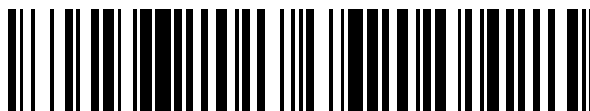


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 702**

51 Int. Cl.:

A47J 31/40 (2006.01)

G07F 11/44 (2006.01)

G07F 13/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2012** **E 12740112 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2736389**

54 Título: **Dispensador de bebida con cierre automático de las tolvas contenedores de polvo**

30 Prioridad:

28.07.2011 EP 11175677

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

30.06.2016

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

REY, CÉDRIC;
ZWICKER, SVEN;
HESS, MICHEL y
LARDELLI, SILVIO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 575 702 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

Dispensador de bebida con cierre automático de las tolvas contenedores de polvo

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispensador de bebidas que comprende medios para almacenar y dosificar un ingrediente alimenticio que puede ser fácilmente relleno.

10 Antecedentes de la invención

Muchas bebidas como espresso y otras bebidas de café, bebidas con leche, bebidas con chocolate, .. se preparan con frecuencia al dosificar y mezclar un polvo soluble alimenticio con un diluyente. De acuerdo con un tipo de máquina de preparación de bebidas el polvo soluble alimenticio se almacena en un bote no desechable que es parte de la máquina y que puede rellenarse de forma regular. Para la operación de rellenado, el bote es sacado de la máquina, se abre su parte superior y se vacía el polvo en su interior. Antes de sacar el bote de la máquina, se cierra su salida para evitar que el ingrediente caiga fuera del contenedor durante su extracción y que ensucie el dispensador o el suelo alrededor del dispensador. Cuando el dispensador comprende varios contenedores, cada salida de contenedor debe ser cerrada manualmente de forma sucesiva por el operario. Dado que se trata de una operación manual, siempre existe un riesgo que el operario olvide de cerrar una salida. Además, dependiendo del número de recipientes, los sucesivos cierres de las salidas pueden llevar tiempo; además cada salida debe ser reabierta tantas veces como los contenedores son rellenos y debe reemplazarse en el dispensador.

La patente EP-A1-1 176 402 describe un dispensador de bebidas en donde las salidas de descarga de los contenedores de polvo son abiertas o cerradas por medio de engranajes accionados por motores. Las salidas de descarga están solamente abiertas cuando se prepara una bebida.

Un objeto de la presente invención es solventar estos problemas y en particular proponer un dispensador de bebidas que comprende al menos un contenedor para ingredientes de bebida que puede ser automáticamente y sistemáticamente cerrado y abierto evitando una supervisión del operario.

Otro objeto de la presente invención es proponer un dispensador de bebidas que comprende al menos un contenedor de ingredientes de bebida en que el rellenado puede aplicarse sin ensuciar el entorno de la máquina.

35 Sumario de la invención

De acuerdo con un primer aspecto, la invención se refiere a un dispensador de bebida de acuerdo con el objeto de la reivindicación 1.

El dispensador de bebida de la presente invención comprende un alojamiento en el que se disponen diferentes elementos funcionales para preparar las bebidas. En particular, al menos un contenedor rellenable para almacenar ingredientes de bebida a granel se dispone en el alojamiento. Este contenedor habitualmente no es desechable. Es capaz de almacenar ingredientes de bebida a granel que generalmente son polvos, pellets o gránulos. De acuerdo con el modo preferido, los ingredientes de bebida son ingredientes solubles como café soluble, té, chocolate, leche, azúcar, polvos aromatizados. El contenedor generalmente comprende medios para dosificar los ingredientes de bebida a granel. Preferiblemente son unos medios de dosificación volumétricos giratorios que están situados en el fondo del tanque como un sinfín o un muelle. Una unidad de preparación de bebida que prepara una bebida a partir de al menos uno de los ingredientes de bebida también está posicionada habitualmente en el alojamiento. La unidad de preparación de bebida habitualmente comprende unos medios para poner en contacto una dosis del ingrediente de bebida con un diluyente. Puede ser un cabezal de chorro(s) de diluyente, un recipiente de mezclado, un recipiente sifón, una cámara de preparación. La unidad de preparación de bebida generalmente está posicionada o vinculada operativamente a los contenedores de modo que puede recibir una dosis de ingredientes y posteriormente ponerla en contacto con un diluyente y preparar una bebida. El dispensador también comprende una puerta que puede abrirse para tener un acceso al elemento técnico distinto del dispensador, en particular el contenedor; por ejemplo para rellenar el contenedor cuando está vacío. De acuerdo con la invención el puerto de descarga del contenedor está configurado para ser automáticamente cerrado debido al movimiento de abertura de la puerta. Además, en el dispensador de la presente invención el puerto de descarga del contenedor está preferentemente configurado para abrirse automáticamente por el movimiento de cierre de la puerta. El movimiento de la puerta provoca la abertura y el cierre del puerto de descarga. Cuando la puerta está cerrada, dicha puerta contacta con el puerto de descarga del contenedor de tal manera que dicho puerto de descarga es accionado en una posición abierta, y cuando la puerta está abierta y no contacta con el puerto de descarga del contenedor, dicho puerto de descarga está en una posición cerrada.

De acuerdo con la invención, el puerto de descarga de al menos un contenedor está configurado de modo que esté cerrado en reposo y esté abierto si se ejerce una presión sobre éste.

De acuerdo con la realización preferida el puerto de descarga comprende:

- Un tubo de suministro interno que comprende un vaciado en su parte inferior,

- Medios externos movibles que comprenden un vaciado en su parte inferior, dichos medios externos movibles cubriendo al menos una parte del tubo de suministro interno y siendo movable entre:

- Una posición en la que ambos vaciados del tubo de suministro interno y de los medios externos movibles están solapados entre sí, y
- Una posición en la que la superficie de los medios externos movibles se solapa y cierra el vaciado del tubo de suministro.

El tubo de suministro interno del puerto de descarga es la salida del tanque contenedor rellenable. Habitualmente es un cilindro. La base del cilindro está preferentemente cerrada cerca del extremo de la salida. Los ingredientes que son suministrados por el tubo son evacuados mediante el vaciado en la base del cilindro. En la presente solicitud "inferior" tiene que sobreentenderse que se refiere a la válvula descarga en su orientación normal cuando se coloca en el dispensador de bebidas que se muestra por ejemplo en las figuras 1 y 2. Preferentemente el vaciado está cerca de la base del cilindro. Según una realización, el tubo de suministro interno puede comprender un rebosadero parcial, preferentemente un rebosadero de media luna, que obstruye la parte inferior del tubo circular en frente de su vaciado.

El puerto de descarga también comprende medios externos movibles. Se entiende por externo que significa alrededor del tubo de suministro interno que suministra los ingredientes desde el tanque depósito. Estos medios externos también comprenden un vaciado en su parte inferior. Estos medios externos pueden moverse de tal manera que según su posición su vaciado puede solapar o no el vaciado del tubo de suministro y posteriormente permitir la apertura o el cierre del puerto de descarga para suministrar ingredientes. Preferentemente, los medios externos movibles son un cilindro.

De acuerdo con la realización preferida una parte de los medios externos movibles es empujada por la cara interna de la puerta cuando dicha puerta se cierra. En consecuencia cuando la puerta está cerrada, mantiene los medios externos movibles en la posición donde el puerto de descarga está abierto.

De acuerdo con la realización preferida el puerto de descarga comprende al menos un elemento elástico capaz de ejercer una fuerza sobre los medios externos movibles de modo que empujen dichos medios lejos del contenedor. El elemento elástico puede ser un muelle o paletas de metal fijadas en un extremo del contenedor rellenable y que cooperan en el otro extremo con los medios externos movibles. Preferentemente, el elemento elástico puede cooperar con pasadores en los lados de los medios externos movibles. En general el elemento elástico ejerce una fuerza suficiente para desplazar los medios externos movibles hacia una posición en la que su vaciado no solapa el vaciado del cilindro interno.

Preferentemente, el lado interno de la puerta presenta al menos un amortiguador que coopera con el puerto de descarga de al menos un contenedor rellenable cuando la puerta está cerrada. Preferentemente la cooperación consiste en empujar el puerto de descarga.

La puerta puede comprender un cierre electromagnético. Preferentemente el cierre electromagnético está configurado de modo que abre la puerta cuando pasa una corriente a través del cierre electromagnético. Preferentemente el cierre electromagnético y la fuerza del electroimán del cierre electromagnético es mayor que la fuerza indirectamente ejercida por al menos un elemento elástico de al menos un puerto de descarga en la puerta.

A pesar de que la invención se ha descrito con un contenedor rellenable, debería apreciarse que dispensadores que comprenden varios contenedores rellenables comprendiendo cada uno un tanque y un puerto de descarga son parte del ámbito de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas de la invención se entenderán mejor con relación a:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de un dispensador de acuerdo con la presente invención en su configuración operativa – que es con los puertos de descarga abiertos – habiéndose hecho la puerta transparente.

La figura 1a es una vista aumentada de un detalle de la puerta del dispensador.

La figura 2 representa una vista en perspectiva de uno de los contenedores rellenables de la figura 1.

La figura 3 representa una vista en perspectiva del puerto de descarga del contenedor de la figura 2.

Las figuras 4 y 5 representan dos vistas en perspectiva de las partes interna y externa del puerto de descarga de la figura 3.

La figura 6 es una vista en sección transversal del puerto de descarga de la figura 2 en su configuración abierta.

La figura 7 es una vista en perspectiva desde la parte inferior del puerto de descarga en su configuración cerrada.

La figura 8 es una vista en sección transversal del puerto de descarga de la figura 7 en su configuración cerrada.

Descripción detallada de los dibujos

La figura 1 ilustra un dispensador 10 de acuerdo con la presente invención cuya puerta está cerrada y es transparente. El dispensador comprende un alojamiento 1 en que se posicionan cinco contenedores rellenables 2 para almacenar ingrediente de bebida a granel. Cada contenedor presenta un puerto de descarga 5 en una extremidad de la base de su tanque. Los puertos de descarga 5 están orientados de modo que suministran los ingredientes de bebida a tres unidades 3 para que los ingredientes de bebida contacten con un diluyente. En la realización ilustrada estas unidades son recipientes de batido pero podrían implementarse cualquier otra unidad de mezclado. El dispensador comprende una puerta 4 cuyo lado interno presenta cinco amortiguadores 41; estos amortiguadores han sido aumentados en la figura 1a. El dispensador también comprende un cierre electromagnético que comprende un electroimán 42 situado en el alojamiento 1 y que coopera con una parte metálica 43 de la puerta.

La figura 2 ilustra un contenedor rellenable 2 con un puerto de descarga 5 de acuerdo con la presente invención. El contenedor comprende un tanque 22 en el que se almacena el ingrediente de alimento y está cerrado en su parte superior mediante una tapa 21 para rellenar. En su base interna comprende un sinfín elástico 6 ilustrado en líneas discontinuas que conduce el ingrediente de alimento a granel hacia la salida del tanque 23 y seguidamente al puerto de descarga 5. Tal como se ilustra en las figuras 3, 4 y 5, el puerto de descarga 5 comprende:

- Un tubo de suministro interno 51 que comprende un vaciado 52 en su parte inferior,
- Medios externos movibles 53 que comprenden un vaciado 54 en su parte inferior.

Las dimensiones de los vaciados y las posiciones relativas del tubo de suministro interno y los medios externos movibles cuando están montados están configurados de tal modo que los medios externos movibles 53 cubren al menos una parte del tubo de suministro interno 51 y los vaciados 52, 54 pueden solaparse entre sí en una posición y no pueden en otra posición. Entonces la dimensión del vaciado de los medios externos movibles está configurada para solapar al menos el vaciado del tubo de suministro.

Los medios externos movibles 53 presentan pasadores 57 en sus lados para cooperar con el extremo de las paletas flexibles 56 unidas en su otro extremo 56a a la pared del tanque contenedor. Las paletas flexibles ejercen una fuerza sobre los medios movibles 53 de manera que empujan dichos medios lejos del contenedor que es en la dirección que corresponde con la dirección de abertura de la puerta.

Debido a la capacidad móvil de los medios externos movibles 53, estos medios pueden moverse entre:

- Una posición en la que su vaciado 54 solapa el vaciado 52 del tubo de suministro interno, y
- Una posición en la que la superficie de los medios externos movibles 53 solapan y cierran el vaciado 52 del tubo de suministro.

En las figuras 2, 3 y 6 los medios externos movibles 53 se encuentran en una posición donde la puerta (no ilustrada) está en contacto con el extremo de los medios externos movibles 53 y ejerce una fuerza F sobre éstos: empuja los medios externos movibles 53 contra la fuerza de los brazos flexibles 56 de tal modo que el vaciado 54 de los medios externos movibles 53 solapa el vaciado 52 del tubo de suministro. En esta posición el ingrediente puede suministrarse desde el tanque 22 del contenedor 2 dentro de una unidad de preparación 3. En la figura 1 los cinco amortiguadores 41 sobre el lado interno de la puerta están posicionados de modo que cuando la puerta 1 está cerrada cada amortiguador contacta con un puerto de descarga 5 y empuja los medios externos movibles 53 de dicho puerto.

Si la puerta está abierta, ninguna fuerza actúa sobre el extremo de los medios externos movibles 53 contra la fuerza de las paletas flexibles tal como se ilustra en las figuras 7 y 8. Por consiguiente estas paletas son libres de empujar los medios externos movibles 53 según su fuerza elástica y hacerlos deslizar alrededor del tubo de suministro interno 51 de modo que el vaciado 54 de los medios externos movibles no solapa ningún vaciado 52 del tubo de suministro y de modo que el puerto de descarga 5 esté cerrado.

La fuerza del electroimán 42 está definida de modo que cuando la puerta está cerrada y cada uno de los cinco amortiguadores de puerta ejerce una fuerza sobre cada uno de los medios externos movibles 53 e indirectamente contra cada una de las paletas flexibles 56, entonces la puerta resiste las fuerzas ejercidas por dichas paletas flexibles 56. Habitualmente la puerta está unida al alojamiento a través de una bisagra y el electroimán está unido a la puerta o el alojamiento en su lado opuesto de la bisagra. En dicha realización la fuerza que es ejercida por el electroimán 42 está preferentemente definida de modo que el momento de la fuerza magnética en su posición con relación al eje de la bisagra es mayor que la suma de todos los momentos de fuerza de las paletas flexibles en sus posiciones con relación al eje de la bisagra.

El dispensador de la presente invención presenta la ventaja de permitir el cierre sistemático del puerto de descarga del contenedor de relleno tan pronto como la puerta está abierta. A continuación el operario no puede sacar los contenedores del dispensador sin tener que cerrarlos. En consecuencia se evitan asuntos de higiene y suciedad. Finalmente el operario puede sacar más rápidamente los contenedores del dispensador sin tener que cerrar y comprobar el cierre del puerto de descarga de cada contenedor.

REIVINDICACIONES

1. Dispensador de bebida (10) que comprende:

- un alojamiento (1),
 - al menos un contenedor rellenable (2) para almacenar ingrediente de bebida a granel, comprendiendo dicho contenedor:
 - . un tanque (22),
 - . un puerto de descarga (5) en la salida del tanque,
 - Al menos una unidad de preparación de bebida (3) vinculada operativamente al contenedor para preparar una bebida desde el ingrediente de bebida a granel almacenado,
 - Una puerta (4),
- en el que al menos un contenedor rellenable (2) está posicionado en el alojamiento (1) y el alojamiento está cerrado por la puerta (4), y
- en el que el puerto de descarga (5) de al menos un contenedor rellenable está cerrado en reposo y se abre si se ejerce una presión sobre éste, y
- en el que el puerto de descarga (5) del recipiente interactúa con la puerta (4) de modo que:
- Cuando la puerta está cerrada, la puerta contacta con el puerto de descarga (5) del contenedor de modo que dicho puerto de descarga es accionado en una posición abierta, y
 - Cuando la puerta está abierta y no contacta con el puerto de descarga (5) del contenedor, dicho puerto de descarga está en una posición cerrada.

2. Dispensador de bebida según la reivindicación anterior, en el que el puerto de descarga (5) comprende:

- Un tubo de suministro interno (51) que comprende un vaciado (52) en su parte inferior,
- Medios externos movibles (53) que comprenden un vaciado (54) en su parte inferior, dichos medios externos movibles cubriendo al menos una parte del tubo de suministro interno (51) y siendo movable entre:
 - Una posición en la que ambos vaciados (52, 54) del tubo de suministro interno y de los medios externos movibles se solapan entre sí, y
 - Una posición en la que la superficie de los medios externos movibles (53) se solapan y cierra el vaciado (52) del tubo de suministro.

3. Dispensador de bebida según la reivindicación anterior, en el que una parte de los medios externos movibles (53) son empujados por la cara interna de la puerta cuando dicha puerta se cierra.

4. Dispensador de bebida según la reivindicación 2 o 3, en el que el tubo de suministro interno (51) es un cilindro.

5. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el tubo de suministro interno (51) comprende un rebosadero parcial (55) en frente de su vaciado (52).

6. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que los medios externos movibles (53) son un cilindro.

7. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que el puerto de descarga comprende al menos un elemento elástico (56) capaz de ejercer una fuerza sobre los medios movibles (53) de modo que empujan dichos medios lejos del contenedor (2).

8. Dispensador de bebida según la reivindicación anterior, en el que elemento elástico es un muelle o paletas de metal (56) fijadas en un extremo (56a) al contenedor rellenable y que cooperan en el otro extremo (56b) con los medios externos movibles (53).

9. Dispensador de bebida según la reivindicación anterior, en el que el elemento elástico (56) coopera con pasadores (57) en los lados de los medios externos movibles (53).

10. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que el elemento elástico (56) ejerce una fuerza suficiente para desplazar los medios externos movibles (53) hacia una posición en la que su vaciado (54) no solapa el vaciado (52) del cilindro interno.

11. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el lado interno de la puerta presenta al menos un amortiguador (41) que coopera con el puerto de descarga (5) de al menos un contenedor rellenable cuando la puerta está cerrada.

12. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la puerta (4) comprende un cierre electromagnético.

13. Dispensador de bebida según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que la puerta (4) comprende un cierre electromagnético y la fuerza del electroimán (42) del cierre electromagnético es mayor que la fuerza indirectamente ejercida por al menos un elemento elástico (56) de al menos un puerto de descarga en la puerta (4).

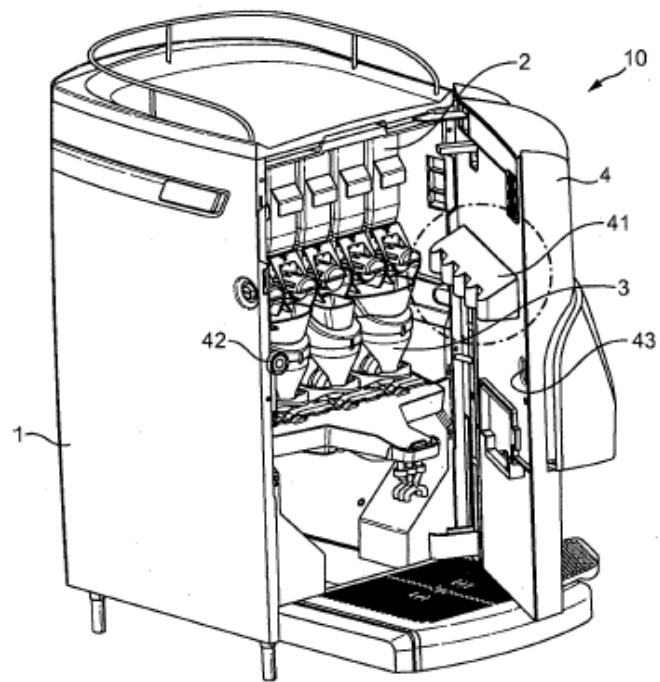


FIG. 1

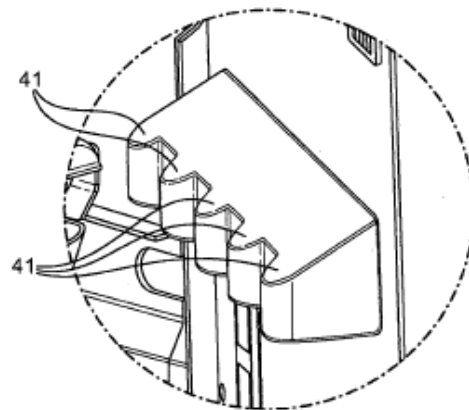


FIG. 1a

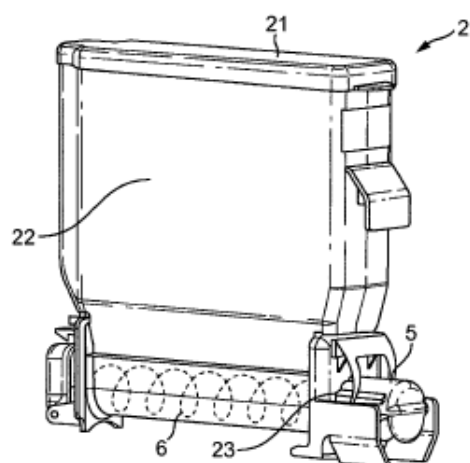


FIG. 2

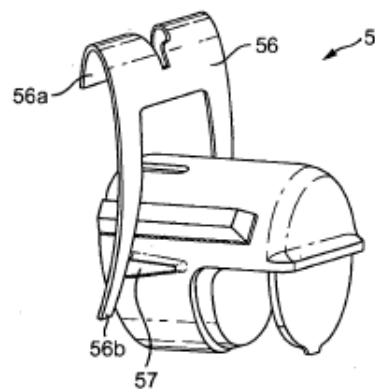


FIG. 3

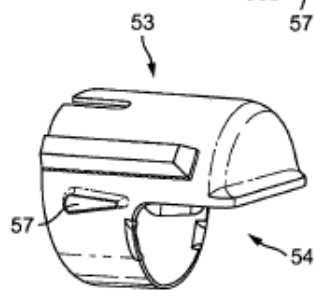


FIG. 4

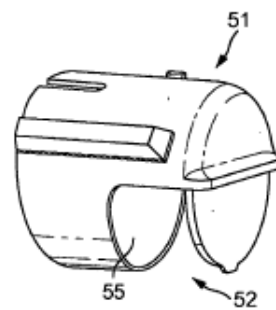


FIG. 5

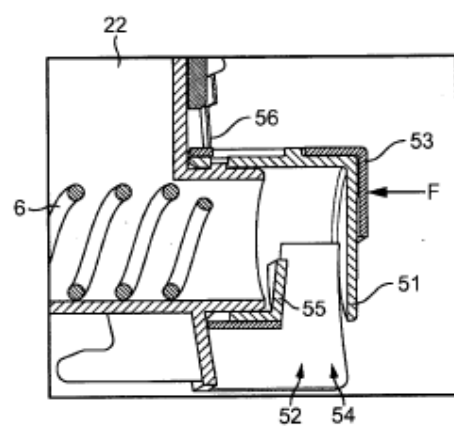


FIG. 6

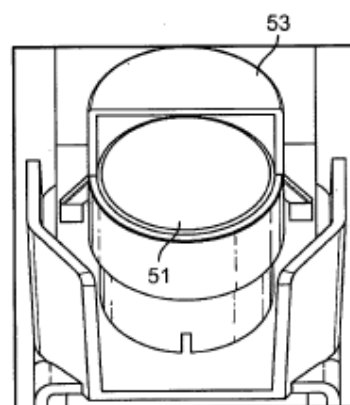


FIG. 7

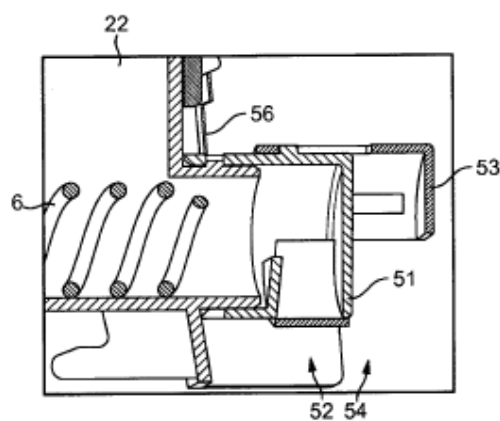


FIG. 8