

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 863**

51 Int. Cl.:

A61J 1/05 (2006.01)

B65D 47/18 (2006.01)

B65D 47/20 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2009 E 09758219 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **16.03.2011 EP 2295022**

54 Título: **Recipiente de descarga con filtro**

30 Prioridad:

03.06.2008 JP 2008146209

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

06.02.2013

73 Titular/es:

**TAISEI KAKO CO., LTD. (50.0%)
8-1 Toyosaki 6-chome Kita-Ku
Osaka-shi Osaka 531-0072, JP y
NIHON TENGANYAKU KENKYUSYO CO., LTD.
(50.0%)**

72 Inventor/es:

**MIHASHI, HIROKAZU;
YOSHIMURA, SEIJI;
SUZUKI, KAZUKO;
UETAKE, YORIHISA;
HOSHI, NORIO;
MATSUDA, SHINJI y
KONDO, HIDETOSHI**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 394 863 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

Recipiente de descarga con filtro.

5 **CAMPO TÉCNICO**

La presente invención se refiere a un recipiente dispensador de filtrado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 que puede usarse ventajosamente como un recipiente de líquido, tal como un recipiente cuentagotas.

10

TÉCNICA ANTECEDENTE

El Solicitante de la presente invención ha desarrollado recipientes cuentagotas capaces de mantener un entorno aséptico en el mismo sin el uso de un conservante, y los logros resultantes se desvelan en las siguientes bibliografías de patente de 1 a 4.

15

LISTA DE CITAS

BIBLIOGRAFIAS DE PATENTE

20

PLT1: JP-A-2004-262470

PLT2: JP-A-2003-276719

PLT3: JP-A-2002-263166

PLT4: JP-A-2002-80055

25

Estos recipientes cuentagotas asépticos de la técnica anterior desvelaron que cada uno incluye una botella laminada que incorpora una capa externa deformable por compresión y una capa interna dispuesta en una superficie interna de la capa externa e indelaminable de la capa externa, y un tapón provisto en una porción de embocadura de la botella y que tiene un paso de descarga a través del cual un contenido líquido se descarga de un cuerpo de la capa interna. Se proporcionan una válvula de retención y un filtro hidrófilo en el paso de descarga de la botella. La válvula de retención incluye una brida de válvula, una cabeza de válvula y un manguito conector formado de forma íntegra de un material elástico, tal como caucho de silicona. La cabeza de válvula incluye un orificio dispuesto en el centro de la misma que tiene una incisión en forma de cruz. El manguito conector tiene una estructura flexible que tiene un espesor menor para facilitar la deformación. Por lo tanto, cuando la capa externa se deforma por compresión para aumentar la presión en el cuerpo de la capa interna, la válvula de retención se deforma elásticamente para desplazar la cabeza de válvula corriente abajo con el fin de abrir el orificio. Por lo tanto, el contenido líquido sale corriente abajo a través del filtro para dispensarse gota a gota. Antes del primer uso del recipiente cuentagotas, el líquido no está presente en un espacio entre la válvula de retención y el filtro, de manera que el filtro esté seco. Después del primer uso, el espacio entre la válvula de retención y el filtro se llena con el líquido.

40

RESUMEN DE LA INVENCION

PROBLEMA TÉCNICO

45 Algunos líquidos oculares que contendrá la botella son altamente filtrantes debido a la adición de un agente activo sintético. En este caso, incluso si el orificio de la válvula de retención está cerrado normalmente, una cantidad muy pequeña de líquido se filtra por la incisión para fluir hacia el filtro durante su almacenamiento o entrega del recipiente antes del primer uso del recipiente.

50 Sin embargo, si el filtro hidrófilo absorbe el líquido, el aire se queda atrapado en el espacio entre la válvula de retención y el filtro, es decir, tiene lugar lo que se denomina un bloqueo del aire, ya que el aire no puede pasar a través del filtro. Esto hace sustancialmente imposible dispensar el líquido gota a gota.

55 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención evitar el bloqueo del aire, incluso si el recipiente contiene el líquido altamente filtrante, evitando que una cantidad muy pequeña del líquido que se filtra por la válvula de retención alcance el filtro.

SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA

60 Para conseguir el objeto anterior, la presente invención tiene las siguientes características.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un recipiente dispensador de filtrado que incluye: una botella que tiene un cuerpo que contiene un líquido, y una porción de embocadura a través de la cual el líquido se descarga del cuerpo; un tapón fijado a la porción de embocadura de la botella, teniendo el tapón un paso de descarga a través

del cual el líquido se descarga del cuerpo de la botella, incluyendo el tapón un filtro y una válvula de retención dispuesta en el paso de descarga, estando dispuesto el filtro corriente abajo de la válvula de retención con respecto a la dirección de descarga del líquido; y una barrera dispuesta entre la válvula de retención y el filtro para retener el líquido que se filtra a través de la válvula de retención que se mantiene cerrada.

Incluso si una cantidad muy pequeña del líquido sale del cuerpo para filtrarse a la válvula de retención cerrada en el recipiente dispensador de filtrado de la invención durante el almacenamiento o entrega del recipiente antes del primer uso del recipiente, la barrera retiene la cantidad tan pequeña del líquido para evitar que el líquido se absorba por el filtro. Esto evita el bloqueo del aire, lo que puede ocurrir por otro lado cuando el filtro absorbe el líquido antes del primer uso.

En el recipiente dispensador de filtrado de la invención, el tapón incluye adicionalmente un separador dispuesto entre la válvula de retención y el filtro, y el separador mantiene la válvula de retención y el filtro a una distancia predeterminada entre sí. Adicionalmente, la barrera se dispone en el separador. Con esta disposición, el separador evita que el filtro se humedezca antes del primer uso, al mismo tiempo que proporciona un espacio suficiente para el funcionamiento de la válvula de retención.

La barrera puede ser una ranura que se abre hacia la válvula de retención. Con esta disposición, la cantidad tan pequeña del líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada puede fluir fácilmente por la barrera, y sale de la barrera alejándose del filtro. Esto evita que el filtro se humedezca incluso si la botella se vuelca y se pone en vertical de manera repetida.

El paso de descarga tiene una ranura de guía prevista entre la válvula de retención y la barrera en una pared periférica interna del mismo para guiar el líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada hacia la barrera. Con esta disposición, cuando el líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada fluye por la pared periférica interna del paso de descarga hacia el filtro, el líquido puede guiarse a la fuerza hasta la barrera. Por lo tanto, se evita de manera más fiable que el filtro se humedezca.

El recipiente dispensador de la invención puede incluir adicionalmente una pluralidad de nervaduras dispuestas radialmente entre la válvula de retención y el filtro. La barrera puede proporcionarse en las nervaduras, y pueden definirse orificios del flujo de líquido entre las nervaduras. Con esta disposición, los orificios del flujo de líquido aseguran una fluidez uniforme del líquido cuando el recipiente dispensador se usa como está previsto.

El recipiente dispensador de la invención puede incluir adicionalmente una pared de amortiguación dispuesta entre la válvula de retención y el cuerpo en la porción de embocadura. La pared de amortiguación puede tener un orificio del flujo de líquido. Con esta disposición, la pared de amortiguación amortigua el flujo del líquido que fluye a través de la misma. Cuando el recipiente dispensador se vuelca, por ejemplo, la pared de amortiguación evita que la presión del líquido en el cuerpo actúe de un golpe sobre la válvula de retención. Esto evita las fugas del líquido de la válvula de retención.

En el recipiente dispensador de filtrado de invención, el tapón incluye una base tubular acoplada de manera estanca con la porción de embocadura de la botella, una capucha de boquilla adaptada de manera estanca alrededor de la base y que tiene un orificio de salida de líquido dispuesto en una parte superior de la misma, y un separador tubular montado en la base corriente abajo de la válvula de retención con respecto a la dirección de descarga del líquido, estando retenida la válvula de retención en la base, estando dispuesto el filtro entre la parte superior de la capucha de boquilla y el separador. La barrera se dispone en el separador, y el separador incluye un orificio del flujo de líquido a través del cual el líquido fluye hacia el filtro después de pasar a través de la válvula de retención cuando la válvula de retención se abre. Con esta disposición, el recipiente dispensador tiene una estructura que garantiza un fácil montaje, y aún es capaz de evitar que el filtro se humedezca, ya que la cantidad tan pequeña de líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada queda retenido en la barrera antes del primer uso. El orificio del flujo de líquido del separador permite que el líquido fluya de forma uniforme hacia el filtro cuando el recipiente dispensador se usa como está previsto.

El separador puede tener una ranura de guía dispuesta en una pared periférica interna del mismo para guiar el líquido que filtra la válvula de retención cerrada hasta la barrera. Con esta disposición, cuando el líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada fluye por la pared periférica interna del separador hacia el filtro, el líquido puede guiarse a la fuerza hasta la barrera. Por lo tanto, se evita de forma más fiable que el filtro se humedezca.

El separador puede tener una pluralidad de nervaduras dispuestas radialmente en un extremo del mismo adyacentes al filtro. Adicionalmente, la barrera puede disponerse en las nervaduras, y pueden definirse orificios del flujo de líquido entre las nervaduras.

La base incluye una pared de amortiguación dispuesta entre la válvula de retención y el cuerpo en la porción de embocadura. La pared de amortiguación tiene un orificio del flujo de líquido, y amortigua el flujo del líquido que fluye

a través de la misma. Con esta disposición, el líquido que fluye a través de la pared de amortiguación se amortigua por la pared de amortiguación. Cuando el recipiente dispensador se vuelca, por ejemplo, la pared de amortiguación evita que la presión del líquido en el cuerpo actúe de un golpe sobre la válvula de retención. Esto evita fugas del líquido de la válvula de retención.

El tapón fijado a la porción de embocadura del recipiente dispensador de la invención tiene un paso de descarga a través del cual el líquido se descarga fuera del cuerpo de la botella. En el paso de descarga se proporciona una válvula de retención para abrir y cerrar el paso de descarga del tapón, e incluye una brida de válvula y una cabeza de válvula. Preferiblemente, la brida de válvula y la cabeza de válvula están conectadas entre sí a través de un manguito de válvula que tiene una estructura flexible. La brida de válvula cierra herméticamente un borde periférico interno del paso de descarga. La cabeza de válvula se conecta preferiblemente a un borde periférico interno de la brida de válvula directa o indirectamente a través del manguito de válvula o similares. La cabeza de válvula tiene preferiblemente un orificio que está abierto para permitir que el líquido fluya cuando una presión de dispensación predeterminada actúa sobre el interior de la bolsa, y se cierra para bloquear el flujo del líquido cuando se elimina la presión de dispensación predeterminada.

EFFECTOS VENTAJOSOS DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, la barrera se dispone entre la válvula de retención y el filtro para retener la cantidad tan pequeña del líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada, por lo que se evita que el filtro se humedezca con el líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada durante el almacenamiento o la entrega del recipiente antes del primer uso del recipiente. Esto evita el bloqueo del aire.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en sección ampliada que muestra la estructura de una porción de embocadura de un recipiente dispensador de filtrado de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta de un separador del recipiente.

La figura 3 es una vista frontal del separador del recipiente.

La figura 4 es una vista inferior del separador del recipiente.

La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea A-A de la figura 2.

La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea B-B de la figura 2.

La figura 7 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea C-C de la figura 2.

La figura 8 es una vista en perspectiva del separador.

La figura 9 es una vista en perspectiva de una botella del recipiente.

La figura 10 es una vista inferior de una base del recipiente.

La figura 11 es una vista frontal de la base del recipiente.

La figura 12 es una vista inferior de una capucha de boquilla del recipiente.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES

La figura 1 ilustra un recipiente cuentagotas 10, como un recipiente dispensador de filtrado de acuerdo con una realización de la presente invención, que incluye una botella laminada indelaminable. El cuentagotas 10 incluye una botella laminada indelaminable 11 de una estructura bicapa que incluye una capa interna y una capa externa, un tapón 12 fijado a una porción de embocadura 11a de la botella 11, y una capucha protectora 13. Cuando un usuario retira la capucha 13 y mantiene la botella laminada 11 al revés para presionar y apretar un cuerpo 11b de la botella laminada 11, un líquido ocular (fluido) sale de la botella 11 a través de un paso de descarga en el tapón 12 que goteará así desde una porción de boquilla distal 15.

La botella laminada 11 tiene una estructura laminada que incluye una botella de capa externa 1 (botella comprimible) definida como la capa externa, y una bolsa de capa interna 2 (bolsa que contiene el fluido) definida como la capa interna. Los detalles de la botella laminada son los mismos que los desvelados en las bibliografías de la técnica anterior que se han descrito anteriormente. La botella de capa externa tiene una porción de embocadura cilíndrica, y un cuerpo que tiene una sección cruzada plana. La botella de capa externa está compuesta por una resina sintética, tal como PET o EVOH, y la bolsa de capa interna está compuesta por una resina sintética (por ejemplo, una poliolefina, tal como polietileno) que permite un deslaminado fácil de la botella de capa externa.

Como se muestra también en la figura 9, la botella de capa externa se configura de tal forma que la porción de embocadura cilíndrica esté conectada a un extremo superior del cuerpo tubular de fondo elásticamente deformable por compresión a través de una porción de saliente que tiene un diámetro que disminuye progresivamente hacia su extremo superior. El cuerpo tiene una pared periférica ovalada plana que incluye porciones de pared rígidas frontal y posterior 5 separadas una distancia predeterminada en relación opuesta, y porciones de pared de conexión flexibles izquierda y derecha 6 que conectan respectivamente los bordes izquierdo y derecho de la porción de pared rígida frontal 5 a los bordes izquierdo y derecho de la porción de pared rígida posterior 5, y tiene un espesor

anteroposterior que es menor que la anchura lateral del mismo. Cada una de las porciones de pared rígidas 5 (porciones de pared frontal y posterior) tiene una forma rectangular alargada en vertical como se observa desde el lado frontal, y son generalmente planas en sección transversal y en sección vertical. No se requiere necesariamente que la sección transversal y la sección vertical sean completamente planas, pero pueden estar ligeramente curvadas. Cada una de las porciones de pared de conexión flexibles 6 (porciones de pared izquierda y derecha) tiene una forma arqueada, proyectándose una porción anteroposteriormente central de las mismas lateralmente hacia fuera, y cada una tiene un radio de curvatura que es más pequeño que la longitud del eje menor del cuerpo. Los bordes superiores de las porciones de pared rígidas 5 están conectados a la porción de saliente a través de una porción de conexión superior flexible 7, y los bordes inferiores de las porciones de pared rígidas 5 están conectados a una porción inferior del cuerpo a través de una porción de conexión inferior flexible 8.

Cuando las porciones verticalmente centrales de las porciones de pared rígidas frontal y posterior 5 de la botella de capa externa que tiene la construcción que se ha mencionado se presionan con dos dedos para que se desplacen la una hacia la otra hasta posiciones separadas a una distancia que sea la mitad de la distancia original entre las porciones centrales, las porciones de pared de conexión izquierda y derecha 6 y las porciones de conexión superior e inferior 7, 8 pueden deformarse dentro de un intervalo elásticamente deformable de manera que los bordes superior e inferior de las porciones de pared rígidas 5 sigan el desplazamiento de las porciones centrales.

En esta realización, la porción de pared rígida frontal 5 (porción de pared frontal) de la botella de capa externa tiene un orificio de introducción 17 dispuesto en una porción vertical y transversalmente central de la misma para introducir aire del exterior en un espacio entre el cuerpo de la botella de capa externa y un cuerpo de la bolsa de capa interna. El orificio de introducción 17 se extiende a través de la botella de capa externa desde el interior hasta el exterior de la botella de capa externa, pero la bolsa de capa interna no tiene orificio de introducción. Adicionalmente, la porción de pared rígida 5 tiene un rebaje redondeado 18 dispuesto en la porción vertical y transversalmente central de la misma que tiene un diámetro mayor que el orificio de introducción 17. El rebaje 18 está indentado hacia el interior de la botella, y el diámetro del mismo es de aproximadamente 5 mm. El orificio de introducción 17 se dispone en el rebaje 18. El orificio de introducción 17 puede cerrarse cerrando el rebaje 18 con un dedo. El orificio de introducción 17 no tiene válvula de retención y, por lo tanto, siempre está abierto. El orificio de introducción tiene un área de abertura de aproximadamente 1 mm^2 a aproximadamente 2 mm^2 . El cuerpo de la bolsa de capa interna tiene una forma de película y, por lo tanto, puede deformarse fácilmente encogiéndose según la cantidad del contenido líquido se reduce.

El tapón 12 incluye principalmente una base tubular 21 acoplada de manera estanca con la porción de embocadura de la botella, una capucha de boquilla 22 adaptada de manera estanca alrededor de la base 21 y que tiene un orificio de salida de líquido 15a dispuesto en una parte superior de la misma, una válvula de retención 23 retenida en la base 21, un separador tubular 24 montado en la base 21 corriente abajo de la válvula de retención 23 con respecto a la dirección de descarga del líquido, y un filtro hidrófilo 25 dispuesto entre una placa superior 22a de la capucha de boquilla 22 y el separador 24.

Como también se muestra en la figura 11, la base 21 incluye íntegramente una primera porción tubular 21a adaptada de manera estanca en la porción de embocadura de la botella 11a de un extremo abierto de la porción de embocadura de la botella 11a, una segunda porción tubular 21b montada alrededor de la porción de embocadura de la botella 11a, una tercera porción tubular 21c que retiene la válvula de retención 23 en la misma, y una cuarta porción tubular 21d en la que está montado el separador 24. La primera y segunda porciones tubulares 21a, 21b se superponen radialmente entre sí por debajo del extremo abierto de la porción de embocadura de la botella 11a, y la tercera y cuarta porciones tubulares 21c, 21d se superponen radialmente entre sí por encima del extremo abierto de la porción de embocadura de la botella 11a.

La base 21 incluye una pared de amortiguación 21e dispuesta en la porción de embocadura 11a entre la válvula de retención 23 y el cuerpo de la botella 11b. La pared de amortiguación 21e se dispone íntegramente con el extremo abierto para cerrar una abertura del extremo inferior de la primera porción tubular 21a, y separada de la válvula de retención 23 en la botella. La pared de amortiguación 21e tiene orificios del flujo de líquido 26 extendiéndose cada uno a través de la misma y que tienen un área abierta menor. En la realización ilustrada, se disponen anularmente cuatro aberturas de flujo de líquido 26, teniendo cada una forma de un cuarto de arco, como también se muestra en la figura 10.

La capucha de boquilla 22 es un miembro generalmente cilíndrico. La placa superior 22a se dispone unitariamente en un extremo axialmente distal de la capucha de boquilla 22. La porción de boquilla 15, a través de la cual se extiende el orificio de salida de líquido 15a, se dispone en el centro de la placa superior 22a. La capucha de boquilla 22 se monta alrededor de la segunda y cuarta porciones tubulares 21b, 21d de la base 21. La capucha de boquilla 22 tiene una porción distal cilíndrica que tiene una periferia exterior de menor diámetro con un escalonado, y la capucha protectora 13 se acopla de forma roscada con la periferia exterior de menor diámetro.

El filtro de placa fina 25 se proporciona en el interior de la placa superior 22a de la capucha de boquilla 22. Con el fin

de evitar la intrusión del aire del exterior para evitar la entrada de bacterias, es preferible emplear un filtro plano poroso hidrófilo como el filtro 25. Como alternativa, puede usarse un filtro de membrana, un filtro sinterizado, un filtro plano poroso hidrófilo, o similares, como el filtro 25 en la presente invención. Incluso si el recipiente tiene una construcción sin el bloqueo de aire, la prevención de la humectación del filtro antes del primer uso del recipiente evita la proliferación de las bacterias en el filtro antes del primer uso.

El filtro 25 se dispone corriente abajo de la válvula de retención 23 con respecto a la dirección de descarga del líquido en la proximidad de una superficie inferior de la placa superior 22a en la realización ilustrada. El filtro 25 se retiene por el separador 24 montado en la cuarta porción tubular 21d de la base 21. Como también se muestra en la figura 12, la placa superior 22a tiene una pluralidad de proyecciones 27 dispuestas en la superficie inferior de la misma para proporcionar un paso de flujo a través del cual el líquido fluye hasta el orificio de salida 15a de una porción radialmente hacia fuera del filtro 25.

La válvula de retención 23 incluye una brida de válvula 23c, una cabeza de válvula 23b y un manguito conector 23a, que se forman unitariamente de un material elástico, tal como caucho de silicona.

La brida de válvula 23c tiene generalmente una forma de anillo, y tiene una sección transversal triangular que tiene un espesor que aumenta progresivamente radialmente hacia fuera. La brida de válvula 23c se mantiene estanca contra gas y líquido entre el separador 24 y la base 21 desde los lados superior e inferior, por lo que la periferia interna del paso de descarga se sella de forma estanca contra gas y líquido.

La cabeza de válvula 23b tiene una forma plana redondeada, y tiene una superficie semiesférica que se proyecta hacia el interior de la botella. La cabeza de válvula 23b incluye un orificio dispuesto en el centro de la misma y que tiene una incisión con forma de cruz. El orificio se abre para permitir que el líquido fluya desde el interior de la bolsa de capa interna 2 cuando se aplica una presión de dispensación predeterminada a una superficie interna de la cabeza 23b, y se cierra para bloquear el flujo de líquido cuando se elimina la presión de dispensación predeterminada. El manguito conector 23a tiene una forma generalmente cilíndrica con un extremo axial conectado íntegramente a un borde periférico interno de la brida de válvula 23c, y con su otro extremo acial conectado íntegramente a un borde periférico externo de la cabeza de válvula 23b. El manguito conector 23a tiene una estructura flexible relativamente fina para que pueda deformarse fácilmente. Cuando se aplica una presión predeterminada a la superficie interna de la cabeza de válvula 23b que es menor que la presión de dispensación predeterminada que se ha mencionado anteriormente que se aplicará para abrir el orificio, la cabeza de válvula 23b se desplaza corriente abajo (hacia el extremo distal) manteniendo el orificio cerrado. Como resultado, el manguito conector 23a se deforma elásticamente para que se levante. Cuando se elimina la presión inferior predeterminada, el manguito conector 23a recupera su forma original, por lo que la cabeza de válvula 23b se desplaza corriente arriba (hacia el extremo proximal) manteniendo el orificio cerrado. Como resultado, una parte del líquido que queda en el orificio de salida de líquido 15a se succiona de vuelta al lado corriente arriba del filtro 25. Puede proporcionarse una fuerza de succión de fluido por la fuerza de recuperación elástica del manguito conector 23a o por una presión negativa aplicada a la superficie interna de la cabeza 23b.

Como también se muestra en las figuras 2 a 8, el separador 24 incluye principalmente un cuerpo tubular 24a montado en la cuarta porción tubular 21d de la base 21, una porción de soporte de válvula tubular 24b que se proyecta hacia abajo desde un extremo inferior del cuerpo principal 24a (adyacente a la válvula de retención) hasta tercera porción tubular 21c de la base 21, y una pluralidad de nervaduras 24c dispuestas radialmente de forma íntegra con un extremo superior del cuerpo 24a (adyacente al filtro). En esta realización, se disponen cuatro nervaduras en forma de cruz. Cada una de las nervaduras 24c tiene una ranura rebajada que se abre hacia la válvula de retención (hacia abajo en las figuras 5 a 7) que sirve como una barrera del líquido 14. El cuerpo 24a tiene una ranura de guía 16 dispuesta en una pared periférica interna del mismo para guiar el líquido hacia la barrera 14 cuando el líquido se filtra por la válvula de retención cerrada 23 y fluye hacia el filtro 25 por la pared periférica interna del cuerpo 24a. En la realización ilustrada, la ranura de guía 16 tiene forma de embudo o forma de valle, que tiene una anchura que disminuye progresivamente hacia la barrera 14.

Los espacios definidos entre las nervaduras del separador 24 sirven como orificios del flujo de líquido 17 a través de los cuales el líquido fluye desde la válvula de retención 23 hasta el filtro 25. Por lo tanto, el paso de descarga del tapón 12, a través del cual el interior de la bolsa de capa interna 2 del cuerpo de botella 11b comunica con el exterior del recipiente, se define colectivamente por los orificios del flujo de líquido 26 de la base que se ha mencionado anteriormente 21, el espacio interno de la primera porción tubular 21a de la base, el espacio interno del cuerpo 24a del separador, los orificios del flujo de líquido 17 del separador 24, un extremo superior de la capucha de boquilla 22 y el orificio de salida de líquido 15a.

La presente invención no se limita a la construcción de acuerdo con la realización que se ha descrito anteriormente, pero puede modificarse de manera arbitraria dentro de un alcance técnico definido por el alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, la pared de amortiguación puede proporcionarse en un miembro fijado a la porción de embocadura de la botella por separado de la base, o puede formarse de manera íntegra con la porción de

embocadura de la botella. Adicionalmente, la barrera puede ser una cavidad que evita sustancialmente que el líquido que fluye en la barrera fluya de nuevo fuera de la barrera. La botella puede tener una estructura monocapa. La válvula de retención no se limita a la válvula de succión empleada en la realización anterior, pero puede ser una válvula que no es capaz de aspirar el líquido en el orificio de salida de líquido de la boquilla distal. Adicionalmente, la pared de amortiguación puede apoyarse en la válvula de retención, o puede separarse de la válvula de retención.

5

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente dispensador de filtrado que comprende:
 - 5 una botella (11) que tiene un cuerpo (11b) que contiene un líquido, y una porción de embocadura (11a) a través de la cual el líquido se descarga del cuerpo (11b); y un tapón (12) fijado a la porción de embocadura (11a) de la botella (11), que tiene un paso de descarga en el mismo a través del cual el líquido se descarga del cuerpo (11b) de la botella (11) y que incluye un filtro (25) y una válvula de retención (23) montada en el paso de descarga, estando dispuesto el filtro (25) corriente debajo de la válvula de retención (23) con respecto a la dirección de descarga de líquido;
 - 10 **caracterizado porque** el recipiente comprende adicionalmente una barrera (14) dispuesta entre la válvula de retención (23) y el filtro (25) en el paso de descarga para retener el líquido que se filtra a través de la válvula de retención (23) que se mantiene cerrada para evitar que el filtro (25) se humedezca.
- 15 2. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 1, en el que el tapón (12) incluye adicionalmente un separador (24) dispuesto entre la válvula de retención (23) y el filtro (25), y el separador (24) mantiene la válvula de retención (23) y el filtro (25) a una distancia predeterminada entre sí, en el que la barrera (14) se proporciona en el separador (24).
- 20 3. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 1, en el que la barrera (14) es una ranura que se abre hacia la válvula de retención (23).
4. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 1, en el que el paso de descarga tiene una ranura de guía (16) proporcionada entre la válvula de retención (23) y la barrera (14) en una pared periférica interna del mismo para guiar el líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada (23) hasta la barrera (14).
- 25 5. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una pluralidad de nervaduras (24c) dispuestas radialmente entre la válvula de retención (23) y el filtro (25), en el que la barrera (14) se dispone en las nervaduras (24c), en el que se definen orificios del flujo de líquido (17) entre las nervaduras (24c).
- 30 6. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una pared de amortiguación (21e) dispuesta en la porción de embocadura (11a) entre la válvula de retención (23) y el cuerpo (11b), en el que la pared de amortiguación (21e) tiene un orificio del flujo de líquido (26), en el que la pared de amortiguación (21e) amortigua el flujo del líquido que fluye a través de la misma.
- 35 7. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 1, en el que el tapón (12) incluye una base tubular (21) acoplada de manera estanca con la porción de embocadura (11a) de la botella (11), una capucha de boquilla (22) adaptada de manera estanca alrededor de la base (21) y que tiene un orificio de salida de líquido (15a) previsto en la parte superior de la misma, y un separador tubular (24) montado en la base (21) corriente abajo de la válvula de retención (23) con respecto a la dirección de descarga del líquido, estando retenida la válvula de retención (23) en la base (21), estando dispuesto el filtro entre la parte superior de la capucha de boquilla (22) y el separador (24), en el que la barrera (14) se dispone en el separador (24), y el separador (24) tiene un orificio del flujo de líquido (17) a través del cual el líquido fluye hacia el filtro (25) después de pasar a través de la válvula de retención (23) cuando la válvula de retención (23) se abre.
- 40 8. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 7, en el que el separador (24) tiene una ranura de guía (16) prevista en una pared periférica interna del mismo para guiar el líquido que se filtra por la válvula de retención cerrada (23) hasta la barrera (14).
- 45 9. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 7, en el que el separador (24) tiene una pluralidad de nervaduras (24c) dispuestas radialmente al final del mismo adyacentes al filtro (25), en el que la barrera (14) se dispone en las nervaduras (24c), y se definen orificios del flujo de líquido (17) entre las nervaduras.
- 50 10. Un recipiente dispensador de filtrado como se ha descrito en la reivindicación 7, en el que la base (21) incluye una pared de amortiguación (21e) dispuesta en la porción de embocadura (11a) entre la válvula de retención (23) y el cuerpo (11b), en el que la pared de amortiguación (21e) tiene un orificio del flujo de líquido (26), y amortigua el flujo del líquido que fluye a través de la misma.
- 55 60

Fig. 1

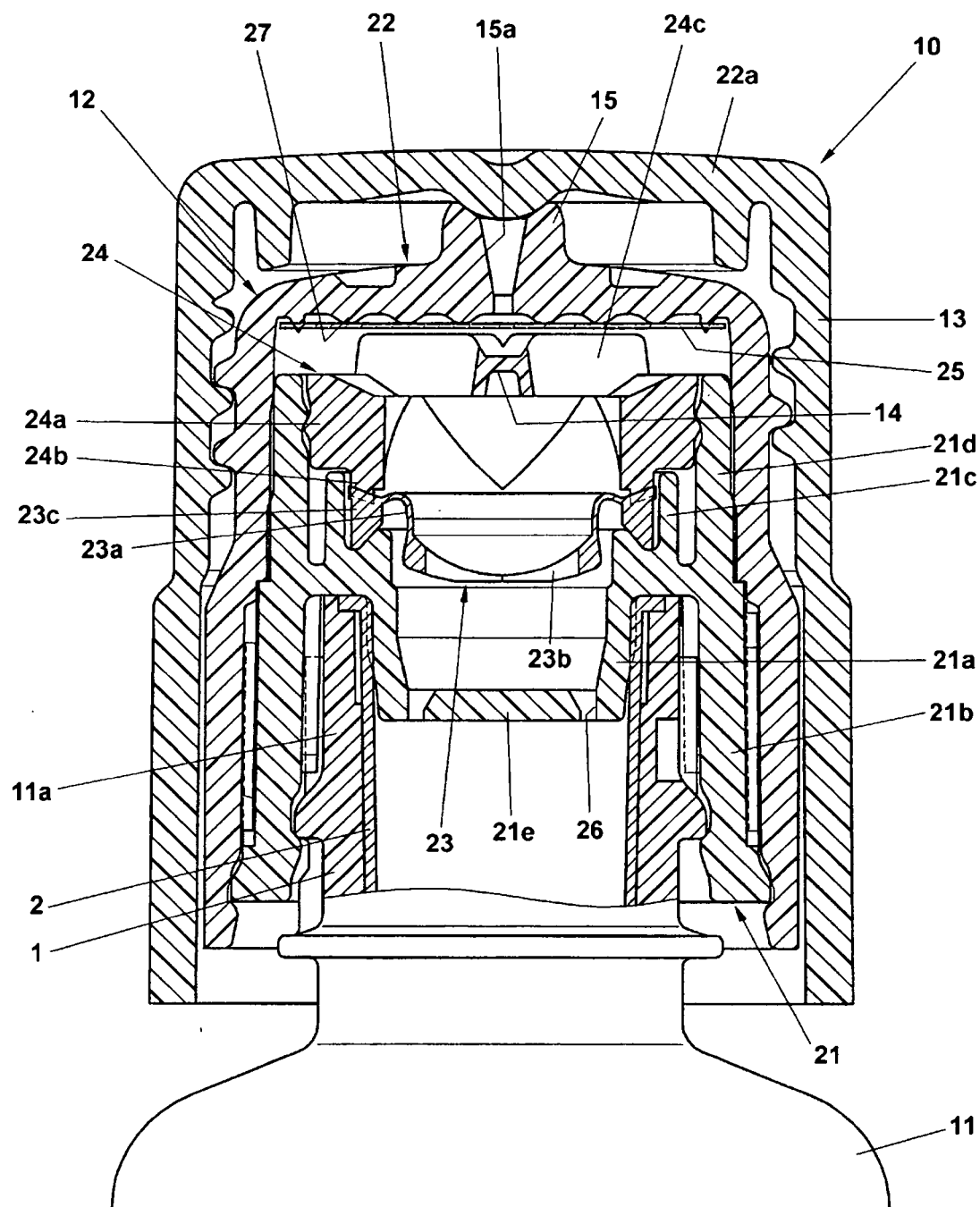


Fig. 2

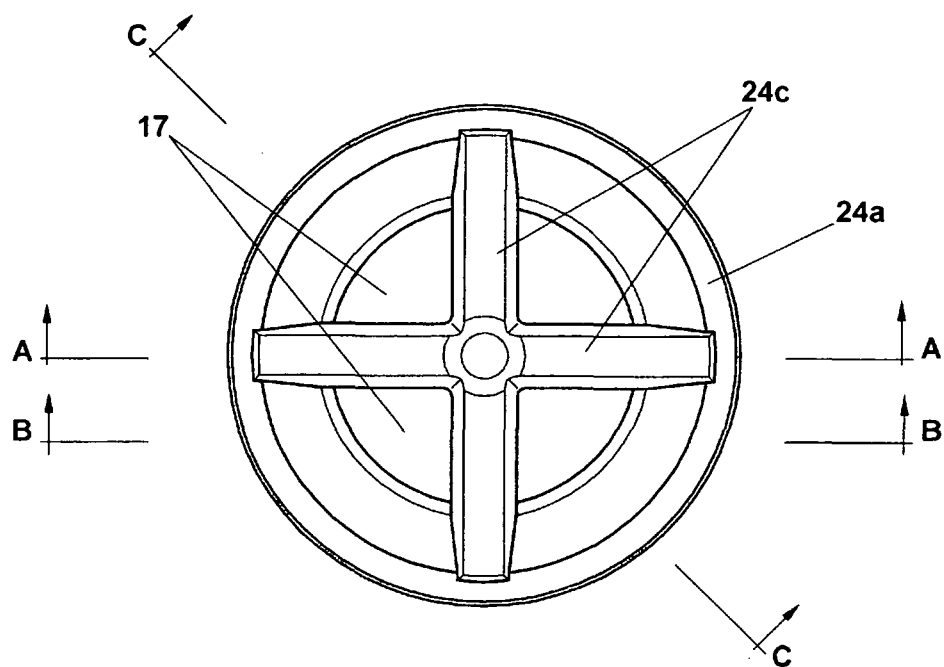


Fig. 3

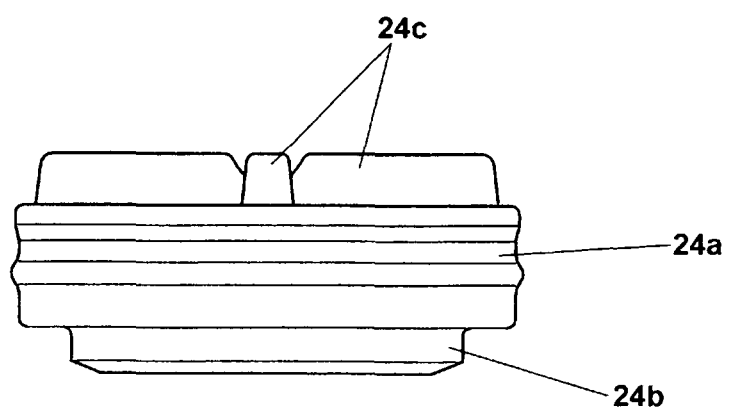


Fig. 4

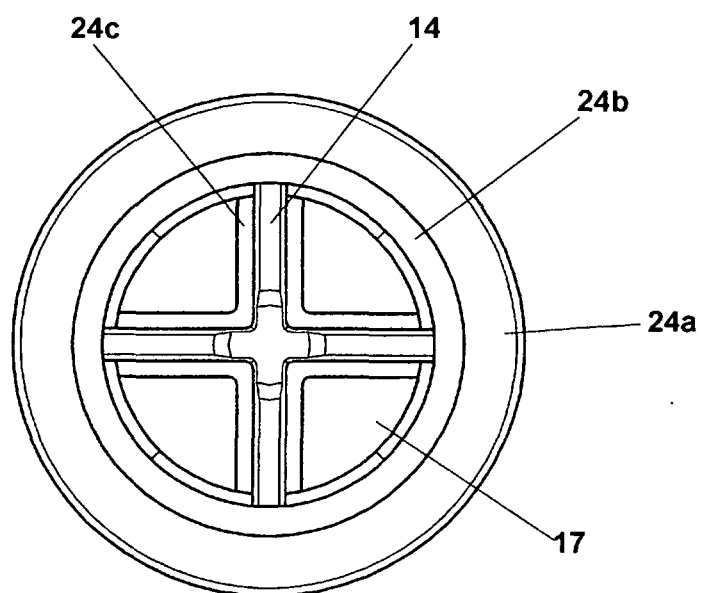


Fig. 5

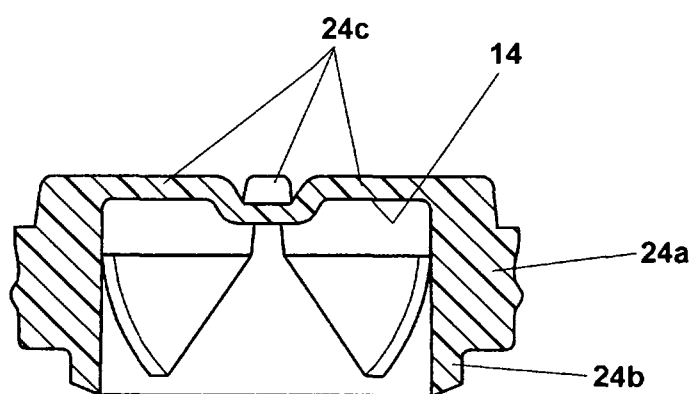


Fig. 6

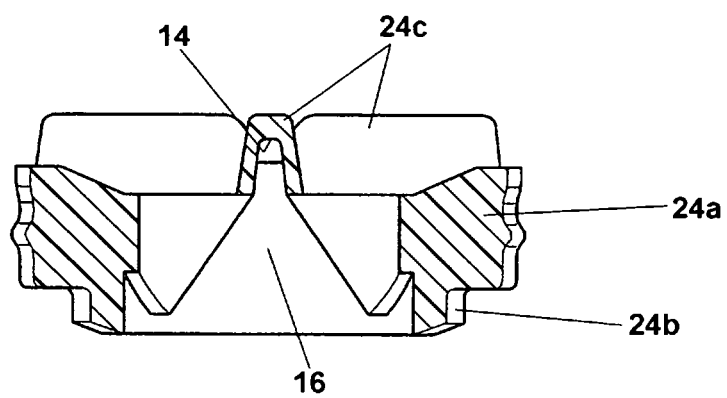


Fig. 7

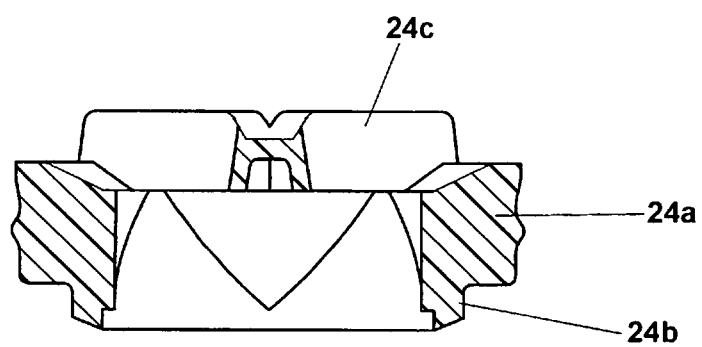


Fig. 8

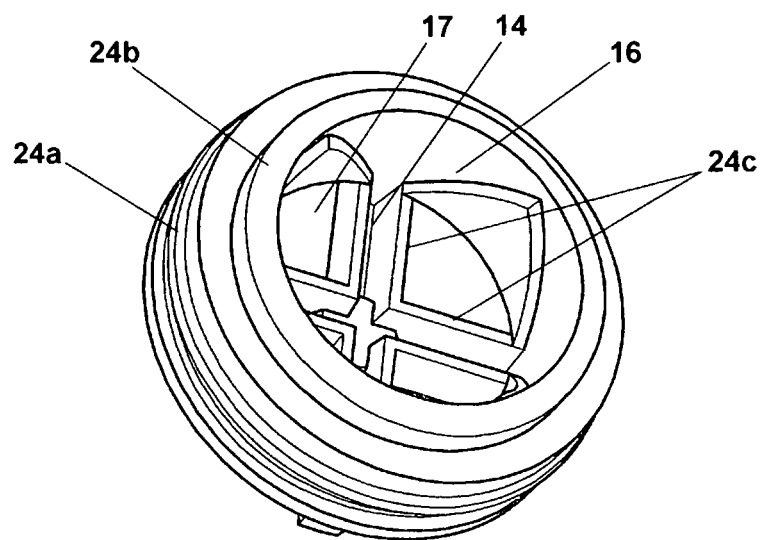


Fig. 9

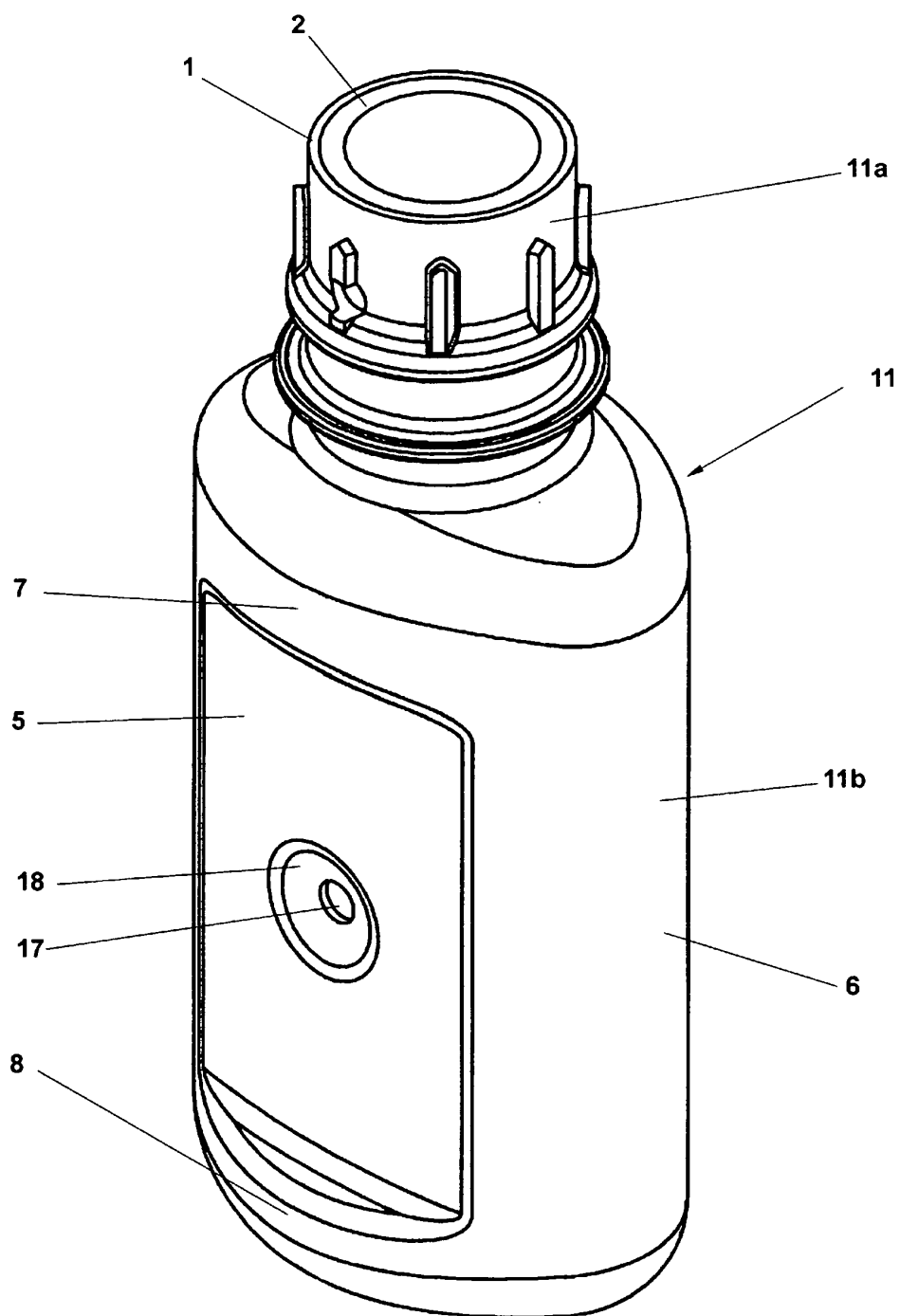


Fig. 10

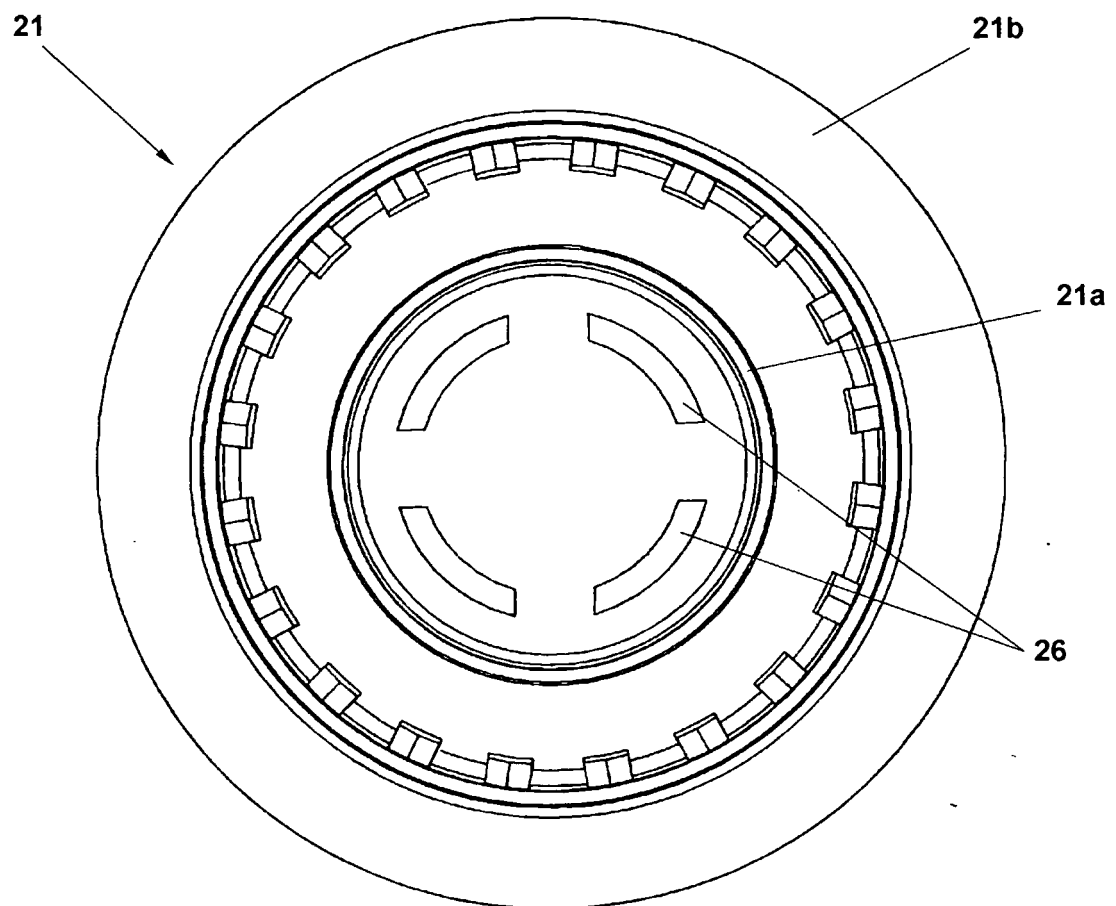


Fig. 11

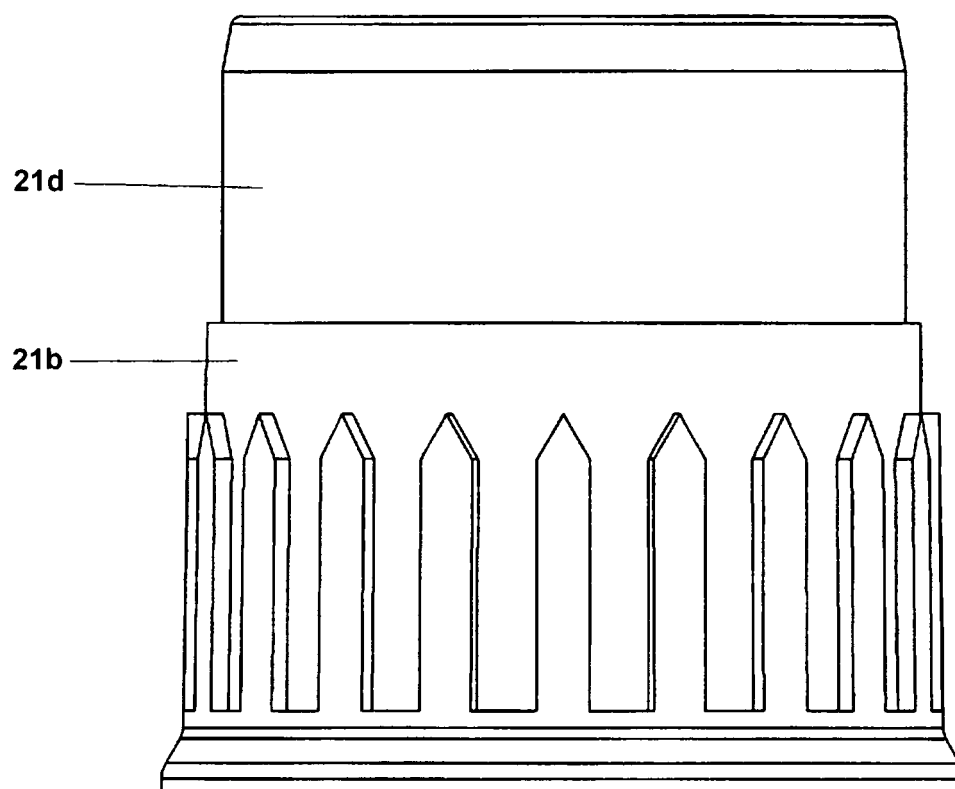


Fig. 12

