

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 686**

51 Int. Cl.:

B65D 47/08 (2006.01)

B67B 3/00 (2006.01)

B65D 47/20 (2006.01)

B65D 41/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2011 E 11004939 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2016 EP 2397418**

54 Título: **Procedimiento para el montaje de un cierre multi-parte para recipientes y cierre multi-parte**

30 Prioridad:

21.06.2010 DE 102010024434

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

26.05.2016

73 Titular/es:

**WEENER PLASTIK GMBH (100.0%)
Industriestrasse 1
26826 Weener, DE**

72 Inventor/es:

**PROX, MATTHIAS, DR. y
SCHIPPER, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 571 686 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

Procedimiento para el montaje de un cierre multi-parte para recipientes y cierre multi-parte

La invención se refiere a un procedimiento de montaje de un cierre multi-parte para recipientes destinados a productos líquidos, pastosos o pulverulentos, a un cierre multi-
5 parte según el preámbulo de la reivindicación 7 que puede montarse según el procedimiento de la invención, a un recipiente con un cierre multi-parte de este tipo y a su utilización.

Por ejemplo del documento DE 20 2009 000 138 U1 se conoce un cierre multi-parte de este tipo. Éste tiene la forma de un cierre abatible para un envase, en particular una
10 botella, con una parte inferior, preferentemente para unir el cierre abatible al envase, y una parte superior, preferentemente una tapa, estando la parte inferior y la parte superior unidas preferentemente mediante una charnela.

En general, los productos líquidos, pastosos o pulverulentos, por ejemplo bebidas,
15 productos químicos, medicamentos o productos de limpieza, se envasan y se venden en recipientes tales como botellas, latas, bolsas o paquetes, preferentemente de plástico, vidrio o materiales compuestos. En este contexto, con frecuencia los recipientes están provistos de un cierre fabricado individualmente, entendiéndose por cierre un dispositivo para la salida controlada del producto del recipiente, que, en
20 general, el usuario puede abrir y/o cerrar manualmente o abrirse también automáticamente. El cierre está montado, por ejemplo roscado, enganchado, colocado a presión, soldado o laminado, de manera fija o desmontable en el recipiente. Normalmente, el montaje del cierre en el recipiente se realiza en la instalación de envasado, antes o después de llenar el recipiente con el producto.

25 En muchos casos, el cierre está configurado en varias partes, comprendiendo estas partes de cierre por ejemplo una carcasa de cierre, una tapa o un inserto de válvula, preferentemente con una válvula de cierre automático. En este contexto, se entienden por partes de cierre tanto partes individuales fabricadas por separado, como secciones funcionales individuales de tales partes, preferentemente una tapa unida a la carcasa
30 de cierre mediante una charnela de lámina y fabricada en una pieza junto con la carcasa de cierre. A la inversa, una parte de cierre puede ser también un subconjunto de varias partes separadas unidas entre sí, por ejemplo un inserto de válvula consistente en un soporte de válvula, una válvula y un contrasoporte de válvula.

En muchos casos, el recipiente y los cierres del tipo descrito deben ponerse en contacto con un fluido antes de llenar el recipiente con el producto. En relación con esta invención, se entiende por fluido un líquido o un gas, que puede ser tanto un fluido newtoniano, esto es que fluya uniformemente, como un fluido no newtoniano, esto es un fluido que fluya de manera no proporcional o discontinua.

Si, por ejemplo, el producto es un alimento perecedero, tal como zumo de frutas o leche, todas las superficies del recipiente y del cierre con las que el producto pueda entrar en contacto durante el almacenamiento deben esterilizarse antes del envasado. En general, esto se realiza mediante la llamada asepsia en húmedo o en seco, es decir la esterilización con un líquido o un gas, para lo cual se utiliza, entre otras cosas, ácido peracético o H_2O_2 .

Es conocido el método de – por ejemplo en una denominada estación de asepsia – poner por separado en contacto con el fluido de esterilización partes de cierre individuales, por ejemplo una carcasa de cierre y un inserto de válvula, y a continuación montar en la línea de envasado las distintas partes de cierre en el recipiente en estaciones separadas.

Por ejemplo, del documento US 3.530.979 se conoce también una disposición de tetina reutilizable para la alimentación de bebés con una tetina, un tapón con rosca, una caperuza protectora y un disco obturador, donde estas partes se insertan unas en otras, se esterilizan como una unidad en un baño de agua y, después de retirar el disco obturador, se montan en un vaso con alimento para bebés.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento sencillo y económico para poner partes de cierre en contacto con el fluido de esterilización y montar el cierre en el recipiente, así como proporcionar un cierre que pueda utilizarse en un procedimiento de este tipo.

Este objetivo se logra mediante un procedimiento según la reivindicación 1 y un cierre según la reivindicación 7. Las reivindicaciones dependientes contienen otras realizaciones ventajosas del procedimiento y del cierre.

El procedimiento según la invención incluye los tres pasos siguientes:

En el paso a), primero se premonta el cierre colocando sus partes en una posición de premontaje, entendiéndose por posición de premontaje una unión provisional entre las partes de cierre que aún puede modificarse posteriormente. En este contexto, la posición de premontaje de al menos dos partes de cierre premontadas, es decir de

como mínimo una carcasa y un inserto de válvula en el interior de la carcasa, no corresponde a su posición de montaje final, entendiéndose por posición de montaje final la colocación definitiva de las partes del cierre en el cierre montado en el recipiente.

- 5 La disposición de premontaje de las partes de cierre premontadas en el paso a) está hecha de manera que un fluido de esterilización pueda llegar desde fuera del cierre premontado a todas las secciones de superficie de las partes de cierre que hayan de entrar en contacto con el fluido de esterilización. Por tanto, la disposición de premontaje está hecha de manera que resulte un espacio abierto continuo desde el entorno del
- 10 cierre premontado hasta todas estas secciones de superficie, a través del cual el fluido de esterilización pueda fluir para entrar en contacto con las secciones de superficie.

A continuación, en el paso b), todas estas secciones de superficie de las partes de cierre se ponen en contacto con el fluido de esterilización. Para ello, el fluido de esterilización se prepara fuera del cierre premontado, se pone en contacto

15 adecuadamente con el cierre premontado y, en virtud de la disposición mencionada de la posición de premontaje de las partes de cierre, fluye a todas estas secciones de superficie. Por último, el fluido de esterilización se retira de nuevo del cierre premontado, preferentemente saliendo de manera autónoma o aspirándolo.

Finalmente, en el paso c), el cierre premontado se monta en el recipiente, ocupando

20 también todas las partes de cierre premontadas su posición de montaje final.

Este procedimiento tiene la ventaja de que en la línea de envasado sólo se necesita una estación de asepsia para la puesta en contacto del cierre premontado con el fluido de esterilización y de que alcanzar la posición de montaje final de las partes de cierre premontadas y el montaje del cierre premontado en el recipiente pueden realizarse

25 juntos en una operación en la misma estación de montaje de la línea de envasado. El premontaje según el paso a) puede realizarlo ya el fabricante del cierre, de manera que el cierre premontado puede entregarse a la empresa envasadora en forma de un único elemento. Esto tiene ventajas logísticas y simplifica el diseño de la línea de envasado, con lo que también se reduce su coste.

- 30 En una realización preferente del procedimiento, en el paso a), durante el premontaje, se forman entre las partes de cierre premontadas una o varias aberturas a través de las cuales puede pasar a continuación, en el paso b), el fluido de esterilización y llegar, desde fuera del cierre premontado, a las secciones de superficie que deben ponerse en contacto con el fluido de esterilización. Tales aberturas entre las partes de cierre

premontadas son lo suficientemente grandes como para asegurar el contacto del fluido de esterilización con estas secciones de superficie. Por otra parte, las aberturas son lo suficientemente pequeñas como para, a pesar de todo, permitir una unión mecánica suficientemente estable entre las partes de cierre premontadas.

- 5 En otra realización preferente del procedimiento, se premontan en el paso a) como mínimo dos partes de cierre, de manera que unas secciones de superficie de estas partes de cierre que no deben ponerse en contacto con el fluido de esterilización no pueden ser alcanzadas por el fluido de esterilización desde fuera del cierre premontado. De este modo puede limitarse la puesta en contacto con el fluido de
10 esterilización a determinadas secciones de superficie, preferentemente a las secciones de superficie que pueden entrar en contacto con el producto tras el envasado.

En otra realización preferente del procedimiento, la puesta en contacto de las secciones de superficie de las partes de cierre premontadas con el fluido de esterilización en el paso b) es una esterilización, por ejemplo con un líquido de
15 esterilización tal como ácido peracético o H_2O_2 , especialmente en caso de que el producto sea un alimento perecedero.

En otra realización preferente del procedimiento, la puesta en contacto de las secciones de superficie de las partes de cierre premontadas en el paso b) se efectúa inundando, esto es llenando por completo o casi completamente con el fluido de
20 esterilización, todas las cavidades del cierre premontado accesibles desde fuera. Preferentemente, esto se realiza sumergiendo el cierre premontado en un baño compuesto del fluido de esterilización. En el baño, en virtud de la posición de premontaje de las partes de cierre premontadas, el fluido de esterilización llega a todas las secciones de superficie relevantes y entra en contacto con las mismas. Tras un
25 tiempo de contacto predefinido, que por ejemplo es suficiente para matar eventuales gérmenes presentes en las secciones de superficie, se saca el cierre premontado del baño, después de lo cual el fluido de esterilización puede escurrir hacia abajo y las películas de fluido de esterilización que posiblemente hayan quedado sobre las secciones de superficie pueden evaporarse.

30 En otra realización preferente del procedimiento, el premontaje de las partes de cierre en el paso a) comprende ensamblar entre sí provisionalmente al menos dos partes de cierre. Esto tiene la ventaja de que, mediante el ensamblado provisional, entre las partes de cierre en cuestión se consigue una unión mecánica suficientemente estable, que se conserva en los pasos de procesamiento del cierre premontado subsiguientes,
35 por ejemplo durante el transporte desde el fabricante hasta la empresa de envasado y la

puesta en contacto con el fluido de esterilización, sin que por ejemplo una parte de cierre caiga por descuido fuera del cierre premontado. En este sentido, la unión mecánica mediante el ensamblaje provisional es fija. Sin embargo, por otro lado, puede modificarse de nuevo con facilidad, como mínimo parcialmente y de forma controlada, de manera que las partes de cierre en cuestión puedan pasar en el paso c) a la posición de montaje final.

En otra realización preferente del procedimiento, las partes de cierre ensambladas entre sí provisionalmente en la posición de premontaje se acoplan entre sí para la posición de montaje final, durante el montaje del cierre premontado en el recipiente en el paso c), de un modo diferente a la posición de premontaje. Esto tiene la ventaja de que para alcanzar la posición de montaje final de las partes de cierre premontadas no es necesaria una herramienta adicional. En su lugar, la posición de montaje final puede por ejemplo alcanzarse automáticamente mediante por la presión ejercida sobre las partes de cierre premontadas durante el montaje del cierre premontado en el recipiente (preferentemente por roscado, encaje o enganche), empujando las partes de cierre premontadas desde la posición de fijación correspondiente a la posición de premontaje a la posición de fijación correspondiente a la posición de montaje final. De este modo el esfuerzo de procesamiento es mínimo.

Según la invención, las partes de cierre premontadas comprenden una carcasa y un inserto de válvula, siendo el recipiente preferentemente una botella para bebidas. En este caso, una ventaja del procedimiento es que el fluido de esterilización también entra en contacto con las secciones de superficie de las partes de cierre que, en la posición de montaje final de estas partes de cierre, quedan separadas del entorno del cierre por la válvula (cerrada) y, por tanto, están accesibles para el fluido de esterilización sólo en virtud de la posición de premontaje de estas partes de cierre, pero que no obstante son accesibles para el producto tras el envasado cuando, por ejemplo a consecuencia de una presión en el recipiente, el producto es empujado contra la válvula y ésta se abre acto seguido.

En un cierre multi-parte según la invención para recipientes destinados a productos líquidos, pastosos o pulverulentos, las partes de cierre pueden disponerse en una posición de premontaje, es decir una unión provisional entre las partes de cierre que aún puede modificarse posteriormente, y en una posición de montaje final, es decir su colocación definitiva en el cierre montado en el recipiente. En este contexto, la posición de premontaje de como mínimo dos partes de cierre premontadas, es decir una carcasa y un inserto de válvula, no corresponde a su posición de montaje final, estando

el inserto de válvula ensamblado provisionalmente a la carcasa en el interior de ésta en la posición de premontaje y estando la carcasa y el inserto de válvula ensamblados entre sí en su posición de montaje final en una colocación recíproca diferente a la que tienen en su posición de premontaje.

- 5 En una forma de realización preferente, las partes del cierre multi-parte comprenden una válvula de cierre automático. Esto tiene la ventaja de que el recipiente con el cierre es siempre hermético, lo que es importante por ejemplo en caso de uso una botella para bebidas durante un viaje en coche o mientras se hace deporte. Sin embargo, en todo momento el usuario puede extraer el producto de la botella, en el caso de una
10 botella para bebidas preferentemente comprimiendo la botella y/o succionando al mismo tiempo del cierre, con lo que la válvula se abre y el producto puede pasar a su través.

En otra forma de realización preferente, las partes del cierre multi-parte comprenden una carcasa y una tapa, fabricándose la tapa como pieza separada o también
15 fabricándose la tapa conjuntamente con la carcasa y pudiendo estar unida a esta última por ejemplo mediante una charnela de lámina. Preferentemente, la tapa sirve aquí como protección adicional contra la contaminación del cierre, por ejemplo frente al polvo, suciedad o insectos.

En otra forma de realización preferente, la carcasa y la tapa del cierre están unidas
20 entre sí mediante una protección a prueba de manipulación. Ésta puede tener la forma de un anillo periférico fijado a la carcasa del cierre y unido a la tapa, preferentemente mediante unos nervios finos que el usuario rompe al abrir por primera vez la tapa. Así, el usuario puede percibir a primera vista, cuando compra el recipiente, que éste aún no ha sido abierto. Ya se conocen protecciones a prueba de manipulación
25 correspondientes para la unión entre un cierre y un recipiente, por ejemplo un cierre roscado en una botella para bebidas. La protección a prueba de manipulación está fijada de manera imperdible entre la carcasa y la tapa del cierre, es decir está fijada de manera que, incluso después de abrir la tapa la protección a prueba de manipulación, permanece unida al cierre, preferentemente en arrastre de forma y/o de fuerza. De este
30 modo, el usuario no tiene que desechar la protección a prueba de manipulación tras la primera apertura de la tapa y no existe peligro de que los niños pequeños que eventualmente estén cerca se traguen la protección a prueba de manipulación separada del cierre.

En otra realización preferente del cierre multi-parte, el manejo por parte del usuario, en
35 particular la apertura y/o el cierre de la tapa, puede realizarse con sólo una mano. Esto

puede lograrse preferentemente mediante un saliente correspondiente en la tapa, con el cual el usuario puede empujar la tapa hacia arriba con el pulgar, mientras rodea el recipiente, por ejemplo la botella para bebidas, con la palma y los otros cuatro dedos de la misma mano. La posibilidad de tal manejo con una mano resulta muy ventajosa,
 5 especialmente en el caso de desplazamientos en bicicleta o en coche, cuando se necesita la otra mano para controlar el vehículo.

En otra realización preferente, el cierre multi-parte no comprende partes de cierre que sobresalen radialmente más allá del diámetro mayor de la carcasa del cierre, posiblemente con excepción de partes de cierre en el borde del cierre que mira hacia el
 10 recipiente, por ejemplo un anillo protector a prueba de manipulación. Esta característica tiene la ventaja de que así es posible un montaje fácil del cierre en el recipiente, donde una herramienta en forma de cubeta se pone sobre el cierre desde el lado que mira en dirección opuesta al recipiente, se acopla al cierre e impone al cierre el movimiento necesario para el montaje, preferentemente un movimiento de giro/descenso para un
 15 roscado, un movimiento lineal de impulso para una encajadura o un movimiento lineal con una mayor presión para un enganche. En este contexto, el acoplamiento preferentemente se consigue mediante unos nervios previstos en la superficie de la carcasa del cierre y unos nervios correspondientes en la herramienta en forma de cubeta.

20 A continuación se explica la invención por medio de un ejemplo de realización en referencia a las figuras. Estas muestran:

Fig. 1: una vista que muestra esencialmente una sección transversal de un cierre multi-parte según la invención en estado premontado, y

Fig. 2: una vista que muestra esencialmente una sección transversal del cierre multi-parte de la Fig. 1 en el estado montado en el recipiente.
 25

El ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1 es el cierre de una botella para bebidas que debe esterilizarse antes del envasado. Las partes de cierre comprenden la carcasa de cierre 1 y la tapa 2, unidas entre sí mediante la protección a prueba de manipulación 9, y el inserto de válvula consistente en el soporte de válvula 3, el contrasoporte de
 30 válvula 4 y la válvula 5. La tapa 2 está unida a la carcasa de cierre 1 mediante una charnela de lámina, que puede verse en la parte superior izquierda de la figura, y presenta en su borde superior derecho un pequeño saliente con el que el usuario puede empujar la tapa 2 hacia arriba con el pulgar y así abrirla. La tapa 2 encierra tanto la parte superior de la carcasa de cierre 1 desde el exterior como la garganta de salida

mediante un muñón que sobresale hacia abajo desde la parte interior de la placa de la tapa.

En el interior de la carcasa de cierre 1 se dispone concéntricamente el inserto de válvula. Éste incluye la válvula de cierre automático 5, que consiste en una membrana de elastómero ranurada (las ranuras no se representan en las figuras). Como
5 elastómero puede utilizarse preferentemente silicona o un elastómero termoplástico. La membrana de elastómero tiene esencialmente la forma de un casquete esférico. Se apoya en el lado inferior del soporte de válvula 3, en una brida periférica prevista alrededor del casquete esférico, y queda fijada por el contrasoprote de válvula 4, que
10 tiene forma anular y está introducido a presión desde abajo en el soporte de válvula 3. La válvula 5 y el contrasoprote de válvula 4 pueden también estar fabricados en una pieza. Las tres o dos partes individuales del inserto de válvula citadas se unen entre sí en un paso de montaje anterior y, en el contexto del procedimiento según la invención, se consideran como una única parte de cierre.

15 Dado que, durante el almacenamiento de la botella, la bebida puede penetrar en todo el espacio interior 10 de la carcasa de cierre 1 y también en la parte situada encima de la válvula 5 a través de ella, es necesario esterilizar antes del envasado todas las secciones de superficie de la carcasa de cierre 1 y del inserto de válvula que delimitan este espacio interior 10. Sin embargo, no es necesario esterilizar el espacio intermedio
20 11 situado entre la tapa 2 y la carcasa de cierre 1, ya que éste está cerrado firmemente en relación con el espacio interior 10 por medio del muñón de la tapa 2 en la garganta de salida, de modo que la bebida no puede penetrar en el espacio intermedio 11.

Para la esterilización, se inunda todo el cierre con un líquido de esterilización. Para garantizar que el líquido de esterilización llegue a todas las secciones de superficie a
25 esterilizar, el inserto de válvula se premonta primero en el paso a) del procedimiento según la invención en una posición de pre-fijación 13, como se muestra en la Fig. 1. Esta posición de pre-fijación está definida por el pequeño saliente anular situado en el extremo superior del soporte de válvula 3 (véase sobre todo el lado izquierdo del soporte de válvula 3), que encaja en una ranura anular prevista en la parte interior de la
30 carcasa de cierre 1. Mediante este enganche provisional se logra una unión mecánica provisional suficientemente estable entre la carcasa de cierre 1 y el inserto de válvula.

Al inundar el cierre premontado con el líquido de esterilización, éste penetra desde abajo en la carcasa de cierre 1 y puede ascender primero hasta el borde superior del soporte de válvula 3 a través de la abertura 6 que queda entre la carcasa de cierre 1 y
35 el borde izquierdo del soporte de válvula 3. En este proceso, el líquido de esterilización

fluye (delante o detrás del plano de sección representado en la Fig. 1) alrededor del soporte de válvula 3 y llena así todo el espacio intermedio situado entre la carcasa de cierre 1 y el soporte de válvula 3, hasta el borde superior del soporte de válvula 3. Finalmente penetra, a través de la abertura 7 existente entre la carcasa de cierre 1 y el soporte de válvula 3 en el borde derecho del soporte de válvula 3, en la parte del espacio interior 10 situada encima del soporte de válvula 3 y llena esta parte del espacio interior 10. Para formar la abertura 7, el soporte de válvula 3 tiene, en un punto de la periferia de su borde superior, un entrante en el que se interrumpe el enganche y se forma la abertura. Además, el líquido de esterilización penetra desde arriba a través de la abertura 8 en el interior del inserto de válvula, hasta el lado superior de la válvula 5.

Sin embargo, a causa del muñón que está previsto en la parte interior de la placa de la tapa y que cierra la tubuladura de salida, el líquido de esterilización no puede penetrar en el espacio intermedio 11 situado entre la carcasa de cierre 1 y la tapa 2.

Por último, en el paso c) del procedimiento según la invención, el cierre premontado se monta en la botella para bebidas roscándolo. Los filetes necesarios para ello en el interior de la carcasa de cierre 1 pueden reconocerse por las bandas en forma de lengua que se extienden oblicuamente en la parte inferior de la carcasa de cierre 1. Al roscar el cierre premontado en la botella, el borde superior de la botella se introduce desde abajo en la carcasa de cierre 1 y ejerce presión contra el inserto de válvula, que se halla en la posición de premontaje y que con ello es empujado hacia arriba, al interior de la carcasa de cierre 1.

Como se muestra en la Fig. 2, el inserto de válvula ocupa así su posición de montaje final 14 en la carcasa de cierre 1, enganchándose el saliente anular existente en el borde superior del soporte de válvula 3 por encima del saliente anular superior existente en la parte interior de la carcasa de cierre 1. Adicionalmente, el saliente anular de borde vivo 12 previsto en el lado superior plano del soporte de válvula 3 (en las figuras puede reconocerse por las dos puntas orientadas hacia arriba) se introduce a presión desde abajo en el material de la carcasa de cierre 1. De este modo se cierra la abertura 6 y se establece una unión muy hermética entre el inserto de válvula y la carcasa de cierre 1. Así se evita también, preferentemente, además de la penetración de la bebida en la parte del espacio interior 10 situada encima del inserto de válvula, que al succionar en la garganta de salida fluya aire de la botella que pase junto al inserto de válvula y reduzca así la presión negativa generada en la válvula 5. De este modo se asegura un funcionamiento fiable de la válvula 5.

Lista de referencias

- 1 Carcasa de cierre
- 2 Tapa
- 3 Soporte de válvula
- 5 4 Contrasoporte de válvula
- 5 Válvula
- 6 Abertura entre la carcasa de cierre y el soporte de válvula (izquierda)
- 7 Abertura entre la carcasa de cierre y el soporte de válvula (derecha)
- 8 Abertura en el soporte de válvula (arriba)
- 10 9 Protección a prueba de manipulación
- 10 Espacio interior de la carcasa de cierre
- 11 Espacio intermedio entre la tapa y la carcasa de cierre
- 12 Saliente anular
- 13 Posición de pre-fijación
- 15 14 Posición de montaje final

Reivindicaciones

1. Procedimiento para el montaje de un cierre multi-parte para recipientes destinados a productos líquidos, pastosos o pulverulentos, con los pasos siguientes:
 - 5 a) montaje del cierre en una posición de premontaje poniendo las partes de cierre en una posición de premontaje (13), es decir una unión provisional entre las partes de cierre que aún puede modificarse posteriormente,
no correspondiendo la posición de premontaje (13) de como mínimo dos partes de cierre premontadas, es decir de como mínimo una carcasa (1) y un inserto de
10 válvula (3, 4, 5) en el interior de la carcasa (1), a su posición de montaje final (14), es decir a su colocación definitiva en el cierre montado en el recipiente;
b) todas las secciones de superficie de partes de cierre premontadas que deben ponerse en contacto con un fluido de esterilización se ponen en contacto con el fluido de esterilización,
15 pudiendo el fluido de esterilización, en la posición de premontaje (13) de las partes de cierre premontadas en el paso a), llegar a todas las secciones de superficie que deben ponerse en contacto con el fluido de esterilización;
c) el cierre premontado se monta en el recipiente, ocupando las partes de cierre premontadas su posición de montaje final (14).
- 20 **2.** Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque, en el paso a), se forman entre las partes de cierre premontadas una o varias aberturas (6, 7, 8) a través de las cuales puede pasar el fluido de esterilización y llegar a las secciones de superficie que deben ponerse en contacto con el fluido de esterilización.
- 25 **3.** Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como mínimo dos partes de cierre se premontan en el paso a) de manera que el fluido de esterilización no puede llegar a las secciones de superficie de estas partes de cierre que no deben ponerse en contacto con el fluido de esterilización.
- 4.** Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la puesta en
30 contacto en el paso b) se realiza mediante una inundación del cierre premontado.

5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el premontaje en el paso a) comprende al menos el ensamblaje provisional de como mínimo dos partes de cierre entre sí.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque el montaje en el paso c) comprende el ensamblaje de las partes de cierre ensambladas entre sí provisionalmente durante el premontaje en una colocación recíproca diferente a la que tienen en la posición de premontaje.
7. Cierre multi-parte para recipientes destinados a productos líquidos, pastosos o pulverulentos, donde las partes del cierre pueden ponerse en una posición de premontaje (13), es decir una unión provisional entre las partes del cierre que aún puede modificarse posteriormente, y en una posición de montaje final (14), es decir su colocación definitiva en el cierre montado en el recipiente, caracterizado porque
- la posición de premontaje (13) de como mínimo dos partes de cierre premontadas, es decir una carcasa (1) y un inserto de válvula (3, 4, 5), no corresponde a su posición de montaje final (14), estando el inserto de válvula (3, 4, 5) ensamblado provisionalmente a la carcasa (1) en el interior de ésta en la posición de premontaje (13) y estando la carcasa (1) y el inserto de válvula (3, 4, 5) ensamblados entre sí en su posición de montaje final (14) en una colocación recíproca diferente a la que tienen en su posición de premontaje (13).
8. Cierre multi-parte según la reivindicación 7, caracterizado porque las partes de cierre comprenden una válvula de cierre automático (5).
9. Cierre multi-parte según la reivindicación 7, caracterizado porque las partes de cierre comprenden además una tapa (2).
10. Cierre multi-parte según la reivindicación 9, caracterizado porque la carcasa (1) y la tapa (2) están unidas mediante una protección a prueba de manipulación (9).
11. Cierre multi-parte según la reivindicación 9, caracterizado porque presenta un saliente en la tapa mediante el cual el usuario puede abrir y/o cerrar la tapa (2) con una mano.
12. Recipiente con un cierre multi-parte según una de las reivindicaciones 7 a 11.

13. Utilización de un recipiente según la reivindicación 12 para productos perecederos, en particular bebidas, productos químicos, medicamentos, productos cosméticos o productos de limpieza.

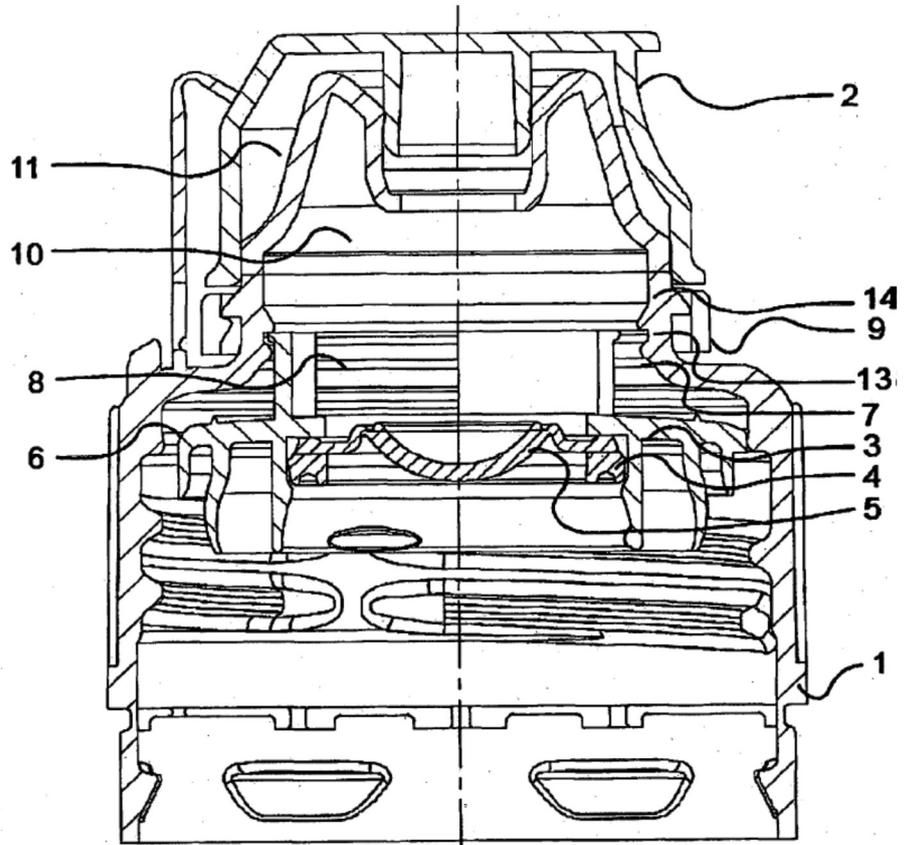


Fig. 1

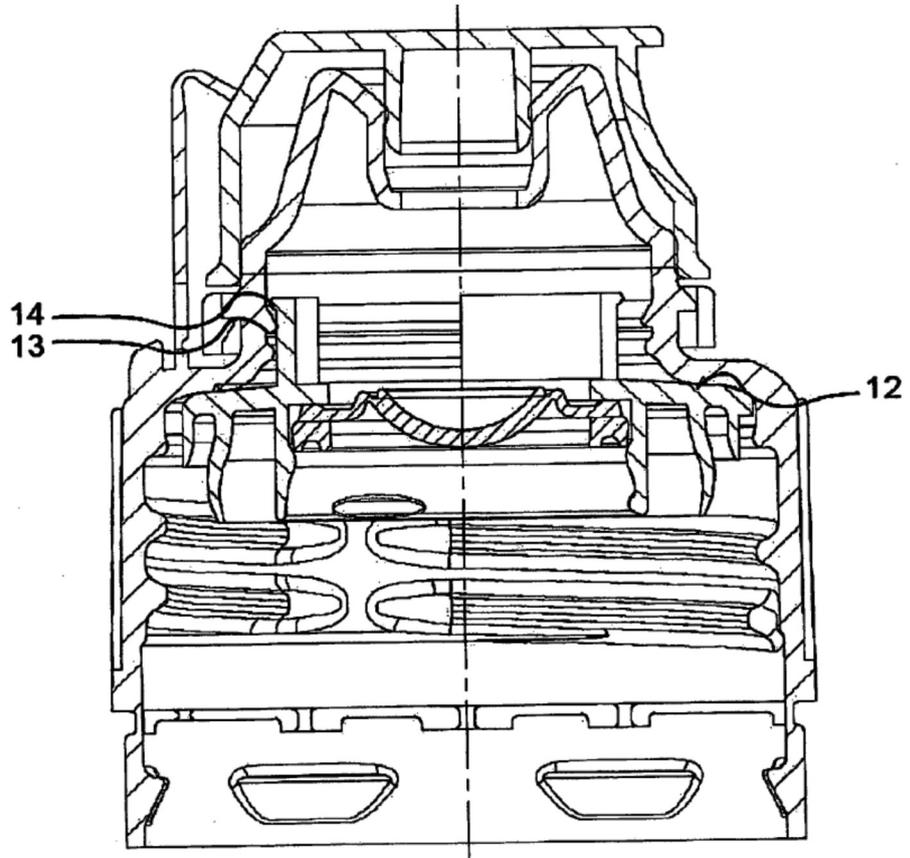


Fig. 2