

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 823 593**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

A45D 34/00 (2006.01)

A61M 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.04.2015 PCT/EP2015/057789**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15155318**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2015 E 15719416 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020 EP 3129155**

54 Título: **Dispositivo dispensador de fluido y válvula provista de un medio de recuperación**

30 Prioridad:

10.04.2014 FR 1453181

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

07.05.2021

73 Titular/es:

**GB DEVELOPPEMENT (100.0%)
Plateau de l'Espace Parc Technologique CS
30802
27200 Vernon, FR**

72 Inventor/es:

BOULAIS, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 823 593 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

Dispositivo dispensador de fluido y válvula provista de un medio de recuperación

Campo técnico

5 La presente invención concierne a un dispositivo para dispensar un fluido que comprende una válvula provista de un medio de recuperación.

El campo técnico de la invención es, sin carácter limitativo, el de los dispositivos dispensadores de jabón, cosmético u otro, para volúmenes que hayan de dispensarse de mayor o menor entidad, por ejemplo, un dispositivo fijado en una pared para dispensar grandes volúmenes de jabón o también un dispositivo de tipo muestra publicitaria para menores volúmenes de cosmético.

10 Estado de la técnica anterior

Son conocidos dispositivos para dispensar un fluido, como el descrito en el documento FR 2962986 o WO 2010/131042 A1 y que comprenden una válvula.

15 Tal dispositivo puede comprender un medio de recuperación establecido para que la válvula sea sometida a una fuerza de recuperación tendente a devolver la válvula a su estado cerrado, comprendiendo estos medios de recuperación una lengüeta elástica que cumple un cometido de muelle. Con tal medio de recuperación, se mejora considerablemente la estanqueidad del dispositivo.

Sin embargo, la estanqueidad todavía es perfectible.

La finalidad de la presente invención es mejorar todavía más la estanqueidad de tal dispositivo.

Explicación de la invención

20 Se alcanza tal objetivo con un dispositivo para dispensar un fluido según la reivindicación 1.

La bolsa puede ser una bolsa abierta por un lado por una abertura delimitada por una zona marginal exterior de la oquedad, de modo que:

- en situación cerrada, la zona marginal exterior de la oquedad quede presionada contra una primera pared interior del conducto dispensador, y/o

25 - en situación cerrada, un fondo de la bolsa descansa contra una segunda pared interior del conducto dispensador, y con la válvula dispensadora en situación abierta, la zona marginal exterior de la oquedad o el fondo de la bolsa se distancie (con respecto a la situación cerrada de la válvula dispensadora) respectivamente de la primera o de la segunda pared interior del conducto dispensador.

30 Con la válvula dispensadora en situación abierta, el fondo de la bolsa puede distanciarse (con respecto a la situación cerrada de la válvula dispensadora) de la segunda pared interior del conducto dispensador, y la segunda pared interior puede estar provista de un abultamiento convexo y el fondo de la bolsa puede estar provisto de una cavidad cóncava de forma complementaria del abultamiento convexo de modo que, en situación cerrada, la cavidad cóncava se amolde a la forma del abultamiento convexo.

La primera pared interior puede comprender un contorno del orificio dispensador de modo que:

35 - en situación cerrada, la zona marginal exterior de la oquedad se halla en contacto con una parte o con todo el contorno del orificio dispensador o rodea una parte o todo el contorno del orificio dispensador,

- en situación abierta (y preferentemente también, aunque no obligatoriamente, en situación cerrada), el fondo de la bolsa descansa contra la segunda pared interior del conducto dispensador, y

40 - con la válvula dispensadora en situación abierta, la zona marginal exterior de la oquedad se distancia (con respecto a la situación cerrada de la válvula dispensadora) del orificio dispensador.

La segunda pared interior puede comprender un contorno del orificio dispensador de modo que:

- en situación abierta (y preferentemente también, aunque no obligatoriamente, en situación cerrada), la zona marginal exterior de la oquedad se halla en contacto con la primera pared interior,

- en situación cerrada, el fondo de la bolsa descansa contra el orificio dispensador, y

45 - con la válvula dispensadora en situación abierta, el fondo de la bolsa se distancia (con respecto a la situación cerrada de la válvula dispensadora) del orificio dispensador.

El fondo de la bolsa y el resto de la bolsa pueden ser de dos materiales diferentes, siendo el fondo de la bolsa de un material más rígido que el resto de la bolsa.

La bolsa puede configurar, en un plano, un lazo cerrado en cuyo interior queda delimitada la oquedad, de modo que:

- 5 - en situación cerrada, un primer lado del lazo queda presionado contra una primera pared interior del conducto dispensador,
- en situación abierta (y preferentemente también, aunque no obligatoriamente, en situación cerrada), un segundo lado del lazo descansa contra una segunda pared interior del conducto dispensador, y
- con la válvula dispensadora en situación abierta, el primer lado del lazo se distancia (con respecto a la situación cerrada de la válvula dispensadora) de la primera pared interior del conducto dispensador.

10 En este caso, la primera pared interior puede comprender un contorno del orificio dispensador de modo que:

- en situación cerrada, el primer lado del lazo queda presionado contra el orificio dispensador sin permitir un paso de fluido entre el depósito y el conducto dispensador,
- 15 - con la válvula dispensadora en situación abierta, el primer lado del lazo se distancia (con respecto a la situación cerrada de la válvula dispensadora) del orificio dispensador para permitir un paso de fluido entre el depósito y el conducto dispensador.

Cuando la válvula dispensadora está en situación abierta, la bolsa preferentemente queda deformada por una compresión perpendicular a la dirección de dispensación.

La bolsa puede ser solidaria de un elemento rigidizador más rígido que la bolsa y que se extiende a lo largo de la dirección de dispensación.

20 Descripción de las figuras y formas de realización

Otras ventajas y particularidades de la invención se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la descripción detallada de puestas en práctica y de formas de realización, en modo alguno limitativas, y de los siguientes dibujos que se acompañan:

- 25 - la figura 1 es una vista en sección de perfil de una primera forma de realización de un dispositivo 101 según la invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de la válvula dispensadora y de la válvula de alimentación de la primera forma de realización del dispositivo según la figura 1,
- la figura 3 es una vista en sección de perfil de una segunda forma de realización de un dispositivo 102 según la invención,
- 30 - las figuras 4 y 5 son sendas vistas en perspectiva de la válvula dispensadora y de la válvula de alimentación de la segunda forma de realización del dispositivo según la figura 3,
- la figura 6 es una vista en sección de perfil de una tercera forma de realización de un dispositivo 103 según la invención,
- 35 - la figura 7 es una vista en sección desde el frente de la tercera forma de realización de un dispositivo según la invención,
- las figuras 8 y 9 son sendas vistas en perspectiva de la válvula dispensadora y de la válvula de alimentación de la tercera forma de realización del dispositivo según las figuras 6 y 7,
- la figura 10 es una vista en sección en perspectiva de una cuarta forma de realización de un dispositivo 104 según la invención,
- 40 - la figura 11 es una vista en sección de perfil de un detalle 121 de la cuarta forma de realización del dispositivo de la figura 10, y
- la figura 12 es una vista desde arriba de una parte de la primera forma de realización de un dispositivo 101 según la invención, que muestra una superposición de la oquedad 107 y del orificio dispensador 105.

45 No siendo estas formas de realización en absoluto limitativas, se podrán considerar especialmente variantes de la invención que no comprendan más que una selección de características, descritas en lo sucesivo, aisladas de las demás características descritas (aun si esta selección queda aislada en el seno de una oración que comprenda esas otras características), si esta selección de características es suficiente para conferir una ventaja técnica o para diferenciar la invención con respecto al estado de la técnica anterior. Esta selección comprende al menos una

característica preferentemente funcional, sin detalles estructurales, o con solo parte de los detalles estructurales, si esta parte, únicamente, es suficiente para conferir una ventaja técnica o para diferenciar la invención con respecto al estado de la técnica anterior.

5 A continuación se pasa a describir, con referencia a las figuras 1 a 2, una primera forma de realización de dispositivo 101, según la invención, dispensador de fluido, y la válvula dispensadora 5 según la invención que va asociada con este dispositivo 101.

El dispositivo 101 para dispensar un fluido (líquido y/o gas) comprende un depósito 2 establecido para contener el fluido.

10 Este fluido puede consistir, bien en un líquido, o bien en una mezcla de líquido y de gas (por ejemplo, una espuma), o también en un gel. El fluido dentro del dispositivo 101 comprende preferentemente un líquido.

En la figura 1, el depósito 2 comprende un depósito deformable, como es un depósito flexible sobre el cual se puede ejercer manualmente una presión para expulsar el fluido fuera del dispositivo. De manera general, este depósito 2 lo mismo podría ser un tubo o el conducto de un pistón.

15 El dispositivo 101 comprende un conducto dispensador 8 (realizado en una pieza de plástico duro) que se extiende longitudinalmente a lo largo de una dirección de dispensación 10 y establecido para conducir el fluido según la dirección de dispensación 10.

El dispositivo 101 comprende un orificio dispensador 105 que relaciona el depósito 2 con el conducto dispensador 8.

20 El dispositivo 101 comprende una válvula dispensadora 5 que comprende una membrana dispensadora 9. La válvula dispensadora 5, en una situación abierta, permite un paso de fluido del interior del depósito 2 hacia el conducto dispensador 8 por el orificio dispensador 105 y, en una situación cerrada, no permite un paso de fluido del interior del depósito 2 hacia el conducto dispensador 8 (presionando la membrana dispensadora 9 contra el orificio dispensador 105, en orden a taponar el orificio dispensador).

La válvula dispensadora 5 comprende además un elemento de ligazón 11.

25 La membrana dispensadora 9 comprende un extremo libre 19 con respecto al elemento de ligazón 11. Este extremo libre 19 se establece para desplazarse para hacer pasar la válvula dispensadora 5 entre sus situaciones abierta y cerrada. La membrana dispensadora 9 comprende también una parte de ligazón 20 solidaria con el elemento de ligazón 11 y que no se mueve entre las situaciones abierta y cerrada de la válvula dispensadora 5.

La membrana dispensadora 9:

- está, con la válvula dispensadora 5 en una situación cerrada, en una posición de cierre, y
- 30 - está, con la válvula dispensadora 5 en una situación abierta, en una posición de apertura,

difiriendo la posición de apertura de la posición de cierre por una inflexión del extremo libre 19 de la membrana 9 a lo largo de una dirección de inflexión 120 (perpendicular a la dirección de distribución 10), mientras que su otro extremo 20 queda sujeto por el elemento de ligazón 11.

35 El dispositivo 101 comprende un medio de recuperación 29 establecido para ejercer una fuerza sobre la válvula dispensadora 5 (más exactamente, sobre la membrana dispensadora 9), fuerza esta que devuelve la válvula dispensadora 5 de su situación abierta a su situación cerrada (más exactamente, que devuelve la membrana dispensadora 9 de su posición de apertura a su posición de cierre). En el caso ilustrado en la figura 1, el medio de recuperación 29 se halla en contacto y solidario de la membrana 9. Más exactamente, en el caso ilustrado en la figura 1, el medio de recuperación forma parte de la válvula dispensadora 5.

40 De acuerdo con la invención, el medio de recuperación 29 comprende una bolsa 106 que configura una oquedad 107, estando dicha bolsa 106 situada dentro del conducto dispensador 8, deformándose la bolsa 106 por compresión contra una pared 109 del conducto dispensador cuando la válvula dispensadora 5 está en situación abierta.

La membrana 9 y la bolsa 106 están alineadas a lo largo de la dirección de inflexión 120.

45 El medio de recuperación 29 se establece para ejercer la fuerza sobre la membrana 9 en una deformación de la bolsa 106 mediante una compresión de la bolsa 106 a lo largo de la dirección de inflexión 120 cuando la válvula dispensadora 5 está en situación abierta.

50 De este modo, se mejora la estanqueidad de la válvula dispensadora 5 con respecto al estado actual de la técnica. En efecto, a diferencia de una simple lengüeta, que crearía una fuerza de recuperación no homogénea (más acusada por el lado del extremo libre 19 que de la parte de ligazón 20), el medio de recuperación 29 en bolsa 106 queda, con la válvula dispensadora 5 en situación abierta (y también, preferentemente, en situación cerrada),

apoyado en una amplia zona de una pared 109 del conducto dispensador (siendo esta amplia zona la zona de contacto entre el fondo 113 y la pared 109), lo cual permite ejercer una fuerza de recuperación más homogénea que el estado actual de la técnica sobre el contorno 116 del orificio dispensador 105.

5 Otra importante ventaja del medio de recuperación 29 con forma de bolsa 106 es su estabilidad al insertarlo en el conducto dispensador 8. Por el contrario, un medio de recuperación según el estado actual de la técnica con forma de lengüeta cóncava corre el riesgo de volverse y hacerse convexo en el interior del conducto dispensador al insertar la válvula dispensadora en el conducto dispensador para su montaje.

La membrana dispensadora 9 está situada entre el orificio dispensador 105 y la oquedad 107 de la bolsa 106.

10 La bolsa 106 es una bolsa abierta por un solo lado por una abertura delimitada por una zona marginal exterior 112 de la oquedad 107. La oquedad 107 es de menor volumen con la válvula dispensadora 5 en situación abierta que con la válvula dispensadora 5 en situación cerrada. Este volumen se define por ser el volumen de la oquedad 107 en el interior de la bolsa 106 hasta un plano 122 en el que está situada la zona marginal exterior 112 de la abertura.

La bolsa 106 es una bolsa abierta en un solo plano por la abertura delimitada por la zona marginal exterior 112 (zona marginal exterior que está contenida en este mismo plano).

15 La zona marginal exterior 112, como se ilustra, tiene una forma de lazo cerrado.

La válvula dispensadora 5 se sujeta dentro del dispositivo mediante apriete entre unas paredes internas del conducto dispensador 8. Más exactamente, el elemento de ligazón 11 queda apretado por unas paredes internas del conducto dispensador 8 y entre unas paredes internas del conducto dispensador 8.

20 Se pone de relieve que, en situación cerrada (ilustrada en la figura 1), la zona marginal exterior 112 de la oquedad queda presionada contra una primera pared interior 108 del conducto dispensador.

Se pone además de relieve que, en situación cerrada (ilustrada en la figura 1), un fondo 113 de la bolsa 106 (preferentemente situado en oposición a la zona marginal exterior 112 de la oquedad con respecto a un centro de la oquedad 107) descansa contra una segunda pared interior 109 del conducto dispensador (preferentemente opuesta a la primera pared interior 108 con respecto al interior del conducto dispensador 8).

25 En situación abierta, la zona marginal exterior 112 de la oquedad 107 se distancia de la primera pared interior 108 del conducto dispensador.

La primera pared interior 108 comprende el contorno 116 del orificio dispensador, de modo que:

30 - en situación cerrada, la zona marginal exterior 112 (parte sombreada en la figura 12) de la oquedad 107 se halla en contacto con todo el contorno 116 del orificio dispensador 105 y rodea todo el contorno 116 del orificio dispensador 105 herméticamente, sin permitir un paso de fluido entre el depósito 2 y el conducto dispensador 8,

- en situación abierta y en situación cerrada, el fondo 113 de la bolsa 106 descansa contra la segunda pared interior 109 del conducto dispensador o de un elemento situado a lo largo de la segunda pared interior 109, y

- en situación abierta, la zona marginal exterior 112 de la oquedad se distancia del orificio dispensador 105.

35 Cuando la válvula dispensadora 5 está en situación abierta, la bolsa 106 queda deformada por una compresión (suplementaria con respecto a una eventual compresión ya experimentada por la bolsa 106 cuando la válvula dispensadora 5 está en situación cerrada) perpendicular a la dirección de dispensación 10.

En la figura 1, se pone de relieve que el dispositivo 101 comprende además:

40 - un depósito principal 17 del fluido, típicamente en el interior de una envolvente de película plástica flexible,

- un conducto de alimentación 6, directamente unido al depósito 17 y establecido para conducir el fluido proveniente del depósito 17,

- una válvula de alimentación 4 que, en una situación abierta, permite un paso de fluido del conducto de alimentación 6 hacia el interior del depósito 2 y, en una situación cerrada, no lo permite.

45 La válvula de alimentación 4 y la válvula dispensadora 5 están unidas por el elemento de ligazón 11. Ambas válvulas de alimentación 4 y dispensadora 5 y el elemento de ligazón 11 son solidarios y en una única pieza 12. Esta pieza 12 es enteriza. El elemento de ligazón 11 tiene típicamente una dureza de 70-80 Shore A.

50 La válvula de alimentación 4 comprende una membrana de alimentación 7. La membrana de alimentación 7 comprende un extremo libre 21 con respecto al elemento de ligazón 11. Este extremo libre 21 se establece para desplazarse para hacer pasar la válvula de alimentación 4 entre sus situaciones abierta y cerrada, y está situado dentro del depósito 2. La membrana de alimentación 7 comprende también una parte de ligazón 22 con el elemento de ligazón 11. Esta parte de ligazón 22 está situada dentro del conducto de alimentación 6.

Asimismo, el dispositivo 101 comprende una abertura 125. La abertura 125 está situada entre los conductos dispensador 8 y de alimentación 6. La abertura 125 (que, en el montaje de las válvulas 4 y 5, permite el paso de la membrana de alimentación 7 dentro del dispositivo 101 por inserción en el conducto 8) está taponada por el elemento de ligazón 11.

5 Cuando se aprieta sobre el depósito 2 (más exactamente, sobre la tapa 15, realizada típicamente con una película plástica flexible) según la dirección de presión 3, se crea una sobrepresión dentro del depósito 2 y:

- la válvula de alimentación 4 (más exactamente, su extremo libre 21) se presiona contra la pared de fondo 14 en el interior del depósito 2, por lo que se mantiene en su situación cerrada, y

10 - la válvula dispensadora 5 (más exactamente, su extremo libre 19) se distancia de una pared 108 del conducto dispensador 8, por lo que se mantiene en su situación abierta;

y el fluido contenido en el depósito 2 pasa a través de la válvula dispensadora 5 según la dirección de presión 3 y es expulsado del dispositivo 101 por el conducto dispensador 8 según la dirección de dispensación 10.

Cuando se relaja la presión ejercida sobre el depósito 2 (más exactamente, sobre la tapa 15) según la dirección de presión 3, se crea una depresión en el depósito 2 y:

15 - la válvula de alimentación 4 (más exactamente, su extremo libre 21) se distancia de la pared de fondo 14 en el interior del depósito 2, por lo que se mantiene en su situación abierta, y

- la válvula dispensadora 5 (más exactamente, su extremo libre 19) se presiona contra una pared interna 108 del conducto dispensador 8, por lo que se mantiene en su situación cerrada,

20 y el líquido contenido en el conducto de alimentación 6 pasa por el orificio de alimentación 124 a través de la válvula de alimentación 4, paralelamente a la dirección de presión 3 y, así, se rellena el depósito 2 con líquido proveniente del depósito principal 17 por el conducto de alimentación 6.

Cuando no se ejerce ninguna presión sobre el depósito 2 (más exactamente, sobre la tapa 15) según la dirección de presión 3, la válvula de alimentación 4 y la válvula dispensadora 5 se mantienen ambas en su situación cerrada.

25 De este modo, la válvula dispensadora 5 está en situación cerrada cuando una variación de presión sobre el depósito 2 es negativa o nula.

Se pone de relieve que la bolsa 106 ya está levemente comprimida cuando la válvula 5 está en su situación cerrada. Esto permite asegurar una buena estanqueidad. Por el contrario, para dispensar fluido, la fuerza ejercida por un usuario sobre la tapa 15 debe ser superior a la fuerza ejercida por la bolsa 106 a raíz de esta leve compresión.

30 A continuación se pasa a describir, con referencia a las figuras 3 a 5, una segunda forma de realización 102 de dispositivo según la invención, únicamente en cuanto a sus diferencias con respecto a la primera forma de realización 101.

En este dispositivo 102, con la válvula dispensadora 5 en situación abierta, el fondo 113 de la bolsa 106 se distancia de la segunda pared interior 109 del conducto dispensador.

35 El medio de recuperación 29 comprende la bolsa 106 que configura la oquedad 107, estando dicha bolsa 106 situada dentro del conducto dispensador 8, deformándose la bolsa 106 por compresión contra una pared 108 del conducto dispensador cuando la válvula dispensadora 5 está en situación abierta.

La segunda pared interior 109 comprende el contorno 116 del orificio dispensador 105, de modo que:

40 - en situación abierta y en situación cerrada, la zona marginal exterior 112 de la oquedad 107 se halla en contacto con la primera pared interior 108 o con un elemento (por ejemplo, un elemento rigidizador 119 que forma parte de la válvula dispensadora 5 y descrito en lo sucesivo) situado a lo largo de la primera pared interior 108,

- en situación cerrada, el fondo 113 de la bolsa 106 descansa contra el orificio dispensador 105, y

- en situación abierta, el fondo 113 de la bolsa 106 se distancia del orificio dispensador 105.

45 A diferencia de una simple lengüeta, que crearía una fuerza de recuperación no homogénea (más acusada por el lado del extremo libre 19 que de la parte de ligazón 20), el medio de recuperación 29 con forma de bolsa 106 queda, con la válvula dispensadora 5 en situación abierta (y en situación cerrada), apoyado en una amplia zona de una pared 108 del conducto dispensador (siendo esta amplia zona la zona de contacto entre la zona marginal 112 y la pared 108), lo cual permite ejercer una fuerza de recuperación más homogénea en todo el contorno 116 del orificio dispensador 105.

50 A continuación se pasa a describir, con referencia a las figuras 6 a 9, una tercera forma de realización 103 de dispositivo según la invención, únicamente en cuanto a sus diferencias con respecto a la segunda forma de

realización 102.

En esta forma de realización, la válvula dispensadora 5 está desplazada con respecto al orificio dispensador 105.

5 La segunda pared interior 109 está provista de un abultamiento convexo 114 (que se extiende longitudinalmente a lo largo de la dirección de dispensación 10) y el fondo 113 de la bolsa 106 está provisto de una cavidad cóncava 115 (que se extiende longitudinalmente a lo largo de la dirección de dispensación 10) de forma complementaria del abultamiento convexo 114, de modo que, en situación cerrada, la cavidad cóncava se amolde a la forma del abultamiento convexo.

En situación abierta, el fondo 113 de la bolsa 106 se distancia de la segunda pared interior 109 del conducto dispensador, y la cavidad cóncava 115 permite guiar el fluido fuera del dispositivo 103 de manera centrada.

10 Se pone de relieve que este abultamiento 114 y esta cavidad 115 se pueden combinar con cualquier otra forma de realización descrita de la invención (en el caso del dispositivo 101, la primera pared interior 108 estará provista del abultamiento convexo 114 y la zona marginal 112 de la oquedad estará provista de la cavidad cóncava 115; en el caso del dispositivo 104, la primera pared interior 110 estará provista del abultamiento convexo 114 y el primer lado 117 del lazo estará provisto de la cavidad cóncava 115).

15 Con referencia a la figura 9, la zona marginal 112 está equipada con una junta en contacto con la pared interior 108. El interés de esta junta está en cerrar por completo la bolsa 106 herméticamente, sin ningún paso de fluido ni ningún agujero entre la oquedad 107 y el exterior de la bolsa 106. Esto es particularmente ventajoso, pues ello limita las variaciones de rigidez del "muelle" configurado por la bolsa 106 en función de la temperatura. En efecto, cuando aumenta la temperatura, va a disminuir la rigidez de un plástico o de un elastómero de la bolsa 106 (llevando consigo una disminución de rigidez del "muelle" configurado por la bolsa 106), pero el aire o el gas encerrado en la oquedad 107 de la bolsa 106 va a dilatarse y la presión en la bolsa 106 va a aumentar (llevando consigo un aumento de rigidez del "muelle" configurado por la bolsa 106), compensándose parcialmente ambos fenómenos.

20 La bolsa 106 es solidaria de un elemento rigidizador 119 más rígido que cualquier parte de la bolsa 106 y que se extiende (preferentemente en toda la longitud (definida a lo largo de la dirección de dispensación 10) de la bolsa 106) a lo largo de la dirección de dispensación 10. Este elemento rigidizador 119 se puede combinar con cualquier otra forma de realización descrita de válvula dispensadora 5 o de dispositivo 101, 102, 103, 104 de la invención, y permite facilitar la inserción de la válvula dispensadora 5 en el interior del conducto dispensador 8 en su montaje dentro de un dispositivo según la invención.

25 A continuación se pasa a describir, con referencia a las figuras 10 y 11, una cuarta forma de realización 104 de dispositivo según la invención, únicamente en cuanto a sus diferencias con respecto a la primera forma de realización 101.

Dentro de la válvula dispensadora 5, la bolsa 106 configura, en un plano (el plano de la figura 11, paralelo a la dirección de dispensación 10 y de elongación del conducto 8), un lazo cerrado en cuyo interior queda delimitada la oquedad 107 de modo que:

35 - en situación cerrada, un primer lado 117 del lazo queda presionado contra una primera pared interior 110 del conducto dispensador,

40 - en situación abierta y en situación cerrada, un segundo lado 118 del lazo (preferentemente, situado en oposición al primer lado del lazo con respecto al centro de la oquedad 107) descansa contra una segunda pared interior 111 del conducto dispensador (preferentemente, opuesta a la primera pared interior con respecto al interior del conducto dispensador 8) o de un elemento (por ejemplo, un elemento rigidizador 119 que forma parte de la válvula dispensadora 5 y descrito anteriormente) situado a lo largo de la segunda pared interior 111, y

- en situación abierta, el primer lado 117 del lazo se distancia de la primera pared interior 110 del conducto dispensador.

La primera pared interior 110 comprende el contorno 116 del orificio dispensador 105, de modo que:

45 - en situación cerrada, el primer lado 117 del lazo queda presionado contra el orificio dispensador 105 herméticamente, sin permitir un paso de fluido entre el depósito 2 y el conducto dispensador,

- en situación abierta, el primer lado 117 del lazo se distancia del orificio dispensador 105 para permitir un paso de fluido entre el depósito 2 y el conducto dispensador.

Se pone de relieve que el dispositivo 104 no comprende válvula de alimentación 4.

50 La válvula dispensadora 5 puede estar equipada con un agujero que permita pasar un útil por el conducto dispensador 8 y pasar este útil entre la válvula 5 y una pared interior del conducto dispensador 8 (para empujar el elemento de ligazón 11) para facilitar la colocación de la válvula 5 dentro del conducto 8.

Cuando se aprieta sobre el depósito 2 (como para un tubo de dentífrico), se crea una sobrepresión dentro del depósito 2 y la válvula dispensadora 5 se distancia del orificio dispensador 105.

La bolsa 106 del dispositivo 104 puede ser:

- bien abierta, por ejemplo delante y detrás del plano de la figura 11,

- 5 - o bien la bolsa 106 es una bolsa cerrada por completo, sin ningún paso de fluido ni ningún agujero entre la oquedad 107 y el exterior de la bolsa 106. Esto es particularmente ventajoso, pues ello limita las variaciones de rigidez del "muelle" configurado por la bolsa 106 en función de la temperatura. En efecto, cuando aumenta la temperatura, va a disminuir la rigidez de un plástico o de un elastómero de la bolsa 106 (llevando consigo una disminución de rigidez del "muelle" configurado por la bolsa 106), pero el aire o el gas encerrado en la oquedad 107 de la bolsa 106 va a dilatarse y la presión en la bolsa 106 va a aumentar (llevando consigo un aumento de rigidez del "muelle" configurado por la bolsa 106), compensándose parcialmente ambos fenómenos.

Se pone de relieve que, en unas variantes, la bolsa 106 de la válvula dispensadora 5 de cada dispositivo 101, 102, 103 podría estar cerrada por completo, es decir, sin abertura delimitada por la zona marginal 112.

- 15 Adicionalmente, al igual que para la tercera forma de realización 103, la válvula dispensadora 5 del dispositivo 104, en una variante, podría estar desplazada con respecto al orificio dispensador 105.

Se pone de relieve que la válvula dispensadora 5 del dispositivo 104 también puede estar adaptada para ser solidaria de una válvula de alimentación 4, como se ha descrito anteriormente con referencia a las anteriores formas de realización.

- 20 De manera general, cada válvula dispensadora 5 de las diferentes formas de realización de dispositivo 101, 102, 103, 104 puede comprender, en su oquedad 107, una lámina doblada 123 que prestará un efecto de muelle suplementario. Esta lámina doblada 123 es preferentemente metálica. Esta lámina doblada 123 está preferentemente doblada en forma de U.

- 25 De manera general, cada válvula dispensadora 5 de las diferentes formas de realización de dispositivo 101, 102, 103, 104 puede estar dispuesta dentro del dispositivo en orden a quedar enrasada a la salida del conducto dispensador 8 hacia el exterior del dispositivo según la invención, tal como está representado en las figuras 6 y 11. De esta manera, se evitan zonas que comprendan fluido que se seque entre dos dispensaciones de fluido.

Se pone de relieve que, en todas las figuras de las formas de realización descritas anteriormente, las direcciones 3 y 120 son coincidentes.

- 30 Se pone de relieve que, en todas las figuras de las formas de realización descritas anteriormente, la válvula dispensadora se mantiene, en su situación cerrada, presionada contra una parte (denominada asiento de dispensación) de una pared interna del conducto dispensador 8. Más concretamente, la válvula dispensadora comprende una membrana 9 ó 117 (preferentemente plana) que, con la válvula dispensadora en situación cerrada, se mantiene presionada contra una parte (denominada asiento de dispensación) de una pared interna del conducto dispensador 8. Se pone de relieve, además, que el asiento de dispensación es una parte lateral del conducto dispensador 8, es decir, que este asiento está limitado a una cara, preferentemente plana, del conducto dispensador 8, y no da toda la vuelta a una sección del conducto dispensador 8 que se realizara en un plano perpendicular a la dirección de dispensación 10 o de elongación del conducto 8.

- 40 Se pone de relieve que, en todas las figuras de las formas de realización descritas anteriormente, la válvula dispensadora queda deformada, en su situación abierta, por compresión (y no por tracción) perpendicularmente a la dirección de dispensación 10 y de elongación del conducto 8 con respecto a su situación cerrada, en orden a presionar la válvula dispensadora sobre una pared lateral del conducto 8.

Se pone de relieve que, en las formas de realización descritas anteriormente de las figuras 1 a 9, la válvula dispensadora (más exactamente, la membrana 9) queda deformada, en su situación abierta, por compresión (y no por tracción) paralelamente a la dirección 3 con respecto a su situación cerrada.

- 45 Preferentemente, en todas las figuras de las formas de realización descritas anteriormente, la relación entre:

- el grosor de la oquedad de la bolsa (máxima dimensión de la oquedad medida en el interior de la oquedad, bajo la membrana 9 ó 117, y verticalmente en los planos de las figuras 1, 3, 6, 7 y 11, es decir, perpendicularmente a la dirección de dispensación 10 y de elongación del conducto 8 y paralelamente a la dirección 120), típicamente comprendido entre 0,2 y 1,2 mm y

- 50 - la anchura de la bolsa (máxima dimensión de la bolsa medida en el exterior de la oquedad y medida perpendicularmente a los planos de las figuras 1, 3, 6 y 11, es decir, perpendicularmente a la dirección de dispensación 10 y de elongación del conducto 8 y perpendicularmente a la dirección 120)

es inferior o igual a 2, preferentemente inferior o igual a 1.

Se pone de relieve que, en las formas de realización descritas anteriormente, la bolsa es fina y flexible. De este modo, la bolsa se establece para, con la válvula dispensadora en situación abierta, no abrirse por completo. La bolsa está ahí para presionar una membrana flexible (típicamente, 9 ó 117):

- 5 - bien sobre un orificio 105 que relaciona (directamente o con intermediarios) el depósito con el conducto dispensador 8 (caso de las figuras 1 a 5, y 10 a 12),
- o bien sobre una parte del canal dispensador 8 (caso de las figuras 6 a 9).

10 En el caso de las figuras 6 a 11, la bolsa (más exactamente, la membrana 9 ó 117) queda presionada contra una pared superior del conducto dispensador 8 a lo largo de dos líneas que discurren a lo largo de la dirección de dispensación 10 y de elongación del conducto 8, de modo que, cuando la membrana 9 ó 117 se abre (con la válvula dispensadora en situación abierta), la membrana 9 ó 117 se abre entre estas dos líneas de apoyo adoptando una forma convexa, pero manteniendo estas dos líneas de apoyo de la membrana 9 ó 117 contra la pared superior del conducto dispensador 8.

15 En el caso de las figuras 6 a 9, una parte 119 de la válvula dispensadora va montada apretada dentro del conducto 8, permitiendo una estanqueidad, y el apriete va decreciendo hasta el centro de la membrana 9. En reposo, la membrana 9 se halla siempre en contacto con el conducto 8 para permitir una buena estanqueidad. Cuando se abre la membrana 9 (es decir, con la válvula dispensadora en situación abierta), hay un despegue únicamente parcial de la membrana 9 con respecto a su asiento.

Preferentemente, las membranas 9, 117 tienen una dureza del orden de 70-85 SHORE A, preferentemente inferior a 95 SHORE A.

20 Una leve presión del usuario permite una pequeña deformación de la bolsa/membrana y, con ello, controlar con exactitud la salida de producto; se puede dispensar una gota o menos del mismo.

Claro es que la invención no está limitada a los ejemplos que se acaban de describir y que, en estos ejemplos, se pueden introducir numerosas adecuaciones sin salir del ámbito de la invención.

25 En variantes de cada una de las formas de realización descritas anteriormente, la membrana 9 puede verse reducida únicamente en el fondo 113 o en la zona marginal 112, que puede ser muy fina.

En variantes de cada una de las formas de realización descritas anteriormente, la sección del conducto dispensador 8 no necesariamente es rectangular.

30 Por ejemplo, en variantes de cada una de las formas de realización descritas anteriormente, las válvulas de alimentación 4 y dispensadora 5 pueden estar espaciadas y no solidarias, sin salir del ámbito de la invención. La válvula dispensadora 5 puede ser solidaria del elemento de ligazón 11 según se ha descrito anteriormente, sin que necesariamente este elemento de ligazón 11 sea solidario de la válvula de alimentación 4. La válvula de alimentación 4, entonces, puede estar fijada mediante cualquier otro medio, por ejemplo fijada mediante enganche por salto elástico.

35 Adicionalmente, en variantes de cada una de las formas de realización descritas anteriormente, la válvula de alimentación 4 también puede suprimirse.

Adicionalmente, en variantes de cada una de las formas de realización descritas anteriormente, el dispositivo según la invención puede comprender varias válvulas dispensadoras y/o de alimentación (por ejemplo, para dispensar varios fluidos).

40 Por supuesto, las diferentes características, formas, variantes y formas de realización de la invención pueden ser asociadas unas con otras.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (101, 102, 103, 104) para dispensar un fluido, que comprende:

- un depósito (2) establecido para contener el fluido,
- un conducto dispensador (8) establecido para conducir el fluido según una dirección de dispensación (10),

5 - un orificio dispensador (105) que relaciona el depósito con el conducto dispensador,

- una válvula dispensadora (5) que, en una situación abierta, permite un paso de fluido del interior del depósito (2) hacia el conducto dispensador (8) por el orificio dispensador (105) y, en una situación cerrada, no permite un paso de fluido del interior del depósito (2) hacia el conducto dispensador (8), y

10 - un medio de recuperación (29) establecido para ejercer una fuerza sobre la válvula dispensadora (5), fuerza esta que devuelve la válvula dispensadora (5) de su situación abierta a su situación cerrada,

comprendiendo el medio de recuperación (29) una bolsa (106) que configura una oquedad (107),

estando dicha bolsa situada dentro del conducto dispensador (8), deformándose la bolsa por compresión cuando la válvula dispensadora está en situación abierta,

caracterizado por que:

15 - la bolsa es una bolsa abierta por un lado por una abertura delimitada por una zona marginal exterior (112) de la oquedad, de modo que, en situación cerrada, la zona marginal exterior (112) de la oquedad quede presionada contra una primera pared interior (108) del conducto dispensador y/o, en situación cerrada, la bolsa experimenta una compresión contra una segunda pared interior (109) del conducto dispensador; y caracterizado por que, en situación
20 abierta, la zona marginal exterior de la oquedad o un fondo de la bolsa se distancia respectivamente de la primera o de la segunda pared interior del conducto dispensador, o

- la válvula dispensadora (5) comprende una membrana dispensadora (9), configurando la bolsa, en un plano, un lazo cerrado en cuyo interior queda delimitada la oquedad (107), de modo que, en situación cerrada, la membrana dispensadora o un primer lado (117) del lazo queda presionado contra una primera pared interior (110) del conducto dispensador; en situación abierta y en situación cerrada, la bolsa experimenta una compresión contra una segunda
25 pared interior del conducto dispensador; y, en situación abierta, el primer lado (117) del lazo se distancia de la primera pared interior (110) del conducto dispensador.

2. Dispositivo (101, 102, 103) según la reivindicación 1, caracterizado por que la bolsa es una bolsa abierta por un lado por una abertura delimitada por una zona marginal exterior (112) de la oquedad, de modo que:

30 - en situación cerrada, la zona marginal exterior (112) de la oquedad quede presionada contra una primera pared interior (108) del conducto dispensador, y/o

- en situación cerrada, un fondo (113) de la bolsa descansa contra una segunda pared interior (109) del conducto dispensador, y

y caracterizado por que, en situación abierta, la zona marginal exterior de la oquedad o el fondo de la bolsa se distancia respectivamente de la primera o de la segunda pared interior del conducto dispensador.

35 3. Dispositivo (103) según la reivindicación 2, caracterizado por que, en situación abierta, el fondo (113) de la bolsa se distancia de la segunda pared interior (109) del conducto dispensador, estando la segunda pared interior provista de un abultamiento convexo (114) y estando el fondo de la bolsa provisto de una cavidad cóncava (115) de forma complementaria del abultamiento convexo de modo que, en situación cerrada, la cavidad cóncava se amolde a la forma del abultamiento convexo.

40 4. Dispositivo (101) según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado por que la primera pared interior (108) comprende un contorno (116) del orificio dispensador de modo que:

- en situación cerrada, la zona marginal exterior (112) de la oquedad se halla en contacto con una parte o con todo el contorno (116) del orificio dispensador (105) o rodea una parte o todo el contorno (116) del orificio dispensador (105),

45 - en situación abierta y en situación cerrada, el fondo (113) de la bolsa descansa contra la segunda pared interior (109) del conducto dispensador, y

- en situación abierta, la zona marginal exterior (112) de la oquedad se distancia del orificio dispensador (105).

5. Dispositivo (102) según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado por que la segunda pared interior (109) comprende un contorno (116) del orificio dispensador de modo que:

- en situación abierta y en situación cerrada, la zona marginal exterior (112) de la oquedad se halla en contacto con la primera pared interior (108),
 - en situación cerrada, el fondo (113) de la bolsa descansa contra el orificio dispensador (105), y
 - en situación abierta, el fondo (113) de la bolsa se distancia del orificio dispensador (105).
- 5 6. Dispositivo (102) según la reivindicación 5, caracterizado por que el fondo (113) de la bolsa y el resto de la bolsa son de dos materiales diferentes, siendo el fondo de la bolsa (113) de un material más rígido que el resto de la bolsa.
7. Dispositivo (104) según la reivindicación 1, caracterizado por que la bolsa configura, en un plano, un lazo cerrado en cuyo interior queda delimitada la oquedad (107) de modo que:
- 10 - en situación cerrada, un primer lado (117) del lazo queda presionado contra una primera pared interior (110) del conducto dispensador,
- en situación abierta y en situación cerrada, un segundo lado (118) del lazo descansa contra una segunda pared interior (111) del conducto dispensador, y
- 15 - en situación abierta, el primer lado (117) del lazo se distancia de la primera pared interior (110) del conducto dispensador.
8. Dispositivo (104) según la reivindicación 7, caracterizado por que la primera pared interior (110) comprende un contorno (116) del orificio dispensador de modo que:
- en situación cerrada, la membrana dispensadora o el primer lado (117) del lazo queda presionado contra el orificio dispensador (105) sin permitir un paso de fluido entre el depósito y el conducto dispensador,
- 20 - en situación abierta, el primer lado (117) del lazo se distancia del orificio dispensador (105) para permitir un paso de fluido entre el depósito y el conducto dispensador.
9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, cuando la válvula dispensadora está en situación abierta, la bolsa queda deformada por una compresión perpendicular a la dirección de dispensación.
- 25 10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la bolsa es solidaria de un elemento rigidizador (119) más rígido que la bolsa y que se extiende a lo largo de la dirección de dispensación (10).

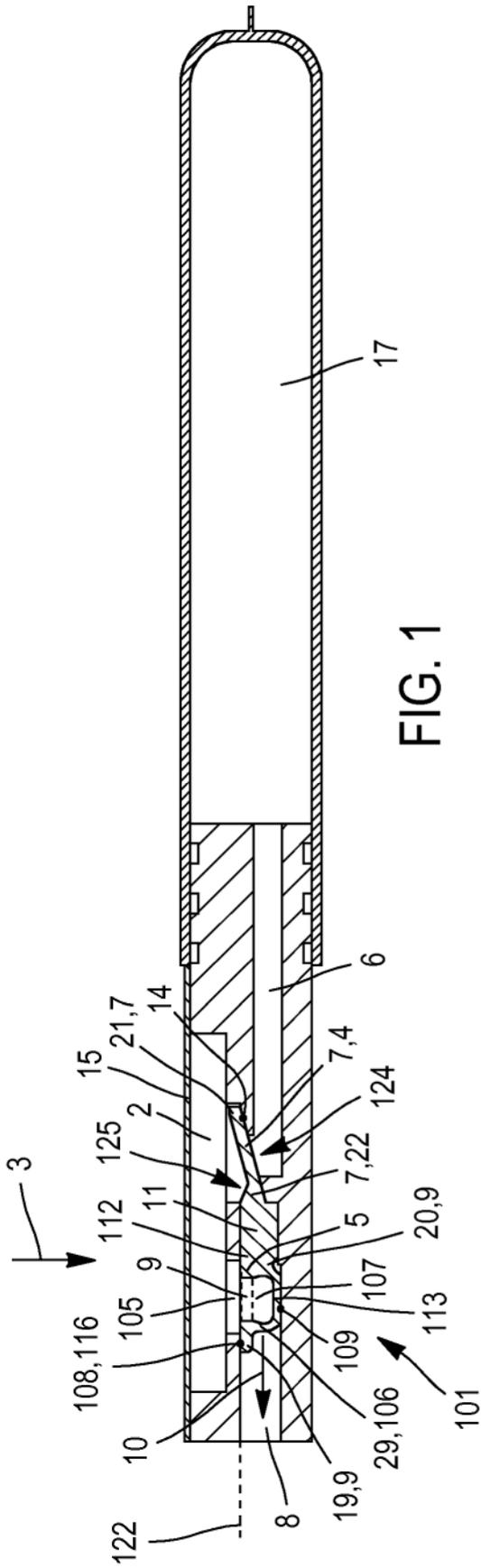


FIG. 1

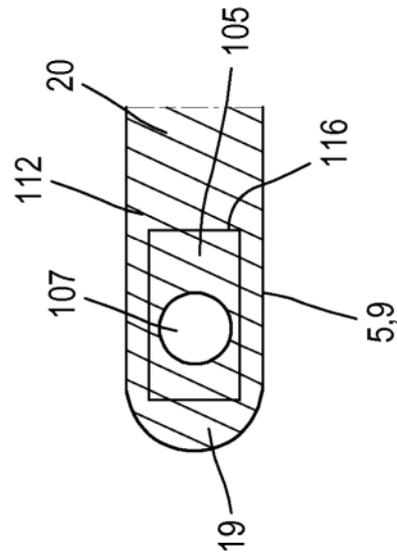


FIG. 12

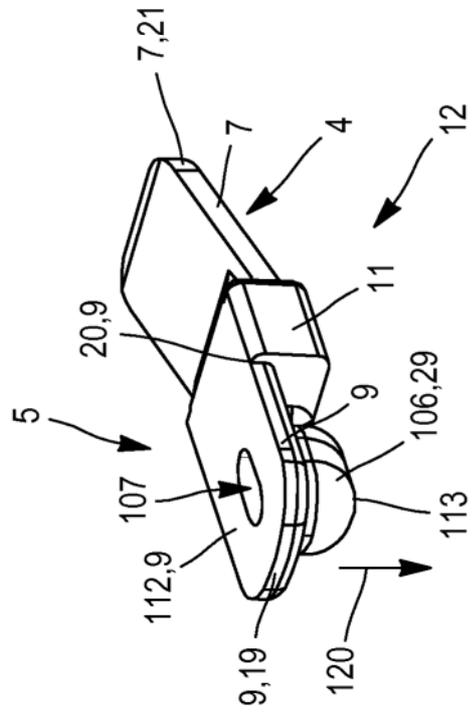


FIG. 2

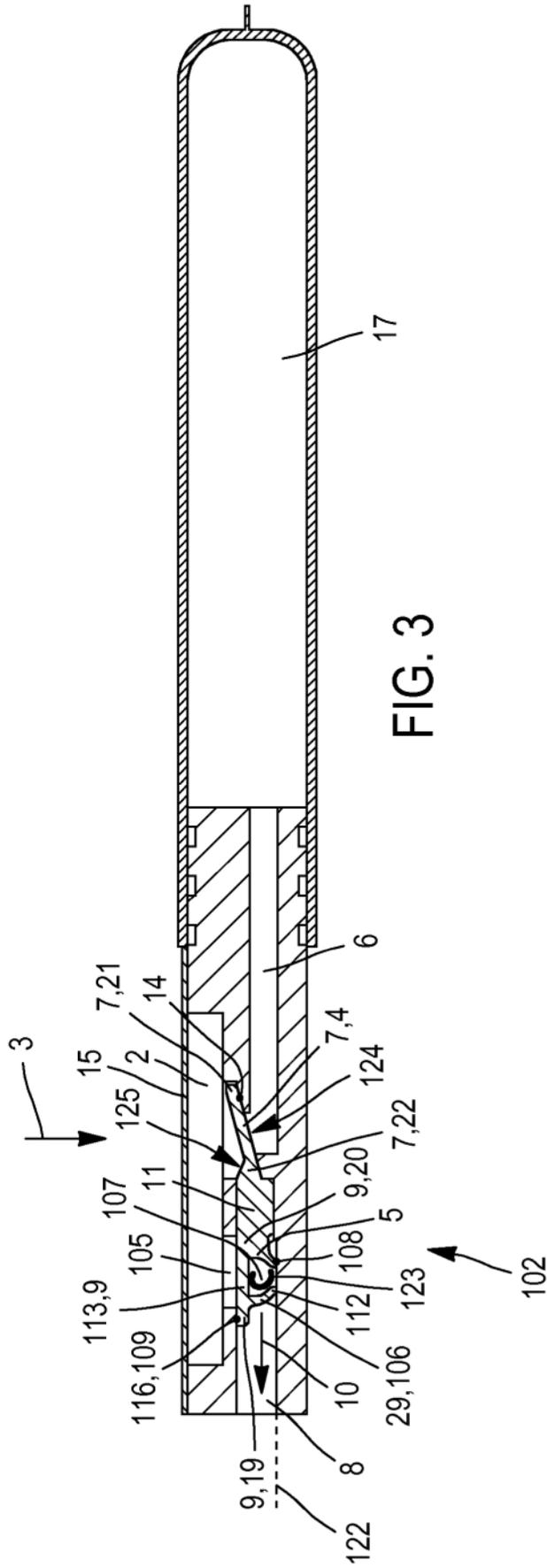


FIG. 3

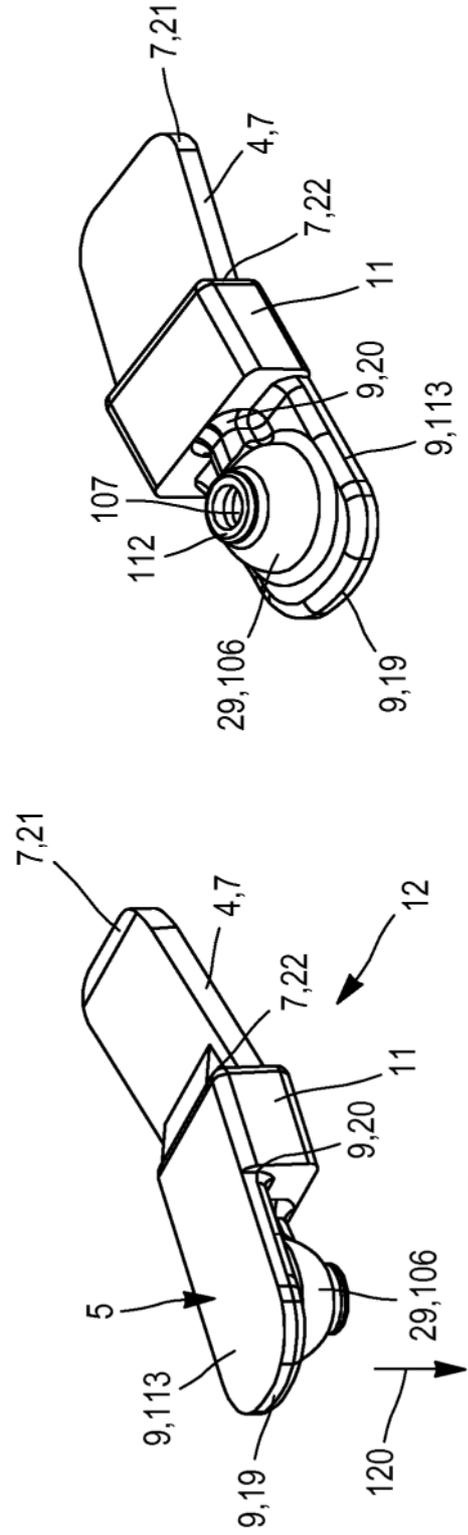


FIG. 4

FIG. 5

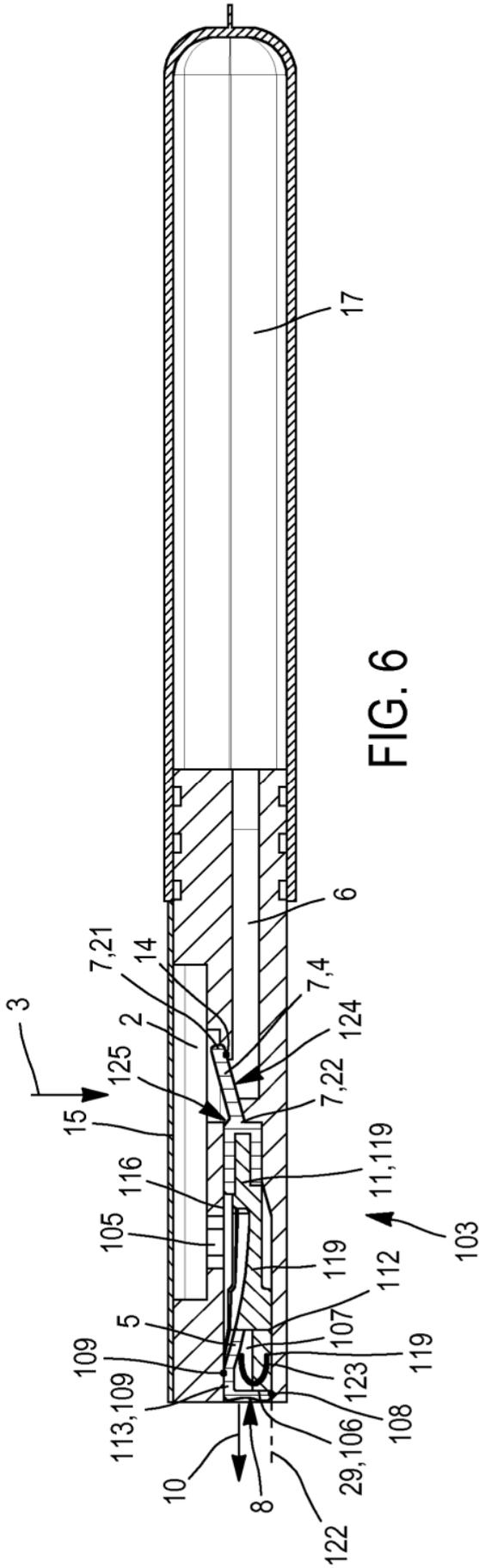


FIG. 6

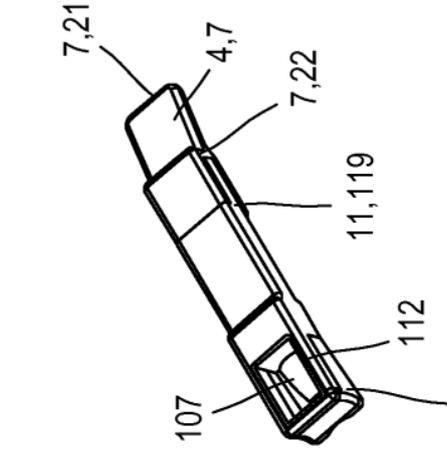


FIG. 7

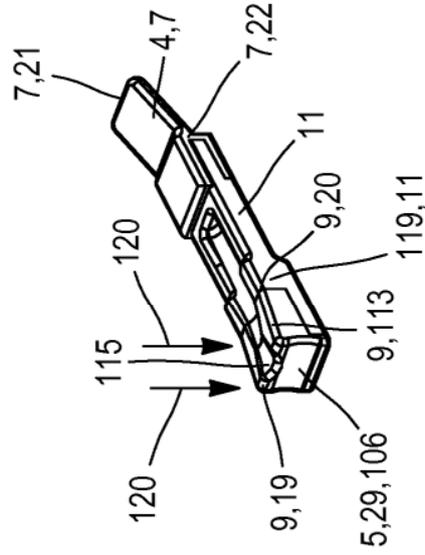


FIG. 8

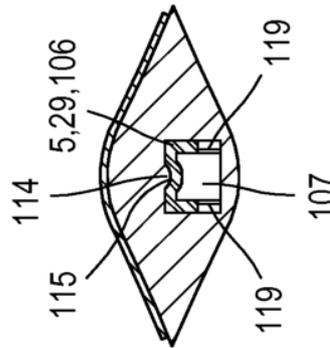


FIG. 9

5,29,106

