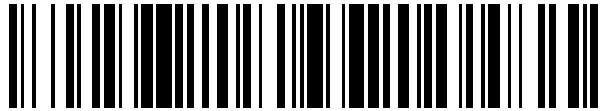


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 952**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2012 E 12726741 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2855298**

54 Título: **Cierre de distribución**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.06.2016**

73 Titular/es:

**APTAR FREYUNG GMBH (100.0%)  
Löfflerstrasse 1  
94078 Freyung, DE**

72 Inventor/es:

**WOHLGENANT, HERBERT;  
KÖNIGSEDER, BRUNO y  
PRINZ, KATRIN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 574 952 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**

Cierre de distribución

5 La presente invención se refiere a un cierre de distribución, que se puede fijar a un recipiente, mientras que tales recipientes se disponen para almacenar un fluido u otro medio fluido, que se puede distribuir a través de una abertura del cierre de distribución.

10 Además, se sabe de cierres de distribución con un elemento con evidencia de manipulación, que indica cuando el cierre de distribución se ha abierto parcial o completamente, con el fin de indicar al usuario que el recipiente se ha abierto al menos parcialmente.

15 Tales elementos con evidencia de manipulación se realizan normalmente por un elemento de tracción o una tapa extraíble, de tal manera que el usuario puede desprender el elemento de tracción o de la tapa extraíble o de tal manera que se desprenda automáticamente cuando se retira del cierre de distribución o cuando se abre una cubierta de un cierre de distribución de este tipo.

20 La presente invención se refiere especialmente a un cierre de distribución que comprende una base y una cubierta, que se fija a dicha base por medio de una bisagra y que se puede mover entre una posición abierta y una cerrada, mientras que dichos cierres de distribución se refieren con frecuencia como cierres abatibles.

25 A partir del documento US 2011/100990 A1, que de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, se conoce un cierre de distribución que comprende una base y una tapa, mientras que la cubierta se fija a dicha base mediante una bisagra y se puede mover entre una posición abierta y una cerrada, en el que dicho cierre de distribución comprende también elementos de evidencia de manipulación. Un dispositivo similar se conoce a partir del documento GB 2 401 859 A.

30 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre de distribución mejorado, que es especialmente adecuado para las denominadas aplicaciones asépticas mojadas, durante las que el cierre de distribución se trata en un baño de inmersión, normalmente en ácido acético, con el fin de hacer el cierre aséptico antes de su uso.

35 Este objetivo se consigue mediante un cierre de distribución de acuerdo con la reivindicación 1, mientras que las reivindicaciones 2 a 15 se refieren a realizaciones específicamente ventajosas del cierre de distribución de acuerdo con la reivindicación 1.

40 De acuerdo con la presente invención, el cierre de distribución comprende una base y una cubierta que se fija a dicha base mediante una bisagra y que se puede mover entre una posición abierta y una cerrada, en el que dicha cubierta comprende una pared lateral exterior. Además, dicho cierre de distribución comprende también elementos de evidencia de manipulación, aunque la expresión "elementos de evidencia de manipulación" se refiere a uno o más elementos, que, ya sea en combinación o junto con otros elementos, realizan una función de evidencia de manipulación.

45 De acuerdo con la presente invención, los elementos de evidencia de manipulación comprenden un primer elemento de pestillo que se fija a una primera región del lado interior de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta y que se puede mover desde una posición de bloqueo hasta una posición de desbloqueo, y un segundo elemento de pestillo, preferentemente fijo que se fija a dicha base, en el que dicho primer y dicho segundo elementos de pestillo se disponen y sitúan de tal manera que se acoplan entre sí cuando dicha cubierta está en su posición cerrada y cuando dicho primer elemento de pestillo está en su posición de bloqueo.

50 A este respecto se ha de señalar que el cierre de distribución se puede fabricar ya sea en una posición abierta o una cerrada. En aquellos casos en que el cierre de distribución se ha fabricado en una posición abierta, el mismo se cerrará por primera vez antes de ponerse en uso, mientras que en tales casos dichos primer y segundo elementos de pestillo se acoplan entre sí después del primer cierre y antes de su puesta en uso.

55 De acuerdo con la invención, la pared lateral exterior de dicha tapa comprende también una región o área de botón pulsador. Dicha región del botón pulsador se extiende alrededor de una parte del área definida por dicha pared lateral exterior de dicha cubierta.

60 Además, dicha región del botón pulsador se conecta al área restante de dicha pared lateral exterior, mientras que esta conexión se realiza al menos parcialmente por al menos un elemento indicador, preferentemente un elemento de rotura controlada, por ejemplo, por al menos una o preferentemente dos barras que conectan dicha área de botón pulsador con el área restante o adyacente o circundante de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta.

65 Dicho al menos un elemento indicador se dispone de tal manera que dicha región del botón pulsador se puede empujar por un usuario al menos parcialmente en una dirección radial hacia el interior de tal manera que al menos un elemento indicador se puede destruir o deformar y dicho primer elemento de pestillo se puede llevar fuera del

acoplamiento con dicho segundo elemento de pestillo.

Un elemento indicador roto o deformado es claramente visible para un usuario desde el exterior, de modo que un elemento indicador roto o deformado muestra que el cierre se ha manipulado o se ha abierto o se ha abierto al menos parcialmente por un usuario.

El cierre de distribución de acuerdo con la presente invención tiene la ventaja de que los elementos de evidencia de manipulación se integran en los otros elementos, especialmente integrados en el espacio cerrado definido entre dicha cubierta del cierre de distribución y dicha base, de manera que no es necesario ningún elemento de desprendimiento o elemento separado, que sobresale de los demás elementos del cierre, lo que podría dañar o destruir la apariencia exterior del cierre de distribución o que se puedan o tengan que desprenderse por separado por el usuario, ya sea a propósito o accidentalmente.

Dicho al menos un elemento indicador se puede realizar mediante la utilización de un material deformable, o se puede realizar alternativamente por un elemento de rotura controlada, es decir, por un elemento, que no solo se deforma visiblemente sino que se destruye después de que la cubierta se ha abierto o se ha abierto parcialmente por primera vez.

El cierre de distribución de acuerdo con la presente invención con dicha región del botón pulsador que se integra en la cubierta de dicho cierre de distribución y con el primer elemento de pestillo estando integrando dentro de la cubierta, por lo tanto ni es visible ni se extiende fuera de un espacio protegido creado entre cubierta y la base cuando dicho cierre de distribución está en su posición cerrada, sobre todo permite que el cierre de distribución se utilice para aplicaciones asépticas húmedas, durante las que dicho cierre de distribución se encuentra inmerso en un líquido aséptico, normalmente ácido acético, ya que en estos casos nada del ácido acético (o líquidos alternativos) puede entrar en el espacio protegido entre la cubierta y la base, además, el cierre de distribución se puede diseñar de manera que tenga una superficie exterior esencialmente lisa, evitando que el ácido acético quede retenido en aberturas, huecos u otras áreas cubiertas o "protegidos" en el exterior de dicho cierre.

De acuerdo con una realización preferida, la región del botón pulsador se conecta, en su área circunferencial o borde, al área restante de dicha pared lateral exterior por al menos un elemento indicador, mientras que las otras partes de dicha área circunferencial se conectan a dicha pared lateral exterior, ya sea por el mismo material, posiblemente, o incluso teniendo preferentemente un espesor de pared más fino, o por otro material, preferentemente por un material más blando o más elástico.

Esta realización tiene la ventaja de que la región del botón pulsador se puede empujar, al menos en parte radialmente, por un usuario, lo que conlleva a una rotura o deformación de dicho al menos un elemento indicador, mientras que en otras áreas la región del botón pulsador se puede conectar todavía al área restante de dicha pared lateral exterior, posiblemente sin ninguna deformación visible.

De acuerdo con una realización preferida del cierre de distribución, dicho primer elemento de pestillo se fija a la región del botón pulsador, especialmente fijado en el lado interior de la región del botón pulsador. Esto tiene la ventaja de que el primer elemento de pestillo se mueve directamente, preferentemente al menos parcialmente en una dirección radialmente hacia el interior, cuando dicha región del botón pulsador se empuja por un usuario, lo que conlleva a un desacoplamiento muy fiable de dicho primer y dicho segundo elementos de pestillo.

De acuerdo con una realización preferida adicional, dicha región del botón pulsador tiene un contorno exterior esencialmente en forma de un anillo, especialmente un anillo circular u oval. Esto tiene la ventaja de que la región del botón pulsador se puede adaptar en su forma esencialmente a un dedo o a la punta de un dedo de un usuario, de modo que el usuario puede empujar fácilmente la región del botón pulsador esencialmente sin influir en las inmediaciones de la cubierta. Como alternativa, el contorno exterior de la región del botón pulsador puede tener también diferentes formas, es decir, una forma rectangular o triangular.

Preferentemente, la región del botón pulsador puede comprender un logotipo o una frase tal como por ejemplo "presione" o "deprima", con el fin de dar instrucciones fácilmente comprensibles para el usuario para abrir el cierre de distribución.

De acuerdo con una realización preferida, el cierre de distribución comprende al menos uno, preferentemente dos elementos indicadores, preferentemente dos elementos de rotura controlada y una área de conexión intermedia entre la región del botón pulsador y el área o áreas directamente adyacentes de la cubierta, mientras que aún más preferentemente, el material de dicha área de conexión intermedia está fabricado de un material diferente del resto del cierre, preferentemente está fabricado de un material más elástico o blando que el material de la cubierta del cierre de distribución. Debido a la blandura superior o mayor elasticidad del área de conexión intermedia, esta área de conexión intermedia se puede mantener intacta, aunque la región del botón pulsador se empuja al menos parcialmente en el interior en una dirección radial hacia el interior por el usuario y, aunque los elementos indicadores se destruyen o deforman.

Esto tiene la ventaja de que la región del botón pulsador no se separa de la cubierta, lo que hace que el reciclado sea más fácil, por otra parte, la cubierta del cierre de distribución sigue manteniendo una apariencia exterior de buen aspecto, mientras que no hay elementos salientes que perturben este aspecto o causen posibles lesiones o sensaciones desagradables o indeseadas cuando el usuario toca el cierre.

5 De acuerdo con otro aspecto independiente de la invención, el cierre de distribución comprende un área de estanqueidad, preferentemente un anillo de estanqueidad, a un borde inferior de dicha cubierta, que está fabricada preferentemente de un material diferente del material de la cubierta, especialmente fabricada preferentemente a partir de un material más blando o más elástico que el material de la cubierta y/o la base del cierre de distribución.  
 10 Esta área o anillo de estanqueidad realiza un cierre estanco de la cubierta y la base, especialmente de una superficie superior de dicha base, de manera que el espacio definido entre dicha cubierta y dicha base, cuando dicha cubierta está en su posición cerrada, queda protegido de manera estanca del exterior. Esta área de estanqueidad tiene la ventaja de que en caso de que el cierre de distribución, en su posición cerrada, se encuentre inmerso en un líquido aséptico, tal como el ácido acético, el ácido no pueda entrar en el espacio definido entre la cubierta y la base. Esto es especialmente importante ya que es extremadamente difícil eliminar el ácido de este espacio, si tal ácido ha entrado en este espacio, mientras que, sin embargo, se debe garantizar, por supuesto, que ningún ácido o líquido aséptico permanezca dentro o en el cierre antes de su uso posterior.

20 De acuerdo con una realización especialmente preferida, la cubierta comprende, en su lado interior y, preferentemente, en una parte superior y, preferentemente, en un área central de dicha cubierta un saliente, preferentemente un saliente en forma de anillo, que se extiende al menos en parte en una abertura de dispensación del cierre cuando dicha cubierta está en su posición cerrada, de tal manera que cierra de forma estanca la abertura de distribución del cierre. Esta realización específica tiene la ventaja de que no hay posibilidad de que un líquido aséptico, tal como el ácido acético, entre en el espacio creado entre la cubierta y la base, en especial en un lado superior de dicha base, ni siquiera a través de la abertura de distribución, de modo que el espacio generado entre un lado interior de dicha cubierta y un lado superior de dicha base se cierra de forma estanca en todas las direcciones con respecto al exterior.

25 Esta realización específica realiza de este modo un cierre de distribución que es perfectamente adecuado para aplicaciones asépticas húmedas.  
 30

De acuerdo con una realización preferida adicional, dicho primer y dicho segundo elementos de pestillo se disponen de tal manera que, al estar en acoplamiento, dicha cubierta, debido al acoplamiento y la interacción de los dos elementos de pestillo, se tira sobre dicha base con una fuerza predeterminada, a fin de realizar un cierre estanco más seguro entre el borde de la cubierta y la área superior de dicha base. Preferentemente, tal fuerza se encuentra en un nivel tal que dicha área de estanqueidad, preferentemente dicho anillo de estanqueidad, que está fabricada de un material más blando o más elástico que el material de la cubierta y/o la base del cierre de distribución, se comprime al menos parcialmente. Esto mejora aún más el cierre estanco entre el borde de dicha cubierta y el área superior de dicha base.

40 De acuerdo con una realización preferida, el material de dicha área de estanqueidad y el material de dicha área de conexión intermedia es idéntico, mientras que en una realización preferida adicional, el área de estanqueidad y el área de conexión intermedia se conectan entre sí. Esto tiene la ventaja de que la fabricación del cierre se puede realizar de forma especialmente fácil y fiable por moldeo por bi-inyección.  
 45

De acuerdo con una realización preferida, el cierre de distribución comprende también una boquilla en forma de cúpula, que se dispone preferentemente de modo que la boquilla en forma de cúpula se extiende más allá de una área superior de dicha base, mientras que preferentemente la forma de la boquilla y/o la forma de la base, especialmente en la área superior de la base, se forman ergonómicamente para ajustarse a la forma de la boca de un usuario, que utiliza la boquilla en forma de cúpula para beber de un recipiente al que se fija dicho cierre de distribución.  
 50

De acuerdo con una realización preferida adicional, el primer elemento de cierre comprende un elemento de barra que se extiende longitudinalmente, que en un extremo o en el área de un extremo se conecta a un lado interior de dicha cubierta, mientras que en el extremo opuesto o próximo al mismo o, en una realización alternativa, en algún lugar sobre la extensión longitudinal de dicho primer elemento de pestillo, se proporciona un gancho para un acoplamiento con dicho segundo elemento de pestillo.  
 55

Una disposición de este tipo proporciona un funcionamiento muy fiable de los elementos de evidencia de manipulación, un acoplamiento seguro del primer y del segundo elementos de pestillo, cuando dicho primer elemento de pestillo está en su posición de bloqueo, especialmente antes de una primera abertura de la cubierta, y también un desacoplamiento seguro y fiable y que libera los dos elementos de pestillo cuando se aplica una presión por un usuario en la región del botón pulsador.  
 60

65 Especialmente, la fijación del primer elemento de pestillo en un extremo de su extensión longitudinal permite un movimiento, preferentemente al menos parcialmente giratorio, del gancho, de manera que el empuje de la región del

botón pulsador por un usuario a través de una cierta distancia  $d$  conlleva a un movimiento del gancho en una distancia  $D$ , con  $D > d$ .

5 Preferentemente, el segundo elemento de pestillo se realiza por un espacio libre o por una abertura proporcionada en dicha base, preferentemente en una área superior y/o una región exterior o región de borde de dicha base, cubierta por al menos un elemento de puente, que une al menos las partes de dicho rebaje o espacio libre. Esto permite un acoplamiento y un desacoplamiento fiable del primer elemento de pestillo con el segundo elemento de pestillo, y sobre todo permite que todos los elementos de evidencia de manipulación se realizan en un lado interior o en el espacio de dicho cierre de distribución, lo que es especialmente importante cuando se utiliza un cierre de distribución de este tipo en aplicaciones asépticas húmedas, como se ha referido anteriormente.

15 En una realización preferida del cierre de distribución, los elementos de evidencia de manipulación, especialmente, por ejemplo, dicho primer y dicho segundo elementos de pestillo, dicha región del botón pulsador y/o dicho al menos un elemento indicador, y, si es aplicable, por ejemplo, una área de conexión intermedia se disponen de tal manera que dicho primer elemento de pestillo se empuja en dicha posición de bloqueo, de modo que dicho primer elemento de pestillo se mueve de nuevo en dicha posición de bloqueo, cuando no hay presión o fuerza ejercida por el usuario sobre dicha región del botón pulsador.

20 Esta realización tiene la ventaja de que incluso después de una primera abertura de dicha cubierta, la cubierta se puede cerrar de nuevo por un usuario, mientras que automáticamente a continuación, dicho primero elemento de pestillo y dicho segundo elemento de pestillo se llevan en acoplamiento, de modo que la cubierta se cierra de nuevo de forma segura. A este respecto, por supuesto, se tiene que señalar que el elemento indicador permanece destruido o deformado de tal manera que el usuario puede ver que la cubierta se ha abierto al menos una vez.

25 En una realización alternativa, dichos elementos de evidencia de manipulación se disponen de tal manera que dicho primer elemento de pestillo se mantiene en dicha posición de desbloqueo después de que se ha llevado una vez en dicha posición de desbloqueo por un usuario quien ejerce una fuerza o presión sobre dicha región del botón pulsador. En esta realización alternativa, la cubierta se puede mover todavía entre una posición abierta y una cerrada, sin embargo, no se puede bloquear en dicha posición cerrada. Una alternativa de este tipo puede ser una ventaja en caso de que se deba hacer aún más evidente para un usuario que la cubierta se ha abierto al menos una vez.

35 Con el fin de mejorar esta situación, puede ser, en principio, también posible que la cubierta se disponga de tal manera que se desvíe de manera que dicha cubierta se mueva al menos parcialmente fuera de la posición cerrada, si dicho primer y dicho segundo elementos de pestillo no están en acoplamiento entre sí.

40 De acuerdo con una realización preferida, el cierre de distribución está fabricado de PE (polietileno) o PP (polipropileno), mientras que una área de conexión intermedia, como se indica más arriba, así como un área de estanqueidad está fabricada preferentemente de HDPE (polietileno de alta densidad) y/o TPE (elastómeros termoplásticos).

Las características y ventajas antes mencionadas y otras del cierre de distribución de acuerdo con la presente invención se harán aún más evidentes en vista de la descripción de las realizaciones preferidas:

45 la Figura 1 muestra una vista frontal de una realización de un cierre de distribución de acuerdo con la presente invención;

la Figura 2 muestra una vista posterior de una realización del cierre de distribución de acuerdo con la presente invención;

50 la Figura 3 muestra una sección transversal esquemática a través de una realización de un cierre de distribución de la presente invención con la cubierta en su posición abierta;

55 la Figura 4 muestra una sección transversal esquemática a través de una realización de un cierre de distribución de acuerdo con la presente invención con la cubierta en su posición cerrada antes de la primera abertura por parte de un usuario; y

60 la Figura 5 muestra una sección transversal esquemática a través de la realización del cierre de distribución como se muestra en la Figura 4 después de que la región del botón pulsador se ha deprimido por un usuario.

65 La Figura 1 muestra una vista frontal de un cierre de distribución 10 de acuerdo con la presente invención, comprendiendo el cierre de distribución 10 una cubierta 100 y una base 200, mientras que la cubierta 100 se muestra en su posición cerrada.

El cierre de distribución 10 como se muestra en la Figura 1 comprende un elemento de evidencia de manipulación

20, que indica si el cierre de distribución en su conjunto, se ha retirado de un recipiente correspondiente. A este respecto se ha de señalar que el cierre de distribución 10 de acuerdo con la presente invención comprende también elementos de evidencia de manipulación de acuerdo con la presente invención, que indican una abertura o abertura parcial de la cubierta 100 con respecto a la base 200, y éstos elementos de evidencia de manipulación de acuerdo con la invención se describirán en más detalle más adelante.

La cubierta 100 del cierre de distribución 10 comprende una región del botón pulsador 300, que se conecta al área restante de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta por dos elementos indicadores 340, mientras que, además, el cierre de distribución 10 comprende un área de conexión intermedia 320, que rodea la región del botón pulsador 300 y se coloca entre dicha región del botón pulsador 300 y el área restante de dicha cubierta 100, con la excepción de dichos elementos indicadores 340.

Con respecto al funcionamiento de la región del botón pulsador y los elementos de evidencia de manipulación, se hace referencia especialmente a las Figuras 4 y 5 y a la descripción correspondiente sucesiva.

La Figura 2 muestra una vista posterior de una realización del cierre de distribución con una cubierta 100 y una base 200, mientras que dicha cubierta 100 se fija a dicha base 200 por medio de una bisagra 400, y la cubierta 100 se puede girar a través de dicha bisagra 400 desde una posición cerrada, como se muestra en la Figura 2, hasta una posición abierta, véase por ejemplo la Figura 3.

La Figura 3 muestra una sección transversal a través de una realización de un cierre de distribución 10 con la cubierta 100 en su posición abierta.

La base 200 tiene, en su pared lateral exterior, medios de montaje 210 para su fijación a un recipiente (no mostrado), mientras que dichos medios de montaje 210 se realizan mediante una rosca interna, de modo que la base 200 se puede roscar en una rosca exterior correspondiente de un recipiente respectivo.

La base 200 tiene, en su área superior, una boquilla esencialmente en forma de cúpula 220 con una abertura de distribución 222.

Cuando la cubierta 100 está en su posición cerrada, un saliente esencialmente circular o en forma de anillo 120, que se proporciona en el lado interior de dicha cubierta 100, se acopla dentro de dicha abertura 222, de modo que dicha abertura 222 se cierra de forma estanca por dicho saliente en forma de anillo 120.

La cubierta 100 tiene, en su área de borde inferior, una área de estanqueidad 180, que se extiende alrededor de toda la circunferencia del borde inferior de dicha cubierta 100, teniendo de este modo la forma de un anillo, en este caso un anillo circular, y que se pone en contacto con una superficie superior de dicha base 200, cuando dicha cubierta 100 está en su posición cerrada.

De este modo, el área de estanqueidad 180 cierra de forma estanca y de forma segura el área del borde de dicha cubierta 100 en dicha base 200, de modo que el espacio definido entre la cubierta 100 y el elemento de base 200 se cierra estancamente y firmemente contra el exterior por una interrelación entre dicha área de estanqueidad 180 y dicha base 200 por un lado, y por dicho saliente 120 similar al borde y dicha abertura 222.

La cubierta 100 comprende también un primer elemento de pestillo 160, que tiene una forma esencialmente longitudinal y que se fija a una primera región del lado interior de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta, mientras que dicha base 200 comprende un segundo elemento de pestillo 260, mientras que el primer elemento de pestillo 160 y dicho segundo elemento de pestillo 260 se disponen y sitúan de tal manera que se acoplan entre sí cuando dicha cubierta está en su posición cerrada y cuando dicho primer elemento de pestillo está en su posición de bloqueo, como también se muestra en la Figura 4.

Se ha de señalar que esta realización se realiza de tal manera que dicho primer elemento de pestillo 160 se empuja en dicha posición de bloqueo, de modo que incluso después de una primera abertura y un cierre seguido de la cubierta, el primer elemento de pestillo 160 se mueve de nuevo a su posición de bloqueo, cuando no se ejerce presión sobre dicha región del botón pulsador 300 por parte de un usuario, de modo que la cubierta 100 no solo se puede llevar a su posición cerrada, sino que también se puede volver a bloquear.

El funcionamiento del elemento de evidencia de manipulación y, especialmente, del primer elemento de pestillo 160 y del segundo elemento de pestillo 260 se describe con respecto a las Figuras 4 y 5, a continuación.

La Figura 4 muestra una sección transversal esquemática a través de una realización del cierre de distribución 10 de acuerdo con la presente invención, mientras que el cierre 10 se muestra en una situación, cuando dicha cubierta está en su posición cerrada, mientras que no se ejerce presión sobre dicha región del botón pulsador 300.

Como se puede observar bien, el primer elemento de pestillo 160 está en su posición de bloqueo y se acopla con dicho segundo elemento de pestillo 260, de modo que la cubierta 100 se mantiene de forma estanca en su posición

cerrada.

5 Por otra parte, un área de estanqueidad, esencialmente en forma de un anillo de estanqueidad 180, se dispone en y se fija a un borde inferior de dicha cubierta 100 mediante moldeo por inyección, mientras que en dicha posición cerrada dicho anillo de estanqueidad 180 se presiona firmemente sobre una área superior de dicha base 200 del cierre de distribución 10, cerrando así de forma estanca el borde inferior de la cubierta 100 con respecto al área superior de la base 200 alrededor de toda la circunferencia.

10 La cubierta 100 comprende un saliente en forma de anillo 120, que se extiende o sobresale, en la posición cerrada desde la cubierta 100, en la abertura 222 proporcionada en la boquilla 220, de modo que la abertura 222 de la boquilla 220 se cierra de forma estanca por dicho saliente anular 120 en toda su circunferencia.

15 El espacio 150 definido entre dicha cubierta 100 o dicho lado interior de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta 100, y una área superior de dicha base 200, incluyendo dicha boquilla 220, se cierra por tanto de forma estanca al exterior, en la posición cerrada de la cubierta 100.

20 Por tanto, cuando se trata dicho cierre 10 en un baño de inmersión, por ejemplo en ácido acético, para una aplicación aséptica húmeda, nada del líquido puede entrar en el espacio 150 entre la cubierta 100 y la base 200, asegurando que nada líquido aséptico húmedo como acético ácido pueda, a pesar de la limpieza después del baño de inmersión, permanecer en tales áreas cubiertas del cierre. Un cierre de este tipo como se muestra en la Figura 4 es, por tanto, especialmente ventajoso y es perfecto para aplicaciones asépticas húmedas.

La Figura 5 muestra la realización como se muestra en la Figura 4, sin embargo, en una situación cuando se ejerce presión por un usuario en la región del botón pulsador 300.

25 Se ha de destacar que la Figura 5 solo es un dibujo esquemático, que visualiza especialmente la función del primer y segundo elementos de pestillo y la interrelación entre estos dos elementos, pero la Figura 5 no muestra la estructura exacta de la cubierta y especialmente de la región del botón pulsador 300 después de que se ha empujado por un usuario.

30 Como se puede observar bien, la región del botón pulsador 300, después de que se ha empujado por un usuario, se mueve al menos parcialmente, radialmente hacia el interior, de modo que el primer elemento de cierre 160, que se fija a dicha región del botón pulsador 300, se mueve también al menos en parte radialmente hacia dentro y se mueve, por tanto, fuera del acoplamiento con el segundo elemento de pestillo 260.

35 Los elementos indicadores (340, no visibles en la Figura 5), se rompen o deforman, sin embargo, el área de conexión intermedia 320, que está fabricada de TPE preferentemente no se deforma o incluso no se destruye visiblemente, puesto que está fabricada de un material más flexible.

40 Como se puede observar aún mejor en la Figura. 5, todos los elementos, incluyendo todos los elementos que, directa o indirectamente pertenecen a dichos elementos de evidencia de manipulación, siguen estando fijados a las partes restantes del cierre 10 y no sobresalen en una área exterior. De esta manera se soporta el reciclaje, no se generan residuos adicionales, que se separen del resto del cierre, y no hay elementos salientes que influyan negativamente en las propiedades hápticas del cierre 10.

45 Está claro para el experto que diversas modificaciones se pueden hacer en la realización, sin apartarse del alcance de la presente invención como se define por las reivindicaciones adjuntas y que cualquiera de las características divulgadas en conexión con las realizaciones o la descripción general pueden ser importantes para la realización de la invención, ya sea individualmente o en cualquier combinación de las mismas.

## REIVINDICACIONES

1. Cierre de distribución (10) que comprende una base (200) y una cubierta (100), estando fijado a dicha base (200) mediante una bisagra (400) y pudiendo moverse entre una posición abierta y una cerrada, comprendiendo dicha cubierta (100) una pared lateral exterior, en donde dicho cierre de distribución (10) comprende también elementos de evidencia de manipulación, que indican si dicha cubierta ha sido o no abierta, **caracterizado por que** los elementos de evidencia de manipulación comprenden un primer elemento de pestillo (160) que está fijado a una primera región del lado interior de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta (100) y que se puede mover desde una posición de bloqueo hasta una posición de desbloqueo, y un segundo elemento de pestillo (260) fijado a dicha base (200), en donde dicho primer (160) y dicho segundo (260) elementos de pestillo están dispuestos y situados de tal manera que se acoplan entre sí cuando dicha cubierta (100) está en su posición cerrada y cuando dicho primer elemento de pestillo está en su posición de bloqueo, en donde dicha pared lateral exterior de dicha cubierta (100) comprende una región del botón pulsador, estando dicha región del botón pulsador (300) conectada a la área restante de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta (100) al menos parcialmente mediante al menos un elemento indicador (340), en donde dicha región del botón pulsador (300) está dispuesta de manera que puede ser empujada por un usuario al menos en parte en una dirección radial hacia dentro de manera que dicho primer elemento de pestillo (160) se mueve hacia dicha posición de desbloqueo en la que dicho primer elemento de pestillo (160) está fuera del acoplamiento con dicho segundo elemento de pestillo (260), mientras que al menos un elemento indicador (340) se destruye y/o deforma mediante un movimiento de dicho primer elemento de pestillo (160) desde su posición de bloqueo hasta su posición de desbloqueo.
2. Cierre de distribución (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho primer elemento de pestillo (160) está fijado a dicho lado interior de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta (100) en el área de dicha región del botón pulsador (300).
3. Cierre de distribución (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicha región del botón pulsador (300) tiene una forma esencialmente circular u ovalada.
4. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha región del botón pulsador (300) está conectada al área restante de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta (100) mediante al menos un elemento indicador (340) y una área de conexión intermedia (320) fabricada de un material que es diferente del material de la cubierta (100) de dicho cierre de distribución (10).
5. Cierre de distribución (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha área de conexión intermedia (320) está fabricada de un material que es más elástico que el material de la cubierta (100).
6. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha cubierta (100) comprende un área de estanqueidad en un borde inferior de dicha cubierta (100) que se pone en contacto con dicha base (200) de dicho cierre (10) cuando dicha cubierta (100) está en su posición cerrada, en donde dicha área de estanqueidad está fabricada de un material que es diferente del material de la cubierta (100).
7. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, en el que dicho material de dicha área de conexión intermedia es el mismo material que el material de dicha área de estanqueidad.
8. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho cierre de distribución (10) está fabricado por medio de moldeo por bi-inyección como una pieza unitaria.
9. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha cubierta (100) y dicha base (200) están dispuestas de tal manera que dicha cubierta (100) se cierra de forma estanca contra un área correspondiente de dicha base (200) cuando dicha cubierta (100) está en su posición cerrada, de tal manera que un espacio interior definido por un lado interior de dicha cubierta (100) y un lado superior de dicha base (200) se cierran de forma estanca con respecto al exterior, de manera que dicho cierre de distribución (10) es adecuado para aplicaciones asépticas húmedas.
10. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 9, en el que dicha área de conexión intermedia y dicha área de estanqueidad están fabricadas del mismo material y están conectadas entre sí.
11. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha base (200) comprende una boquilla de distribución forma de cúpula.
12. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho primer elemento de pestillo (160) comprende un elemento de barra que se extiende longitudinalmente, que, en un extremo, está conectado a dicho lado interior de dicha pared lateral exterior de dicha cubierta (100) y que comprende, en su extremo opuesto, un gancho para acoplarse con dicho segundo elemento de pestillo (260).



13. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho segundo elemento de pestillo (260) comprende un espacio libre o rebaje en dicho elemento de base (200) y un elemento de puente para su acoplamiento con dicho primer elemento de pestillo (160), uniéndose dicho elemento de puente al menos parte de dicho espacio libre o dicho rebaje.

5

14. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha cubierta (100) comprende un área de estanqueidad en un borde inferior de dicha cubierta (100) que se pone en contacto con dicha base (200) de dicho cierre (10) cuando dicha cubierta (100) está en su posición cerrada, en donde dicha área de estanqueidad está fabricada de un material que es diferente del material de la cubierta (100).

10

15. Cierre de distribución (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 14, en el que dicha cubierta (100) comprende, en su lado interior, un saliente (120), preferentemente un saliente en forma de anillo, que está dispuesto y situado de tal manera que se inserta al menos parcialmente en una abertura de distribución (222) cuando dicha cubierta está en su posición cerrada, de tal manera que cierra de forma estanca la abertura de distribución (222).

15

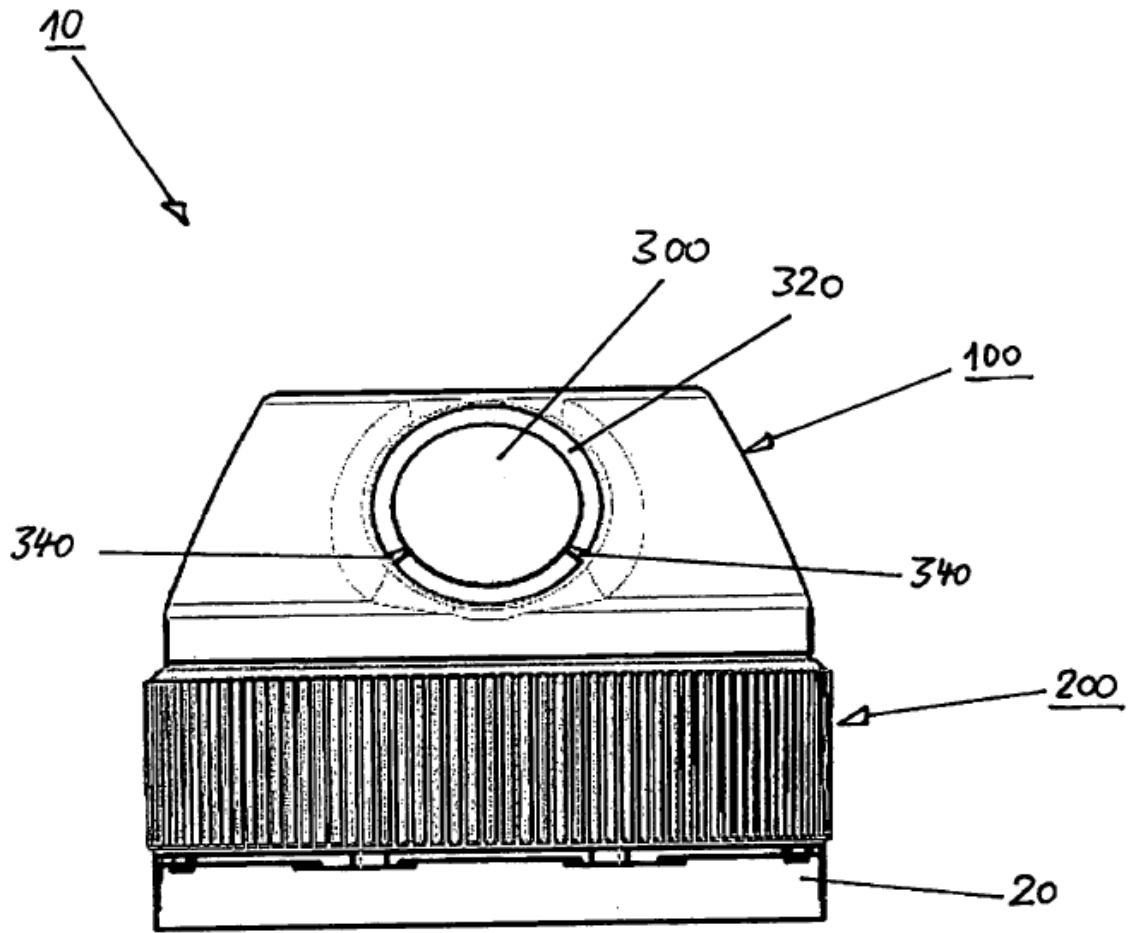
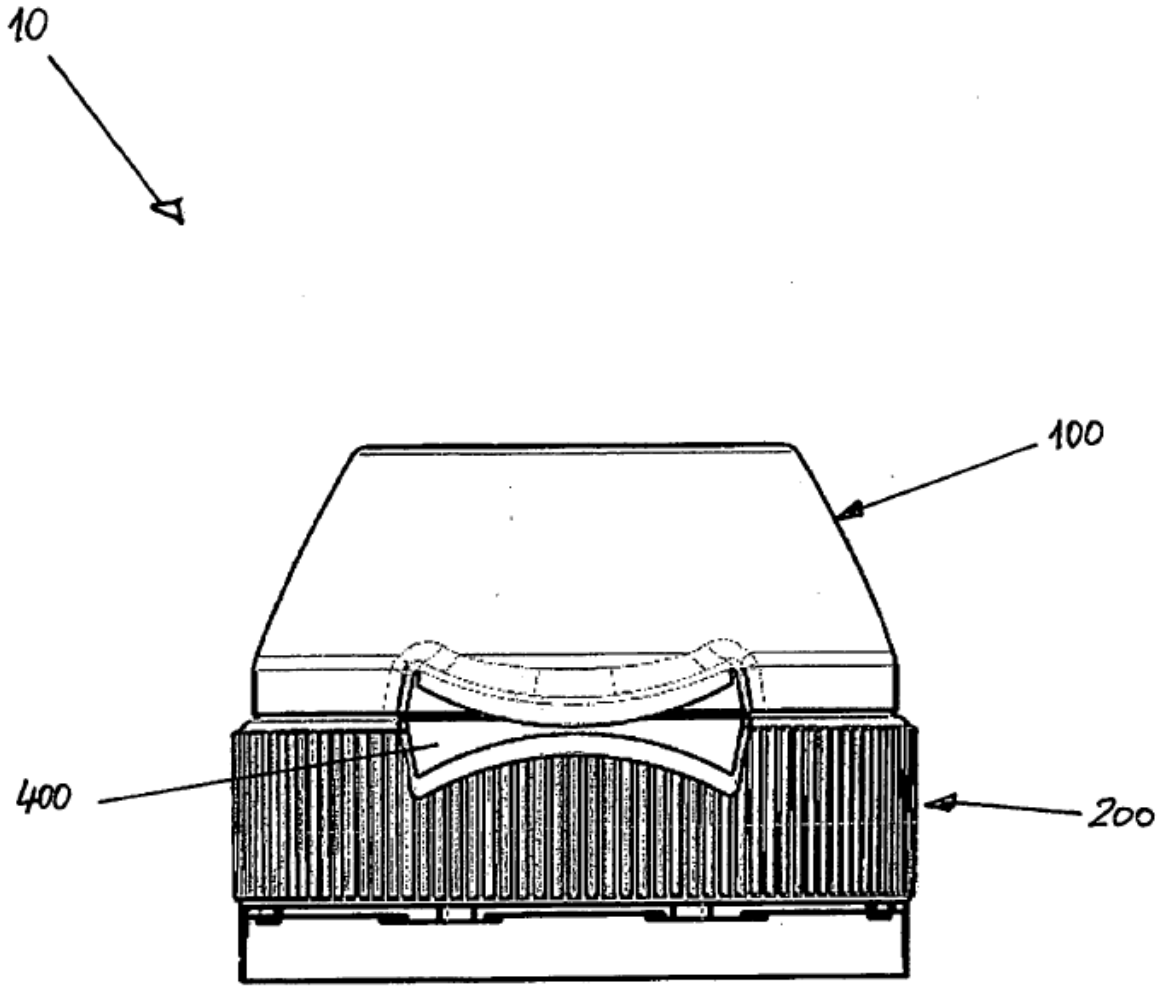


Fig. 1



**Fig. 2**

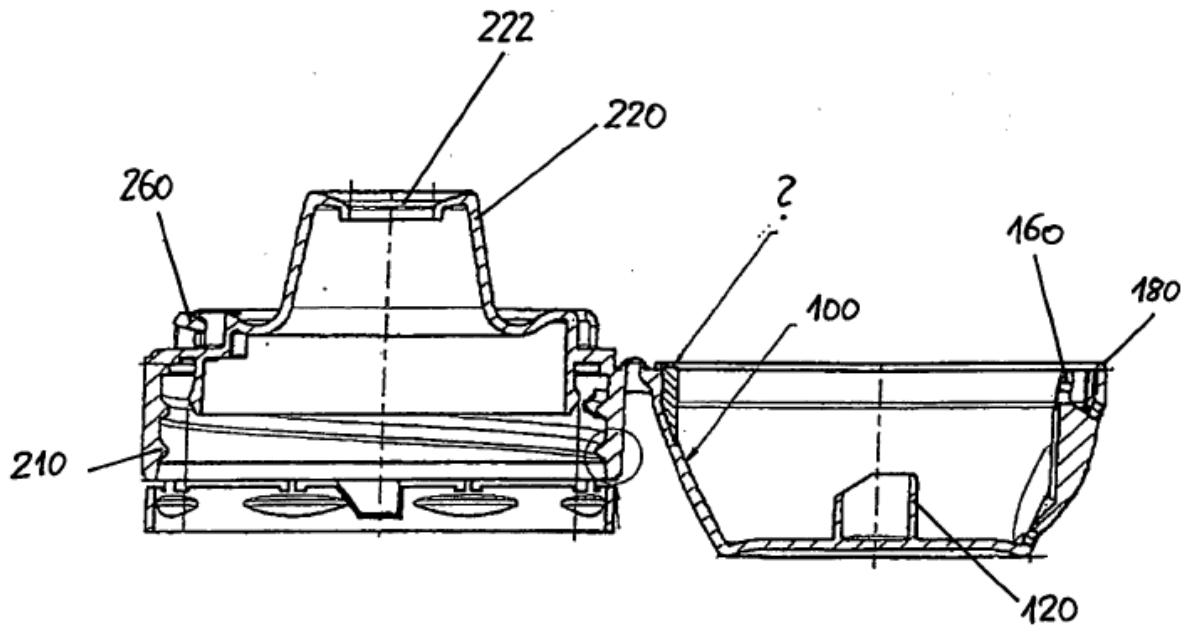


Fig. 3

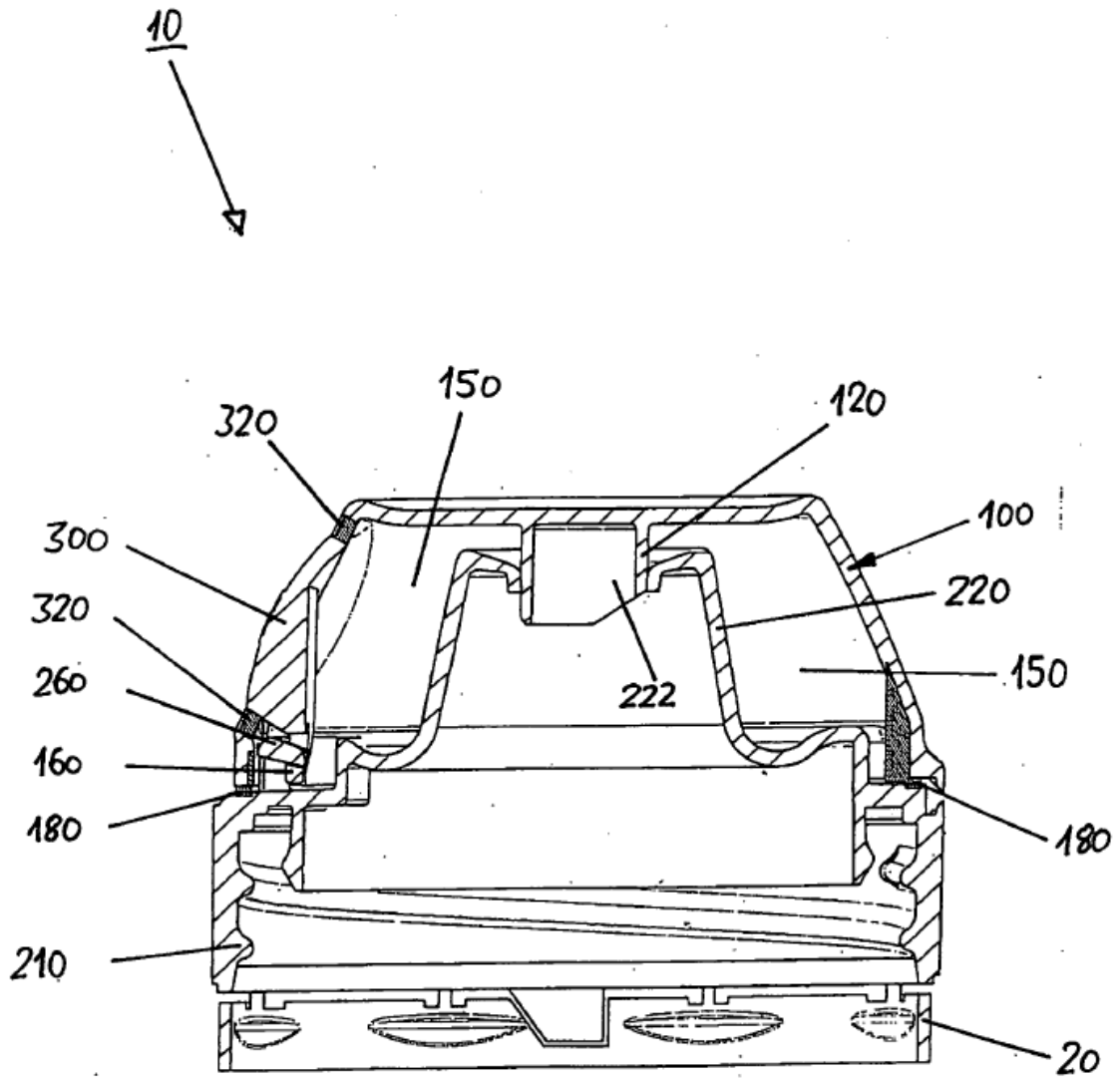


Fig. 4

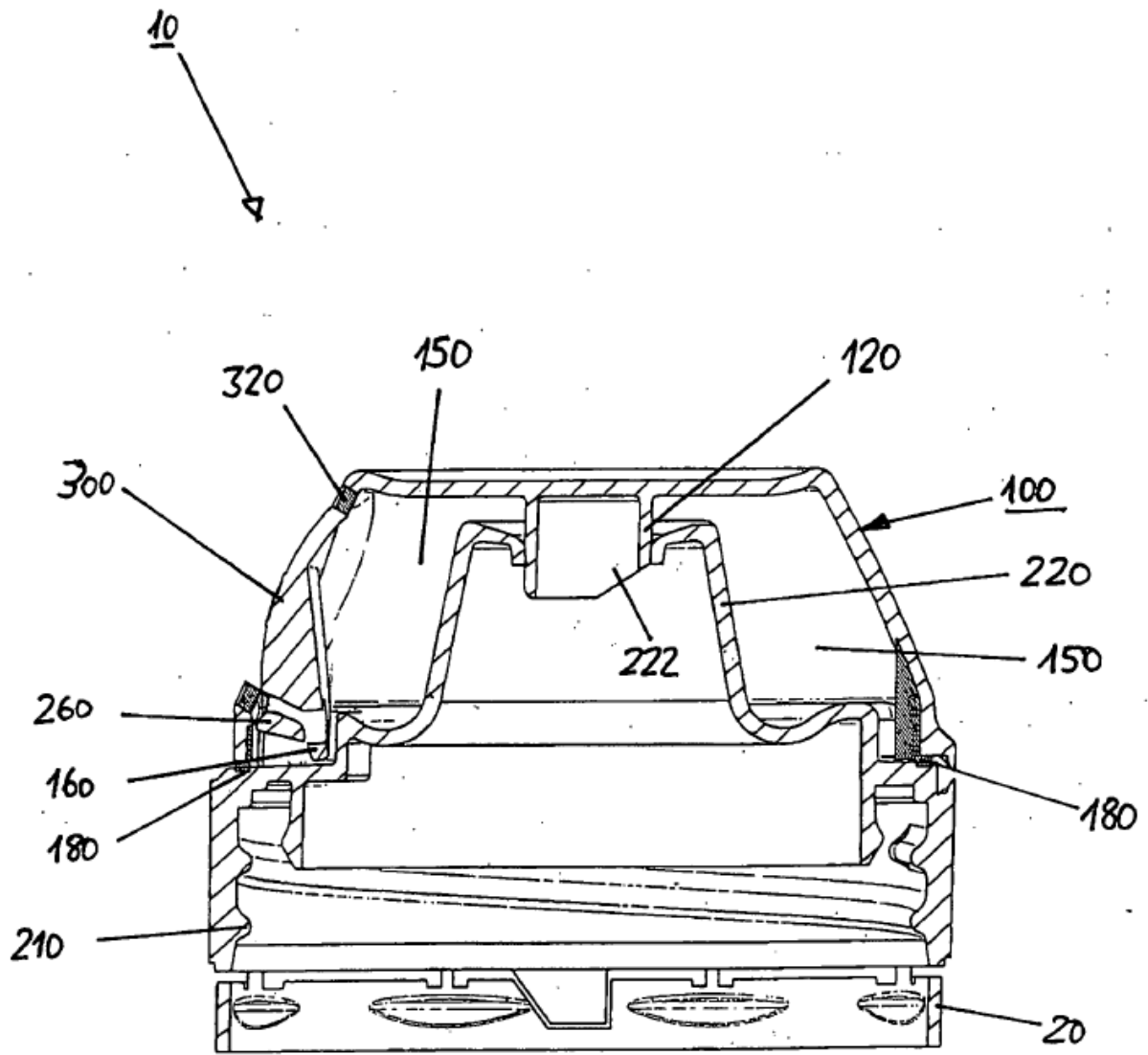


Fig. 5