

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 455 566**

51 Int. Cl.:

A45D 34/04 (2006.01)

A45D 40/04 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2010 E 10803375 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014 EP 2461717**

54 Título: **Dosificador para materiales viscosos**

30 Prioridad:

05.08.2009 GB 0913624

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

16.04.2014

73 Titular/es:

**TWISTUB LIMITED (100.0%)
11B Newton Court Penderford Business Park
Wolverhampton
West Midlands WV9 5HB, GB**

72 Inventor/es:

LEVESLEY, SIMON

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 455 566 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

Dosificador para materiales viscosos

Campo de la técnica

5 La presente invención se refiere a un dosificador mejorado para materiales viscosos tales como cremas cosméticas y con medicamentos.

Antecedentes de la técnica

10 Son conocidos los dosificadores en los cuales materiales viscosos como tales son dosificados por medio de un pistón que forma la base de un recipiente cilíndrico y que, durante el uso, se hace avanzar de forma tal que éste ejerce presión sobre el fluido almacenado en un cilindro y, de este modo, descarga el fluido a través de una abertura o boquilla. Sin embargo, los dosificadores como tales tienen la desventaja de que éstos continúan dosificando fluido durante un tiempo corto después de que el usuario cesa de activar el dispositivo. Esto tiene como consecuencia un derroche del material a ser dosificado, siendo un problema particular cuando el material es un cosmético o medicamento caro.

15 El documento US5000356 (Johnson et al.) describe un "envase dosificador de acción giratoria" para dosificar un fluido viscoso, en el cual el fluido viscoso es impulsado a través de una abertura dosificadora mediante el movimiento axial de un pistón (generado por un usuario que gira un miembro de rosca) y en el cual se proporcionan unos medios elásticos para retraer parcialmente el pistón a la finalización de un giro como tal por parte de un usuario, con el fin de impedir una dosificación no deseada del fluido.

Descripción de la Invención

20 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dosificador alternativo que evite un derroche como tal de material.

25 En un aspecto, la invención comprende un dosificador para dosificar un fluido viscoso almacenado directamente en el interior del cuerpo del dosificador, o en el interior de un cartucho insertado en el interior del dosificador, en el cual el dosificador tiene una porción exterior superior y en el cual el fluido viscoso es impulsado a través de una abertura dosificadora mediante el avance de un miembro de pistón hacia la porción exterior superior y en el cual el pistón se hace avanzar mediante el giro de un primer miembro de rosca que se ubica en la rosca hembra de un miembro de cuerpo principal y en el cual, a la finalización de un giro como tal se proporcionan unos medios elásticos para aumentar levemente la distancia entre la porción exterior y el miembro de pistón, con el fin de impedir una dosificación no deseada de fluido.

30 En otro aspecto, la invención comprende un dosificador para dosificar un fluido viscoso almacenado directamente en el interior del cuerpo del dosificador, o en el interior de un cartucho insertado en el interior del dosificador, en el cual el fluido viscoso es impulsado a través de una abertura dosificadora mediante el avance de un miembro de pistón y en el cual el pistón se hace avanzar mediante el giro de un primer miembro de rosca que se ubica en la rosca hembra de un miembro de cuerpo principal y en el cual, a la finalización de un giro como tal se proporcionan unos medios elásticos para revertir parcialmente la dirección en la cual se giró el primer miembro de rosca.

35 En ambos aspectos, la invención se caracteriza por que los medios elásticos comprenden un segundo miembro de rosca con una rosca macho que también se coloca en la rosca hembra del miembro de cuerpo principal y en el cual un muelle u otro miembro elástico proporciona un empuje entre el primer miembro de rosca y el segundo miembro de rosca.

40 Preferiblemente, el primer miembro de rosca es una rosca macho sobre la parte exterior del miembro de pistón. De forma alternativa, éste puede ser un miembro separado tal que, cuando se hace girar, éste avanza a lo largo de la rosca de un cuerpo principal y empuja el pistón.

45 Preferiblemente, los medios elásticos comprenden un muelle u otro miembro elástico que es, o bien estirado, o bien comprimido durante el giro del primer miembro de rosca y el cual, una vez completado un giro como tal por parte de un usuario, retorna a su longitud normal y ejerce, de este modo, una fuerza que proporciona a dicha parte una inversión en la dirección en la cual fue girado el primer miembro de rosca. Preferiblemente, durante el uso, se impide que el segundo miembro de rosca gire en sentido inverso bajo la influencia del miembro elástico debido a la presencia de un mecanismo de trinquete o debido a que la rosca macho del segundo miembro de rosca tiene un ajuste suficientemente fuerte en el interior del miembro de cuerpo principal. Preferiblemente, el primer miembro de rosca o pistón tiene un miembro de tope con medios de posicionamiento y el segundo miembro de rosca tiene un miembro de tope y medios de posicionamiento similares y en los cuales los extremos de un muelle se acoplan a dichos medios de posicionamiento.

50 El primer miembro de rosca puede ser girado por un asidero directa o indirectamente acoplado al mismo, y el asidero puede comprender una porción inferior del dosificador. La porción inferior del dosificador puede estar acoplada al

pistón por medio de un aspa dividida unida a la porción inferior del dosificador. Por ejemplo, la porción inferior del dosificador puede estar acoplada al pistón por medio de un miembro unido al pistón que se sostiene en el interior de un miembro o miembros unidos a la porción inferior del dosificador.

5 Los medios elásticos pueden comprender una rosca o una pluralidad de pistas de guía dispuestas circunferencialmente sobre la superficie exterior del miembro de cuerpo principal que se acopla ya sea a unos miembros de rosca o de guía colocados en el interior o sobre una pared lateral de forma general tubular y un miembro elástico que proporciona un empuje entre el miembro de cuerpo y la pared lateral tubular.

10 Los medios elásticos pueden comprender también una rosca sobre una porción exterior superior del dosificador que se acopla a una rosca ubicada en el interior o sobre una pared lateral de forma general tubular y un miembro elástico que proporciona un empuje entre la porción exterior superior y la pared lateral tubular.

Breve descripción de los dibujos

Se describe la invención con referencia a los dibujos esquemáticos siguientes, en los cuales:

la Figura 1 es una vista en corte lateral del dosificador y un cartucho desechable cargado completamente que contiene una crema cosmética;

15 la Figura 2 corresponde a la Figura 1, pero muestra el dosificador en una posición en la cual el cartucho desechable ha sido vaciado y la tapa ha sido retirada;

la Figura 3 muestra una vista en perspectiva del despiece ordenado de los componentes externos superiores del dosificador de la Figura 1;

20 las Figuras 4 y 5 muestran vistas en perspectiva del despiece ordenado de componentes internos seleccionados del dosificador de la Figura 1;

la Figura 6 muestra una vista desde un extremo del dosificador de la Figura 1 con la cubierta del actuador retirada;

la Figura 7 muestra una vista en perspectiva del despiece ordenado de componentes seleccionados para un dosificador que está fuera del alcance de la invención; y

25 la Figura 8 muestra una vista en perspectiva del despiece ordenado de componentes seleccionados para otro dosificador que está fuera del alcance de la invención.

Mejores modos de llevar a cabo la invención

Ahora se describirá una realización preferida de la invención, con referencia a las Figuras 1 – 6. La Figura 1 es una vista en corte del dosificador (10) con un cartucho (12) desechable cargado completamente que contiene una crema cosmética (F) o un fluido viscoso similar; por ejemplo, el cartucho (12) puede contener una crema con medicamento.
 30 El cartucho (12) desechable comprende un recipiente cilíndrico con una pared lateral tubular (14); una base de pistón móvil (16) y una porción de techo (18) que tiene un hueco dosificador del fluido (20) con un orificio central (22) (véase la Figura 3). El cartucho desechable (12) está alojado por encima del mecanismo de dosificación principal (52) y en el interior de una pared lateral superior (34) conformada con una forma general tubular y una tapa (véase la Figura 3). La tapa comprende una porción interior (24) en forma circular o de arco con un tapón (26) que sella el orificio central (22) del hueco (20); esta porción interior (24) se acopla a una porción anular (28) circundante que tiene un reborde interior (30) en forma de anillo que se acopla a la parte superior del cartucho desechable (12) y una rosca hembra interior (32) que se acopla a una rosca macho (36) alrededor de la parte superior de la pared lateral (34). La pared lateral (34) tiene una pluralidad de protuberancias (54) (véase la Figura 3) ubicadas en la parte inferior de la pared lateral (34) y estas protuberancias se ajustan sobre (véase más abajo) un reborde delgado (76) ubicado
 40 alrededor de la parte exterior del cuerpo de tubo interno principal (70), permitiendo de este modo la sujeción de la pared lateral (34) al cuerpo de tubo interno principal (70).

La porción exterior inferior (38) del dosificador (véase la Figura 4) tiene un aspa dividida (40) que comprende dos láminas verticales paralelas (42) separadas y cuatro miembros de refuerzo (44) adyacentes formados de forma integral con las láminas (42) y un suelo interior (46) de la porción exterior inferior (38). La porción exterior inferior (38) puede ser girada alrededor del eje A – A' (véase la Figura 1) debido a una pluralidad de lengüetas (48) ubicadas sobre la parte superior y dentro de la pared lateral (50) de la porción exterior (38) de forma tal que esas lengüetas se ajustan sobre (véase más abajo) las protuberancias laterales (74) del cuerpo de tubo interno principal (70). De este modo, un usuario puede girar la parte de porción exterior inferior (38) de una vuelta con el fin de activar el dosificador.

50 El aspa dividida (40) se acopla a una placa diametral (66) que forma una parte integral del miembro de rosca principal (60). El miembro de rosca principal (60) incluye una porción tubular (62) con una primera rosca macho exterior (64) ubicada en el extremo inferior del tubo (62). El miembro de rosca principal (60) tiene dos miembros de tope (68) cada uno con una protuberancia (94), ubicados diametralmente uno al otro sobre la superficie interior de la porción tubular (62).

La primera rosca (64) del miembro de rosca principal (60) se enrosca dentro del cuerpo de tubo interno principal (70). El cuerpo de tubo interno principal (70) tiene una rosca hembra interior (78) que se corresponde con la primera rosca (64) del miembro de rosca principal (60). Por lo tanto, a medida que se gira el miembro de rosca principal (60) mediante el tope contra el aspa dividida (40) durante el giro de la porción inferior (38) del dosificador, el miembro de rosca principal (60) avanza a lo largo del eje A – A' del cuerpo de tubo interno principal (70) hasta que éste hace tope contra, y empuja la base del pistón móvil (16) hacia arriba, desplazando de este modo el fluido (F) contenido en el cartucho desechable (12) a través del orificio central (22) del hueco (20).

El dosificador tiene medios para invertir parcialmente la dirección en la cual el miembro de rosca principal (60) fue girado dentro del cuerpo de tubo interno principal (70) durante el uso. Esto surte efecto cuando el usuario detiene el giro de la porción inferior (38) y da como resultado que el miembro de rosca principal (60) se retraiga muy levemente permitiendo que el pistón móvil (16) actúe del mismo modo y reduciendo de este modo la presión del fluido (F) en el cartucho (12) desechable. Esto es ventajoso dado que impide la descarga de fluido después de que el usuario ha detenido el giro de la porción inferior (38) y, de este modo, se evita el desperdicio. Esto es particularmente importante cuando se están dosificando cremas costosas (por ejemplo, ciertos cosméticos).

Los medios de inversión pueden obtenerse por el añadido de un segundo miembro de rosca (80) y miembros elásticos (96). El segundo miembro de rosca comprende una sección de tubo (82) corta con una segunda rosca macho (84). La rosca (84) tiene un diámetro levemente mayor que el de la primera rosca macho (64). De este modo, mientras que la primera rosca macho (64) del miembro de rosca principal puede ser fácilmente enroscada dentro del cuerpo de tubo interno principal (70), la segunda rosca macho (84) requiere la aplicación de un par de torsión considerablemente mayor para hacerlo. Dos miembros de tope (88) adicionales, cada uno con una protuberancia (92), están ubicados sobre la superficie cilíndrica interior del segundo miembro de rosca (80). El segundo miembro de rosca tiene también una pluralidad de miembros de guía (90) que comprenden paredes curvadas formadas de manera integral con el segundo miembro de rosca (80). Los miembros de guía (84) permiten que se coloque el segundo miembro de rosca (80) dentro del extremo inferior del miembro de rosca principal (60) de forma tal que las roscas macho primera y segunda (64 y 84) forman sustancialmente una rosca continua unitaria que permite que los miembros (60, 80) avancen juntos a lo largo del eje A – A' a medida que se gira el miembro de rosca principal (60) dentro del cuerpo de tubo interno principal (70). Están colocados dos muelles (96) entre las protuberancias (92) y (94) y, por lo tanto, aplican un empuje entre los miembros de tope (68) y (88) (véase la Figura 6).

De este modo, cuando un usuario gira inicialmente el miembro de rosca principal (60) (por medio de la porción exterior inferior (38)) los muelles (96) se comprimen inicialmente hasta que se aplica, de este modo, un par de torsión suficiente para girar el segundo miembro de rosca (80) también. Cuando el usuario detiene el giro del miembro de rosca principal (60), los muelles (96) se expanden hasta su longitud de reposo. Durante esta fase, el ajuste más apretado del segundo miembro de rosca (80) asegura que el miembro de rosca principal (60) gira levemente en una dirección hacia atrás y de este modo alivia la presión aplicada al fluido (F) dentro del cartucho (12) desechable. Durante el uso, la extensión del muelle (96) (hasta su longitud de reposo) está limitada por el borde (98) de los miembros de guía (90) que hacen tope contra un borde del miembro de tope (68) sobresaliente del miembro de rosca principal (véase la Figura 6). Esto impide que los muelles (96) se desacoplen de las protuberancias (92, 94) cuando están en la posición de reposo.

Aunque el dosificador (10) se utiliza preferiblemente con cartuchos desechables (12) reemplazables, esto no es esencial. De este modo, si la pared interior de la pared lateral (34) fuese de forma cilíndrica y el pistón (16) tuviese un ajuste apretado en el interior de la pared lateral (34), entonces los miembros del cartucho (14), (18), (20) y (22) podrían omitirse.

En la realización preferida descrita anteriormente, el leve incremento en la distancia entre la porción exterior (28) y el miembro de pistón (60) se proporciona retrayendo levemente, al final, el miembro de pistón (28). En las dos realizaciones adicionales descritas a continuación, este leve aumento en la distancia se proporciona moviendo levemente la porción exterior (28) hacia arriba de nuevo, utilizando roscas o elementos equivalentes combinados con miembros elásticos (196, 296).

La Figura 7 muestra el miembro de cuerpo principal (170) y la pared lateral tubular (134) y sus componentes asociados para un dosificador que está fuera del alcance de la invención. Todas las otras partes del dosificador son como las descritas anteriormente. El miembro de cuerpo principal (170) tiene una pluralidad de pistas de guía (200) cada una de las cuales está levemente inclinada. Dos miembros "en forma de L" (202) están formados de manera integral y posicionados diametralmente sobre la superficie exterior de miembro de cuerpo principal (170). La pared lateral tubular (134) tiene en el extremo inferior una pluralidad de protuberancias (154), cada una con un miembro de guía (208) que, durante el uso, están ubicadas en el interior de una pista de guía (200). Unos miembros elásticos (196) están unidos a unos orificios pequeños (204) y (206) ubicados en el miembro "en forma de L" (202) y a unas protuberancias (154) seleccionadas (diametralmente opuestas) respectivamente.

En el uso, durante la dosificación, la pared lateral tubular (134) gira inicialmente en el sentido de giro de las agujas del reloj con respecto al miembro de cuerpo principal (170) (visto desde arriba) y, de este modo, los miembros elásticos (196) se estiran. Los miembros "en forma de L" (202) formados de manera integral sobre la superficie exterior del miembro de cuerpo principal (170) limitan la distancia que, de este modo, se estiran los miembros elásticos (196).

Una vez completado un giro por parte de un usuario, los miembros elásticos (196) se contraen hasta su longitud de reposo y, de este modo, la pared lateral tubular (134) ahora gira ligeramente en una dirección contraria al giro de las agujas del reloj (visto desde arriba) con respecto al miembro de cuerpo principal (170); a medida que los miembros de guía (208) se colocan en el interior de las pistas de guía (200) que están inclinadas, esto da como resultado que esos miembros de guía (208) mueven hacia arriba las pistas y, de este modo, aumenta la distancia entre el miembro de cuerpo principal (170) y el extremo superior de la pared lateral (134). Este movimiento, de este modo, genera el leve aumento deseado en la distancia entre el miembro de pistón (60) y la porción exterior superior (28) (no mostrados en la Figura 7).

La Figura 8 muestra la porción exterior superior (228) y la pared lateral tubular (234) y sus componentes asociados para otro dosificador que está fuera del alcance de la invención. Todas las otras partes del dosificador son como las descritas anteriormente. La porción exterior superior (228) tiene una rosca interior hembra (302) que se acopla con una correspondiente rosca macho (304) ubicada en el extremo superior de la pared lateral tubular (234). Unos miembros de tope (306, 310) están ubicados sobre el reborde interior de la porción exterior superior (228) y el extremo superior de la pared lateral tubular (234) – justo por encima de la rosca macho (304) respectivamente. Unos miembros elásticos (296) hacen tope contra un hueco (308) en miembros de tope (306) y una cara de los miembros de tope (310). Un usuario dosifica fluido (F) sosteniendo la porción inferior del dosificador (38) y girando la porción exterior superior (228) – esta acción comprime los miembros elásticos (296) y da como resultado, por lo tanto, que gire también la pared lateral tubular. Una vez completada la acción de giro por parte del usuario, los miembros elásticos (296) se expanden hasta su longitud de reposo y de este modo giran la porción exterior superior (228) con respecto a la pared lateral tubular, dando como resultado que la porción exterior superior (228) se desenrosque levemente y, de este modo, se proporcione el aumento deseado en la distancia entre la porción exterior (28) y el miembro de pistón (60) con el fin de impedir una dosificación indeseada de fluido (F).

Preferiblemente, los componentes del dosificador están hechos de materiales plásticos adecuados para ayudar al montaje de las partes roscadas, etc. - esto puede incluir una mezcla de plásticos rígidos y flexibles.

25

REIVINDICACIONES

1. Un dosificador (10) para dosificar un fluido viscoso (F) almacenado directamente en el interior del cuerpo del dosificador, o en el interior de un cartucho insertado en el interior del dosificador, en el cual el fluido viscoso (F) es impulsado a través de una abertura dosificadora (22) mediante el avance de un miembro de pistón (60) y en el cual el pistón se hace avanzar mediante el giro de un primer miembro de rosca (64) que se ubica en la rosca hembra (78) de un miembro de cuerpo principal (70) y en el cual, una vez completado un giro como tal se proporcionan unos medios elásticos (96) para revertir parcialmente la dirección en la cual se giró el primer miembro de rosca (64), con el fin de impedir una dosificación no deseada de fluido (F) y en el cual los medios elásticos comprenden un muelle (96) u otro miembro elástico que es, o bien estirado, o bien comprimido durante el giro del primer miembro de rosca (64) y el cual, una vez completado un giro como tal por parte de un usuario, retorna a su longitud normal y ejerce, de este modo, una fuerza que proporciona a dicha parte una inversión en la dirección en la cual fue girado el primer miembro de rosca (64); y **caracterizado por que** los medios elásticos comprenden además un segundo miembro de rosca (80) con una rosca macho (84) que también se coloca en la rosca hembra (78) del miembro de cuerpo principal (70) y en el cual el muelle (96) u otro miembro elástico proporciona un empuje entre el primer miembro de rosca (64) y el segundo miembro de rosca (80).
2. Un dosificador según la Reivindicación 1, en el cual, durante el uso, se impide que el segundo miembro de rosca (80) gire en sentido inverso bajo la influencia del miembro elástico debido a la presencia de un mecanismo de trinquete.
3. Un dosificador según la Reivindicación 1, en el cual, durante el uso, se impide que el segundo miembro de rosca (80) gire en sentido inverso bajo la influencia del miembro elástico debido a que la rosca macho (84) del segundo miembro de rosca (80) tiene un ajuste suficientemente fuerte en el interior del miembro de cuerpo principal (70).
4. Un dosificador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el primer miembro de rosca (64) o pistón (60) tiene un miembro de tope (68) con medios de posicionamiento (94) y el segundo miembro de rosca (80) tiene un miembro de tope (88) y medios de posicionamiento (92) similares y en el cual los extremos de un muelle (96) se acoplan a dichos medios de posicionamiento (92, 94).
5. Un dosificador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el primer miembro de rosca es girado por un asidero acoplado directa o indirectamente al mismo.
6. Un dosificador según la Reivindicación 5, en el cual el asidero comprende una porción inferior (38) del dosificador.
7. Un dosificador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el primer miembro de rosca (64) es una rosca macho sobre la parte exterior del miembro de pistón (60).
8. Un dosificador según la Reivindicación 7, en el cual la porción inferior (38) del dosificador está acoplado al pistón por medio de un aspa dividida (40) unida a la porción inferior del dosificador.
9. Un dosificador según la Reivindicación 7, en el cual la porción inferior (38) del dosificador está acoplado al pistón por medio de un miembro unido al pistón (66) que se sostiene en el interior de un miembro o miembros (42) unidos a la porción inferior (38) del dosificador.

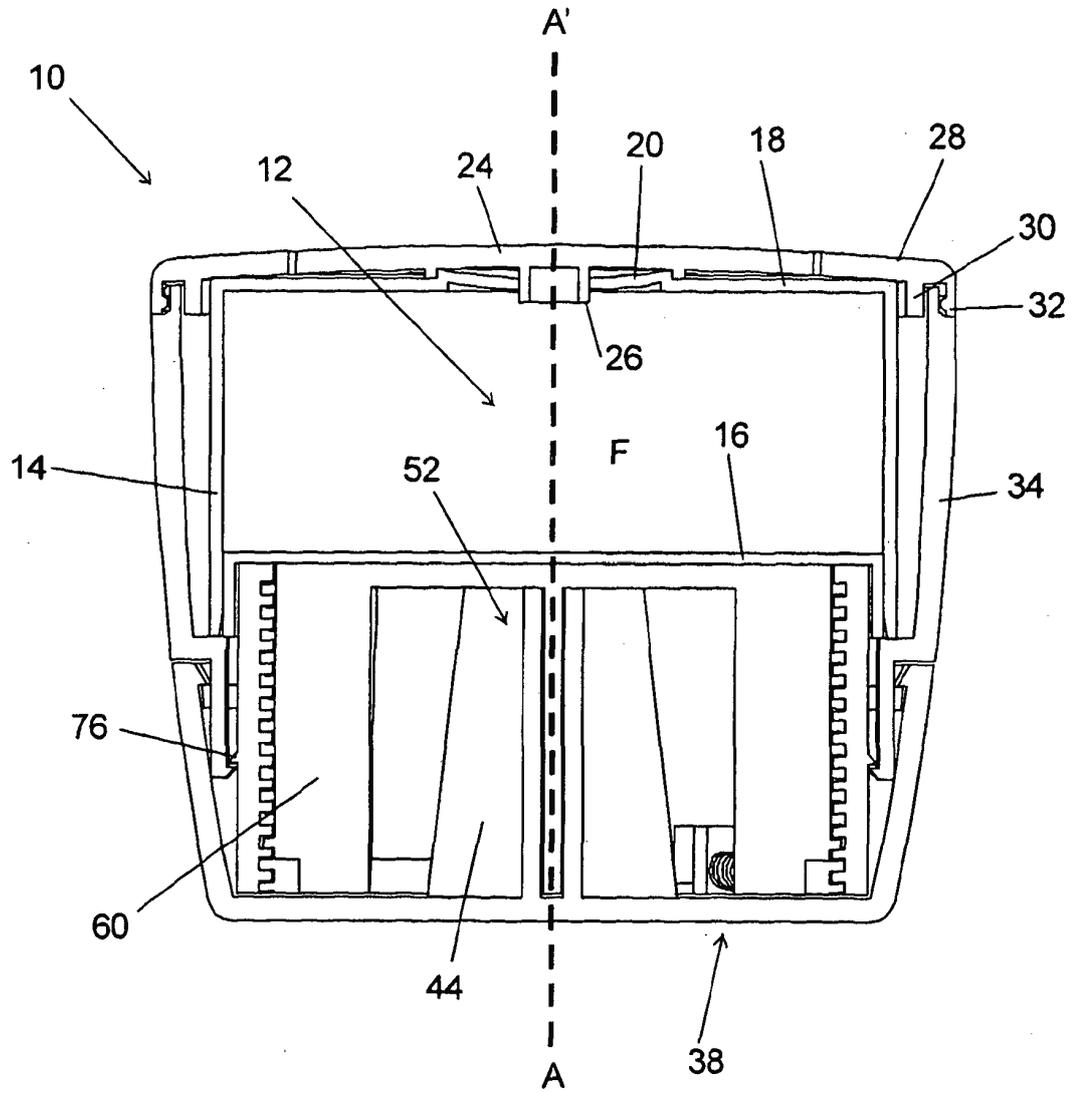


FIGURA 1

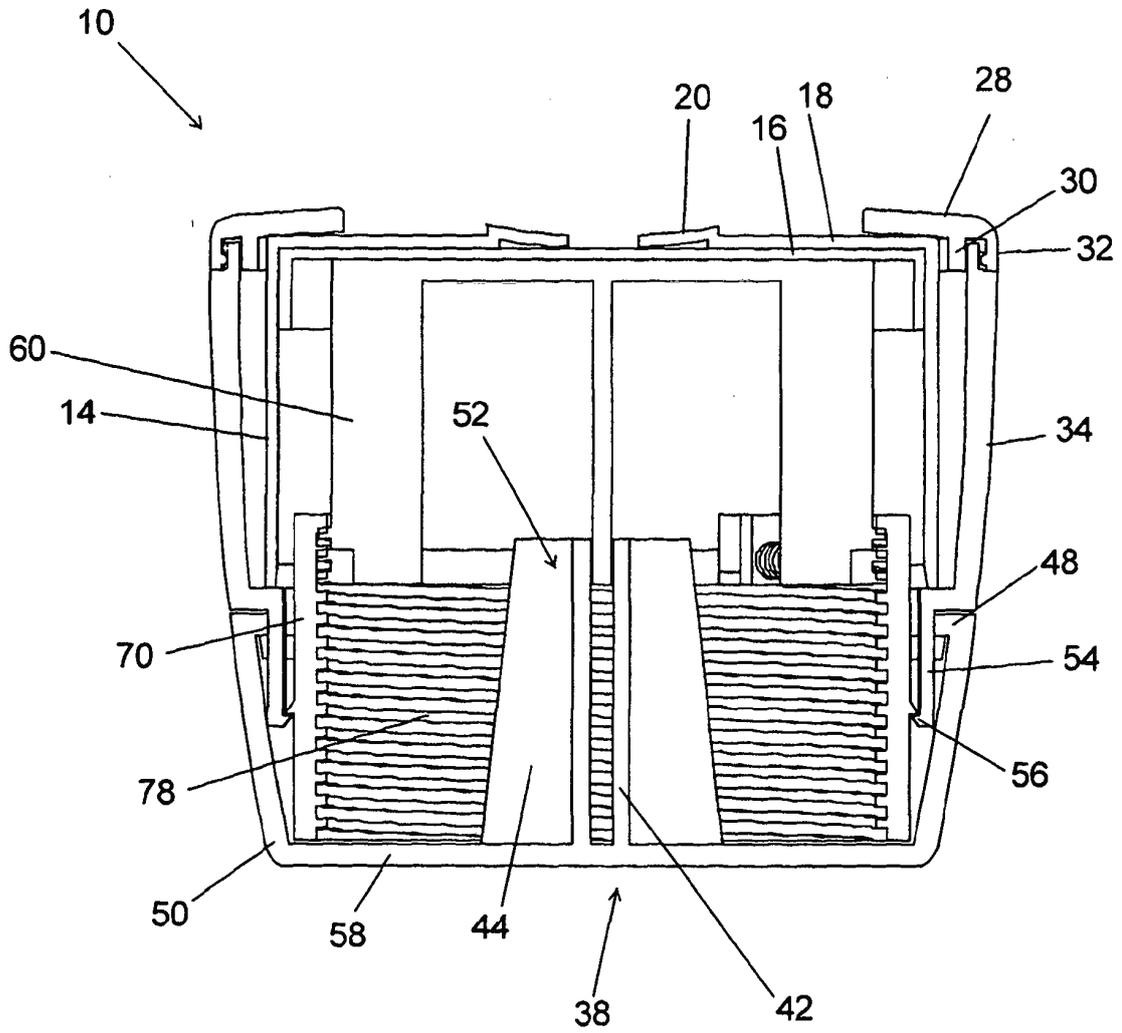


FIGURA 2

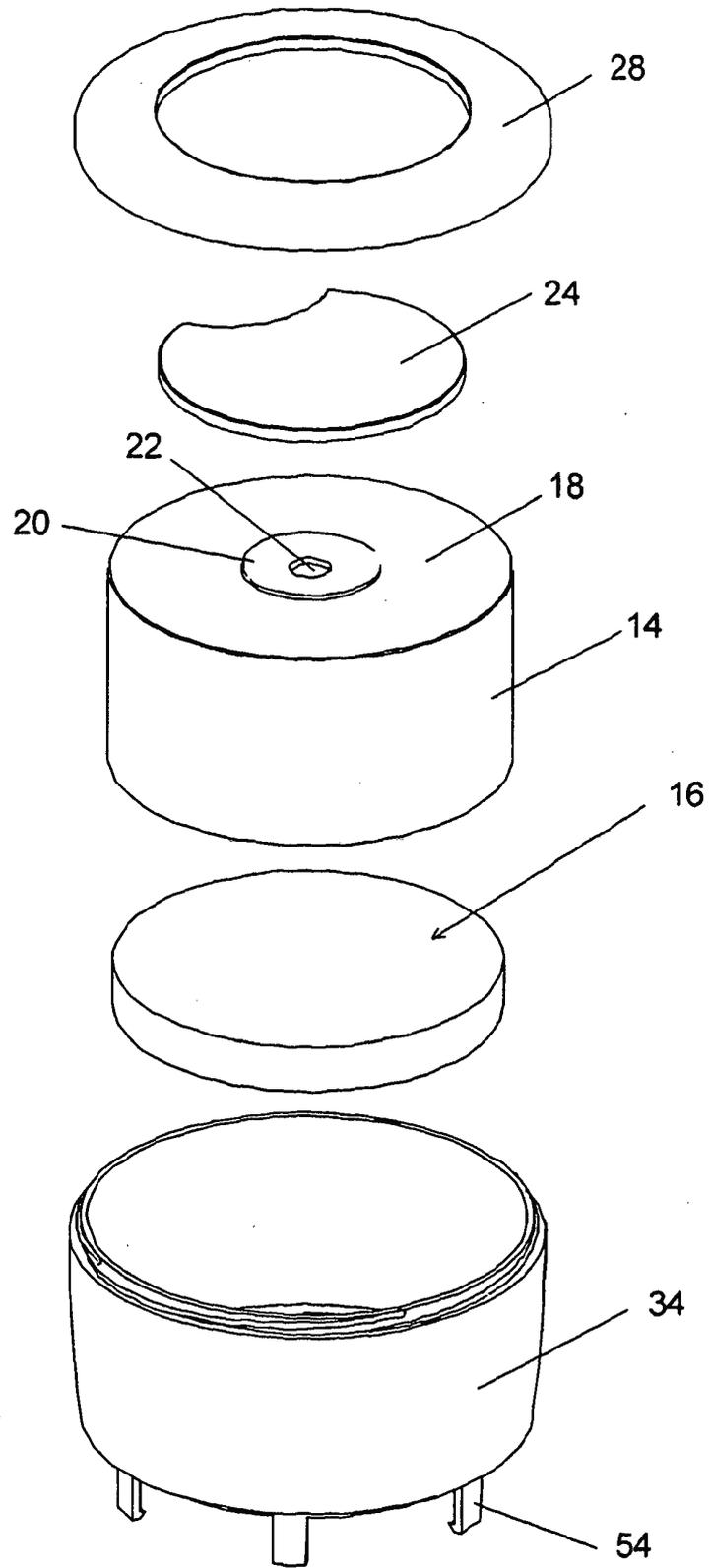


FIGURA 3

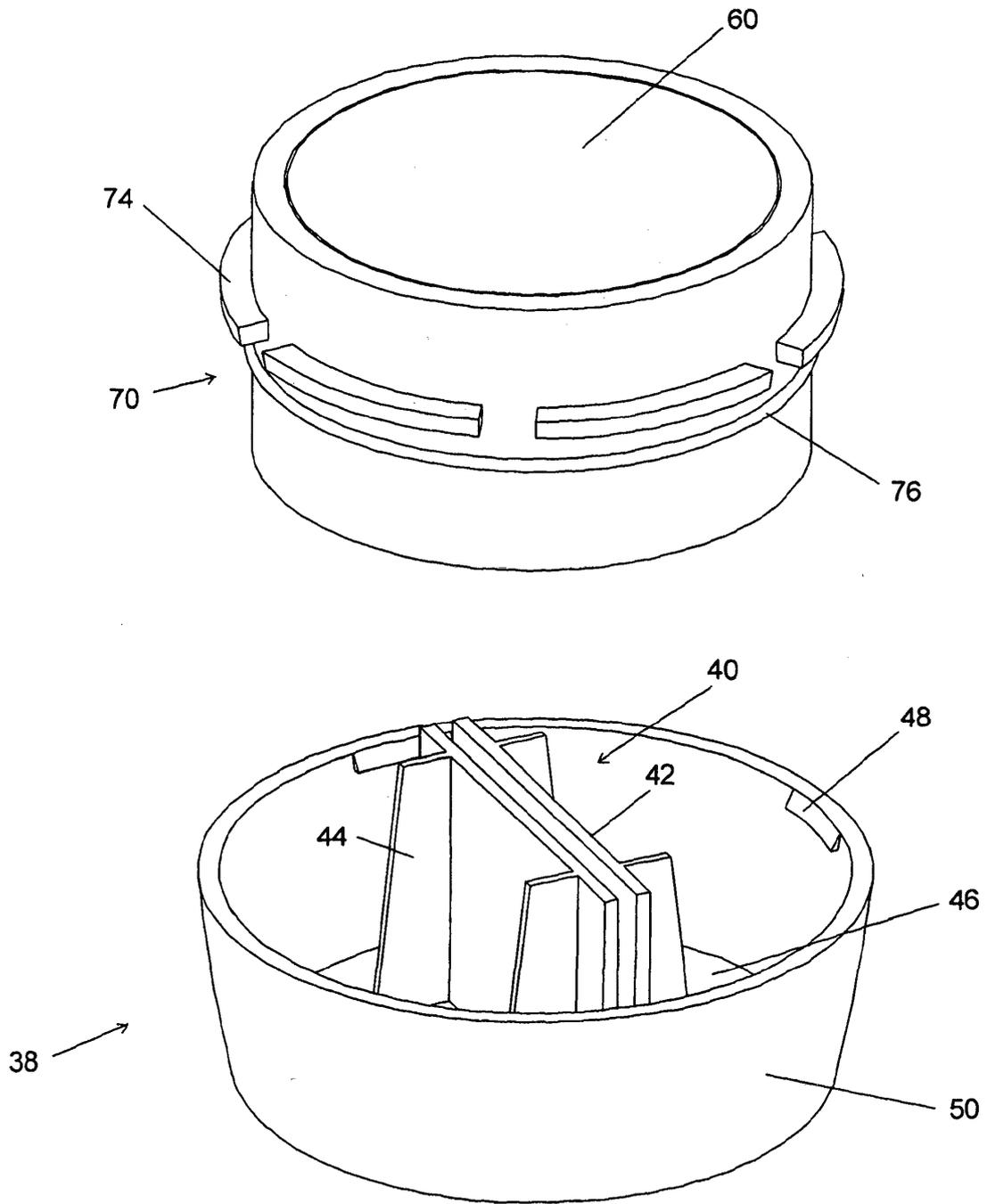


FIGURA 4

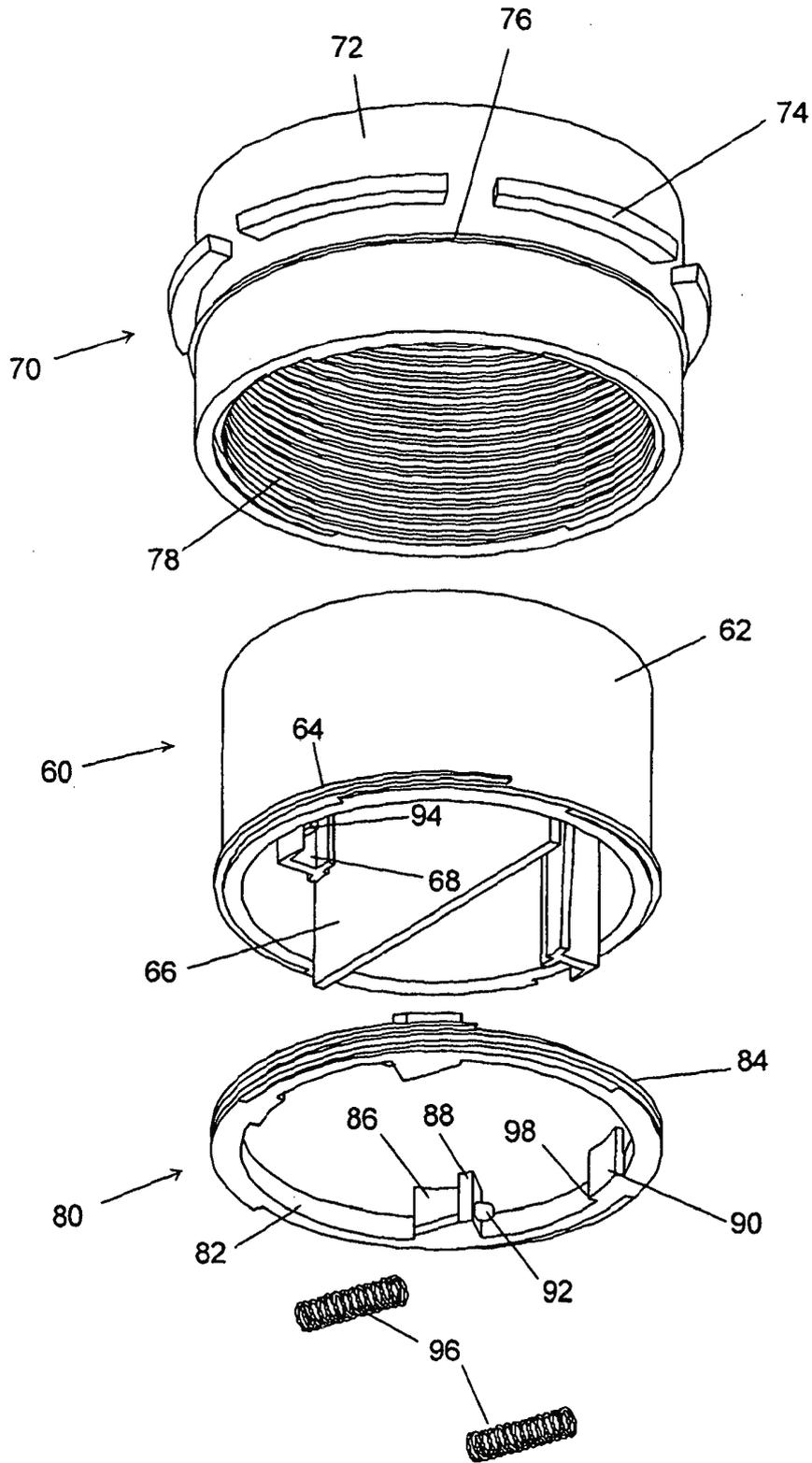


FIGURA 5

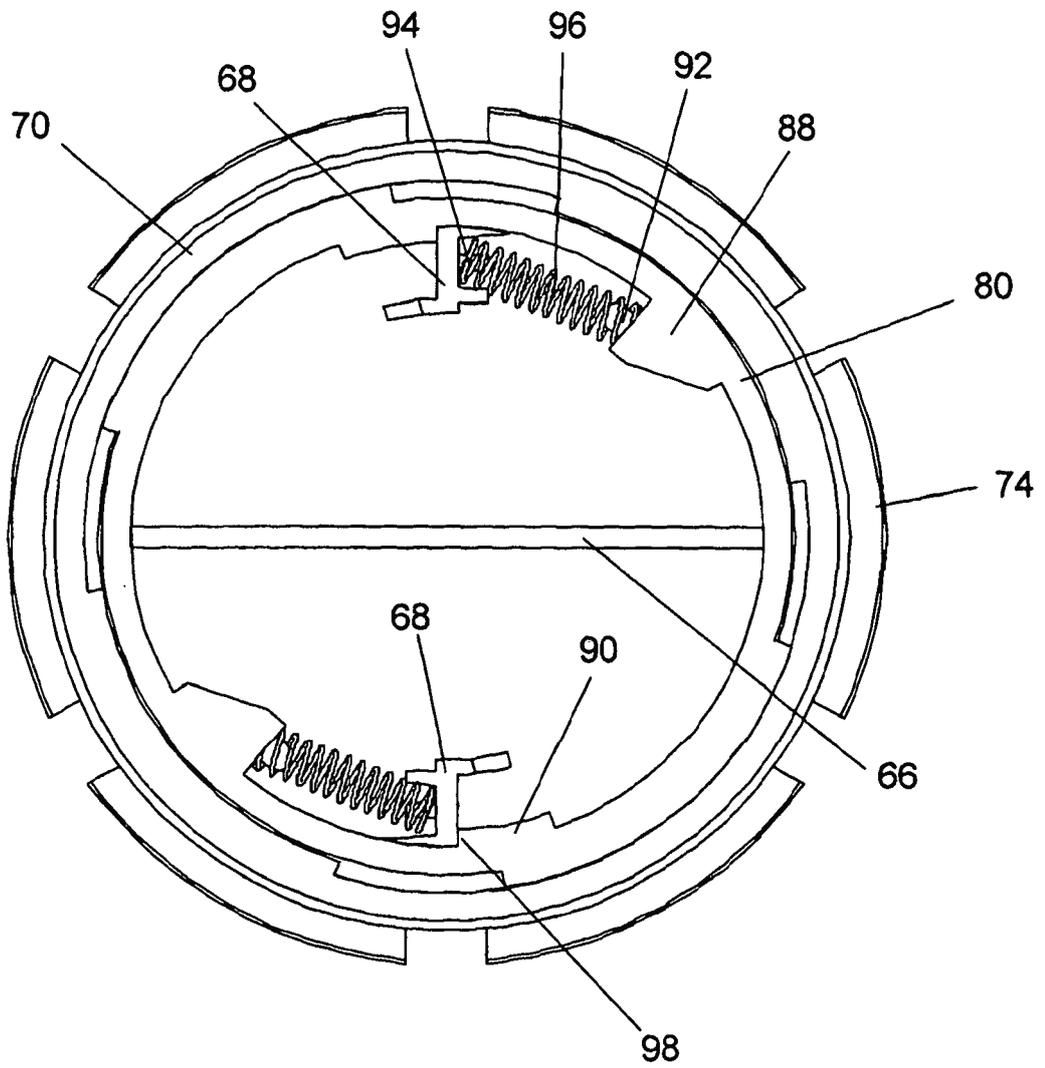


FIGURA 6

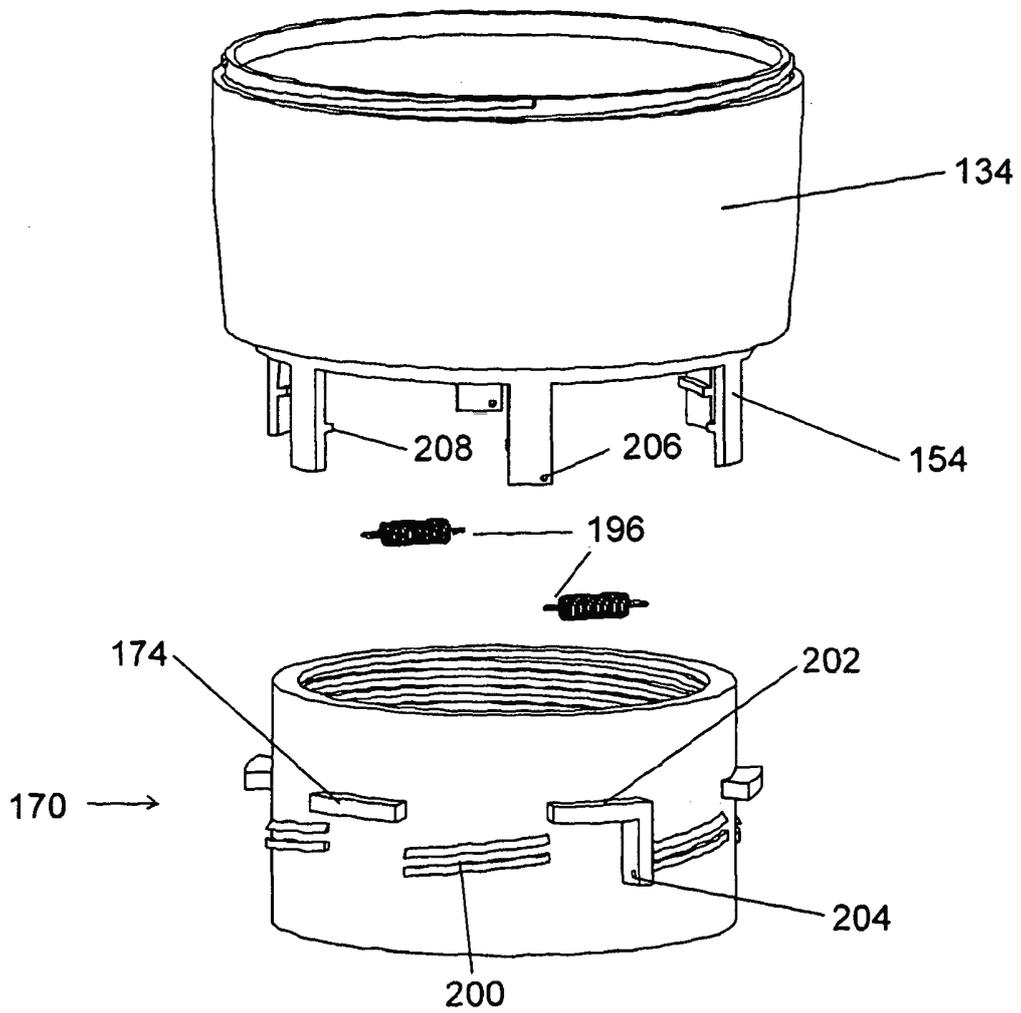


FIGURA 7

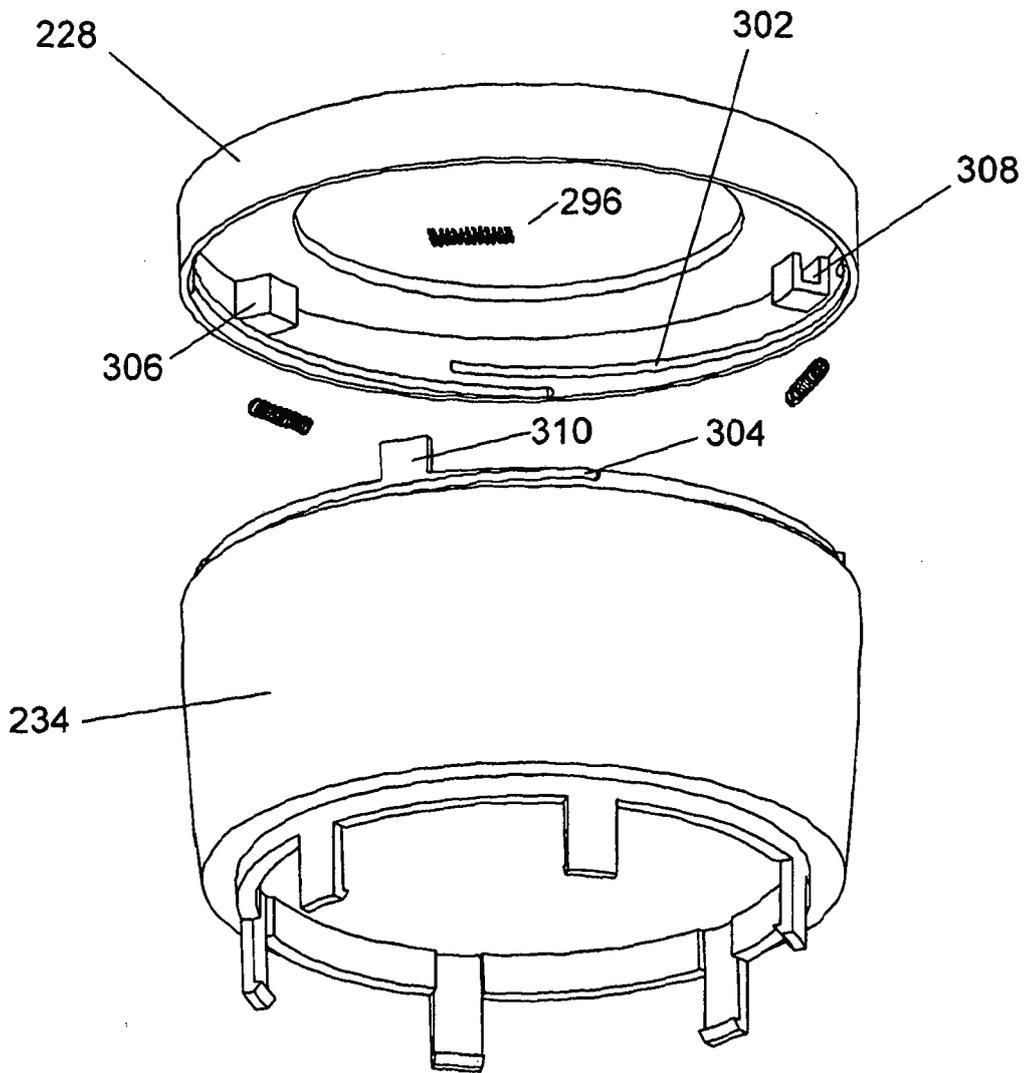


FIGURA 8