



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 343 434**

⑤1 Int. Cl.:
A47L 15/44 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06795284 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **03.08.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1909632**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

⑤4 Título: **Dispensador de agente de lavado para una máquina de lavado doméstica, en particular un lavavajillas.**

③0 Prioridad: **05.08.2005 IT T005A0554**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.07.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.07.2010

⑦3 Titular/es: **ELTEK S.p.A.**
Strada Valenza nº 5A
15033 Casale Monferrato, IT

⑦2 Inventor/es: **Cerruti, Daniele**

⑦4 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

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

Dispensador de agente de lavado para una máquina de lavado doméstica, en particular un lavavajillas.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispensador de un agente de lavado destinado a una máquina de lavado doméstica, en particular un lavavajillas, que comprende un primer y un segundo distribuidor para los agentes de lavado que deben distribuirse en unos instantes distintos o en unas fases de lavado distintas.

10 Estado de la técnica anterior

En las máquinas de lavado, y en particular en los lavavajillas domésticos, es conocido la utilización de los dispositivos dispensadores, diseñados para dispensar diferentes agentes de lavado, habitualmente un detergente sólido (polvo o pastilla) y un aditivo líquido, tal como un elemento auxiliar para el aclarado; dichos dispensadores se diseñan para realizar la dispensación del detergente y del aditivo en unos instantes predeterminados diferentes, bajo el control del programador, o *temporizador*, del lavavajillas.

En el caso de los lavavajillas, el dispositivo dispensador comprende, generalmente, un cuerpo principal asociado a la puerta de carga frontal de la máquina, en cuyo cuerpo se define un compartimento para una única dosis, provisto de una tapa (montada de modo que pueda oscilar o deslizar) diseñado para que se abra en el instante apropiado de la etapa de lavado. Además, en el cuerpo se define asimismo un depósito, para el aditivo líquido, al que se asocian unos medios de intercepción o unas válvulas, para controlar la dispensación correspondiente. En algunos casos, a dicho depósito y a dichos medios de válvula se les asocia una taza de dosificación para el aditivo líquido; los dispositivos de dicho tipo aprovechan normalmente el desplazamiento de apertura de la puerta frontal de la máquina, dicho desplazamiento es horizontal cuando se abre y vertical cuando se cierra, para cargar una dosis única del aditivo líquido, procedente del depósito de almacenamiento, a la taza dosificadora, con la finalidad de la dispensación siguiente. Otros dispensadores, de diseño más reciente, se diseñan para que puedan suministrar un cierto número de dosis distintas del líquido aditivo en diferentes instantes durante el mismo ciclo de lavado, sin requerir la taza dosificadora mencionada anteriormente.

Independientemente de la forma de realización específica del sistema de dispensación/dosificación del aditivo líquido, se conocen unos dispositivos que comprenden un accionador simple, preparado para funcionar en todos los ciclos de la dispensación del detergente y del aditivo. Una solución de dicho tipo se da a conocer, por ejemplo, mediante el documento EP-A-0 602 572.

Los sistemas conocidos provistos de un único accionador se distinguen, generalmente, por ser unos mecanismos bastante complicados y engorrosos, que comprenden una pluralidad de elementos que son particularmente susceptibles de sufrir desgaste a lo largo del tiempo. Además, en el tipo conocido mencionado, la dispensación de un cierto número de dosis de producto auxiliar de aclarado, aún en el caso de que sea posible, requiere un gran número de operaciones del sistema de accionamiento (por ejemplo, la solución descrita en el documento EP-A-0 602 572 requeriría, para dispensar cada dosis de producto auxiliar para el aclarado tras la primera dispensación, por lo menos dos accionamientos del sistema); la reiniciación del sistema de accionamiento a la posición de arranque se alcanza cada dos accionamientos del accionador, o mediante una acción en el gancho de la tapa del dispensador.

El documento FR-A-2 593 379 describe un dispensador de un agente de lavado y un procedimiento para la dispensación de dichos productos según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 19.

Sumario de la invención

El objetivo de la presente invención es proporcionar principalmente un dispensador del tipo al que se ha hecho referencia anteriormente, que comprende un sistema de accionamiento de nuevo diseño, que es extremadamente simple tanto desde el punto de vista constructivo como del funcional y está provisto de un mecanismo de acoplamiento muy compacto y poco susceptible de sufrir desgaste. Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un sistema de accionamiento de unas características tales que sea particularmente apto para la utilización en el dispensador diseñado para dispensar una pluralidad de dosis de un agente de lavado en el marco del mismo ciclo de funcionamiento de la máquina de lavado en cuestión.

Uno o más de dichos objetivos se alcanzan, según la presente invención, mediante un dispositivo dispensador y mediante un procedimiento para dispensar los agentes de lavado para una máquina de lavado doméstica, en particular un lavavajillas, que presentan las características de las reivindicaciones adjuntas, que forman una parte integral del contenido descriptivo de la presente solicitud de patente.

Breve descripción de los dibujos

Otros objetivos, características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente y a partir del conjunto de dibujos adjunto, que se proporcionan exclusivamente a título de ejemplo explicativo y no limitativo y en el que:

ES 2 343 434 T3

- la figura 1 representa una vista en perspectiva parcial de un lavavajillas con la puerta respectiva en la posición abierta, provisto de un dispensador del agente de lavado según la presente invención;

- la figura 2 representa una sección esquemática de una parte de la máquina de lavado de la figura 1, con la puerta cerrada;

- las figuras 3 y 4 representan unas vistas en perspectiva esquemáticas de un dispensador según la presente invención, desde dos ángulos diferentes;

- la figura 5 representa un detalle ampliado de la figura 4, relativo al sistema de accionamiento del dispensador según la presente invención;

- la figura 6 representa una vista en perspectiva de un elemento de accionamiento y de un cuerpo flotante que forma parte del sistema de la figura 5;

- la figura 7 representa un detalle ampliado de la figura 6;

- la figura 8 representa una vista en perspectiva de un elemento accionado que forma parte del sistema de la figura 5;

- la figura 9 representa un detalle ampliado de la figura 8;

- la figura 10 representa una vista en sección transversal esquemática del dispensador según la presente invención, en un estado de la puerta abierta, como en la figura 1;

- las figuras 11 a 13 representan, respectivamente, una vista lateral, una vista en sección transversal y una vista en perspectiva en sección parcialmente, siendo las mismas unas vistas esquemáticas del sistema de accionamiento del dispensador según la presente invención, en un primer estado;

- las figuras 14 a 16 representan unas vistas similares a las de las figuras 11 a 13, aunque con el sistema de accionamiento del dispensador según la presente invención en un segundo estado;

- las figuras 17 a 19 representan unas vistas similares a las de las figuras 11 a 13, aunque con el sistema de accionamiento del dispensador según la presente invención en un tercer estado;

- las figuras 20 a 22 representan unas vistas similares a las de las figuras 11 a 13, aunque con el sistema de accionamiento del dispensador según la presente invención en un cuarto estado;

- la figura 23 representa una vista en perspectiva de la parte posterior del dispensador según la presente invención, en una segunda forma de realización;

- la figura 24 representa una vista esquemática en sección transversal parcial de un sistema para la articulación entre dos elementos del dispensador de la figura 23;

- la figura 25 representa una vista en perspectiva de una parte de un elemento de accionamiento y de un cuerpo flotante que forma parte del sistema de accionamiento del dispensador de la figura 23;

- la figura 26 representa un detalle ampliado de la figura 25;

- la figura 27 representa una vista en perspectiva de un elemento accionado que forma parte del sistema de accionamiento del dispensador de la figura 23;

- la figura 28 representa un detalle ampliado de la figura 27;

- la figura 29 representa una sección longitudinal esquemática de una zona de acoplamiento entre los elementos de las figuras 25 y 27;

- las figuras 30 y 31 representan dos secciones transversales esquemáticas, respectivamente según la línea XXX-XXX y según la línea XXXI-XXXI de la figura 29;

- las figuras 32 y 33 representan una vista en perspectiva en sección parcialmente y un detalle ampliado correspondiente, respectivamente, del sistema de accionamiento del dispensador de la figura 23, en un primer estado;

- las figuras 34 y 35 representan, respectivamente, una vista y un detalle similares a los de las figuras 32 y 33, con el sistema de accionamiento del dispensador en un segundo estado;

- las figuras 36 y 37 representan, respectivamente, una vista y un detalle similares a los de las figuras 32 y 33, con el sistema de accionamiento del dispensador en un tercer estado;

- las figuras 38 y 39 representan, respectivamente, una vista y un detalle similares a los de las figuras 32 y 33, con el sistema de accionamiento del dispensador en un cuarto estado.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas de la presente invención

En la figura 1, la referencia numérica 1 designa una máquina lavavajillas en su globalidad, que comprende una cabina 2 en cuyo interior se define una cámara de lavado 3. Una puerta 4 se asocia a la cabina 2, cuya puerta, en el ejemplo, puede oscilar, es decir que se engozna en la zona inferior de la misma para que pueda girar alrededor de un eje sustancialmente horizontal. La superficie de la puerta 4 diseñada para delimitar frontalmente la cámara 3 (es decir, la denominada “puerta interior”) comprende una parte 5 conformada o extraída, que comprende una pared inclinada 5a. Tal como se representa asimismo en la figura 2, en dicha pared inclinada 5a se define una abertura, en la que se aloja parcialmente un dispensador del agente de lavado, de un modo estanco, designado mediante la referencia numérica 10.

El dispensador 10 comprende dos distribuidores de agentes de lavado diferentes y en particular un distribuidor para un detergente sólido, en forma de polvo o de pastilla y un distribuidor para un aditivo líquido, o un producto auxiliar para el aclarado; en lo sucesivo, en aras de la simplicidad, el primer y el segundo distribuidores se definirán como el “distribuidor del detergente” y “distribuidor del producto auxiliar de aclarado”, respectivamente.

Tal como se ilustra en la figura 3, el dispensador comprende un cuerpo principal 11, por ejemplo que comprende por lo menos dos piezas de material termoplástico soldadas entre sí. En la pieza frontal del cuerpo 11 se forma un compartimento destinado a contener el detergente (no visible), que comprende, asociada funcionalmente al mismo, una tapa 12 respectiva; en el ejemplo, la tapa 12 se monta en el cuerpo 11 de modo que sea corredera y pueda desplazarse entre una posición de apertura y una posición de cierre, representándose únicamente dicha última en las figuras; puede destacarse que la tapa podría ser de un tipo diferente, por ejemplo una tapa de vaivén, es decir articulada con bisagras en el cuerpo 11, según una técnica conocida. Formado en el interior del cuerpo 11 existe un depósito para el producto auxiliar de aclarado líquido, no visible, en comunicación tanto con una abertura de carga provista de un tapón extraíble, designado mediante la referencia numérica 13, como con la abertura de dispensación 14.

El dispensador 10 se equipa con un dispositivo de enganche/liberación, provisto para bloquear la tapa 12 en la posición de cerrada y a continuación desbloquearla, a fin de permitir que se abra bajo la acción de unos medios elásticos, cuando el detergente se deba dispensar; el dispensador 10 está provisto, además, de un dispositivo de válvula, destinado a controlar la dispensación del producto auxiliar de aclarado. Los dispositivos mencionados anteriormente son de un diseño conocido en la técnica y, por consiguiente, no se describen en el presente documento; basta con destacar que, en la forma de realización presentada a título de ejemplo:

- el dispositivo de enganche/liberación mencionado anteriormente comprende un eje pequeño (en lo sucesivo designado mediante la referencia numérica 15 (ver por ejemplo las figuras 5 y 10) que atraviesa el cuerpo 11 y soporta, en un primer extremo del mismo, un elemento de enganche adaptado para cooperar con un elemento de enganche respectivo de la tapa 12; el segundo extremo del eje se conecta funcionalmente con un sistema de accionamiento (en lo sucesivo designado en su globalidad mediante la referencia numérica 17), que está presente en la parte posterior del cuerpo 11 y puede provocar el giro del mismo eje alrededor del eje de giro del mismo, bajo el control del dispositivo de programación de la máquina 1;
- el dispositivo de válvula mencionado anteriormente (una parte del mismo se designa en su globalidad mediante la referencia numérica 16 en la figura 5) puede accionarse selectivamente para provocar la descarga a través de la abertura 14 por lo menos de una dosis de producto auxiliar de aclarado; asimismo, dicho dispositivo de válvula se acciona mediante el sistema de accionamiento mencionado anteriormente, bajo el control del programador de la máquina 1; posiblemente, el dispositivo de válvula puede asociarse con una taza de dosificación conocida o con un sistema de dosificación similar provisto en el interior del cuerpo 11, comunicando con el depósito del producto auxiliar de aclarado y con la abertura 14.

En la figura 1, la puerta 4 se representa en la posición abierta; en dicho estado, los compartimentos diseñados para contener el detergente y la abertura de carga del depósito del producto auxiliar de aclarado son accesibles desde la parte superior, para la operación habitual de carga de los agentes de lavado; en cambio, en la figura 2 se representa el estado cerrado de la puerta 4, en el que, tras la apertura de la tapa 12, el detergente puede caer libremente por gravedad en el interior de la cámara 3; del mismo modo, tras el accionamiento del dispositivo de válvula del distribuidor del producto auxiliar de aclarado mencionado anteriormente, el agente de lavado líquido puede abandonar el cuerpo 11, mediante la abertura 14 y la circulación en el interior de la cámara 3.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el eje que forma parte del sistema de enganche/liberación del distribuidor del detergente y el dispositivo de válvula que forma parte del distribuidor del producto auxiliar de aclarado se accionan mediante un mismo sistema de accionamiento, designado mediante la referencia numérica 17 en su globalidad en la figura 4, que constituye el tema específico de la presente invención. El sistema de accionamiento se representa, empleando una escala superior, en la figura 5; tal como se representa en dicha figura, el sistema 17 comprende un accionador simple, designado en su globalidad mediante la referencia numérica 20; en el ejemplo, el accionador es un accionador de solenoide, muy conocido en la técnica y por lo tanto no requiere una descripción detallada; en este caso basta con señalar que:

ES 2 343 434 T3

- el accionador 20 comprende un devanado de inducción o bobina 21 y asociado al mismo existe un conector 22 para la alimentación eléctrica y un núcleo móvil 23; y
- tras la alimentación de dicha bobina 21, se produce una inducción en el núcleo 23 que lo hace desplazar en la dirección indicada mediante la flecha F1, contra la acción por lo menos de unos medios elásticos.

El núcleo desplazable 23 comprende un extremo respectivo que sobresale constantemente desde la bobina 21 y funcionalmente se restringe a un elemento de accionamiento; en el caso ejemplificado, dicho elemento está constituido por una palanca desplazable angularmente, designada en su globalidad mediante la referencia numérica 30; la palanca 30 se enchaveta, en su parte inferior, con el eje mencionado anteriormente (designado mediante la referencia numérica 15) que forma parte del dispositivo de enganche/liberación del distribuidor de detergente.

La palanca 30 se restringe funcionalmente, en un área intermedia de la misma, a un elemento accionado; en el caso ejemplificado, dicho elemento está constituido por una varilla o corredera 40, que puede deslizarse linealmente en una dirección paralela a la del núcleo móvil 23, o en la dirección indicada mediante la flecha F1; dicha varilla forma parte del dispositivo de válvula mencionado anteriormente (designado mediante la referencia numérica 16) del distribuidor del producto auxiliar de aclarado.

Tal como puede comprenderse, la disposición es tal que, tras alimentar a la bobina 21, con el consiguiente retroceso del núcleo móvil en la dirección indicada mediante la flecha F1, la palanca 30 puede desplazarse angularmente en la dirección indicada mediante la flecha F2; contra la reacción elástica de un resorte 18, interactuando entre la propia palanca y el cuerpo principal 11 del dispensador.

Tal como se representa en la figura 6, la palanca 30 comprende, en la zona inferior de la misma, un paso 31 conformado para enchavetar con el eje 15; en un área intermedia, encima del paso 31, se forma una ranura de encaje o asiento 32, diseñada para alojar un extremo conformado del núcleo móvil 23 (ver, por ejemplo, la figura 10). En la parte superior de la ranura 32, la palanca 30 comprende una zona rectilínea de espesor reducido, dispuesta transversalmente con respecto al eje de la palanca 30, que comprende una superficie o pared plana 33; en dicha zona se define una ranura conformada, que proporciona un asiento designado en su globalidad mediante la referencia numérica 34, abierto en correspondencia con la superficie plana 33 mencionada anteriormente; además, proyectándose desde la superficie plana 33 existe una parte de encaje, que en este caso se configura como una proyección o relieve 35.

Tal como se representa en la figura 7, el asiento 34 comprende una superficie inferior 34a y un perfil periférico en el que puede identificarse una superficie superior (no indicada), dos superficies extremas longitudinales 34b, 34c y una superficie inferior, conformándose dicha última de tal modo que defina una parte sustancialmente plana, designada mediante la referencia numérica 34d y una parte conformada como un plano inclinado, designada mediante la referencia numérica 34e, formándose un vértice o cúspide 34f entre dichas partes. En la figura 6 puede apreciarse, además, que en el caso ejemplificado, el relieve 35 comprende una superficie lateral sustancialmente en común con la superficie extrema longitudinal 34c del asiento 34.

Tal como se representa en la figura 8, la varilla 40 sale de una abertura formada en la cubierta 41, que se fija de un modo estanco a una parte 11a del cuerpo 11 del dispensador; en la zona de la varilla 40 que sobresale de la cubierta 41 se define una superficie sustancialmente plana 43 y en dicha zona se forma una ranura conformada, que proporciona un asiento designado, en su globalidad, mediante la referencia numérica 44, abierto en correspondencia con la superficie plana 43 mencionada anteriormente; el asiento 44 presenta un desarrollo longitudinal ligeramente arqueado y unas dimensiones tales que le permiten alojar, con posibilidad de desplazamiento, la proyección 35 de la palanca 30, tal como se explicará a continuación.

Tal como se representa en la figura 9, el asiento 44 comprende una superficie inferior 44a y un perfil periférico en el que se puede identificar una superficie superior (no indicada), dos superficies extremas longitudinales 44b, 44c y una superficie inferior; dicha última comprende un perfil conformado de tal modo que define una parte predominante, designada mediante la referencia numérica 44d y una parte de deslizamiento 44e, próxima a la superficie extrema longitudinal 44b; tal como puede apreciarse, la parte de superficie 44e se inclina en una dirección transversal con respecto al desarrollo de la parte de superficie 44d, proporcionando una especie de corredera, que se dispone lateralmente con respecto a esta última. El asiento 44, o por lo menos dicha parte de superficie predominante 44d se inclina con respecto al eje de la varilla 40.

La palanca 30 y la varilla 40 pueden realizarse ventajosamente a partir de un material termoplástico, mediante unos procesos de moldeo.

Por último, en las figuras 6 y 7, el número de referencia numérica 50 designa un cuerpo flotante, de unas dimensiones tales que se puedan contener tanto en el asiento 34 como en el asiento 44, con la posibilidad de un desplazamiento selectivo entre los propios asientos, que se proporcionan para la finalidad que se pondrá de manifiesto a continuación; el término “flotante” significa en este caso que el cuerpo 50 preferentemente no presenta restricciones, o que no se encuentra unido a otras partes, entendiéndose que dicho cuerpo 50, tal como ya se ha expuesto, se aloja alternativamente en los asientos 34 y 44. En la forma de realización ejemplificativa, en el momento que se considere preferencial, el cuerpo mencionado anteriormente se constituye mediante una bola, por ejemplo, una bola de acero.

Una vez que la palanca 30 y la varilla 40 se hayan ensamblado en el dispensador, pueden disponerse de tal modo que por lo menos una parte de las superficies planas respectivas 33 y 43 y por lo tanto por lo menos una parte de los asientos 34, 44, estén enfrentados entre sí, con la proyección 35 de la palanca 30 insertada en el interior del asiento 44 de la varilla 40 y con una parte de la varilla 40 insertada en la zona con un espesor reducido de la palanca 30 en la que se forma la superficie 33. Dicho estado resulta visible en la sección transversal esquemática de la figura 10. Cabe destacar que las superficies 33 y 43 de los elementos 30 y 40 no necesariamente deben ser planas y posiblemente podrían ser complementarias entre sí y por consiguiente incluso podrían ser de formas diferentes (por ejemplo, una superficie con un perfil convexo que se desliza sobre una superficie con un perfil cóncavo); por consiguiente, en términos generales, basta con que las superficies 33, 43 se diseñen de modo que cooperen entre sí en una relación de deslizamiento.

Volviendo a la figura 10, el sistema de accionamiento se representa en la misma en un estado no operativo inicial, con una dosis de detergente ya cargada en el respectivo compartimento cerrado mediante la tapa 12, aunque con la puerta 4 del lavavajillas 1 aún abierta o sustancialmente horizontal (véase la figura 1). El mismo estado del sistema de accionamiento, aunque con la puerta 4 cerrada y por lo tanto sustancialmente vertical, se representa asimismo en la figura 11 y en la sección transversal esquemática correspondiente de la figura 12, limitándose a las partes de interés, así como también en la figura 13, en la que la palanca 30 se encuentra seccionada parcialmente en una posición correspondiente al asiento 34 (en la práctica, con un plano de la sección transversal pasando en la proximidad de la superficie inferior 34a del asiento 34). Tal como se representa, en particular en las figuras 12 y 13, en el estado inicial los asientos 34 y 44 se encuentran enfrentados entre sí y dispuestos uno al lado del otro y la bola 50 se encuentra en el interior del asiento 34 de la palanca 30 y en particular en el tramo más bajo de la parte de la superficie más baja 34e, en contacto asimismo con la superficie extrema longitudinal 34c. A pesar de la inclinación del dispensador 10 y por lo tanto del sistema de accionamiento 17, se impide que la bola 50 se desplace al asiento 44 ya que, en el estado sometido a examen, la parte de superficie inferior 44d del asiento 44 se encuentra a una altura superior a la parte de superficie inferior 34e del asiento 34; debe observarse además que, en dicha posición, el extremo inferior de la parte de deslizamiento 44e del asiento 44 se encuentra sustancialmente a la misma altura que la parte de superficie inferior 34d del asiento 34.

En un momento particular del ciclo de lavado, en el que debe dispensarse el detergente sólido, el dispositivo de programación de la máquina 1 controla la alimentación de la bobina 21, determinando de este modo el retroceso del núcleo 23; debe enfatizarse que la alimentación de la bobina determina un desplazamiento rápido y repentino del núcleo 23, con un consiguiente desplazamiento angular brusco de la palanca 30 hasta la posición visible en las figuras 14 a 16; el desplazamiento de la palanca 30 produce el giro del eje 15, con la consiguiente liberación de la tapa 12 del dispensador 10, de tal modo que el detergente puede caer libremente por gravedad en la cámara de lavado 3 de la máquina. En realidad, el desplazamiento de la palanca no se transmite en la parte superior de la varilla, ya que el relieve 35 puede deslizarse libremente en el interior del asiento 44, realizando una carrera máxima en el interior del mismo, hasta que entra en contacto con la superficie extrema 44b representada en la figura 9. Como alternativa, el sistema puede diseñarse de tal modo que, tras el desplazamiento de la palanca 30, la interacción entre el relieve 35 y la superficie extrema 44b del asiento 44 provoca un deslizamiento de la varilla 40 que no es significativo, es decir, de longitud reducida, o en cualquier caso no suficiente como para permitir la dispensación del aditivo líquido. Como puede comprenderse fácilmente para el ejemplo de la figura 14 ó 16, al final del desplazamiento angular, el asiento 34 de la palanca 30 cubre una zona completa de la superficie 43 de la varilla 40.

El desplazamiento brusco de la palanca 30 mencionado anteriormente es tal que induce la bola 50 a trepar por el plano inclinado definido por la parte de la superficie inferior 34e del asiento 34, hasta rebasar el vértice 34f y, a continuación, pasa a la parte de la superficie inferior 34d, tal como se aprecia claramente en la figura 16; dada la inclinación del dispensador 10, la bola 50 permanece lateralmente con respecto a la superficie 43 de la varilla 40 y se mantiene en la posición que ha alcanzado gracias a la presencia del vértice 34f. Una vez se ha interrumpido el impulso de alimentación a la bobina 21, el núcleo 23 y la palanca 30 vuelven a sus posiciones iniciales respectivas, gracias a la acción del resorte 18, tal como se representa en las figuras 17 a 19. De este modo, la superficie 33 de la palanca 30 se desliza con respecto a la superficie 43 de la varilla 40, que no se desplaza, hasta que los asientos 34 y 44 vuelven a encararse entre sí, tal como se representa, por ejemplo, en la figura 19, con la parte de la superficie inferior 34d del asiento 34 que vuelve a estar en una posición correspondiente a la parte de deslizamiento 44e de la superficie inferior del asiento 44; tal como se ha expuesto, en dicha posición el extremo inferior de la parte de deslizamiento 44e se encuentra sustancialmente a la misma altura que la parte de la superficie inferior 34d. De este modo, dada la disposición inclinada del dispensador, la bola 50 puede rodar libremente desde la parte 34d del asiento 34 a la parte de deslizamiento 44e del asiento 44, tal como se representa en la figura 19 y, a continuación, rueda en la parte de la superficie inferior 44d (véase la figura 9) del asiento 44, hasta alcanzar una posición en la que descansa contra la superficie lateral del relieve 35, insertado en dicho asiento. En efecto, a continuación, la bola 50 pasa del asiento 34 al asiento 44; la bola permanece en dicha posición gracias a la inclinación del dispensador 10 y a la forma ligeramente arqueada del asiento 44.

En un instante siguiente del ciclo de lavado, cuando se hace necesario dispensar una dosis de producto auxiliar del aclarado, el dispositivo de programación de la máquina 1 provoca una nueva alimentación de la bobina 21, ocasionando de este modo un nuevo retroceso del núcleo 23 y por lo tanto un nuevo desplazamiento angular de la palanca 30, tal como se representa en las figuras 20 a 22. En el curso del desplazamiento de la palanca 30, el relieve respectivo 35 puede deslizarse libremente en el interior del asiento 44 de la varilla 40; sin embargo, a diferencia de lo que sucede en el curso del primer accionamiento (figuras 14 a 16), en dicho estado la bola 50 se aloja en el interior del asiento 44, reduciendo de este modo la carrera permitida del relieve 35 en el interior del asiento 44. En el curso de su carrera,

ES 2 343 434 T3

el relieve 35 desplazará la bola 50 a lo largo del asiento 44; en un punto particular, tal como se representa en la figura 22, la bola 50 se detendrá, en un lado, contra la superficie extrema 44b del asiento 44, y, en el lado opuesto, el relieve 35 de la palanca móvil 30 ejercerá un empuje en dicha bola 50. Resulta evidente en este caso, a diferencia del accionamiento anterior, que una mayor parte del desplazamiento angular de la palanca 30 se transferirá a la varilla 40, con una consiguiente traslación lineal de dicha última. Como puede comprenderse fácilmente, la magnitud de dicha traslación dependerá de las dimensiones máximas de la bola 50. El desplazamiento de la varilla 40, obtenido de este modo, determina el accionamiento del dispositivo de válvula 16 del distribuidor del producto auxiliar de aclarado, con la dispensación siguiente, a través de la abertura 14 de la figura 3, de una dosis de agente de lavado líquido a la cámara de lavado de la máquina. Asimismo en este caso, cuando cesa la alimentación de la bobina 21, el núcleo 23, la palanca 30 y la varilla 40 volverán a sus posiciones de reposo respectivas en virtud de la acción del resorte 18, tal como se representa, por ejemplo, en la figura 19; cabe destacar, en realidad, en comparación con la figura 19, la bola 50 rodará de nuevo a lo largo del asiento 44, hasta que descanse contra el relieve 35.

Naturalmente, si el ciclo de lavado seleccionado proporciona una o más dispensaciones del producto auxiliar de aclarado, se alimentará de nuevo a la bobina 21, produciendo de este modo un accionamiento del sistema de accionamiento 17 similar a lo que se ha descrito haciendo referencia a las figuras 20 a 22.

La restitución o reiniciación del sistema de accionamiento al estado inicial de las figuras 11 a 13 se obtiene tras el final del ciclo de lavado, cuando el usuario de la máquina 1 abre la puerta 4, poniéndola por ejemplo en la posición representada en la figura 1 ó 10; como puede comprenderse fácilmente, en particular a partir de la figura 10, cuando la puerta 4 se voltea, los asientos llegarán a adoptar una posición en la que uno estará encima del otro, en particular con el asiento 44 de la varilla 40 encima del asiento 34 de la varilla 30 y con la bola 50 que, de este modo, puede pasar libremente o caer por gravedad del primer asiento al segundo asiento. Durante el cierre siguiente de la puerta 4, se impedirá que la bola 50 pase al asiento 44 ya que, tal como se ha expuesto, en el estado no funcional del sistema de accionamiento 17, la parte de la superficie inferior 44d (ver la figura 13) del asiento 44 se encuentra a una altura superior a la parte de la superficie inferior 34e del asiento 34.

Debe tenerse en cuenta que, en la práctica diaria, puede suceder que un usuario de la máquina detenga temporalmente un ciclo de lavado que se está desarrollando, abriendo la puerta 4, por ejemplo para añadir algunos platos a la máquina; tal como puede apreciarse, esta circunstancia podría afectar negativamente al funcionamiento correcto del sistema de accionamiento descrito, que se restituirá prematuramente al estado de arranque. En particular, si dicha apertura de la puerta 4 ocurre antes de la dispensación del detergente en polvo, no se producirá ningún problema. Contrariamente, en el caso (que es raro aunque posible en teoría) en el que la apertura de la puerta ocurre tras la dispensación del detergente en polvo, el ciclo de accionamiento siguiente del sistema 17, que se propone causar la dispensación del producto auxiliar de aclarado, resultará ineficaz (en la práctica, el accionamiento causaría únicamente el paso de la bola del asiento 34 al asiento 44 (figuras 15 a 20) sin provocar ningún desplazamiento de la varilla 40).

A este fin, debe recordarse que las máquinas de lavado existentes se equipan con unos sistemas de control electrónico, que pueden disponerse fácilmente de modo que detecten una apertura de la puerta, por ejemplo asociando un microrruptor al pestillo de la puerta o la bisagra de la misma. En dicho contexto, el sistema de control de la máquina 1 se dispone, de este modo, para que detecte una posible apertura de la puerta 4 durante un ciclo de lavado; en el caso de que dicha apertura ocurra en un instante tras la dispensación del detergente en polvo, aunque antes de la dispensación del producto auxiliar de aclarado, el sistema de control de la máquina controlará un accionamiento adicional del accionador 20 dirigido a poner (en cualquier caso) al sistema de accionamiento 17 en un estado correcto para la finalidad de la dispensación eficaz del producto auxiliar de aclarado en el instante apropiado.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el sistema de accionamiento puede diseñarse de tal modo que, asimismo tras el primer accionamiento del accionador 20, una parte reducida del desplazamiento de la palanca 30 se transfiere a la varilla 40, es decir, con el elemento accionado que puede realizar una carrera dada, de una longitud limitada en comparación con la que se puede obtener tras un accionamiento siguiente del accionador 20 y en cualquier caso no suficiente para causar la dispensación del producto auxiliar de aclarado. Una ejecución de dichas características simplifica claramente la fabricación del dispositivo, en términos de tolerancias de producción y de ensamblaje.

La forma de realización de la presente invención presentada anteriormente a título de ejemplo presupone, para su funcionamiento, un cierto grado de inclinación del dispensador 10; el ejemplo representado se ha dado en relación con una solución que se utiliza en el campo de los lavavajillas, en el que el dispensador se fija a una parte de una pared inclinada de la puerta interior del lavavajillas. Sin embargo, queda claro que el sistema de accionamiento 17 en su globalidad y/o los elementos 30, 40 y/o los asientos 34, 44 podrían configurarse para permitir la fijación del dispensador 10 según otros planos de posicionamiento posibles y en particular un plano de posicionamiento en el que el dispensador se encuentra en una posición sustancialmente horizontal cuando la puerta del lavavajillas se encuentra abierta y en una posición sustancialmente vertical cuando la puerta del lavavajillas se encuentra cerrada.

El modo más simple, por ejemplo, es formar o montar el dispositivo de accionamiento 17 y/o los elementos 30 y 40 con respecto al cuerpo 11 con una configuración inclinada ligeramente, en la dirección pretendida para producir los efectos descritos anteriormente. En cambio, otra forma de realización posible se ejemplifica en las figuras 23 a 39, en la que se reutilizan parcialmente los mismos números que los utilizados en las figuras anteriores.

ES 2 343 434 T3

El sistema de accionamiento 17' de las figuras mencionadas anteriormente se proporciona con un accionador 20' de un tipo diferente al de la forma de realización anterior, en particular un accionador electrotérmico, o un accionador térmico, muy conocido en la técnica. Dicho accionador 20' comprende un eje buzo o un pistón respectivo, designado mediante la referencia numérica 23', diseñado para causar el desplazamiento angular de la palanca 60 enchavetada al eje 15; en el ejemplo, la palanca 60 en su globalidad se conforma en forma de L, con una primera parte extrema, en función de la misma el pistón 23' se diseña para ejercer una acción de empuje; y una segunda parte extrema, a la que se articula un elemento de accionamiento, designado mediante la referencia numérica 30', cuyas funciones, en lo que respecta a las modalidades de interacción con un elemento accionado respectivo, son similares a las del elemento 30 de la primera forma de realización. Dispuesto funcionalmente entre la palanca 60 y el cuerpo principal 11 del dispensador existe un elemento elástico, tal como un resorte en espiral designado mediante la referencia numérica 18'. Cabe destacar que la palanca 60 y el elemento de accionamiento 30' podrían realizarse posiblemente de una única pieza, por ejemplo, de un material termoplástico moldeado, de tal modo que el elemento de accionamiento 30' comprenderá o integrará asimismo a la palanca 60.

El elemento 30' comprende una parte del cuerpo principal, designada mediante la referencia numérica 30a y partiendo de la misma existe una parte de conexión 30b, de una sección transversal reducida. La parte de conexión 30b se articula, con una cierta posibilidad de desplazamiento relativo, en una zona extrema de la palanca 60; un sistema de articulación posible entre la palanca 60 y el elemento 30' se representa esquemáticamente en la figura 24. En el caso al que se ha hecho referencia anteriormente de un elemento de accionamiento 30' que comprende o integra la palanca 60, la parte de conexión 30b se articula preferentemente de un modo flexible o elástico, en particular en virtud de las características propias del material termoplástico mencionado anteriormente. En cambio, la parte 30a del cuerpo principal mencionada anteriormente se encuentra acoplada funcionalmente a un elemento de accionamiento que, como en la forma de realización anterior, está constituido por una varilla, designada mediante la referencia numérica 40', que forma parte del dispositivo de válvula 16 del distribuidor del producto auxiliar del aclarado.

La disposición de las partes es tal que, tras la alimentación del accionador térmico 20', el eje 23' ejerce un empuje sobre el área superior de la palanca 60, con dicha última que se desplaza angularmente en un sentido horario (tal como se observa en la figura 23), contrarrestando la reacción elástica del resorte 18', causando una acción de tracción sobre el elemento de accionamiento 30' y una variación de su pendiente global con respecto a la posición horizontal normal.

Tal como se representa en la figura 25, la parte 30a del elemento 30' comprende una cara o superficie plana 33' y en correspondencia con la misma se define una ranura conformada, que proporciona un asiento rectilíneo en su globalidad, designado mediante la referencia numérica 34', abierto en correspondencia con la superficie plana 33' mencionada anteriormente; desde la superficie 33' sobresale además una parte de encaje, configurada asimismo en este caso como una proyección o relieve 35'. El asiento 34' y el relieve 35' ejercen sustancialmente las mismas funciones que el asiento 34 y el relieve 35 de la primera forma de realización. Tal como se representa en la figura 26, el asiento 34' comprende asimismo una superficie inferior 34a', una superficie superior, no indicada, dos superficies extremas longitudinales 34b', 34c' y una superficie inferior; tal como se representa asimismo en las figuras 30 y 31, la superficie inferior del asiento 34' se conforma de tal modo que defina:

- una parte 34d' inclinada transversalmente hacia abajo o hacia delante, partiendo de la superficie inferior 34a' del asiento 34' hasta la cara 33' (la parte 34d' podría inclinarse posiblemente hacia la superficie inferior 34a');
- una parte sustancialmente plana, designada mediante la referencia numérica 34e'; y
- una pared inclinada que define un vértice o cúspide 34f, formada entre las partes 34d' y 34e'.

En dicha forma de realización, además, el asiento 34' presenta una profundidad que se va incrementando desde la superficie extrema 34b' a la superficie extrema 34c', en otras palabras, tal como se puede apreciar claramente en la figura 29, la superficie inferior 34a' del asiento 34 es inclinada en su globalidad.

La varilla 40' es visible en la figura 27, que asimismo en dicho ejemplo sobresale de un elemento de cierre o cubierta 41, con una zona que presenta una superficie sustancialmente plana 43' y formada en la que existe una ranura conformada, que proporciona un asiento 44', que está abierto en correspondencia con la superficie plana 43' mencionada anteriormente y sustancialmente ejerce las mismas funciones que el asiento 44 de la primera forma de realización; el asiento 44' presenta un desarrollo longitudinal rectilíneo y unas dimensiones tales que permitan alojar, con posibilidad de desplazamiento, el relieve 35' del elemento 30', tal como puede apreciarse claramente en las figuras 30 y 31.

Tal como se representa en la figura 28, el asiento 44' comprende una superficie inferior 44a', una superficie superior, no indicada, dos superficies extremas longitudinales 44b', 44c' y una superficie inferior. En las figuras 29 y 30 puede observarse como la superficie superior y la superficie inferior del asiento 44' se encuentran inclinadas en su globalidad en una dirección transversal con respecto al desarrollo del asiento propiamente dicho; la superficie inferior se conforma de tal modo que defina una parte predominante 44d' y una parte 44e' definida en lo sucesivo como "parte de deslizamiento", a un nivel ligeramente inferior con respecto a la parte 44d' (a partir de la comparación entre las figuras 30 y 31 puede observarse como la parte de superficie 44e' y la parte predominante 44d' presentan unas pendientes muy similares, aunque se encuentran dispuestas en unos planos diferentes).

ES 2 343 434 T3

Asimismo, en la forma de realización en cuestión se proporciona un elemento flotante 50 de forma esferoidal.

En el caso de la variante en cuestión, el dispensador 10 se fija a una superficie plana, o en cualquier caso se fija de tal modo que asuma una posición sustancialmente horizontal cuando la puerta del lavavajillas se encuentra abierta y una posición sustancialmente vertical cuando la puerta del lavavajillas se encuentra cerrada.

En las figuras 32 y 33 se observa el estado inicial, al inicio del ciclo de lavado, en el que la bola 50 se sitúa en el interior del asiento 34' de la palanca 30' y en particular en la parte de la superficie inferior 34e'. Tal como se representa asimismo en la figura 30, se impide que la bola 50 se desplace al asiento 44' ya que, en el estado en cuestión, la parte de la superficie inferior 44d' del asiento 44' se encuentra a una altura superior a la parte de la superficie inferior 34e' del asiento 34'; en cambio, en la figura 31 puede observarse como, en dicha posición, el extremo inferior de la parte de deslizamiento 44e' del asiento 44' se encuentra sustancialmente a la misma altura que la parte de la superficie inferior 34d' del asiento 34.

Cuando el detergente sólido se ha dispensado, el dispositivo de programación de la máquina controla la alimentación del accionador 20' de la figura 23, determinando de este modo el avance del eje 23', que, a su vez, causa un desplazamiento angular de la palanca 60 hasta la posición visible en la figura 34. Cabe destacar que, teniendo en cuenta las características propias de los accionadores térmicos, el desplazamiento del eje 23' es relativamente lento, a diferencia del desplazamiento brusco del núcleo 23 propio de un accionador de solenoide.

El desplazamiento de la palanca 60 causa el giro del eje 15, con la liberación siguiente de la tapa del dispensador 10; gracias al acoplamiento articulado existente entre la palanca 60 y el elemento 30' (véase la figura 24), el desplazamiento de la palanca 60 causa tanto una acción de tracción en el elemento 30' como un cierto desplazamiento angular del mismo; la variación de la pendiente global del elemento 30' es tal que la bola 50 podrá pasar rebasando el vértice o cúspide 34f' del asiento 34' y se dispone en la parte de la superficie inferior 34d', tal como se representa en la figura 35. Asimismo en este caso, la acción de tracción ejercida en el elemento 30' no se transfiere de un modo significativo a la varilla 40', ya que el relieve 35' puede deslizarse libremente en el interior del asiento 44'; al final del desplazamiento, el asiento 34' asimismo, en este caso, está enfrentado a una zona completa de la superficie 43' de la varilla 40' (véase la figura 35).

Debe observarse que, durante el primer (relativamente lento) ciclo de accionamiento del accionador 20', la bola 50 podría alcanzar una posición correspondiente a la parte de deslizamiento 44e' incluso antes de que haya rebasado el vértice o cúspide 34f'; con el riesgo aparente de que la bola propiamente dicha pueda pasar, ya en dicha etapa, a la parte de deslizamiento 44e'; en realidad, sin embargo, en el curso del desplazamiento, el elemento 30' se encuentra inclinado, cayendo ligeramente con respecto al elemento 40' y determinando de este modo una etapa entre los dos asientos 34', 44' que es por sí mismo suficiente para prevenir el riesgo mencionado anteriormente. En cualquier caso, la parte de la superficie 34d' del asiento 34' podría inclinarse hacia la superficie inferior 34a', tal como se ha mencionado anteriormente, si se considerase necesario eliminar asimismo el riesgo aparente mencionado anteriormente.

Tras la interrupción de la alimentación al accionador 20', el eje 23', la palanca 60 y el elemento 30' vuelven a sus posiciones iniciales respectivas, tal como se representa en las figuras 36 y 37. De un modo similar al caso de la primera forma de realización, la superficie 33' del elemento 30' se desliza con respecto a la superficie 43' de la varilla 40', hasta que los asientos 34' y 44' vuelvan a estar enfrentados entre sí.

En dicha posición (véase asimismo la figura 31 como referencia) el extremo inferior de la parte de deslizamiento 44e' se encuentra sustancialmente a la misma altura que la parte superior de la parte de la superficie inferior 34d'. De este modo, dada la disposición inclinada de la parte de la superficie inferior 34d', la bola 50 puede rodar libremente sobre la parte de deslizamiento 44e' del asiento 44, que se inclina en la misma dirección, hasta entrar en contacto con la superficie inferior 44a'. La bola 50 pasa a continuación del asiento 34' al asiento 44', permaneciendo en el último asiento gracias a la inclinación de la superficie inferior 44d'-44e' del asiento 44; cabe destacar que, en efecto, la bola 50 permanece en el interior de la parte de deslizamiento 44e', siempre que dicha última se extienda a una altura inferior con respecto a la parte de la superficie inferior 44d' del asiento 44.

Cuando, a continuación, sea necesaria la dispensación de un producto auxiliar de aclarado, el dispositivo de programación de la máquina 1 provoca una nueva alimentación del accionador 20', causando de este modo un nuevo desplazamiento angular de la palanca 60 y, por lo tanto, una nueva acción de tracción/inclinación del elemento 30', tal como se representa en las figuras 38 y 39. Durante el deslizamiento del elemento 30', el relieve respectivo 35' puede deslizarse en el interior del asiento 44' de la varilla 40', en el que se aloja la bola 50. Al igual que para la primera forma de realización, la carrera permitida para el relieve 35' en el interior del asiento 44' se reduce de tal modo que, en un punto particular -tal como se representa en la figura 38- la bola 50 se dispondrá entre la superficie extrema 44b' del asiento 44' y el relieve 35' del elemento desplazable 30'. Parte del desplazamiento del elemento 30' se transfiere a continuación a la varilla 40', con la consiguiente traslación lineal de dicha última, de una magnitud superior en comparación con el primer accionamiento. Tras la interrupción de la alimentación al accionador 20', el pistón 23', la palanca 60, el elemento 30' y la varilla 40' volverán a la posición de las figuras 36 y 37.

Cabe destacar que, asimismo en el caso de unos ciclos de accionamiento repetidos del elemento 30' y por lo tanto de la varilla 40', la bola 50 permanece normalmente dispuesta en una posición correspondiente a la parte de

ES 2 343 434 T3

deslizamiento 44e', y por consiguiente sin estar sometida a ningún desplazamiento significativo en el interior del asiento 44'.

Asimismo en dicha forma de realización, la reiniciación del sistema de accionamiento al estado inicial de las figuras 32 y 33 se alcanza tras el final del ciclo de lavado, cuando el usuario abre la puerta de la máquina, llevándola a una posición horizontal siguiente. Cuando la puerta 10 se ha girado, el asiento 44' de la varilla 40' pasa a ocupar una posición por encima del asiento 34' del elemento 30', con la bola 50 que puede, de este modo, pasar libremente del primer asiento al segundo asiento. En este caso, dada la disposición inclinada de la pared extrema 34a' del asiento 34' (véase la figura) se provoca que la bola 50 ruede hasta que entre en contacto con la superficie extrema 34c'. Durante el cierre siguiente de la puerta, la bola 50 permanecerá en la posición alcanzada, es decir, en el interior de la parte de la superficie inferior 34e' (véase, por ejemplo, la figura 26), sin poder pasar al asiento 44' (tal como ya se ha expuesto, ver de nuevo la figura 30, la parte de la superficie inferior 44d' del asiento 44' se encuentra a una altura superior a la parte de la superficie 34e' del asiento 34).

A partir de la descripción anterior se ponen de manifiesto claramente las características y ventajas de la presente invención, representadas principalmente por la compacidad del mecanismo destinado al acoplamiento entre los elementos del dispositivo de accionamiento, la simplicidad de la fabricación de sus elementos, la ausencia sustancial de desgaste mecánico entre las partes que interactúan entre sí. Una ventaja adicional de la presente invención se manifiesta en que el sistema de accionamiento propuesto permite reducir el número de accionamientos requeridas para alcanzar una pluralidad de dispensaciones del agente de lavado líquido, en comparación con la técnica anterior.

Resulta claro, para los expertos en la materia, que son posibles numerosas variantes del dispensador descrito a título de ejemplo, sin apartarse por ello del alcance de la presente invención según se define en las reivindicaciones siguientes.

Según una variante posible, el dispensador según la presente invención se proporciona para fijarse a una puerta corredera de la máquina de lavado, o a una superficie de la cámara de lavado que difiera de la puerta interior, o en una posición tal que permanezca vertical constantemente, o sin unas variaciones del plano de posicionamiento del dispensador durante el cambio de posición de la puerta entre las posiciones de cerrada y abierta. En dicha variante, a fin de causar el paso de la bola 50 del asiento 44 al asiento 34, al final y antes del inicio del ciclo de lavado existe un elemento magnético asociado funcionalmente al dispensador.

En una forma de realización posible, dicho elemento magnético comprende un electroimán, que puede accionarse selectivamente bajo el control del programador de la máquina, a fin de producir en el instante apropiado un campo magnético de la polaridad apropiada para atraer o repeler la bola 50 al asiento deseado, respectivamente a través de un fenómeno de atracción magnética o de repulsión magnética. El sistema de control de la máquina se proporciona, en este caso, para generar el campo magnético mencionado anteriormente en los instantes y recorridos apropiados, y la bola 50, o el cuerpo flotante de otra forma que realiza las funciones de la misma, se realiza de un material apto, preferentemente de un tipo ferromagnético.

Otra posibilidad es la de asociar un imán permanente a la tapa del dispensador, en una posición apropiada tal que, con la tapa cerrada, el campo magnético afecte al área de intersección entre los elementos 30 y 40. El sistema puede diseñarse de tal modo que el imán genere una fuerza de atracción o repulsión tal que fuerce a la bola 50 a ir al interior del asiento 34; de este modo, tras la apertura de la tapa 72, con el consiguiente desplazamiento de alejamiento del campo magnético mencionado anteriormente, del área de intersección entre los elementos 30 y 40, la bola 50 podrá pasar del asiento 34 al asiento 44, en los recorridos descritos anteriormente; a continuación, antes de iniciar un nuevo ciclo de lavado, el cierre de la tapa 72 permitirá que el campo magnético se vuelva a poner en el área de interés, a fin de causar el paso de la bola 50 del asiento 44 al asiento 34, a fin de reiniciar el sistema de accionamiento.

Por lo menos algunos de los elementos descritos haciendo referencia a los diversos ejemplos de forma de realización de la presente invención pueden estar presentes en número y disposición diferentes; los elementos de los diferentes ejemplos posiblemente pueden combinarse entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Dispensador de un agente de lavado destinado a una máquina de lavado, en particular un lavavajillas, que comprende un primer (12, 15) y un segundo (14, 16) distribuidor de un agente de lavado controlado mediante un mismo sistema de accionamiento (17; 17') que comprende por lo menos un elemento de accionamiento (30; 30'), un elemento accionado (40; 40') y un dispositivo accionador (20; 20') que puede accionarse para provocar un desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30'), en el que un primero de dichos elementos (40; 40') comprende un primer asiento (44; 44') en el que existe insertada funcionalmente, con la posibilidad de un desplazamiento relativo, una parte de encaje (35; 35') de un segundo de dichos elementos (30; 30'), **caracterizado** porque el segundo de dichos elementos (30; 30') comprende un segundo asiento (34; 34'), que, por lo menos en una posición del sistema de accionamiento (17; 17'), está enfrentado por lo menos parcialmente con el primer asiento (44; 44') del primero de dichos elementos (40; 40', 40'') y porque el sistema de accionamiento (17; 17') comprende además por lo menos un cuerpo flotante (50), que puede desplazarse entre los dos asientos (34, 44; 34', 44') cuando dichos asientos se encuentran enfrentados entre sí por lo menos parcialmente.

2. Dispensador según la reivindicación 1, en el que el elemento de accionamiento (30; 30') y el elemento accionado (40; 40'), o los respectivos asientos (34, 44; 34', 44'), se disponen o se configuran, de tal modo que por lo menos un desplazamiento del cuerpo flotante (50) de un asiento a otro tiene lugar de un modo controlado o selectivo, es decir:

- en función de la posición mutua asumida por las partes respectivas de los propios asientos tras un accionamiento de los medios accionadores (20; 20') y por lo tanto, tras un desplazamiento relativo entre el elemento de accionamiento (30; 30'; 30'') y el elemento accionado (40; 40'; 40''); y/o
- tras una variación de la posición angular del dispensador (10).

3. Dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el sistema de accionamiento (17; 17') se dispone de tal modo que, tras un accionamiento del dispositivo accionador (20; 20'):

- con el cuerpo flotante (50) en el primer asiento (44; 44'), el elemento accionado (40; 40') realiza una carrera con una primera extensión, o una carrera superior,
- cuando el cuerpo flotante (50) se encuentra en el segundo asiento (34; 34'), el elemento accionado (40; 40') realiza una carrera de una segunda extensión, o una carrera más reducida, o permanece sustancialmente sin desplazarse.

4. Dispensador según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el sistema de accionamiento (17; 17') se dispone de tal modo que:

- durante un accionamiento del sistema (17; 17'), con el cuerpo flotante (50) en el segundo asiento (34; 34'), la parte de encaje (35; 35') puede realizar una carrera máxima en el interior del primer asiento (44; 44'), de tal modo que:
- cause una transferencia mediante una primera extensión del desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30') al elemento accionado (40; 40'), o
- cause una transferencia no significativa del desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30') al elemento accionado (40; 40'), o
- no cause una transferencia del desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30') al elemento accionado (40; 40');
- durante otro accionamiento del sistema (17; 17'), con el cuerpo flotante (50) en el primer asiento (44; 44'), la parte de encaje (35; 35') puede realizar únicamente una carrera reducida en el interior del primer asiento (44; 44'), con el fin de causar:
- una transferencia mediante una segunda extensión del desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30') al elemento accionado (40; 40'), o
- una transferencia significativa del desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30') al elemento accionado (40; 40').

5. Dispensador según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el primer y el segundo asientos (44, 34; 44', 34') se conforman como una ranura.

ES 2 343 434 T3

6. Dispensador según la reivindicación 5, en el que la ranura (44, 34; 44', 34') presenta unas dimensiones tales que permitan alojar el cuerpo flotante (50) completamente y permitan por lo menos un desplazamiento del mismo según una extensión longitudinal de la ranura propiamente dicha.
- 5 7. Dispensador según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo flotante (50) presenta una forma sustancialmente esférica.
8. Dispensador según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que por lo menos uno de dichos elementos (30; 30') es capaz de realizar unos desplazamientos angulares.
- 10 9. Dispensador según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que por lo menos uno de dichos elementos (40; 40') es capaz de realizar unos desplazamientos lineales.
- 15 10. Dispensador según la reivindicación 5, en el que cada elemento (30, 40; 30', 40') comprende una zona que comprende una superficie (33, 43; 33', 43') en cuya correspondencia el respectivo asiento (34, 44; 34', 44') abre, en el que en particular dicha superficie de un elemento se dispone para cooperar en una relación de deslizamiento con dicha superficie de otro elemento.
- 20 11. Dispensador según la reivindicación 5, en el que el segundo asiento (34') presenta una profundidad variable, o presenta una superficie inferior inclinada (34a').
- 25 12. Dispensador según la reivindicación 1, en el que el dispensador propiamente dicho está diseñado para instalarse en una puerta (4) de una máquina de lavado (1), pudiendo desplazarse dicha puerta angularmente entre una posición abierta sustancialmente horizontal y una posición cerrada sustancialmente vertical, y el sistema de accionamiento (17; 17') se dispone de tal modo que, con el cuerpo flotante (50) en el primer asiento (44; 44'), un paso de la puerta (4) entre la posición cerrada y la posición abierta provoca el paso por gravedad del cuerpo flotante (50) del primer asiento (44; 44') al segundo asiento (34; 34').
- 30 13. Dispensador según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el sistema de accionamiento (17; 17') se dispone de tal modo que un paso del cuerpo flotante (50) del segundo asiento (34; 34') al primer asiento (44; 44') se produce por gravedad, tras un primer accionamiento.
- 35 14. Dispensador según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que están previstos unos medios destinados a generar un campo magnético apto para inducir, a través de la atracción o la repulsión magnética, un desplazamiento del cuerpo flotante (50), comprendiendo dichos medios en particular por lo menos uno de entre un imán permanente y un electroimán.
- 40 15. Dispensador según la reivindicación 1, en el que el elemento de accionamiento (30; 30') está asociado funcionalmente al primer distribuidor del agente de lavado (12, 15).
- 45 16. Dispensador según la reivindicación 1, en el que el elemento accionado (40; 40') está asociado funcionalmente al segundo distribuidor del agente de lavado (14, 16).
- 50 17. Dispensador según las reivindicaciones 15 y 16, en el que el elemento de accionamiento (30; 30') está conectado a un elemento de transmisión (15) de un mecanismo de accionamiento de una tapa (12) que forma parte de un distribuidor de detergente (12, 15) y el elemento accionado (40; 40') está conectado a un dispositivo de válvula (16) que forma parte de un distribuidor de un agente de lavado líquido.
- 55 18. Dispensador según la reivindicación 1, en el que el elemento de accionamiento (30') se articula a un elemento de accionamiento (60), de tal modo que un desplazamiento del elemento de accionamiento (60), provoca un desplazamiento roto-traslacional del elemento de accionamiento (30').
- 60 19. Procedimiento para dispensar agentes de lavado en una máquina de lavado, en particular un lavavajillas, mediante un dispensador (10) que comprende un primer (12, 15) y un segundo (14, 16) distribuidor del agente de lavado controlado mediante un mismo sistema de accionamiento (17; 17') que comprende por lo menos un elemento de accionamiento (30; 30'), un elemento accionado (40; 40') y un dispositivo accionador (20; 20') que pueden accionarse para provocar un desplazamiento del elemento de accionamiento (30; 30'), comprendiendo un primero de dichos elementos (40; 40') un primer asiento (44; 44') en el que se inserta funcionalmente, con posibilidad de un desplazamiento relativo, una parte de encaje (35; 35') de un segundo de dichos elementos (30; 30'), **caracterizado** porque presenta las operaciones siguientes:
- proporcionar al segundo de dichos elementos (30; 30') un segundo asiento (34; 34'), que, en por lo menos una posición del sistema de accionamiento (17; 17), está enfrentado, por lo menos parcialmente, con el primer asiento (44; 44') del primero de dichos elementos (40; 40');
 - proporcionar al sistema de accionamiento (17; 17') un cuerpo flotante (50), capaz de desplazarse entre los dos asientos (34, 44; 34', 44'), cuando los dos asientos estén enfrentados entre sí, por lo menos parcialmente;
- 65

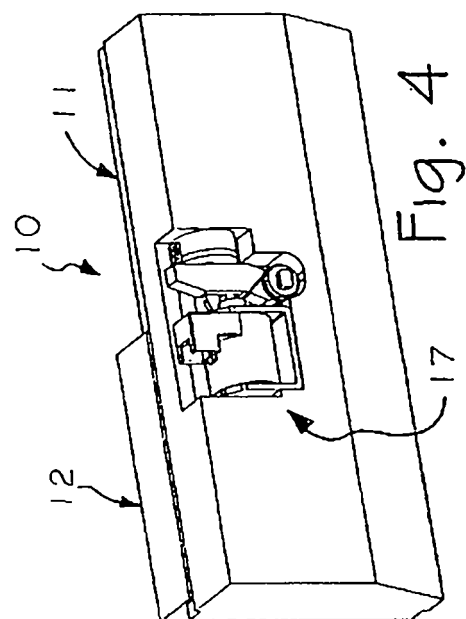
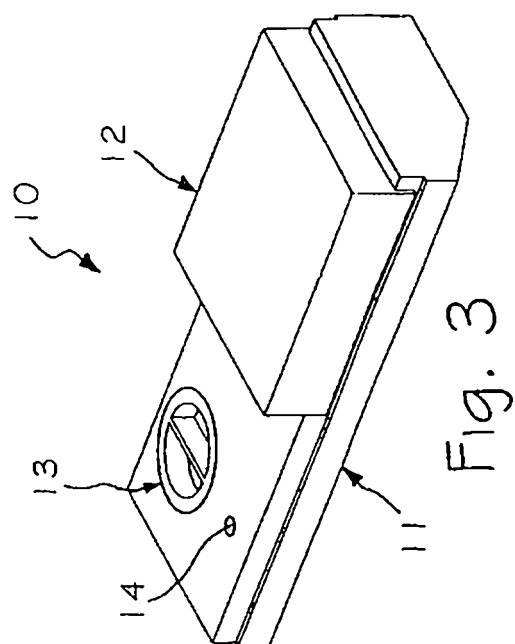
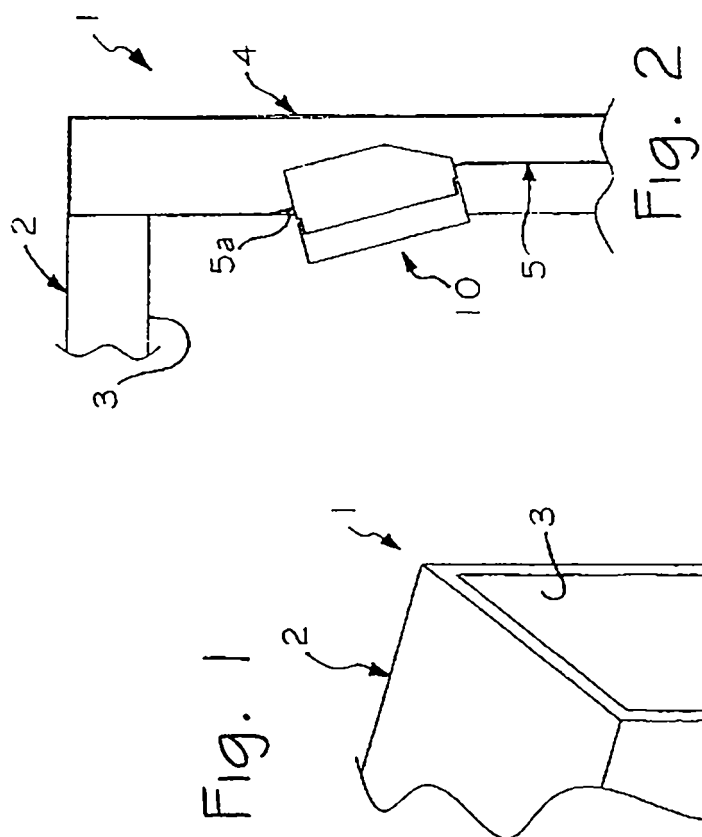
ES 2 343 434 T3

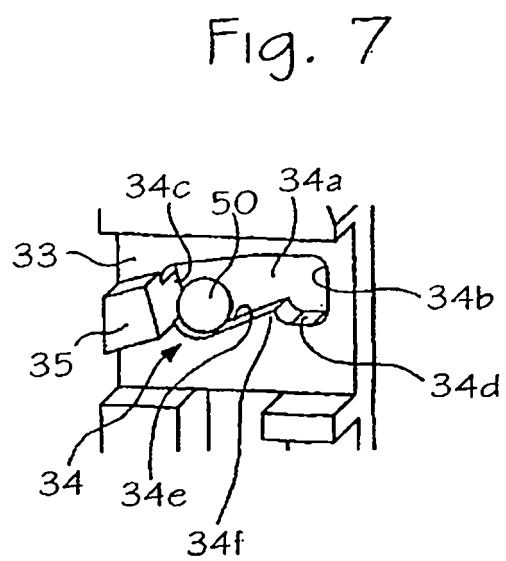
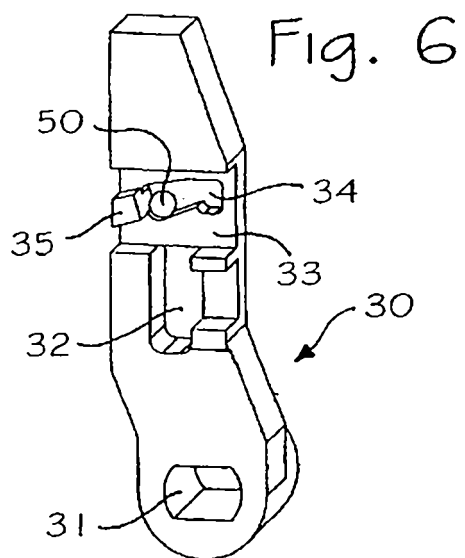
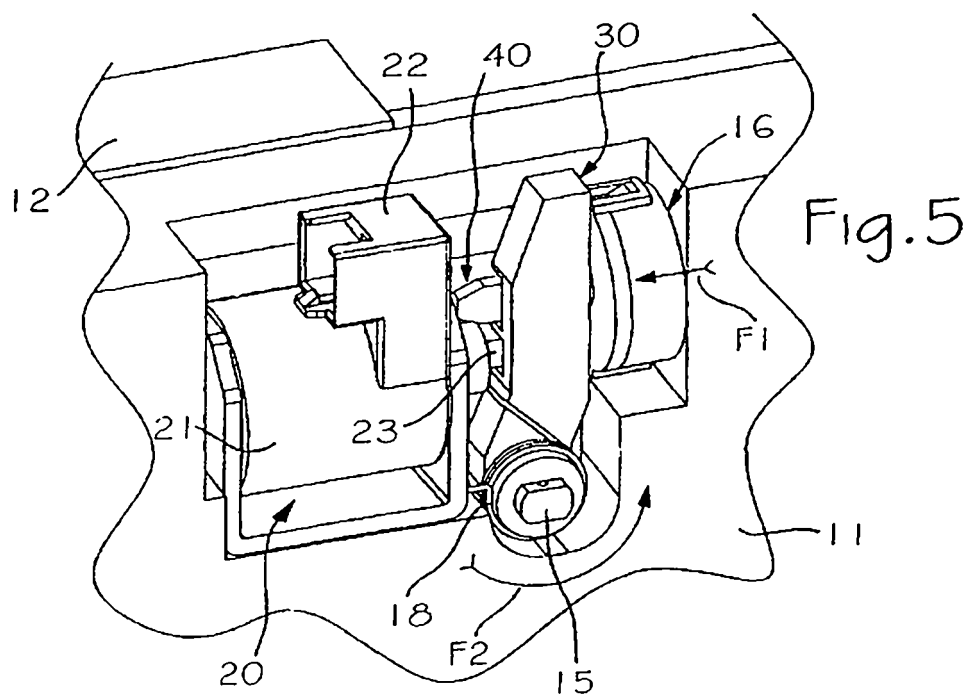
- provocar selectivamente el desplazamiento del cuerpo flotante (50) entre los dos asientos (34, 44; 34', 44'), de tal modo que, tras un accionamiento del dispositivo accionador (20; 20'):

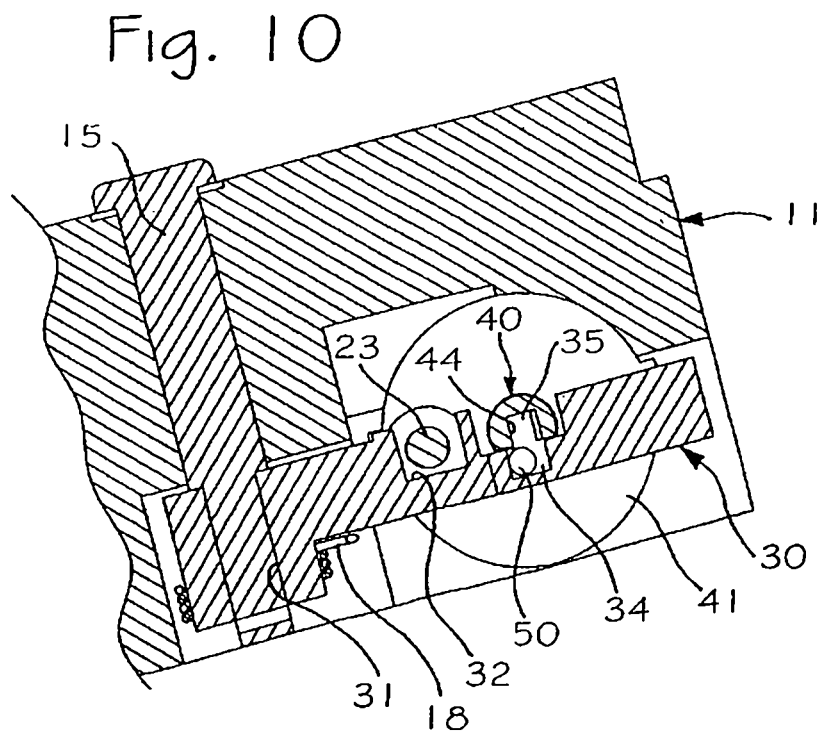
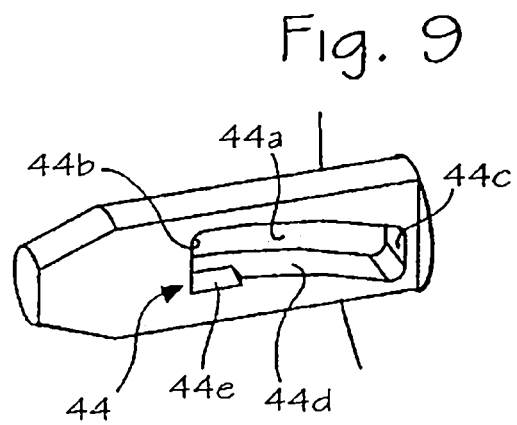
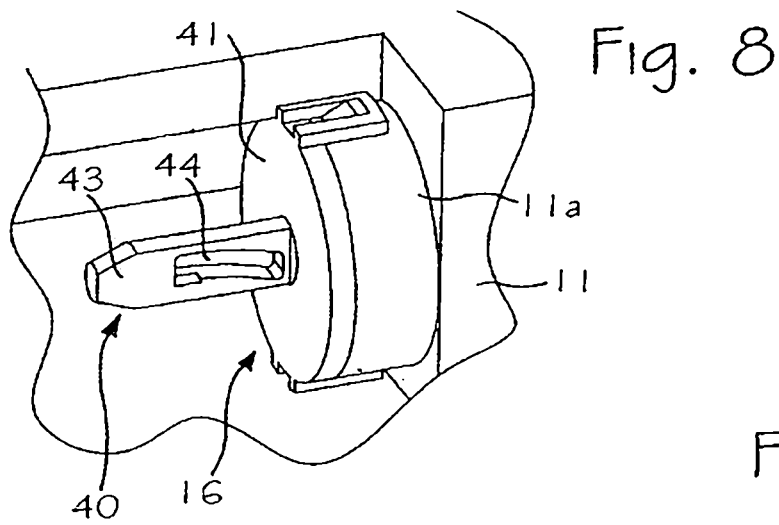
- con el cuerpo flotante en el primer asiento (44; 44'), el elemento accionado (40; 40') realiza una carrera con una primera extensión, o una carrera superior, y

- con el cuerpo flotante en el segundo asiento (34; 34'), el elemento accionado (40; 40') realiza una carrera con una segunda extensión, o una carrera inferior; o permanece sustancialmente sin desplazamiento.

20. Procedimiento según la reivindicación 20, en el que el sistema de accionamiento (17; 17') se reinicia desplazando una puerta oscilante (4) sobre la cual se monta el dispensador (10), de una posición cerrada a una posición abierta.







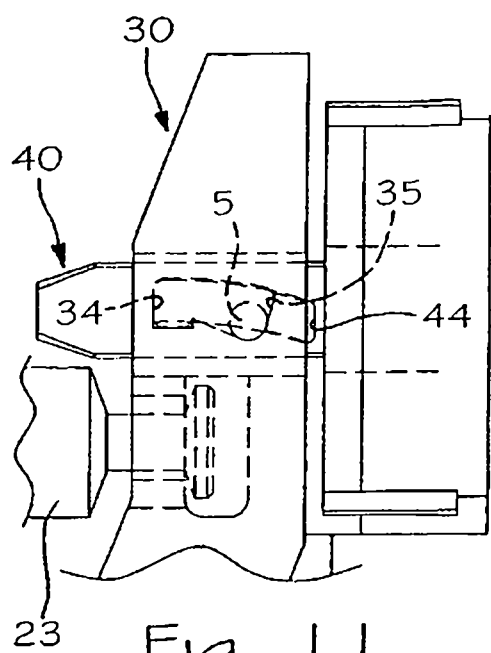


Fig. 11

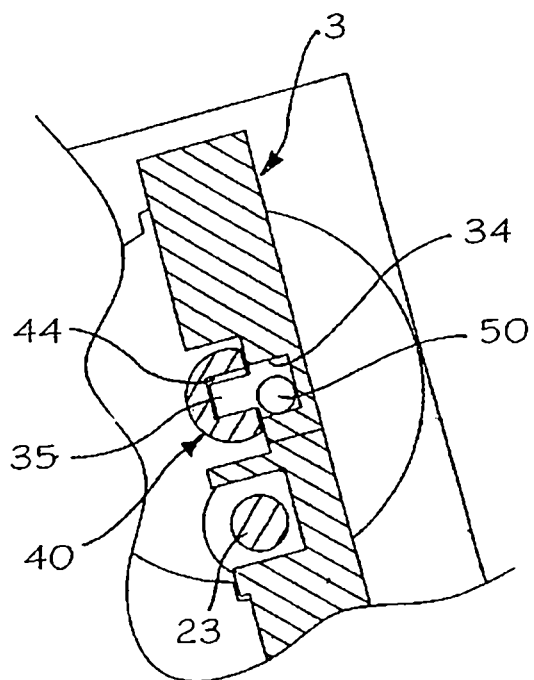


Fig. 12

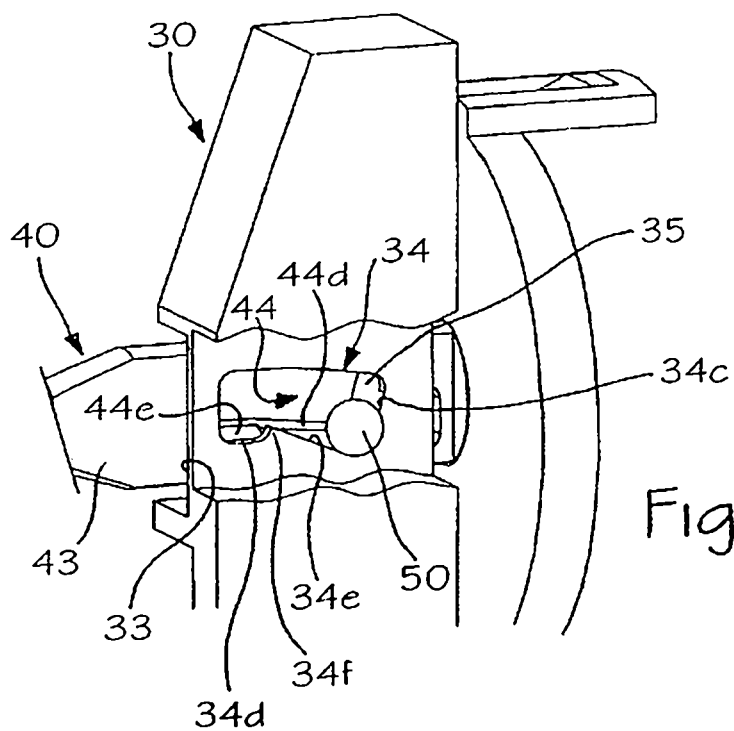
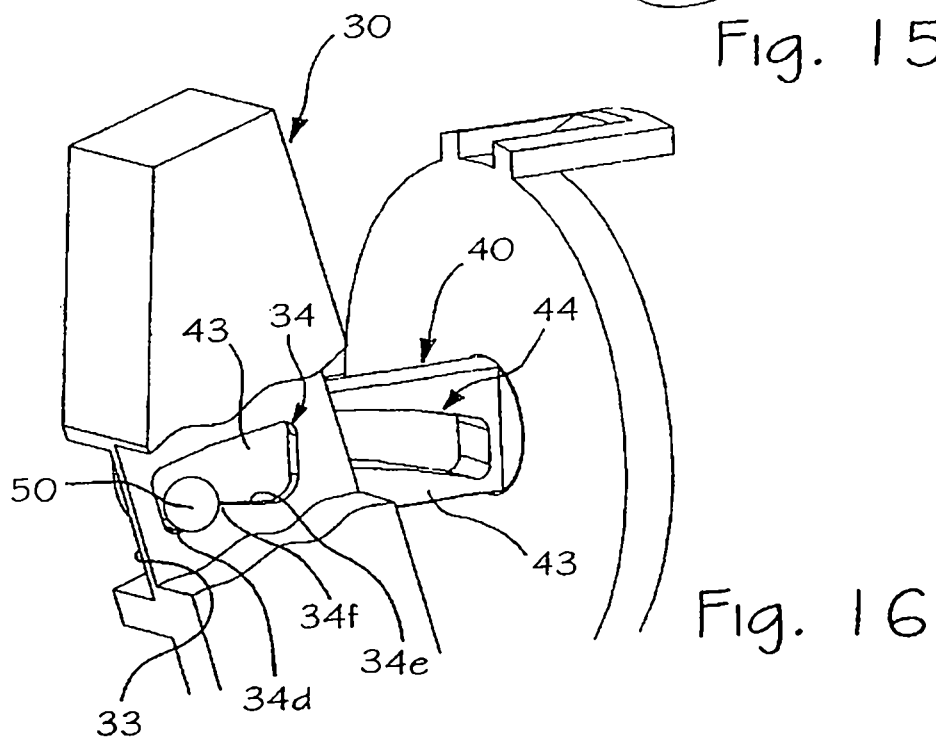
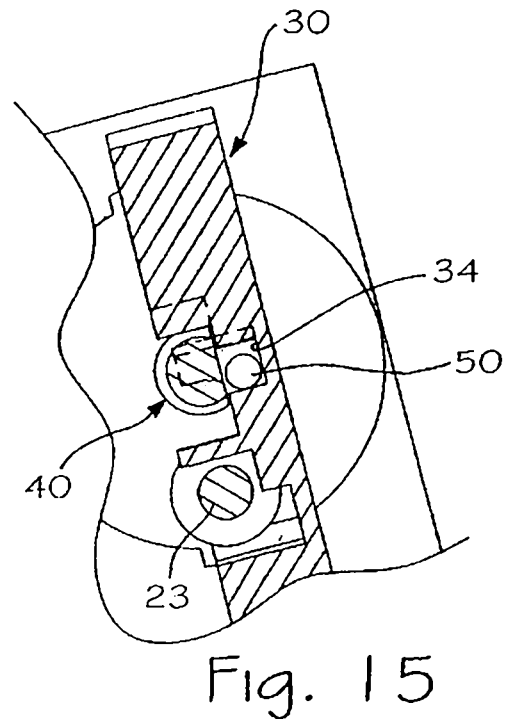
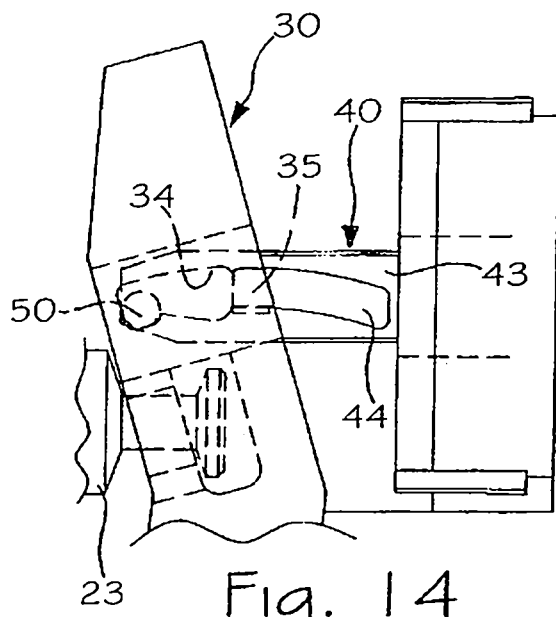
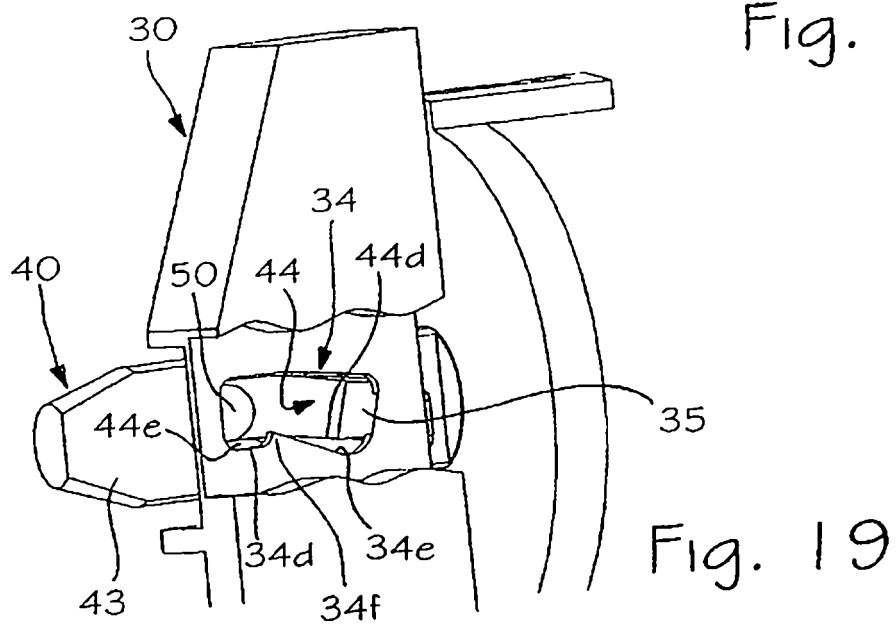
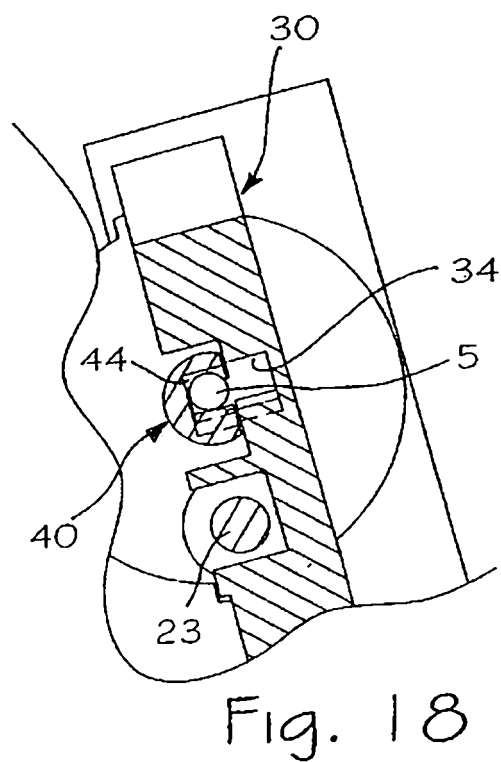
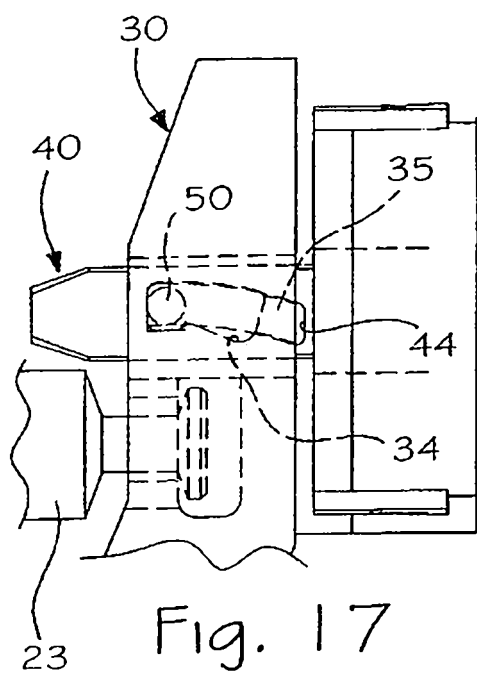


Fig. 13





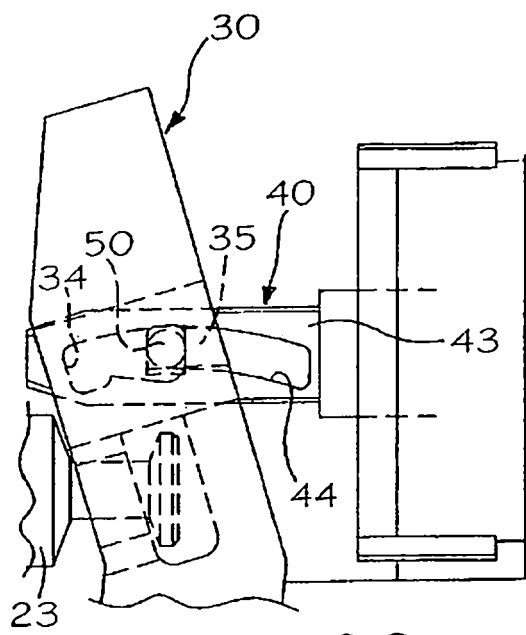


Fig. 20

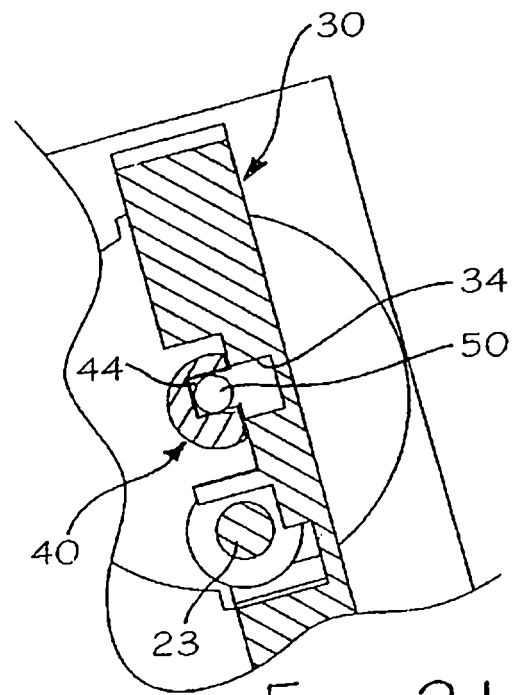


Fig. 21

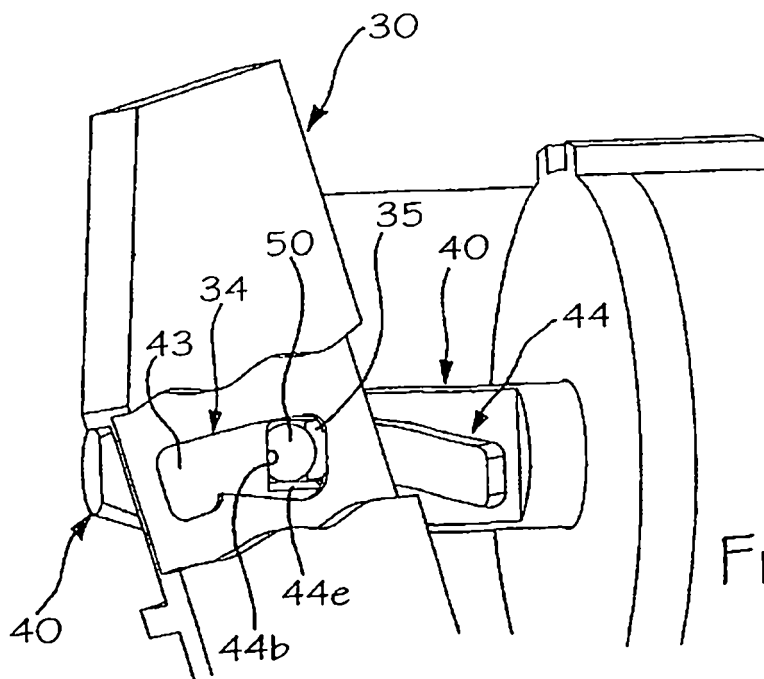


Fig. 22

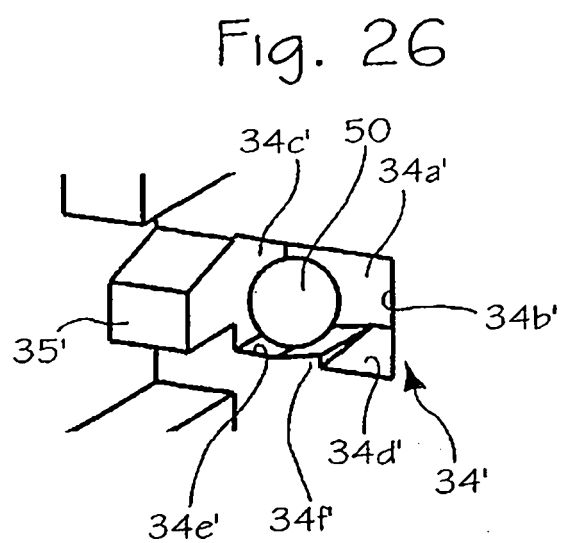
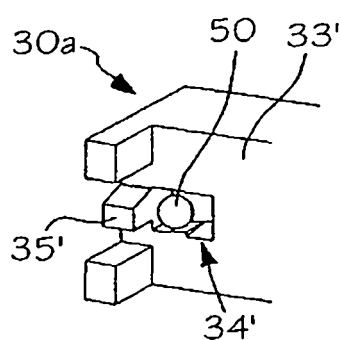
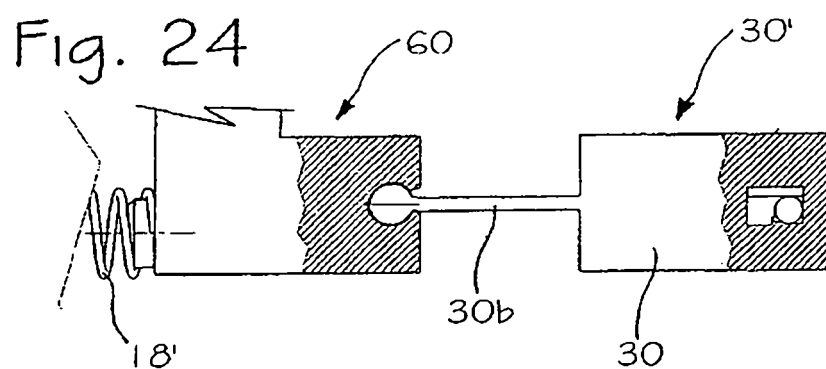
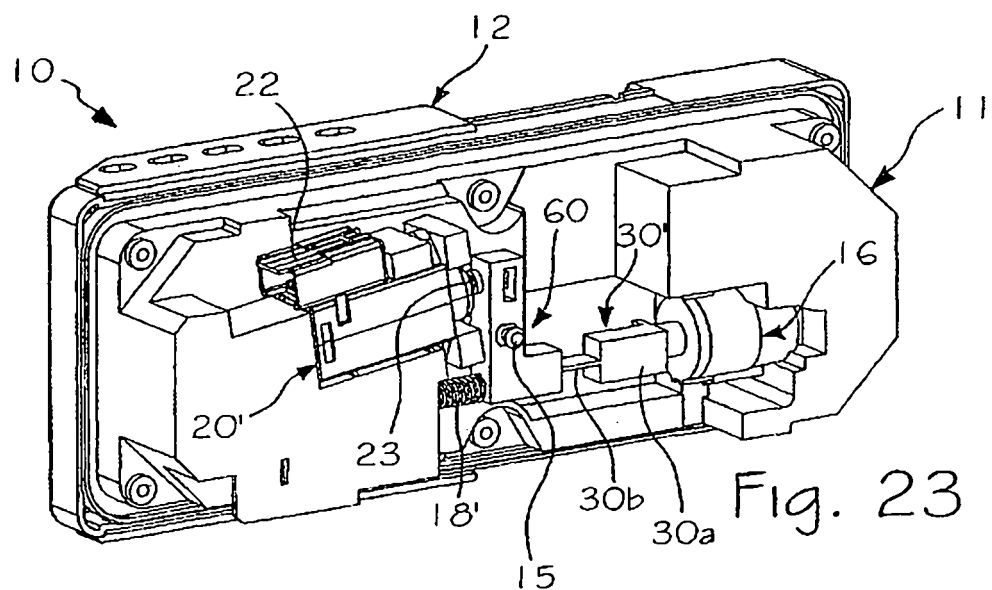


Fig. 27

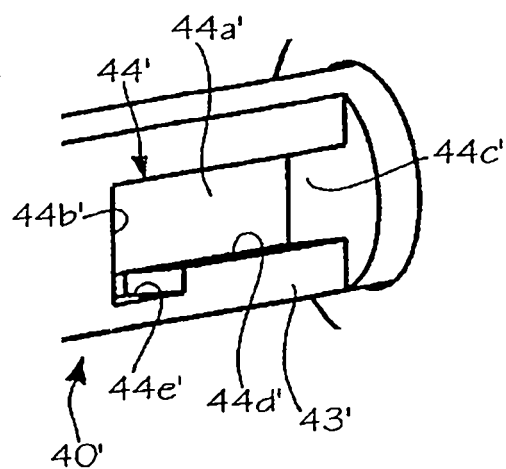
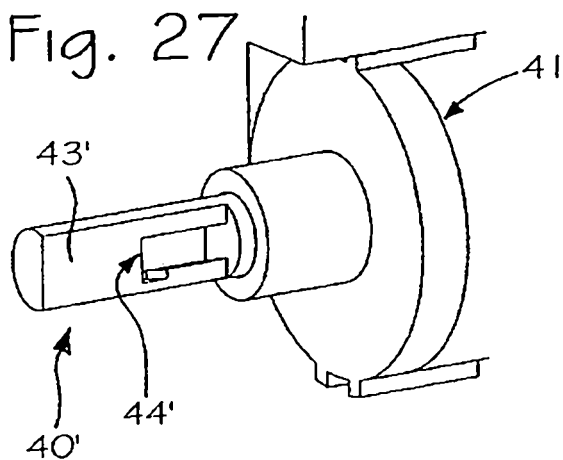


Fig. 28

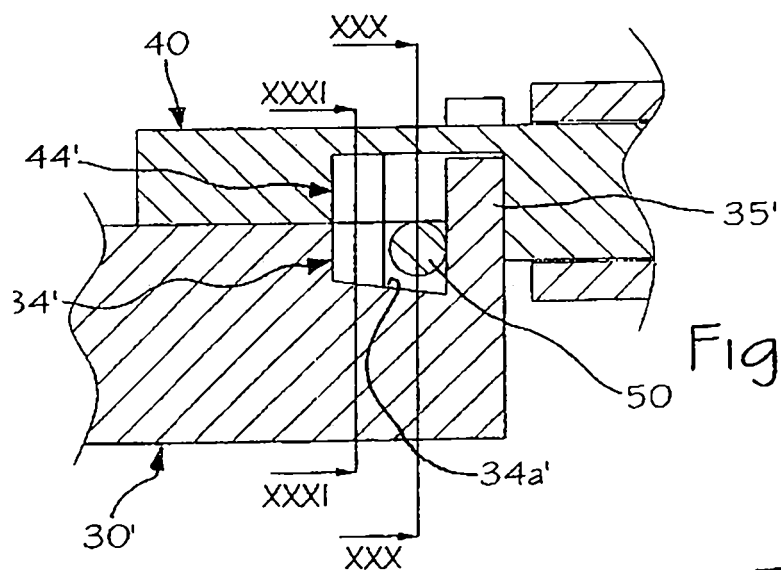
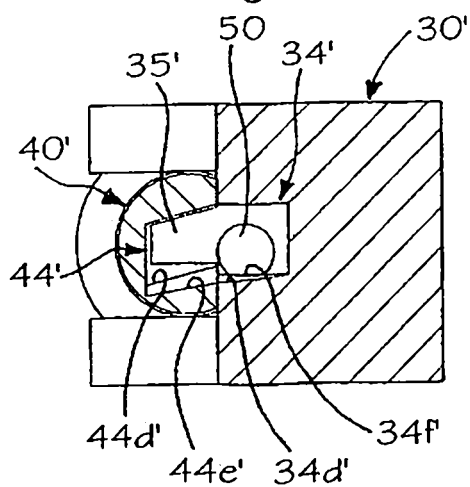
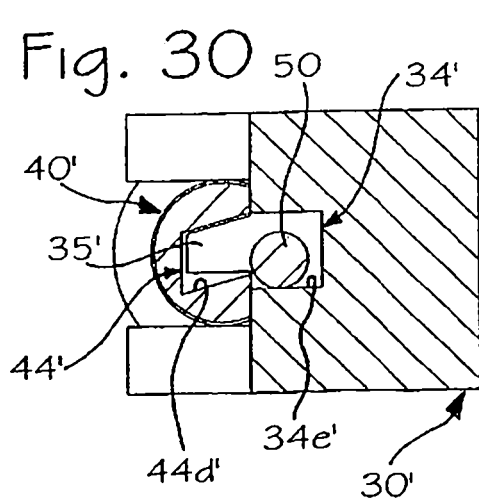


Fig. 29

Fig. 31

Fig. 30



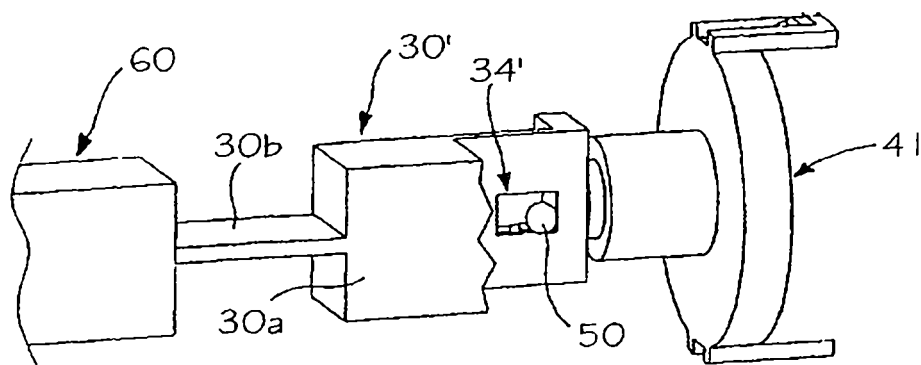


Fig. 32

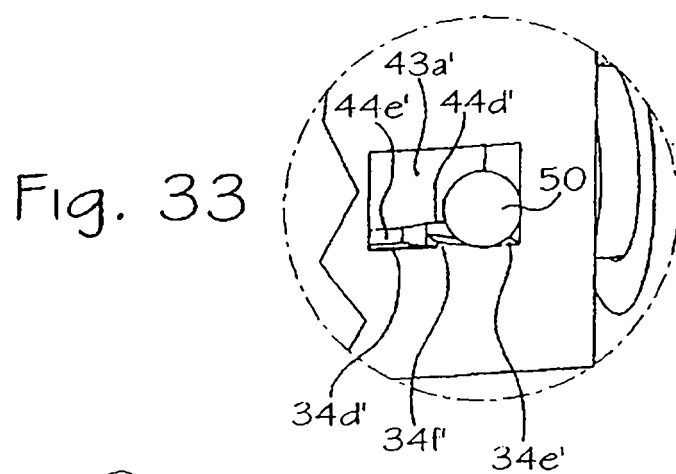


Fig. 33

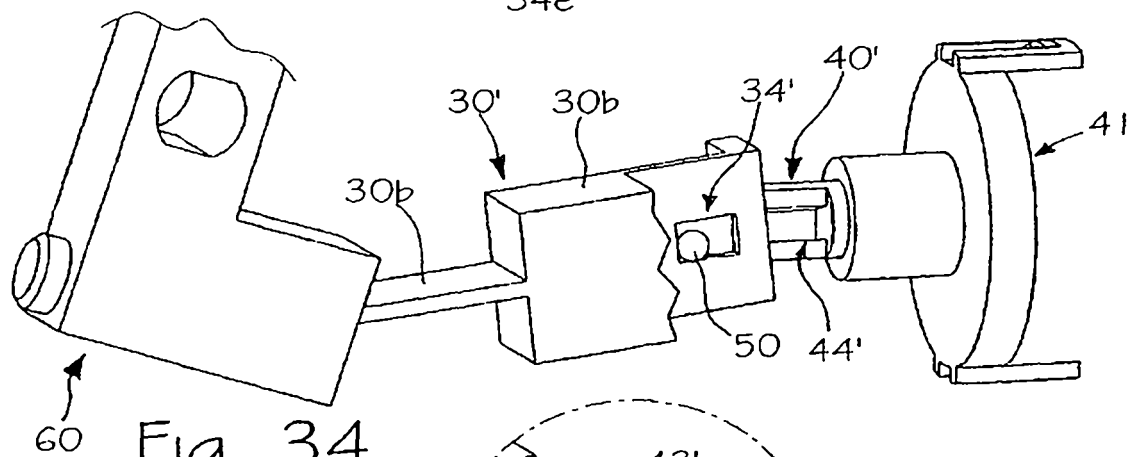
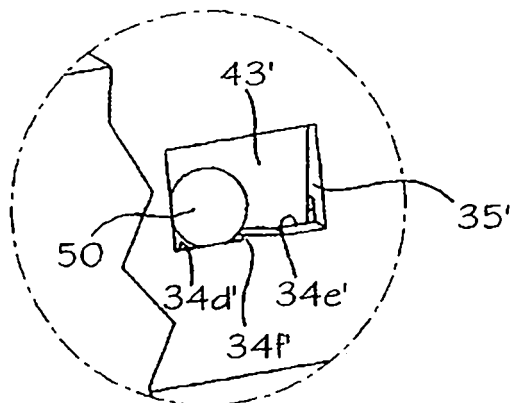


Fig. 34

Fig. 35



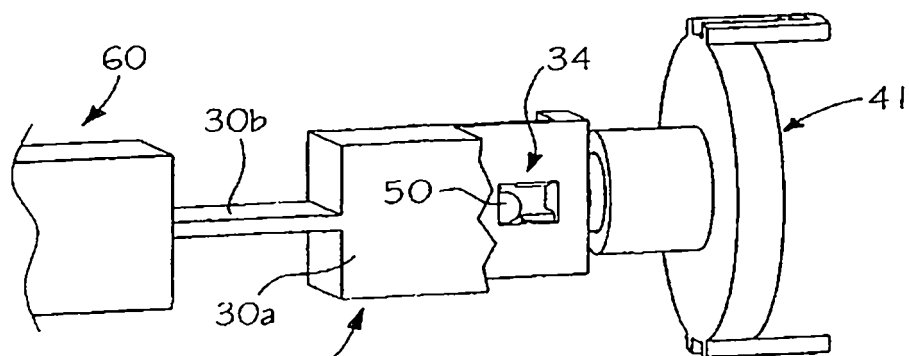


Fig. 36

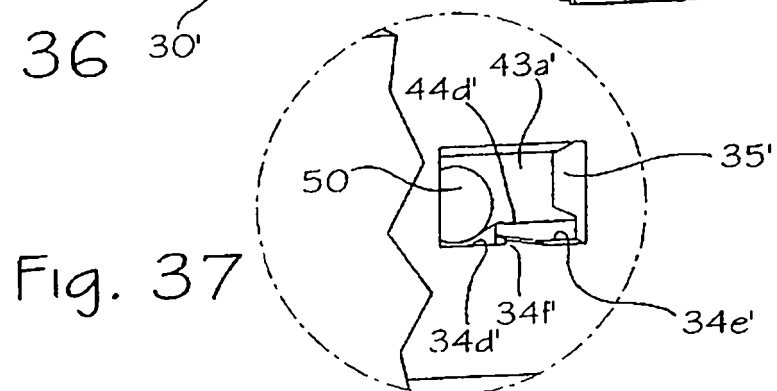


Fig. 37

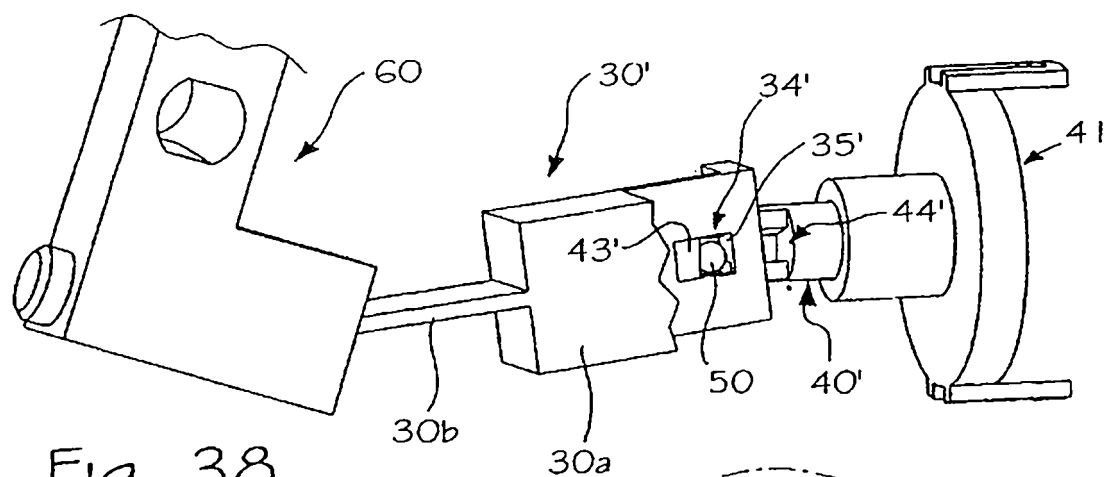


Fig. 38

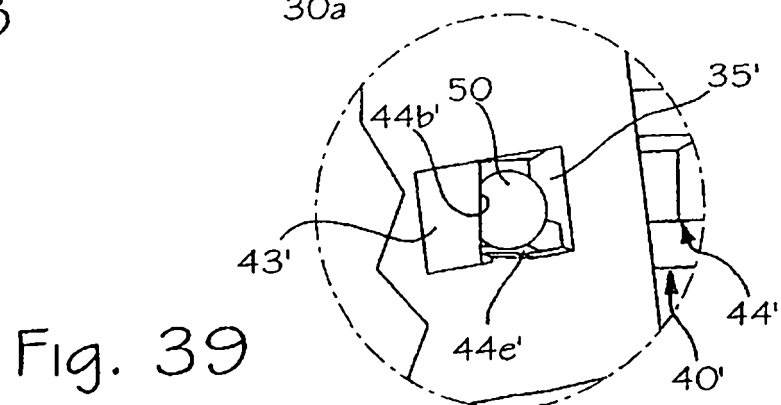


Fig. 39