

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 393**

51 Int. Cl.:

B65D 47/08 (2006.01)

B65D 50/06 (2006.01)

A61J 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2012 PCT/EP2012/002050**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2012 WO12152450**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2012 E 12726351 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 2707304**

54 Título: **Cierre de dos piezas a prueba de niños**

30 Prioridad:

12.05.2011 DE 102011101464

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

13.12.2017

73 Titular/es:

**REMY & GEISER GMBH (100.0%)
Remy & Geiser-Strasse 1
56584 Anhausen, DE**

72 Inventor/es:

**HERBORN, SEVERIN y
KÖPPEN, INGE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 646 393 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 dos piezas a prueba de niños.

5 La presente invención se refiere a un cierre de dos piezas a prueba de niños, en particular para envases, con una caperuza interior del tipo de cuerpo hueco que tiene una primera sección de camisa cilíndrica abierta hacia arriba cerradiza mediante una tapa y una segunda sección de camisa inferior abierta hacia abajo, y una caperuza exterior que al menos en parte rodea la caperuza interior, presentando la tapa exterior que tiene una escotadura céntrica abierta hacia arriba, a través de la cual puede ser pasada al menos una parte de la caperuza interior y que puede ser desviada mediante aplicación de fuerza de una posición inicial en dirección del eje central del cierre y, después de cesar la aplicación de fuerza, puede ser llevada nuevamente a la posición inicial mediante al menos un sistema de resorte.

10
15 Por el estado actual de la técnica se conocen numerosos cierres de tapa rebatible que casi sin excepción tienen aplicación en la industria alimenticia. Mediante una apertura fácil y sencilla de tales tapas rebatibles, el material contenido, por ejemplo ketchup, mayonesa o miel, pueden ser rápidamente extraídos del envase. Estos cierres a abrir mediante meramente un poco de esfuerzo son, por lo tanto, aplicables meramente en sectores en los cuales el material contenido es consumible o bien no es perjudicial para la salud al ser tragado o en contacto con la piel. En cuanto se use materiales contenidos no alimenticios o incluso perjudiciales para la salud, se requiere, por ejemplo, cumplir con la ordenanza de sustancias peligrosas y también las recomendaciones de la UE, por ejemplo la recomendación 1999/45 eG mediante un cierre a prueba de niños que impida que los niños tengan un contacto no deseado con el material contenido y la consecuencia sean lesiones serias, por ejemplo causticaciones. Para ello, los cierres de tapa rebatible convencionales no son apropiados debido a la falta del seguro a prueba de niños.

20
25 El documento US 2010/0147732 A1 da a conocer un cierre según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre, en particular para envases, que sea apropiado para cerrar a prueba de niños envases con materiales contenidos no consumibles o perjudiciales para la salud de acuerdo con la ordenanza de sustancias peligrosas. Además, el objetivo de la presente invención es garantizar después de superado el seguro a prueba de niños una sencilla, segura y rápida apertura del cierre y extracción del material contenido. Además, la presente invención proporciona un cierre que durante la extracción del material contenido de necesita ser quitado del envase. Además, el objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre que pueda abrirse con una sola mano. Además, el objetivo de la presente invención es proporcionar un cierre que, en particular, pueda ser usado en la industria cosmética, la industria elaboradora de colorantes y pinturas, la industria química y la industria farmacéutica. Por otra parte, la presente invención tiene el objetivo de poder ser fabricada económicamente y de manera técnicamente sencilla y apropiada para la producción en masa.

35
40 Este objetivo se consigue como dispositivo con las características de la reivindicación 1. Las formas de realización y perfeccionamientos ventajosas son materia de las reivindicaciones secundarias.

45 La idea de la presente invención consiste en un cierre de dos piezas a prueba de niños, compuesto de una caperuza interior y una caperuza exterior que rodea al menos en parte la caperuza interior, siendo el cierre fácil de abrir después de superar el seguro a prueba de niños. El sistema de resorte incluye al menos dos elementos elásticos dispuestos a manera de cinta que en la cara interna de la caperuza exterior y, en cada caso, presentan un extremo orientado oblicuo hacia abajo. Esto es ventajoso, ya que mediante la disposición oblicua orientada hacia abajo de los elementos elásticos es posible ajustar la fuerza de resorte. Además, con la aplicación de fuerzas de los elementos elásticos, la fuerza actuante es mejor distribuida y descargada, de manera que los elementos elásticos según la invención son más estables y resistentes a la rotura que los elementos elásticos dispuestos de manera netamente vertical. Además, los elementos elásticos según la invención pueden ser aplicados con una mayor fuerza, preferentemente fuerza de presión, debido a la oblicuidad configurada y disponen de un mayor recorrido de resorte que lo que es el caso con elementos elásticos dispuestos meramente verticales. Según la invención, esto proporciona una mayor vida útil del cierre ya que la tensión deflexión se reduce a un mínimo.

50
55 En la forma de realización más sencilla, los elementos elásticos con forma de cinta están configurados rectilíneos e implican un plano inclinado. De manera ventajosa, los elementos elásticos con forma de cinta están conformados, al menos en parte, helicoidales. Esto es ventajoso porque, por lo tanto, en la aplicación de fuerzas de la caperuza exterior a lo largo del eje central pueden ser absorbidas mayores fuerzas de los elementos elásticos.

60 Ventajosamente, el recorrido del resorte aumenta en comparación con elementos elásticos conocidos dispuestos horizontalmente, de manera que se pueden evitar fisuras y roturas de los elementos elásticos por esfuerzo excesivo. Además, la curvatura al menos parcialmente helicoidal de los elementos elásticos a modo de cinta según la invención implica un rápido retorno de la caperuza exterior con finalización de la aplicación de fuerza en su posición inicial.

Los elementos elásticos pueden ser conducidos contra la caperuza interior. Los elementos elásticos a modo de cinta están conformados, preferentemente, como elementos elásticos de compresión. Ventajosamente, con aplicación de fuerza sobre la caperuza exterior los mismos pueden ser conducidos a lo largo del eje central en contra de un sector de la caperuza interior, preferentemente en contra de un sector de borde dispuesto entre la sección de camisa superior e inferior, de manera que dicho sector de la caperuza interior actúa como elemento de límite y condiciona la aplicación de fuerza sobre los elementos elásticos mismos. Cuando sobre la caperuza exterior es aplicada una presión a lo largo del eje central, los extremos libres de los elementos elásticos son conducidos libres de fuerza hasta que presentan un primer sector de contacto con el sector de borde de la caperuza interior. Continuando la aplicación de fuerza sobre la caperuza exterior, los extremos libres de los elementos elásticos continúan siendo conducidos contra el sector de borde de la caperuza interior hasta que se produzca un sector de contacto planiforme entre los extremos libres y el sector de borde de la caperuza interior. Los elementos elásticos son deformados y tensados con aplicación de fuerza adicional y persistente. En este caso, según la invención los elementos elásticos son desviados de su posición inicial y llevados en sentido de la pared interior de la superficie de cubierta superior de la caperuza exterior. Esto implica un esfuerzo especificable para tensar correspondientemente los elementos elásticos según la invención ajustable mediante la selección de material, grosor del material y flexibilidad del material de los elementos elásticos. Así, los elementos elásticos cortos y/o gruesos implican un mayor esfuerzo para su tensión que los elementos elásticos largos y/o delgados.

En el caso de una realización más sencilla de la aplicación de fuerza, que no es parte de la invención, los extremos libres de los elementos elásticos están conformados de tal manera que con un cierre según la invención, compuesto de una caperuza interior y una caperuza exterior, conforma, en cada caso, una superficie de contacto de un elemento elástico con el sector de borde de la caperuza interior dispuesta debajo.

Según la invención, el respectivo extremo libre presenta una superficie terminal que en estado libre de fuerzas está dispuesta paralela respecto del sector de borde de la caperuza interior. Esto es ventajoso dado que al aplicar fuerza sobre la caperuza exterior, los elementos elásticos pueden ser conducidos contra el sector de borde de la caperuza interior, de manera que las superficies terminales de los extremos libres conforman una superficie de contacto compartida ampliada que sirve a la estabilización y a la distribución de fuerzas. Según la invención, dicha superficie de contacto ampliada implica una absorción mayor de fuerza de compresión de los elementos elásticos sin que los mismos sean destruidos.

En una forma de realización adicional según la invención, con aplicación de fuerza la superficie terminal presenta con el sector de borde de la caperuza interior una superficie de contacto compartida que, preferentemente, está conformada rectangular. En particular, es ventajoso cuando las superficies terminales presentan una sección transversal rectangular, de manera que se produzca una superficie de contacto compartida rectangular entre las superficies terminales respectivas y la caperuza interior. Esto es particularmente ventajoso, ya que la deformación de los elementos elásticos se produce de manera controlada y uniforme y se evitan la rotura y/o fisuras en los elementos elásticos. Por supuesto, además sería posible prever la sección transversal con cualquier forma, por ejemplo redonda, ovalada o poligonal.

En otra forma de realización, que no es parte de la invención, la caperuza exterior presenta, al menos en parte con el sistema de resorte que está dispuesto preferentemente fijo en la caperuza interior, una superficie de contacto compartida, preferentemente en la pared interior de la caperuza exterior. Por lo tanto, la caperuza exterior es mantenida mediante el sistema de resorte en una posición inicial en la cual, ventajosamente, el cierre no puede ser abierto. Si en la caperuza exterior se produce una aplicación de fuerza a lo largo del eje central del cierre, en particular una aplicación de presión, la caperuza exterior es desviada de su posición inicial y la pared interior de la caperuza exterior es llevada contra el sistema de resorte.

Mediante la realización del sistema de resorte, que no es parte de la invención, como elementos elásticos con forma de cinta que, además, presentan una curvatura convexa orientada hacia arriba, la fuerza actuante mediante la aplicación de fuerzas sobre los elementos elásticos es absorbida por los elementos elásticos, y en particular desviada lateralmente de la superficie de aplicación de fuerza, de manera que se evitan las formaciones de fisuras y roturas incluso con sobrecarga de los elementos elásticos. Según la configuración de la curvatura, los elementos elásticos presentan un recorrido de resorte más o menos largo.

Ventajosamente, los extremos de los elementos elásticos están conectados firmes a un sector de borde de la caperuza exterior, por ejemplo como cojinete fijo. De tal manera, es posible que los extremos de los elementos elásticos estén dispuestos distanciados entre sí diferentes según sea el diseño. Dicha fijación implica el recorrido de resorte de los elementos elásticos. Por ejemplo, si los elementos elásticos están conformados en forma de arco con una curvatura convexa orientada hacia arriba y, además, ambos extremos del elemento elástico con forma de arco están dispuestos distanciados ampliamente entre sí en el sector de borde, el recorrido de resorte del elemento elástico es con aplicación de fuerza mayor que con extremos dispuestos directamente adyacentes entre sí.

Mediante la aplicación de fuerza actuante en dirección del eje central, la caperuza exterior es desviada de su posición inicial, mientras que la caperuza interior permanece, ventajosamente, en reposo. Por lo tanto, la caperuza

interior puede pasar durante la aplicación de fuerza, al menos en parte, a través de una abertura central orientada hacia arriba de la caperuza exterior, de manera que la tapa de la caperuza interior puede ser abierta, preferiblemente, con una mano y el material contenido sea extraíble.

5 Después de finalizada la aplicación de fuerza, los elementos elásticos son retornados nuevamente a su forma y posición originales gracias a la fuerza de reposición, con lo cual la caperuza exterior es retornada nuevamente a su posición inicial, de manera que la tapa de la caperuza interior ya no puede ser abierta. En su posición inicial, la caperuza exterior está, ventajosamente, libre de resistencia, o sea montada rotativa libremente sobre el eje central del cierre, de manera que el cierre no puede ser abierto, por ejemplo, mediante un movimiento de roscado.

10 En otra forma de realización, que no es parte de la invención, los elementos elásticos están conformados romboidales con dos lados superiores de rombo y dos lados inferiores de rombo, de manera que dichos elementos elásticos presentan, ventajosamente, una curvatura conformada convexo hacia arriba y dos curvaturas opuestas conformadas conexas hacia el costado. Ventajosamente, los lados de rombo inferiores están dispuestos firmes con su extremo libre respectivo en la caperuza interior, preferentemente a distancia entre sí. En cada caso, un lado del rombo inferior y un lado del rombo superior presentan una superficie de contacto compartida. Además, todos lados del rombo superiores están unidos firmemente entre sí por medio de la curvatura convexa orientada hacia arriba. La forma romboidal es particularmente ventajosa porque al aplicar fuerza los lados de rombo inferiores de cada elemento elástico delimitan la deformación del elemento elástico y determinan el recorrido de resorte. Por lo tanto, con aplicación de fuerza los lados de rombo inferiores son ventajosamente deformados menos que dos lados de rombo superiores, debiendo entenderse como deformación la desviación de su posición inicial, en la cual no actúa ninguna fuerza sobre los mismos debido a la aplicación de fuerza de los lados de rombo o bien de los elementos elásticos.

25 Con aplicación de fuerza, los lados de rombo superiores son más deformados en el punto o bien en el área de la mayor expansión vertical en sentido del eje central del cierre que los lados de rombo inferiores. La fuerza actuante es descargada, ventajosamente, a los lados de rombo superiores. Después de finalizar la aplicación de fuerza, la fuerza de reposición de los elementos elásticos implica su retorno a la posición inicial, con lo cual del mismo modo la caperuza exterior que descansa al menos en parte sobre los elementos elásticos también es conducida nuevamente a su posición inicial. Por lo tanto, la deformación puede ser iniciada de manera controlada y selectiva. Además, la configuración romboidal es ventajosa porque, por lo tanto, el punto de rotura programada no es implicado después de aplicaciones de fuerza frecuentes.

35 En una forma de realización adicional que no es una parte de la invención, los elementos elásticos están conformados retorcidos de manera romboidal, de manera que los lados de rombo inferiores son más cortos en su sentido longitudinal que los lados de rombo superiores a lo largo de su sentido longitudinal. Esto es ventajoso si se desea una elevada fuerza de reposición, de manera que también después de frecuentes aplicaciones de fuerza, los elementos elásticos regresan automáticamente a su posición inicial y casi no implican desgaste.

40 En otra forma de realización que no es una parte de la invención, los elementos elásticos están dispuestos en la caperuza interior de manera diametralmente opuesta entre sí. Esto es ventajoso ya que, de esta manera, mediante la aplicación de fuerza sobre la caperuza exterior en sentido del eje central del cierre es absorbible de manera uniforme y, por lo tanto, se evita una descarga o atascamiento de la caperuza exterior.

45 En otra forma de realización que no es una parte de la invención, los elementos elásticos presentan para su fijación una sección transversal creciente hacia la caperuza interior. Es ventajoso para ajustar el recorrido de resorte y limitar el mismo. Además, la sección transversal creciente que también implica un espesor de pared creciente de los elementos elásticos, otorga en el sector inferior de los elementos elásticos a los mismos una estabilidad adicional durante la aplicación de fuerza y la compresión, de manera que se evita la formación de roturas y fisuras. Además, estos sectores de fijación reforzados implican también la reposición ventajosa de los elementos elásticos después de finalizada la aplicación de fuerza.

55 En otra forma de realización que no es una parte de la invención, los elementos elásticos están dispuestos en puntos de su mayor expansión vertical encima de un plano que se despliega mediante el borde superior de la abertura de la primera sección de camisa cilíndrica de la caperuza interior. Dicha disposición es ventajosa ya que en estado adyacente del cierre, la caperuza exterior se apoya, al menos en parte, en un sector de su pared interior sobre los puntos o bien superficies de la expansión mayor vertical de los elementos elásticos, de manera que la superficie de cubierta superior de la caperuza exterior y la superficie cubierta superior de la tapa de la caperuza interior orientada hacia arriba despliegan un plano compartido. Mediante el apoyo al menos parcial de la caperuza exterior sobre los elementos elásticos, la caperuza exterior es mantenida correspondientemente en su posición inicial y no puede ser desplazada de su posición inicial por niños que poseen una fuerza más reducida. Por lo tanto, el cierre según la invención no puede ser abierto por niños.

65 Preferentemente, la superficie de cubierta de la caperuza exterior orientada hacia arriba y la superficie de cubierta de la tapa orientada hacia arriba están dispuestas distanciadas radialmente entre sí, con lo cual debe considerarse

la dimensión de rendija como una dimensión que determina la distancia radial entre la superficie de cubierta de la caperuza exterior y la superficie de cubierta de la tapa de la caperuza interior. Ventajosamente, la dimensión de rendija es escogida de tal manera que con el cierre cerrado, la tapa de la caperuza interior no pueda ser abierta sin aplicación de fuerza sobre la caperuza exterior en sentido del eje central del cierre, tampoco para dedos infantiles pequeños.

En otra forma de realización ventajosa, la segunda sección de camisa inferior de la caperuza interior presenta un saliente con forma de dientes de sierra. Este está, preferentemente, dispuesto perimetralmente constante en la sección de camisa inferior. Además, también es posible prever una pluralidad de salientes en forma de dientes de sierra radialmente distanciados entre sí y perimetralmente al mismo nivel. Ventajosamente, el saliente achaflanado hacia fuera está conformado de tal manera que, complementariamente, es agarrado por detrás por un saliente de guía adicional extendido en la pared interior de la caperuza exterior. Por lo tanto, la caperuza exterior y la caperuza interior pueden ser fijadas entre sí, por ejemplo mediante un mecanismo de acción rápida. Por lo tanto, dicho saliente con forma de dientes de sierra se puede usar para asegurar la caperuza exterior contra un desprendimiento accidental durante la aplicación de fuerzas o bien contra un aflojamiento de la caperuza exterior no deseado de la caperuza interior mediando manos infantiles. Ventajosamente, el saliente con forma de diente de sierra de la caperuza interior y el saliente de guía de la caperuza exterior que agarra el mismo por detrás pueden estar conformados de tal manera que con una aplicación de tracción ambas caperuzas son desprendibles una de la otra y, por lo tanto, también intercambiables. Es posible que unas caperuzas interiores diferentes formen siempre mediante un y el mismo tipo de caperuzas exteriores un cierre de dos piezas a prueba de niños. Como caperuzas interiores realizadas diferentes deben entenderse, por ejemplo, caperuzas interiores que presentan diferentes elementos de garantía de origen, o que están conformados diferentes entre sí en forma de la sección de camisa dispuesta cilíndrica. Por supuesto, según la invención la desprendibilidad de la caperuza exterior está conformada de tal manera que la fuerza de un niño no es suficiente para superar el saliente con forma de dientes de sierra de la caperuza interior y para separar las dos caperuzas una de la otra. Por lo tanto, se garantiza el seguro a prueba de niños.

En otra forma de realización según la invención, la caperuza interior presenta en la sección inferior de camisa al menos dos escotaduras diametralmente opuestas entre sí. Esto es ventajoso, ya que las escotaduras son parte de un mecanismo de enclavamiento mediante el cual, simultáneamente con la posibilidad de apertura del cierre de la caperuza interior, la caperuza exterior puede ser fijada en una posición mediante la aplicación de una fuerza. Por supuesto que también son posibles una pluralidad de escotaduras de este tipo, por ejemplo dos a diez, preferentemente dos a seis. Según la invención se han previsto al menos dos escotaduras de este tipo diametralmente opuestas entre sí, ya que, por lo tanto, se puede producir también una fijación uniforme de la caperuza exterior, mientras que los elementos elásticos están tensados. Si solamente se hubiese previsto una escotadura, la fuerza de reposición de los elementos del resorte implicarían un retorno oblicuo de la caperuza exterior y no sería posible abrir el cierre. Además, es posible disponer las escotaduras perimetralmente de cualquier forma en la sección inferior de camisa, de manera que, preferentemente, estén previstas dos a diez de tales escotaduras, pudiendo los espaciados de escotaduras consecutivas presentar iguales y/o diferentes distancias entre sí.

Además del mecanismo de enclavamiento del cierre según la invención, las escotaduras se usan también, ventajosamente, para el enroscado del cierre según la invención.

En otra forma de realización ventajosa, la caperuza exterior presenta al menos dos salientes conformados complementariamente a las escotaduras de la caperuza interior. Estos salientes con forma de leva son otro componente del mecanismo de enclavamiento de la caperuza exterior. Según la invención se presenta un mismo número de salientes con forma de leva en la caperuza exterior que escotaduras en la caperuza interior. Según la invención, estos salientes con forma de leva se usan también para el enroscado del cierre según la invención.

Según la invención, la caperuza exterior del presente cierre según el preámbulo de la reivindicación 1 es conducido a lo largo del eje central hacia abajo contra un sector de borde de la caperuza interior, siendo los elementos elásticos cargados crecientemente de fuerza de compresión y forman, en cada caso, con el sector de borde una superficie de contacto compartida. Para la fijación de la caperuza exterior, la misma es rotada después de una máxima aplicación de fuerza alrededor del eje central, preferentemente en el sentido de las agujas del reloj, de manera que los salientes con forma de leva de la caperuza exterior penetren en las escotaduras de la caperuza interior y sean enclavados. Por lo tanto, la caperuza exterior es enclavada en un estado cargado de fuerza. El sector superior de camisa de la caperuza interior es conducido, al menos en parte, a través de la abertura céntrica abierta hacia arriba de la caperuza exterior, de manera que se puede abrir la tapa de la caperuza interior. Si la caperuza exterior es rotada en dirección contraria, los salientes con forma de leva de la caperuza exterior salen de las escotaduras de la caperuza interior y se suelta el enclavamiento. Mediante la fuerza de reposición de resorte de los elementos elásticos vuelve la caperuza exterior a su posición inicial, de manera que la tapa de la caperuza interior ya no se puede abrir. Por consiguiente, el cierre según la invención es a prueba de niños, ya que está conformado de tal manera que la fuerza de niños no es suficiente para de tal manera deformar mediante presión los elementos elásticos y al mismo tiempo enclavar rotativamente la caperuza exterior.

En otra forma de realización según la invención, la caperuza interior y la caperuza exterior están fijadas entre sí, preferentemente de manera removible. Esto es ventajoso para el cerrado de fábrica ya que así se proporciona un cierre de dos piezas a prueba de niños que puede ser producido de manera sencilla y económica. En estado ensamblado del cierre según la invención, cuando la caperuza interior y la caperuza exterior están unidas entre sí, el cierre está conformado de tal manera a prueba de niños que la fuerza de un niño no es suficiente para volver a separar la caperuza interna y la caperuza externa.

Mediante la caperuza exterior montada rotativa, preferentemente la caperuza exterior montada rotativa sobre el eje central, la caperuza interior, interna y por lo tanto asegurada, no puede ser desenroscada del envase a cerrar ya que mediante el movimiento de enroscado meramente rota libremente la caperuza exterior y la caperuza interior permanece en reposo.

En otra forma de realización de la invención, una dimensión de rendija está, en un estado cerrado, conformada de tal manera entre la caperuza interior y la caperuza exterior que la tapa de la caperuza interior no puede ser abierta. Esto es ventajoso ya que de esta manera la tapa de la caperuza interior solamente puede ser abierta después de la aplicación de fuerza y el enclavamiento de la caperuza exterior. Por lo tanto, impide que los niños pequeños puedan tener acceso al contenido del envase a cerrar. La dimensión de rendija es escogida de tal manera que, al menos en parte, la caperuza interior pueda pasar sin atascarse a través de la abertura abierta hacia arriba de la caperuza exterior y, por otro lado, la dimensión de rendija es suficientemente reducida para que incluso los dedos pequeños de niños no puedan abrir la tapa de la caperuza interior en estado cerrado.

Otras formas de realización ventajosas resultan de los dibujos anexos.

Allí muestran:

La figura 1, un cierre según la invención cerrado;
 la figura 2, una vista exterior de una caperuza interior que no es una parte de la invención;
 la figura 3, una vista lateral de una caperuza interior abierta que no es una parte de la invención;
 la figura 4, a modo de ejemplo una sección transversal de una caperuza interior a lo largo de la línea A – A de la figura 2;
 la figura 5, una vista exterior de una caperuza exterior que no es una parte de la invención;
 la figura 6, una vista exterior de una caperuza exterior que no es una parte de la invención;
 la figura 7, una vista espacial de una caperuza exterior que no es una parte de la invención;
 la figura 8, una vista espacial de otro cierre según la invención cerrado
 la figura 9, una representación espacial de un cierre a abrir que no es una parte de la invención;
 la figura 10, una sección transversal de un cierre según la invención abierto que no es una parte de la invención;
 la figura 11, una representación espacial de otra caperuza interior que no es una parte de la invención;
 la figura 12a, una representación espacial de una aplicación de un cierre que no es una parte de la invención;
 la figura 12b, una sección transversal de una aplicación de un cierre que no es una parte de la invención;
 la figura 13, una parte adicional de un cierre que no es una parte de la invención;
 la figura 14, una sección transversal esquematizada de otra caperuza exterior de la figura 13 que no es una parte de la invención;
 la figura 15, otra sección transversal esquematizada de una caperuza exterior según la invención de la figura 13;
 la figura 16, una vista de arriba sobre otra caperuza exterior según la invención de la figura 13;
 la figura 17, una representación espacial de otra caperuza interior y
 la figura 18, una sección transversal esquematizada de la caperuza interior de la figura 17.

La figura 1 muestra un cierre 1 según la invención cerrado con una caperuza interior 2 visible al menos en parte y una caperuza exterior 3 que rodea la caperuza interior, en particular de manera perimetral. Ventajosamente, la caperuza interior 2 está dispuesta centrada dentro de la caperuza exterior 2. En dicho estado cerrado, la dimensión de rendija X está dada por la distancia de la caperuza exterior 3 a la caperuza interior 2 guiada centrada en la misma. La dimensión de rendija X está conformada de tal manera que no implique una apertura manual de la tapa 10 por parte de un adulto ni por parte de un niño. Por lo tanto, el cierre 1 según la invención está conformado en estado cerrado a prueba de niños. Por lo tanto, no puede ser extraído el material contenido en el envase (no mostrado) a cerrar mediante el cierre 1.

Ventajosamente, el cierre 1 está conformado de plástico. Además, también serían posibles, por ejemplo, materiales de sustancias compuestas o plásticos reforzados con fibras. Ventajosamente, el material del cierre 1 según la invención es resistente a los agentes disolventes y/o resistente a los productos químicos y/o sólido a la luz y/o esterilizable y/o tratable en autoclave.

La figura 2 muestra una vista espacial de una caperuza interior 2 que no es una parte de la invención, que presenta una sección de camisa 4 superior al menos parcialmente cilíndrica y otra sección de camisa 6 inferior. La sección de camisa 4 superior presenta, además, una abertura 8 orientada hacia arriba que está conformada, preferentemente,

redonda y que está conformada cerradiza mediante una tapa 10 dispuesta en la sección de camisa 4. Ventajosamente, la abertura 8 está dispuesta centrada respecto del eje central M.

5 Ventajosamente, la tapa 10 presenta en su lado interno 12 al menos uno, preferentemente dos salientes 13a y 13b extendidos en su estado cerrado en dirección del eje central M en el lado interno 12 de la tapa 10, que en sus superficies exteriores opuestas entre sí presentan un refuerzo radial de material, por ejemplo en forma de un bordón o una elevación y se estrechan hacia su extremo libre. Esto es ventajoso, ya que la tapa 10 puede estar conformada como tapa rebatible y que con poco esfuerzo a través de elemento 14 a modo de bisagra configurado, preferentemente como bisagra de película, puede formar con la pared interna 15 de la sección de camisa 4 superior 10 una unión positiva que con poco esfuerzo también sea nuevamente removible. Ventajosamente, la tapa 10 se fija de manera removible en la pared interna 15 mediante un mecanismo de acción rápida. Además, también serían posibles todos los demás mecanismos apropiados para cerrar.

15 Además, en su cara interna 12 la tapa 10 presenta, preferentemente opuesta al elemento 14 a modo de bisagra, una banda de seguridad de originalidad 16 que está en unión removible con la cara interna 12 de la tapa 10 por medio de uno o más puntos de rotura programada (no mostrados). La banda de garantía de originalidad 16 está, por ejemplo, conformada a modo de cinta u oreja y presenta al menos una escotadura 18. Esta escotadura 18 puede estar dispuesta simétrica pero también asimétrica dentro de la banda de garantía de originalidad 16. Ventajosamente, la escotadura 18 está dispuesta de tal manera que con la tapa 10 cerrada, al menos un elemento 20 a modo de pico, 20 dispuesto en la superficie exterior de la sección superior de camisa 4, engrana en la escotadura. El elemento a modo de gancho puede estar conformado con forma de gancho, a modo de puente o incluso redondeado. Alternativamente, la banda de garantía de originalidad puede estar dispuesta también en la sección superior de camisa 4 o bien de la parte interna.

25 Si la tapa 10 se abre por primera vez después del cierre original, primeramente debe superarse la resistencia del elemento 20 a modo de pico, estando el elemento 20 a modo de pico conformado de tal manera que con aplicación de fuerza se rompen los puntos de rotura programada (no mostrados) previstos de la banda de garantía de originalidad 16 y la banda de garantía de originalidad 16 es separada de la cara interna 12 de la tapa 10 y la banda de garantía de originalidad 16 es sujeta al mismo tiempo por el elemento 20 a modo de pico. Por lo tanto, el 30 usuario puede darse cuenta si el envase ya ha estado en uso o si es un envase original cerrado en la fábrica. Esto es particularmente importante en el caso de materiales contenidos farmacéuticos o también de sustancias peligrosas, ya que con envases abiertos debe suponerse un contacto entre el material contenido y oxígeno, por lo cual la conservación y utilidad del material contenido pueden estar restringidas.

35 El elemento 20 con forma de pico está dispuesto, ventajosamente, en una cavidad 21 de la pared exterior de la sección superior de camisa 4. Preferentemente, la cavidad 21 está conformada de tal manera que la banda de garantía de originalidad 16 está dispuesta dentro de dicha cavidad 21 con cierre original de fábrica de la tapa 10. En el ejemplo más sencillo, la cavidad está conformada rectangular pero, según la necesidad y configuración de la 40 banda de garantía de originalidad 16, puede tener cualquier otra forma geométrica.

Si la banda de garantía de originalidad 16 está separada de la tapa 10 por aplicación de fuerza, la tapa 10 puede ser abierta completamente mediante el mecanismo de acción rápida descrito anteriormente a título de ejemplo.

45 Ventajosamente, la cara interna 12 de la tapa 10 presenta uno o más elementos de sellado 22. Preferentemente está previsto un elemento de sellado 22 radial que con la tapa 10 cerrada conforma con el borde superior de la abertura 23 prevista para la salida del material contenido una barrera hermética al gas y líquido, de manera que se evita una salida del material contenido. Ventajosamente, el elemento de sellado 22 puede presentar anillos de sellado, cintas de sellado o discos de sellado, los cuales están conformados, preferentemente, de plástico o, por 50 ejemplo, resistentes a los agentes disolventes.

La abertura 8, que puede estar conformada como escotadura de encastre, de la sección superior de camisa 4 está conformada centrada en la dirección del eje central M. Según la aplicación, el material contenido es extraíble directamente a través de dicha abertura 8. La disposición centrada de la abertura 8 es particularmente ventajosa para el proceso de producción, ya que la fabricación resulta facilitada. Además, según el caso de aplicación la 55 abertura 8 es modificable en su forma geométrica y dimensión durante la producción, de manera que meramente implica reformas mínimas en las técnicas de fabricación.

Además, también es posible que dentro de la abertura 8 esté dispuesto, preferentemente de manera no desprendible, un elemento 24 adaptativo que, por lo tanto, está conformado en una pieza con la sección superior de 60 camisa 4. El elemento adaptativo 24 puede, según sea la aplicación, estar conformado especialmente en su configuración geométrica y dimensiones y ser usado, por ejemplo, para el alojamiento de boquillas de jeringas medicinales. La disposición firme del elemento 24 adaptativo en la caperuza interior 2 es ventajosa porque hasta ahora los insertos de jeringas son colocados a presión en cierres existentes, con lo cual existe el peligro de derrames o de una extracción.

En tanto no esté previsto un elemento 24 adaptativo, es posible que, al menos en parte, los salientes 13a y 13b radiales presenten al menos un elemento de sellado (no mostrado) o bien fijan el mismo con la tapa 10 cerrada, de manera que no es posible una salida del material contenido.

5 La sección inferior de camisa 6 presenta un diámetro exterior mayor que la sección superior de camisa 4. En un sector de borde 28 horizontal extendido perpendicular al eje central M, el sistema de resorte 30 está dispuesto fijo, en este caso ilustrado, por ejemplo, mediante los dos elementos elásticos 30a y 30b. Ventajosamente, en este caso los elementos elásticos 30a, 30b están conformados romboidales y presentan, en cada caso, los lados superiores de rombo 32a, 32b y dos lados inferiores de rombo 34a, 34b. En cada caso, un lado superior de rombo 32a o bien 32b se compenetra gradualmente por encima de una curvatura configurada en un lado inferior de rombo 34a o bien 34b dispuesto directamente adyacente al mismo. Los dos lados superiores de rombo 32a y 32b se encuentran, ventajosamente, recíprocamente en unión firme por medio de una sección de superficie 36, siendo la sección de superficie 36 preferentemente paralela al sector de borde 28. El área de la sección 36 no está restringida a ninguna dimensión física sino que es adaptable según la aplicación. En el caso más sencillo de realización, el área de la sección de superficie 36 está conformada rectangular. Sin embargo, también puede estar conformada de manera diferente a la forma rectangular, por ejemplo poligonal, redonda o elíptica. Los dos lados inferiores de rombo 34a, 34b aumentan su sección transversal en sentido al sector de borde 28. Este refuerzo del material que aumenta hacia la fijación se usa para la estabilización de los elementos elásticos 30a, 30b contra rotura y determinan su rigidez de resorte además de su recorrido de resorte.

20 La sección inferior de camisa 6 presenta perimetralmente, al menos en parte preferentemente de manera completa, un saliente 38 a manera de dientes de sierra que en dirección del eje central M presenta desde arriba hacia abajo un paso inverso. Ventajosamente, el borde exterior 40 del saliente 38 a modo de dientes de sierra está conformado anguloso o redondeado.

25 En el desarrollo adicional a lo largo del eje central M se produce un aumento del diámetro exterior de la sección inferior de camisa 6 conformando una inclinación 42 que se usa para la guía de un saliente de guía 82 de la caperuza 3 (no mostrada).

30 Además, la sección inferior de camisa 6 de la caperuza interior 2 presenta múltiples escotaduras 44 que, preferentemente, están dispuestas diametralmente enfrentadas entre sí en la cara exterior de la sección inferior de camisa 6.

35 En la figura 3 se representa una vista lateral de una caperuza interior 2 que no es una parte de la invención, con la tapa 10 abierta. Los mismos componentes están provistos de las mismas referencias que en la figura 1 y no se explican nuevamente. En esta representación a título de ejemplo, el elemento elástico 30a romboidal está en su alineación vertical en dirección del eje central M conformado más alto que el borde superior 46 de la sección superior de camisa 4. Sin embargo, ventajosamente, la alineación vertical puede ser con la tapa 10 cerrada (no mostrada) menor que la superficie de cubierta de la tapa 10. Esto es ventajoso ya que sobre el elemento elástico 30a, preferentemente sobre la sección de superficie 36, puede descansar al menos en parte en el sector de la pared interior de la caperuza exterior (no mostrada). En el sector de borde 28, los lados inferiores de rombo 34a y 34b están dispuestos firmes distanciados entre sí. Además, la sección transversal de ambos lados inferiores de rombo 34a y 34b aumenta hacia el sector de borde 28, de manera que ambos lados de rombo 34a, 34b son más gruesos en el sector de su fijación al sector de borde 28 que en los demás sectores y, por lo tanto, presentan un refuerzo de material. Esta sección transversal creciente se usa para la estabilización del elemento elástico en el sector de borde y determinar el recorrido posible de resorte del elemento elástico 30. Si los dos lados inferiores de rombo 34a, 34b presentan hacia el sector de borde 28 un gran aumento de sección transversal, el elemento elástico 30 presenta un recorrido de resorte corto que es posible recorrer con una gran aplicación de fuerza en sentido axial, ya que los lados inferiores de rombo 34a, 34b son en su posición poco variables en su flexibilidad debido al gran aumento de sección transversal. Si los dos lados inferiores de rombo 34a, 34b presentan hacia el sector de borde 28 un aumento de sección transversal reducido, el elemento elástico 30a presenta un gran recorrido de resorte que con baja aplicación de fuerza puede ser recorrido en sentido axial. Sin embargo, si la sección transversal del lado inferior de rombo 34a, 34b es escogido demasiado delgado, existe con la aplicación de fuerza en dirección axial un peligro de rotura del elemento elástico 30a, lo que conduce a la inutilidad y al defecto del cierre 1 según la invención. Se producen una reposición del resorte y una pretensión de resorte.

60 La caperuza interior 2 presenta, además, en la sección inferior de camisa 6 un anillo 48 conformado perimetral al menos en parte, que presenta un mayor diámetro exterior que la sección inferior de camisa 6. El anillo 48 presenta un canto superior de borde 50 y un canto inferior de terminación 52, estando el canto de terminación inferior conformado completamente de manera perimetral. El anillo presenta, preferentemente, dos especialmente preferente cuatro escotaduras 44 diametralmente enfrentadas en las cuales pueden ser fijadas de manera removible elementos de la caperuza exterior conformados complementarios a modo de levas.

65 En la figura 4 se muestra una sección transversal de una caperuza interior 2 que no es una parte de la invención, con dos elementos elásticos 30a, 30b.

La caperuza interior 2 presenta una rosca interior 54 interna que está conformada ventajosamente de tal manera que pueda ser el enroscada sobre todas las roscas exteriores de envases comerciales. La caperuza interior 2 presenta en su pared interna secciones de material 56 dispuestas perimetralmente perpendiculares al eje central M para que la caperuza no gire junto con un útil de fabricación.

5 La sección transversal muestra que en su conformación geométrica, los elementos elásticos 30a, 30b están conformados, además de la forma de rombo, también con forma de arco, preferentemente curvada convexa hacia fuera. Esto permite longitudes variables de los lados de rombo 32a, 32b, 34a, 34b superiores e inferiores, estando los elementos elásticos 30a, 30b dispuestos, ventajosamente, distanciados de manera uniforme de la sección superior de camisa 4. Mediante esta configuración con forma de arco es posible la fijación removible en la caperuza exterior (no mostrada), sin que los elementos elásticos 30a, 30b estén en contacto con los mismos durante su recorrido radial y presenten perimetralmente una superficie de contacto compartida.

15 El elemento adaptativo 24 es, ventajosamente, conformado de una pieza con la caperuza interior 2. Con referencia al eje central M, la abertura 23 del elemento adaptativo 24 está dispuesto concéntrico en la caperuza interior 2, de manera que el material contenido es extraíble fácilmente. En una forma de realización a título de ejemplo, el elemento adaptativo 24 presenta un elemento tubular dispuesto centrado que se compone de una primera sección 60 y una segunda sección 62, estando ambas secciones 60, 62 en contacto recíproco por medio de una tercera sección 64. Ventajosamente, la primera sección 60 en la segunda sección 62 presentan un mismo diámetro exterior pero diferente diámetro interior, con lo cual, ventajosamente, el diámetro interior de la primera sección 60 es mayor que el diámetro interior de la segunda sección 62. El diámetro interior de la primera sección 60 está conformado cilíndrico, preferentemente ligeramente cónico hacia abajo, de manera que su diámetro interior se estrecha hacia la tercera sección 64. Ventajosamente, el diámetro interior de la primera sección 60 ha sido escogido de tal manera que la boquilla cónica de las jeringas medicinales puede ser dispuesta fijada en el mismo. Preferentemente, la fijación de tales jeringas con la primera sección 60 del elemento adaptativo 24 se produce mediante un sistema de unión normalizado, por ejemplo mediante conexión "luer-lock". La segunda sección 62 está conformada, ventajosamente, para que un tubo ascendente (no mostrado) pueda ser dispuesto a la misma, de manera que el material contenido pueda ser extraído del envase sin que ello implique una aplicación invertida del envase. Ambas secciones 60, 62 están en interconexión por medio de una tercera sección 64. La misma está conformada, por ejemplo, con forma de canal y usada para el transporte del material contenido hacia fuera del envase.

35 Ventajosamente, la tercera sección 64 se usa para adaptar el diámetro interior de la primera sección 60 y de la segunda sección 62, de manera que se posibilita un transporte sin pérdida de material contenido. Por supuesto, el elemento tubular 58 no está restringido a la forma de realización descrita, sino que puede ser aplicado también modificado en su forma geométrica y presentar, por ejemplo, una sección transversal poligonal. Además, tanto el diámetro exterior como el diámetro interior deben ser seleccionados según la aplicación e igualmente tampoco está restringido a la realización a título de ejemplo descrita. Es así que, por ejemplo, sería posible que el envase esté dividido en múltiples cámaras para de esta manera proporcionar múltiples materiales contenidos, y así, solamente al ser extraídos, conseguir una mezcla de los materiales diferentes contenidos individuales. Para ello, el elemento adaptativo 24 está configurado ventajosamente para que la sección inferior 62 este subdividida en otros sectores separados entre sí, pudiendo cada uno ser equipado, por ejemplo, de un tubo ascendente para poder extraer de las cámaras individuales del envase el material contenido correspondiente, por ejemplo aplicando encima una jeringa, de manera que los diferentes materiales contenidos sólo se mezclen en el cuerpo hueco de la jeringa. Esto es particularmente útil en el campo medicinal y cosmético ya que de esta manera se pueden evitar inyecciones múltiples costosas. En la tercera sección 64 está previsto, ventajosamente, un elemento de barrera (no mostrado) que evita que salga material contenido del envase a la caperuza interior 2. Tales elementos de barrera pueden estar conformados, por ejemplo, como válvula o membrana, ventajosamente de plástico.

50 La figura 5 muestra una caperuza exterior 3 cónica que no es una parte de la invención, con una superficie exterior de camisa 68 conformada perimetral, una superficie de cobertura 70 superior así como un elemento de terminación 72 dispuesto perimetralmente. Ventajosamente, la superficie exterior de camisa 68 puede presentar o no, al menos en parte, particularmente preferente en su totalidad, ranuras para asir 74. Preferentemente, las mismas están conformadas verticales en la dirección del eje central M. Además, es posible configurar de cualquier manera la forma y también la disposición de las ranuras para asir, por ejemplo que mediante la disposición de las ranuras de asir 74 puedan ser agarradas por el usuario determinadas superficies de la caperuza exterior 3, para así facilitar la apertura del cierre. Las ranuras para asir 74 pueden estar conformadas, por ejemplo, en la dirección del eje central M, radialmente perpendicular al eje central M o también en círculos preferentemente concéntricos o elipses. Además, es posible que las ranuras para asir 74 estén dispuestas a distancias variables entre sí. Además, también es posible que toda la superficie exterior de la caperuza externa 3 presente ranuras para asir 74, otras cavidades o ninguna cavidad.

En la figura 6 se muestra una representación espacial en sección parcial de la caperuza exterior 3. La superficie de cubierta 70 superior no está conformado constante sino que presenta una abertura 76 concéntrica orientado hacia arriba. Ventajosamente, el diámetro interior de esta abertura concéntrica 76 está configurada de tal manera que la

caperuza interior 2 (no mostrada) descrita anteriormente pueda atravesar, al menos en parte, dicha abertura en la dirección del eje central M.

5 La pared interior 78 de la caperuza exterior 3 presenta a nivel del elemento de terminación 72 al menos uno, preferentemente múltiples elementos 80 a modo de leva que, ventajosamente, están dispuestos diametralmente opuestos entre sí. Estos elementos 80 a modo de leva están conformados complementarios respecto de las hendiduras 44 de la caperuza interior 2 y, por lo tanto, insertables en los mismos, por ejemplo por rotación. Además, la pared interior 78 de la caperuza exterior 3 presenta un saliente de guía 82 radialmente perimetral, al menos en parte. El mismo está preferentemente conformado radialmente constante, pero también puede estar conformado radialmente interrumpido en la dirección del eje central M. Ventajosamente, el saliente de guía 82 en la pared interior 10 78 de la caperuza exterior 3 está dispuesto a un nivel en el cual la superficie exterior de camisa 68 se compenetra desde una forma cónica, ensanchada hacia abajo en la dirección del eje central M, en una forma cilíndrica.

15 En la figura 7 se muestra una sección transversal esquematizada de la caperuza exterior 3, en la cual se muestra el saliente de guía 82 así como su disposición. Los mismos componentes presentan las mismas referencias y aquí no serán explicadas nuevamente.

20 En la figura 8 se muestra otro ejemplo de realización de un cierre 1 según la invención cerrado a prueba de niños con una caperuza interior 2 y una caperuza exterior 3 dispuesta encima, al menos en parte. A diferencia con el ejemplo de cierre descrito respecto de la figura 1, en este caso la caperuza interior 2 está en estado ensamblado conformada más larga en la dirección del eje central M que la caperuza exterior 3, de modo que el anillo 48 sobresale, al menos en parte, por debajo del elemento de terminación 72 en la dirección del eje central.

25 Ventajosamente, este sobresaliente descrito está conformado tan reducido que no existe ningún espacio libre, incluso tampoco para dedos pequeños de niños, para separar la caperuza exterior 3 de la caperuza interior 2. Una configuración de cierre del equipo es ventajosa cuando el envase a asegurar presenta meramente un cuello de botella corto y, por lo tanto la aplicación de fuerza en la dirección del eje central M hacia abajo en el sentido al hombro de envase (no mostrado) sólo es posible de manera relativa. Por lo tanto, una caperuza exterior 3 acortada en la dirección del eje central representa una solución favorable y extremadamente práctica.

30 En la figura 9 se muestra una representación espacial y un cierre que no es parte de la invención, en el cual a la caperuza exterior 3 le ha sido aplicada una fuerza axial en la superficie de cubierta 70 superior en sentido del vector P. Mediante dicha aplicación de fuerza, los elementos elásticos 30a, 30b (no mostrados) experimentan una deformación, de manera que la sección superior de camisa 4 sobresale, al menos en parte, de la abertura 76 concéntrica. Después de finalizada la aplicación de fuerza, los elementos elásticos 30a, 30b (no mostrados) implican el retorno de la caperuza exterior 3 a su posición inicial, de manera que la tapa 10 ya no puede ser abierta y está 35 cerrada a prueba de niños.

40 Para la extracción simplificada del material contenido, la caperuza exterior 3 es cargada, primeramente, con una fuerza en sentido del vector P. La caperuza exterior es desviada en sentido del vector P hasta que los elementos 80 a modo de levas dispuestos en la pared interior 78 de la caperuza exterior 3 descansan sobre el canto de borde 50 superior del anillo 48. A continuación, la caperuza exterior es rotada preferentemente en el sentido de las agujas del reloj sobre el eje central M, de manera que los elementos 80 a modo de levas sean insertables por medio de una inclinación en las escotadura 44 y sean fijables allí de manera removible. Ventajosamente, esta fijación de la 45 caperuza exterior 3 a la caperuza interior 2 está conformada como cierre de bayoneta. Sin embargo, pueden tener aplicación cualesquiera tipos de cierre. Después de la extracción del material contenido, la caperuza exterior es rotada en sentido contrario, o sea preferentemente en contra de las agujas del reloj, sobre el eje central M y separadas de las escotadura 44. Mediante la fuerza de reposición de los elementos elásticos 30a, 30b, la caperuza exterior 3 es llevada nuevamente a su posición inicial y el cierre se encuentra cerrado a prueba de niños.

50 En este caso, el usuario puede constatar si el cierre se encuentra cerrado de origen cuando la banda de garantía de originalidad 16 está intacta y no desprendida de la tapa 10.

55 La figura 10 muestra una sección transversal esquematizada de un cierre abierto que no es parte de la invención. Los mismos componentes están provistos, como en las figuras 1 a 9 precedentes, de iguales referencias y no se explican nuevamente. La tapa 10 de la caperuza interior 2 está abierta. Los elementos 80 a modo de levas que están dispuestos en la pared interna 78 de la caperuza exterior 3 están fijados removibles en las escotaduras 44 configuradas complementarias de la caperuza interior 2, de manera que la caperuza exterior 3 es mantenida en su posición desviada. Los elementos elásticos 30a, 30b son comprimidos y por lo tanto sometidos a tensión.

60 La figura 11 muestra otra forma de realización de una caperuza interior 84 que no es una parte de la invención, que es idéntica a la de la caperuza interior 2 descrita en la figura 2 a excepción de la configuración del sistema de resorte 30 que aquí se muestra mediante los elementos elásticos 86a, 86b. En este ejemplo, los elementos elásticos 86a, 86b están conformados con forma de arco y presentan una curvatura configurada convexa hacia arriba. Además, en 65 su desarrollo radial los elementos elásticos 86a, 86b están igualmente curvados convexos hacia fuera, de modo que

ambos están distanciados extremadamente en los puntos respectivos de su conformación vertical más elevada. Esta geometría en forma de arco de los elementos elásticos 86a, 86b implica una absorción favorable de fuerza bajo aplicación de fuerza.

5 En la figura 12a se muestra una representación espacial de un cierre 1 que no es una parte de la invención, que está abierto y en el cual se encuentra insertada una jeringa 88. En el sector inferior se muestra un tubo ascendente 90 dispuesto en la caperuza interior 2. En la figura 12b se ilustra una sección transversal de la disposición mostrada en la figura 12a, presentando la caperuza interior 2 un elemento adaptativo 24 dispuesto fijo. El mismo representa la conexión esférica macho o hembra. Si la boquilla con forma de cono de la jeringa 88 presenta una conexión macho en forma de un cono exterior, se requiere un cierre 1 según la invención con un elemento adaptativo 24 conformado como hembra, de manera que la primera sección 60 está conformada como cono interior y puede ser introducida en la sección macho de la boquilla de jeringa o bien a la inversa. Mediante dicha interacción de ambos sectores estrictos se condiciona un cierre reversible, de manera que el material contenido puede ser extraído del envase de manera controlada y casi sin pérdidas. Particularmente en el uso con jeringas 88, el cierre 1 según la invención permite un montaje simplificado de la jeringa 88 así como una aplicación invertida segura, ya que debido a la caperuza interior 2 conformada de una pieza no puede salir material contenido excepto de la abertura prevista y ya no existe el riesgo de una descarga en aplicaciones invertidas de botellas de gran volumen.

20 La boquilla de jeringa 92 está dispuesta removible dentro de la primera sección 60 del elemento tubular 58. En la segunda sección 62 está fijado el tubo ascendente 90, de manera que mediante la aplicación de tracción sobre el émbolo de jeringa 94 es extraíble el material contenido del envase (no mostrado) a través del elemento adaptativo 24, sin que ello implique una aplicación invertida complicada. Mediante la forma de realización ventajosa del cierre es posible extraer material contenido de manera sencilla y sin pérdidas.

25 La figura 13 muestra una vista espacial de sección transversal de otra caperuza exterior 96 que no es una parte de la invención. La misma muestra un sistema de resorte 98, además de los componentes ya descritos como el saliente de guía 80, una pluralidad de elementos 82 a modo de leva y la abertura 78 céntrica orientada hacia arriba. El sistema de resortes 98 está conformado ventajosamente de plástico, pero podría estar conformado de metal.

30 Además, el sistema de resorte está dispuesto de tal manera que en la cara interna de la caperuza exterior 3 presenta un extremo libre orientado inclinado hacia abajo y dispone de una sección transversal rectangular. Ventajosamente, la sección transversal del resorte 98 está configurada decreciendo hacia el extremo libre. Se han previsto, ventajosamente, múltiples sistemas de resorte 98, especialmente preferente dos o cuatro opuestos diametralmente. Con aplicación de fuerza en dirección del eje central M, los extremos libres del sistema de resorte 98 son guiados, al menos en parte, contra la caperuza interior 2, con lo cual el sistema de resorte 98 experimenta una tensión. Después de finalizada la aplicación de fuerza, la fuerza de reposición del resorte lleva el sistema de resorte 98 y la caperuza exterior 96 de nuevo a la posición inicial y la tapa 10 de la caperuza interior 2 (no mostrada) está cerrada a prueba de niños. En la superficie exterior de las caperuzas exteriores 3, 96 pueden estar dispuestos, ventajosamente, elementos indicadores, por ejemplo en forma de flecha como se muestra en la figura 13, que indican al usuario el sentido del movimiento de la caperuza exterior 3, 96.

45 La figura 14 muestra una sección transversal esquematizada de la caperuza exterior 96, que no es una parte de la invención, mostrada en la figura 13, presentando los mismos componentes iguales referencias y no siendo explicadas nuevamente. La caperuza exterior 96, además de los salientes 80 a modo de levas del saliente de guía 82, incluye otros elementos elásticos 98 que están dispuestos fijos en la pared interior de la superficie superior de cubierta 70. Los elementos elásticos 98 están conformados a modo de cinta y presentan, en cada caso, un extremo libre 100 orientado inclinado hacia abajo. Según sea la realización, el extremo libre 100 presenta una superficie terminal 102 que aquí, pero no en el margen de la invención, está conformada como canto. En la forma de realización mostrada, los elementos elásticos 98 están conformados, al menos en parte, enrollados helicoidalmente y presentan a lo largo del eje central M una curvatura K orientada hacia fuera de la pared interior 78. Esto es ventajoso, ya que la fuerza de presión introducida en los elementos elásticos 98 puede ser distribuida mejor. Según la invención, los elementos elásticos 98 están conformados de tal manera que están dispuestos sin contacto respecto de un plano desplegado por el saliente de guía 82 o sea que con dicho plano no presentan una superficie de contacto o bien superficies de corte compartidas.

55 La figura 15 muestra una forma de realización de una caperuza exterior 96 según la invención, similar a aquella en la que a iguales números de referencia corresponden los mismos componentes y no se explicarán de nuevo aquí. A diferencia con los elementos elásticos 98 de la figura 14, los extremos libres 100 de los elementos elásticos 98 presentan, en cada caso, una superficie terminal 102 que en estado libre de fuerza está alineada esencialmente horizontal. Esto es ventajoso ya que de esta manera la superficie de contacto compartida entre superficie terminal 102 y sector de borde 28 de la caperuza interior (no mostrada) está conformada ampliada, como si la superficie terminal 102 estuviese prevista como en la figura 14 meramente como canto. Por lo tanto se produce una distribución de fuerzas de presión y guía mejoradas de los extremos libres 100 sobre el sector de borde 28, de manera que los elementos elásticos 98 en su totalidad pueden ser cargados de una mayor fuerza de presión sin que se observen fisuras o fatiga de material.

65

Las superficies terminales 102 de los elementos elásticos 98 (figura 14; figura 15) son guiados con aplicación de fuerza contra el sector de borde 28 y describen al continuar la aplicación de fuerza un trayecto al menos en parte curvado, preferentemente al menos circular sobre el sector de borde 28 de la caperuza interior (no mostrada). Por lo tanto, mediante la aplicación de fuerza los extremos libres 100 de los elementos elásticos 98 ejercen sobre el sector de borde 28 un movimiento deslizante y, por lo tanto, son desviados lateralmente de su posición inicial original.

La figura 16 muestra una vista de arriba de una caperuza exterior 96 de la figura 15 según la invención, con lo cual, como se ilustra, la mayoría de las veces de manera preferente están dispuestos cinco elementos elásticos 98 fijos a la pared interior de la superficie de cubierta superior 70 de la caperuza exterior 96. Las mismas referencias que las precedentes no se explican nuevamente. Según sea la aplicación se encuentran dispuestos más o menos elementos elásticos 98 en la pared interior 70 de la caperuza exterior 96.

La figura 17 muestra otra caperuza interior 104 según la invención que, en lo esencial corresponde a la caperuza interior 2 de la figura 2, de manera que los mismos componentes también presentan las mismas referencias y no se explican nuevamente. La caperuza interior 104 mostrada aquí, al contrario de las caperuzas interiores 2, 84 descritas anteriormente, no presenta elementos elásticos 30, 86, 98 y, por lo tanto, está conformada libre de elementos elásticos. Según la invención, la caperuza interior 104, en combinación con la caperuza exterior 96 (no mostrada) es fijada de tal manera que una separación de la caperuza exterior 96 de la caperuza interior 104 ya no es posible y que, por lo tanto, se ha implementado el seguro a prueba de niños. Durante la aplicación de fuerza, los elementos elásticos 98 que están dispuestos en la pared interior de la caperuza exterior 96 (no mostrada) son conducidos contra la caperuza interior 104, preferentemente contra el sector de borde 28. El mismo se usa con una aplicación suficiente de fuerza para tensar los elementos elásticos 98 con que los éstos son desviados de su posición inicial y describen, al menos en parte, un trayecto preferentemente curvado sobre el sector de borde 28.

Además, la caperuza interior 104 adicional mostrada se diferencia en que la tapa 10 presenta una banda de garantía de originalidad 16 dispuesta lateralmente y que incluye una abertura 18. Complementariamente a ello, la sección superior de camisa 4 de la caperuza interior 104 presenta un elemento 20 a modo de pico que, en estado cerrado de la tapa 10, está dispuesta dentro de la abertura 18 y al abrir por primera vez la tapa 18 implica una ruptura de la banda de garantía de originalidad 16.

La figura 18 muestra una sección transversal esquematizada de la caperuza interior 104 adicional mostrada en la figura 17, no siendo explicadas nuevamente las referencias iguales. La sección transversal de la caperuza interior 104 muestra en el sector inferior de camisa 6 otra banda de garantía de originalidad 106 que incluye un sin número de puntos de rotura programada 108. Dicha banda de garantía de originalidad 106 se usa para comprobar si el envase cerrado (no mostrado) todavía está cerrado de origen y que no se ha producido una sustitución o modificación del contenido. En este caso, el número de puntos de rotura programada es variable y se encuentra, preferentemente, entre dos y veinte, más preferentemente entre cuatro y diez.

Lista de referencias

40	1	cierre
	2	caperuza interior
	3	caperuza exterior
	4	sección superior de camisa
45	6	sección inferior de camisa
	8	abertura
	10	tapa
	12	cara interior de etapa
	14	elemento a modo de bisagra
50	15	pared interior
	16	banda de garantía de originalidad
	18	escotadura
	20	elemento a modo de pico
	21	cavidad
55	22	elemento de sellado
	23	abertura
	24	elemento adaptativo
	28	sector de borde
	30	sistema de resorte
60	30a, 30b	elemento elástico
	32a, 32b	lado superior de rombo
	34a, 34b	lado inferior de rombo
	36	sección de superficie
	38	saliente a modo de dientes de sierra
65	40	borde exterior

ES 2 646 393 T3

	42	chaflán
	44	escotadura
	46	borde superior
	48	anillo
5	50	canto superior de borde
	52	canto inferior de terminación
	54	rosca interior
	56	sección de material saliente
	58	elemento tubular
10	60	primera sección
	62	segunda sección
	64	tercera sección
	68	superficie exterior de camisa
	70	superficie de cubierta superior
15	72	elemento terminal
	74	ranuras para asir
	76	escotadura concéntrica
	78	pared interior de la caperuza exterior
	80	elemento a modo de leva
20	82	saliente de guía
	84	caperuza interior adicional
	86a, 86b	elementos elásticos adicionales
	88	jeringa
	90	tubo ascendente
25	92	boquilla de jeringa
	94	émbolo de jeringa
	96	caperuza exterior adicional
	98	sistema de resorte adicional
	100	extremo libre
30	102	superficie terminal
	104	caperuza interior adicional
	106	banda adicional de garantía de originalidad
	108	punto de rotura programada
	K	curvatura
35	M	eje central
	P	sentido de aplicación de fuerza
	X	dimensión de rendija

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cierre (1) de dos piezas a prueba de niños, en particular para envases, con una caperuza interior (104) del tipo de cuerpo hueco que tiene una primera sección de camisa (4) cilíndrica abierta hacia arriba cerradiza mediante una tapa (10) y una segunda sección de camisa (6) inferior abierta hacia abajo, y una caperuza exterior (96) que al menos en parte rodea la caperuza interior (104), presentando la caperuza exterior (96) una escotadura (76) céntrica abierta hacia arriba, a través de la cual puede ser pasada al menos una parte de la caperuza interior (104) y que puede ser desviada mediante aplicación de fuerza de una posición inicial en dirección del eje central (M) del cierre (1) y, después de cesar la aplicación de fuerza, puede ser llevada nuevamente a la posición inicial mediante al menos un sistema de resorte, incluyendo el sistema de resorte al menos dos elementos elásticos (98) dispuestos a manera de cinta en la cara interna de la caperuza exterior (96) y que ejecutan mediante aplicación de fuerza un movimiento deslizante sobre un sector de borde (28) de la caperuza interior (2; 84; 104), caracterizado porque los elementos elásticos (98) presentan, en cada caso, un extremo libre (100) orientado inclinado hacia abajo, presentando el respectivo extremo libre (100) una superficie terminal (102) que en estado libre de fuerzas está dispuesta paralela respecto del sector de borde (28) de la caperuza interior (104).
- 10
- 15
- 20 2. Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque con aplicación de fuerza, la superficie terminal (102) presenta con el sector de borde (28) de la caperuza interior (104) una superficie de contacto compartida conformada rectangular.
- 25 3. Cierre según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección inferior de camisa (6) presenta, al menos en parte, un saliente (38) perimetral con forma de dientes de sierra.
- 30 4. Cierre según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la caperuza interior (104) presenta al menos dos escotaduras (44) diametralmente opuestas entre sí en la sección inferior de camisa (6).
- 35 5. Cierre según la reivindicación 4, caracterizado porque la caperuza exterior (96) presenta al menos dos salientes (80) con forma de leva conformados complementarios de las escotaduras (44) de la caperuza interior (104).
6. Cierre según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la caperuza interior (104) y la caperuza exterior (96) están fijadas entre sí de manera removible.
7. Cierre según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una dimensión de rendija (X) está, en un estado cerrado, conformada de tal manera entre la caperuza interior (104) y la caperuza exterior (96) que la tapa (10) de la caperuza interior (104) no puede ser abierta.

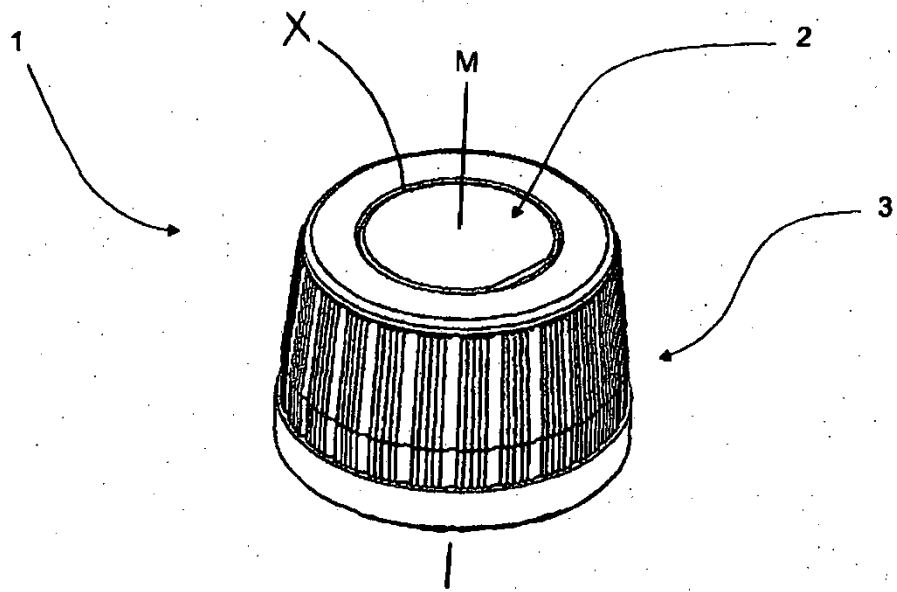


Fig. 1

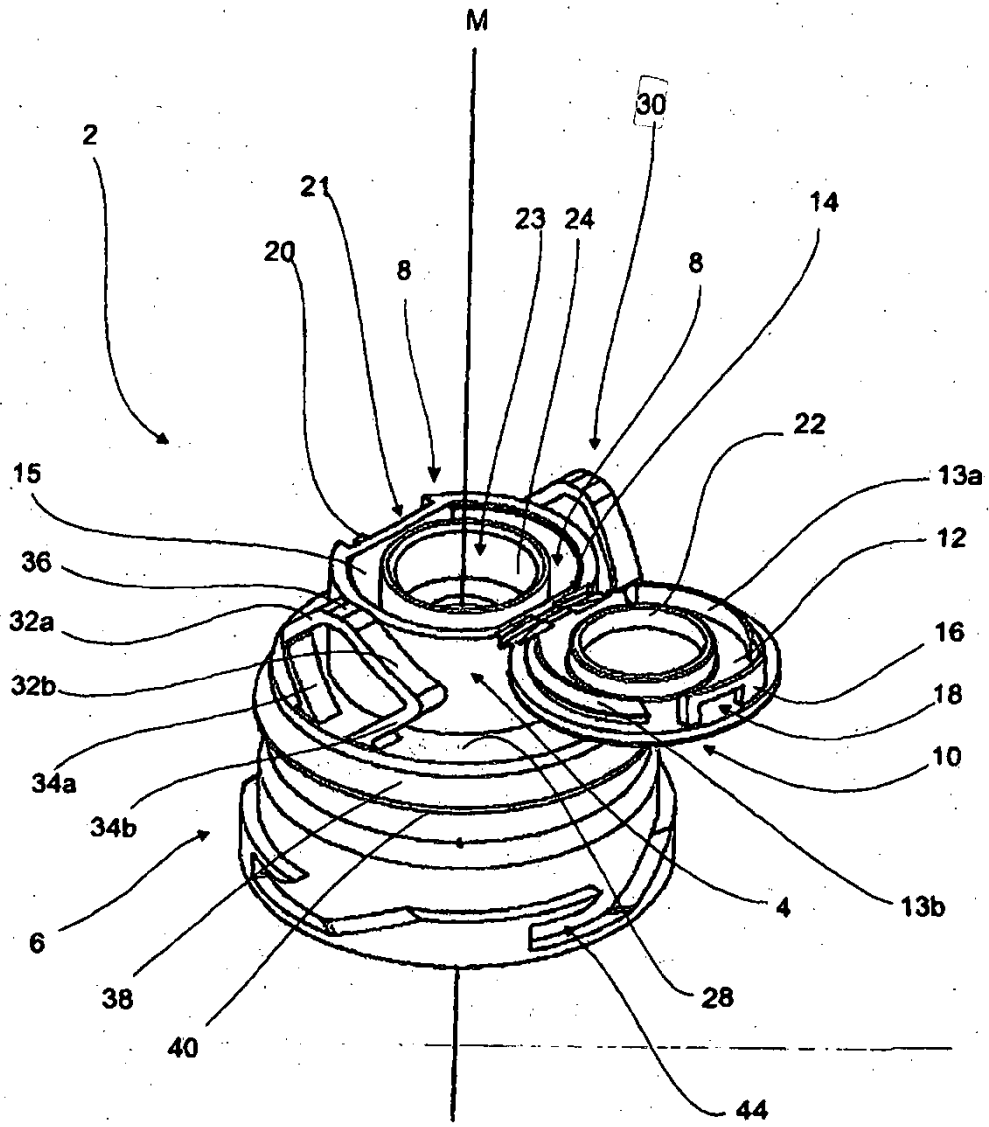


Fig. 2

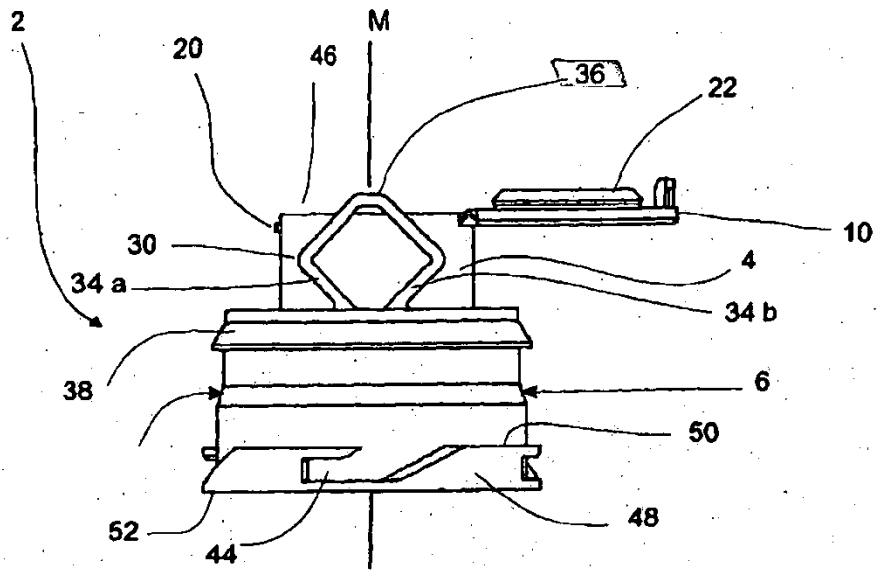


Fig. 3

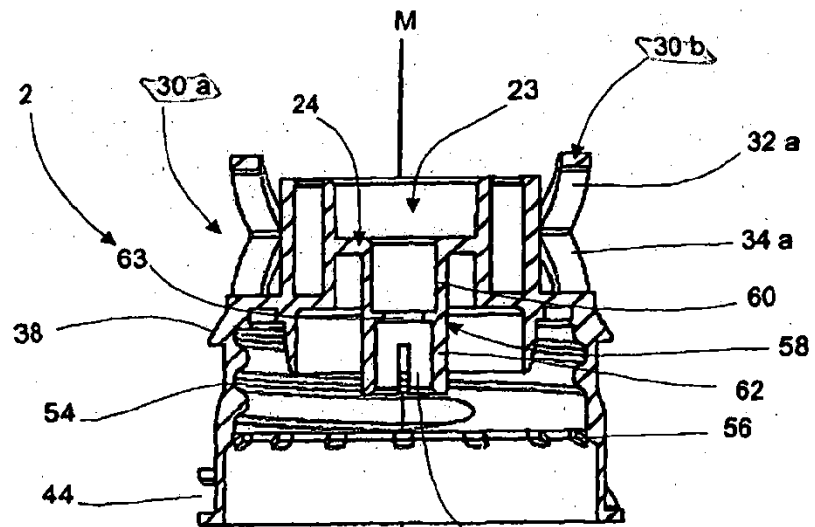
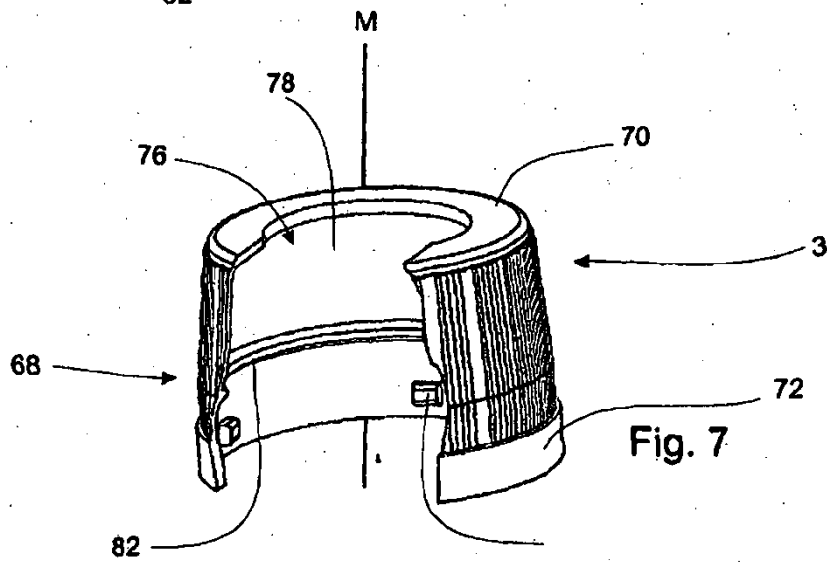
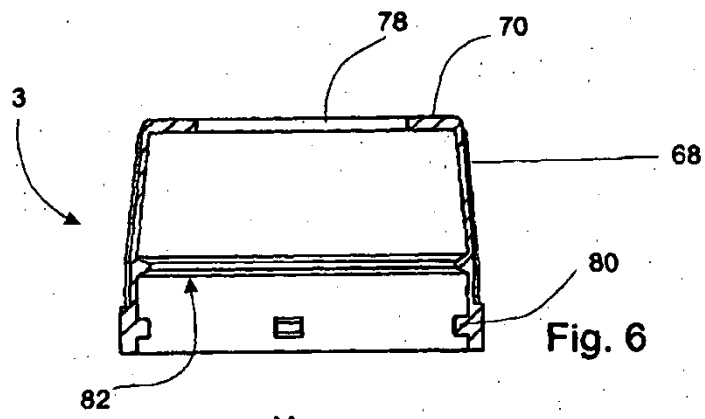
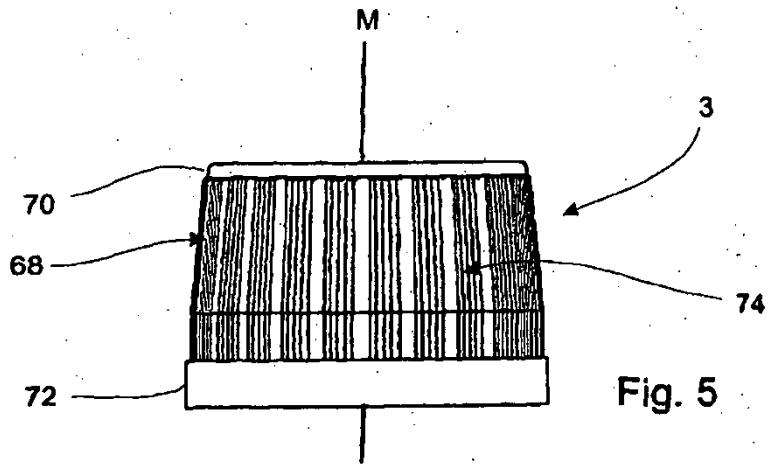


Fig. 4



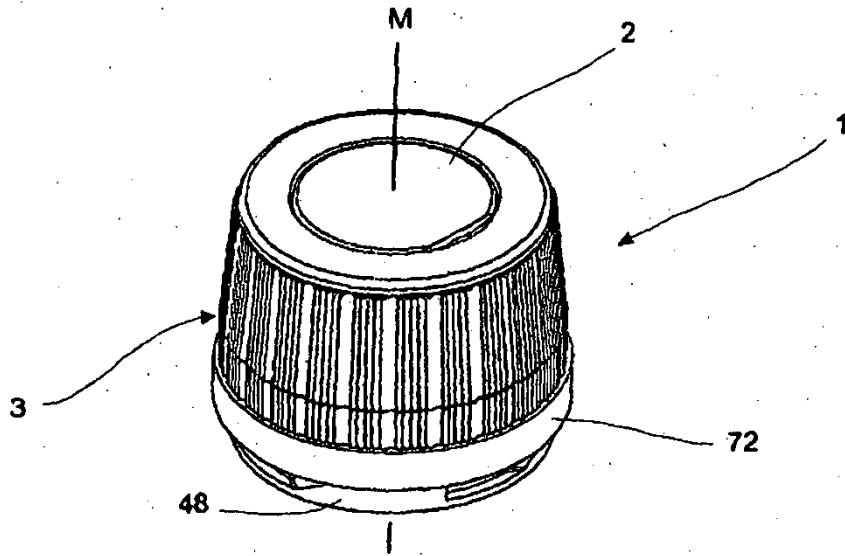


Fig. 8

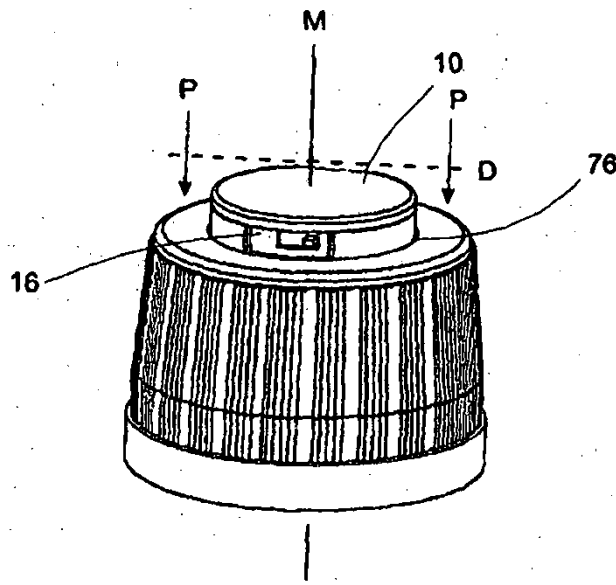


Fig. 9

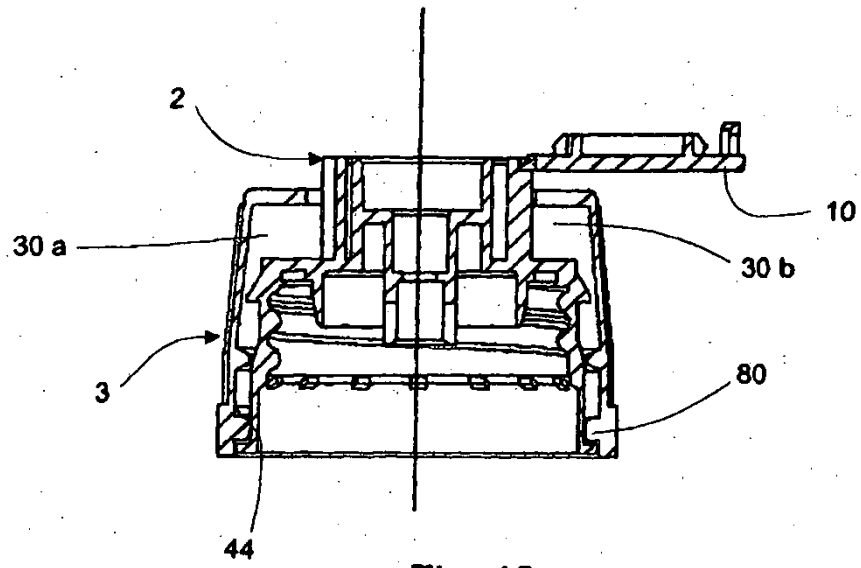


Fig. 10

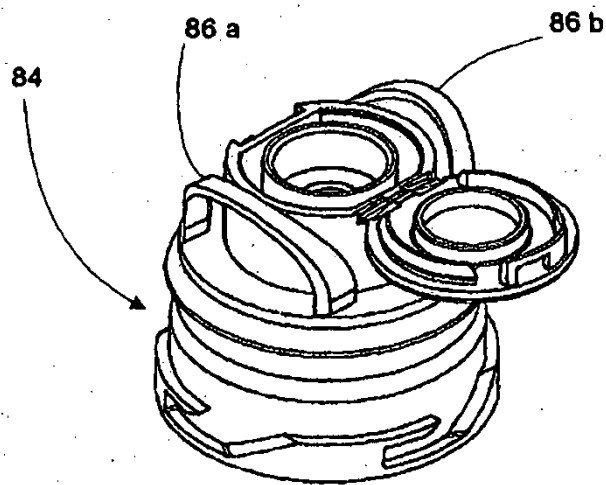


Fig. 11

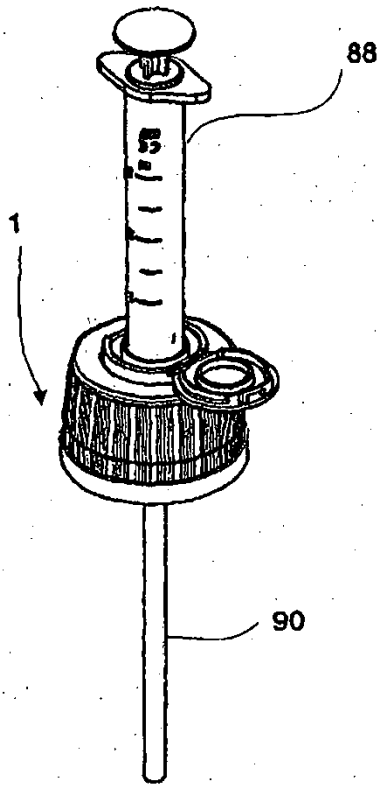


Fig. 12a

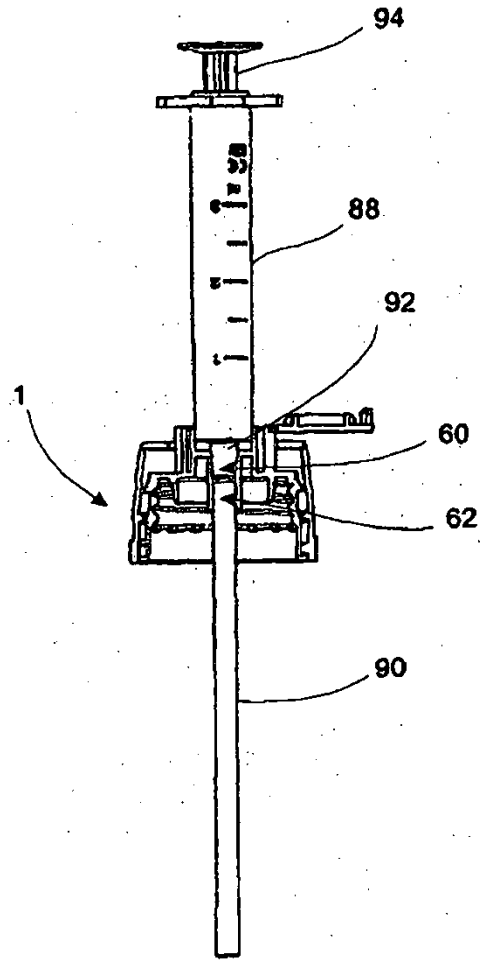


Fig. 12b

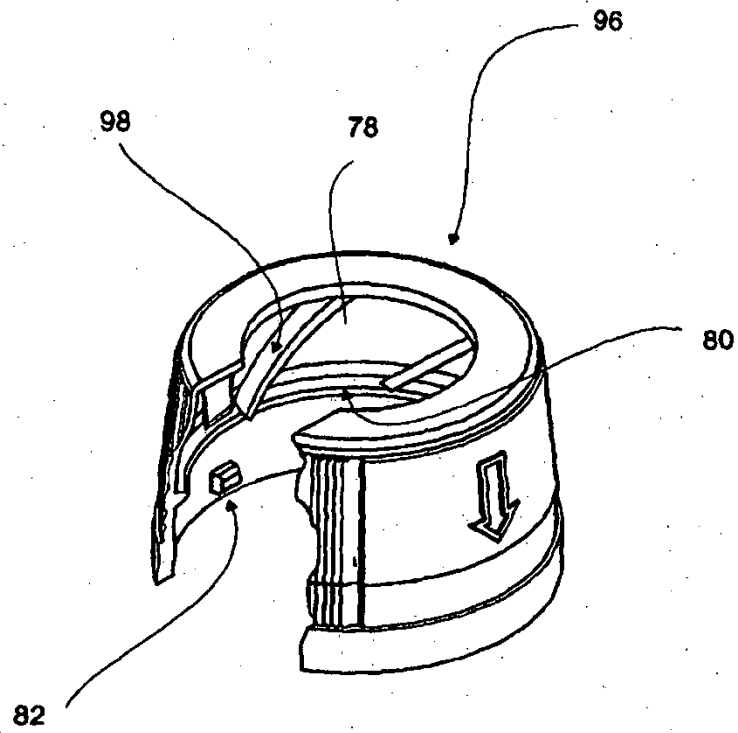


Fig. 13

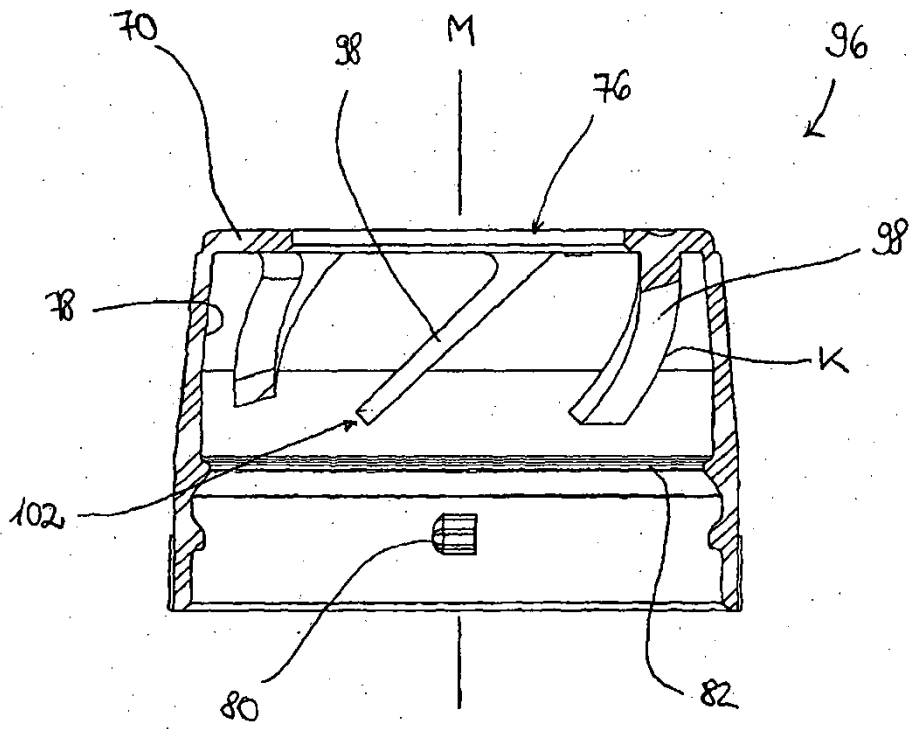


Fig. 14

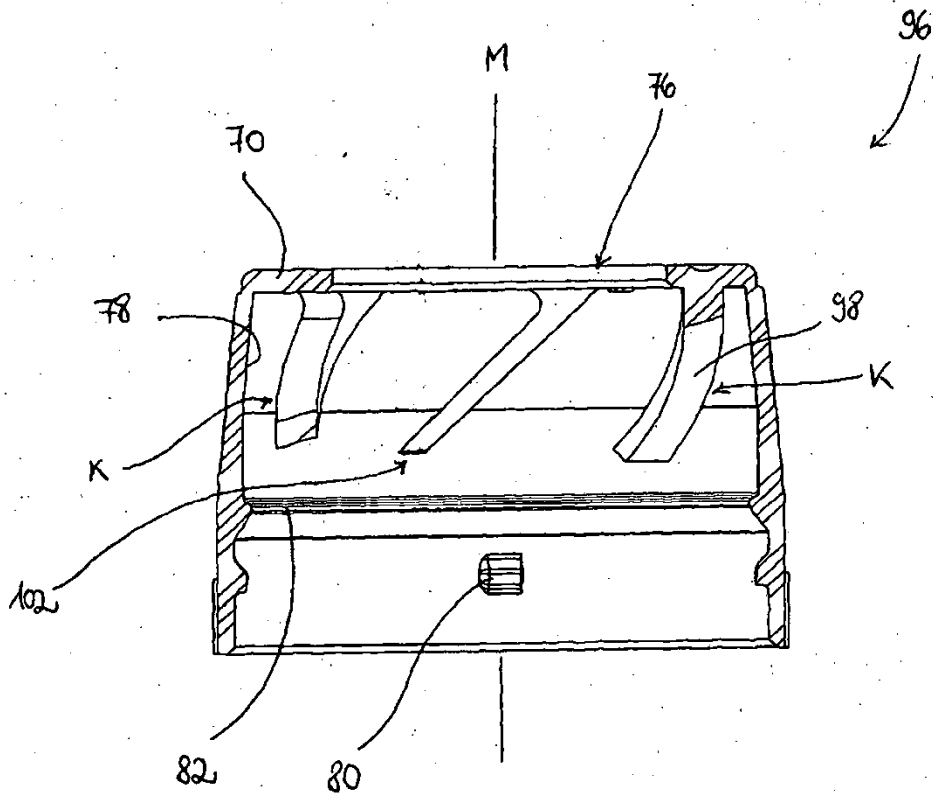


Fig. 15

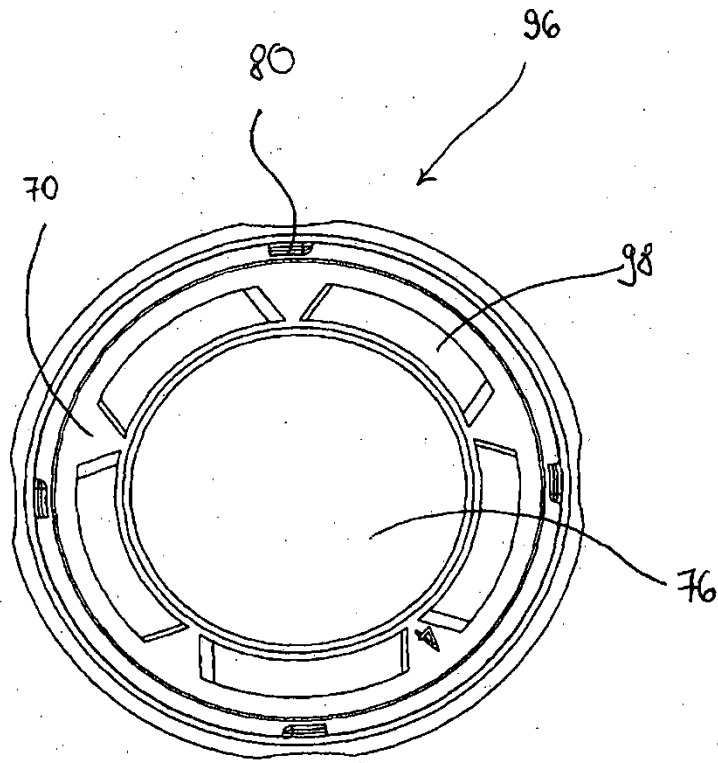


Fig. 16

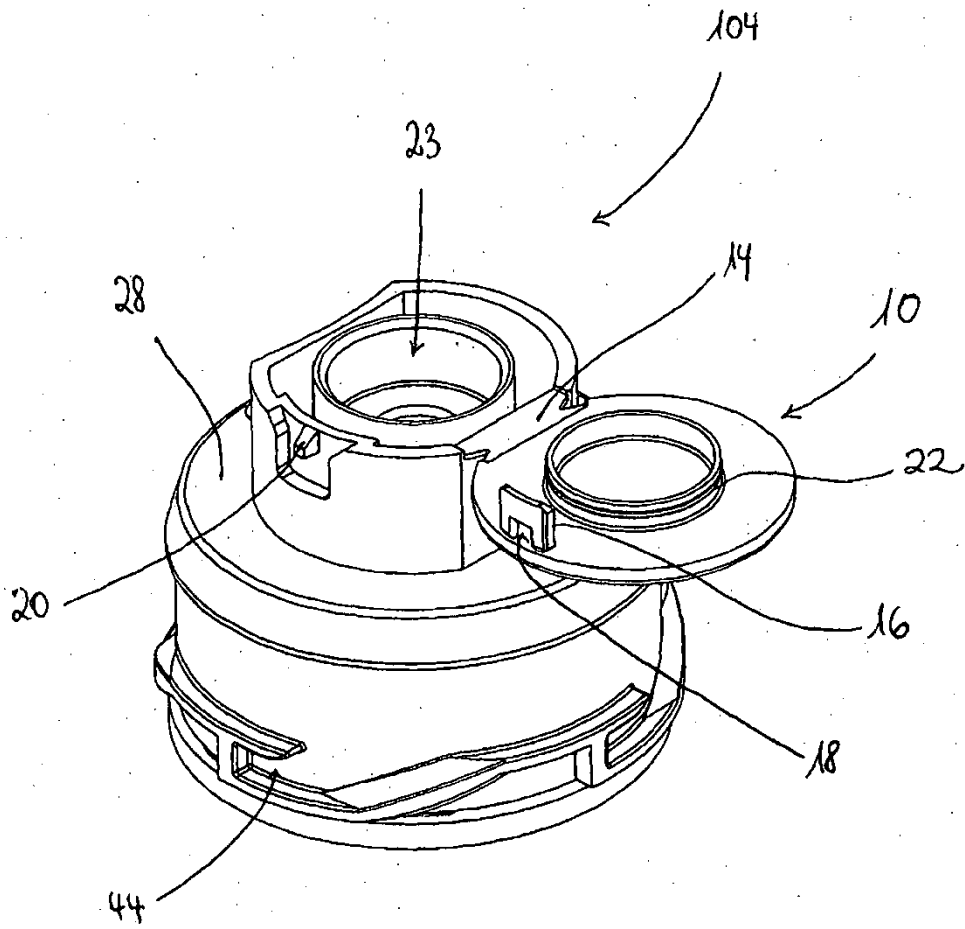


Fig. 17

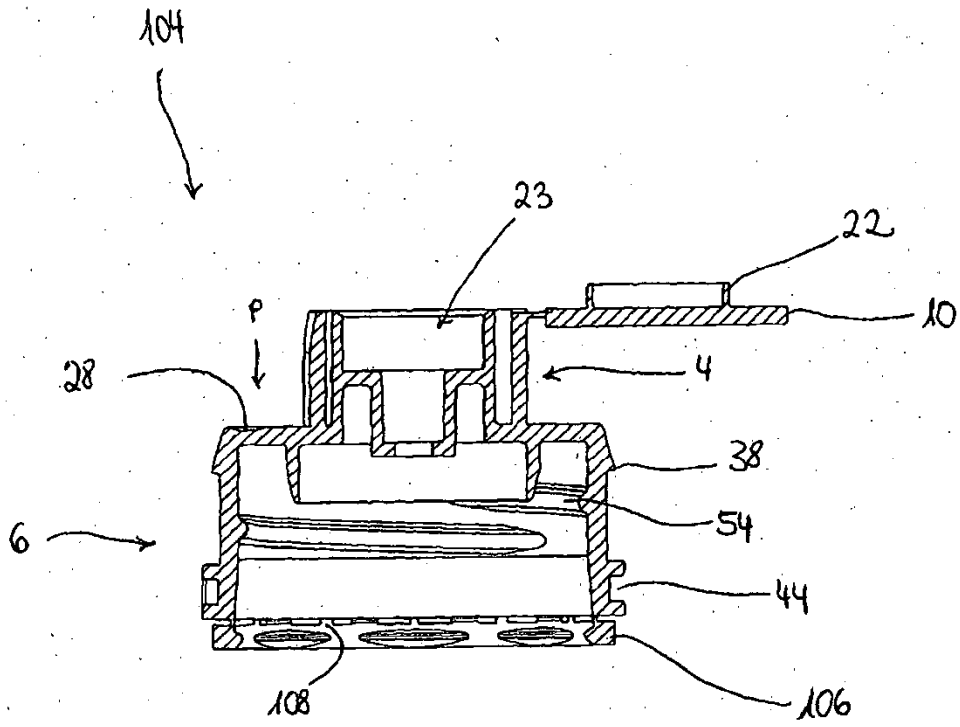


Fig. 18