

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 103**

51 Int. Cl.:

**A61J 1/14** (2006.01)

**B65D 41/50** (2006.01)

**B65D 51/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2009 E 09818658 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2373277**

54 Título: **Caperuza de cierre para recipientes para alojar líquidos medicinales y recipiente para alojar líquidos medicinales**

30 Prioridad:

**09.12.2008 DE 102008060864**

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

**10.03.2015**

73 Titular/es:

**FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH  
(100.0%)  
Else-Kröner-Strasse 1  
61352 Bad Homburg v.d.H., DE**

72 Inventor/es:

**BRANDENBURGER, TORSTEN;  
GREIER, GERHARD y  
RAHIMY, ISMAEL**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

**ES 2 531 103 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

Caperuza de cierre para recipientes para alojar líquidos medicinales y recipiente para alojar líquidos medicinales.

- 5 La invención se refiere a una caperuza de cierre para recipientes para alojar líquidos medicinales, en particular para recipientes llenos con soluciones de infusión o transfusión o bien líquidos para la alimentación enteral. Además se refiere la invención a un recipiente para alojar líquidos medicinales, en particular a una botella con una caperuza de cierre como la indicada.
- 10 Como procedimiento Blow-Fill-Seal (procedimiento BFS, soplado-llenado-sellado) se conoce un procedimiento en el que se realiza el soplado de recipientes, por ejemplo botellas de PE ó PP extruido en una etapa de trabajo de manera estéril y libre de pirógenos hasta la forma deseada e inmediatamente tras el enfriamiento se llenan asépticamente con una sustancia estéril y se cierran herméticamente. Los recipientes fabricados según el procedimiento de soplado-llenado-sellado, en particular botellas, se denominan también recipientes BFS.
- 15 Cuando se utilizan los recipientes BFS conocidos para alojar líquidos medicinales estériles, por ejemplo soluciones de infusión, necesitan los recipientes una caperuza de cierre, que permite un trasvase de la solución de infusión mediante un aparato de infusión al paciente. La adición de medicamentos a la solución de infusión debería ser igualmente posible.
- 20 Por el documento WO 2008/095665 A1 se conoce una caperuza de cierre para un recipiente para alojar líquidos medicinales, en particular una botella BFS. La caperuza de cierre conocida presenta una pieza de tapa y una pieza del borde, estando dispuesta en la pieza de tapa una pieza de inyección. La pieza de inyección presenta una pieza de conexión orientada hacia fuera con una escotadura cónica, para alojar herméticamente el vástago del cono de una jeringa de inyección sin aguja y una pieza de cierre orientada hacia el interior, en la que se aloja una membrana autoestanca. Además de la pieza de inyección, dispone la caperuza de cierre de una pieza de extracción, para extraer un líquido medicinal con una punta.
- 25 Una caperuza de cierre que dispone tanto de una pieza de extracción para extraer líquido como también de una pieza de inyección para inyectar un aditivo, se conoce también por el documento WO 2006/042579 A1.
- 30 Las caperuzas de cierre conocidas por el documento WO 2008/095665 A1 y las conocidas por el documento WO 2006/042579 A1 se caracterizan porque ambas caperuzas de cierre disponen sólo de una pieza de extracción y una pieza de inyección. En la práctica se han acreditado ambas caperuzas de cierre. La pieza de inyección permite la posterior inyección de un aditivo o la inyección de varios aditivos uno tras otro en el líquido medicinal. La pieza de inyección se cierra de manera estéril mediante una pieza de rotura. Un inconveniente es que el recipiente, tras romper la pieza de rotura de la pieza de inyección, ciertamente está cerrado herméticamente mediante la membrana autoestanca, pero la pieza de conexión de la pieza de inyección está sometida a un entorno no estéril. Por ello existe así básicamente el peligro de ensuciamiento de la pieza de inyección sin proteger en la cara exterior, lo cual resulta ser un inconveniente cuando por la pieza de inyección ha de inyectarse otro aditivo más.
- 35 Las caperuzas de cierre para recipientes que contienen soluciones enterales se conocen también por el documento US-A-5 125 522 y el documento US-A-4 951 845. Estas caperuzas de cierre disponen sólo de un punto de extracción. Además del punto de extracción, presentan las caperuzas de cierre conocidas una abertura de purga, obturada mediante un filtro estéril.
- 40 El documento WO 2006/115969 A3 describe una caperuza de cierre para un recipiente que presenta una pluralidad de aberturas de distinta configuración, por ejemplo aberturas redondas o con forma estrellada. Todas las aberturas están distribuidas por el perímetro alrededor del centro de la caperuza de cierre.
- 45 Para conectar aparatos médicos se conocen por la técnica médica conexiones cónicas con un vástago de cono y un manguito de cono, cuyas superficies cónicas están normalizadas. Las conexiones cónicas que no pueden enclavarse con superficies cónicas normalizadas se denominan conectores luer y las conexiones cónicas que pueden enclavarse, conectores luer-lock (de bloqueo luer). Así se conocen también jeringas luer sin conexiones atornilladas y jeringas luer-lock con conexiones atornilladas.
- 50 La invención tiene como tarea básica lograr una caperuza de cierre para recipientes para alojar líquidos medicinales, en particular para recipientes llenos con soluciones de infusión o transfusión o líquidos para la alimentación enteral, que sean especialmente fáciles de manejar y de utilización universal. Además, es una tarea de la invención lograr un recipiente para alojar líquidos medicinales, en particular una botella, que pueda manejarse de manera sencilla y que pueda utilizarse universalmente.
- 55 La solución a estas tareas se logra en el marco de la invención con las características indicadas en las reivindicaciones 1 y 17. Formas de ejecución preferentes de la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas.
- 60
- 65

- 5 La caperuza de cierre correspondiente a la invención se caracteriza por dos piezas de inyección dispuestas separadas entre sí, para inyectar respectivos aditivos. Una de las piezas de inyección sirve para inyectar un aditivo con una jeringa de inyección sin aguja, mientras que la otra pieza de inyección sirve para inyectar un aditivo con una jeringa de inyección que presenta una aguja (cánula). Por ello es posible añadir por inyección al líquido medicinal contenido en el recipiente distintos aditivos tanto con una jeringa de inyección sin aguja como también con una jeringa de inyección con aguja. Con ello puede utilizarse universalmente la caperuza de cierre correspondiente a la invención.
- 10 Cuando por ejemplo se ha inyectado un primer aditivo a través de la primera pieza de inyección, puede inyectarse un segundo aditivo a través de la segunda pieza de inyección. Preferiblemente están obturadas herméticamente ambas piezas para inyección con una pieza de rotura. Cuando está rota la pieza de rotura de una de las piezas de inyección, sigue estando protegida la otra pieza de inyección mediante la pieza de rotura que aún no se ha roto. Esto tiene la ventaja de que la pieza de inyección aún no utilizada no puede ensuciarse.
- 15 En una forma de ejecución preferente presenta la caperuza de cierre una pieza de tapa y una pieza del borde, presentando la pieza de tapa un segmento interior y un segmento exterior, que sobresale hacia fuera desde el segmento interior. La primera y la segunda pieza de inyección, así como la pieza de extracción, están dispuestas preferiblemente en el segmento exterior que sobresale hacia fuera de la pieza de tapa. Así sobresalen el punto de inyección y el punto de extracción hacia fuera, con lo que los puntos de inyección y el punto de extracción son fácilmente accesibles en la caperuza de cierre.
- 20 La primera y la segunda piezas de inyección y la pieza de extracción están dispuestas en una forma de ejecución preferente en el segmento exterior de la pieza de tapa en una hilera, preferiblemente muy juntas entre sí. Al respecto debería extenderse el segmento exterior de la pieza de tapa lo más posible por toda la anchura de la pieza de tapa. Así se dispone de suficiente espacio para colocar las piezas de inyección y la pieza de extracción.
- 25 Una forma de ejecución alternativa prevé una disposición decalada de las piezas de inyección y de la pieza de extracción en el segmento exterior de la pieza de tapa. En esta forma de ejecución alternativa tiene el segmento de la pieza de tapa que sobresale hacia fuera preferiblemente una forma esencialmente rectangular, con lo que se dispone del espacio suficiente para las piezas de inyección y la pieza de extracción.
- 30 Las piezas de rotura para obturar las piezas de inyección y la pieza de extracción presentan preferiblemente lengüetas de asidero laterales, que se extienden preferiblemente por el segmento exterior de la pieza de tapa. De esta manera pueden asirse lateralmente las lengüetas de asidero fácilmente.
- 35 La pieza de inyección para una jeringa de inyección sin aguja presenta una pieza de conexión orientada hacia fuera con una escotadura para alojar el vástago cónico de la jeringa y una pieza de cierre orientada hacia dentro, en la que está dispuesta una membrana autoestanca. La pieza de conexión de la primera pieza de inyección orientada hacia fuera presenta preferiblemente un roscado exterior, con lo que puede conectarse una jeringa luer-lock conocida a la pieza de conexión. No obstante es posible también que la pieza de conexión de la pieza de inyección no presente ningún roscado exterior, con lo que sólo es posible la conexión de una jeringa luer conocida.
- 40 El recipiente correspondiente a la invención, en particular recipiente de infusión o transfusión o recipiente para alojar una solución alimenticia enteral, está configurado preferiblemente como botella, en particular como botella SBM (SBM: Stretch-Blow-Moulding, moldeo por soplado y estirado), que está obturada mediante la caperuza de cierre correspondiente a la invención.
- 45 A continuación se describirán más en detalle dos ejemplos de ejecución de la invención con referencia a los dibujos.
- 50 Se muestra en:
- figura 1 un ejemplo de ejecución de la caperuza de cierre correspondiente a la invención en vista en planta, en la que las piezas de inyección y la pieza de extracción están colocadas en fila,
- 55 figura 2 la caperuza de cierre de la figura 1 en vista desde abajo,
- figura 3 la caperuza de cierre de la figura 1 en representación seccionada, estando rota la pieza de rotura de una pieza de inyección, para inyectar un aditivo con una jeringa, que presenta una aguja,
- figura 4 la caperuza de cierre de la figura 1 en representación seccionada, estando rota la pieza de rotura de la otra pieza de inyección, para inyectar un aditivo con una jeringa sin aguja,
- 60 figura 5 la caperuza de cierre de la figura 1 en representación seccionada, estando rota la pieza de rotura de la pieza de extracción para extraer líquido con una punta,
- figura 6 un segundo ejemplo de ejecución de la caperuza de cierre correspondiente a la invención en vista desde arriba, estando dispuestas las piezas de inyección y la pieza de extracción decaladas entre sí,
- figura 7 la caperuza de cierre de la figura 6 en vista desde abajo y
- 65 figura 8 un ejemplo de ejecución de un recipiente correspondiente a la invención con una caperuza de cierre correspondiente a la invención.

5 Las figuras 1 y 2 muestran un primer ejemplo de ejecución de la caperuza de cierre correspondiente a la invención en vista en planta y en vista desde abajo, mientras las figuras 3 a 5 muestran la caperuza de cierre en representación seccionada, inyectándose con una jeringa de inyección un aditivo o extrayéndose líquido con una punta. La caperuza de cierre es una unidad de plástico de una sola pieza, a excepción de las membranas perforables, y puede fabricarse económicamente en grandes lotes.

10 La caperuza de inyección 1 presenta una pieza de tapa 2 y una pieza del borde 3. La pieza de tapa 2 presenta un segmento interior plano 4, del que sobresale hacia fuera un segmento exterior 5. El segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 tiene una forma alargada con dos segmentos 5A esencialmente rectilíneos, a los que siguen a ambos lados segmentos 5B esencialmente semicirculares. El segmento exterior 5 se extiende por toda la anchura del segmento interior 4 de la pieza de tapa 2. En la cara superior del segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 se encuentran fácilmente accesibles al usuario una primera pieza de inyección 6, una segunda pieza de inyección 7 y una pieza de extracción 8. La primera pieza de inyección 6 sirve para inyectar un aditivo con una jeringa de inyección que presenta una aguja (figura 3), mientras que la segunda pieza de inyección 7 sirve para inyectar un aditivo con una jeringa de inyección sin aguja (figura 4). La pieza de extracción 8 sirve para extraer líquido con una punta (figura 5).

20 Ambas piezas de inyección 6 y 7 así como la pieza de extracción 8 están dispuestas en serie muy juntas entre sí en el segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2. Aquí se encuentran las mismas sobre un eje 9, que corresponde al eje longitudinal del segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2.

25 Ambas piezas de inyección 6 y 7, que tienen un diámetro más pequeño que la pieza de extracción 8, están dispuestas muy juntas entre sí, mientras que la pieza de extracción 8 y las piezas de inyección 6, 7 se encuentran muy juntas.

A continuación se describirán en detalle con referencia a las figuras 3 a 5 ambas piezas de inyección 6, 7 y la pieza de extracción 8.

30 La primera pieza de inyección 6 situada en el borde exterior de la pieza de tapa 2 para inyectar un aditivo con una jeringa de inyección (figura 3), que tiene una aguja, presenta un conector 10, que rodea el punto de inyección. El conector 10 con forma anular está obturado mediante una pieza de rotura 11, que a través de una zona de rotura anular 12 sigue al extremo superior del segmento con forma anular 10 (figuras 4 y 5). La pieza de rotura 11 presenta una caperuza redonda 13, a la que sigue a través de un pequeño nervio 14 una lengüeta de asimiento 15, que se extiende hasta más allá del segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 y hacia abajo hasta la pieza del borde 3 de la caperuza de cierre 1.

40 Del segmento con forma anular 10 de la primera pieza de inyección 6, sale una pieza de cierre 16 hacia el interior, la cual presenta una escotadura 17. En la escotadura 17 de la pieza de cierre 16 se aloja una membrana autoestanca 18 que puede perforarse. La membrana 18 está fijada entonces encajando a presión en la escotadura 16. La escotadura 17 presenta un segmento superior cilíndrico 16A, que sigue al segmento con forma anular 10 de la primera pieza de inyección 6. Al segmento superior cilíndrico 16A le sigue un segmento inferior cilíndrico 16B, que tiene un diámetro interior mayor que el del segmento cilíndrico superior 16A. La membrana autoestanca 18 presenta correspondientemente un segmento inferior cilíndrico 18A con un diámetro exterior mayor, que se asienta en el segmento inferior cilíndrico 16B de la escotadura 16. Al segmento inferior cilíndrico 18A de la membrana 18 le sigue un segmento superior cilíndrico 18B con un diámetro exterior inferior, que se asienta encajando con exactitud en el segmento superior cilíndrico 16A de la escotadura 17.

50 Para fijar la membrana 18 aprisionándola en la escotadura 17, presenta la pieza de cierre 16 un borde 19 que sobresale hacia dentro en el extremo inferior de la pieza de cierre 16, que agarra por debajo la membrana 18. La membrana 18 tiene una cara superior y una cara inferior planas y no está ranurada. De esta manera se logra que la membrana, después de extraer la cánula de una jeringa de inyección, realice de nuevo la estanqueidad con seguridad y no salga ningún líquido.

55 La segunda pieza de inyección 7, situada en el centro, dispone de una pieza de conexión 20 orientada hacia fuera, para conectar una jeringa luer-lock sin aguja (figura 4). Por lo demás no se diferencia la segunda pieza de inyección 7 de la primera pieza de inyección 6. La pieza de conexión 20 de la segunda pieza de inyección presenta una escotadura cónica 20A para el alojamiento estanco del vástago cónico de la jeringa y un roscado exterior 20B. La escotadura cónica 20A y el roscado exterior 20B están configurados tal que puede conectarse una jeringa luer-lock usual en el comercio a la pieza de conexión. La pieza de conexión 20 está dotada de una pieza de rotura 21, conectada mediante una zona de rotura anular 22 al extremo superior de la pieza de conexión. La pieza de rotura 22 presenta una caperuza redonda 23, a la que sigue a través de un pequeño nervio 24 una lengüeta de asidero lateral 25, que se extiende por el segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 hacia fuera y hasta el segmento interior 4 de la pieza de tapa 2.

65

5 La segunda pieza de inyección 7 presenta también una pieza de cierre 26, que corresponde a la pieza de cierre 16 del primer punto de inyección 6. La pieza de conexión 26 del segundo punto de inyección presenta de nuevo una escotadura 27, en la que está fijada aprisionándola una membrana 28. La pieza de cierre 26 de la segunda pieza de inyección 7 se diferencia de la pieza de cierre de la primera pieza de inyección 6 mediante la membrana 28, que presenta un segmento inferior con forma anular 28A, al que sigue a través de un nervio central 28B un segmento superior con forma de disco 28C, que presenta una cavidad con forma de hondonada 28D. El segmento con forma de disco 28C de la membrana 28 está dotado de una o varias ranuras, por ejemplo ranuras en forma de cruz.

10 La pieza de extracción 8 de la caperuza de cierre 1 presenta una pieza de conexión 29 orientada hacia fuera para conectar la punta de un aparato de infusión (figura 5). La pieza de conexión 29 presenta una escotadura 30, en la que se introduce la punta del aparato de infusión. La escotadura 30 tiene un segmento superior cónico 30A y un segmento inferior cilíndrico 30B, sirviendo el segmento superior cónico para centrar la punta y el segmento inferior cilíndrico para alojar de manera estanca la punta. La escotadura 30 de la pieza de conexión 29 está obturada mediante una pieza de rotura 31, conectada a través de una zona de rotura anular 32 al extremo superior de la pieza de conexión. La pieza de rotura 31 presenta de nuevo una lengüeta de asidero lateral 33, que al igual que la lengüeta de asidero de la pieza de rotura de la primera pieza de inyección, sobresale hacia fuera más allá del segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 y se extiende hasta la pieza del borde 3 de la caperuza de cierre 1.

15 La pieza de extracción 8 presenta una pieza de cierre 34 que sobresale hacia dentro con una escotadura 35, a la que está fijada de nuevo una membrana 36 autoestanca que puede perforarse, aprisionándola. La membrana autoestanca 36 de la pieza de extracción 8 presenta un segmento superior exterior con forma anular 36A, al que sigue a través de un nervio central 36B un segmento inferior con forma de disco 36C. El nervio central 36B de la membrana 36 está sujeto aprisionándolo por un borde que sobresale hacia dentro 37 en el extremo inferior de la pieza de cierre 34.

20 La caperuza de cierre 1 presenta en el borde inferior de la pieza del borde 3 un borde con forma de protuberancia 38, que tiene en la cara inferior una ranura 39 que va alrededor. La caperuza de cierre puede insertarse sobre una botella, encajando el borde superior del cuello de la botella en la ranura 29 del borde con forma de protuberancia 38 de la caperuza de cierre 1.

25 La figura 8 muestra una botella 40, en particular una botella SMB, que está obturada mediante la caperuza de cierre 1 correspondiente a la invención. La caperuza de cierre 1 se asienta fijamente sobre el cuello 41 de la botella 40, que está llena por ejemplo con una solución de infusión. Puesto que el cuello de la botella no está obturado en la zona de la cabeza, sino que está abierto, se encuentra el líquido en contacto directo con la caperuza. Con ello existe la posibilidad de inyectar un medicamento con una jeringa de inyección sin aguja o con una jeringa de inyección con aguja. La caperuza de cierre puede estar configurada como caperuza atornillada, que se atornilla sobre el cuello de la botella. Pero también es posible soldar la caperuza de cierre con el cuello de la botella.

30 A continuación se describirá el manejo de la caperuza de cierre 1.

35 Para extraer un líquido, por ejemplo una solución de infusión, se rompe la pieza de rotura 38 de la caperuza de cierre 1, con lo que la membrana 36 de la pieza de extracción 8 queda libre. A continuación se conecta la punta del aparato de infusión a la pieza de conexión 29 de la pieza de extracción 8 (figura 5). Cuando ha de inyectarse un medicamento con una jeringa de inyección con aguja, se rompe la pieza de rotura 11 de la primera pieza de inyección 6, con lo que la membrana 18 de la primera pieza de inyección puede perforarse mediante la aguja (cánula) de la jeringa. Pero con ello permanece aún protegido el segundo punto de inyección mediante la correspondiente pieza de rotura (figura 3). En el caso de que un medicamento deba inyectarse de nuevo mediante una jeringa de inyección sin aguja (jeringa luer-lock), se rompe la pieza de rotura 21 de la segunda pieza de inyección 7, a continuación de lo cual puede atornillarse la jeringa luer-lock con la pieza de conexión 20 de la segunda pieza de inyección 7 (figura 4).

40 Las figuras 6 y 7 muestran una forma de ejecución alternativa de la caperuza de cierre 1' correspondiente a la invención, que se diferencia de la caperuza de cierre descrita con referencia a las figuras de 1 a 5 sólo en cuanto a la disposición de ambas piezas de inyección y de la pieza de extracción en el segmento exterior de la pieza de tapa. Por ello se utilizan para las piezas que se corresponden entre sí también las mismas referencias. En la forma de ejecución de las figuras 6 y 7 presenta el segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 de la caperuza de cierre 1' una forma esencialmente rectangular con vértices redondeados. En la parte superior del segmento superior 4 de la pieza de tapa 2 están dispuestas ambas piezas de inyección 6, 7 y la pieza de extracción 8 decaladas entre sí. Entonces se encuentran la primera pieza de inyección 6 y la pieza de extracción 8 en una de las mitades y la segunda pieza de inyección 7 en la otra mitad en la parte superior del segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2. Las lengüetas de asidero 15, 25, 33 de las piezas de inyección 6, 7 y de la pieza de extracción 8 están orientadas radialmente hacia fuera. Las mismas se extienden por el segmento exterior 5 de la pieza de tapa 2 hacia fuera y llegan hasta la pieza del borde 3 de la caperuza de cierre 1 hacia abajo. Las distintas entradas están señaladas con las flechas 42 orientadas hacia arriba o hacia abajo en las lengüetas de asidero 15, 25, 33 de las piezas de rotura 11, 21, 31 como piezas de inyección o pieza de extracción.

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Caperuza de cierre para recipientes para alojar líquidos medicinales, en particular para recipientes llenos con soluciones de infusión o transfusión o líquidos para la alimentación enteral, con una pieza de extracción (8) para extraer el líquido medicinal con una punta, presentando la pieza de extracción (8) una pieza de conexión (29) orientada hacia fuera con una escotadura (30) para alojar la punta y una pieza de cierre (34) orientada hacia dentro, en la que está dispuesta una membrana autoestanca (36), que obtura la escotadura (30) de la pieza de extracción (8) y

10 una pieza de inyección (7) separada de la pieza de extracción (8) para inyectar un aditivo con una jeringa de inyección sin aguja en el líquido medicinal, presentando la pieza de inyección (7) una pieza de conexión (20) orientada hacia fuera con una escotadura (20A) para alojar el vástago del cono de la jeringa y una pieza de cierre (26) orientada hacia dentro, en la que está dispuesta una membrana autoestanca (28), que obtura la escotadura (20A) de la pieza de inyección (7),

15 **caracterizada porque** la caperuza de cierre presenta una segunda pieza de inyección (6) separada de la primera pieza de inyección (7) para inyectar un aditivo al líquido medicinal con una jeringa de inyección que presenta una aguja, presentando la segunda pieza de inyección (6) una pieza de cierre (16) orientada hacia dentro con una escotadura (17), en la que está dispuesta una membrana autoestanca (18), mediante la que está obturada la escotadura (17) de la pieza de cierre (16).
- 20 2. Caperuza de cierre según la reivindicación 1,

**caracterizada porque** la caperuza de cierre presenta una pieza de tapa (2) y una pieza del borde (3), presentando la pieza de tapa (2) un segmento interior (4) y un segmento exterior (5), que sobresale del segmento interior hacia fuera.
- 25 3. Caperuza el cierre según la reivindicación 2,

**caracterizada porque** la primera y la segunda pieza de inyección (6, 7) y la pieza de extracción (8) están dispuestas en el segmento exterior (5) de la pieza de tapa (2) en una hilera una junto a otra.
- 30 4. Caperuza de cierre según la reivindicación 2,

**caracterizada porque** la primera y la segunda pieza de inyección (6, 7) y la pieza de extracción (8) están dispuestas decaladas entre sí en el segmento exterior (5) de la pieza de tapa (2).
- 35 5. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 4,

**caracterizada porque** la pieza de conexión (20) de la primera pieza de inyección (7) presenta un roscado exterior (20B).
- 40 6. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 5,

**caracterizada porque** la pieza de conexión (20) de la primera pieza de inyección (7) está obturada mediante una pieza de rotura (21), que está conectada mediante una zona de rotura anular (22) a la pieza de conexión (20) de la primera pieza de inyección (7).
- 45 7. Caperuza de cierre según la reivindicación 6,

**caracterizada porque** la pieza de rotura (21) de la pieza de conexión (20) de la primera pieza de inyección (7) presenta una lengüeta de asidero lateral (25) que se extiende por el segmento exterior (5) de la pieza de tapa (2).
- 50 8. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 7,

**caracterizada porque** la segunda pieza de inyección (6) presenta un conector (10) con forma anular orientado hacia fuera, que está obturado mediante una pieza de rotura (11), que mediante una zona de rotura anular (12) está conectada al conector con forma anular (10) de la segunda pieza de inyección (6).
- 55 9. Caperuza de cierre según la reivindicación 8,

**caracterizada porque** la pieza de rotura de la segunda pieza de inyección (6) presenta una lengüeta de asidero lateral (15), que se extiende por el segmento exterior (5) de la pieza la tapa (2).
- 60 10. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 9,

**caracterizada porque** la pieza de cierre (26) de la primera pieza de inyección (7) y/o la pieza de cierre (16) de la segunda pieza de inyección (6) y/o la pieza de cierre (34) de la pieza de extracción (8) presenta/n un borde que sobresale hacia dentro (19, 37), que fija aprisionándola la membrana autoestanca de la pieza de cierre de la primera o bien segunda pieza de inyección o bien de la pieza de extracción en la escotadura.
- 65 11. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 10,

**caracterizada porque** las escotaduras (16) de la primera y de la segunda pieza de inyección (7, 6) presentan respectivos primeros segmentos cilíndricos superiores (16A) y segundos segmentos cilíndricos inferiores (16B) que siguen a los primeros segmentos cilíndricos, presentando el segundo segmento cilíndrico un diámetro mayor que el primer segmento cilíndrico.

- 5 12. Caperuza de cierre según la reivindicación 11,  
**caracterizada porque** la membrana autoestanca (28) de la primera pieza de inyección (7) presenta un segmento inferior con forma anular (28A), dispuesto en el segundo segmento cilíndrico de la escotadura y un segmento superior con forma de disco (18C) que va a continuación del segmento con forma anular pasando por un nervio central (28B) y que está dispuesto en el primer segmento cilíndrico.
- 10 13. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 12,  
**caracterizada porque** la membrana autoestanca (28) de la primera pieza de inyección (7) presenta una cavidad (28D) con forma de hondonada.
- 15 14. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 13,  
**caracterizada porque** la membrana autoestanca (36) de la pieza de extracción (8) presenta un segmento superior exterior anular (36A), al que sigue pasando por un nervio central (36B) un segmento inferior con forma de disco (36C), manteniéndose aprisionado el segmento exterior con forma anular de la membrana.
- 20 15. Caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 14,  
**caracterizada porque** la pieza de conexión (29) de la pieza de extracción (8) está obturada mediante una pieza de rotura (31), que pasando por una zona de rotura anular (32) está conectada a la pieza de conexión (29) de la pieza de extracción (8).
- 25 16. Caperuza de cierre según la reivindicación 15,  
**caracterizada porque** la pieza de rotura (31) de la pieza de extracción (8) presenta una lengüeta de asidero lateral (33), que se extiende por el segmento exterior (5) de la pieza de tapa (2).
17. Recipiente, en particular botella, con una caperuza de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 16.

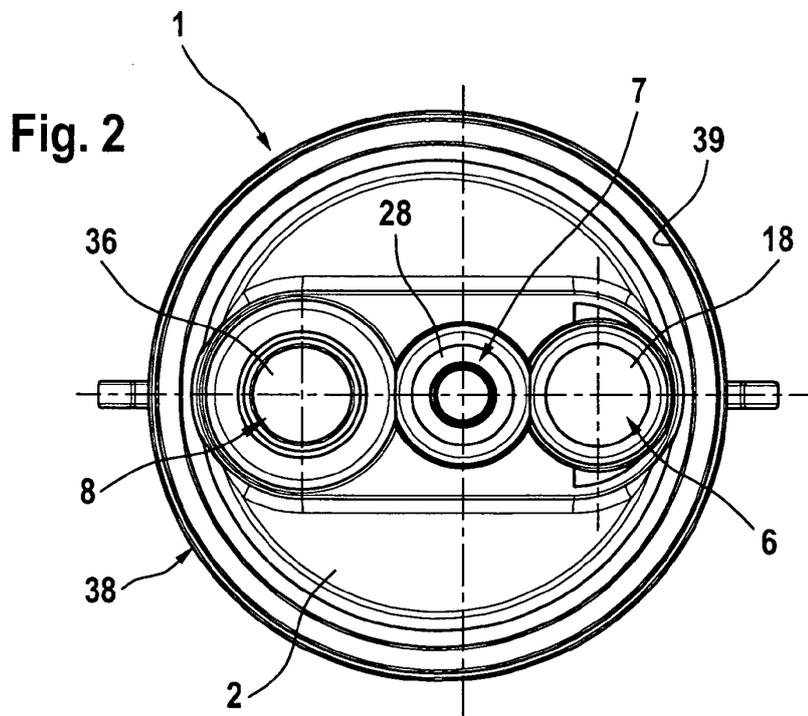
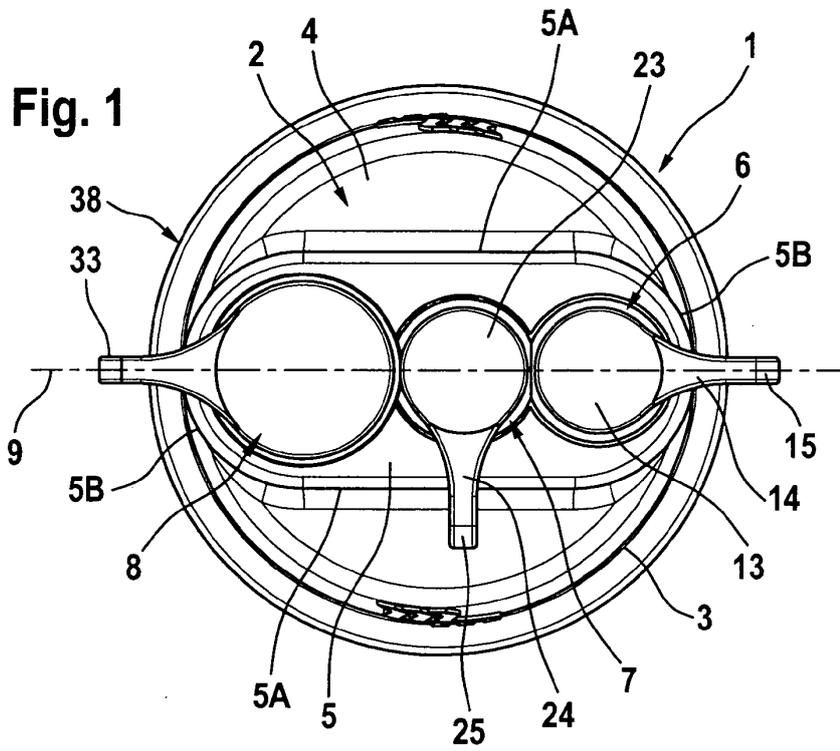


Fig. 3

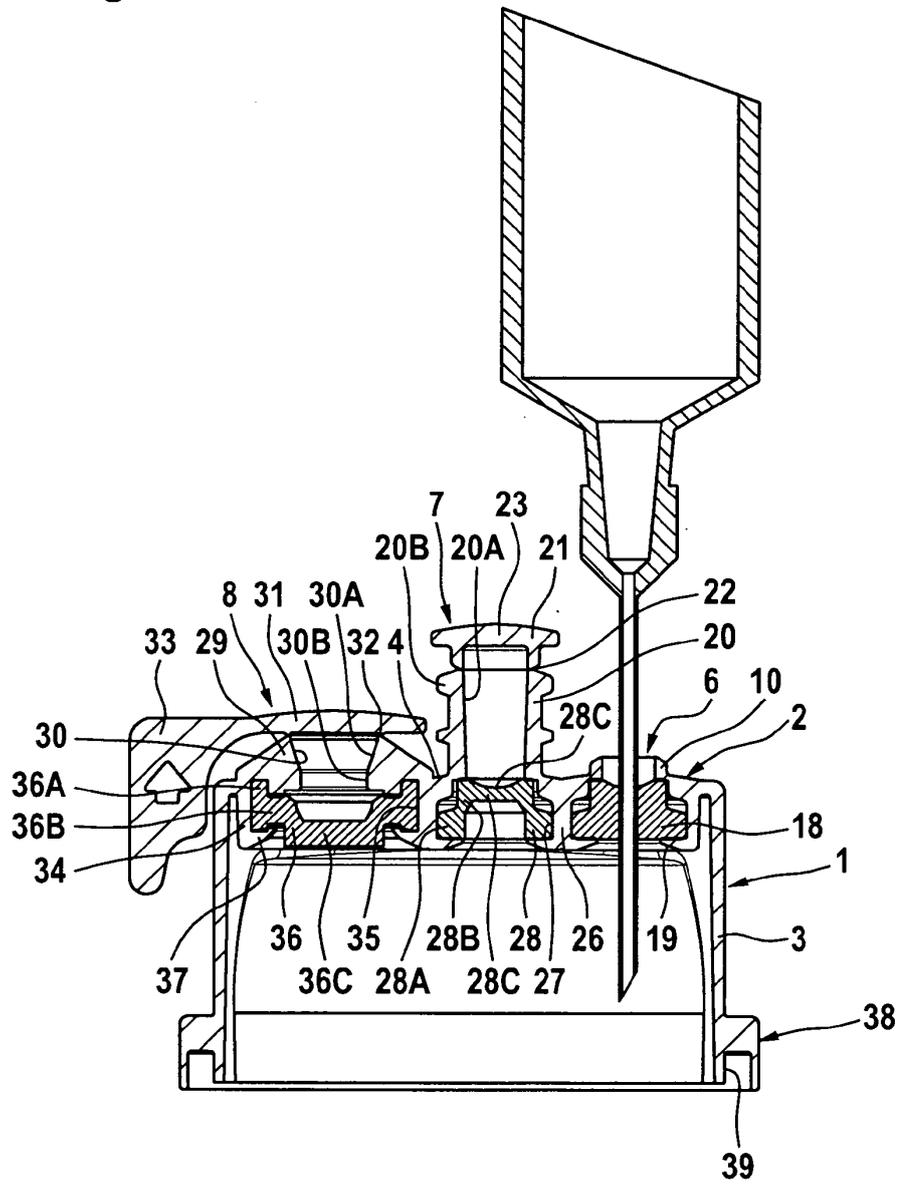
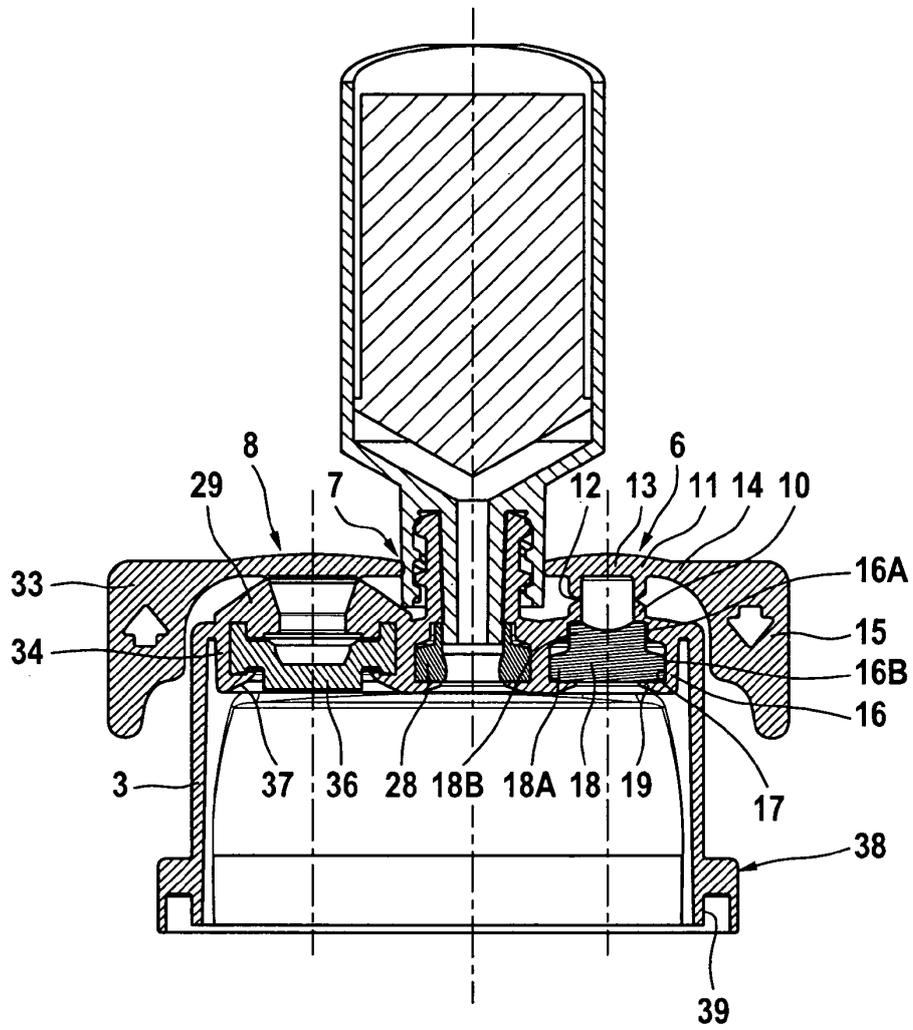


Fig. 4





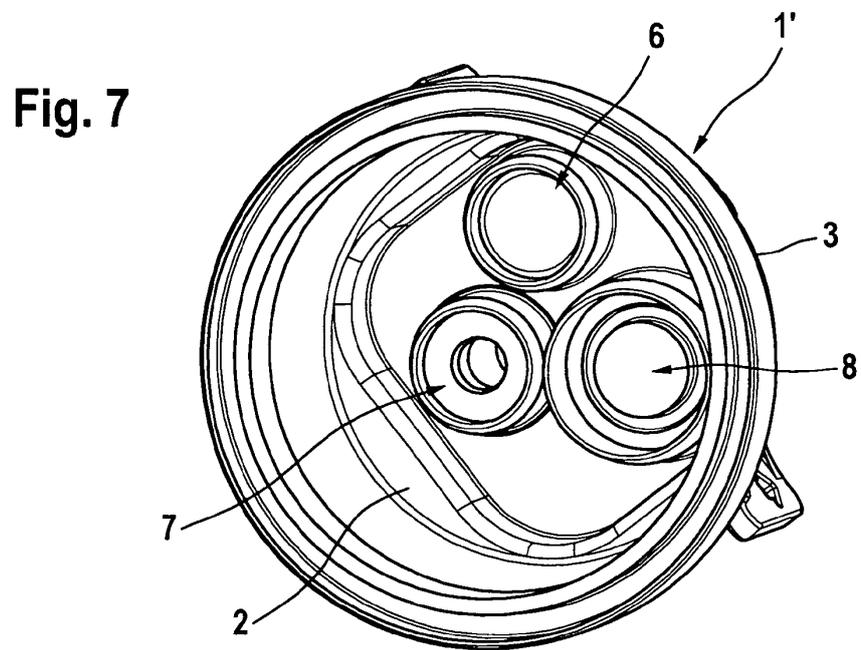
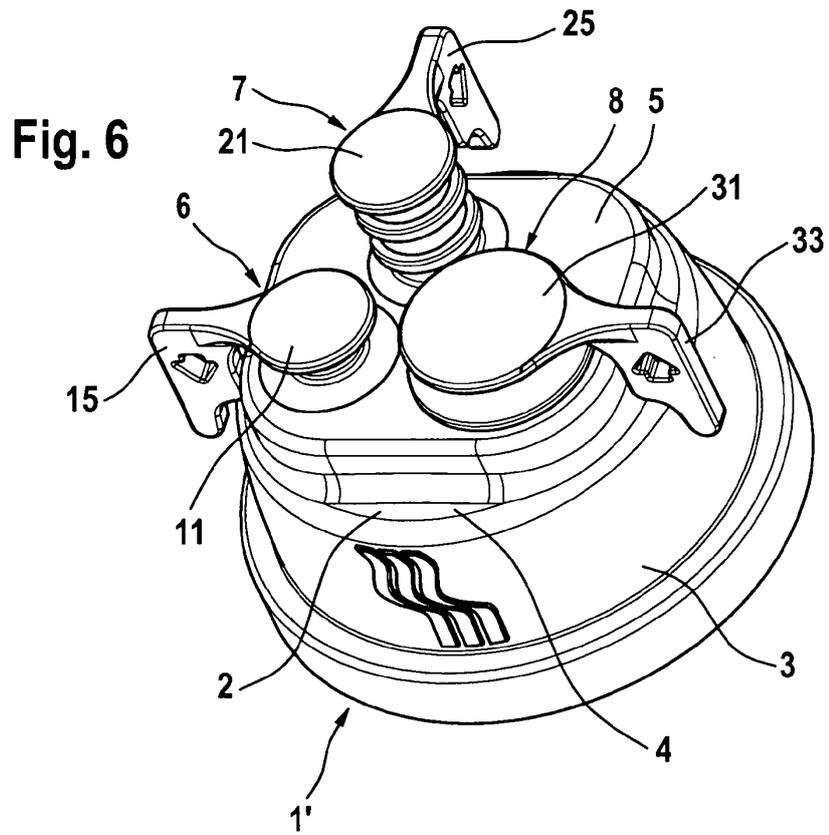


Fig. 8

