

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 403**

51 Int. Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06779962 .7**
96 Fecha de presentación: **03.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1920100**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.05.2008**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de accionamiento**

30 Prioridad:
05.08.2005 IT TO20050555

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2012

73 Titular/es:
**ELTEK S.P.A.
STRADA VALENZA NO. 5A
15033 CASALE MONFERRATO, IT**

72 Inventor/es:
CERRUTI, Daniele

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 387 403 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 procedimiento de accionamiento.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a dispositivos de accionamiento que tienen un elemento accionador, un elemento accionado, y unos medios de accionamiento, los cuales pueden funcionar para producir un movimiento del elemento accionador; la invención ha sido desarrollada prestando una atención particular a los dispositivos en los cuales el movimiento previamente determinado del elemento accionador se adapta para causar, de un modo selectivo, carreras de diferentes longitudes del elemento accionado.

Estado de la técnica anterior

Los dispositivos de accionamiento del tipo recibido antes en este documento se utilizan en diversos campos, tales como el campo de los aparatos electrodomésticos (por ejemplo, véase el documento WO – A – 01/73182). Por ejemplo, muchas lavadoras están provistas de un dispensador de los agentes de lavado, el cual comprende un recipiente, generalmente configurado como un cajón, que define una pluralidad de compartimientos, provistos para contener dosis individuales de uno y el mismo agente de lavado o también de diferentes agentes de lavado (por ejemplo, un detergente para llevar a cabo una fase de prelavado, un detergente para llevar a cabo una fase de lavado en sentido estricto, un aditivo de aclarado o ayuda al aclarado, un agente blanqueador, etc.).

El dispensador está configurado de tal modo que un flujo de agua se dirige, selectivamente y en momentos apropiados, a los diversos compartimientos del recipiente de modo que extrae de un compartimiento individual la dosis respectiva del agente de lavado y lo transporta al interior del bombo de la máquina a fin de realizar una fase particular del programa de funcionamiento; para este propósito, el dispensador típicamente comprende una boquilla móvil, la cual se desplaza linealmente o angularmente para dirigir cada vez el flujo de agua al interior del compartimiento en cuestión del recipiente, bajo control de un dispositivo programador, o temporizador, de la máquina. Los sistemas de accionamiento diseñados para producir el movimiento de la boquilla generalmente son voluminosos y complicados desde el punto de vista mecánico en el caso en el que están provistos con sólo un medio de accionamiento, o también costosos si utilizan una pluralidad de accionamientos distintos (véase, por ejemplo, el documento FR-A-2.596.778 y la descripción correspondiente de la técnica anterior).

También en el caso de los lavavajillas existe una utilización muy extendida de dispositivos dispensadores diseñados para suministrar detergente y aditivos en diferentes momentos previamente establecidos bajo el control del temporizador de la máquina. Dichos dispensadores generalmente comprenden un cuerpo asociado a la puerta de carga frontal de la máquina, en el cual está definido un compartimiento de dosis individual provisto de una tapa que se hace que se abra en el momento apropiado de la fase de lavado. Además está definida en el cuerpo una cubeta para el aditivo líquido, asociado a la cual hay medios de intercepción para el control de la distribución correspondiente. Algunos de estos dispensadores tienen un sistema de accionamiento que comprende un accionamiento individual, provisto para el funcionamiento en todos los ciclos de distribución (véase, por ejemplo el documento EP – A – 0 602 572). También los sistemas con sólo un accionamiento de un tipo conocido utilizado en lavavajillas se distinguen generalmente por mecanismos bastante complicados y voluminosos, los cuales comprenden una pluralidad de componentes que están particularmente sometidos al desgaste con el paso del tiempo.

Sumario de la invención

A la luz de lo que ha sido establecido antes en este documento, el propósito de la presente invención es principalmente proveer un dispositivo de accionamiento de nueva concepción, que sea extremadamente simple desde el punto de vista constructivo y funcional y que esté provisto de un mecanismo para el acoplamiento entre el elemento accionador y el elemento accionado que sea muy compacto y no esté muy sometido a desgaste. El anterior y otros propósitos se consiguen, según la presente invención, mediante un dispositivo y un procedimiento de accionamiento que tienen las características especificadas en las reivindicaciones adjuntas, las cuales forman una parte integral del contenido descriptivo de la presente solicitud de patente.

Breve descripción de los dibujos

Los propósitos, características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente y a partir de los dibujos adjuntos, los cuales están proporcionados únicamente a título de ejemplo y en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada de un dispositivo de accionamiento según la presente invención;
- las figuras 2 y 3 son una vista en perspectiva y un detalle ampliado correspondiente, respectivamente, de un

- elemento accionador y un cuerpo flotante que forman parte del dispositivo de la figura 1;
- 5 - las figuras 4 y 5 son una vista en perspectiva y un detalle ampliado correspondiente, respectivamente, de un elemento accionado que forma parte del dispositivo de la figura 1;
 - la figura 6 es una vista en sección transversal esquemática del dispositivo según la invención, en un estado reclinado;
 - 10 - las figuras 7 – 9 son, respectivamente, una vista lateral, una vista en sección transversal y una vista en perspectiva parcialmente seccionada, siendo éstas vistas esquemáticas y parciales, del dispositivo de accionamiento según la invención, en un primer estado;
 - las figuras 10 – 12 son vista similares a las de las figuras 7 – 9 pero con el dispositivo de accionamiento según la invención en un segundo estado;
 - 15 - las figuras 13 – 15 son vistas similares a las de las figuras 7 – 9 pero con el dispositivo de accionamiento según la invención en un tercer estado;
 - las figuras 16 – 18 son vistas similares a las de las figuras 7 – 9 pero con el dispositivo de accionamiento según la invención en un cuarto estado;
 - las figuras 19, 20 y 21 son vistas frontales parciales y esquemáticas del dispositivo según la invención en los estados anteriormente mencionados primero, segundo y cuarto, respectivamente;
 - 25 - la figura 22 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada de un dispositivo de accionamiento según la invención, en una segunda forma de realización;
 - la figura 23 es una vista esquemática en sección transversal parcial de un sistema para la articulación entre los dos componentes del dispositivo de la figura 22;
 - 30 - las figuras 24 y 25 son una vista en perspectiva y un detalle ampliado correspondiente, respectivamente, de una parte de un elemento accionador y de un cuerpo flotante que forman parte del dispositivo de la figura 22;
 - las figuras 26 y 27 son una vista en perspectiva y un detalle ampliado correspondiente, respectivamente, de un elemento accionado que forma parte del dispositivo de accionamiento de la figura 22;
 - 35 - la figura 28 es una sección longitudinal esquemática de una zona de acoplamiento entre los elementos de las figuras 24 y 26;
 - 40 - las figuras 29 y 30 son dos secciones transversales esquemáticas, respectivamente según la línea XXIX – XXIX y la línea XXX – XXX de la figura 28;
 - las figuras 31 y 32 son una vista en perspectiva parcialmente seccionada y un detalle ampliado correspondiente, respectivamente, de una parte del dispositivo de accionamiento de la figura 22, en un primer estado;
 - 45 - las figuras 33 y 34 son, respectivamente, una vista y un detalle similares a aquellos de las figuras 31 y 32, con el dispositivo de accionamiento en un segundo estado;
 - las figuras 35 y 36 son, respectivamente, una vista y un detalle similares a aquellos de las figuras 31 y 32, con el dispositivo de accionamiento en un tercer estado;
 - 50 - las figuras 37 y 38 son, respectivamente, una vista y un detalle similares a aquellos de las figuras 31 y 32, con el dispositivo de accionamiento en un cuarto estado;
 - 55 - las figuras 39, 40 y 41 son vistas frontales parciales y esquemáticas del dispositivo de accionamiento de la figura 22 en los estados anteriormente mencionados primero, segundo y cuarto, respectivamente;
 - las figuras 42 y 43 son vistas en perspectiva parcialmente seccionadas de un dispositivo de accionamiento según la invención, en una tercera forma de realización, en dos estados diferentes;
 - 60 - las figuras 44 y 45 son vistas frontales esquemáticas en sección transversal parcial de una parte de un dispositivo de accionamiento según la figura 22 y de un dispositivo de accionamiento según la figura 42, respectivamente;
 - 65 - las figuras 46 y 47 son vistas en perspectiva de la parte frontal y de la parte trasera de un dispensador de agentes de lavado para un lavavajillas, el cual integra un dispositivo de accionamiento según la invención; y

- la figura 48 es un detalle ampliado de la figura 47.

Descripción detallada de formas de realización preferidas de la invención

En la figura 1, el número de referencia 10 designa en su totalidad un dispositivo de accionamiento construido según la invención que tiene una carcasa 11, la cual, en el caso a título de ejemplo, comprende una parte trasera del cuerpo 11a y una parte delantera del cuerpo 11b, la última estando representada sólo parcialmente. En el ejemplo de aplicación propuesto la carcasa 11 está adaptada para adoptar una posición vertical, o elevada, y una posición reclinada, o descendida; para este propósito, como se indica a título de ejemplo esquemáticamente en la figura 6, convenientemente asociados a la carcasa 11 hay medios 13 para la articulación a una estructura fija genérica, designada por 14; en la continuación de la presente descripción, se supone que la estructura 14 forma parte de una lavadora y que la carcasa 11 está articulada con relación a la posición de un cajón que forma parte de un dispensador de agentes de lavado, del tipo indicado en la parte introductoria de la presente descripción; el sistema de articulación y de bisagras es de tal tipo que, en la condición en la que el cajón está cerrado, la carcasa 11 está en su posición vertical (representada parcialmente, por ejemplo, en las figuras 8, 11, 14 y 17), mientras que, con el cajón abierto, la carcasa 11 está en su posición reclinada (como se puede ver en la figura 6); se debe observar que, en esta forma de realización de la invención, tanto en la posición vertical como en la posición reclinada, la carcasa 11 permanece en cualquier caso ligeramente inclinada. Colocado en la carcasa 11 hay un accionamiento, designado globalmente por 20; en el caso a título de ejemplo, el accionamiento 20 es del tipo de solenoide, muy conocido en el campo y por lo tanto como tal no requiere descripción detallada alguna; en este caso es suficiente señalar que:

- el accionamiento 20 comprende un devanado o bobina de inducción 21, asociado al cual hay un conector 22 para el suministro eléctrico, y un núcleo móvil 23; y
- a continuación del suministro de la bobina 21, el núcleo 23 es inducido a moverse en la dirección indicada por la flecha F1, contrarrestando la acción de por lo menos un medio elástico.

El núcleo móvil 23 tiene un extremo respectivo que se prolonga constantemente desde la bobina 21 y está funcionalmente limitado a un elemento accionador; en el caso a título de ejemplo, dicho elemento está constituido por una palanca angularmente móvil, designada globalmente por 30; la palanca 30 define, en su parte inferior, una parte en forma de pasador 30a, utilizada para la articulación de la propia palanca a la carcasa 11. Se debe observar que, según una posible variante, en lugar de la integración de una parte en forma de pasador 30a, la palanca 30 puede estar ajustada en un árbol angularmente móvil.

La palanca 30 está funcionalmente limitada, en un área intermedia de la misma, a un elemento accionado; en el caso a título de ejemplo, dicho elemento está constituido por un árbol o corredera o varilla 40, el cual es capaz de deslizarse linealmente en una dirección paralela al núcleo móvil 23, esto es, en la dirección indicada por la flecha F1. Como se puede comprender rápidamente, la instalación es de tal tipo que, a continuación del momento de suministro de la bobina 21, con el consiguiente retroceso del núcleo móvil en la dirección indicada por la flecha F1, la palanca 30 se puede mover angularmente en la dirección indicada por la flecha F2, contrarrestando la reacción elástica de un resorte 15, en particular del tipo de torsión, que interactúa entre la propia palanca y la carcasa 11.

Como se puede ver en la figura 2, realizada en un área intermedia de la palanca 30 hay una ranura o asiento de acoplamiento 32, diseñado para recibir un extremo conformado del núcleo móvil 23 (véase, por ejemplo, la figura 7). En la parte superior de la ranura 32, la palanca 30 tiene entonces una zona rectilínea de grosor reducido, ajustada transversal con respecto al eje de la palanca 30, que tiene una pared plana o superficie 33, definida en esa zona hay una ranura perfilada, la cual proporciona un asiento designado globalmente por 34, abierto en una posición que corresponde a la superficie plana anteriormente mencionada 33, además prolongándose desde la superficie plana 33 hay una parte de acoplamiento, en este caso configurada como un apéndice o relieve 35. Como se puede ver en la figura 3, el asiento 34 tiene una superficie del fondo 34a y un perfil periférico en el cual pueden estar identificadas una superficie superior (no indicada), dos superficies extremas longitudinales 34b, 34c y una superficie inferior, la última estando conformada de modo que define una parte sustancialmente plana, designada por 34d y una parte conformada como un plano inclinado, designada por 34e, una cúspide 34f estando formada entre dichas partes. A partir de la figura 3 se puede observar además que, en el caso a título de ejemplo, el relieve 35 tiene una superficie lateral sustancialmente en común con la superficie extrema longitudinal 34c del asiento 34.

Para volver al ejemplo de la figura 1, el extremo de la varilla 40 opuesto al accionamiento 20 sale de la carcasa 11, a través de un paso definido en una pared lateral 16 de la propia carcasa; dicho extremo de la varilla 40 está diseñado para accionar o mover un sistema o elemento genérico inter-bloqueado (no representado en las figuras), el cual en este caso se supone que es una varilla de transmisión conectada a una boquilla provista para dirigir selectivamente un flujo de agua hacia los compartimientos del cajón anteriormente mencionado del dispensador de agentes de lavado. La varilla 40 pasa también a través de un segundo orificio, formado en una pared interna 17 de la carcasa 11. En una posición intermedia de la misma, la varilla 40 tiene un elemento de contraste en forma de un reborde 40a, en el área comprendida entre las paredes 16 y 17, y montado en la propia varilla hay un resorte espiral 18, diseñado para ser cargado en compresión; un extremo del resorte 18 se apoya sobre la pared 17, mientras el otro

extremo se apoya sobre el elemento de contraste 40a de la varilla 40. El extremo de la varilla 40 cerca del accionamiento 20, representado en la figura 4, tiene una zona de sección transversal reducida, definida en la cual hay una superficie sustancialmente plana 43; formada en dicha zona hay una ranura perfilada, la cual provee un asiento designado globalmente por 44, abierto en una posición que corresponde a la superficie plana anteriormente mencionada 43; el asiento 44 tiene un desarrollo longitudinal ligeramente en arco y dimensiones de tal tipo que sea capaz de recibir, con la posibilidad de movimiento, la parte que se prolonga 35 de la palanca 30, como se pone de manifiesto más adelante en este documento.

Como se puede ver en la figura 5, el asiento 44 tiene una superficie del fondo 44a y un perfil periférico en el cual es posible identificar una superficie superior (no indicada), dos superficies extremas longitudinales 44b, 44c y una superficie inferior; la última tiene un perfil conformado de tal modo que define una parte dominante, designada por 44d, y una parte de deslizamiento 44e, cerca de la superficie extrema longitudinal 44b; como se puede observar, la parte de la superficie 44e está inclinada en una dirección transversal con respecto al desarrollo de la parte de la superficie 44d, proporcionando, esto es, una especie de corredera, la cual está lateral con respecto a la última. El asiento 44, o por lo menos dicha parte de la superficie dominante 44d está inclinada con respecto al eje de la varilla 40.

La palanca 30 y la varilla 40 pueden estar convenientemente fabricadas de material termoplástico, a través de operaciones de moldeado.

Finalmente, en las figuras 2 y 3, el número de referencia 50 designa un cuerpo flotante, las dimensiones son tales que puede estar contenido tanto en el asiento 34 como en el asiento 44, con la posibilidad de desplazarse selectivamente entre los propios asientos, los cuales están provistos para el propósito, como se pondrá de manifiesto más adelante en este documento; mediante el término "flotante" se significa en este caso que el cuerpo 50 preferiblemente no tiene limitaciones, o no está unido a otras piezas, quedando comprendido que dicho cuerpo 50, como ha sido dicho, se aloja alternativamente en los asientos 34 y 44. En la forma de realización a título de ejemplo, y por el momento considerada preferencial, el cuerpo anteriormente mencionado está constituido por una bola, por ejemplo, una bola de acero.

Una vez la palanca 30 y la varilla 40 se montan en el dispositivo 10, se instalan de tal modo que por lo menos parte de las superficies planas respectivas 33 y 43, y por lo tanto por lo menos parte de los asientos 34, 44, están encaradas una a otra, con la parte que se prolonga 35 de la palanca 30 insertada en el interior del asiento 44 de la varilla 40 y con parte de la varilla 40 insertada en la zona de grosor reducido de la palanca 30 en la cual está formada la superficie 33. Dicho estado es visible en la sección transversal esquemática de la figura 6, en la cual únicamente están representados los componentes de interés inmediato para los propósitos de una comprensión de la invención (a partir de la figura 6, se puede observar cómo, en el ejemplo provisto en este caso, las partes 11a, 11b de la carcasa definirán asientos respectivos 11a', 11b' para el alojamiento de un modo giratorio del extremo de la parte en forma de pasador 30a de la palanca 30, en el cual está montado el resorte 15). Se debe observar que las superficies 33 y 43 de los elementos 30 y 40 no necesariamente tienen que ser planas y posiblemente pueden ser complementarias una a la otra, y por lo tanto incluso de formas diferentes (por ejemplo, una superficie con un perfil convexo el cual desliza sobre una superficie con un perfil cóncavo); en términos generales, por lo tanto, es suficiente que las superficies 33, 43 estén diseñadas para cooperar una con la otra en una relación de deslizamiento.

Volviendo a la figura 6, el dispositivo de accionamiento 10 está representado en este caso en un estado no operativo inicial, con la carcasa 11 en su posición reclinada, la cual se obtiene cuando el cajón de los agentes de lavado está abierto o sacado fuera del asiento respectivo. el mismo estado no operativo del dispositivo 10, pero con la carcasa 11 en la posición vertical (esto es, con dicho cajón cerrado), está representado de forma limitada a las piezas de interés también en la figura 7 y en la sección transversal esquemática correspondiente de la figura 8, así como en la figura 9, en donde la palanca 30 está parcialmente seccionada en una posición que corresponde al asiento 34 (en la práctica, con un plano de sección transversal parcial que pasa en la proximidad de la superficie del fondo 34a del asiento 34). Como se puede apreciar, particularmente a partir de las figuras 8 y 9, en la condición inicial los asientos 34 y 44 están encarados entre sí y establecidos a lo largo uno del otro y la bola 50 está en el interior del asiento 34 de la palanca 30, y en particular en tramo más inferior de la parte de la superficie inferior 34e, en contacto también con la superficie extrema longitudinal 34c. A pesar de la inclinación del dispositivo 10, y por lo tanto de los elementos 30, 40, la bola 50 se evita que se mueva al interior del asiento 44 puesto que, en la condición bajo examen, la parte de la superficie inferior 44d del asiento 44 se encuentra a una altura mayor que la parte de la superficie inferior 34e del asiento 34; se debe observar además que, en esta posición, el extremo del fondo de la parte de deslizamiento 44e del asiento 44 está sustancialmente a la misma altura que la parte de la superficie inferior 34d del asiento 34.

En el estado no operativo de las figuras 7 – 9, la boquilla anteriormente mencionada del dispensador para los agentes de lavado estará en una posición tal que dirigirá el flujo correspondiente de agua hacia un primer compartimiento del cajón de detergente. Cuando la boquilla se vaya a dirigir hacia un segundo compartimiento del cajón de detergente, un sistema de control (no representado) controla el suministro de la bobina 21, determinando de ese modo el retroceso del núcleo 23; se debe observar que el suministro de la bobina determina un movimiento rápido y repentino del núcleo 23, con un consiguiente movimiento angular brusco de la palanca 30 tan lejos como la posición visible en las figuras 10 – 11. Parte del movimiento de la palanca 30 es transmitido a la varilla 40 gracias a

la presencia del relieve 35; en particular en un primer tramo del movimiento angular de la palanca 30, el relieve 35 es libre de deslizarse en el interior del asiento 44, realizando en su interior una carrera máxima, hasta que entra en contacto con la superficie extrema 44b representado en la figura 5; después de dicho contacto, la parte restante del movimiento angular de la palanca 30 es transmitida a la varilla 40 de modo que produce el desplazamiento de la boquilla anteriormente mencionada a fin de dirigir el agua hacia el segundo compartimiento del cajón del detergente.

El movimiento brusco de la palanca 30 es de tal tipo que la bola 50 es inducida a saltar al plano inclinado definido por la parte de la superficie inferior 34e del asiento 34, hasta que pasa más allá de la cúspide 34f y entonces pasa hacia la parte de la superficie inferior 34d, como es claramente visible en la figura 12; dada la inclinación del dispositivo 10, la bola 50 descansa lateralmente con respecto a la superficie 43 de la varilla 40 y se mantiene en la posición que ha alcanzado gracias a la presencia de la cúspide 34f. Después de que el flujo necesario de agua haya sido dirigido hacia el segundo compartimiento del cajón de detergente, el suministro eléctrico a la bobina 21 se interrumpe, con el núcleo 23 y la palanca 30 que vuelven a sus posiciones iniciales respectivas, gracias a la acción de los resortes 15 y 18, como se representa en las figuras 13 - 15. De este modo, la superficie 33 de la palanca 30 desliza con respecto a la superficie 43 de la varilla 40, la cual está estacionaria, hasta que los asientos 34 y 44 otra vez se encaran uno al otro, como se puede ver, por ejemplo, en la figura 15, con la parte de la superficie inferior 34d del asiento 34 que está otra vez en una posición que corresponde a la parte de deslizamiento 44e de la superficie inferior del asiento 44; como se ha dicho, en esta posición el extremo del fondo de la parte de deslizamiento 44e está sustancialmente a la misma altura que la parte de la superficie inferior 34d. De este modo, dada la instalación inclinada del dispositivo 10, la bola 50 es libre de rodar desde la parte 34d del asiento 34 sobre la parte de deslizamiento 44e del asiento 44, como se puede ver en la figura 15, y entonces rodar sobre la parte de la superficie inferior 44d (véase la figura 5) del asiento 44, hasta que llega a la posición en la cual descansa contra la superficie lateral del relieve 35, insertada en dicho asiento. En efecto, entonces, la bola 50 pasa desde el asiento 34 hacia el asiento 44; la bola permanece en dicha posición gracias a la inclinación del dispositivo 10 y a la forma ligeramente en arco del asiento 44.

En un momento subsiguiente, cuando se hace necesario producir una carrera mayor de la varilla 40 a fin de permitir dirigir la boquilla anteriormente mencionada hacia un tercer compartimiento del cajón de detergente, el sistema de control provoca un nuevo suministro de la bobina 21, provocando de ese modo un nuevo retroceso del núcleo 23 y por lo tanto un nuevo movimiento angular de la palanca 30, como se puede ver en las figuras 16 - 18. En el transcurso del movimiento de la palanca 30, el relieve respectivo 35 es libre de deslizarse en el interior del asiento 44 de la varilla 40; sin embargo a diferencia de lo que ocurre en el transcurso del primer accionamiento (figuras 10 - 12), en esta condición la bola 50 está alojada en el interior del asiento 44, reduciendo de ese modo la carrera permitida para el relieve 35 en el interior del asiento 44. El transcurso de su carrera, el relieve 35 desplazará la bola 50 a lo largo del asiento 44; en un cierto punto, como se ilustra en la figura 18, la bola 50 llegará a descansar, en un lado, contra la superficie extrema 44b del asiento 44, y, en el lado opuesto, un empuje será ejercido sobre dicha bola 50 por el relieve 35 de la palanca que se mueve 30. Es evidente cómo, a diferencia del accionamiento anterior, una parte mayor del movimiento angular de la palanca 30 en este caso será transferida a la varilla 40, con la consiguiente traslación lineal de la última. Como se puede entender rápidamente, la cantidad de dicha traslación es una función de las dimensiones globales de la bola 50. El movimiento obtenido de ese modo de la varilla 40 determina el accionamiento deseado. También en este caso, después de que el flujo necesario de agua haya sido dirigido hacia el tercer compartimiento en cuestión del cajón de detergente, se interrumpe el suministro eléctrico a la bobina 21. Cuando cesa el suministro de la bobina 21, el núcleo 23, la palanca 30 y la varilla 40 volverán a sus respectivas posiciones de reposo en virtud de la acción de los resortes 15 y 18, como se puede ver, por ejemplo, en la figura 15; se debe observar que, realmente, comparado con la figura 15, la bola 50 rodará otra vez a lo largo del asiento 44, hasta que llegue a descansar contra el relieve 35.

Por supuesto, si el funcionamiento del dispositivo 10 necesita producir uno o más movimientos adicionales de carrera extensa de la varilla 40, la bobina 21 será suministrada otra vez, produciendo de ese modo un funcionamiento del dispositivo de accionamiento 10 que será similar a lo que ha sido descrito con referencia a las figuras 16 - 18.

El restablecimiento o el reajuste del estado inicial de las figuras 7 - 9 se obtiene llevando al dispositivo 10 a su posición reclinada, como es visible, por ejemplo, en la figura 6, abriendo el cajón de los agentes de lavado. Como se puede entender rápidamente a partir de dicha figura 6, cuando el dispositivo 10 se vuelca, los asientos irán a adoptar una posición en la que estarán establecidos uno encima del otro, en particular con el asiento 44 de la varilla 40 por encima del asiento 34 de la palanca 30, y con la bola 50 que puede entonces pasar libremente o caer por gravedad desde el primer asiento hacia el segundo asiento. A continuación, el dispositivo 10 será llevado otra vez de vuelta a la posición vertical (véase, por ejemplo, las figuras 8, 11, 14, 17) cerrando el cajón del detergente. En el transcurso de dicho movimiento angular del dispositivo 10, la bola 50 se evitará que pase al interior del asiento 44 puesto que, como ha sido dicho, en el estado no operativo del dispositivo de accionamiento, la parte de la superficie inferior 44d (véase la figura 9) del asiento 44 se encuentra a una altura mayor que la parte de la superficie inferior 34e del asiento 34.

En las figuras 19, 20 y 21 el dispositivo de accionamiento 10 está representado esquemáticamente en los estados ilustrados en las figuras 7 - 9 (o también 13 - 15), 10 - 12 y 16-18. Como se puede observar rápidamente, el

extremo del elemento accionado 40 tiene, en las figuras 19-21, tres posiciones diferentes; esto es:

- en la figura 19 el dispositivo 10 está en un estado no operativo, con el elemento 40 que se prolonga en una cantidad máxima MAX desde la carcasa 11; como ya ha sido explicado, en dicho estado la boquilla conectada al elemento 40 estará en una primera posición, diseñada para dirigir un flujo de agua al interior de un primer compartimiento del cajón de detergente, tal como, por ejemplo, el compartimiento que contiene el detergente necesario para la realización de una fase de prelavado;
- en la figura 20 el dispositivo 10 está en un primer estado operativo, determinado por el primer accionamiento, con el elemento 40 que se prolonga en una cantidad intermedia MID desde la carcasa 11, habiendo realizado una carrera de una cantidad reducida; en dicho estado, la boquilla conectada al elemento 40 estará en una segunda posición, diseñada para dirigir un flujo de agua al interior de un segundo compartimiento del cajón de detergente, tal como, por ejemplo, el compartimiento que contiene el detergente necesario para la realización de una fase de lavado en un sentido estricto; y
- en la figura 21 el dispositivo 10 está en un segundo estado operativo, determinado por el segundo accionamiento, con el elemento 40 que se prolonga en una cantidad mínima MIN desde la carcasa 11, habiendo realizado una carrera de una cantidad mayor comparada con el caso de la figura 20; en dicho estado, la boquilla conectada al elemento 40 estará en una tercera posición, diseñada para dirigir un flujo de agua al interior de un tercer compartimiento del cajón de detergente, tal como, por ejemplo, el compartimiento que contiene un agente suavizante.

Como ha sido dicho, los estados representados en las figuras 19 – 21 aparecen en el transcurso de un ciclo de lavado, con el dispositivo 10 en la respectiva posición vertical (figura 8 o figuras 14, 11 y 17); a fin de realizar un ciclo subsiguiente, el usuario de la lavadora tendrá que abrir el cajón del detergente de modo que introduzca los agentes de lavado necesarios y de este modo el dispositivo 10 será llevado automáticamente a la posición reclinada de la figura 6; el cierre subsiguiente del cajón, después de la introducción de los diversos agentes de lavado, llevará de vuelta al dispositivo 10 a la posición vertical, preparado para un nuevo ciclo de lavado.

La forma de realización de la invención a título de ejemplo previamente presupone, para su funcionamiento, un cierto grado de inclinación del dispositivo 10. Está claro, sin embargo, que el dispositivo 10 globalmente o los elementos 30, 40 o los asientos 34, 44 podrían estar configurados para permitir que el dispositivo 10 funcione según otros planos posibles de ubicación, y particularmente un plano de ubicación en el cual la posición reclinada del dispositivo sea sustancialmente horizontal y la posición vertical del dispositivo sea sustancialmente vertical. El modo más simple, por ejemplo, es aquél de la formación o el montaje del dispositivo de accionamiento 10 o los elementos 30 y 40 con respecto a la carcasa 11 con una configuración ligeramente inclinada, en la dirección deseada para la producción de los efectos descritos antes en este documento. Otra posible forma de realización, en cambio, a título de ejemplo está en las figuras 22 – 38, en las cuales los mismos números que aquellos utilizados en las figuras anteriores se vuelven a utilizar en parte.

El dispositivo 10 ilustrado en la figura 22 está provisto de un accionamiento 20' de un tipo diferente de aquél de la forma de realización anterior, en particular un accionamiento electro térmico, o termo accionamiento, muy conocido en el campo. Dicho accionamiento 20' comprende un cuerpo del recipiente 21' que define una cámara en la cual está presente un material que se dilata térmicamente (tal como una cera o un líquido) y parcialmente insertada en la cual hay un árbol del émbolo respectivo o pistón, designado por 23'. El accionamiento 20' comprende entonces un calefactor eléctrico 21a, por ejemplo una resistencia de coeficiente de temperatura positivo o PTC, y terminales de suministro eléctrico 22'. En funcionamiento, el calefactor 21a es suministrado a través de los terminales 22', de modo que se produce un incremento en la temperatura del cuerpo 21'; de este modo, el material contenido en el cuerpo 21', siendo calentado, aumenta en volumen y por lo tanto empuja al pistón 23' hacia fuera; a continuación, cuando la interrupción del suministro eléctrico cesa, el cuerpo 21' y el material contenido en su interior se enfrían progresivamente, con la consiguiente reducción en volumen del propio material y el pistón 23' vuelve hacia el interior del cuerpo 21', también bajo la acción de por lo menos uno de los elementos elásticos del sistema. Se debe observar que el accionamiento 20' posiblemente podría estar provisto de una carcasa respectiva, en la cual el cuerpo 21', el calefactor 21a y por lo menos parte de los terminales 22' estarían alojados; en una carcasa de esta clase también podría estar por lo menos parcialmente insertado un árbol de accionamiento, que se pueda desplazar linealmente a través del pistón 23'.

En la forma de realización ilustrada en la figura 22, el pistón 23' del accionamiento 20' está diseñado para producir un movimiento angular de la palanca 60 articulada a través de un pasador 30a'; en el ejemplo, la palanca 60 está completamente conformada en L, con una primera parte extrema, sobre la cual el accionamiento 20' está diseñado para ejercer una acción de empuje, y una segunda parte extrema, articulada a la cual está un elemento accionador, designado por 30', las funciones de los cuales, con respecto a las modalidades de interacción con un elemento accionado respectivo, son similares a aquellas del elemento 30 de la primera forma de realización. Funcionalmente establecido entre la palanca 60 y el cuerpo principal 11 del dispositivo 10 está un elemento elástico, tal como un resorte espiral designado por 15'. Se debe observar que la palanca 60 y el elemento accionador 30' posiblemente pueden estar fabricados de una única pieza, por ejemplo, de material termoplástico moldeado, de tal modo que el

elemento accionador 30' comprenderá o integrará también la palanca 60.

El elemento 30' tiene una parte del cuerpo principal, designada por 30a, desde la cual sale una parte de conexión 30b, de una sección transversal reducida. La parte de conexión 30b está articulada, con una cierta posibilidad de movimiento relativo, a una zona extrema de la palanca 60; un sistema posible de articulación entre la palanca 60 y el elemento 30' está esquemáticamente ilustrado en la figura 23. En el caso referido antes en este documento de un elemento accionador 30' que comprende o integra la palanca 60, la parte de conexión 30b preferiblemente está articulada de un modo flexible o elástico, en particular en virtud de las características apropiadas del material termoplástico anteriormente mencionado. La parte del cuerpo principal 30a, en cambio, está funcionalmente acoplada o limitada a un elemento accionado, el cual, como en la forma de realización anterior, está constituido por una varilla, un árbol o una corredera, designado por 40'.

La disposición de las partes es de tal modo que, a continuación del suministro del termo accionamiento 20', el árbol 23' ejerce un empuje sobre el área superior de la palanca 60, con la última que se mueve angularmente en el sentido de las agujas del reloj (como se ve en la figura 22, véase también la figura 40), contrarrestando la reacción elástica del resorte 18, que causa una acción de tracción en el elemento accionador 30' y una variación de su pendiente global con respecto a la posición horizontal normal.

Como se puede ver en la figura 24, la parte 30a del elemento 30' tiene una cara plana o superficie 33', en una posición correspondiente a la cual está definida una ranura perfilada, la cual provee un asiento globalmente rectilíneo, designado por el número de referencia 34', abierto en una posición que corresponde a la superficie plana anteriormente mencionada 33'; desde la superficie 33' se prolonga además una parte de acoplamiento, también en este caso configurada como un apéndice o relieve 35'. El asiento 34' y el relieve 35' básicamente tienen las mismas funciones que el asiento 34 y el relieve 35 de la primera forma de realización. Como se puede ver en la figura 25, también el asiento 34' tiene una superficie del fondo 34a', una superficie superior, no indicada, dos superficies extremas longitudinales 34b', 34c' y una superficie inferior; como se puede ver también en las figuras 29 y 30, la superficie inferior del asiento 34' está conformada de modo que define:

- una parte 34d' inclinada transversalmente hacia abajo o hacia delante, que empieza desde la superficie del fondo 34a' del asiento 34' hasta tan lejos como la cara 33' (la parte 34d' posiblemente puede estar inclinada hacia la superficie del fondo 34a');
- una parte sustancialmente plana, designada por 34e'; y
- una pared inclinada que define una cúspide 34f', formada entre las partes 34d' y 34e'.

En esta forma de realización, además, el asiento 34' tiene una profundidad que aumenta empezando a partir de la superficie extrema 34b' hasta tan lejos como la superficie 34c'; en otras palabras y como se ve claramente en la figura 28, la superficie del fondo 34a' del asiento 34 está globalmente inclinada.

La varilla 40' es parcialmente visible en la figura 26, la cual también en este ejemplo comprende una zona extrema, que tiene una superficie sustancialmente plana 43' y formada en la cual hay una ranura perfilada, la cual provee un asiento 44', el cual está abierto en una posición que corresponde a la superficie plana anteriormente mencionada 43' y básicamente tiene las mismas funciones que el asiento 44 de la primera forma de realización; el asiento 44' tiene un desarrollo longitudinal rectilíneo y unas dimensiones de tal tipo que es capaz de recibir, con la posibilidad de movimiento, la parte que se prolonga 35' del elemento 30', como se ve claramente en las figuras 29 y 30.

Como se puede ver en la figura 27, el asiento 44' tiene una superficie del fondo 44a', una superficie superior, no indicada, dos superficies extremas longitudinales 44b', 44c' y una superficie inferior. A partir de las figuras 29 y 30 se puede observar cómo la superficie superior y la superficie inferior del asiento 44' están globalmente inclinadas en una dirección transversal con respecto al desarrollo del propio asiento; la superficie inferior está conformada de modo que define una parte dominante 44d' y una parte 44e' definida más adelante en este documento como "parte de deslizamiento", a un nivel ligeramente inferior con respecto a la parte 44d' (a partir de la comparación entre las figuras 29 y 30 se puede observar cómo la parte de la superficie 44e' y la parte dominante 44d' tienen pendientes muy similares, pero descansan en planos diferentes).

También en la forma de realización en cuestión está provisto un elemento flotante 50 de una forma esferoidal.

En el caso de la variante en cuestión, se contempla que el dispositivo 10 sea capaz de adoptar una posición reclinada que sea sustancialmente horizontal y una posición vertical que sea sustancialmente vertical.

Visible en las figuras 31 y 32 está su estado no operativo inicial, que precede a un primer accionamiento del dispositivo 10, en la cual la bola 50 está colocada en el interior del asiento 34 de la palanca 30 y en particular en la parte de la superficie inferior 34e'. Como se puede apreciar también a partir de la figura 29, se evita que la bola 50 se desplace al interior del asiento 44' puesto que, en el estado en cuestión, la parte de la superficie inferior 44d' del asiento 44' está a una altura mayor que la parte de la superficie inferior 34e' del asiento 34'; a partir de la figura 30

en cambio se puede observar cómo, en esta posición, el extremo del fondo de la parte de deslizamiento 44e' del asiento 44' está sustancialmente a la misma altura que la parte de la superficie inferior 34d' del asiento 34.

5 Cuando se va a producir el primer accionamiento, con una carrera limitada de la varilla 40', el sistema de control del dispositivo 10 controla el suministro del accionamiento 20' de la figura 22, determinando de ese modo el avance del pistón 23' (véase también la figura 40), el cual a su vez causa el movimiento angular de la palanca 60 tan lejos como la posición visible en la figura 33. Se debe observar que, teniendo en cuenta las características apropiadas de los termo-accionamientos, el movimiento del pistón 23' es relativamente lento, a diferencia del movimiento brusco del núcleo 23 propio de un accionamiento de solenoide. El movimiento de la palanca 60 ocurre alrededor del pasador 30a'; gracias al acoplamiento articulado que existe entre la palanca 60 y el elemento 30' (véase la figura 23), el movimiento de la palanca 60 causa tanto una acción de tracción en el elemento 30' como un cierto movimiento angular del mismo; la variación de la pendiente global del elemento 30' es de tal tipo que la bola 50 será capaz de pasar más allá de la cúspide 34f' del asiento 34' y establecerse ella misma en la parte de la superficie inferior 34d', como se puede ver en la figura 34. También en este caso, una parte de la acción de tracción ejercida sobre el elemento 30' es transferida a la varilla 40'; para dicho propósito, el relieve 35' es primero libre de deslizarse en el interior del asiento 44', hasta que llega a una posición en la que se apoya sobre la superficie extrema 44b' del asiento 44' (véase la figura 27); desde este punto en adelante, el movimiento adicional del elemento 30' es transmitido a la varilla 40'. Al final del movimiento, el asiento 34' también en este caso está encarado a una zona entera de la superficie 43' de la varilla 40' (véase la figura 34).

20 Se debe observar que, durante el primer ciclo de accionamiento, relativamente lento, del accionamiento 20', la bola 50 podría llegar a una posición que corresponde a la parte de deslizamiento 44e' incluso antes de que haya pasado más allá de la cúspide 34f', con el aparente riesgo de que la propia bola pueda pasar, ya en esta fase, sobre la parte de deslizamiento 44e'; de hecho, sin embargo, en el transcurso del movimiento, el elemento 30' se inclina, cayendo ligeramente con respecto al elemento 40' y determinando de ese modo un escalón entre los dos asientos 34', 44' que en sí mismo es suficiente para evitar el riesgo anteriormente mencionado. En cualquier caso la parte de la superficie 34d' del asiento 34' podría estar inclinada hacia la superficie del fondo 34a', como se ha mencionado anteriormente, si se considera necesario eliminar el riesgo aparente anteriormente mencionado.

30 Después de la interrupción del suministro al accionamiento 20', el árbol 23', la palanca 60 y el elemento 30' vuelven a sus respectivas posiciones iniciales, como se representa en las figuras 35 y 36. De un modo similar al caso de la primera forma de realización, la superficie 33' del elemento 30' desliza con respecto a la superficie 43' de la varilla 40' hasta que los asientos 34' y 44' otra vez se encaran uno al otro. En esta posición (véase también la figura 30 como referencia) el extremo del fondo de la parte de deslizamiento 44e' está sustancialmente a la misma altura que la parte superior de la parte de la superficie inferior 34d'. De este modo, dada la instalación inclinada de la parte de la superficie inferior 34d', la bola 50 es libre de rodar sobre la parte de deslizamiento 44e' del asiento 44, la cual está inclinada en la misma dirección, hasta que llega al contacto con la superficie del fondo 44a'. La bola 50 pasa entonces desde el asiento 34' hasta el asiento 44', permaneciendo en el último asiento gracias a la inclinación de la superficie inferior 44d' - 44e' del asiento 44; se debe observar que, en efecto, la bola 50 permanece en el interior de la parte de deslizamiento 44e' dado que la última se extiende a una altura inferior con respecto a la parte de la superficie inferior 44d' del asiento 44.

45 Cuando, posteriormente, se hace necesario el accionamiento con una carrera mayor de la varilla 40', el sistema de control del dispositivo 10 provoca un nuevo suministro del accionamiento 20', causando de ese modo un nuevo movimiento angular de la palanca 60 y por lo tanto una nueva acción de tracción/inclinación del elemento 30', como se puede ver en las figuras 37 y 38. Durante el deslizamiento del elemento 30', el respectivo relieve 35' puede deslizarse en el interior del asiento 44' de la varilla 40', en el cual está ahora alojada la bola 50. Como en la primera forma de realización, la carrera permitida para el relieve 35' en el interior del alojamiento 44' es por lo tanto reducida de modo que, en un cierto punto, como se ilustra en la figura 38, la bola 50 se establecerá entre la superficie extrema 44b' del asiento 44' y el relieve 35' del elemento que se mueve 30'. Parte del movimiento del elemento 30' es entonces transferido a la varilla 40' con la consiguiente traslación lineal de la última, de una cantidad mayor comparada con el primer accionamiento. Después de la interrupción del suministro al accionamiento 20', el pistón 23', la palanca 60, el elemento 30' y la varilla 40' volverán a la posición de las figuras 35 y 36.

55 Se debe observar que, también en el caso de ciclos repetidos de accionamiento del elemento 30' y por lo tanto de la varilla 40', la bola 50 permanece normalmente establecida en una posición que corresponde a la parte de deslizamiento 44e' por consiguiente no estando sometida a ningún desplazamiento significativo en el interior del asiento 44'.

60 También en esta forma de realización, el reajuste del sistema de accionamiento al estado inicial de las figuras 31 y 32 se obtiene llevando primero el dispositivo 10 a una posición reclinada o sustancialmente horizontal. Cuando el dispositivo 10 ha sido volcado, el asiento 44' de la varilla 40' viene a ocupar una posición por encima del asiento 34' del elemento 30', con la bola 50 que puede entonces pasar libremente desde el primer asiento al segundo asiento. En este caso, dada la instalación inclinada de la pared extrema 34a' del asiento 34' (véase la figura 28), la bola 50 es inducida a rodar hasta que entra en contacto con la superficie extrema 34c'. Durante la elevación subsiguiente del dispositivo 10 hacia la respectiva posición vertical, la bola 50 permanecerá en la posición alcanzada, esto es, en el

interior de la parte de la superficie inferior 34e' (véase, por ejemplo, la figura 25), sin ser capaz de pasar al interior del asiento 44' (como ha sido dicho, véase otra vez la figura 29, la parte de la superficie inferior 44d' del asiento 44' es de una altura mayor que la parte de la superficie 34e' del asiento 34).

5 En las figuras 39, 40 y 41 el dispositivo de accionamiento 10 de la segunda forma de realización de la invención está ilustrado esquemáticamente en los tres estados representados en las figuras 31 – 32 (o también 35 – 36), 33 – 34 y 37 – 38. También en este caso, se observará rápidamente cómo el extremo del elemento accionado 40' presentará, en las figuras 39 – 41, las tres posiciones diferentes MAX, MID y MIN, como ha sido descrito anteriormente también para la primera forma de realización, en relación con las figuras 19 – 21. También los estados ilustrados en las
10 figuras 39 – 41 aparecen en el transcurso del ciclo de lavado, con el dispositivo 10 en la respectiva posición vertical; el reajuste del sistema sucede antes de empezar un nuevo ciclo de lavado en la lavadora a través de abrir y volver a cerrar el cajón de detergente.

15 En las dos formas de realización anteriormente descritas, el dispositivo de accionamiento 10 está provisto de tal modo que el elemento accionador 30, 30' ejercerá una acción de tracción en el elemento accionado 40, 40'; el dispositivo en cualquier caso podría estar concebido fácilmente para la realización de un accionamiento de un tipo opuesto; un caso de este tipo está representado en las figuras 42 y 43, en el cual el dispositivo 10 está previamente instalado a fin de que el elemento accionador, en este caso designado por el número de referencia 30", imparta un empuje en el elemento accionado, aquí designado por el número de referencia 40", en lugar de una acción de
20 tracción; en esta aplicación, por lo tanto, el elemento accionado 40 es móvil linealmente hacia el exterior de la carcasa 11.

25 En la práctica, la tercera forma de realización ilustrada en las figuras 42 y 43 se implanta utilizando en una gran medida componentes similares a aquellos de la segunda forma de realización (véase, por ejemplo, la figura 22), con la diferencia de que en este caso el accionamiento 20' está instalado para impartir sobre la palanca 60 un movimiento angular en un sentido contrario a las agujas del reloj (como se ve en las figuras 42, 43) y por lo tanto para producir tanto un empuje como una elevación parcial del elemento 30", en el transcurso de los diversos accionamientos, como es claramente visible en la figura 43. Por supuesto, para dicho propósito, la orientación longitudinal de los asientos 34' y 44' de los elementos 30" y 40" será opuesta con respecto a aquella de la segunda
30 forma de realización descrita anteriormente; la figura 44 ilustra esquemáticamente y en sección transversal parcial sólo el área de acoplamiento entre los elementos 30', 40' del dispositivo 10 de la figura 22, mientras la figura 45 ilustra el área homóloga de los elementos 30" y 40" del dispositivo de la figura 42; a partir de la comparación entre dichas figuras, se puede observar inmediatamente cómo difieren las orientaciones longitudinales de los asientos 34', 44' en los dos casos.

35 A partir de la descripción anterior se pone claramente de manifiesto las características y las ventajas de la presente invención, las cuales principalmente están representadas por la compactibilidad del mecanismo para el acoplamiento entre los elementos del dispositivo de accionamiento, la simplicidad de fabricación de sus componentes, la ausencia sustancial de desgaste mecánico entre las piezas que interactúan.

40 La invención ha sido descrita anteriormente con referencia a la utilización en combinación con un cajón de detergente de un tipo que se puede extraer para una lavadora, pero está claro que el dispositivo 10 puede ser utilizado en otros contextos. Por ejemplo, el dispositivo 10 podría estar asociado a un dispensador para detergentes montado en la puerta de una lavadora cargada por arriba, de modo que explote directamente el movimiento típico de
45 la propia puerta, horizontal cuando está cerrada y vertical cuando está abierta, para obtener el reajuste del dispositivo según la invención. Lo mismo se podría decir para el caso de la aplicación de la invención en un dispensador de agentes de lavado para un lavavajillas, el cual generalmente está montado en la puerta frontal del último. Un ejemplo de aplicación de esta clase se representa en las figuras 46, 47 y 48, en donde el número de referencia 70 designa el dispensador, que tiene un cuerpo principal 71 en la parte delantera del cual está formado un compartimiento para contener el detergente (no visible), funcionalmente asociado al cual hay una tapa respectiva 72; en el caso a título de ejemplo, la tapa 72 está montada de forma deslizante en el cuerpo 71 y se puede mover entre
50 una posición de abertura y una posición de cierre, únicamente la última estando representada en las figuras. Formado en el interior del cuerpo 71 hay un depósito para el líquido de ayuda al aclarado, no visible, en comunicación tanto con un orificio para la carga provisto de un tapón extraíble designado por 73, como con un orificio de suministro 74.

55 El dispensador 70 está equipado con una instalación de enganche/liberación, provista para el bloqueo de la tapa 72 en la posición de cierre y después desbloquearla, a fin de permitir que sea abierta bajo la acción de medios elásticos, cuando se tiene que distribuir el detergente; el dispensador 70 está además provisto de una instalación de
60 válvula, para el control de la distribución de la ayuda al aclarado. Los dispositivos anteriormente mencionados son de una concepción conocida en el campo y por consiguiente no se describen en este documento, excepto con respecto a las piezas de interés. Como se puede ver en la figura 47, y en mayor detalle, en la figura 48, en la parte trasera del cuerpo 71 del dispensador 70 está provisto un dispositivo de accionamiento 10, fabricado sustancialmente según la primera forma de realización; a partir de dichas figuras, se puede observar cómo, para
65 ciertas aplicaciones, el dispositivo según la invención no necesariamente tendrá que comprender una carcasa, siendo suficiente contemplar una estructura de soporte sobre la cual estén montados los componentes de interés.

En la aplicación ilustrada (véase, en particular, la figura 48), la palanca 30 no presenta una parte respectiva en forma de pasador, sino que, en cambio, está ajustada directamente a una zona del extremo de un árbol, designado por 75, el cual forma parte de la instalación anteriormente mencionada de enganche/liberación de la tapa 72; en el otro lado, la instalación de válvula anteriormente mencionada para controlar la distribución de la ayuda al aclarado, designada por 76, está accionada en cambio a través de la varilla 40 del dispositivo 10. La instalación es de tal modo que, a continuación del primer accionamiento del dispositivo 10 (esto es, una condición análoga a aquella de la figura 20), el movimiento angular de la palanca 30 produce el giro del árbol 75, con la abertura consiguiente de la tapa 72 y sin el deslizamiento limitado de la varilla 40 que causan un accionamiento de la instalación de válvula 76. Durante el segundo accionamiento del dispositivo 10 (esto es, una condición análoga a aquella de la figura 21), en cambio, la cantidad del movimiento de la palanca 40 será de tal tipo que cause la distribución de una dosis de ayuda al aclarado mediante la instalación de válvula 76. Como se ha mencionado anteriormente, en esta aplicación, el reajuste del sistema se obtendrá mediante la explotación del movimiento de abertura y de cierre de la puerta del lavavajillas.

Con referencia a la posible aplicación ilustrada en las figuras 46 – 48, se debe observar que el dispositivo 10 estará concebido de tal modo que, a continuación del primer accionamiento, el movimiento de la palanca 30 causará un deslizamiento de la varilla 40 que no es significativo, o no suficiente como para causar el accionamiento deseado para la instalación de válvula 76. El dispositivo 10 en cualquier caso podrá estar concebido de tal modo que, a continuación del primer accionamiento del accionamiento 20, el movimiento de la palanca no sea transferido en efecto a la varilla 40, esto es, en términos generales, con el elemento accionado 40 que permanece sustancialmente sin movimiento; esto se puede obtener fácilmente dimensionando adecuadamente los asientos 34, 44 y la bola 50.

Se podrá de manifiesto a una persona experta en la técnica que son posibles numerosas variantes del dispensador descrito a título de ejemplo, sin por ello salirse del ámbito de la invención como se define en las reivindicaciones que siguen a continuación.

Según una posible variante, el dispositivo 10 según la invención está provisto para ser fijado o montado en una posición tal que permanezca constantemente vertical (segunda forma de realización) o casi vertical (primera forma de realización), o sin variaciones en su plano de descanso. En dicha variante, a fin de causar el paso de la bola 50 desde el asiento 44, 44' al asiento 34, 34', funcionalmente asociado al dispositivo 10 hay un elemento magnético. En una posible forma de realización, dicho elemento magnético comprende un electroimán, el cual puede ser accionado selectivamente a través de un sistema de control adecuado (por ejemplo, el temporizador de una lavadora o un lavavajillas) a fin de producir en el momento apropiado un campo magnético de polaridad adecuada para atraer o si no repeler la bola 50 al interior del asiento deseado, respectivamente a través de un fenómeno de atracción magnética o de repulsión magnética. El sistema de control está provisto, en este caso, para la generación del campo magnético anteriormente mencionado en los momentos y los modos apropiados y la bola 50, o el cuerpo flotante de cualquier otra forma que realice las funciones del mismo, está fabricado de un material adecuado, preferiblemente de un tipo ferromagnético.

Otra posibilidad es aquella de la utilización de un imán permanente, asociado a un componente que selectivamente viene a ocupar una posición en la proximidad del dispositivo 10 o más bien del área de intersección entre los elementos 30, 30', 30" y 40, 40', 40". Puramente a título de ejemplo, un imán permanente de esta clase podría estar asociado a la tapa 72 de un dispensador del lavavajillas, en una posición adecuada a fin de que, con la tapa cerrada, el campo magnético afecte al área de intersección entre los elementos 30 y 40. El sistema puede estar concebido de tal modo que el campo magnético genere una fuerza de atracción o repulsión de tal tipo que fuerce a la bola 50 al interior del asiento 34; por consiguiente, a continuación de la abertura de la tapa 72, con el consiguiente movimiento de alejamiento del campo magnético anteriormente mencionado del área de intersección entre los elementos 30 y 40, la bola 50 será capaz de pasar desde el asiento 34 hacia el asiento 44, en los modos descritos antes en este documento; a continuación, antes de empezar un nuevo ciclo de lavado, el cierre de la tapa 72 capacitará que el campo magnético sea llevado de vuelta al interior del área de interés, a fin de causar el paso de la bola 50 desde el asiento 44 hacia el asiento 34, a fin de reajustar el sistema de accionamiento.

La invención, por supuesto, se puede aplicar también a campos distintos de aquellos de los aparatos electrodomésticos, mencionados en este documento únicamente a título de ejemplo.

Por lo menos algunos de los elementos descritos en este documento con referencia a los diversos ejemplos de formas de realización de la invención pueden estar presentes en un número y una instalación diferentes; elementos de diferentes ejemplos posiblemente se pueden combinar juntos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento (10) que comprende un elemento accionador (30; 30'; 30''), un elemento accionado (40; 40'; 40''), y unos medios de accionamiento (20; 20'), los cuales pueden ser accionados para producir un movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30''), caracterizado porque el primero de dichos elementos (40; 40'; 40'') tiene un primer asiento (44; 44') en el cual está funcionalmente insertado, con posibilidad de efectuar un movimiento relativo, una parte de acoplamiento (35; 35') del segundo de dichos elementos (30; 30'; 30''), presentando el segundo de dichos elementos (30; 30'; 30'') un segundo asiento (34; 34'), el cual, en por lo menos una posición del dispositivo de accionamiento (10), está por lo menos parcialmente encarado al primer asiento (44; 44') del primero de dichos elementos (40; 40'; 40'') y porque el dispositivo de accionamiento (10) comprende asimismo por lo menos un cuerpo flotante (50), capaz de desplazarse entre los dos asientos (34, 44; 34', 44') cuando dichos asientos están encarados por lo menos parcialmente entre sí.
2. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento accionador (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no los respectivos asientos (34, 44; 34', 44') están dispuestos o configurados de tal modo que por lo menos un desplazamiento del cuerpo flotante (50) desde un asiento (34, 44; 34', 44') hasta el otro se produce de un modo selectivo o controlado, a saber:
- como una función de la posición mutua adoptada por las partes respectivas de los propios asientos (34, 44; 34', 44') a continuación de un accionamiento de los medios de accionamiento (20; 20') y por lo tanto, a continuación de un desplazamiento relativo entre el elemento accionador (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''); o
 - a continuación de una variación de la posición angular del dispositivo de accionamiento (10).
3. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el elemento accionador (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no los respectivos asientos (34, 44; 34', 44') están dispuestos o configurados de tal modo que a continuación de un accionamiento de los medios de accionamiento (20; 20'):
- con el cuerpo flotante (50) en el primer asiento (44; 44'), el elemento accionado (40; 40'; 40'') realiza una primera carrera,
 - cuando el cuerpo flotante (50) está en el segundo asiento (34; 34'), el elemento accionado (40; 40'; 40'') realiza una segunda carrera, de una magnitud menor comparada con la primera carrera, o si no permanece sustancialmente sin movimiento.
4. Dispositivo de accionamiento (10) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el elemento accionador (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no los respectivos asientos (34, 44; 34', 44') están dispuestos o configurados, de tal modo que:
- durante un accionamiento del dispositivo de accionamiento (10), con el cuerpo flotante (50) en el segundo asiento (34; 34'), la parte de acoplamiento (35; 35') puede realizar una carrera máxima en el interior del primer asiento (44; 44'), de tal modo que:
 - cause una transferencia una primera cantidad del movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30'') al elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no,
 - cause una transferencia no significativa del movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30'') al elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no,
 - no cause una transferencia del movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30'') al elemento accionado (40; 40'; 40'');
 - durante otro accionamiento del dispositivo de accionamiento (10), con el cuerpo flotante (50) en el primer asiento (44; 44'; 44''), la parte de acoplamiento (35; 35') puede realizar sólo una carrera reducida en el interior del primer asiento (44; 44'; 44''), para causar:
 - una transferencia de una segunda cantidad del movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30'') al elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no
 - una transferencia significativa del movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30'') al elemento accionado (40; 40'; 30'').
5. Dispositivo de accionamiento (10) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el primer y segundo asientos (44, 34; 44', 34') están conformados a modo de una ranura.

6. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 5, en el que los asientos (44, 34; 44', 34') tienen unas dimensiones tales que son capaces de alojar el cuerpo flotante (50) completamente y permitir por lo menos un desplazamiento del mismo según una extensión longitudinal del propio asiento (44, 34; 44', 34').
- 5 7. Dispositivo de accionamiento (10) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo flotante (50) tiene una forma sustancialmente esferoidal.
8. Dispositivo de accionamiento (10) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que por lo menos uno de dichos elementos accionadores (30; 30'; 30'') es capaz de realizar movimientos angulares.
- 10 9. Dispositivo de accionamiento (10) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que por lo menos uno de dichos elementos accionados (40; 40'; 40'') es capaz de realizar movimientos lineales.
- 15 10. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 5, en el que cada elemento accionado o accionador (30, 40; 30', 40'; 30'', 40'') comprende una zona que tiene una superficie (33, 43; 33', 43') en correspondencia con la cual se abre el respectivo asiento (34, 44; 34', 44'), en el que, en particular, dicha superficie de uno de los elementos accionado o accionador (30, 40; 30', 40'; 30'', 40'') está dispuesto para cooperar en una relación de deslizamiento con dichas superficies del otro elemento accionado o accionador (30, 40; 30', 40'; 30'', 40'').
- 20 11. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 5, en el que el segundo asiento (34') tiene una profundidad variable, o tiene una superficie de fondo inclinada (34a').
- 25 12. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1, en el que el propio dispositivo de accionamiento (10) está asociado a una estructura (11) que es angularmente móvil entre una posición reclinada o descendida y una posición vertical o elevada y en el cual el elemento accionador (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no los respectivos asientos (34, 44; 34', 44'), están dispuestos o configurados de tal modo que, con el cuerpo flotante (50) en el primer asiento (44; 44'), el paso de la estructura (11) entre la posición vertical y la posición reclinada causa el paso por gravedad del cuerpo flotante (50) desde el primer asiento (44; 44') hasta el segundo asiento (34; 34').
- 30 13. Dispositivo de accionamiento (10) según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento accionador (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''), o si no los respectivos asientos (34, 44; 34', 44'), están dispuestos o configurados de tal modo que el paso del cuerpo flotante (50) desde el segundo asiento (34; 34') hasta el primer asiento (44; 44') se produce por gravedad, a continuación de un accionamiento de los medios de accionamiento (20; 20').
- 35 14. Dispositivo de accionamiento (10) según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que están previstos unos medios para la generación de un campo magnético adecuado para causar, a través de la atracción o repulsión magnética, un desplazamiento del cuerpo flotante (50), comprendiendo dichos medios, en particular, por lo menos un imán permanente y un electroimán.
- 40 15. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento accionador (30; 30') está previamente dispuesto para la generación de una acción de tracción en el elemento accionado (40; 40').
- 45 16. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento accionador (30'') está dispuesto para la generación de un empuje en el elemento accionado (40'').
- 50 17. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento accionador (30) controla un primer mecanismo (75) y el elemento accionado (40) controla un segundo mecanismo (76).
- 55 18. Dispositivo de accionamiento (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento accionador (30'; 30'') está articulado a un elemento de accionamiento (60) de tal modo que un movimiento del elemento de accionamiento (60) causa un movimiento rototraslacional del elemento accionador (30'; 30'').
- 60 19. Utilización del dispositivo de accionamiento (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores en un aparato electrodoméstico, tal como una lavadora o un lavavajillas, particularmente en combinación con un dispensador de agentes de lavado (70).
- 65 20. Procedimiento para el accionamiento de un dispositivo de accionamiento (10) que comprende un elemento accionador (30; 30'; 30''), un elemento accionado (40; 40'; 40''), y unos medios de accionamiento (20; 20'), los cuales pueden ser accionados para producir un movimiento del elemento accionador (30; 30'; 30''), caracterizado porque el primero de dichos elementos (40; 40'; 40'') tiene un primer asiento (44; 44'), en el cual está funcionalmente insertado, con la posibilidad de movimiento relativo, una parte de acoplamiento (35; 35') del segundo de dichos elementos (30; 30'; 30''), en el que:
- el segundo de dichos elementos (30; 30'; 30'') está provisto de un segundo asiento (34; 34'), el cual, en por lo

menos una posición del dispositivo de accionamiento (10), está por lo menos parcialmente está encarado al primer asiento (44; 44') del primero de dichos elementos (40; 40'; 40'');

- 5 - el cuerpo flotante (50), se puede desplazar entre los dos asientos (34, 44; 34', 44'), cuando los dos asientos están encarados por lo menos parcialmente entre sí;
- un desplazamiento del cuerpo flotante (50) es causado selectivamente entre los dos asientos (34, 44; 34', 44'), de tal modo que, a continuación de un accionamiento de los medios de accionamiento (20; 20'):
- 10 - con el cuerpo flotante en el primer asiento (44; 44'), el elemento accionado (40; 40'; 40'') realiza una primera carrera, y
- 15 - con el cuerpo flotante en el segundo asiento (34; 34'), el elemento accionado (40; 40'; 40'') realiza una segunda carrera, de una magnitud menor comparada con la primera carrera, o si no permanece sustancialmente sin movimiento.

21. Procedimiento según la reivindicación 20, en el que un desplazamiento del cuerpo flotante (50) desde el primer asiento (44; 44') hasta el segundo asiento (34; 34') se obtiene por gravedad, mediante el desplazamiento angular del dispositivo de accionamiento (10).

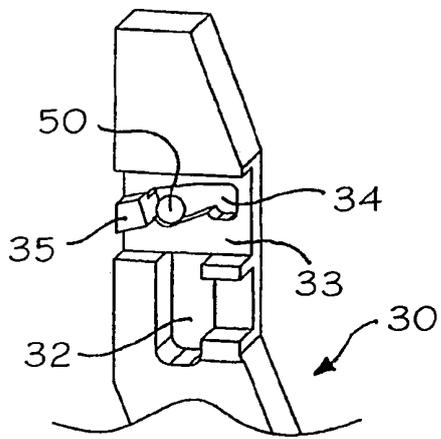
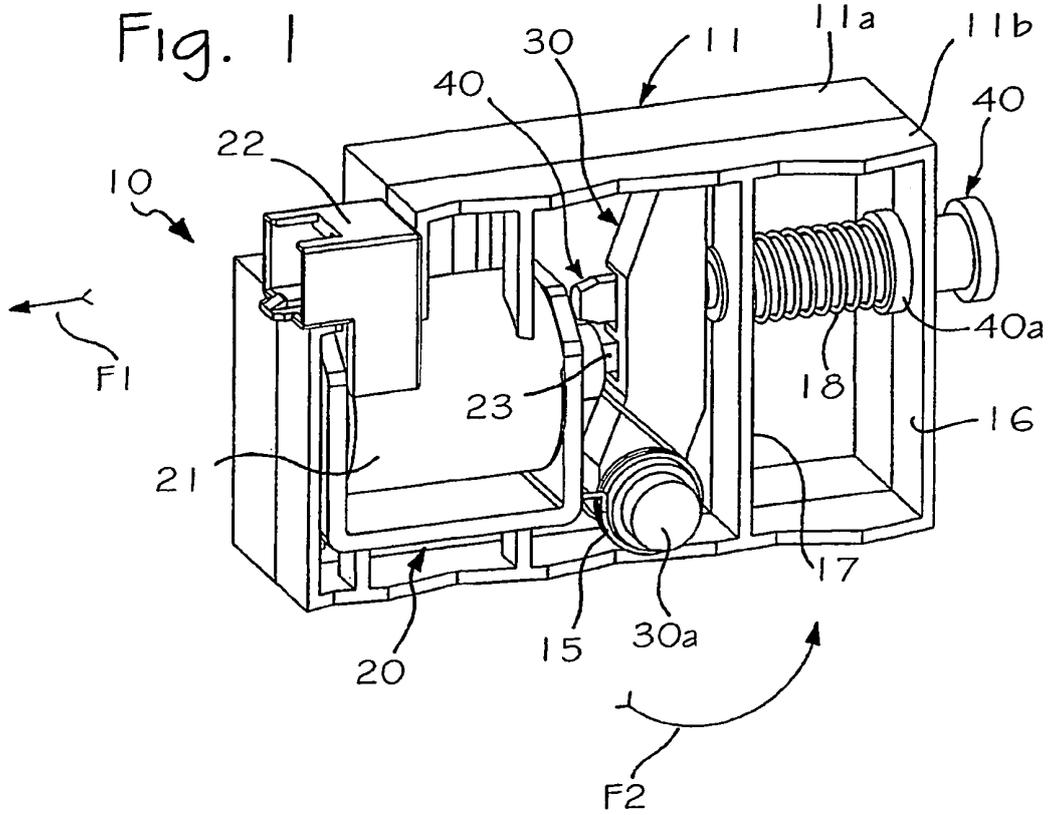
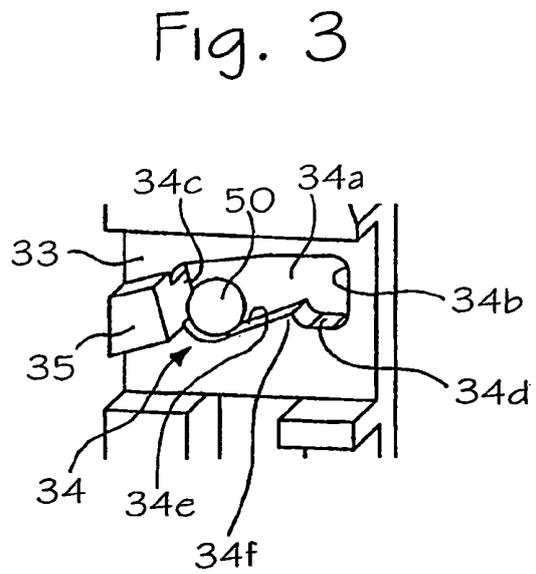


Fig. 2



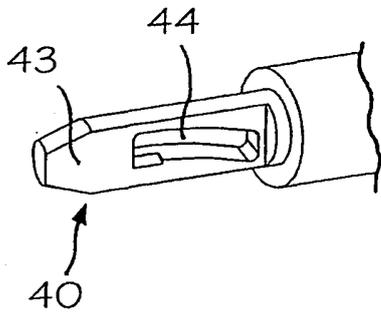


Fig. 4

Fig. 5

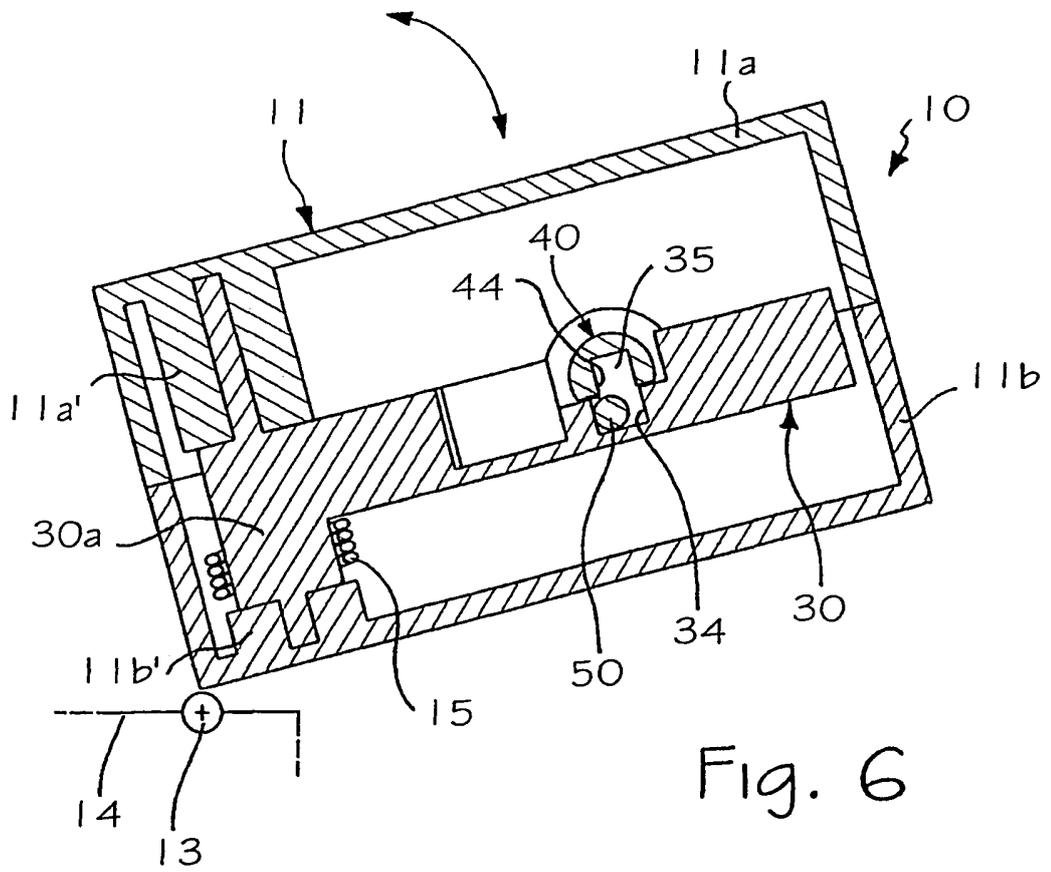
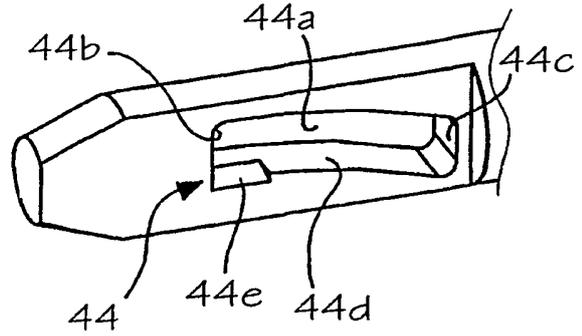


Fig. 6

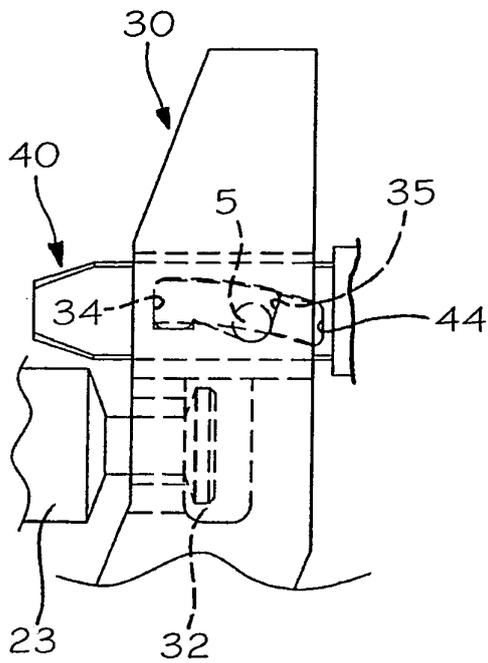


Fig. 7

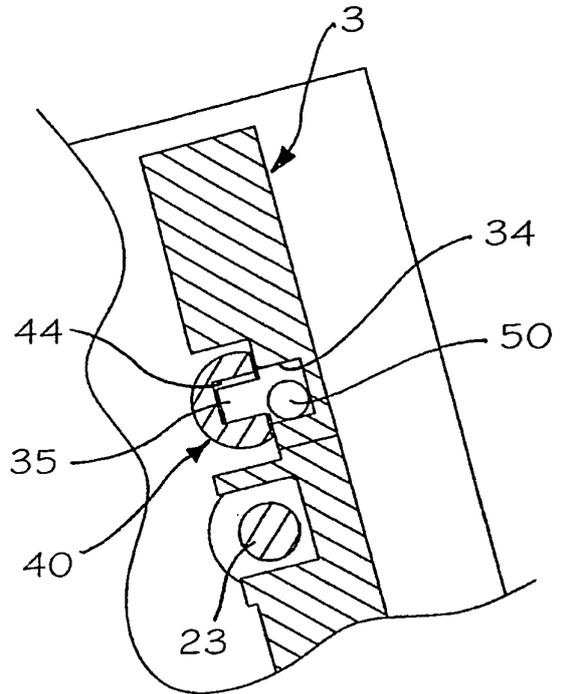


Fig. 8

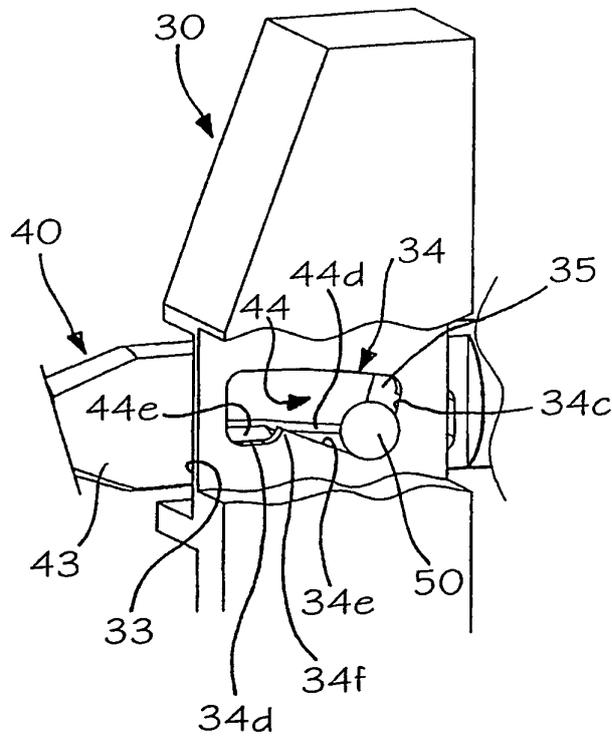


Fig. 9

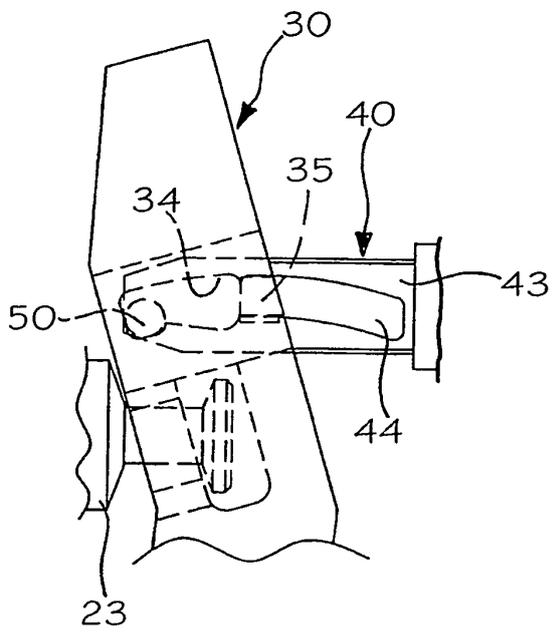


Fig. 10

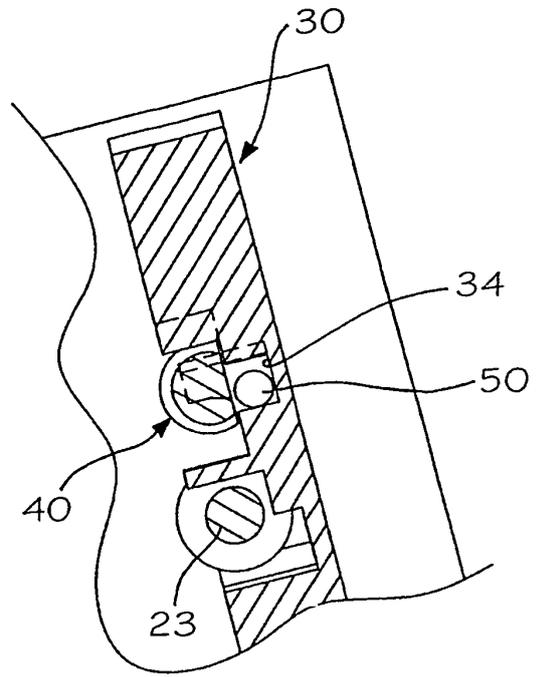


Fig. 11

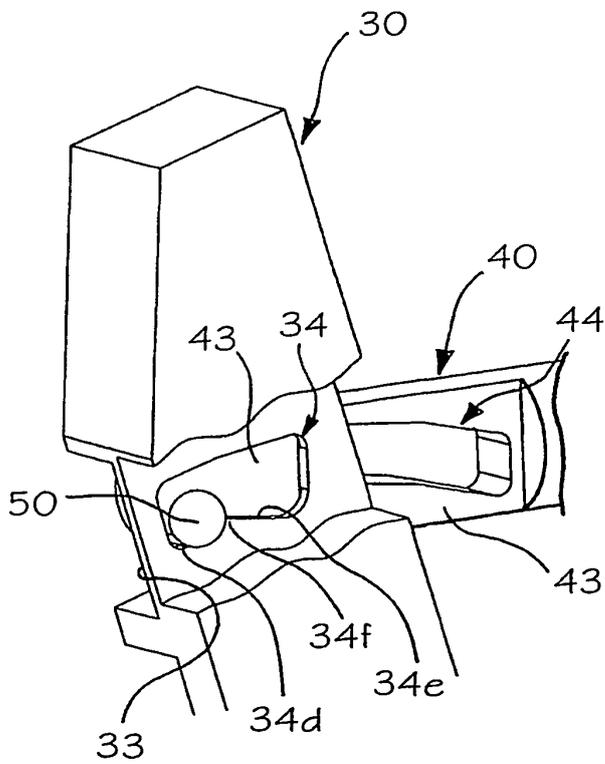


Fig. 12

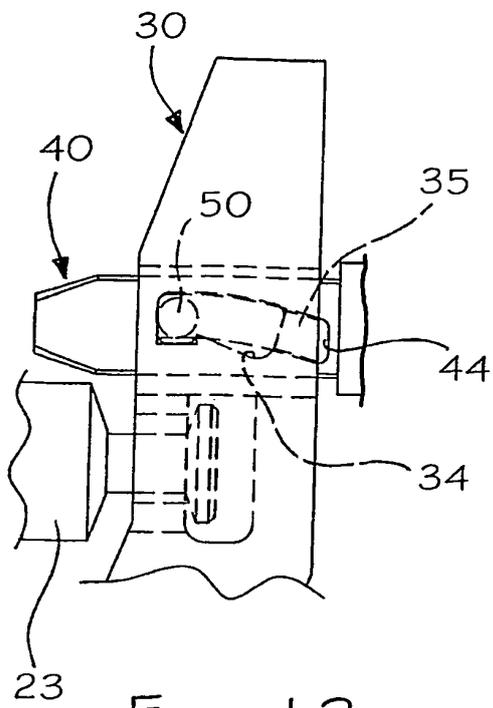


Fig. 13

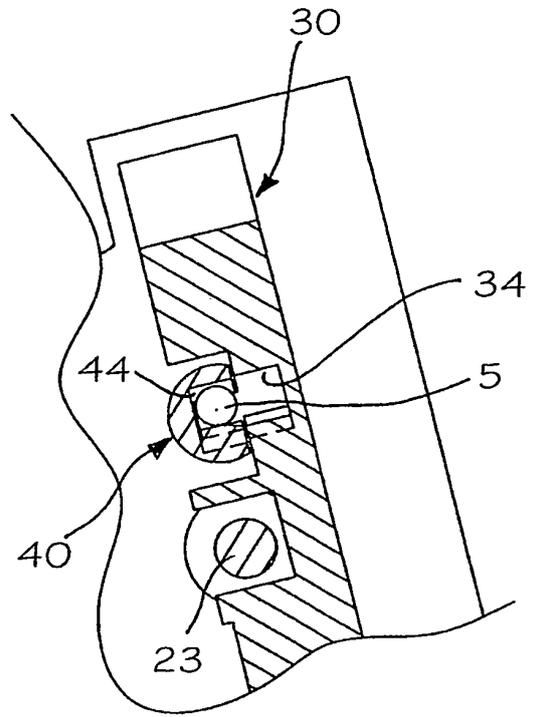


Fig. 14

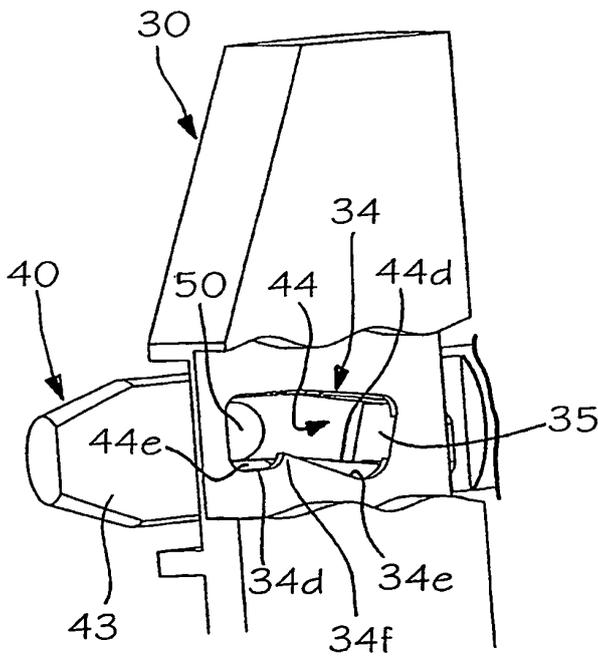


Fig. 15

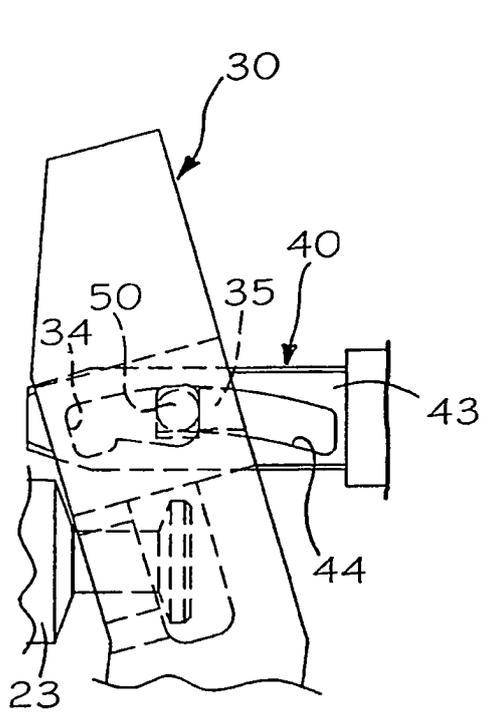


Fig. 16

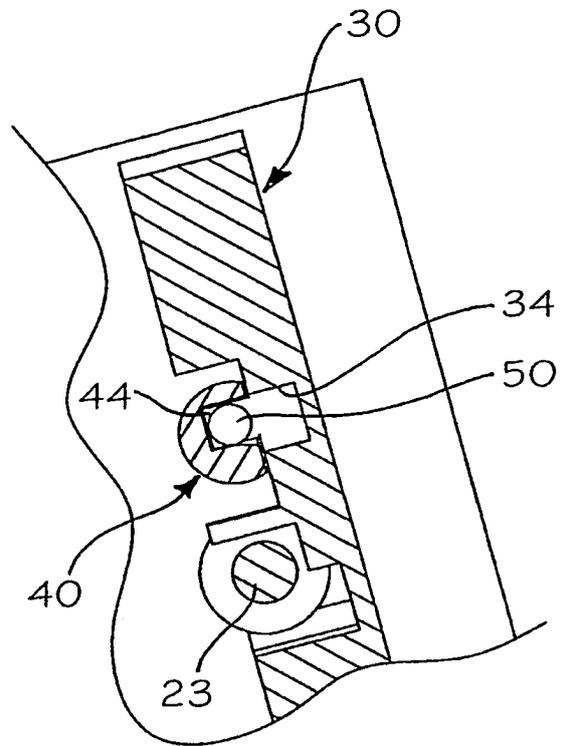


Fig. 17

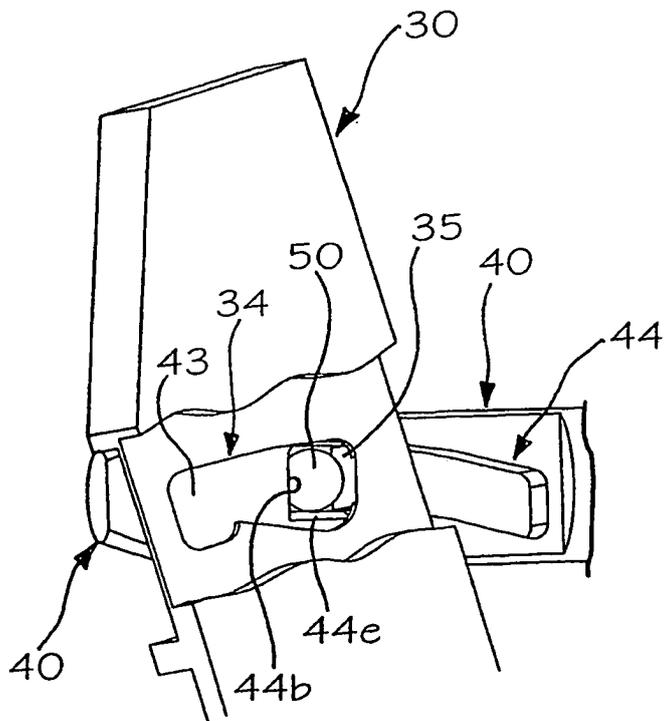


Fig. 18

Fig. 19

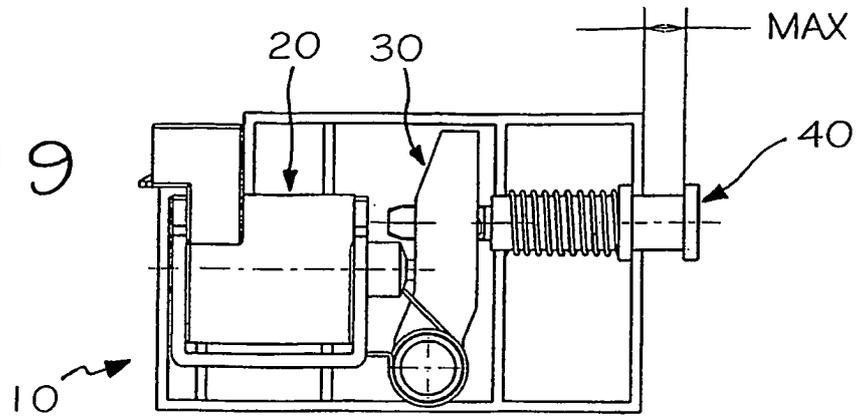


Fig. 20

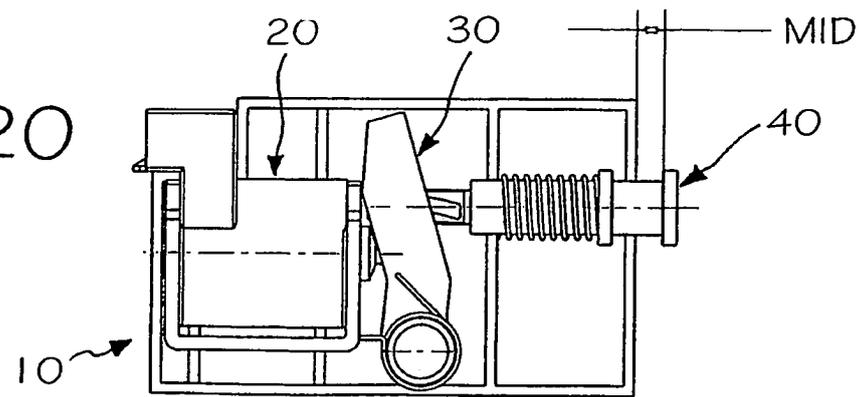
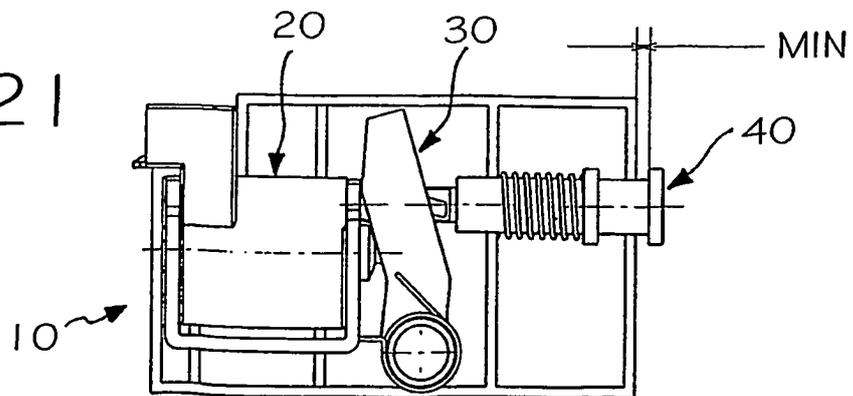


Fig. 21



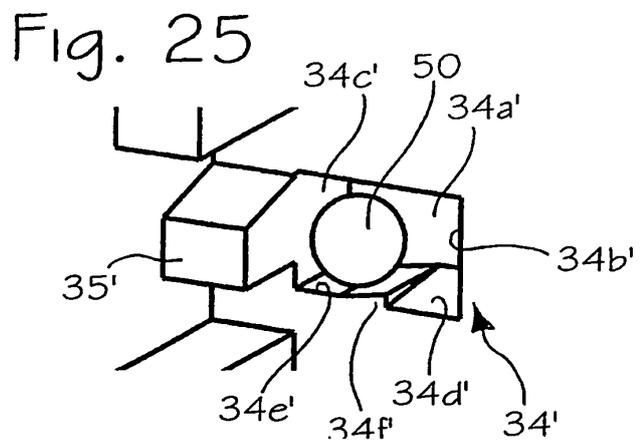
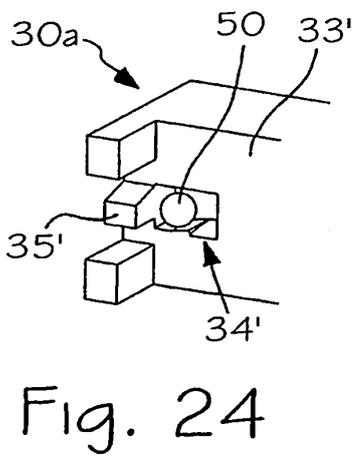
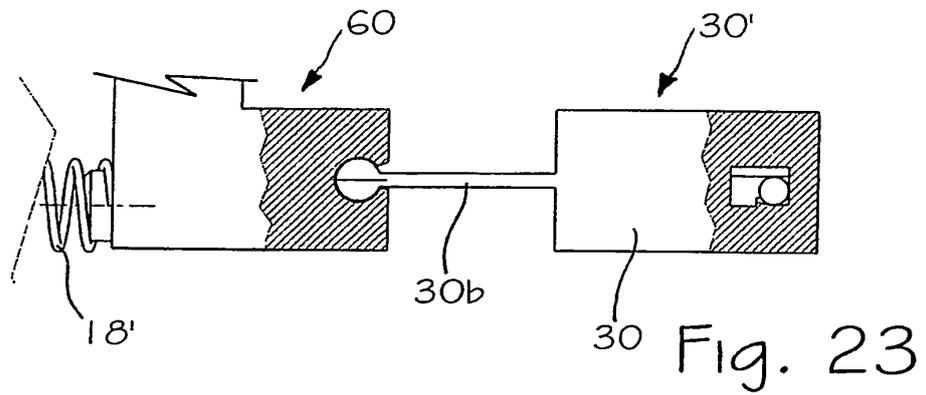
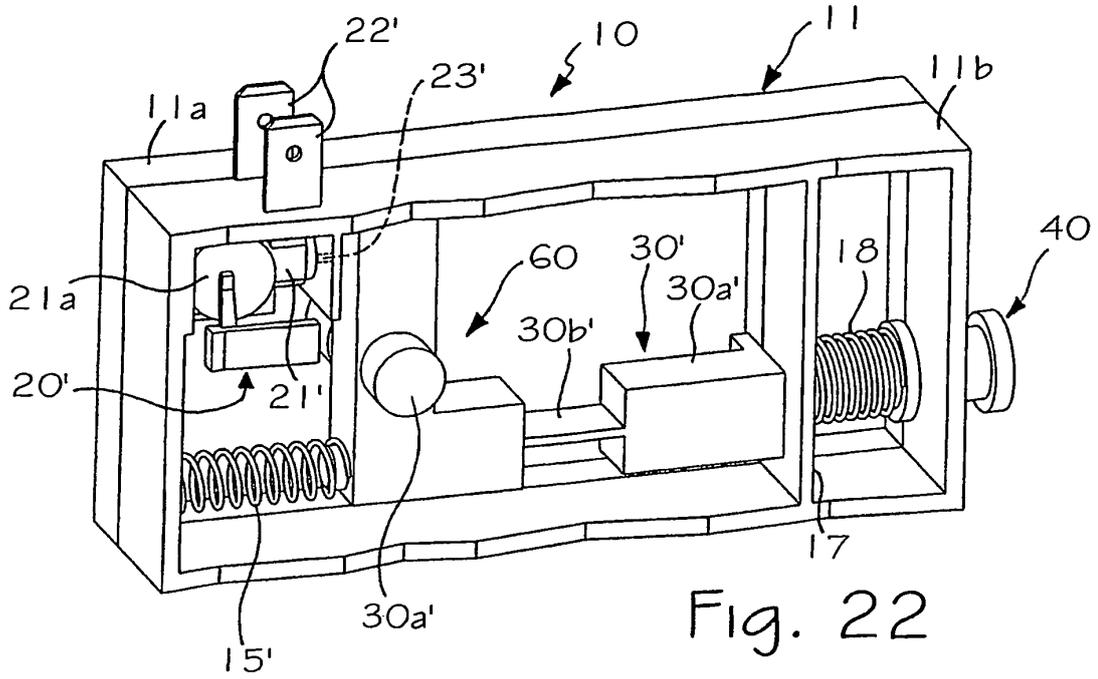


Fig. 26

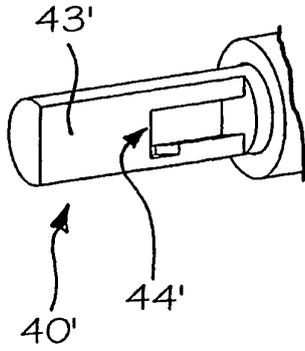


Fig. 27

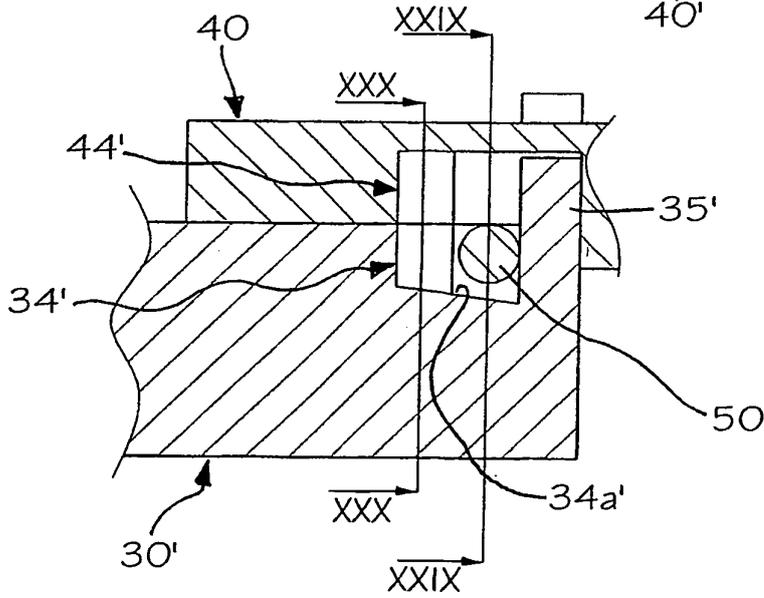
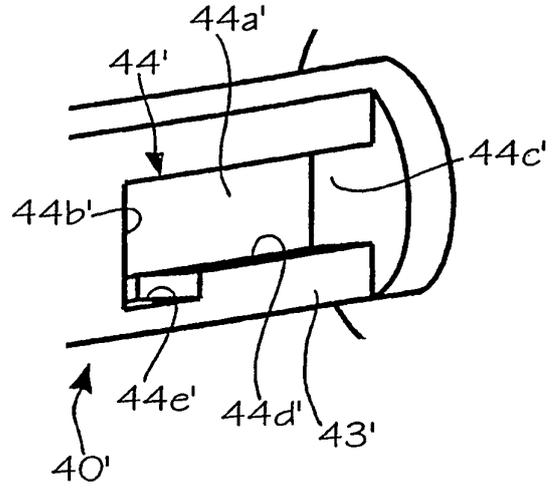


Fig. 28

Fig. 29

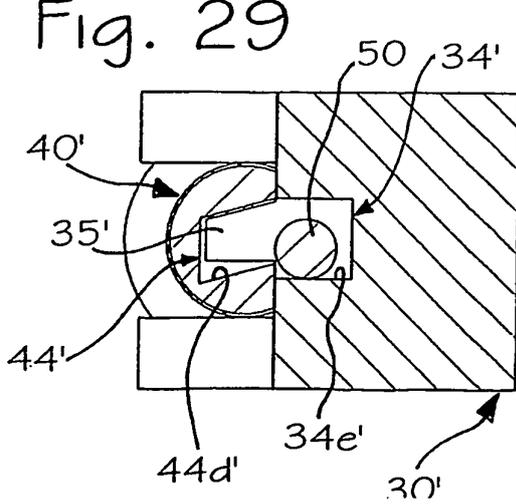
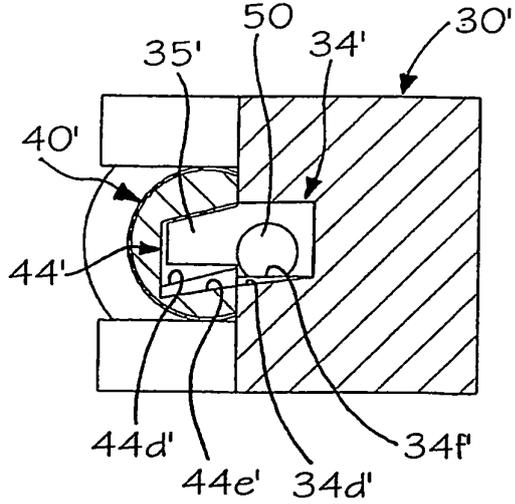


Fig. 30



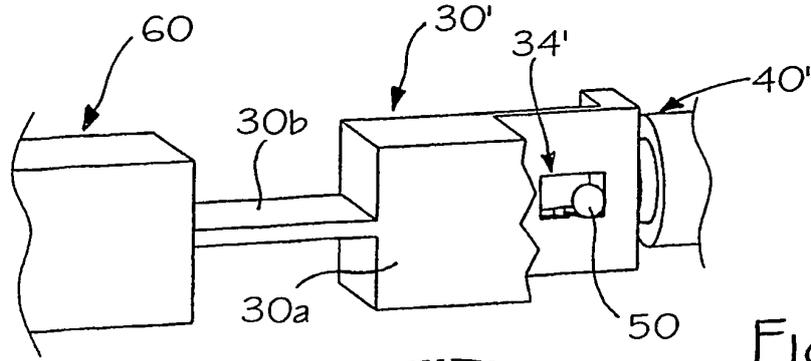


Fig. 31

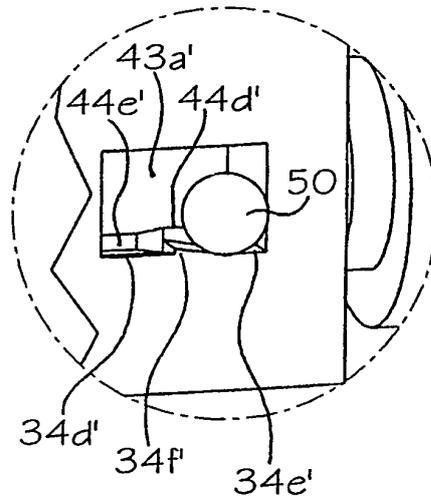


Fig. 32

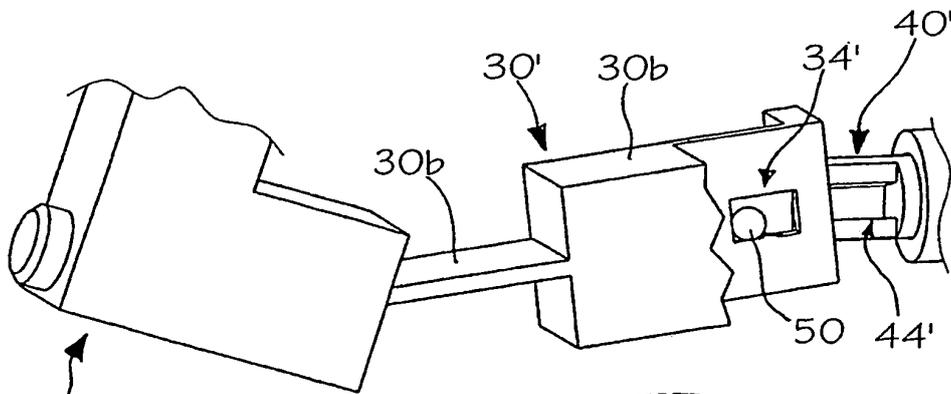


Fig. 33

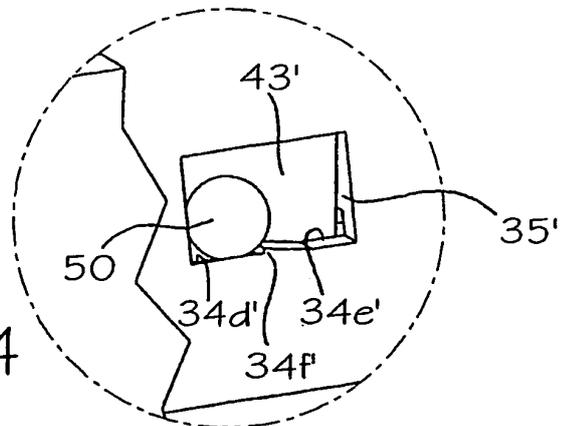


Fig. 34

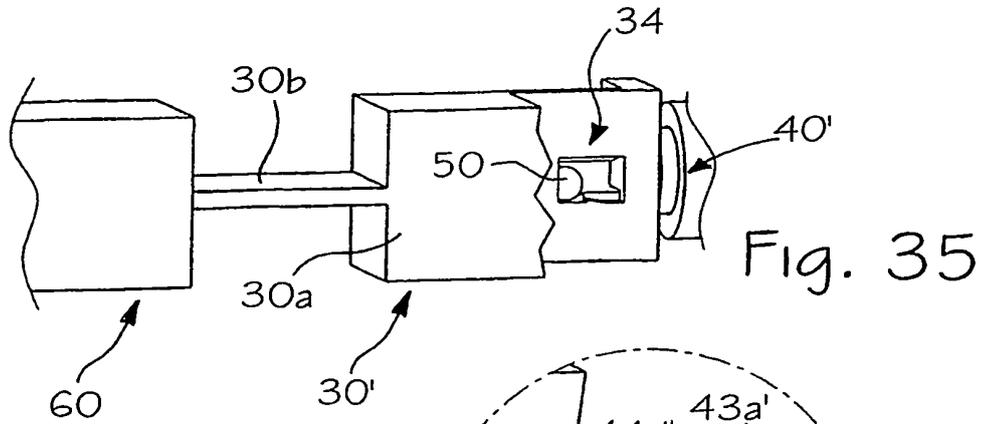


Fig. 36

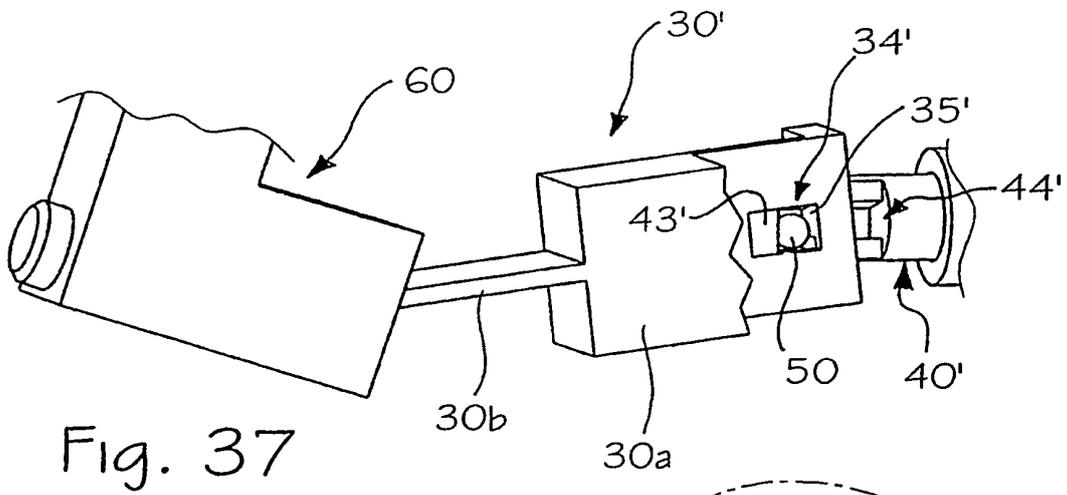
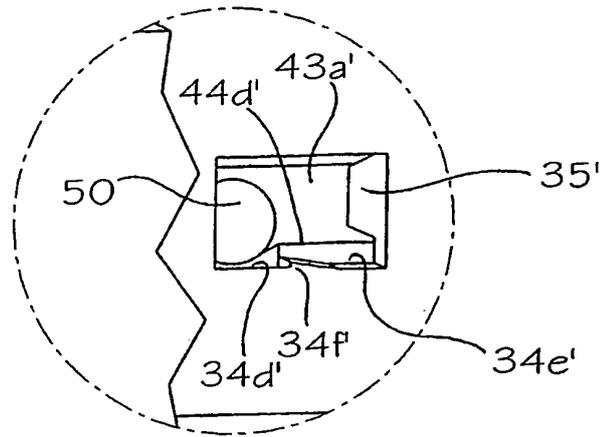


Fig. 38

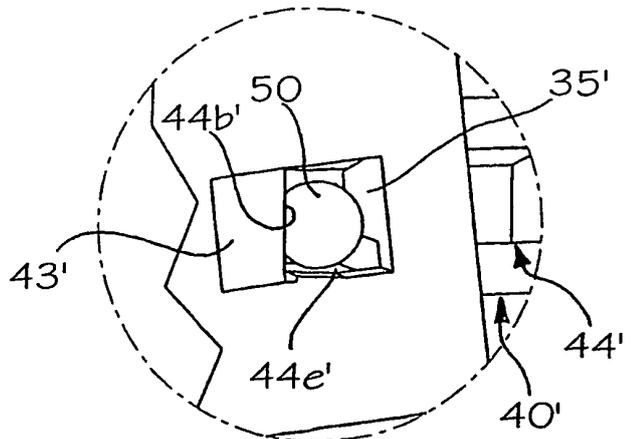


Fig. 39

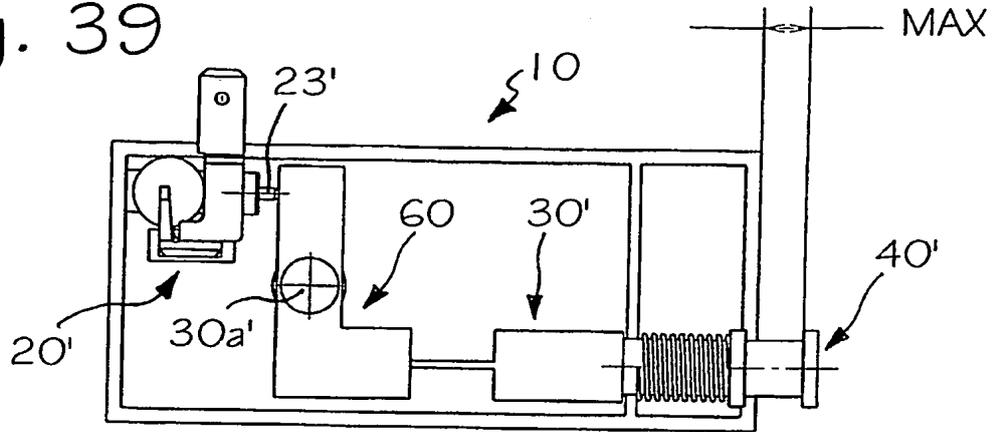


Fig. 40

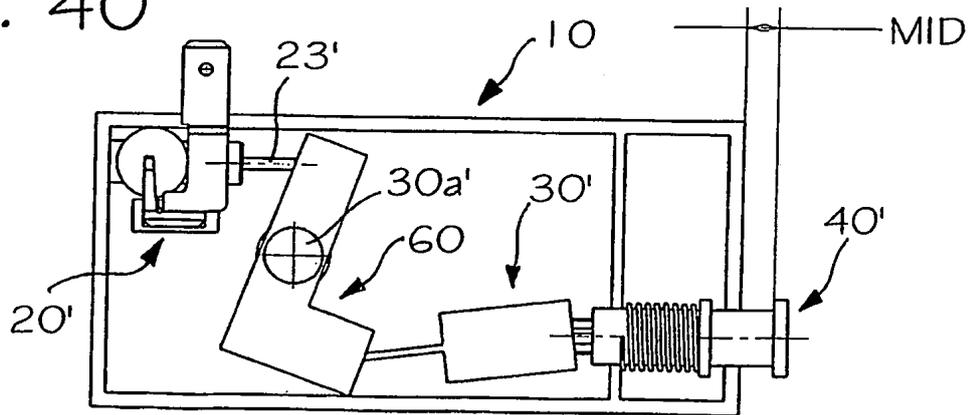


Fig. 41

