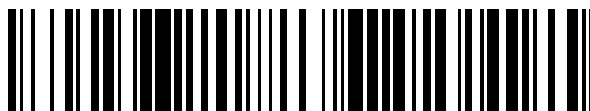


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 803 755**

51 Int. Cl.:

B65D 51/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2017** E 17182979 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020** EP 3434616

54 Título: **Tapa de cierre para un contenedor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.01.2021

73 Titular/es:

INCAP INTERNATIONAL LTD. (100.0%)
28th Floor Central Tower, 28th Queen's Road
Central
Hong Kong, CN

72 Inventor/es:

HAUCK, AXEL

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 803 755 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

Tapa de cierre para un contenedor

5 La presente invención se refiere a una tapa de cierre para un contenedor y a un contenedor provisto de una tapa de cierre de este tipo. La invención se refiere, en particular, a una tapa de cierre para un contenedor, cuya tapa de cierre, en su interior, tiene una cámara en la que una sustancia, por ejemplo una sustancia activa, se mantiene separada del resto del interior del contenedor y, cuando sea necesario, en particular directamente antes de usar, es capaz de ser descargada en el interior del contenedor. La tapa de cierre puede utilizarse con una gran variedad de contenedores, incluyendo botellas, vasos para beber, tazones, vasos cónicos, cubiletes y similares.

10 Una pluralidad de sustancias por ejemplo medicamentos o aditivos alimenticios tales como vitaminas, proteínas, antioxidantes o incluso aditivos vegetales, como una solución acuosa, una suspensión acuosa o una emulsión tienen una potencia que disminuye rápidamente con el tiempo. En particular, en el área del deporte y el bienestar, estos tipos de productos se comercializan de forma preferible en forma de líquido, a menudo en botellas de bebida envasadas previamente. Como resultado del transporte inevitable y los tiempos de almacenamiento, en la mayoría de los casos estos tipos de bebidas no proporcionan nunca más al consumidor el efecto deseado originalmente o sólo lo proporcionan de una manera limitada. Muchas de las sustancias descritas anteriormente, sin embargo, mantienen sus propiedades iniciales muy bien en forma seca, por ejemplo como cápsulas, pastillas, tabletas, píldoras, granulado o polvo sin perder su potencia original. Por consiguiente ya hay contenedores de bebida en el mercado que tienen al menos dos cámaras separadas, una cámara que contiene el líquido y la otra cámara que contiene la sustancia activa actual en forma seca o como un concentrado líquido o en pasta. El contenido de las dos cámaras no se mezcla y la bebida no se consume hasta justo antes de su uso. En el caso de una variante de estos tipos de botellas de bebida, la sustancia, que está típicamente seca o está presente en forma concentrada, se sitúa en una cámara provista en la tapa de cierre, mientras que el líquido que constituye la porción principal de la bebida está situado de manera convencional en el contenedor principal.

25 La solicitud de patente internacional del solicitante WO 2014/023818 describe una tapa de cierre para un contenedor, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, dicha tapa de cierre que tiene una cámara interior en la cual una sustancia que se va a proteger es capaz de mantenerse protegida de influencias ambientales durante el almacenamiento y antes del uso es capaz de ser descargada en un contenedor en el que la tapa de cierre está provista de un mecanismo de activación claro y fácilmente comprensible y que puede producirse de una manera particularmente simple y rentable.

30 La tapa de cierre del documento WO 2014/023818 comprende una carcasa de tapa que incluye un rebaje sustancialmente cilíndrico que tiene una abertura superior y una abertura inferior, en donde la abertura inferior está cerrada por medio de una membrana, un émbolo que comprende una cubierta y una superficie lateral sustancialmente cilíndrica que se extiende hacia abajo desde un lado inferior de la cubierta, en donde la superficie lateral se acopla en la abertura superior del rebaje de la carcasa de tapa y tiene un diámetro exterior que corresponde sustancialmente al diámetro interior del rebaje, y una cámara que está definida por el rebaje de la carcasa de tapa y el émbolo que se acopla en el rebaje mediante su superficie lateral, el émbolo y la carcasa de tapa que están dispuestos de manera que son móviles entre sí entre una primera posición no activa en la cual el borde inferior de la superficie lateral está dispuesto por encima de la abertura inferior del rebaje de la carcasa de tapa y una segunda posición activada, en la cual el borde inferior de la superficie lateral abre inicialmente la abertura inferior cerrada.

40 En el modo de realización del documento WO 2014/023818, la apertura de la abertura inferior se puede efectuar proporcionando al reborde interior del émbolo con un borde afilado o al menos una punta o punto que es capaz de perforar la membrana cuando el émbolo es movido en la segunda posición activada. Con el fin de ser fácilmente perforable, la membrana tiene que ser relativamente delgada y por lo tanto carente de rigidez estructural para permitir que se forme una gran abertura en la parte inferior de la tapa, preferiblemente una abertura que se corresponde esencialmente con la abertura inferior del rebaje. Si, sin embargo, la membrana está provista de una rigidez estructural suficiente, las fuerzas requeridas para perforar la membrana aumentan y la manipulación de la tapa de cierre se hace cada vez más difícil. Aunque una pequeña abertura en general será suficiente para descargar un líquido, la descarga de polvos o granulados u otros materiales más grandes requerirá en general una abertura más grande que se forma de manera fiable tras la activación de la tapa de cierre. De forma específica, para aplicaciones médicas, donde se requiere un dosificado fiable de la sustancia contenida en la tapa de cierre, es importante proporcionar una abertura que permita esencialmente una descarga completa de la sustancia contenida en la tapa de cierre.

El documento US 2014/0203043 divulga una tapa de cierre con una carcasa que comprende una abertura inferior cerrada por medio de una membrana y una placa inferior, en la que la membrana se desgarran rotando un elemento de tapa.

55 Es por lo tanto un problema técnico de la presente invención mejorar la tapa de cierre descrita en el documento WO 2014/023818 de tal manera que se pueda formar una gran abertura de forma fiable en la parte inferior de la tapa de cierre tras su activación. Además, los componentes de la tapa de cierre deberían mantener su integridad estructural

tras la activación y formación de la abertura de manera que ninguna pieza de la membrana o del émbolo sean descargados dentro del contenedor.

Dicho problema técnico es resuelto por la tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta. Desarrollos adicionales ventajosos de la invención son los objetos de las reivindicaciones dependientes.

5 Por consiguiente, la invención se refiere a una tapa de cierre para un contenedor tal y como se describe en la solicitud de patente internacional del solicitante WO 2014/023818 y que está caracterizada porque la carcasa de tapa está provista de una placa inferior dispuesta en la abertura inferior del rebaje cilíndrico y conectada de forma articulada al rebaje cilíndrico, la membrana que está dispuesta por debajo de la placa inferior y que está conectada de forma sellada a un reborde inferior del rebaje cilíndrico.

10 Por consiguiente, en contraste con el documento WO 2014/023818, en el que la parte inferior de la tapa de cierre está provista meramente de una membrana que tiene que cumplir tanto con la funcionalidad de sellado como la de apertura, la presente invención sugiere proporcionar dos componentes en la parte inferior de la tapa de cierre, donde el componente adicional sugerido por la invención, es decir la placa inferior, está dirigido específicamente a mejorar la funcionalidad de apertura y no tiene que mostrar ninguna funcionalidad de sellado.

15 Como la placa inferior no tiene que ser perforada, se puede hacer más rígida para mejorar la funcionalidad de apertura sin tener ningún efecto perjudicial en las fuerzas requeridas para abrir la tapa de cierre tras la activación.

Más bien, se prefiere de acuerdo con un modo de realización de la invención que la placa inferior tenga un área superficial más pequeña que el área de la abertura inferior del rebaje cilíndrico de manera que se proporcione un hueco entre la parte inferior del rebaje cilíndrico y la placa inferior a lo largo de la mayoría de la circunferencia interior de la abertura inferior. El término "mayoría" ha de entenderse en el sentido de que se proporciona un hueco entre la
20 placa inferior y el rebaje cilíndrico sobre más de un 50%, preferiblemente más de un 75% de la circunferencia interior de la abertura inferior. En una porción más pequeña de la circunferencia interior, la placa inferior está fijada de forma articulada al rebaje cilíndrico.

25 En un modo de realización preferido, la placa inferior comprende un segmento de conexión conectado en su circunferencia al rebaje cilíndrico, un segmento rotatorio que muestra el hueco en su circunferencia, es decir, que no está conectado al rebaje cilíndrico, y una línea de espesor reducido entre el segmento de conexión y el segmento rotatorio que establece una conexión articulada entre los segmentos. Por consiguiente, tras la activación de la tapa de cierre, el segmento de conexión de la placa inferior, esencialmente permanece sin cambiar mientras que el segmento rotatorio rota hacia fuera debido a la acción del émbolo sobre el segmento rotatorio.

30 De acuerdo con un modo de realización, la membrana está pegada o soldada al reborde inferior del rebaje cilíndrico.

La placa inferior está dispuesta preferiblemente de tal manera que un movimiento del émbolo desde la primera posición no activa a la segunda posición activa rota el segmento rotatorio de la placa inferior hacia fuera con el fin de desplegar la membrana del reborde inferior del rebaje cilíndrico. De esta manera, la membrana permanece intacta mientras que el movimiento de la placa inferior rígida permite una abertura grande que se va a formar en la parte inferior del rebaje
35 desprendiendo la membrana del reborde y moviendo la membrana como un conjunto en contra de la abertura. Además, en este modo de realización no hay peligro de que ninguna pieza de la membrana caiga en el contenedor provisto con la tapa de cierre de la invención.

40 En otro modo de realización, el émbolo está provisto de un borde afilado o punto de tal manera que un movimiento del émbolo desde una primera posición no activa a la segunda posición activa perfora la membrana y posteriormente rote el segmento rotatorio de la placa inferior hacia fuera con el fin de rasgar la membrana abierta. La placa inferior por tanto aumenta el tamaño de la abertura más allá del tamaño que podría lograrse mediante meramente una perforación de la membrana. En este modo de realización, la membrana se abrirá esencialmente a lo largo del reborde del rebaje y/o se desprenderá del reborde tal y como se describió anteriormente.

45 En caso de una perforación de la membrana, se prefiere que el hueco entre la placa inferior y el rebaje se agrande en la región en la que el punto o borde perfora la membrana.

En un modo de realización de la presente invención, la placa inferior es moldeada integralmente con la carcasa de tapa. Por ejemplo, la carcasa de tapa y la placa inferior pueden formar una pieza moldeada por inyección fabricada a partir de un material plástico.

50 La membrana también puede ser fabricada a partir de un material plástico. Sin embargo, se prefiere que la membrana sea de una lámina metálica, por ejemplo una lámina de aluminio.

De acuerdo con la invención, el mecanismo de activación de la tapa de cierre se corresponde al mecanismo de activación descrito en el documento del solicitante WO 2014/023818. Por consiguiente, en la primera posición no activa, el émbolo es bloqueado de ser presionado verticalmente dentro del rebaje de la carcasa de tapa y el émbolo es móvil por medio de un movimiento esencialmente rotativo desde la primera posición no activa a una posición intermedia en la que se permite que se presione el émbolo se permite en el rebaje de manera que alcanza la segunda posición activada. El émbolo es móvil desde la posición intermedia a la segunda posición activada por medio de un movimiento de traslación, por ejemplo presionando el émbolo hacia abajo, o mediante un movimiento combinado de rotación y traslación, por ejemplo un movimiento del tipo tornillo, con respecto a la carcasa de tapa. El émbolo tiene un faldón con un borde inferior que hace contacto al menos en parte contra el borde superior de una funda exterior de la carcasa de tapa, el borde inferior del faldón y el borde superior de la funda exterior están perfilados de tal manera que una rotación del émbolo permite un movimiento de traslación del émbolo en el rebaje de la carcasa de tapa.

De forma preferible, el borde inferior del faldón del émbolo tiene un saliente que hace contacto contra un borde elevado del borde superior de la funda exterior en la primera posición no activa y que se acopla en una muesca formada en el borde superior de la funda exterior en la segunda posición activada.

La tapa de cierre de acuerdo con la invención puede conectarse al contenedor de diferentes maneras. En el caso de un contenedor en el que el cuello de la botella del mismo tiene un roscado externo, la carcasa de tapa puede tener un roscado interno, por ejemplo, para sujetar la tapa de cierre en el contenedor de una manera desmontable.

Una vez que la tapa de cierre ha sido activada, la sustancia ubicada en el interior de la cámara que se está descargando en el interior del contenedor y que se está mezclando con el líquido ubicado en el mismo, la tapa de cierre es por lo tanto capaz de ser desenroscada totalmente del contenedor de tal manera que la mezcla resultante como por ejemplo una bebida de vitaminas o similar, sea capaz de ser consumida. Un acanalado, un recubrimiento de goma o un arrugamiento de la superficie, por ejemplo, se pueden proporcionar en el exterior de la carcasa de tapa con el fin de hacer más fácil desenroscar la tapa de cierre del contenedor.

De acuerdo con una variante preferida, la carcasa de tapa de la tapa de cierre está conectada a un anillo de bloqueo por medio de varias bandas delgadas con el fin de asegurar la integridad del contenedor. Cuando se desenrosca la tapa de cierre del contenedor, las bandas se rompen y el anillo de bloqueo se fija al cuello de la botella de tal manera que permanece en el contenedor. Cuando la tapa de cierre es enroscada de nuevo, las bandas rotas son entonces también una indicación de que el contenedor nunca más está en el estado original intacto.

No hay límites de los tipos de sustancias que son capaces de ser llenadas en la cámara de la tapa de cierre. De una manera particularmente preferida, sin embargo, la tapa de cierre de acuerdo con la invención es utilizada para botellas de bebida de manera que la sustancia puede ser una sustancia activa de promoción de la salud, por ejemplo.

De una manera particularmente preferida, la carcasa de tapa y el émbolo son realizados cada uno como una parte moldeada integral como por ejemplo, mediante moldeo por inyección, de manera que la tapa de cierre es capaz de ser producida de una manera particularmente favorable.

La invención también se refiere a un contenedor que está provisto de una tapa de cierre de acuerdo con la invención del tipo mencionado anteriormente. La tapa de cierre de la invención puede ser utilizada con diversos contenedores tales como botellas, vasos de bebida, tazones, vasos cónicos, cubilete es, jarras, tubos y similares. Se pueden utilizar diversos medios para fijar la tapa al contenedor con una seguridad suficiente, que incluyen roscados, lengüetas, bisagras, bloqueos, adhesivos, etcétera. En esos casos en los que se requiere una tapa de cierre respirable, se preferirán normalmente tapas roscadas. La tapa de cierre puede tener un roscado interno para cooperar con el roscado externo usual de las botellas. En algunos casos, la tapa puede tener un roscado externo para cooperar con un roscado interno de un vaso de bebida o cubilete. En esta variante, el vaso de bebida o cubilete presenta un reborde exterior suave una vez que se ha retirado la tapa de cierre.

La tapa de cierre de la invención puede fabricarse a partir de diversos materiales, de forma preferible a partir de un material plástico. La tapa de cierre puede mostrar una cierta flexibilidad para ajustarse a una ligera variación de fabricación en el contenedor y estructura de cierre y para mantener un cierre hermético a líquidos y/o gases. Adicionalmente o de forma alternativa, la tapa puede estar prevista de juntas tales como juntas tóricas o recubrimientos de cierre para proporcionar el sellado.

La invención se explica más abajo con más detalle mediante modos de realización de ejemplo mostrados en los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la tapa de cierre descrita en el documento WO 2014/023818 en la primera posición no activa (posición de almacenamiento);

- La figura 2 es una vista lateral de la tapa de cierre de la figura 1 en la primera posición no activa;
- La figura 3 muestra una sección transversal a través de la tapa de cierre de la figura 1 en la primera posición no activa;
- 5 La figura 4 muestra una vista en perspectiva correspondiente a la figura 1 de la tapa de cierre descrita en el documento WO 2014/023818 en la segunda posición activada;
- La figura 5 muestra una vista correspondiente a la figura 2 de la tapa de cierre descrita en el documento WO 2014/023818 en la segunda posición activada;
- La figura 6 muestra una sección transversal correspondiente a la figura 3 de la tapa de cierre descrita en el documento WO 2014/023818 en la segunda posición activada;
- 10 La figura 7 muestra una vista en perspectiva de la tapa de cierre de acuerdo con un primer modo de realización de la invención en un estado desmontado;
- La figura 8 muestra una vista en sección transversal de la tapa de cierre de la figura 7 en un estado montado;
- La figura 9 muestra una vista superior de la unidad base de la tapa de cierre de la figura 7;
- 15 La figura 10 muestra una vista en sección transversal de la unidad base de la tapa de cierre de la figura 7 a lo largo de la línea X-X de la figura 9;
- La figura 11 muestra el émbolo de un segundo modo de realización de la tapa de cierre de la invención; y
- La figura 12 muestra una vista superior de la unidad base de un segundo modo de realización de la invención.

20 El esquema de activación de la tapa de cierre de la segunda invención se describe en conexión con las figuras 1 a 6 que muestran una tapa de cierre tal y como se describe en la solicitud de patente internacional del solicitante WO 2014/023818 que emplea un esquema de activación similar.

La tapa de cierre del documento WO 2014/023818 se muestra en la primera posición no activa en las figuras 1 a 3.

25 La tapa de cierre, designada globalmente por la referencia numérica 10, está sujeta en un cuello 11 de botella de un contenedor, el cual por razón de una mayor claridad no se muestra nunca más. La tapa 10 de cierre incluye una carcasa 12 de tapa que tiene un rebaje 13 sustancialmente cilíndrico que tiene una abertura 14 superior y una abertura 15 inferior. La abertura 15 inferior está cerrada por medio de una membrana 16 perforable de manera que el rebaje 13 es realizado globalmente de una manera en forma de U. Un émbolo 17, que incluye una cubierta 18 y una superficie 19 lateral cilíndrica que se extiende hacia abajo desde el lado inferior de la cubierta 18, es insertado en el rebaje 13. La superficie 19 lateral se acopla con la abertura 14 superior del rebaje 13. Tal y como se puede apreciar en particular a partir de la representación en sección transversal en la figura 3, el diámetro exterior de la superficie 19 lateral se corresponde sustancialmente al diámetro interior del rebaje 13 cilíndrico, de manera que la superficie 19 lateral hace contacto próximo contra la pared interior del rebaje 13. La superficie 19 lateral cilíndrica y la cubierta 18 del émbolo tienen esencialmente forma de U invertida. El émbolo que se acopla en el rebaje de la carcasa de tapa y el rebaje de la carcasa de tapa por consiguiente forman una cámara 20 cerrada, en la cual está ubicada una sustancia 21. El émbolo 17 y la carcasa 12 de tapa son móviles entre sí de una manera rotatoria y en traslación de manera que el émbolo y 17 es capaz de moverse desde la primera posición no activa mostrada en las figuras 1 a 3 en la segunda posición activada mostrada en las figuras 4 a 6. En la primera posición no activa, el borde 22 inferior de la superficie 19 lateral está situado por encima de la membrana 16 de tal manera que la cámara 20 está cerrada.

40 Para asegurar el movimiento de rotación y traslación, el émbolo 17 tiene un faldón 23 que esencialmente es una extensión descendente de la cubierta 18. La carcasa 12 de tapa también tiene una funda 24 exterior que rodea al rebaje 13 a lo largo de parte de su altura. El borde 25 inferior del faldón 23 y el borde 26 superior de la funda 24 exterior están perfilados de tal manera que en la primera posición no activa mostrada en las figuras 1 a 3, el émbolo 17 no es capaz de ser presionado hacia abajo en el interior de la carcasa de tapa de tal manera que no hay riesgo de perforar la membrana 16. Más bien, el émbolo tiene primero que ser rotado de manera que el émbolo 17 sea capaz de ser presionado hacia abajo en la carcasa 12 de tapa. Con tal fin, en el ejemplo mostrado, el faldón 23 tiene un resalto 27 que hace contacto contra el borde elevado del borde 26 superior de la funda 24 exterior en la primera posición no activa. Una vez que el émbolo 17 ha sido rotado, el resalto 27 se puede presionar hacia abajo en una muesca 28 que es formada por el borde 27 superior de la funda 24 exterior. Para que el usuario se dé cuenta de hasta dónde tiene que girar el émbolo 17, se ha previsto una ranura 29 que se extiende verticalmente en la pared exterior del rebaje 13, en cuya ranura una proyección que está prevista en la superficie interior del resalto 27 es capaz de acoplarse cuando el resalto está situado por encima de la muesca 28. La proyección no puede ser apreciada en las figuras.

Adicionalmente, en el caso del modo de realización representado de la tapa de cierre de acuerdo con la invención, se proporciona una ranura 30 de guía en forma de L en el faldón 23 dentro de la cual se acopla un pasador 31 de guía que está provisto en la pared exterior del rebaje 13. La porción horizontal de la L por consiguiente define una capacidad de rotación horizontal del émbolo 17, mientras que la porción horizontal de la L de la ranura 30 de guía define una movilidad vertical del émbolo 17. Por encima y por debajo de éstas, la muesca 28 forma un tope para el resalto 27 del émbolo.

El borde 22 inferior de la superficie 19 lateral del émbolo 17, tal y como se puede apreciar en particular en la figura 3, está perfilado de tal manera que se crea un punto 32 que es dirigido hacia la membrana 16. Cuando el émbolo 17 es presionado hacia abajo, por ejemplo presionando o golpeando sobre la cubierta 18, la membrana 16 se perfora antes que nada mediante el punto 32. Un saliente 33 en forma de cuña está previsto en la pared interior de la superficie 19 lateral con el fin de facilitar el plegado posterior de la membrana 16 parcialmente perforada. Con tal fin, cuando el émbolo 17 se ha empujado hacia abajo en la dirección de la membrana 16, el saliente 33 en forma de cuña interactúa a modo de una palanca con un saliente 34 que está prevista en la superficie superior de la membrana 16.

Tal y como se puede apreciar en particular en la figura 1, las marcas 35, 36 (en el presente modo de realización flechas y numeración para clarificar la secuencia de rotación y traslación) han sido aplicadas a la superficie del émbolo 17.

Para activar la tapa de cierre de acuerdo con la invención, el émbolo 17 es rotado en la dirección de la marca 35 de flecha (es decir, en sentido horario) hasta que el saliente que está realizado en la superficie interior del resalto 37 se bloquean en la ranura 29 vertical. El émbolo 17 es después presionado hacia abajo por medio de la presión de un ligero golpe sobre la cubierta 18 de manera que el borde 22 inferior de la superficie 19 lateral es capaz de perforar la membrana 16. Como resultado del perfilado del borde 22 inferior, que se puede apreciar en la figura 3, la membrana en el lado opuesto al punto 32 no se rompe completamente, sino que permanece conectada a la abertura 15 inferior del rebaje 13. Los salientes 33 y 34 aseguran, sin embargo, que la membrana perforada parcialmente se pierda hacia abajo completamente, de manera que la sustancia 21 ubicada en el interior de la cámara 20 es capaz de escapar en dirección descendente.

Las figuras 4 a 6 muestran la tapa de cierre de las figuras 1 a 3 en el estado activado de forma correspondiente. En dicho estado, el resalto 27 está situado en la muesca 28 y el pasador 31 de guía ha alcanzado el extremo opuesto de la ranura 30 de guía.

En el ejemplo mostrado, el cuello 11 de contenedor tiene un roscado 37 externo. Por consiguiente, la carcasa 12 de tapa está provista de un roscado 38 interno para sujetar la tapa 10 de cierre en el cuello 11 de contenedor de una manera desmontable. Una vez que la tapa 10 de cierre ha sido activada, toda la tapa de cierre puede por consiguiente ser desenroscada del cuello 11 del contenedor. Para este propósito, la funda 24 exterior de la carcasa 12 de tapa tiene un acanalado 39 que hace posible agarrar y rotar la tapa de cierre más fácilmente.

En el ejemplo mostrado, la tapa de cierre adicionalmente tiene un anillo 40 de bloqueo, que está fijado en el cuello 11 de contenedor y está conectado a la carcasa 12 de tapa por medio de bandas 41 delgadas. Cuando la tapa de cierre es desenroscada, las bandas 41 se rompen y por consiguiente muestran que el contenedor nunca más está en el estado intacto original. El anillo 40 de bloqueo, en este caso, está conectado de forma no rotatoria al cuello 11 de contenedor.

Las figuras 7-12 muestran modos de realización de la tapa de cierre de acuerdo con la presente invención. Los elementos que son idénticos o que se corresponden esencialmente a elementos ya descritos en conexión con el modo de realización mostrado las figuras 1-6 se marcan mediante los mismos signos de referencia y no serán descritos en detalle más.

Las figuras 7 a 10 representan un modo de realización de la tapa de cierre de la presente invención. En la figura 7, la tapa 10 de cierre es mostrada en una vista en despiece, es decir, la carcasa de tapa o base 12 y el émbolo o domo 17 se muestran en un estado desmontado antes de que la superficie 19 lateral cilíndrica del émbolo 17 sea insertada en el rebaje 13 cilíndrico de la carcasa 12 de tapa a través de su abertura 14 superior, y antes de que el pasador 31 de guía de la carcasa/base 12 de tapa sea insertada en la ranura 30 de guía del émbolo/domo 17. En este modo de realización, en contraste al modo de realización de las figuras 1-6, la funda 24 exterior de la carcasa 12 de tapa es reducida a un reborde estrecho provisto en la superficie exterior del rebaje 13 cilíndrico. El borde 26 superior de la funda 24 exterior proporciona un perfil de guiado para el resalto 27 del faldón 23 del émbolo 17. Tal y como se puede tomar a partir de la figura 7, el borde 22 inferior de la superficie 19 lateral del émbolo 17 está inclinado, de manera que la región en el borde 32 más bajo está lo más próxima a la abertura 15 inferior del rebaje 13.

La figura 8 representa una vista en sección trasversal de la tapa 10 de cierre de la figura 7 en un estado montado pero no activado, es decir, antes de que el émbolo 17 sea completamente insertado en el rebaje 13.

5 Tal y como se puede tomar a partir de la vista en sección transversal, similar a los modos de realización de las figuras 1-6, la superficie 19 lateral cilíndrica del émbolo 17 y el rebaje 13 de la carcasa/base 12 de tapa desde una cámara 20 cerrada, en la cual una sustancia (no representada) se puede almacenar, que se descargará a través de la abertura 15 inferior del rebaje 13 dentro de un contenedor (no representado) que ha sido provisto de una tapa 10 de cierre de la presente invención. En el estado no activado representado, el émbolo 17 no ha sido todavía insertado completamente dentro del rebaje 13 para abrir la cámara 20 en su parte inferior.

10 La carcasa 12 de tapa está provista de una placa 42 inferior, dispuesta en la abertura 15 inferior de la carcasa de tapa. La placa 42 inferior está conectada de forma articulada al rebaje 13 cilíndrico de manera que la placa 42 inferior puede rotar hacia abajo cuando el borde 22 interior de la superficie 19 lateral cilíndrica del émbolo 17 presiona en el lado superior de la placa 42 inferior cuando el émbolo 17 está totalmente insertado en el rebaje 13 tras la activación de la tapa 10 de cierre.

15 Tal y como se puede tomar a partir de la vista en sección transversal de la figura 8, la placa 42 inferior no cierra totalmente la abertura 15 inferior del rebaje 13 cilíndrico, y por lo tanto no sella la cámara 20. Más bien, la placa 42 inferior tiene un área de superficie más pequeña que el área de la abertura 15 inferior de manera que se proporciona un hueco 43 en la abertura 15 inferior entre la superficie interior del rebaje 13 cilíndrico y la superficie exterior de la placa 15 inferior a lo largo de la mayor parte de la circunferencia interior de la abertura 15 inferior.

Con el fin de sellar la abertura 15 inferior y por consiguiente la cámara 20, una lámina metálica que actúa como membrana 16 de sellado está proporcionada por debajo de la placa 42 inferior. La lámina/membrana 16 metálica está plegada o soldada al reborde 44 inferior del rebaje 13.

20 En el modo de realización de las figuras 7-10, la conexión articulada de la placa 42 inferior al rebaje 13 cilíndricos se establece como sigue: la placa 42 inferior comprende un segmento 45 de conexión que está conectado en su circunferencia al rebaje 13 cilíndrico, y un segmento 46 rotatorio que no está conectado al rebaje 13 cilíndrico, pero que tiene dimensiones más pequeñas que la abertura 15 inferior del rebaje cilíndrico, por lo tanto estableciendo el hueco 43 entre su circunferencia exterior y la circunferencia interior del rebaje 13 cilíndrico en la abertura inferior. En el modo de realización de la figura 8, la conexión articulada se establece proporcionando una línea 47 de un espesor reducido entre el segmento 45 de conexión y el segmento 46 rotatorio. La línea 47 de espesor reducido actúa como una bisagra que permite al segmento 46 rotatorio ser rotado hacia abajo con respecto al segmento 45 de conexión cuando el émbolo 17 actúa como el segmento 46 rotatorio.

30 De forma específica, cuando la tapa 10 de cierre se activa insertando totalmente el émbolo 17 en el rebaje 13, el borde 22 inferior de la superficie 19 lateral del émbolo 17 presiona en la superficie superior de la placa 42 inferior. Debido al perfil inclinado o redondeado del borde 22 inferior, el émbolo 17 comienza a presionar la placa 42 inferior en un borde opuesto a la conexión articulada de la placa 42 inferior con el rebaje 13 cilíndrico, de manera que la placa 42 inferior puede rotar en dirección descendente. En su rotación hacia abajo, la placa 42 inferior desprende la lámina/membrana 16 metálica del reborde 44 inferior del rebaje 13 cilíndrico, por tanto abriendo la cámara 20 cerrada en la abertura 15 inferior del rebaje 13 cilíndrico.

En un modo de realización en el que la placa 42 base está comprendida de un segmento de conexión esencialmente inmóvil, adicionalmente a ser pegada o soldada al reborde 44 inferior del rebaje 13, la membrana/lámina 16 también puede ser pegada o soldada al lado inferior del segmento 45 de conexión.

40 En la figura 9, se representa una vista superior de la carcasa 12 de tapa, proporcionando una vista diferente de la placa 42 inferior que comprende la sección 45 de conexión conectada a la circunferencia interior del rebaje 13 de la carcasa 12 de tapa, y la sección 46 rotatoria está dimensionada de tal manera que se establece un hueco 43 entre la circunferencia exterior de la sección 46 rotatoria y circunferencia interior del rebaje 13 cilíndrico.

45 En la figura 10, se representa una vista en sección transversal de la carcasa 12 de tapa a lo largo de la línea X-X de la figura 9 (sin lámina/membrana 16 metálica). Tal y como se puede tomar particularmente a partir de la figura 10 en el modo de realización de las figuras 8-10, la carcasa de tapa que incluye la placa 42 inferior está formada como un pico moldeado por inyección único hecho a partir de un material plástico.

En las figuras 11 y 12, se representa a un segundo modo de realización de la tapa 10 de cierre de la presente invención. La figura 11 muestra una vista lateral de la parte 17 de émbolo/domo del segundo modo de realización, mientras que la figura 12 muestra una vista superior de la carcasa 12 de tapa del segundo modo de realización.

50 El segundo modo de realización difiere del primer modo de realización en que el borde 22 interior de la superficie 19 lateral del émbolo 17 está provisto de una punta afilada o punto 32, por tanto permitiendo a la lámina/membrana 16 metálica que se ha perforada cuando el émbolo 17 es movido desde su primera posición inactiva a su segunda posición activada, es decir, cuando el émbolo 17 es totalmente insertado en el rebaje 13 de la carcasa 12 de tapa. Con el fin de permitir una fácil perforación de la membrana/lámina 16, un segmento de la placa 42 base puede ser cortado

proporcionando una región 48 agrandada del hueco 43 en el área en la que el punto 32 del borde 22 inferior actúa sobre la membrana/lámina 16.

5 El segundo modo de realización es particularmente preferido con capas de cierre más grandes, en las que el reborde 44 inferior del rebaje 13 tiene una circunferencia más grande, por tanto proporcionando una resistencia aumentada al desprendimiento de la lámina 16 metálica. El segundo modo de realización por lo tanto permite perforar la lámina 16 metálica permitiendo a la placa 42 inferior rasgar la membrana perforada previamente sin tener que desprender la completamente del reborde.

REIVINDICACIONES

1. Tapa (10) de cierre para un contenedor, dicha tapa de cierre que tiene

una carcasa (12) de tapa que incluye un rebaje (13) sustancialmente cilíndrico que tiene una abertura (14) superior y una abertura (15) inferior, en donde la abertura (15) inferior está cerrada por medio de una membrana (16),
 5 un émbolo (17) que comprende una cubierta (18) y una superficie (19) lateral sustancialmente cilíndrica que se extiende hacia abajo desde un lado inferior de la cubierta (18), en donde la superficie (19) lateral se acopla a la abertura (14) superior del rebaje (13) de la carcasa (12) de tapa y tiene un diámetro exterior que se corresponde sustancialmente al diámetro interior del rebaje (13),

10 y una cámara (20) que es definida por el rebaje (13) de la carcasa (12) de tapa y el émbolo (17) que se acopla en el rebaje (13) mediante su superficie (19) lateral,

el émbolo (17) y la carcasa (12) de tapa que están dispuestos de tal manera que son móviles entre si entre una primera posición no activa, en la cual un borde (22) inferior de la superficie (19) lateral está dispuesto por encima de la abertura (15) inferior del rebaje (13) de la carcasa (12) de tapa y una segunda posición activada, en la cual el borde (22) inferior de la superficie (19) lateral abre la abertura (15) inferior, en la que en la primera posición no activa, el émbolo (17) es bloqueado de ser presionado verticalmente dentro del rebaje (13) de la carcasa (12) de tapa, y en la que el émbolo (17) es móvil por medio de un movimiento esencialmente de rotación desde la primera posición no activa a una posición intermedia en la que se permite que se presione el émbolo dentro del rebaje (13) de manera que alcanza la segunda posición activada, el émbolo (17) que es móvil desde la posición intermedia a la segunda posición activada por medio de un movimiento de traslación con respecto a la carcasa (12) de tapa, el émbolo (17) que tiene un faldón (23) con un borde (25) inferior que hace contacto al menos en parte contra un borde (26) superior de una funda (24) exterior de la carcasa (12) de tapa, el borde (25) inferior del faldón (23) y el borde (26) superior de la funda (24) exterior que están perfilados de tal manera que una rotación del émbolo (17) permite el movimiento de traslación del émbolo (17) dentro del rebaje (13) de la carcasa (12) de tapa,

caracterizada por que

25 la carcasa (12) de tapa que está provista de una placa (42) inferior dispuesta en la abertura (15) inferior y conectada de forma articulada al rebaje (13) cilíndrico, la membrana (16) que está dispuesta por debajo de la placa (42) inferior y que está conectada de forma sellada a un reborde (44) inferior del rebaje (13) cilíndrico, en la que la placa (42) inferior está dispuesta de tal manera que un movimiento del émbolo (17) desde la primera posición no activa a la segunda posición activa rota la placa (42) inferior.

30 2. Tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la placa (42) interior tiene un área de superficie más pequeña que el área de la abertura (15) inferior de manera que se proporciona un hueco (43) entre la parte inferior del rebaje (13) cilíndrico y la placa (42) inferior a lo largo de la mayoría de la circunferencia interior de la abertura (15) inferior.

35 3. Tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 2, en la que la placa (42) interior comprende un segmento (45) de conexión conectado a su circunferencia al rebaje (13) cilíndrico, un segmento (46) rotatorio provisto de dicho hueco (43) de su circunferencia, y una línea (47) de espesor reducido entre el segmento (45) de conexión y el segmento (46) rotatorio que establece una conexión articulada entre los segmentos (45, 46).

4. Tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la membrana (16) está pegada o soldada al reborde (44) inferior del rebaje (13) cilíndrico.

40 5. Tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 4, en la que la placa (42) inferior está dispuesta de tal manera que un movimiento del émbolo (17) de la primera posición no activa a la segunda posición activa rota el segmento (46) rotatorio de la placa (42) inferior hacia fuera con el fin de desprender la membrana (16) del reborde (44) inferior del rebaje (13) cilíndrico.

45 6. Tapa de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 o 4, en la que el émbolo (17) está provisto de un punto (32) de manera que un movimiento del émbolo (17) desde la primera posición no activa a la segunda posición activa perfora la membrana (16) y rota el segmento (46) rotatorio de la placa (42) inferior hacia fuera con el fin de rasgar la membrana (16) abierta.

7. Tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 6, en la que el hueco (43) se agranda en la región (48) en la que el punto (32) perfora la membrana (16).

50 8. Tapa de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la placa (42) inferior está moldeada integralmente con la carcasa (12) de tapa.

9. Tapa de cierre de acuerdo con la reivindicación 8, en la que la carcasa (12) de tapa y la placa (42) inferior son una pieza moldeada por inyección fabricada a partir de un material plástico.

10. Tapa de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la membrana (6) es una lámina metálica.
11. Tapa de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en la que el borde (25) inferior del faldón (23) del émbolo (17) tiene un saliente (27) que hace contacto contra el borde elevado del borde (26) superior de la funda (24) exterior en la primera posición no activa y se acopla en una muesca (28) formada en el borde (26) superior de la funda (24) exterior en la segunda posición activada.
- 5
12. Tapa de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la cámara (20) es llenada con una sustancia 19, en particular una sustancia activa.
13. Tapa de cierre de acuerdo con una las reivindicaciones 1 a 12, en la que la carcasa (12) de tapa y el émbolo (17) cada uno está realizado como una parte moldeada integral.
- 10
14. Contenedor que tiene una tapa (10) de cierre de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13.

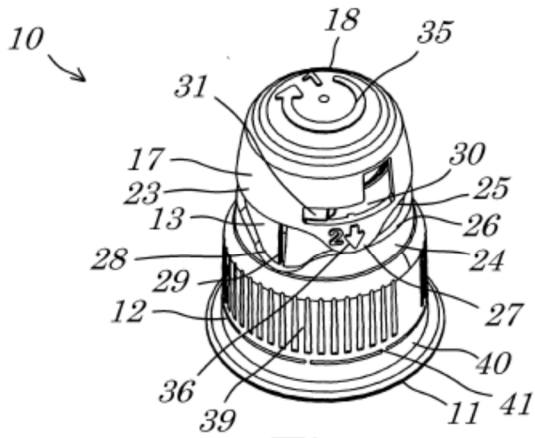


Fig. 1

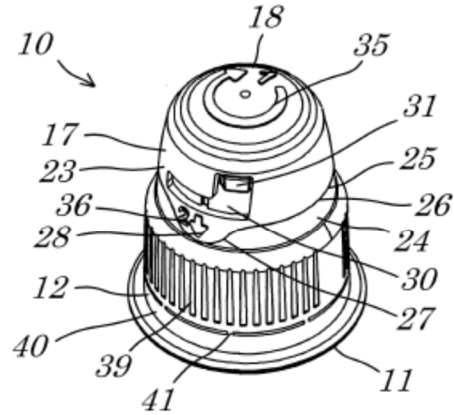


Fig. 4

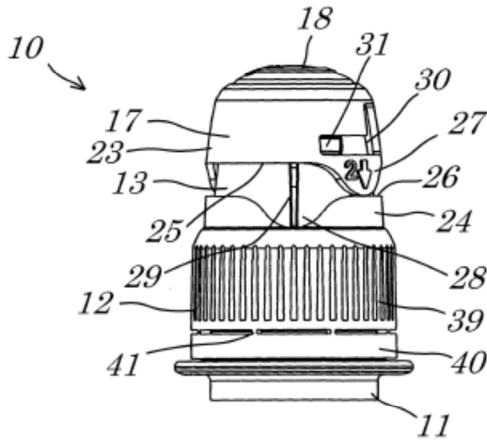


Fig. 2

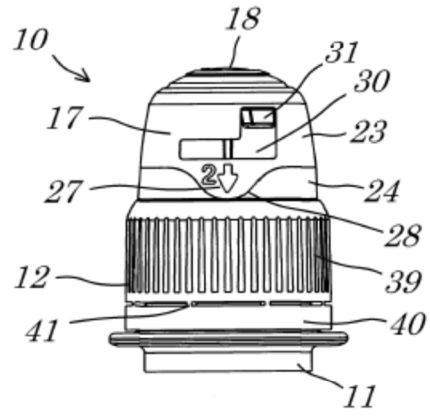


Fig. 5

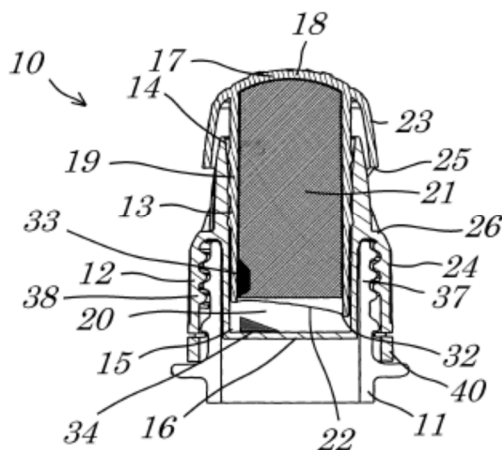


Fig. 3

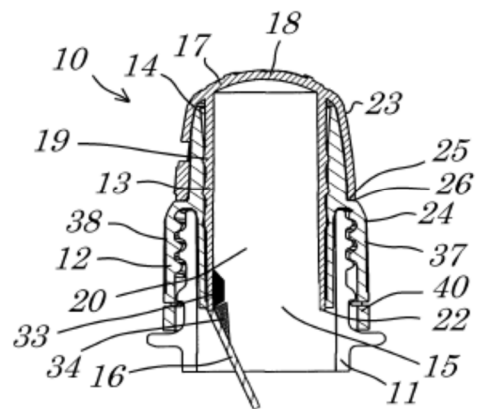


Fig. 6

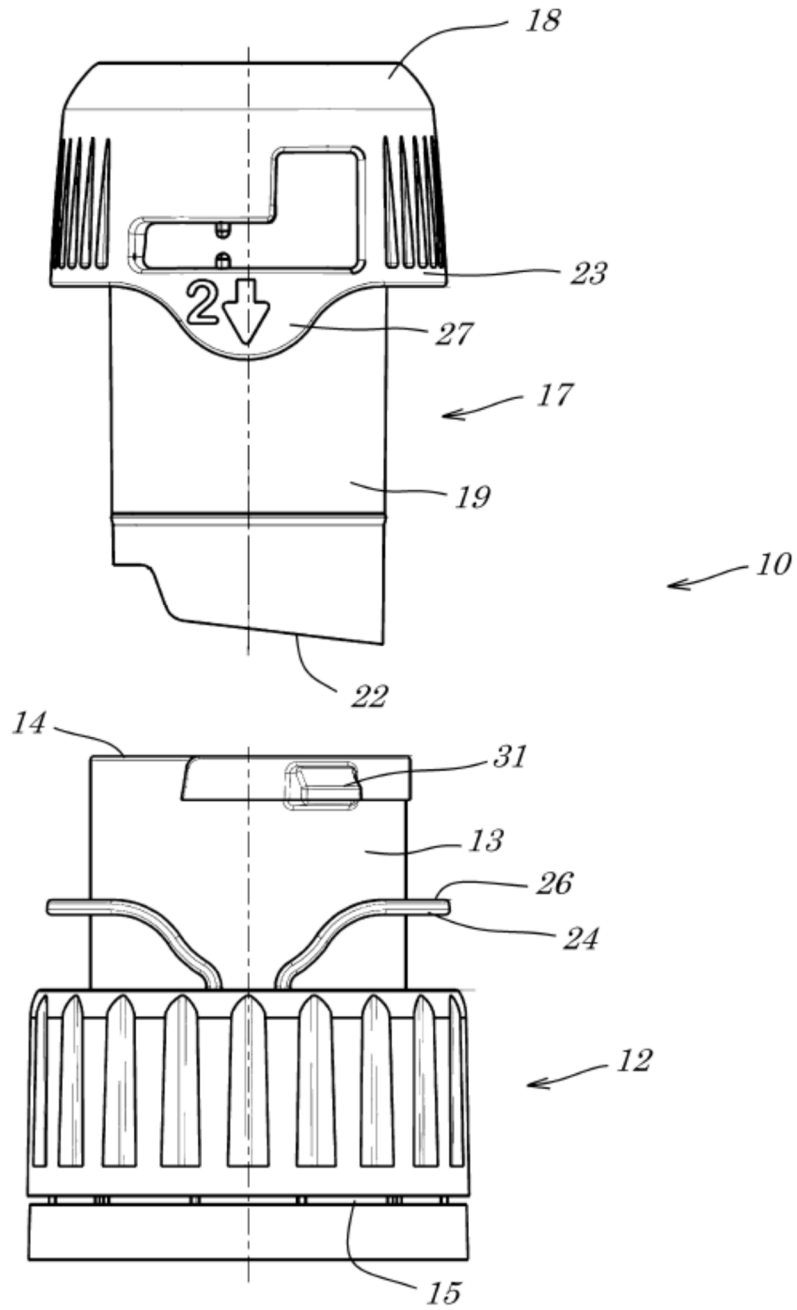


Fig. 7

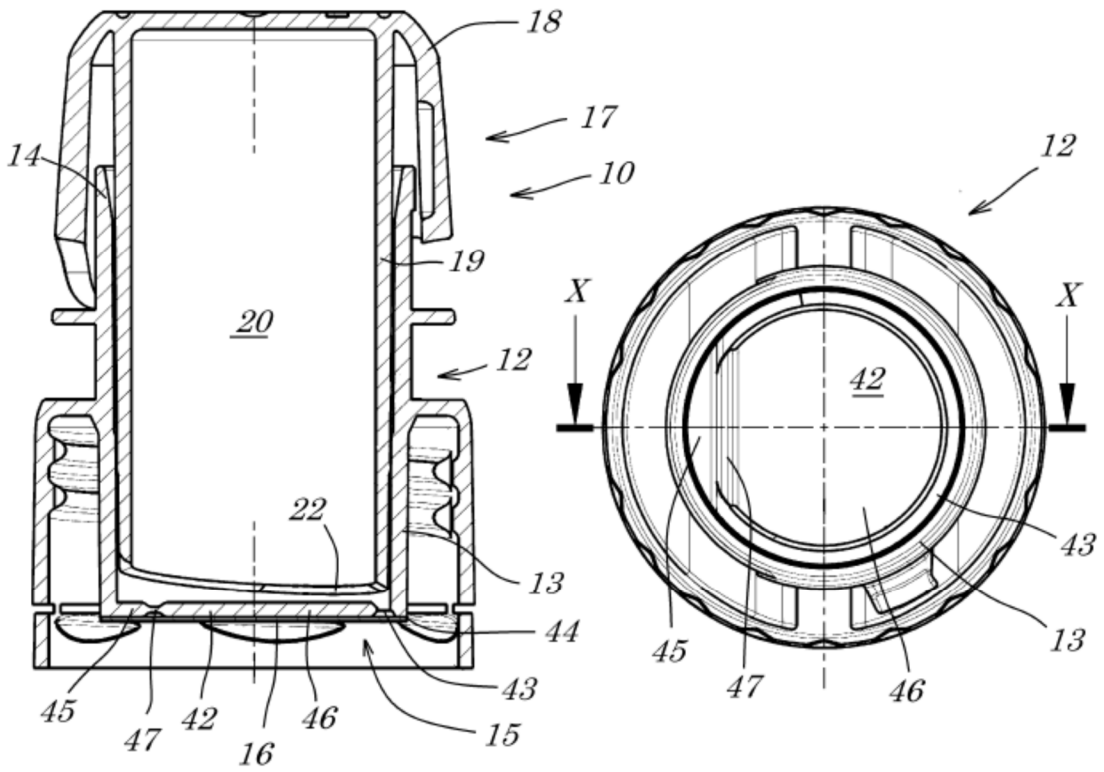


Fig. 8

Fig. 9

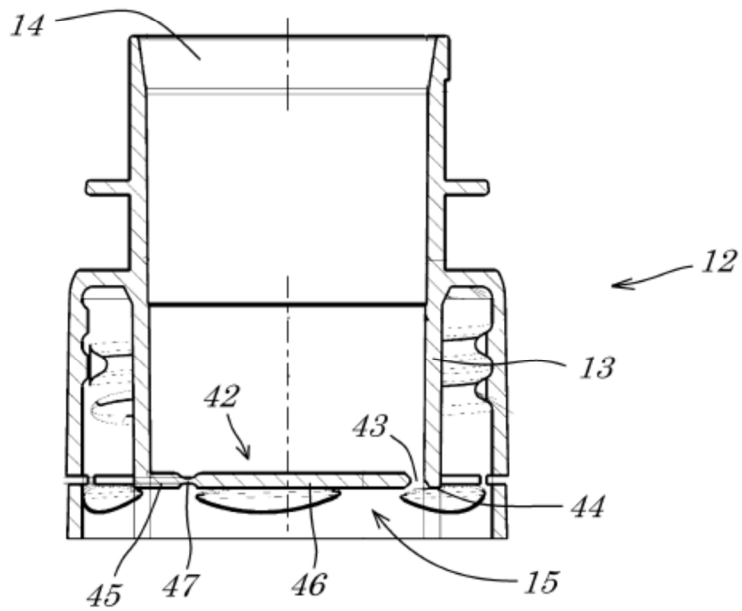


Fig. 10

