



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 306 203**

51 Int. Cl.:
A47L 15/44 (2006.01)
D06F 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05777399 .6**
86 Fecha de presentación : **22.08.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1784113**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2007**

54 Título: **Dispositivo para dispensar detergente.**

30 Prioridad: **23.08.2004 GB 0418760**
22.02.2005 GB 0503573
05.04.2005 GB 0506812

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **Reckitt Benckiser N.V.**
Siriusdreef 14
2132 WT Hoofddorp, NL

72 Inventor/es: **Brandt, Guido;**
Enkel, Thomas;
Gibis, Karl-Ludwig;
Hahl, Michael;
Houmekerides, Chris Efstathios y
Rogers, Brendyn

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 306 203 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 para dispensar detergente.

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para dispensar detergente, en particular para dispensar dicho detergente en un lavavajillas o en una lavadora automáticos, en una pluralidad de ciclos de lavado.

10 En las máquinas lavavajillas automáticas, el detergente, ya sea en forma de polvo, de tableta o de gel, se pone usualmente a mano por el usuario dentro de la máquina, y en particular dentro de un contenedor de detergente, antes de cada operación de lavado de vajilla.

15 Este proceso de llenado es inconveniente, por el problema de la dosificación exacta del detergente y el posible derramamiento del mismo, para detergentes en forma de polvo y de gel. Incluso con detergentes en forma de tabletas, con los que se supera el problema de la dosificación exacta, subsiste todavía la necesidad de manipular el detergente del lavavajillas cada vez que se inicie un ciclo de lavado de vajilla. Esto es inconveniente, debido a la naturaleza usualmente corrosiva de las composiciones detergentes para el lavado de vajilla.

20 Son conocidos una serie de dispositivos para contener dosis unitarias de una composición de detergente o un aditivo, tal como de tabletas de detergente, y para dispensar tales dosis unitarias en una máquina.

25 En el documento WO 01/07703 se describe un dispositivo para la liberación dosificada de una composición de detergente o de un aditivo en una máquina lavavajillas que tiene una serie de cámaras selladas separadas para contener la composición de detergente o el aditivo, y medios para perforar las cámaras, activados por las condiciones que haya dentro de la máquina.

30 En el documento WO 03/073906 se describe un dispositivo autónomo para dispensar múltiples dosis de detergente en un lavavajillas. El dispositivo es de construcción similar a la de una placa. En el mismo se carga un paquete de ampollas redondo que tiene una pluralidad de dosis dispuestas alrededor de su periferia. Después se hace girar un mecanismo de cuerda para cargar en el dispositivo energía mecánica que sea suficiente para dispensar más de una dosis de detergente. Después se mueve un cerrojo operado térmicamente, cuando se somete el dispositivo a las elevadas temperaturas que hay dentro del lavavajillas y, en cooperación con un mecanismo de trinquete, se mueve el paquete de ampollas de modo que quede dispuesta la siguiente dosis de detergente para ser dispensada. Para dispensar el detergente, o bien se perfora el paquete de ampollas, o bien se expulsa la dosis desde su compartimiento dentro del paquete de ampollas.

35 En el documento WO 03/073907 se describe un dispositivo autónomo libre, conformado de un modo similar. Con objeto de dispensar el detergente, se acciona manualmente una palanca para mover un paquete de ampollas, ya sea para expulsar el detergente desde un compartimiento dentro del paquete de ampollas, o ya sea para perforar el paquete de ampollas. Una puerta o solapa impide inicialmente que el líquido de lavado que está dentro de la máquina tenga acceso al detergente expuesto. Se proporciona una lámina bimetálica para mover la puerta o la solapa cuando se expone el dispositivo a las elevadas temperaturas durante un ciclo de lavado, para permitir el acceso del líquido de lavado al detergente expuesto, dispensándose con ello el detergente a la máquina.

40 Los documentos WO 01/07703 y WO 03/073906 son ambos dispositivos automáticos en el sentido de que están diseñados para dispensar detergente en una serie de ciclos de lavados consecutivos sin intervención alguna del usuario. El documento WO 03/073906 es un dispositivo operado manualmente en el cual el usuario mueve una palanca para expulsar el detergente, y después se mueve la palanca de vuelta a su posición mediante un resorte de retorno. Una vez que haya retornado, no hay nada que impida que el usuario active de nuevo la palanca para dispensar otra dosis de detergente antes de poner la máquina en funcionamiento.

50 Otro dispositivo para dispensar detergente de un tipo similar es, por ejemplo, el que se ha descrito en el documento EP 0 906 747 A.

55 De acuerdo con el presente invento, se proporciona un dispositivo para dispensar detergente para una máquina lavadora automática, teniendo el dispositivo una pluralidad de cámaras para acomodar una composición de detergente, unos medios de selección para exponer selectivamente cada cámara al líquido de lavado, permitiendo que el detergente, en uso, sea arrastrado fuera de la cámara; unos medios operativos manuales que son movibles desde una primera posición a una segunda posición para cargar energía mecánica en el dispositivo, que proporcione una fuerza de restablecimiento para los medios operativos, y unos medios para impedir el movimiento de retorno para retener los medios operativos en la segunda posición, estando dispuestos los medios para impedir el movimiento de retorno para moverse al ser sometidos a una condición reinante en el interior de la máquina durante un ciclo de lavado, moviendo con ello a los medios operativos a la primera posición, o bien liberando a los medios operativos para que retornen a la primera posición durante un solo ciclo de lavado; estando dispuestos los medios operativos para mover los medios de selección y el cartucho relativamente entre sí para hacer avanzar a los medios de selección a una cámara adyacente al moverse ya sea desde la primera a la segunda posición, o ya sea desde la segunda a la primera posición, o ambas cosas.

65 El dispositivo está diseñado de modo que requiere intervención manual entre cada ciclo de lavado. Esto ofrece una serie de ventajas sobre los dispositivos totalmente automáticos de la técnica anterior. No hay necesidad de proporcionar

ES 2 306 203 T3

el complejo y relativamente grande mecanismo del documento WO 03/073906 que permite que el dispositivo almacene energía para una serie de ciclos. Además, se puede hacer el dispositivo más fiable que el del documento WO 01/07703, el cual depende por completo de las condiciones que haya dentro de la máquina para proporcionar la energía para mover el dispositivo para la siguiente dosis de detergente. También, a diferencia del WO 03/073907, no hay peligro de que se pueda dispensar una dosis de detergente adicional antes de un ciclo de lavado subsiguiente. Una vez que un usuario haya operado manualmente el dispositivo., los medios operativos son mantenidos en posición hasta ser liberados durante el ciclo operativo.

Los medios operativos pueden estar dispuestos para hacer avanzar a los medios de selección a una cámara adyacente al moverse desde la segunda a la primera posición. En este caso, cuando un usuario haga funcionar los medios operativos, con ello simplemente cargará energía mecánica en el dispositivo y no moverá los medios de selección. Los medios para impedir el movimiento de retorno estarán entonces diseñados para operar rápidamente durante el ciclo de lavado, para liberar los medios operativos para que retornen a la primera posición, haciendo con ello avanzar a los medios de selección y exponiendo el detergente. Como alternativa, los medios para impedir el movimiento de retorno se diseñan para operar al final del ciclo de lavado para exponer el detergente para el siguiente ciclo.

Preferiblemente, sin embargo, el dispositivo está configurado para operar de la manera opuesta, de modo que los medios operativos estén dispuestos para hacer avanzar a los medios de selección a una cámara adyacente al moverse desde la primera a la segunda posición. Cuando un usuario acciona los medios operativos, con ello carga energía mecánica en el dispositivo y hace avanzar a los medios de selección. En este caso, los medios para impedir el movimiento de retorno están diseñados preferiblemente para operar de modo que liberen lentamente a los medios operativos para que retornen a la primera posición hacia el final de un solo ciclo de lavado.

Podría incluso darse el caso de que los medios para impedir el movimiento de retorno estén diseñados para liberar los medios operativos al enfriarse la máquina lavadora después de haber completado la máquina el lavado. Para los fines de este invento, se considera que esto se hace “durante un solo ciclo de lavado”, en el sentido de que esa etapa de enfriamiento se considera como parte de tal ciclo de lavado. La consideración importante en este caso es la de que un usuario debe cargar energía mecánica en el dispositivo para cada ciclo de lavado, en vez de cargar energía para múltiples ciclos, como se hace según el documento WO 03/073906.

También se contempla una cierta combinación de los dos tipos de movimiento. Por ejemplo, una cámara puede contener dos tipos diferentes de detergente, el primero de los cuales esté expuesto al moverse los medios de selección desde la primera a la segunda posición, y el segundo de los cuales esté expuesto al moverse los medios operativos en la dirección opuesta.

La condición reinante en el interior de la máquina puede ser, por ejemplo, una combinación tal como la de un flujo de líquido de lavado. El dispositivo puede estar diseñado para recoger una cierta masa de líquido de lavado, la cual, una vez que llega a un umbral predeterminado, mueve los medios de aplicación del cerrojo. Como alternativa, la condición puede ser el pH o la conductividad del agua. Sin embargo, preferiblemente, los medios para impedir el movimiento de retorno son un elemento térmico dispuesto para ser movido al ser sometido a una temperatura predeterminada. El elemento térmico puede ser un metal con memoria/aleación con memoria, un bimetálico térmico, un elemento bimetálico de acción rápida, un polímero con memoria de forma o bien un motor de cera. La temperatura predeterminada está preferiblemente comprendida entre 25°C y 55°C (y más preferiblemente entre 38°C y 40°C). Los medios para impedir el movimiento de retorno pueden ser un cerrojo que obstruya selectivamente el movimiento de retorno de los medios operativos. Como alternativa, puede ser un elemento expansible térmicamente que sea movido al actuar los medios operativos, pero que no retorne a su posición original hasta no ser sometido a una elevada temperatura cuando se expanda para mover a los medios operativos.

El elemento térmico tiene, preferiblemente, un efecto de histéresis. Esto retarda el funcionamiento del elemento térmico para asegurar que el dispositivo no sea repuesto durante la primera parte del ciclo de lavado de la máquina, sino que sea únicamente repuesto una vez que la máquina haya llevado a cabo el proceso de lavado completo.

Esto puede conseguirse de una serie de diferentes formas.

La primera es con un elemento térmico que puede ser diseñado de tal modo que tenga una histéresis (basada en el tiempo y/o la temperatura). Por consiguiente, el elemento térmico se activa al principio del ciclo de lavado. No obstante (para un efecto de histéresis de temperatura), el elemento térmico se diseña de tal modo que la temperatura decreciente entre el ciclo o ciclos de lavado y el ciclo o ciclos de aclarado no sea suficiente como para desactivar el elemento, y por lo tanto no se pueda producir la reactivación al principio del ciclo de aclarado. En este caso, el elemento térmico tiene, preferiblemente, una temperatura de activación de aproximadamente 38°C a 45°C, y una temperatura de desactivación de aproximadamente 25°C a 33°C.

Para un efecto de histéresis de tiempo, el elemento térmico está diseñado de tal modo que únicamente puede ser activado una vez durante un ciclo de lavado de vajilla. Típicamente, de 30 minutos a 2 horas.

Se puede conseguir un efecto de histéresis de temperatura simulado proporcionando para ello una camisa alrededor del elemento térmico. La camisa está destinada a ser llenada con líquido de lavado caliente procedente del ciclo de lavado. La camisa tiene, preferiblemente, una pequeña abertura de salida. La pequeña abertura de salida significa que

ES 2 306 203 T3

durante el período relativamente frío entre el ciclo o ciclos de lavado y de aclarado, la camisa retiene la mayor parte del líquido de lavado caliente, lo que significa que el elemento térmico no es desactivado durante ese período más frío.

5 Otro efecto de histéresis puede conseguirse mecánicamente. En este caso, mediante el uso de, por ejemplo, un mecanismo de trinquete doble, se permite que el elemento térmico reaccione a ambos cambios de temperatura. Sin embargo, un mecanismo de trinquete doble significa que solamente el primer ciclo de activación origina un cambio en la abertura de una cámara del dispositivo; la segunda activación es anulada por el segundo trinquete.

10 Para el motor de cera, el comportamiento de fusión y solidificación de la propia cera puede ser usado para la histéresis, debido a que ciertos tipos de cera permiten una solidificación lenta si se compara con la fusión.

15 También, para el motor de cera el efecto de histéresis puede conseguirse mediante un colector de agua (que tiene una abertura de liberación del agua pequeña/lenta), el cual impide que actúe el motor de cera en el segundo movimiento, por el peso del agua recogida. El colector de agua se vacía, preferiblemente, en un tiempo desde 20 minutos a 1 hora.

20 Si las cámaras contienen tanto el detergente de lavado como una ayuda para el aclarado, estando ambos componentes destinados a ser liberados en su respectivo ciclo (o ciclos), la activación del elemento térmico en ambos ciclos es ventajosa.

Generalmente, el componente automatizado incluye un mecanismo de reposición para cubrir la eventualidad de que un consumidor interrumpa el funcionamiento de la máquina lavadora automática durante un ciclo de lavado.

25 Los medios de selección pueden ser cualesquiera medios por los cuales se puede seleccionar el detergente en una cámara adyacente. Por ejemplo, puede ser un mecanismo para expulsar el detergente, o bien puede ser un mecanismo para perforar o despegar un sello de película en un compartimiento.

30 Los medios de selección pueden ser cualquier mecanismo para exponer selectivamente una cámara al líquido de lavado que haya dentro de la máquina. Preferiblemente, sin embargo, los medios de selección tienen una abertura que es susceptible de alineación, selectivamente, con cada cámara. Por ejemplo, los medios de selección pueden comprender una película que comprenda una abertura que sea movida linealmente o por rotación a alineación con una cámara. Sin embargo, preferiblemente, los medios de selección comprenden un pico (pico de verter) que es giratorio para llevarlo a alineación con una abertura que da a una cámara respectiva. Este pico está preferiblemente diseñado para bloquear el acceso del líquido de lavado a las cámaras que no hayan sido seleccionadas.

35 Preferiblemente, el dispositivo está provisto de un embudo que conduce a los medios de selección. Esto aumenta la cantidad de líquido de lavado que puede ser dirigido a una cámara seleccionada.

40 Los medios de selección pueden o bien estar configurados para ser hechos funcionar por un usuario con la mano, o bien pueden estar configurados para ser hechos funcionar mediante la puerta de la máquina.

45 El presente invento se extiende también a un método para dispensar detergente a una máquina lavadora automática desde un dispositivo que tiene una pluralidad de cámaras para acomodar una composición de detergente, comprendiendo el método mover manualmente unos medios operativos antes de cada ciclo de lavado, desde una primera posición a una segunda posición para cargar energía mecánica en el dispositivo para proporcionar una fuerza de restablecimiento para los medios operativos, retener inicialmente los medios operativos en la segunda posición, someter el dispositivo a un ciclo de lavado, permitir que los medios operativos retornen a la primera posición durante el ciclo de lavado al ser sometidos a una condición reinante en el interior de la máquina durante un ciclo de lavado, en que los medios operativos hacen avanzar a unos medios de selección a una cámara adyacente al moverse ya sea desde la primera a la segunda posición, desde la segunda a la primera posición, o ambas cosas.

50 El dispositivo es preferiblemente para uso en un lavavajillas automático. En consecuencia, el detergente comprende, lo más preferiblemente, un detergente para lavavajillas automático. Como ejemplos de los cuales se incluyen los detergentes usuales, y las variantes de "2 en 1" y "3 en 1". Más preferiblemente, el detergente comprende un sólido. En el contexto del presente invento, puede considerarse que el término sólido incluye a los geles solidificados, así como los materiales sólidos usuales, tales como los materiales en partículas comprimidas y los materiales fundidos/entrecruzados solidificados.

60 La formulación de un detergente comprende típicamente uno o más de los siguientes componentes: aditivo detergente sintético, co-aditivo detergente sintético, agente tensioactivo, lejía, activador de la lejía, catalizador de la lejía, enzima, polímero, tinte, pigmento, fragancia, agua y disolvente orgánico.

65 Opcionalmente, el detergente comprende un aditivo detergente. Se apreciará que un aditivo detergente, si se compara con un detergente, puede requerirse durante una sección diferente del ciclo de lavado del lavavajillas (por ejemplo, tal como el ciclo de aclarado para un aditivo detergente de ayuda al aclarado).

Ciertamente, las cámaras sucesivas del cartucho pueden ser llenadas con diferentes composiciones detergentes. Por ejemplo, una primera cámara, destinada a ser dispensada en un ciclo de lavado de un lavavajillas, puede contener

ES 2 306 203 T3

una “formulación de lavado”, y una segunda cámara, que puede estar situada por conveniencia adyacente a la primera cámara, puede contener una formulación de ayuda al aclarado para ser dispensada en un ciclo de aclarado de un lavavajillas automático.

5 La cámara puede estar dividida en subcámaras, quedando cada una de ellas expuesta al líquido de lavado de una vez, para asegurar la estabilidad de los ingredientes del detergente que sean incompatibles (es decir, las enzimas y la lejía).

10 Se apreciará que en el escenario como el descrito en el párrafo precedente, las cámaras primera y segunda pueden diferir en sus dimensiones para adaptarse a sus diferentes fines.

El detergente puede ser añadido al cartucho por cualquier método adecuado. El detergente puede ser añadido al cartucho manualmente, mediante colada, o bien por moldeo por inyección.

15 Se ha descrito un proceso de moldeo por inyección adecuado en la Solicitud de Patente Británica N° 0323659.3, y en la Solicitud de Patente Británica N° 0415786.3.

20 Preferiblemente, el dispositivo incluye un mecanismo de indicación para mostrar cuántas cámaras del cartucho quedan (es decir, están todavía llenas de detergente) de modo que un usuario tenga una idea de cuándo se requiere una reposición. Una forma preferida de un mecanismo de indicación comprende una marca en el cartucho que puede ser vista por el consumidor. La marca puede comprender una serie de números dispuestos en asociación con una o más de las cámaras del cartucho. Tal marcación puede requerir una ventana para que pueda ser vista por un consumidor. Opcionalmente, la marcación puede ir asociada a un marcador fijo, de modo que quede claramente indicada la parte relevante de la marcación.

25 Opcionalmente, para la marcación se puede emplear un esquema de colores (por ejemplo, según las líneas de un sistema de luces de tráfico en que el rojo signifique que solamente queda un pequeño número de cámaras, el amarillo que queda un número intermedio, y el verde que queda un gran número de cámaras).

30 Generalmente, el dispositivo incluye un indicador de “final de la vida”, para mostrar cuándo ha quedado agotado el cartucho. Normalmente, el indicador de “final de la vida” proporciona dos funciones: en primer lugar, resalta para el consumidor que es necesario reponer el cartucho, y en segundo lugar impide una nueva activación del cartucho.

35 El indicador de “final de la vida” puede ser parte del mecanismo de indicación (como se ha visto en lo que antecede). Como alternativa, el mismo puede comprender un indicador separado.

Usualmente, el indicador de “final de la vida” se desactiva cuando se añade al dispositivo un cartucho nuevo/de reposición. La desactivación puede ser automática o requerir una entrada manual.

40 A continuación se describirán ejemplos del presente invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

45 Las Figuras 1(a), 1(b) y 1(c) son vistas en perspectiva, en perspectiva en despiece ordenado y lateral en corte transversal de una realización de un dispositivo para dispensar detergente que se incluye únicamente por su interés como antecedente;

Las Figuras 2(a) a 2(c) sin vistas en perspectiva y en perspectiva en corte transversal de una primera realización de un dispositivo para dispensar detergente de acuerdo con el presente invento;

50 Las Figuras 3(a) a 3(d) son vistas en perspectiva y en perspectiva en corte transversal de una segunda realización de un dispositivo para dispensar detergente de acuerdo con el presente invento;

Las Figuras 4(a) a 4(e) son vistas en perspectiva y en perspectiva en corte transversal de una tercera realización de un dispositivo para dispensar detergente de acuerdo con el presente invento;

55 Las Figuras 5(a) a 5(e) son vistas en perspectiva y en perspectiva en corte transversal de una cuarta realización de un dispositivo para dispensar detergente de acuerdo con el presente invento;

60 El dispositivo del presente invento puede ser un dispositivo autónomo susceptible de inserción de modo que pueda retirarse en un lavavajillas, o bien puede estar incorporado en el lavavajillas, por ejemplo, en la puerta.

65 En las Figuras 1(a) a 1(c) se ha ilustrado un dispositivo para dispensar detergente 1 que se incluye únicamente por su interés como antecedente. El dispositivo 1 comprende un alojamiento 2 que tiene la forma de un cilindro con una tapa 3 y una base 4.

Dentro del alojamiento 2 está dispuesto un cartucho 5. El cartucho 5 está también basado en un cilindro. El cartucho 5 tiene un cubo central 6 y una periferia exterior 7. A intervalos regulares hay dispuestas una pluralidad de ramas 8 que se extienden desde el cubo 6 hasta la periferia 7. Las ramas 8 sirven para dividir el centro del cartucho 5 en una

ES 2 306 203 T3

pluralidad de cámaras de forma de cuña 9. Las ramas 8 se extienden hasta la tapa 3, de modo que separen las cámaras una de otra. En el diagrama ilustrado, hay catorce cámaras 9; claramente se apreciará que el número de cámaras puede ser diferente al de las que se han representado.

5 Las cámaras están destinadas a ser llenadas con una composición detergente (no representada).

La periferia 7 de cada cámara 9 tiene una pluralidad de aberturas de drenaje 10.

10 La tapa 3 es giratoria con relación al resto del alojamiento 2 y del cartucho 5. La tapa 3 tiene un eje 11 que coopera con el cubo 6 del cartucho 5. La tapa incorpora una abertura de entrada 12, la cual sirve, en uso, para dirigir el líquido de lavado a una cámara particular del cartucho 5.

15 En uso, la tapa está dispuesta de tal modo que la abertura de entrada 12 está dispuesta adyacente a una cámara 9 apropiada. Esto puede hacerse del todo manualmente o bien mediante el uso de un componente automático, como se describe en ejemplos más adelante. Esta operación totalmente manual no es de acuerdo con el presente invento. El dispositivo 1 puede ser luego insertado en una máquina lavadora automática (tal como un lavavajillas automático). En uso, el líquido de lavado se dirige a través de la abertura de entrada 12 a una cámara adyacente 9. El líquido de lavado que llega entra en contacto con cualquier detergente que haya presente dentro de la cámara 9 y arrastra el detergente fuera de la cámara 9 a través de una de las aberturas de drenaje 10. El líquido de lavado así cargado fluye a través del espacio entre el cartucho 5 y el alojamiento 2, y sale del alojamiento 2 a través de una abertura 12 de dispensación unidireccional la cual está, en uso, en el fondo del alojamiento.

25 Como se ha ilustrado, la abertura 13 de dispensación unidireccional consigue esa función mediante una disposición de deflectores 14, esos deflectores 14 permiten que el líquido cargado con el detergente sea dispensado desde el dispositivo 1 por la acción de la gravedad. Sin embargo, cualquier líquido de lavado que entre en el dispositivo 1 a través de la abertura 13 es en general desviado, de vuelta a través de la abertura 13, por los deflectores. El flujo en general hacia abajo a través del dispositivo sirve también para arrastrar fuera cualquiera de tales flujos no deseados. Se ha previsto una holgura entre el fondo del cartucho 5 y la base 4, de modo que el detergente que haya en cámaras no seleccionadas sea mantenido separado del líquido que haya en el fondo del alojamiento (ya sea reflujos no deseados o ya sea flujo a través de la cámara seleccionada).

30 En las Figuras 2(a) a 2(c) se ha representado una primera realización de un dispositivo para dispensar detergente 1 de acuerdo con el invento. Al igual que en la realización anterior, el alojamiento 2 y el cartucho 5 son circulares/cilíndricos. El alojamiento 2 tiene una pinza 2A para fijación a una cesta dentro de la máquina, para mantener el dispositivo derecho. El cartucho tiene una configuración similar a la del ejemplo anterior, con las diferencias que se exponen en lo que sigue. La diferencia principal, en comparación con el primer ejemplo, es que la tapa giratoria manualmente 3 ha sido sustituida por un mecanismo más complejo.

40 El cartucho 5 no es giratorio con relación a la tapa 3. En vez de permitir el acceso del líquido de lavado a la cámara 9, el dispositivo comprende un embudo de recogida 21 que coopera con un pico 22 de dirección giratorio.

45 En funcionamiento, el líquido de lavado que llega es recogido en el embudo 21 y se permite que fluya al pico de dirección 22. El pico de dirección 22 tiene una salida 23 del pico que dirige el líquido de lavado a una sola cámara 9. Para ciclos de lavado sucesivos/operaciones sucesivas, tanto el embudo 21 como el pico de dirección 22 son hechos girar con relación al cartucho 5, de manera que se pueda tener acceso a una cámara 9 sucesiva.

50 Para efectuar la rotación del embudo 21, el usuario oprime un botón de funcionamiento 24 contra un resorte de carga 25. Al oprimir el botón de funcionamiento 24, las patillas 26, en los brazos 27, que cuelgan del botón 24, encajan en ranuras 28 dispuestas dentro de una abertura central del embudo 21. El botón 24 está montado de modo no giratorio en la tapa 3 y, puesto que las ranuras 28 están inclinadas formando un ángulo con el eje vertical del cubo 6, al oprimir el botón 24 se produce la rotación del embudo 21 (y del pico asociado 22) dentro del alojamiento 2 soportado sobre ruedas de apoyo 21A.

55 La rotación del embudo 21 dentro del alojamiento 2 es tal que el líquido de lavado que llega puede tener acceso a una cámara 9 sucesiva del cartucho 5, (es decir, que las ranuras 28, las patillas 26 y los brazos 27 están dispuestos de tal modo que al oprimir a fondo el botón de funcionamiento 24 se produce la rotación del embudo 21, de tal modo que se lleva una cámara 9 sucesiva a una posición de funcionamiento).

60 Para ayuda del usuario, dándole a conocer cuántas cámaras del cartucho 5 quedan, la tapa 3 incluye una ventana 29. A través de la ventana 29, el usuario puede ver una parte del embudo 21. La parte vista contiene, preferiblemente, números asociados con el número de la cámara 9 que esté en uso o con el número de cámaras 9 que queden (es decir, de las cámaras 9 que todavía contengan detergente).

65 El resorte de carga 25 comprende, preferiblemente, un material bimetálico. En uso, cuando se oprime el botón 24 antes de que comience el ciclo de lavado, el botón 24 no retorna a su posición original. Esta función de no retorno ayuda a evitar un funcionamiento múltiple accidental del dispositivo 1. Hacia el final del ciclo de lavado, al aumentar la temperatura en el ciclo de aclarado y/o de secado, el resorte 25 es activado, devolviendo el botón 24 a su posición original.

ES 2 306 203 T3

Cuando el botón 24 retorna a su posición original, se impide la rotación del embudo 21 en sentido inverso, mediante dos mecanismos. En primer lugar, un mecanismo de trinquete (no representado) impide la rotación. En segundo lugar, preferiblemente los brazos 27 son elásticos, de tal modo que al tener lugar movimiento hacia arriba, los brazos se doblan hacia dentro y no encajan en las ranuras 28.

5

Cuando se haya puesto la última cámara 9 del cartucho 5 en su posición de funcionamiento, el pico de dirección 22 se aplica a un "tope final", de modo que el embudo 21 no puede girar más. En esa posición, si se acciona el botón 24 las patillas 26 simplemente montan sobre las ranuras 28, en virtud de la flexión de los brazos 27.

10

Cuando se haya usado la última cámara 9, el usuario puede sustituir el cartucho 5.

15

Como resulta evidente de la Figura 2(c), el cartucho 5 está configurado en forma diferente a como lo está el de la Figura 1. En particular, la entrada 5A a cada cámara 9 no está ya en la pared extrema del cartucho, sino que está en cambio en la parte superior de una pared que mira radialmente hacia dentro enfrentada al cubo 6, de modo que quede alineada con el pico 22. Se ha previsto un rebosadero 5B entre la entrada 5A y el detergente 5C, para evitar que puedan ser dirigidas pequeñas cantidades de agua a una cámara 9 no seleccionada cuando entre en contacto con el detergente. En lugar de las aberturas de drenaje 10 espaciadas axialmente, hay una sola abertura 5D en la cara inferior de la cámara. Con objeto de ayudar al flujo general del líquido de lavado a través de la cámara 9, hay un espacio 5E entre el borde más exterior radialmente del detergente 5C y la pared interior del cartucho 5. Además, se han previsto en el detergente uno o más orificios pasantes que se extienden axialmente 5f, para facilitar el flujo.

20

También, para proporcionar un flujo unidireccional de salida del fondo del dispositivo, la salida 13 está ahora hacia la periferia exterior del dispositivo y desplazada radialmente en una cantidad considerable con relación a las salidas 5D. También unos deflectores 14 dirigirán cualquier reflujo no deseado a través de la salida 13.

25

En las Figuras 3(a)-3(d) se ha representado una segunda realización de un dispositivo para dispensar detergente 1. Al igual que en la primera realización, el alojamiento 2 y el cartucho 5 son circulares/cilíndricos. Este dispositivo tiene un pico y un cartucho similares a los de la primera realización. Sin embargo, es diferente la forma en que se hace funcionar el botón.

30

El dispositivo 1 tiene un pico de dirección 22 en forma de un trinquete (el pico de dirección 22 coopera, preferiblemente, con un embudo de recogida 21, no representado pero como el que se ha descrito en las Figuras 2(a) a 2(c)). El pico de dirección tiene una salida del pico. En funcionamiento, el líquido de lavado que llega es recogido en el embudo y se permite que fluya a través del pico de dirección 22. Para ciclos de lavado sucesivos/operaciones sucesivas, se hace girar el pico de dirección 22 con relación al cartucho 3, de modo que se pueda obtener acceso a una cámara 9 sucesiva.

35

La operación se explica con referencia a una secuencia de acontecimientos representada en las Figuras 3(b) a 3(d). El botón 24 está diseñado para ser hecho funcionar mediante la aplicación con una puerta del lavavajillas, en vez de con la mano de un operario, como en las Figuras 2(a) a 2(c). Este dispositivo tendrá necesariamente que ser situado dentro de la máquina, de modo que la puerta presione sobre el botón al cerrarla.

40

En la Figura 3(b) la puerta del lavavajillas está abierta y el lavavajillas está frío. En ese estado, el usuario puede llenar el lavavajillas con la vajilla de la casa, abriendo y cerrando la puerta del lavavajillas con tanta frecuencia como sea necesaria para cargar por completo el lavavajillas.

45

La primera vez que se cierre la puerta del lavavajillas se oprime el botón de funcionamiento 24 (el botón 24 está cargado por resorte hacia fuera del dispositivo) y es retenido en la condición de oprimido en virtud de un primer brazo 30A (véase la Figura 3(c)).

50

Un primer brazo 30A opera conjuntamente con una lámina bimetálica 31. La lámina bimetálica 31 tiene la forma de una hoja montada sobre la tapa 3. La lámina bimetálica 31 tiene una varilla 32 que se extiende desde su extremo no montado.

55

El primer brazo 30A termina en una pestaña 33.

Cuando se cierra la puerta (moviendo así el botón 24 hacia el dispositivo 1), se mueve el brazo 30A hacia dentro, hacia la lámina bimetálica 31. La pestaña 33 pasa por detrás y se aplica a la varilla 32. Esta aplicación bloquea el botón de funcionamiento 24 en su posición: el abrir más la puerta del lavavajillas no puede originar movimiento del botón 24.

60

Como se ha ilustrado en la Figura 3(d), se ha iniciado el funcionamiento del lavavajillas. Como resultado de la operación (elevada temperatura), la lámina bimetálica 31 es alterada, siendo llevada a su estado de alta temperatura. Esto produce el efecto de que la varilla 32 se mueve separándose del primer brazo 30A hasta que deja de estar aplicada a la pestaña 33.

65

Al no aplicarse ya la varilla 32 a la pestaña 33, el brazo 30A se mueve lateralmente. El botón de funcionamiento 24 queda entonces libre para moverse una vez que se abra la puerta del lavavajillas. Por consiguiente, cuando se

ES 2 306 203 T3

abre la puerta del lavavajillas, el botón 24 es movido hacia fuera del dispositivo mediante un resorte de retorno (no representado).

5 Un segundo brazo 30B (unido al botón 24) en forma de una uña de palanca, se aplica al pico de dirección 22. El movimiento hacia fuera del botón 24, y del brazo unido 30B, produce más movimiento del pico de dirección 22. De esta forma, se altera la orientación del pico de dirección 22, de tal modo que se pone una nueva cámara 9 del cartucho 5 en posición de funcionamiento para el siguiente ciclo del lavavajillas.

10 Si el lavavajillas no es abierto durante un cierto tiempo (y por lo tanto se enfría) se impide una nueva aplicación de la varilla 32 con la pestaña 33 (originada potencialmente por el movimiento de la lámina bimetálica 31 de vuelta a su configuración de baja temperatura), mediante el movimiento del brazo 30A más allá de la varilla 32.

15 Un tercer brazo 30C proporciona una fuerza de carga contra el pico 22, para impedir la rotación del pico en sentido inverso cuando se desaplique del pico el segundo brazo 30B.

20 Cuando se hayan usado todas las cámaras 9 del cartucho 5, se impide que prosiga el movimiento del pico de dirección 22 (y por lo tanto del cartucho 5) por la aplicación de una patilla (no representada) sobre el pico de dirección 22 con una uña (no representada).

25 En las Figuras 4(a) a 4(e) se ha representado una tercera realización de un dispositivo para dispensar detergente 1.

La tercera realización es muy similar a la segunda realización. Solamente se describirán en detalle las diferencias materiales. De nuevo, el cartucho de detergente es como se describió anteriormente.

30 Las diferencias principales están en el funcionamiento de los brazos 30A y 30B y en el funcionamiento de la lámina bimetálica 31.

El funcionamiento se explica con referencia a una secuencia de acontecimientos representada en las Figuras 4(a) a 4(e).

35 En la Figura 4(a) el lavavajillas está frío y la puerta del lavavajillas está abierta.

En la Figura 4(b) la puerta del lavavajillas está cerrada. El brazo 30B se aplica al pico de dirección 22 y hace girar al pico de dirección 22, llevando una nueva cámara 9 del cartucho 5 a una posición de funcionamiento.

40 También se ha representado en la Figura 4(b) una pestaña 33 en el brazo 30A que se aplica a una varilla 32 en la tapa 3. Esta aplicación de la pestaña 33 con la varilla 32 impide que prosiga el movimiento del botón 24, en caso de que se abra la puerta del lavavajillas, por ejemplo, durante el ciclo de lavado.

45 El dispositivo 1 comprende una lámina bimetálica 31 en forma de una varilla doblada, estando la varilla formando un bucle alrededor de, y montada en torno a, una primera montura 34a y apoyando a tope contra una segunda montura 34b.

Durante el ciclo de lavado, al aumentar la temperatura en la máquina, la lámina bimetálica 31 cambia a su configuración de alta temperatura, pasando el brazo 30A y dejándolo caer por detrás de ella para que se aplique a la pestaña 33 (Figura 4(c) y 4(d)).

50 Al enfriarse la máquina después del ciclo de lavado, la lámina bimetálica 31 retorna a su configuración de baja temperatura. Al hacerlo así, se desaplica la pestaña 33 de la varilla 32 (Figura 4(e)). Con la desaplicación, el botón 24 queda libre para moverse separándose del dispositivo 1. Por consiguiente, el brazo 30B es movido con relación al pico de dirección 22, de tal modo que el dispositivo 1 queda preparado para la siguiente operación.

55 En las Figuras 5(a)-5(e) se ha ilustrado una variante de una disposición de control térmico que puede ser usada con un dispositivo del presente invento.

La disposición comprende un botón de funcionamiento 24 (que puede ser hecho funcionar manualmente o bien ser operado por la puerta) enlazado a un brazo 30. El brazo 30 puede hacer funcionar a un elemento del dispositivo 1, o bien puede simplemente proporcionar una restricción del funcionamiento del botón 24. El brazo tiene un talón 36.

60 Un elemento bimetálico 31 (aquí en forma de un disco de encajar a presión) tiene un bastidor 37 asociado con el mismo.

El bastidor 37 comprende un brazo 38 y una mordaza 39.

65 El brazo 38 del bastidor está conectado al centro del disco de encajar a presión 31. A lo largo de una parte del brazo 38 del bastidor hay dispuesto un pivote 40. En el otro extremo del brazo 38 del bastidor está la mordaza 39.

ES 2 306 203 T3

La mordaza 39 está dispuesta alrededor de la parte 36 de talón del brazo 30. La mordaza 39 tiene un diente inferior 41A y un diente superior 41B, que están destinados a actuar en reciprocidad con el talón 36. El diente superior 41B está dispuesto más alejado del pivote 40 que el diente inferior 41A.

5 En uso, se oprime el botón 24 contra una carga de resorte 25. Esto produce el movimiento del brazo 30 con relación a la mordaza 39, de tal modo que el talón 36 se aplica en el diente inferior 41A (contra la carga de un resorte 42). Como resultado de esta aplicación, el botón 24 es retenido en su posición activada, con independencia de que la puerta del lavavajillas esté abierta y/o de que un usuario intente una nueva activación.

10 Al funcionar la máquina lavavajillas, la temperatura en el lavavajillas, y por consiguiente en el dispositivo 1, aumenta. Con esa temperatura aumentada, el disco de encajar a presión 31 altera su configuración, pasando a la de alta temperatura. Esta alteración eleva la sección del brazo 38 del bastidor que está conectado al disco de encajar a presión 31. El otro extremo del brazo 38 del bastidor es hecho descender (pivotando alrededor del eje 40), y por lo tanto se
15 talón 36 aplica entonces el diente superior 41B, siendo empujado el talón hacia el diente superior 41B mediante la carga de resorte 42.

Al quedar completado el ciclo del lavavajillas y enfriarse el lavavajillas (posiblemente con ayuda de la apertura de la puerta del lavavajillas), el disco de encajar a presión 31 vuelve a su configuración de temperatura más baja. Esto
20 produce el efecto de que se eleva el diente superior 41B separándose del talón 36 hasta que se rompe la aplicación entre el talón 36 - diente superior 41B.

Puesto que el talón 36 no encuentra más fuerza de retención, la carga del resorte actuando contra el botón 24 es
25 capaz de empujar el botón 24 de vuelta a su posición de desactivado.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo para dispensar detergente para una máquina lavadora automática, teniendo el dispositivo un
cartucho (5) con una pluralidad de cámaras (9) para acomodar una composición detergente, unos medios de selección
(22-23) para exponer selectivamente cada cámara (9) al líquido de lavado, permitiendo que el detergente (5C), en uso,
sea arrastrado fuera de la cámara (9); unos medios operativos manuales (24) que son movibles desde una primera
posición a una segunda posición para cargar energía en el dispositivo que proporcione una fuerza de restablecimiento
10 para los medios operativos (24), y unos medios para impedir el movimiento de retorno (25, 31) para retener a los
medios operativos (24) en la segunda posición, estando dispuestos los medios para impedir el movimiento de retorno
(25, 31) para moverse al ser sometidos a una condición reinante en el interior de la máquina durante un ciclo de lavado,
moviendo con ello los medios operativos (24) a la primera posición, o bien liberando a los medios operativos (24) para
que retornen a la primera posición durante un solo ciclo de lavado; estando dispuestos los medios operativos (24) para
15 mover los medios de selección (22-23) y el cartucho (5) relativamente entre sí para hacer avanzar a los medios de
selección (22-23) a una cámara (9) adyacente al moverse los mismos ya sea desde la primera a la segunda posición,
desde la segunda a la primera posición, o ambas cosas.

20 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios operativos (24) están dispuestos para
hacer avanzar a los medios de selección (22-23) a una cámara (9) adyacente al moverse los mismos desde la segunda
a la primera posición.

3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en que los medios operativos (24) están dispuestos para hacer
avanzar a los medios de selección (22-23) a una cámara (9) adyacente al moverse los mismos desde la primera a la
segunda posición.

25 4. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que los medios para impedir el
movimiento de retorno (25, 31) son un elemento térmico dispuesto para ser movido al ser sometido a una temperatura
predeterminada.

30 5. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los medios para impedir
el movimiento de retorno son un cerrojo (31) que obstruye selectivamente el movimiento de retorno de los medios
operativos.

35 6. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los medios para impedir
el movimiento de retorno son un elemento expansible térmicamente (31) que es movido al funcionar los medios
operativos (24), pero que no retornará a su posición original hasta no ser sometido a una elevada temperatura cuando
se expande para mover a los medios operativos.

40 7. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los medios de selección
tienen una abertura (23) que es susceptible de alineación selectivamente con cada cámara (9).

8. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los medios de selección comprenden un pico (22)
que es giratorio a alineación con una abertura que da a una cámara (9) respectiva.

45 9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el pico está dispuesto para bloquear el acceso del
líquido de lavado a cámaras (9) no seleccionadas.

10. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo está provisto
de un embudo (21) que conduce a los medios de selección.

50 11. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los medios de selección
(22, 23) están configurados para ser hechos funcionar por un usuario con la mano.

55 12. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que los medios de selección (22,
23) están configurados para ser hechos funcionar por la puerta de la máquina.

60 13. Un método dispensar detergente a una máquina lavadora automática desde un dispositivo que tiene una pluralidad
de cámaras (9) para acomodar una composición de detergente, comprendiendo el método mover manualmente
unos medios operativos (24) antes de cada ciclo de lavado, desde una primera posición a una segunda posición para
cargar energía mecánica en el dispositivo para proporcionar una fuerza de restablecimiento para los medios operativos
(24), retener inicialmente los medios operativos (24) en la segunda posición, someter el dispositivo a un ciclo de lavado,
65 permitir que los medios operativos (24) retornen a la primera posición durante el ciclo de lavado al ser sometidos
a una condición reinante en el interior de la máquina durante un ciclo de lavado, en que los medios operativos (24)
hacen avanzar a unos medios de selección (22, 23) a una cámara (9) adyacente al moverse ya sea desde la primera a la
segunda posición, desde la segunda a la primera posición, o ambas cosas.

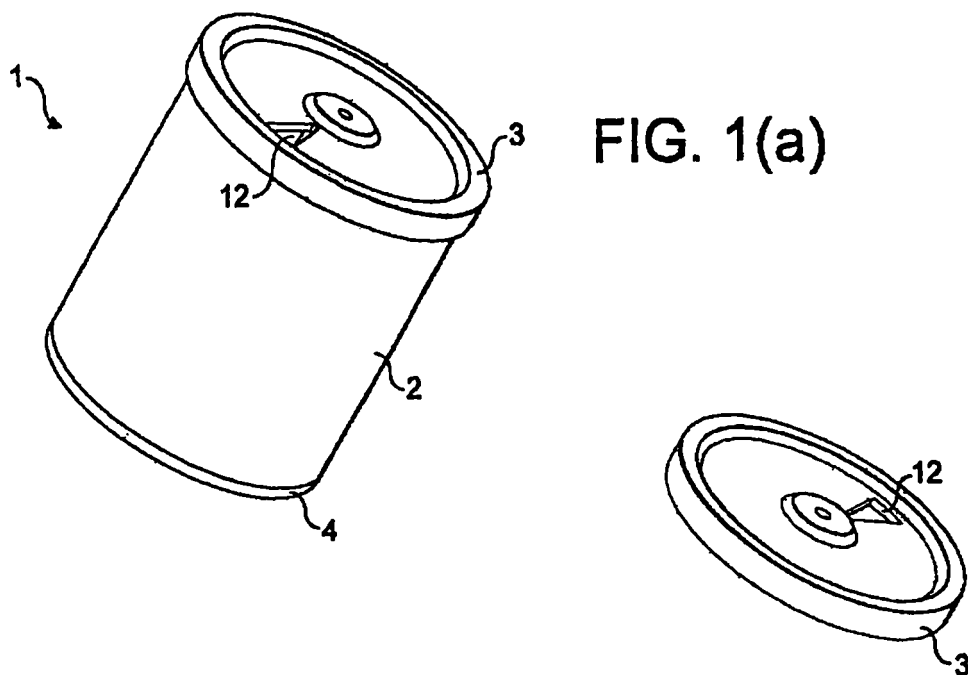


FIG. 1(a)

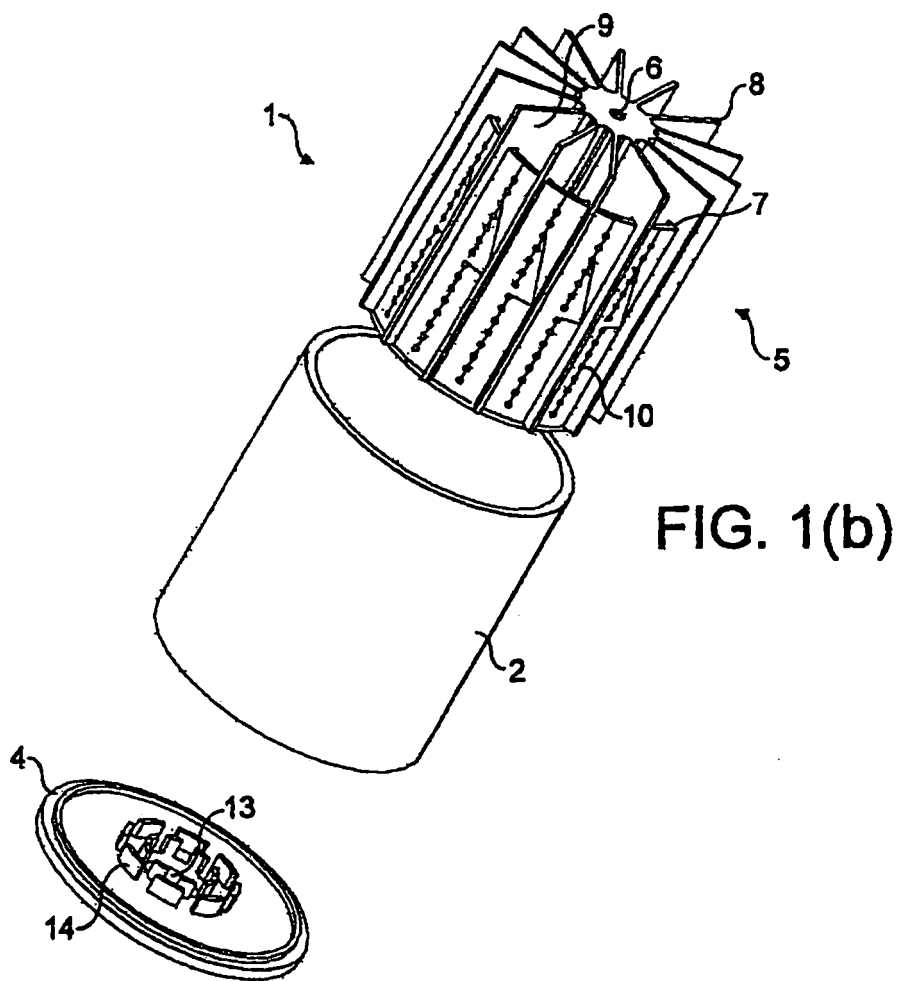


FIG. 1(b)

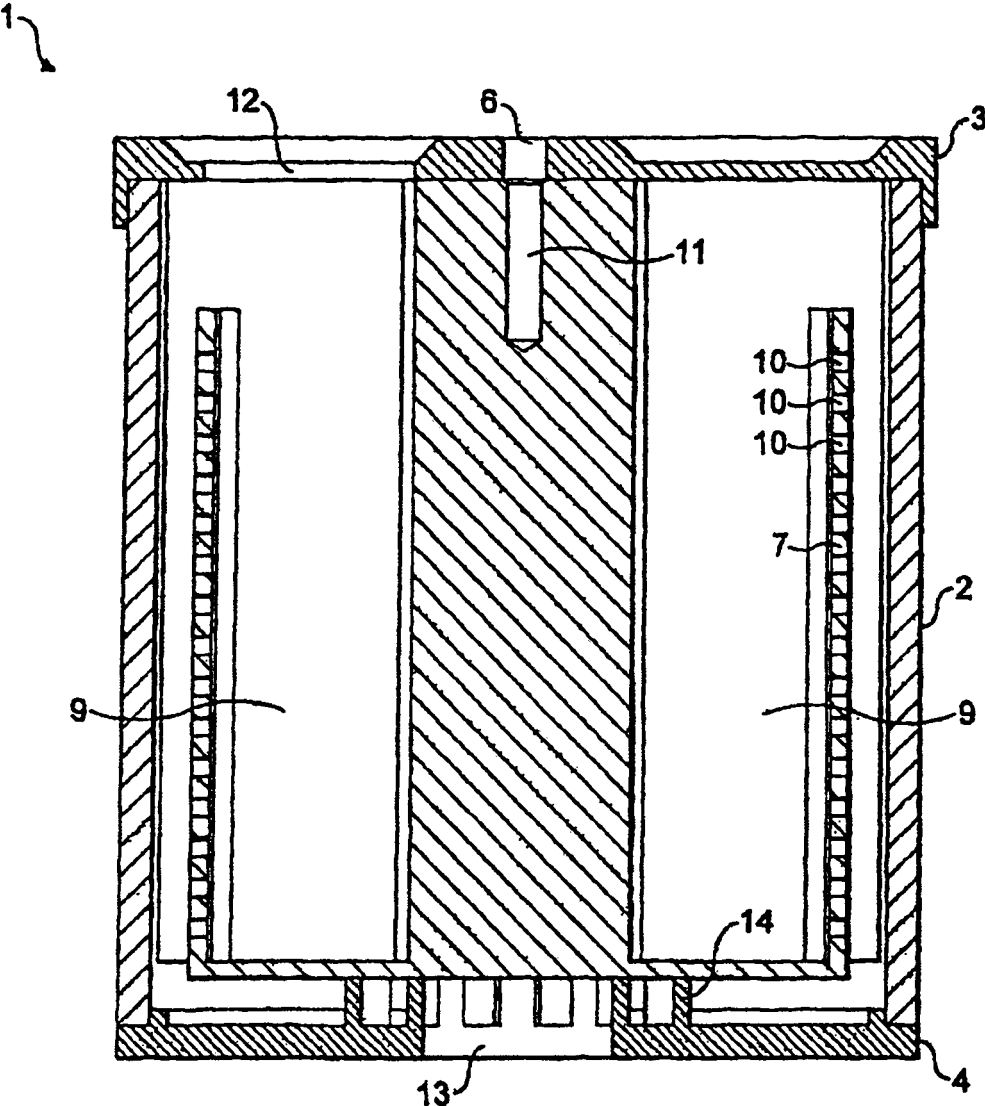


FIG. 1(c)

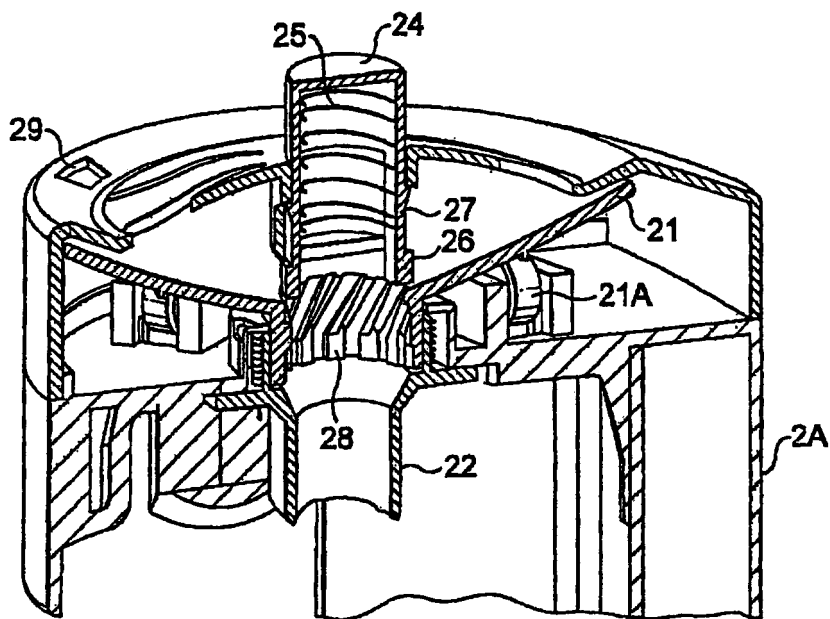


FIG. 2(a)

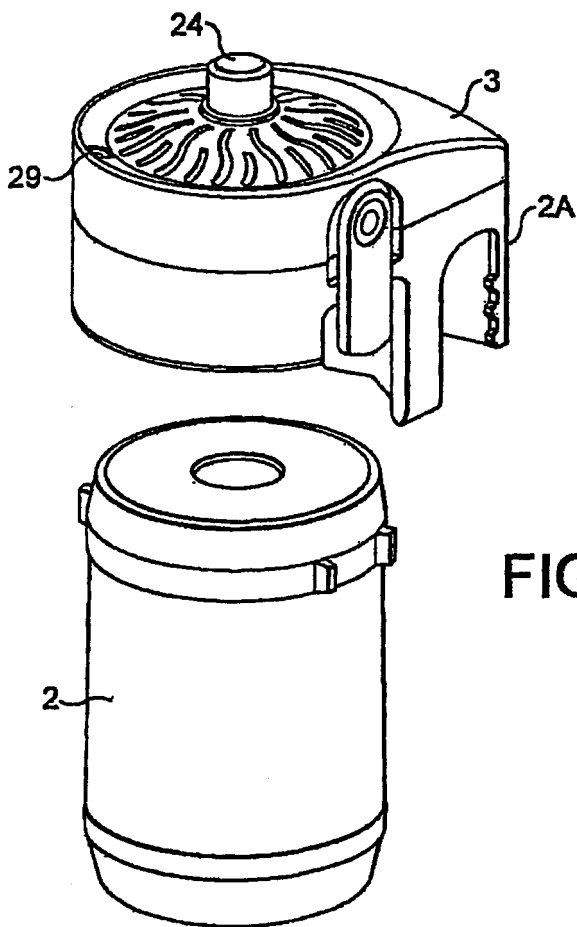


FIG. 2(b)

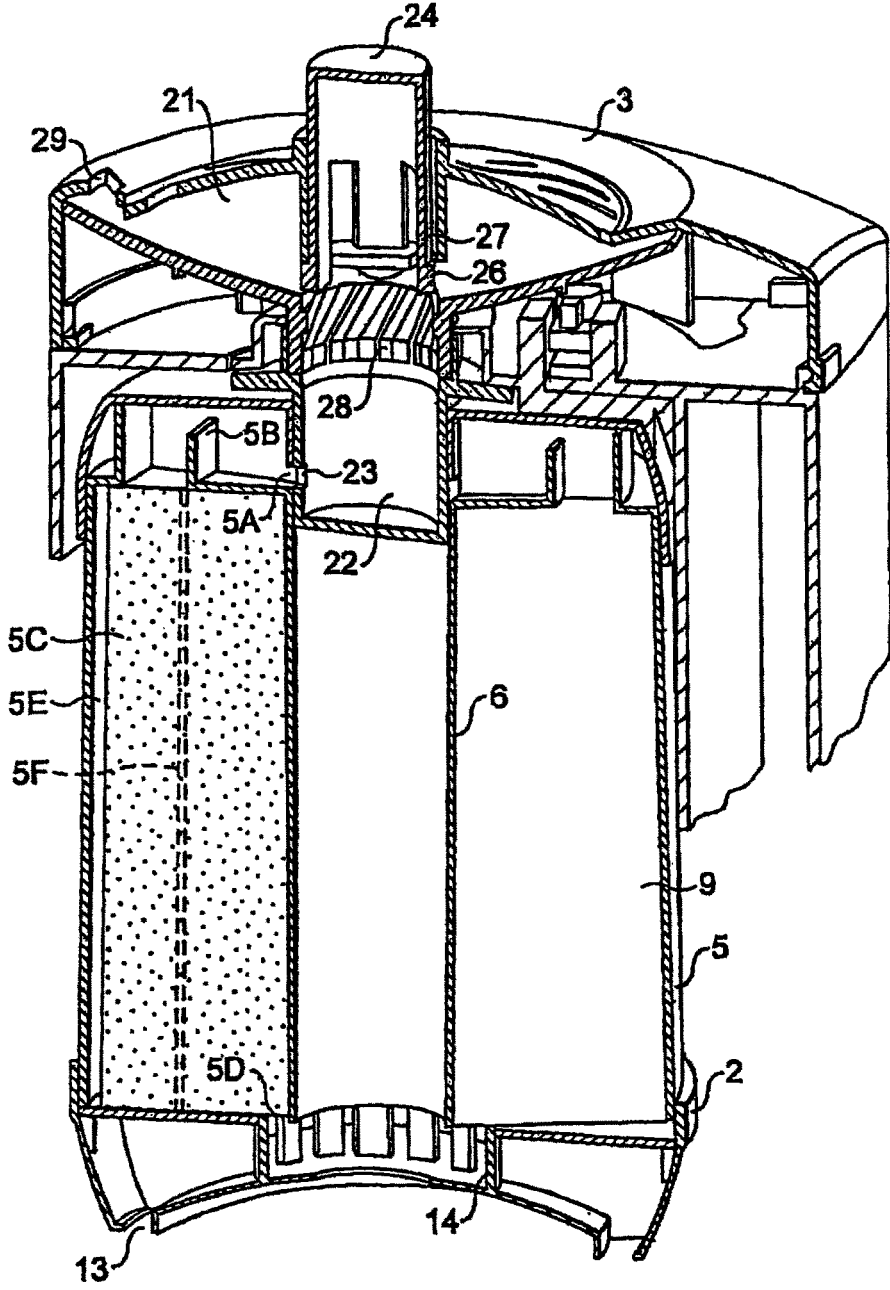


FIG. 2(c)

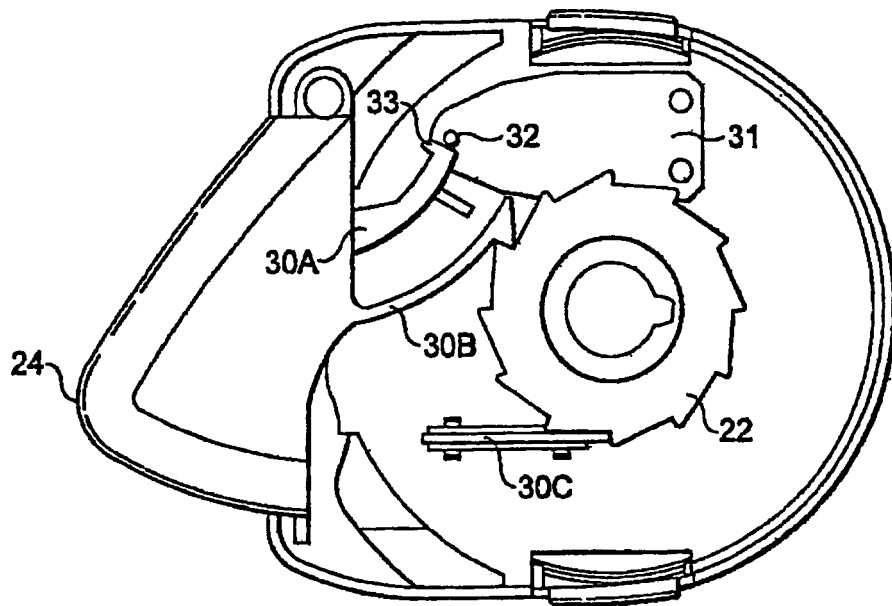


FIG. 3(a)

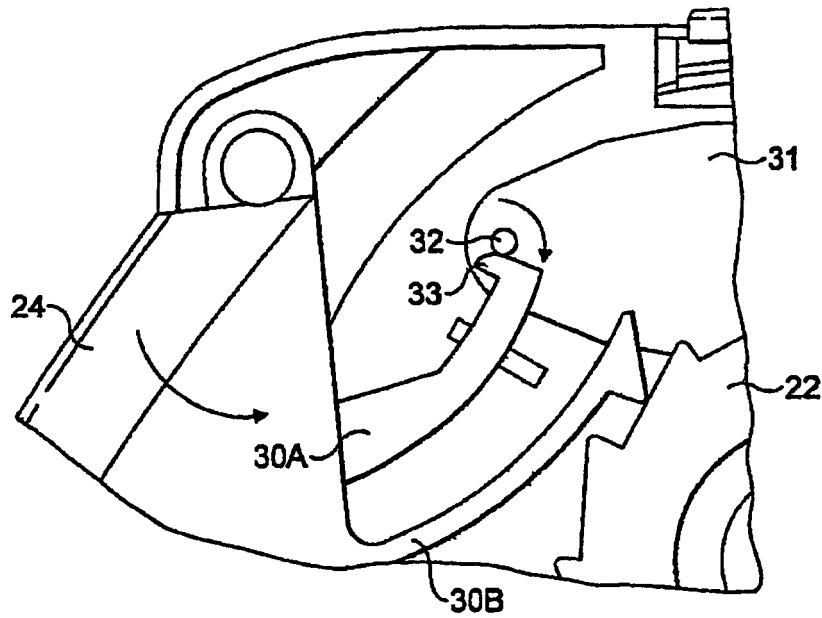


FIG. 3(b)

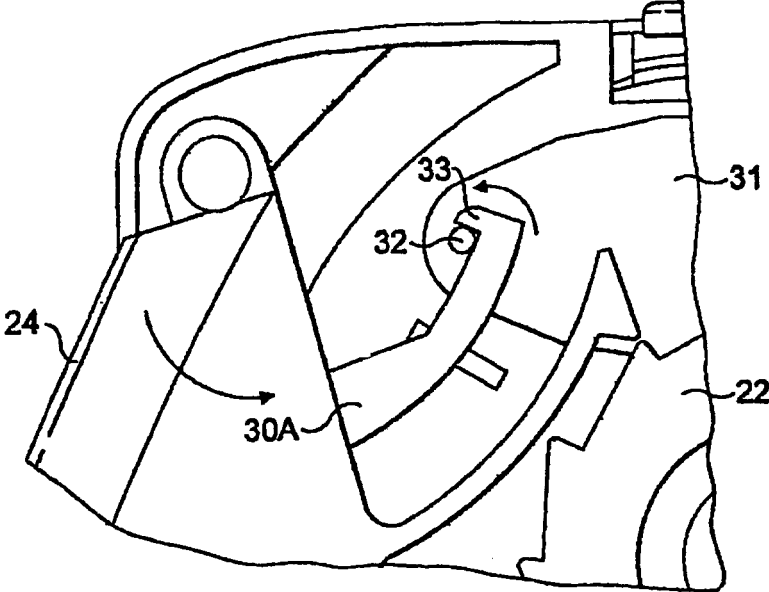


FIG. 3(c)

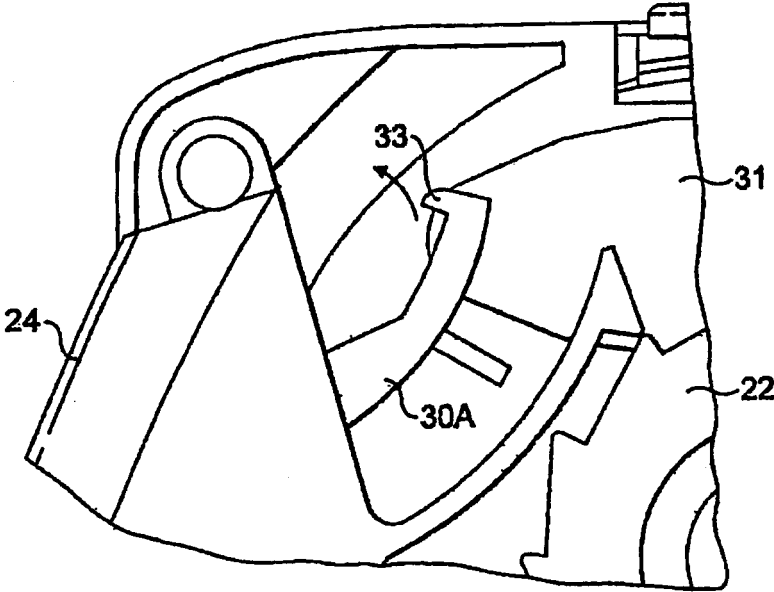


FIG. 3(d)

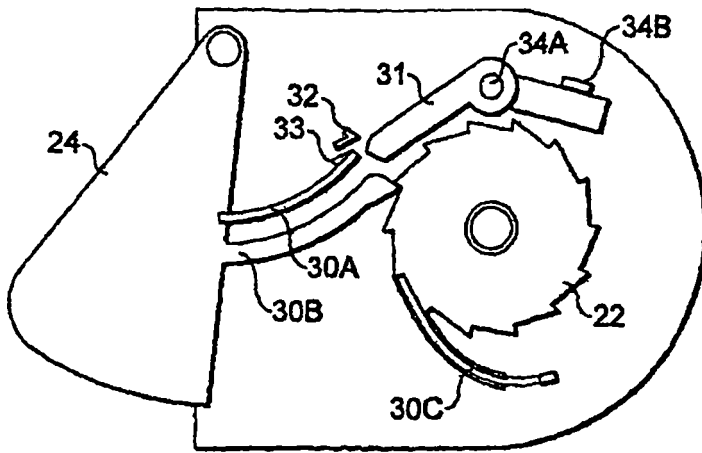


FIG. 4(a)

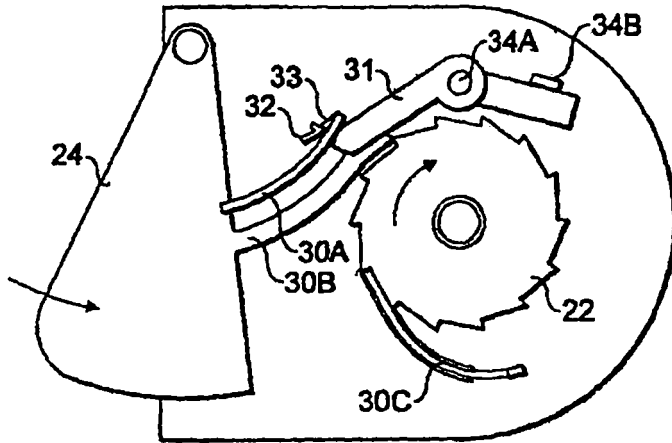


FIG. 4(b)

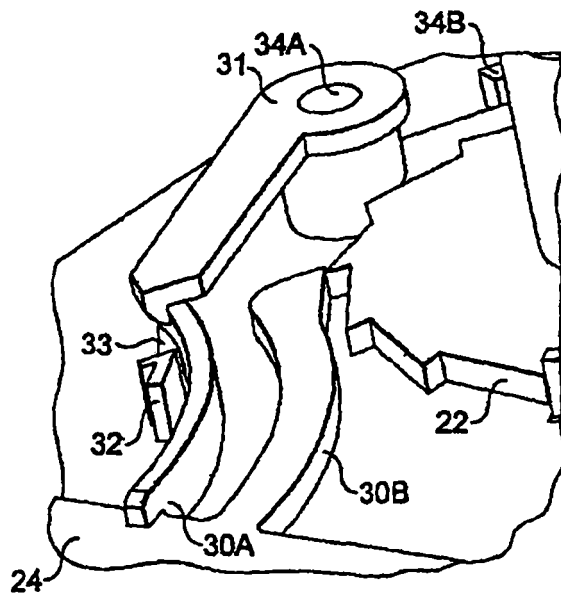


FIG. 4(c)

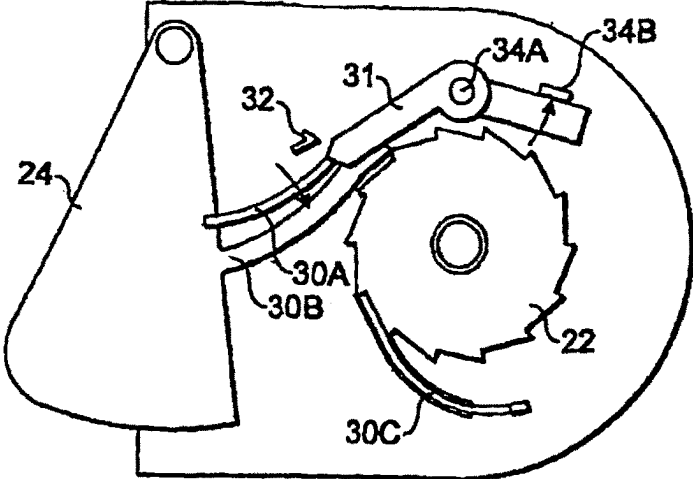


FIG. 4(d)

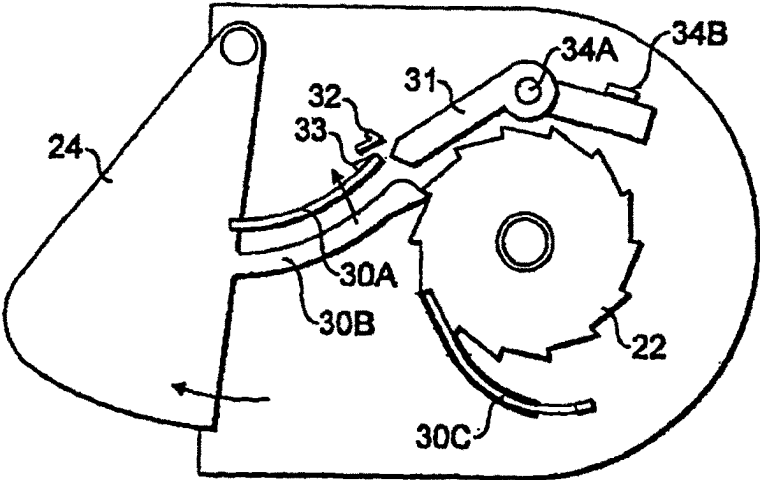


FIG. 4(e)

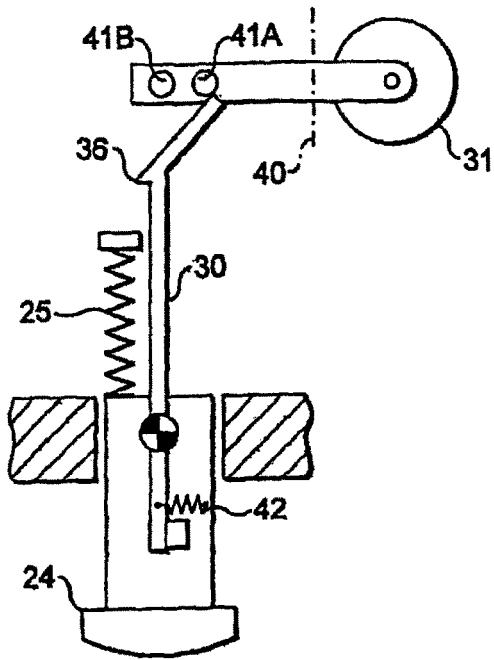


FIG. 5(a)

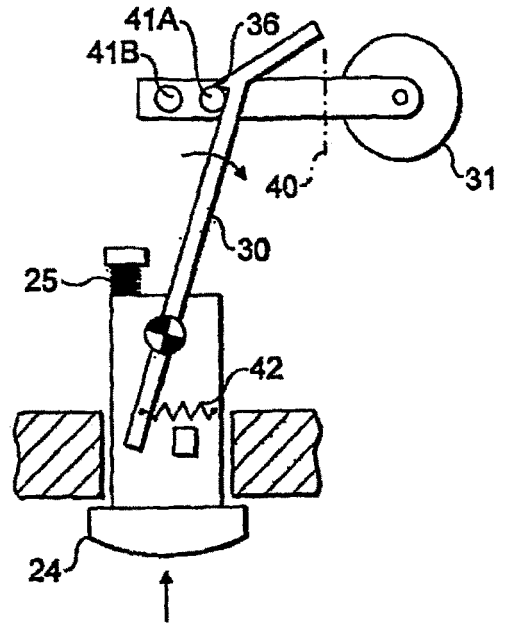


FIG. 5(b)

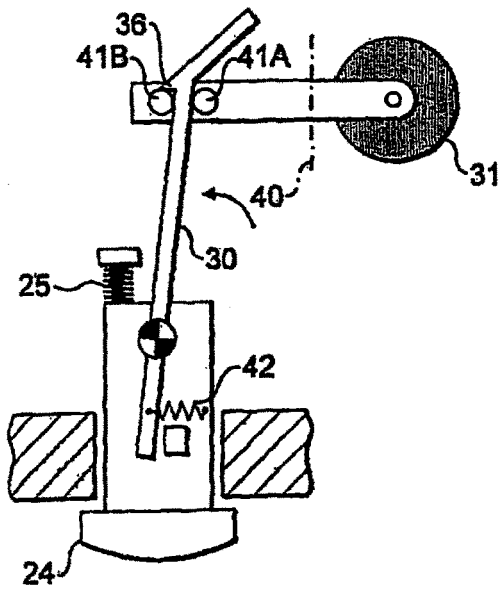


FIG. 5(c)

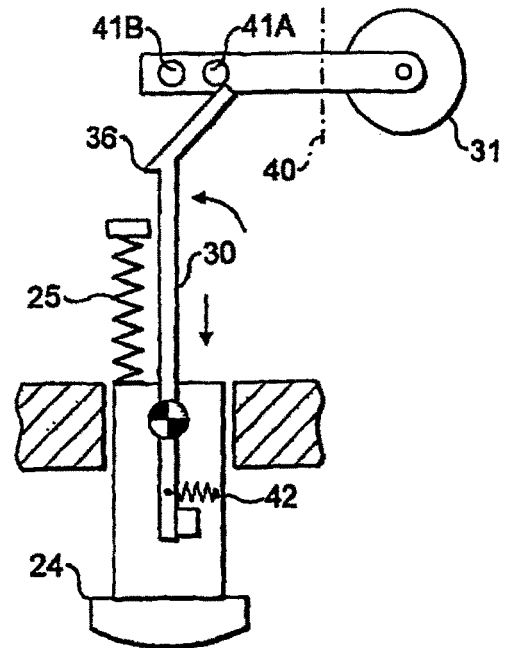


FIG. 5(d)

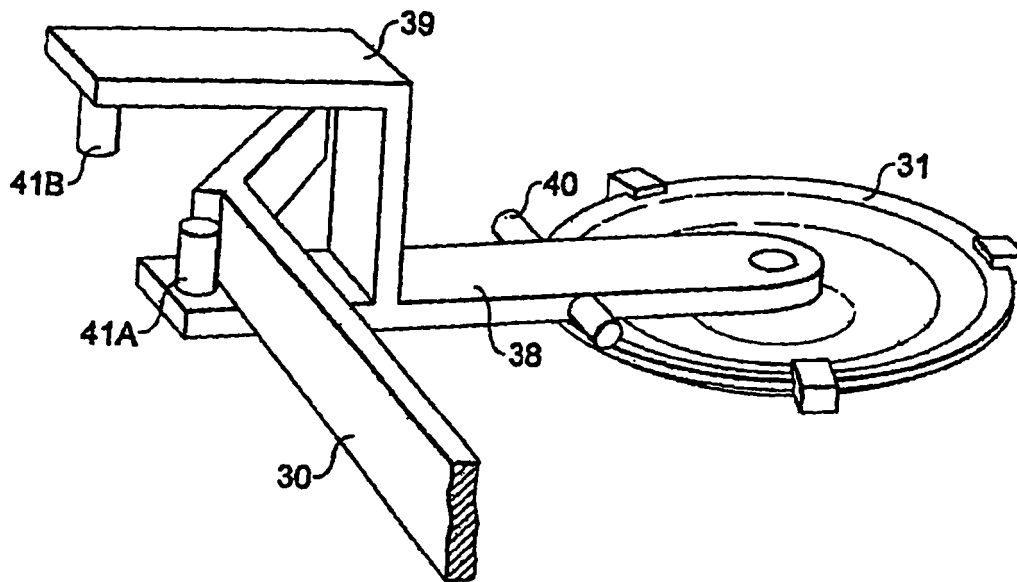


FIG. 5(e)