a la acción de dicho miembro (26) elástico, a una posición activa, en la que dicho cursor (36) lleva dichos elementos (24) de deslizamiento de dicha posición de bloqueo a dicha posición de liberación contra la acción de dicho miembro (26) elástico, cuando dichos medios (20) actuadores están excitados eléctricamente; y
 - un elemento (38) elástico, que mantiene dicho cursor (36) en dicha posición inactiva.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dichos medios (20) actuadores controlan el paso de dicho mecanismo (18) de parada de dicha posición de bloqueo a dicha posición de liberación, cuando dichos medios (20) actuadores están excitados por el paso de corriente eléctrica.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos medios (20) actuadores están adaptados para pasar de una condición extendida habitual, en la que permiten que dicho mecanismo (18) de parada asuma dicha posición de bloqueo, a una condición contraída, en la que llevan dicho mecanismo (18) de parada a dicha posición de liberación.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que dichos medios actuadores comprenden un elemento (22) conductor con memoria de forma, que está conectado de manera mecánica a y actúa conjuntamente con dicho mecanismo (18) de parada.
- 5 5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicho elemento (24) de deslizamiento y dicho enganche (14) tienen perfiles (28, 30) complementarios respectivos, que actúan conjuntamente entre sí y están adaptados para permitir, por medio de interferencia, el movimiento forzado de dicho enganche (14) de la posición extraída a la posición retraída contra la acción de dicho miembro (26) elástico.
- 10 6. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicho elemento (24) de deslizamiento y dicho cursor (36) están acoplados con holgura para el deslizamiento.
- 15 7. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 6, en el que dicho elemento (38) elástico ejerce una fuerza elástica de retorno en dicho cursor (36), que es más elevada que la fuerza elástica de retorno ejercida por dicho miembro (26) elástico en dicho elemento (24) de deslizamiento.
- 20 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho elemento (24) de deslizamiento y/o dicho cursor (36) pueden moverse en una dirección que es sustancialmente transversal, y preferiblemente ortogonal, a la dirección de movimiento de dicho enganche (14).
- 25 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho mecanismo (18) de parada está adaptado para interrumpir la excitación eléctrica de dichos medios (20) actuadores, después de que dicho mecanismo (18) de parada haya asumido dicha condición de liberación.
- 30 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho elemento (111) de acoplamiento comprende un miembro (70) elástico de retorno, que lleva dicho enganche (14) de dicha posición retraída a dicha posición extraída.
- 35 11. Aparato (W) electrodoméstico que comprende:
- una carcasa (C) que presenta una cámara (WT) interna, que tiene una apertura (O) de acceso, a través de la cual dicha cámara (WT) interna puede comunicarse con el exterior de dicha carcasa (C);
 - una puerta (D), adaptada para cerrar dicha apertura (O) de acceso; y
 - un dispositivo (10; 110) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

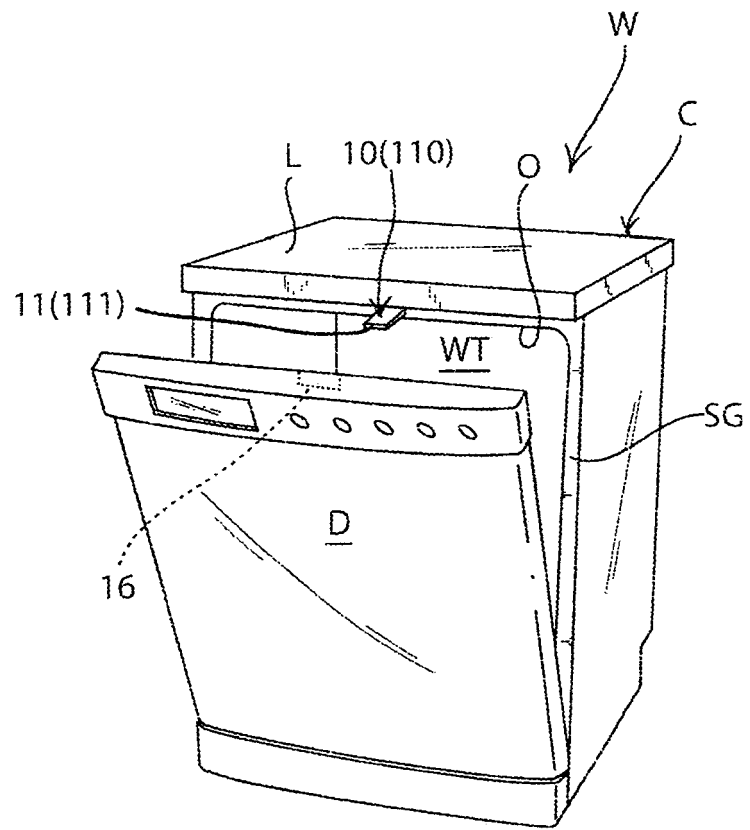


Fig. 1

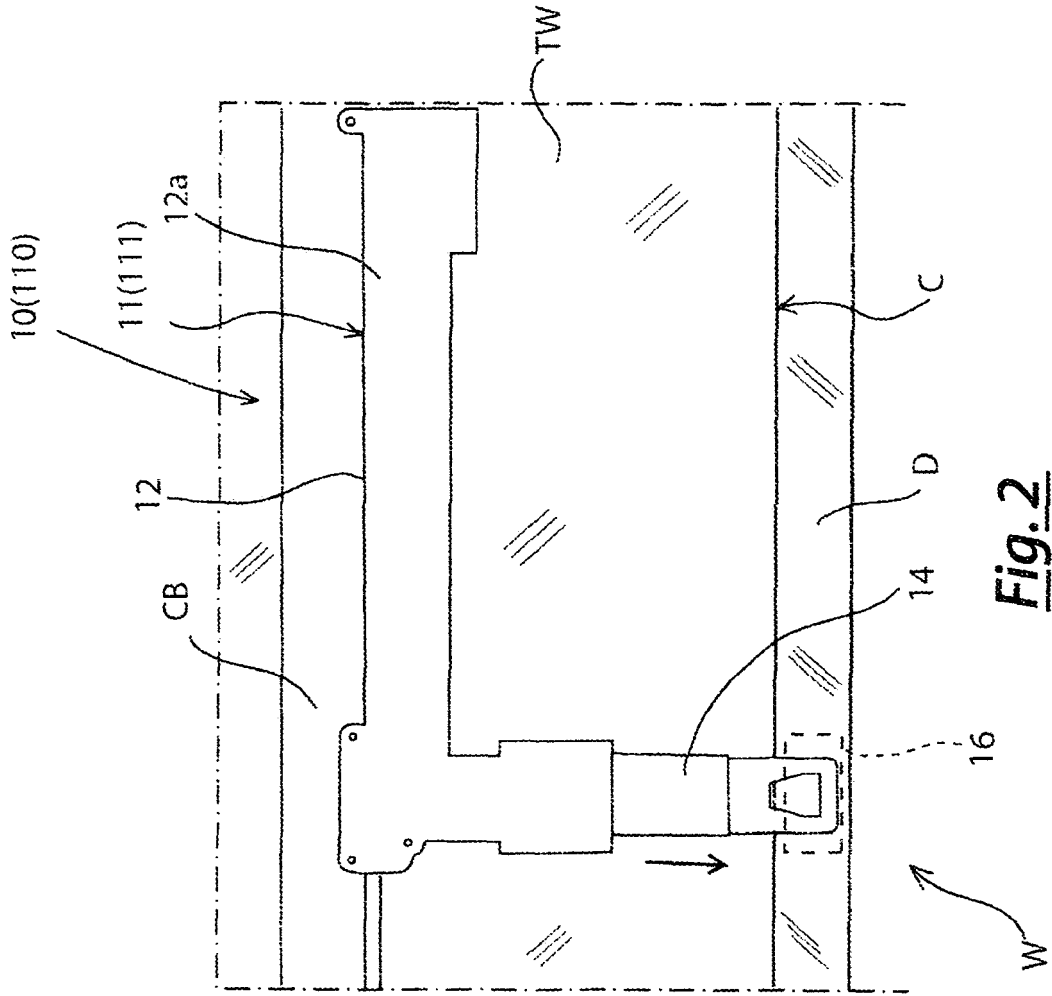


Fig. 2

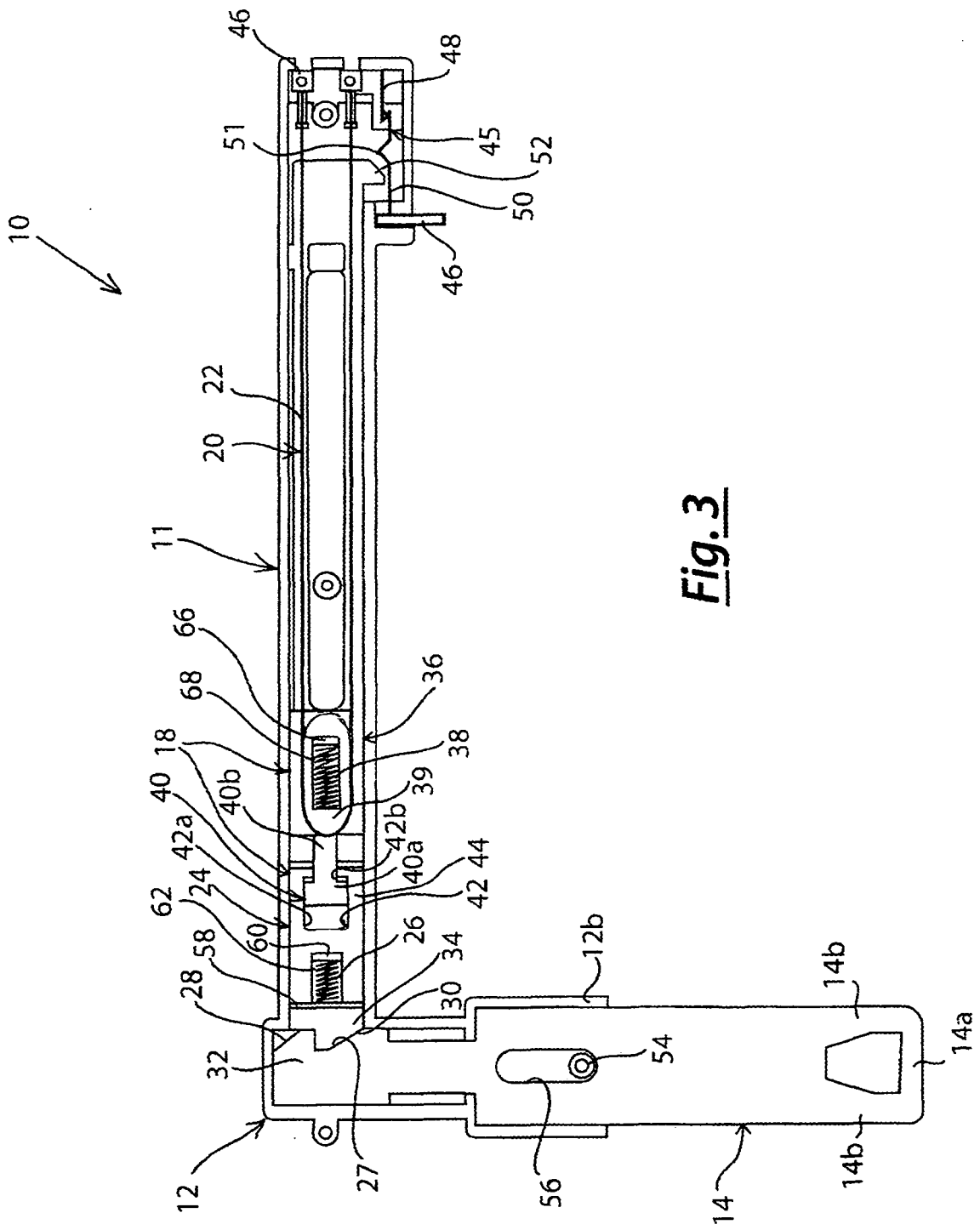


Fig. 3

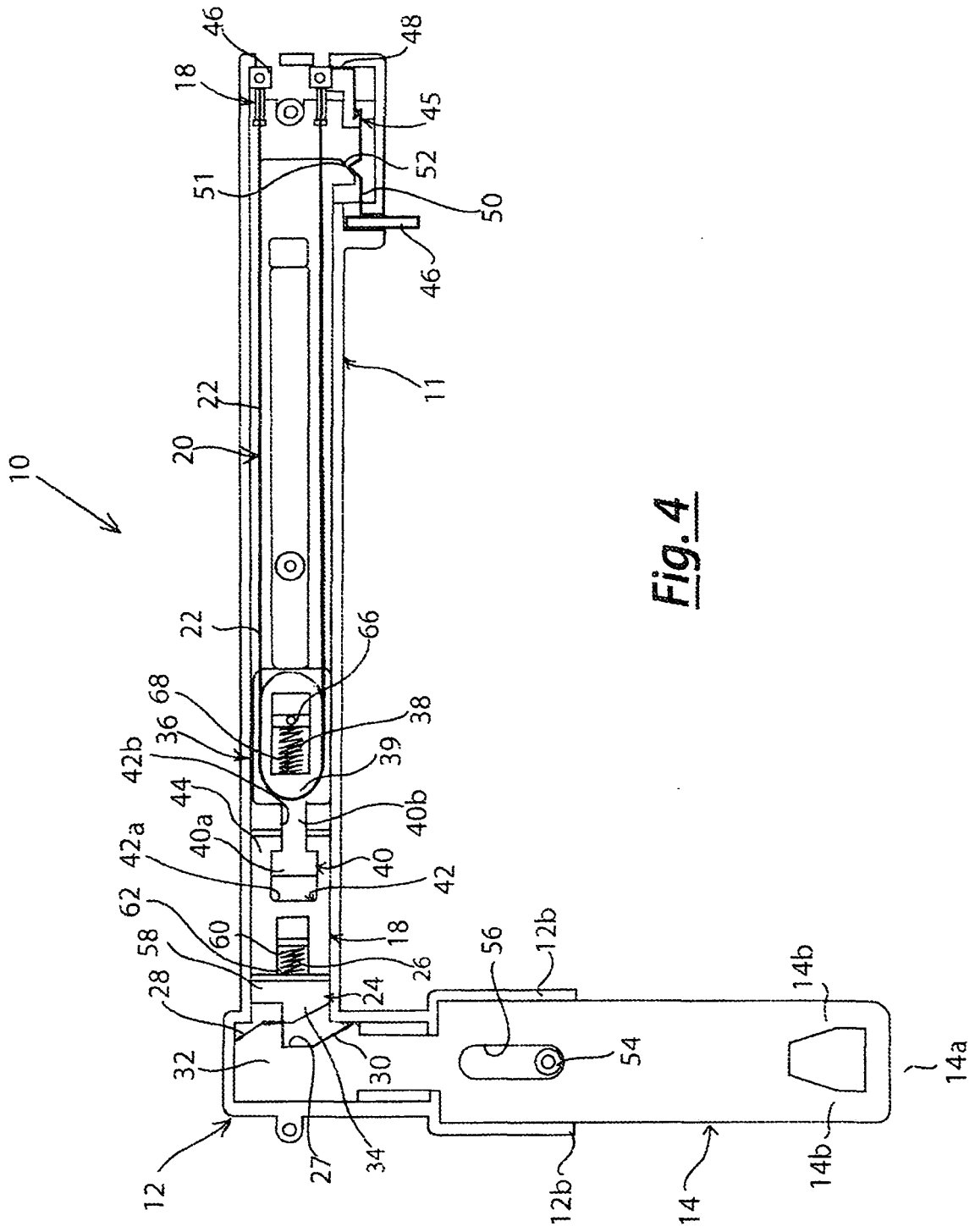


Fig. 4

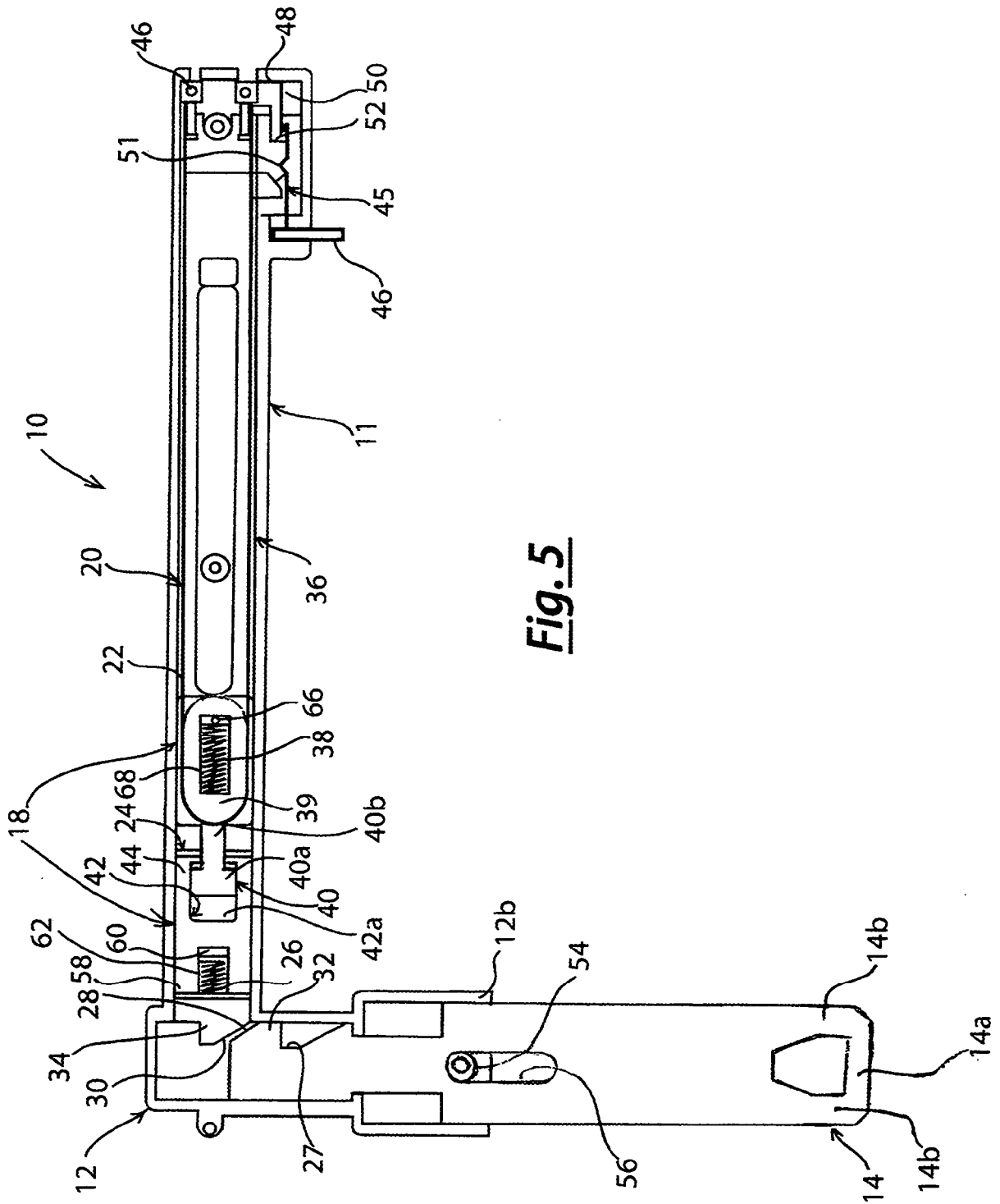


Fig. 5

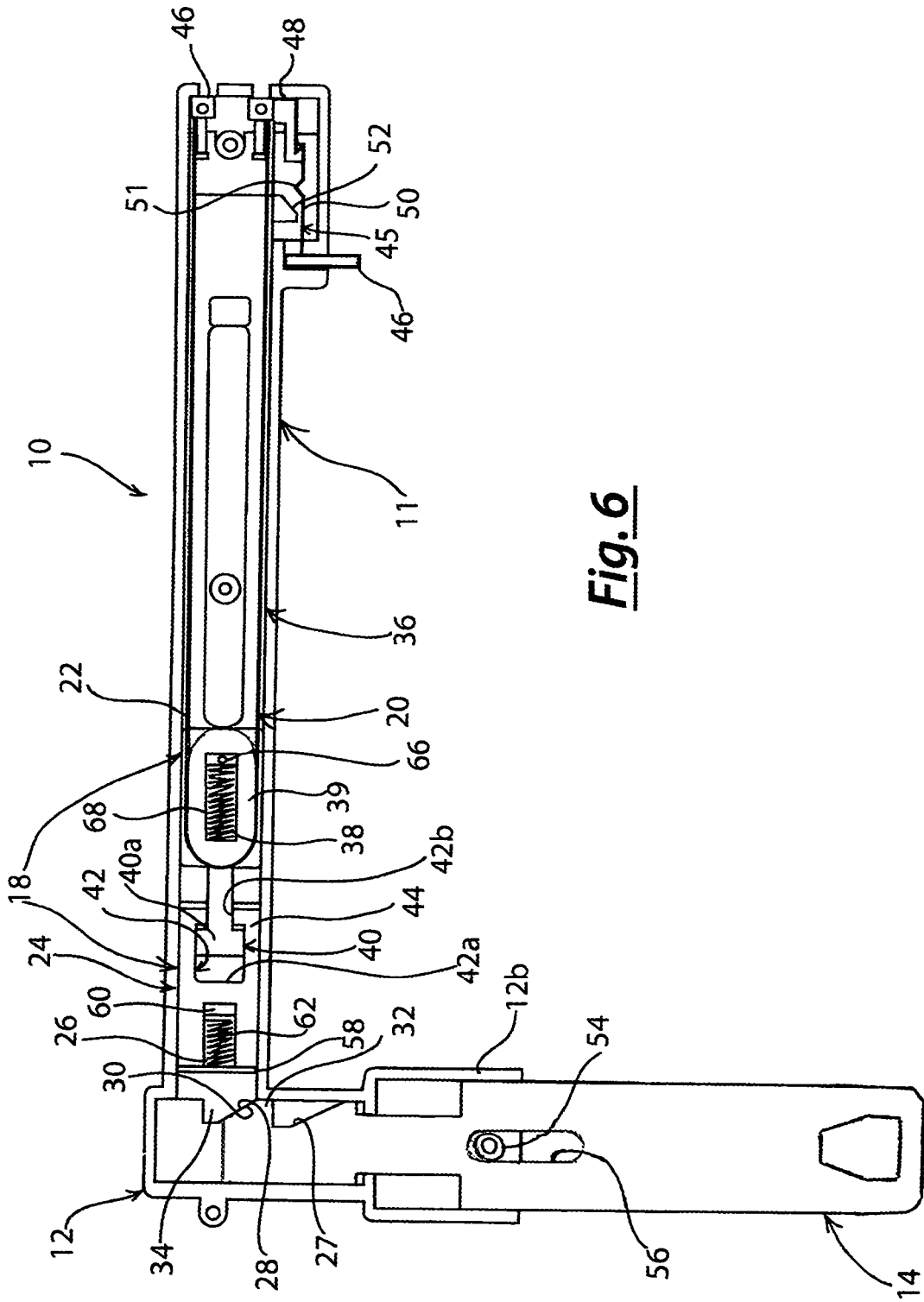


Fig. 6

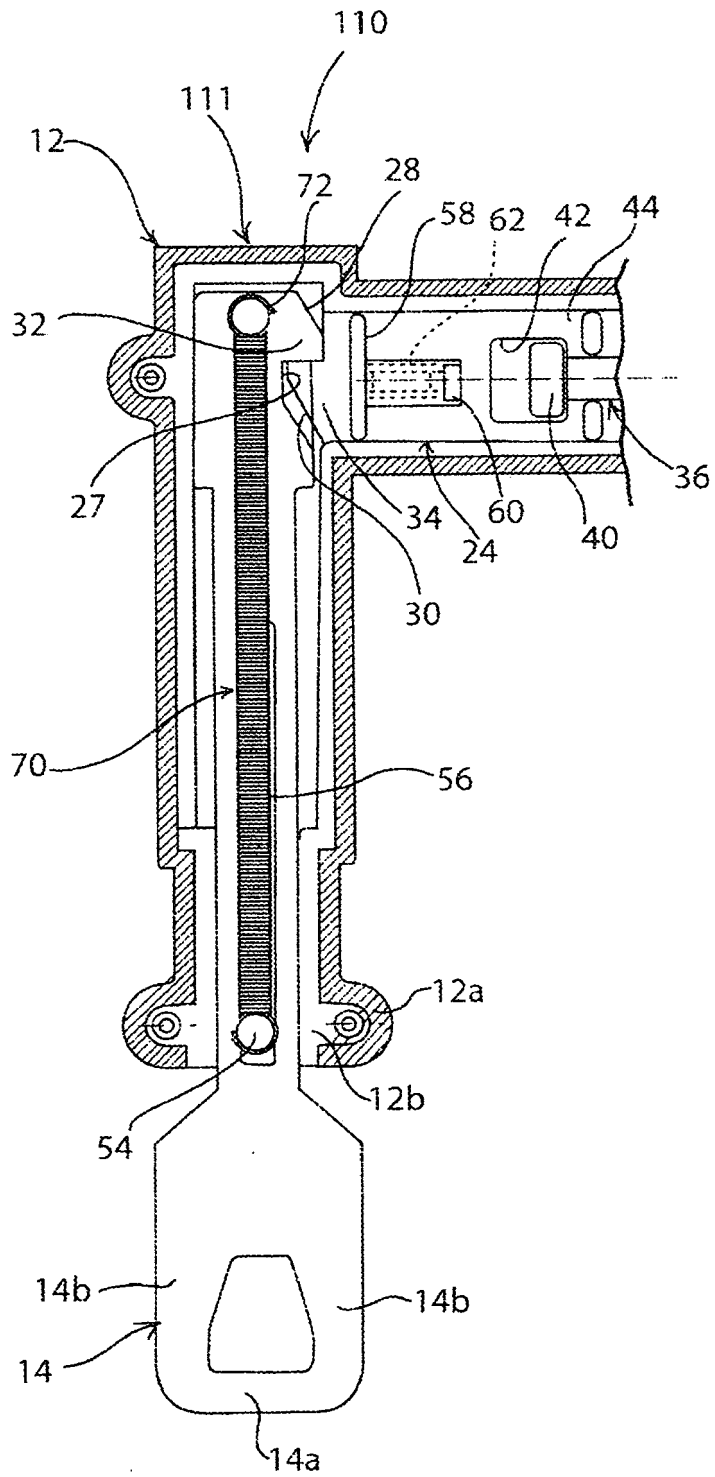


Fig. 7