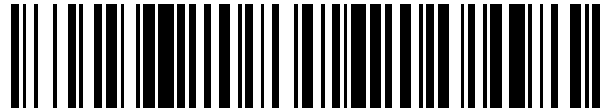


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 262**

51 Int. Cl.:

B65D 51/16 (2006.01)

B65D 77/22 (2006.01)

F16K 15/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2012 E 12820502 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2016 EP 2740684**

54 Título: **Válvula de retención y recipiente de líquidos**

30 Prioridad:

02.08.2011 CN 201110220309

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

31.05.2016

73 Titular/es:

**SIU, SAM SIU WAI (100.0%)
Room F1, 6/F Kaiser Estate, Phase 1, 41 Man Yue
Street, Hung Hom
Kowloon, Hong Kong 999077, CN**

72 Inventor/es:

SIU, SAM SIU WAI

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 572 262 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

Válvula de retención y recipiente de líquidos

La invención se relaciona con una estructura de válvula, y más particularmente con una válvula de retención de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, y un recipiente de fluidos que lo comprende.

5 Debido a los defectos de diseño de la placa de válvula de gel de sílice y la cavidad de válvula, las válvulas de retención de plástico convencionales en el mercado no pueden trabajar ocasionalmente en forma suave en uso y cuando se bloquea, el aire escapa u ocurre un error de bloqueo. Cuando se utiliza para los recipientes cargados con el fluido, las válvulas de retención de plástico frecuentemente están fuera de trabajo debido a la influencia de humedad.

10 Adicionalmente, cuando el residuo de fluido es pequeño en un recipiente incapaz de ser cargado una vez de nuevo, se puede extrudir fuertemente, lo que resulta en un gran desperdicio.

15 Por ejemplo, en esta técnica, el documento EP 0247824 A2 describe un ensamble de válvula de una vía para uso en un sistema de infusión de medicación. El ensamble de válvula incluye un primer elemento de carcasa que tiene una entrada, un segundo elemento de carcasa que tiene una salida, y un elemento de válvula ubicado entre el primer elemento de carcasa y el segundo elemento de carcasa. El elemento de válvula incluye un disco de válvula circular, un anillo de sello estático que rodea el disco de válvula, y una tela de soporte elástico para soportar el disco de válvula. Una pluralidad se ubica en la tela de soporte para proporcionar el pasaje para los fluidos. También, el documento WO 2010130089 A1 describe una válvula de escape de una vía. La válvula incluye una cubierta superior, una cubierta inferior, y una pieza de gel de sílice ubicada entre la cubierta superior y la cubierta inferior. Una brida y un anillo de separación se proporcionan en la pared interna de la cubierta inferior. Un agujero se forma en el centro de la brida. La cubierta superior incluye un cuerpo anular que se proyecta ubicado sobre la pared interna. Una pluralidad de agujeros de escape que comunica con la cámara del cuerpo anular se proporciona sobre la cubierta superior.

20 En vista de los problemas descritos anteriormente, es un objetivo de la invención proporcionar una válvula de retención y recipientes de fluidos que la comprenden con una estructura simple y funciones confiables.

25 Para lograr el objetivo anterior, la invención proporciona una válvula de retención que comprende un cuerpo de válvula de gel de sílice, una cubierta de válvula superior, y una cubierta de válvula inferior. La cubierta de válvula superior se proporciona con un agujero de aire, y la cubierta de válvula inferior se proporciona con un miembro de entrada de aire. El cuerpo de válvula de gel de sílice comprende un anillo externo y un anillo interno, una placa de válvula de sellado se dispone dentro del anillo interno, y el anillo externo se conecta al anillo interno a través de piezas elásticas. El anillo externo se fija entre la cubierta de válvula superior y la cubierta de válvula inferior. El anillo interno está en un estado suspendido entre la cubierta de válvula superior y la cubierta de válvula inferior.

30 Un recipiente de fluidos comprende la válvula de retención descrita anteriormente en la parte superior del mismo.

35 La válvula de retención y el recipiente de fluidos tienen las siguientes ventajas: el cuerpo de válvula de gel de sílice comprende el anillo externo y el anillo interno, la placa de válvula de sellado se dispone dentro del anillo interno, el anillo interno se conecta al anillo externo a través de las piezas elásticas, el anillo externo se fija entre la cubierta de válvula superior y la cubierta de válvula inferior, y el anillo interno está en un estado suspendido entre la cubierta de válvula superior y la cubierta de válvula inferior, de tal manera que se puede evitar que el vapor o el fluido llevado por el gas se adhiera al cuerpo de válvula de gel de sílice, se evita efectivamente la interferencia de la superficie lateral interna de la cavidad con la operación normal del cuerpo de válvula de gel de sílice, y por lo tanto se mejora en gran medida la eficiencia de operación de la válvula de retención. La válvula de retención de la invención se puede utilizar para los recipientes con diferentes propósitos tales como recipientes de manguera para carga de bebidas, jabón de lejía u otro fluido, para controlar el sellado de aire o estado de circulación dentro del recipiente, y tiene una estructura simple y funciones confiables.

40 La FIGURA 1 es un diagrama esquemático de una válvula de retención de acuerdo con una realización de la invención;

45 La FIGURA 2 es una vista tridimensional de una válvula de gel de sílice de una válvula de retención de acuerdo con una realización de la invención;

La FIGURA 3 es una vista seccional tridimensional de una válvula de gel de sílice de una válvula de retención de acuerdo con una realización de la invención;

La FIGURA 4 es una vista tridimensional de una cubierta de válvula superior de una válvula de retención de acuerdo con una realización de la invención;

La FIGURA 5 es una vista tridimensional de una cubierta de válvula inferior de una válvula de retención de acuerdo con una realización de la invención; y

La FIGURA 6 es un diagrama esquemático de un recipiente de fluidos de acuerdo con una realización de la invención.

5 En los dibujos, se utilizan los siguientes números de referencia: válvula 1 de retención, cuerpo 2 de válvula de gel de sílice, cubierta 3 de válvula superior, cubierta 4 de válvula inferior, anillo 5 externo, anillo 6 interno, piezas 7 elásticas, anillo 8 de soporte, miembro 9 de entrada de aire, agujero 10 de aire, superficie 11 esférica interna, taza 12 de desagüe, y cuerpo 13 de botella.

La invención se explica en detalles adicionales con referencia a las realizaciones y dibujos que acompañan.

10 Como se muestra en las FIGURAS 1-5, una válvula 1 de retención comprende un cuerpo 2 de válvula de gel de sílice, una cubierta 3 de válvula superior, y una cubierta 4 de válvula inferior. La cubierta 3 de válvula superior se proporciona con un agujero 10 de aire, y la cubierta 4 de válvula inferior se proporciona con un miembro 9 de entrada de aire. El cuerpo de válvula de gel de sílice comprende un anillo 5 externo y un anillo 6 interno. Una placa de válvula de sellado se dispone dentro del anillo 6 interno. El anillo 5 externo se conecta al anillo 6 interno a través de piezas 7 elásticas. El anillo 5 externo se fija entre la cubierta 3 de válvula superior y la cubierta 4 de válvula inferior, y el anillo 6 interno está en un estado suspendido entre la cubierta 3 de válvula superior y la cubierta 4 de válvula inferior.

15 El anillo 5 externo del cuerpo 2 de válvula de gel de sílice se sujeta por la cubierta 3 de válvula superior y la cubierta 4 de válvula inferior y de esta forma no se puede mover.

20 La cubierta 4 de válvula inferior se proporciona con un anillo 8 de soporte, la superficie inferior del anillo 5 externo está soportado por el anillo 8 de soporte, y la superficie superior del anillo 5 externo se presiona por la cubierta 3 de válvula superior.

El anillo 5 externo del cuerpo 2 de válvula de gel de sílice está soportado por el anillo 8 de soporte de la cubierta 4 de válvula inferior, de tal manera que el anillo 6 interno del cuerpo 2 de válvula está naturalmente en un estado suspendido en una caja de válvula bajo la acción de las piezas 7 elásticas que conectan el anillo 5 externo con el anillo 6 interno.

25 La cubierta 3 de válvula superior y la cubierta 4 de válvula inferior se ajustan herméticamente sin holgura, de tal manera que el gas no puede escapar a través de la superficie de contacto entre la cubierta 3 de válvula superior y la cubierta 4 de válvula inferior, y una hebilla antiderrames (no mostrado en las Figuras) se dispone entre la cubierta 3 de válvula y la cubierta 4 de válvula inferior para evitar el desenganche.

30 Como se muestra en la FIGURA 2 y la FIGURA 3, se distribuyen uniformemente tres piezas 7 elásticas en el cuerpo 2 de válvula de gel de sílice para conectar el anillo 5 externo con el anillo 6 interno en el cuerpo de válvula. El anillo 6 interno se posiciona en la parte intermedia de la cavidad y no está en contacto con la superficie lateral interna de la cavidad, solo capaz de moverse en paralelo arriba y abajo y libre de interferencia mediante la fricción de la pared lateral interna de la cavidad, de tal manera que el aire se puede bloquear efectivamente. Cabe observar que el número de piezas 7 elásticas no se limita a tres, que puede ser un número par, por ejemplo, dos o más, y se distribuyen uniformemente.

35 La superficie interna de la cubierta de válvula superior es una superficie 11 esférica interna. Cuando el aire se precipita en la caja de válvula del miembro 9 de entrada de aire de la cubierta 4 de válvula inferior, todo el gas casi actúa en la superficie inferior del anillo 6 interno del cuerpo de válvula para elevar rápidamente el anillo 6 interno, de tal manera que la superficie superior del anillo 6 interno se une en forma cerrada a la superficie 11 esférica interna de la cubierta 3 de válvula superior para evitar que el aire escape del agujero 10 de aire de la cubierta de válvula superior. Después que el aire se empuja hacia arriba el miembro 9 de entrada de aire se descarga, las tres piezas 7 elásticas en el cuerpo de válvula halan el anillo 6 interno y la placa de válvula de sellado hacia abajo hasta la posición original para que retorne a un estado suspendido. Debido a que el anillo 6 interno del cuerpo de válvula se suspende en la caja de válvula y no puede estar en contacto con la cubierta superior y la cubierta inferior, se puede evitar efectivamente que el vapor o fluido llevado por el gas se adhiera a la superficie de cubierta inferior y la superficie de cubierta superior del cuerpo de válvula de gel de sílice, de tal manera que se puede evitar el fenómeno de escape de aire y bloqueo de aire erróneo para mantener la función normal de la válvula de retención.

40 Como se muestra en la FIGURA 6, un recipiente de fluidos incapaz de ser cargado en forma repetida comprende una taza 12 de desagüe, un cuerpo 13 de botella, y una válvula 1 de retención. La válvula 1 de retención se inserta en la parte superior del cuerpo 13 de botella. La taza 12 de desagüe se dispone en una abertura inferior del cuerpo 13 de botella. Una válvula de salida de agua (no mostrada en las Figuras) se instala en la taza 12 de desagüe (o en la abertura inferior del cuerpo 13 de botella). La válvula de salida de agua tiene la función de detener el flujo, y solo cuando se presiona el cuerpo 13 de botella puede fluir el fluido.

5 El fluido no puede fluir en el estado natural debido a que la válvula de salida de agua (no mostrada en las Figuras) dispuesta en la abertura inferior del cuerpo 13 de botella detiene el flujo. Cuando el cuerpo 13 de botella cargado con el fluido se presiona, el gas en la botella se obstruye para que no escape hacia arriba debido a la función de la válvula 1 de retención con el propósito de que actúe sobre el fluido, y el fluido fluye hacia abajo a través de la taza 12 de desagüe. Cuando se retira la presión de extrusión ejercida sobre el cuerpo 13 de botella, la válvula de salida de agua se recupera en el estado natural, y el fluido no puede fluir más; mientras tanto, el gas entra a la botella a través de la válvula 1 de retención, y el cuerpo 13 de botella se recupera en su estado original.

El recipiente de fluidos es una botella para bebidas, una botella de jabón de lejía, o una botella para vino.

El cuerpo de botella del recipiente de fluidos está hecho de material flexible.

10 Aunque se han mostrado y descrito realizaciones particulares de la invención, será obvio para aquellos expertos en la técnica que se pueden hacer cambios y modificaciones sin apartarse de la invención en sus aspectos más amplios, y por lo tanto, el objetivo en las reivindicaciones adjuntas es cubrir todos dichos cambios y modificaciones que caen dentro del alcance de la invención.

Reivindicaciones

1. Una válvula (1) de retención, que comprende:
 - a) un cuerpo (2) de válvula de gel de sílice;
 - b) una cubierta (3) de válvula superior proporcionada con un agujero (10) de aire; y
 - 5 c) una cubierta (4) de válvula inferior proporcionada con un miembro (9) de entrada de aire; caracterizado porque el cuerpo (2) de válvula de gel de sílice comprende un anillo (5) externo y un anillo (6) interno; una placa de válvula de sellado se dispone dentro del anillo (6) interno; el anillo (5) externo se conecta al anillo (6) interno a través de piezas (7) elásticas;
 - 10 el anillo (5) externo se fija entre la cubierta (3) de válvula superior y la cubierta (4) de válvula inferior; y el anillo (6) interno está en un estado suspendido entre la cubierta (3) de válvula superior y la cubierta (4) de válvula inferior.
2. La válvula (1) de retención de la reivindicación 1, caracterizado porque la cubierta (4) de válvula inferior se proporciona con un anillo (8) de soporte, una superficie inferior del anillo (5) externo está soportado por el anillo (8) de soporte, y una superficie superior del anillo (5) externo se presiona por la cubierta (3) de válvula superior.
3. La válvula (1) de retención de la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las piezas (7) elásticas son plurales en número y se distribuyen de manera uniforme circunferencialmente.
4. La válvula (1) de retención de la reivindicación 3, caracterizado porque las piezas (7) elásticas son tres en número.
5. La válvula (1) de retención de la reivindicación 1, caracterizado porque la cubierta (3) de válvula superior y la cubierta (4) de válvula inferior se ajustan herméticamente sin holgura.
- 20 6. La válvula (1) de retención de la reivindicación 1, caracterizado porque una hebilla antiderrames se dispone entre la cubierta (3) de válvula superior y la cubierta (4) de válvula inferior.
7. La válvula (1) de retención de la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie interna de la cubierta (3) de válvula superior es una superficie (11) esférica interna, y cuando el anillo (6) interno se eleva, la superficie superior del anillo (6) interno se une en forma cerrada a la superficie (11) esférica interna.
- 25 8. Un recipiente de fluidos, que comprende una válvula (1) de retención de cualquiera de las reivindicaciones 1-7 en la parte superior del mismo.
9. El recipiente de fluidos de la reivindicación 8, caracterizado porque el recipiente de fluidos comprende adicionalmente una taza (12) de desagüe y un cuerpo (13) de botella; la válvula (1) de retención se inserta en la parte superior del cuerpo (13) de botella, y la taza (12) de desagüe se dispone en una abertura inferior del cuerpo (13) de botella.
- 30 10. El recipiente de fluidos de la reivindicación 9, caracterizado porque una válvula de salida de agua capaz de detener el flujo se instala en la taza (12) de desagüe.
11. El recipiente de fluidos de la reivindicación 8, caracterizado porque el recipiente de fluidos es una botella para bebidas, una botella de jabón de lejía, o una botella para vino.
- 35 12. El recipiente de fluidos de la reivindicación 8, caracterizado porque el cuerpo (13) de botella del recipiente de fluidos está hecho de material flexible.

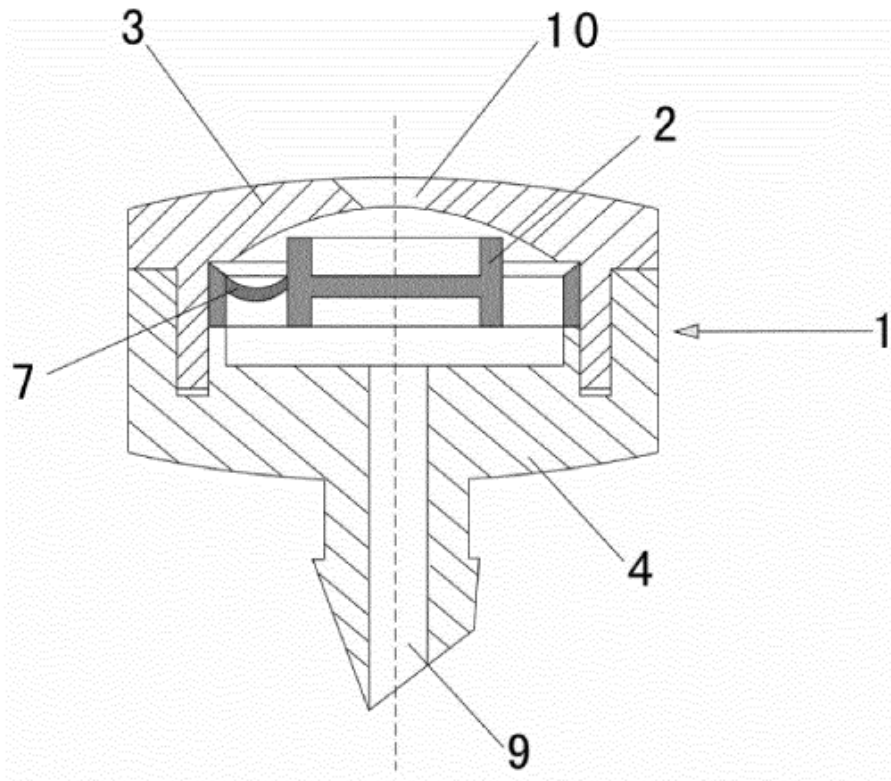


FIG. 1

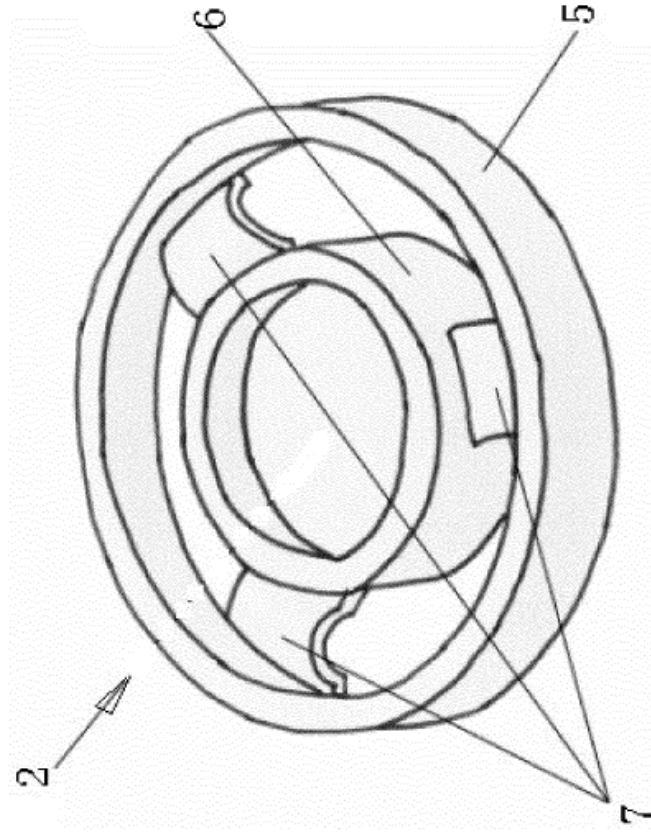


FIG. 2

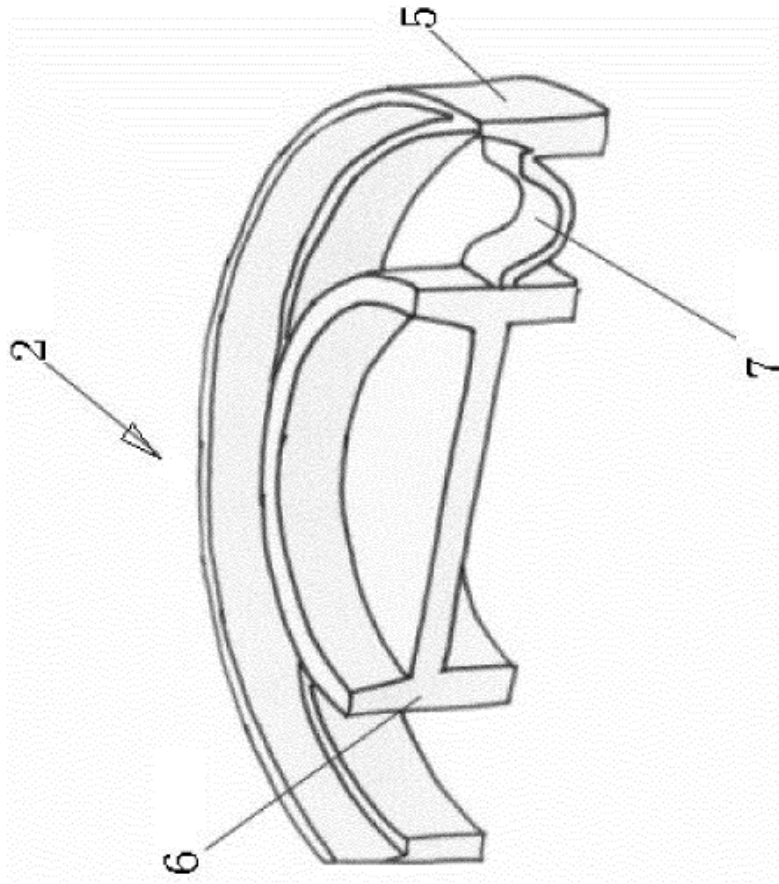


FIG. 3

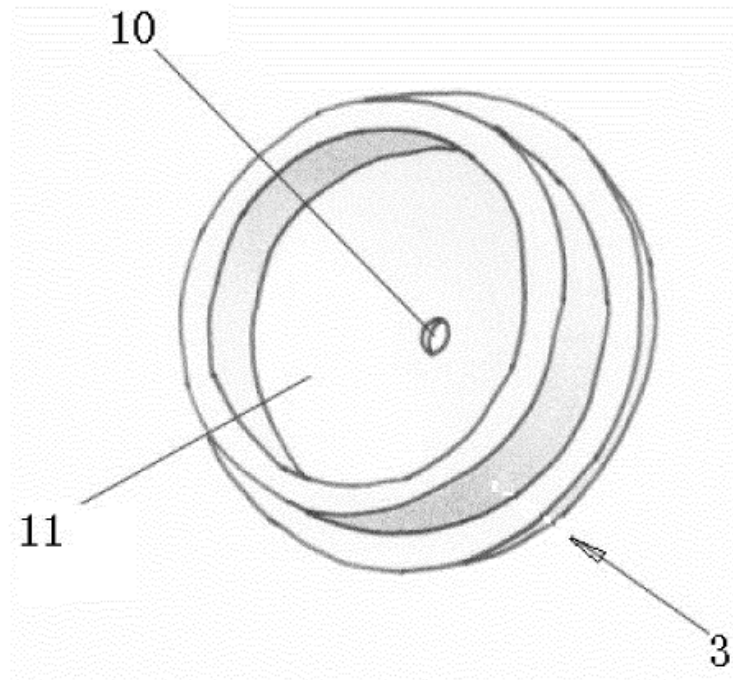


FIG. 4

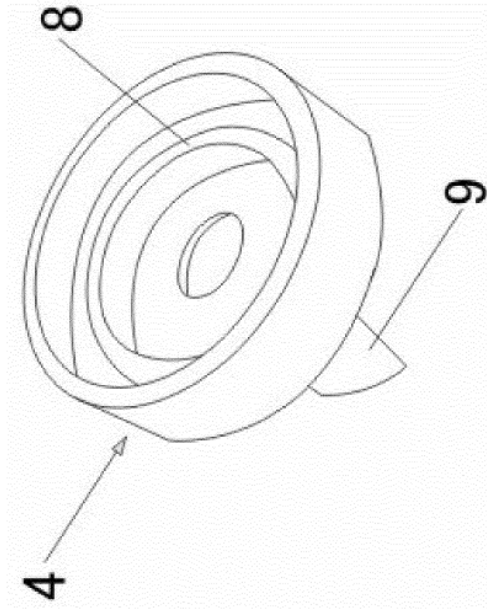


FIG. 5

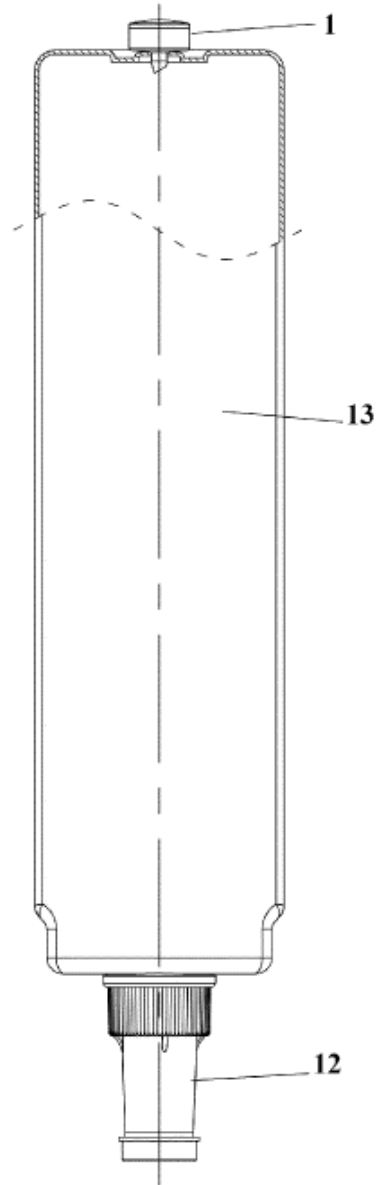


FIG. 6