

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 224**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

A45D 34/00 (2006.01)

B05B 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2011 E 11185091 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2446970**

54 Título: **Sistema y frasco de distribución de un producto fluido**

30 Prioridad:

02.11.2010 FR 1004301

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

25.02.2016

73 Titular/es:

**ALBÉA LE TRÉPORT (100.0%)
15 B route Nationale
76470 Le Tréport, FR**

72 Inventor/es:

**KLODZINSKI, DIDIER y
CHOQUART, THIERRY**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 561 224 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

Sistema y frasco de distribución de un producto fluido

5 La invención concierne a un sistema de distribución de un producto fluido que comprende un dispositivo de toma a presión del citado producto. La invención concierne igualmente a un frasco de distribución que comprende un sistema de distribución de este tipo que está montado sobre un depósito de acondicionamiento del producto, estando formado el citado depósito en el interior de una pared rígida.

10 En una aplicación particular, el sistema de distribución está destinado a equipar frascos utilizados en perfumería, en cosmética o para tratamientos farmacéuticos. En efecto, este tipo de frasco comprende clásicamente un depósito de acondicionamiento del producto que es restituído a presión por un dispositivo de toma de accionamiento manual por medio de un botón pulsador que está dispuesto para permitir la pulverización del producto.

15 Para hacer esto, el dispositivo de toma presenta un cuerpo montado sobre el depósito, integrando el citado cuerpo medios de distribución que son alimentados de producto acondicionado por intermedio de un tubo sumergido dispuesto en el interior del citado depósito. Por otra parte, el cuerpo está equipado con un orificio de ventilación que está dispuesto para permitir compensar con aire el volumen de producto distribuido. De esta manera, dejando entrar el aire en el interior del depósito rígido, el orificio de ventilación evita que se establezca una depresión en el interior del depósito a medida que se produzca la distribución.

20 Los tubos sumergidos están realizados clásicamente de material termoplástico del tipo de poliolefina, es decir que los mismos son poco transparentes y conservan la curvatura de las bobinas de almacenamiento. Existen igualmente tubos sumergidos realizados de fluoropolímeros que presentan la ventaja de ser casi invisibles cuando están sumergidos en un producto, pero que son visibles cuando no lo están.

25 En ciertas aplicaciones, especialmente cosméticas, la visibilidad del tubo sumergido a través de la pared del frasco se considera poco agradable. Para resolver este problema estético, se ha propuesto la utilización de un ocultador de tubo que rodee al tubo sumergido al menos en una parte de su longitud, pudiendo ser elegido entonces el citado ocultador de tubo para presentar una estética ventajosa en el interior del depósito, especialmente por la utilización de un material particular y/o de decoraciones sobre el citado ocultador de tubo, o bien para mantener el tubo sumergido inicialmente curvado en una posición precisa, por ejemplo para extraer la última gota en un hueco practicado en el fondo del frasco.

30 En particular, el ocultador de tubo puede estar asociado al cuerpo del dispositivo de toma por medio de un casquillo que presenta una superficie de apoyo exterior alrededor de la cual está dispuesta la extremidad superior del ocultador de tubo y una superficie de apoyo interior en la cual está montado el citado cuerpo. Sin embargo, en un montaje de este tipo, el camino de recuperación de aire entre el orificio de ventilación y el depósito pasa por el producto, lo que puede plantear problemas de fuga de producto así como de fiabilidad de la función de recuperación de aire esperada.

35 Para intentar resolver este problema, se ha propuesto realizar un agujero en el ocultador de tubo. Sin embargo, además de su coste de realización especialmente en el retoque de transformación en el interior de un tubo de metal, este agujero puede desembocar en el producto, especialmente en función de la longitud del cuerpo y del nivel de llenado del depósito.

40 Otra solución propone la realización de ranuras en la superficie de apoyo exterior, formando las citadas ranuras camino de recuperación de aire entre el orificio de ventilación y la extremidad inferior del casquillo que está dispuesta en el interior del ocultador de tubo. Sin embargo, la presencia de ranuras disminuye la resistencia mecánica del casquillo así como la fiabilidad del mantenimiento del ocultador de tubo sobre el cuerpo. Debido a esto, las ranuras deben ser estrechas y poco profundas, lo que implica su llenado al menos parcial por el producto por fenómeno de capilaridad.

45 Ahora bien, cuando hay elevación de temperatura, el volumen del producto acondicionado aumenta por dilatación sobre todo si éste es alcohólico. Resulta así una presión en el interior del depósito que, en función de la elevación de temperatura, puede alcanzar habitualmente 5 bares o 6 bares según la relación volumen de producto / volumen de aire por encima del producto. Además, entre el interior del recipiente y el exterior se forma igualmente un diferencial de presión en altura.

Antes de que el usuario utilice dicho frasco a presión, el aire contenido en el espacio V1 situado por encima del producto fuera del ocultador de tubo está a la misma presión que el aire contenido en el espacio V2 situado por encima del producto en el interior del ocultador de tubo.

50 Cuando el usuario utiliza el frasco, el mismo presiona el botón pulsador, por tanto se abre el camino hacia el orificio de ventilación. Por equilibrio de presiones con el aire exterior, aire contenido en el volumen V2 se escapa por el orificio de ventilación, la presión en V2 disminuye, pero como las ranuras están parcialmente llenas de producto, el caudal de aire por las ranuras es muy pequeño. La presión de aire en V1 se aplica sobre la superficie del producto, el nivel de líquido aumenta en el espacio V2 y pasa por el camino de recuperación de aire hasta el exterior. Este fenómeno transcurre en algunas décimas de segundo y ocasiona una fuga de producto.

En el documento FR 2 718 372 A1, que describe un sistema de distribución de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, un orificio realizado en la superficie de apoyo interior del casquillo y en comunicación con el orificio de ventilación del cuerpo de bomba desemboca en la superficie de apoyo interior por encima de la superficie de apoyo del casquillo.

5 La invención está destinada a perfeccionar la técnica anterior, proponiendo especialmente un sistema de distribución en el cual un ocultador del tubo sumergido es mantenido de modo fiable sobre el cuerpo de un dispositivo de toma con recuperación de aire, y esto sin correr el riesgo de fuga de producto ni perjudicar a la función de recuperación de aire.

A tal efecto, y de acuerdo con un primer aspecto, la invención propone un sistema de distribución de un producto fluido de acuerdo con la reivindicación 1.

10 De acuerdo con un segundo aspecto, la invención propone un frasco de distribución de un producto fluido que comprende un depósito de acondicionamiento del citado producto que está formado en el interior de una pared rígida y transparente o al menos traslúcida, comprendiendo el citado frasco además un sistema de distribución de este tipo que está montado sobre el depósito con el tubo sumergido dispuesto en el interior del citado depósito, estando formado un camino de recuperación de aire entre el orificio de ventilación y el citado depósito por intermedio del orificio de comunicación.

15 Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue, hecha refiriéndose a las figuras anejas, en las cuales:

- la figura 1 es una vista en corte longitudinal de un frasco de distribución de acuerdo con un modo de realización de la invención;

20 - las figuras 2a y 2b son vistas agrandadas de la figura 1 que muestran de modo más particular el sistema de distribución con el botón pulsador presionado;

- las figuras 3 son vistas del casquillo de asociación del ocultador de tubo del frasco de distribución de acuerdo con la figura 1, respectivamente en perspectiva desde abajo (véase la figura 3a) y en corte longitudinal (véase la figura 3b).

25 En la descripción, los términos de posicionamiento en el espacio son tomados refiriéndose a la posición del frasco representado en la figura 1. Por otra parte, en aras de la claridad, el producto no está representado en las figuras 2.

En relación con las figuras, se describe en lo que sigue un frasco destinado a contener un producto fluido con miras a su distribución, así como un sistema de distribución de tal producto. En ejemplos particulares, el producto puede ser líquido, especialmente un producto cosmético de cuidado personal, de maquillado o de perfumado, o un producto farmacéutico.

30 El frasco comprende un cuerpo 1 que presenta una pared rígida 2 en el interior del cual está formado un depósito 3 de acondicionamiento del producto, presentando el citado cuerpo igualmente un cuello 4 que corona al citado depósito. En particular, el cuerpo 1 tiene una rigidez suficiente para que el volumen del depósito 3 permanezca sensiblemente constante. Además, la pared 2 puede ser transparente o al menos traslúcida a fin de permitir la visualización del producto acondicionado a través de la misma.

El cuerpo 1 puede ser realizado de modo monobloque, por ejemplo realizado por inyección-soplado o extrusión-soplado, o en varias partes inyectadas y después ensambladas, por ejemplo por soldadura de ultrasonidos, de material plástico rígido al menos traslúcido o de vidrio.

40 El frasco comprende igualmente un sistema de distribución que está montado sobre el depósito 3, comprendiendo el citado sistema un dispositivo de toma a presión del producto acondicionado. En el modo de realización representado, el dispositivo de toma comprende una bomba de distribución accionada manualmente por medio de un botón pulsador 5 que es alimentado con el producto a presión con miras a su distribución.

45 El dispositivo de toma presenta un cuerpo 6 que integra medios de distribución que están en comunicación con un tubo sumergido 7 por intermedio de una válvula 8, estando dispuesto el citado tubo sumergido en el interior del depósito 3 para permitir la alimentación de los medios de distribución de producto acondicionado. El cuerpo 6 está equipado con un orificio de ventilación 9 que está dispuesto para permitir compensar con aire el volumen de producto distribuido, a fin de evitar que se establezca una depresión en el interior del depósito rígido 3 a medida que se produzca la distribución.

50 En el modo de realización representado, el cuerpo 6 presenta una geometría cilindro-cónica que comprende una zona central 6a unida a una zona superior 6b por intermedio de una curva de enlace divergente 6c. Por otra parte, el cuerpo 6 presenta un tubo 6d en el interior del cual está acoplado a presión el tubo sumergido 7, estando unido el citado tubo debajo de la zona central 6a por intermedio de un asiento 6e en el cual está dispuesta una bola 8 que forma válvula. Por otra parte, el orificio de ventilación 9 está formado en la extremidad superior de la zona central 6a.

ES 2 561 224 T3

- En relación con la figura 2b, los medios de distribución comprenden un pistón 29 que está montado en traslación estanca en el interior de la zona central 6a delimitando una cámara de dosificación en comunicación con el tubo sumergido 7 por intermedio de la válvula 8. El pistón 29 está dispuesto sobre un pulverizador 10 solidario del botón pulsador 5 para ser accionado en traslación reversible con respecto al cuerpo 6, en una carrera respectivamente de distribución y de aspiración del producto.
- El pulverizador 10 presenta un camino de distribución que comprende al menos un agujero aguas arriba 11 y un canal 12 cuya extremidad aguas abajo está en comunicación con el botón pulsador 5, estando dispuesto el pistón 29 para presentar un estado de obturación del orificio aguas arriba 11 y un estado de puesta en comunicación del citado orificio aguas arriba con la cámara de dosificación. En particular, el pistón 29 puede ser deformable y/o desplazable bajo el efecto de la compresión del producto en la cámara de dosificación.
- El botón pulsador 5 comprende una zona superior que permite al usuario ejercer un apoyo digital sobre el citado botón pulsador a fin de poder desplazar axialmente el pulverizador 10, siendo realizado clásicamente el retorno del citado botón pulsador sobre la carrera de aspiración por un muelle 30. En las figuras 1 y 2, el pulverizador 10 está representado al final de la carrera de distribución.
- El botón pulsador 5 está equipado con una boquilla de pulverización 13 que está dispuesta para distribuir radialmente un aerosol del producto. Sin embargo, la invención no está limitada a un modo particular de distribución del producto. En particular, especialmente para una boquilla nasal de pulverización, el botón pulsador 5 puede permitir una distribución axial del producto y puede considerarse otro tipo de dispositivo de toma.
- El sistema de distribución comprende un ocultador de tubo 14 que rodea al tubo sumergido 7 al menos en una parte de su longitud. En particular, el ocultador de tubo 14 permite enmascarar el tubo sumergido 7 en el interior del depósito 3, siendo elegido entonces el citado ocultador de tubo para presentar una estética ventajosa en el interior del citado depósito, por ejemplo por la utilización de un material particular, especialmente de metal, y/o por la realización de decoraciones o de efectos visuales sobre el citado ocultador de tubo.
- En relación con la figura 1, el tubo sumergido 7 se extiende sensiblemente hasta el fondo del depósito 3 y el ocultador de tubo 14 rodea al citado tubo sumergido sensiblemente en toda su longitud dejando sobresalir la extremidad inferior del citado tubo sumergido por la cual es aspirado el producto. Por otra parte, el ocultador de tubo 14 presenta una geometría cilíndrica de revolución con un diámetro interior adaptado para la disposición del tubo sumergido 7 en el interior. En variante, el ocultador de tubo 14 puede presentar una geometría alargada cualquiera en el interior de la cual pueda estar dispuesto el tubo sumergido 7 con miras a su enmascaramiento al menos parcial o bien a su mantenimiento en una posición precisa.
- El ocultador de tubo 14 está asociado al cuerpo 6 por medio de un casquillo 15 que presenta una superficie de apoyo exterior 15a alrededor de la cual está dispuesta la extremidad superior del ocultador de tubo 14 y una superficie de apoyo interior 15b en la cual está montado el citado cuerpo. El casquillo 15 puede ser realizado de modo monobloque de material dúctil, especialmente por moldeo de un material plástico de tipo poliolefina.
- En el modo de realización representado, el casquillo 15 presenta una ranura anular inferior 16 en la cual está se introduce un junquillo 17 formado en el interior de ocultador de tubo 14 para asegurar el mantenimiento axial del citado ocultador de tubo sobre el citado casquillo. Por otra parte, el junquillo 17 delimita la extremidad superior del ocultador de tubo 14 que está dispuesta alrededor de la superficie de apoyo exterior 15a, presentando la citada extremidad superior un diámetro interior que es superior al diámetro interior del ocultador de tubo 14 que se extiende por debajo del citado junquillo.
- En relación con las figuras 3, el casquillo 15 presenta un anillo superior 18 que corona a un manguito 19, estando conectado el citado anillo superior al citado manguito por una curva de enlace convergente 20. La superficie de apoyo exterior 15a está formada entonces alrededor del manguito 19 y la superficie de apoyo interior 15b se extiende en el interior de anillo 18 del citado manguito. En particular, el ocultador de tubo 14 y la zona central 6a se extienden en enfrentamiento radial sobre una parte respectivamente exterior e interior del manguito 19.
- En la realización representada, la zona central 6a está dispuesta en el interior del manguito 19 y la zona superior 6b está dispuesta en el interior del anillo superior 18 de modo que el orificio de ventilación 9 está dispuesto en enfrentamiento radial con la curva de enlace 20. De modo más preciso, la zona superior 6b presenta un collarín superior 6f que está en apoyo axial sobre la extremidad superior del anillo 18 con el botón pulsador 5 dispuesto por encima del casquillo 15. Además, las geometrías de las periferias respectivamente exterior del cuerpo 6 e interior del casquillo 15 están dispuestas para formar una holgura anular 21 entre el orificio de ventilación 9 y la curva de enlace 20.
- Por otra parte, el casquillo 15 presenta un faldón exterior 22 que rodea al anillo superior 18, comprendiendo el citado faldón exterior medios de fijación del citado casquillo sobre el depósito 3. En el modo de realización representado, el sistema de distribución está montado sobre el depósito 3 por intermedio del casquillo 15 al disponer la extremidad superior del cuello 4 entre el faldón exterior 22 y el anillo superior 18. Además, entre la superficie superior del cuello 4 y la superficie inferior de la superficie de apoyo 24 de empalme del faldón exterior 22 al anillo superior 18 está interpuesta una junta de estanqueidad 23.

5 En el modo de realización representado, el faldón 22 está provisto de un reborde 25 de fijación debajo de cuello 4 que está dispuesto en enfrentamiento radial con la curva de enlace 20. De modo conocido, el reborde 25 sobresale del faldón exterior 22 para permitir el posicionamiento del casquillo 15 sobre el cuello 4 y después, como está representado en las figuras 1 y 2, abatido hacia la posición de fijación debajo del cuello por deslizamiento de una abrazadera 26 alrededor del citado faldón. En variante, el faldón 22 puede quedar situado por enclavamiento sobre el cuello 4, haciendo fiable el citado enclavamiento por una abrazadera 26.

10 La superficie de apoyo interior 15b presenta un orificio 27 que está en comunicación con el orificio de ventilación 9, desembocando el citado orificio en la superficie de apoyo interior 15b por encima de la superficie de apoyo exterior 15a y por tanto por encima del ocultador de tubo 14. En particular, el orificio 27 está formado en la curva de enlace 20 para estar en comunicación con el orificio de ventilación 9 por intermedio de la holgura anular 21. En variante, en la superficie de apoyo interior 15b pueden estar repartidos varios orificios 27 de comunicación.

15 Se forma así un camino de recuperación de aire entre el orificio de ventilación 9 y el depósito 3 por intermedio del orificio 27 de comunicación, no pasando el citado camino por el interior del ocultador de tubo 14 de modo que se eviten las fugas de producto al tiempo que se fiabilice la función de recuperación de aire. En particular, el orificio 27 de comunicación está dispuesto en el interior del cuello 4, bien por encima del producto, de modo que se evite cualquier riesgo de invasión por el producto.

20 En el modo de realización representado, y de acuerdo con la invención, el casquillo 15 presenta una ranura 28 que se extiende axialmente sobre la superficie de apoyo exterior 15a, presentando la citada ranura una extensión superior que está formada por encima de la citada superficie de apoyo exterior, estando realizado el orificio 27 de comunicación en la citada extensión. Además, la ranura axial 28 desemboca axialmente en la parte inferior del casquillo 15 para quedar en comunicación con el espacio situado por encima del producto en el interior del ocultador de tubo 14. En variante, pueden estar previstas varias ranuras 28 en el casquillo 15, estando formado un orificio 27 de comunicación en una extensión superior de cada una de las citadas ranuras.

25 Así, incluso si la ranura está llenada al menos parcialmente por el producto por fenómeno de capilaridad, el equilibrado de presión durante el accionamiento del botón pulsador 5 es realizado a través del orificio 27 de comunicación con un caudal de aire suficiente para evitar una fuga de producto.

30 De modo ventajoso para la realización del orificio 27 de comunicación durante la fabricación por moldeo del casquillo 15, el anillo superior 18 presenta un diámetro interior D2 y la ranura 28 presenta un fondo que se inscribe en un diámetro D1. Así, cuando el diámetro D1 es inferior o igual al diámetro D2, el orificio 27 de comunicación queda formado por interferencia de los citados diámetros en la zona del fondo de la ranura 28 que se extiende sobre la curva 20.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de distribución de un producto fluido que comprende un dispositivo de toma a presión del citado producto, presentando el citado dispositivo un cuerpo (6) que integra medios de distribución que están en comunicación con un tubo sumergido (7), estando equipado el citado cuerpo con un orificio de ventilación (9) que está dispuesto para permitir
10 2. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el casquillo (15) presenta un anillo superior (18) que corona a un manguito (19), estando formada la superficie de apoyo exterior (15a) alrededor del citado manguito y extendiéndose la superficie de apoyo interior (15b) en el interior del citado anillo y del citado manguito.
- 15 3. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el anillo superior (18) está enlazado con el manguito (19) por una curva de enlace (20) en la cual está formado el orificio (27) de comunicación.
- 20 4. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el anillo superior (18) presenta un diámetro interior D2 y la ranura (28) presenta un fondo que se inscribe en un diámetro D1, siendo el citado diámetro D1 inferior o igual al diámetro D2 de modo que el orificio (27) de comunicación se forme en la zona del fondo de la ranura (28) que se extiende sobre la curva de enlace (20).
- 25 5. Sistema de distribución de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que el orificio de ventilación (9) está dispuesto en enfrentamiento radial con la curva (20) de enlace.
6. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que entre el orificio de ventilación (9) y la curva (20) de enlace está formada una holgura anular (21).
7. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el casquillo (15) presenta una ranura anular inferior (16) en la cual está introducido un junquillo (17) formado en el interior
30 del ocultador de tubo (14) para asegurar el mantenimiento del citado ocultador de tubo sobre el casquillo (15).
8. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la ranura axial (28) desemboca axialmente en la parte inferior del casquillo (15).
9. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el casquillo (15) presenta un faldón exterior (22) que comprende medios de fijación (25) del citado casquillo sobre un
35 depósito (3) de producto que haya que distribuir.
10. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que los medios de distribución comprenden un pistón (29) que está montado en traslación estanca en el interior del cuerpo (6) delimitando una cámara de dosificación en comunicación con el tubo sumergido (7) estando dispuesto el citado pistón sobre un pulverizador (10) solidario de un botón pulsador (5) para ser accionado en traslación reversible con respecto al
40 citado cuerpo, presentando el citado pulverizador un camino de distribución que comprende al menos un orificio aguas arriba (11) y un canal (12) cuya extremidad aguas abajo está en comunicación con el botón pulsador (5), estando dispuesto el citado pistón para presentar un estado de obturación del orificio aguas arriba (11) y un estado de puesta en comunicación del citado orificio aguas arriba con la cámara de dosificación.
11. Frasco de distribución de un producto fluido que comprende un depósito (3) de acondicionamiento del citado producto que está formado en el interior de una pared (2) rígida, comprendiendo el citado frasco además un sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 que está montado sobre el depósito (3) con el tubo sumergido (7) dispuesto en el interior del citado depósito, estando formado un camino de recuperación de aire entre el orificio de ventilación (9) y el citado depósito por intermedio del orificio (27) de comunicación.
- 45 12. Frasco de distribución de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el depósito (3) está coronado por un cuello (4) en el interior del cual está dispuesto el orificio (27) de comunicación.
- 50 13. Frasco de distribución de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado por que el sistema de distribución está montado sobre el depósito (3) por intermedio del casquillo (15).

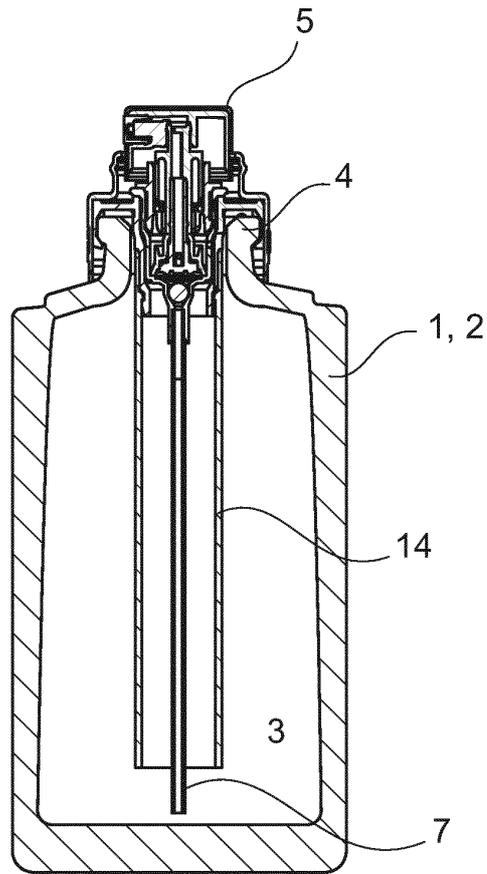


Fig. 1

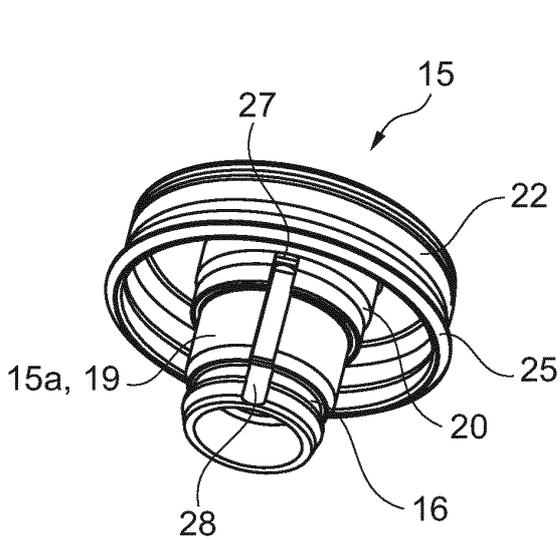


Fig. 3a

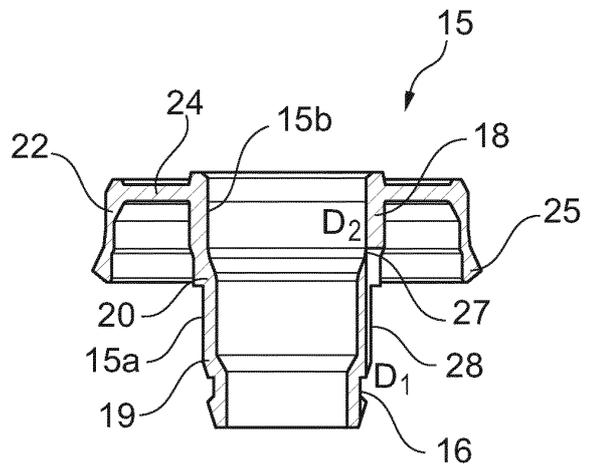


Fig. 3b

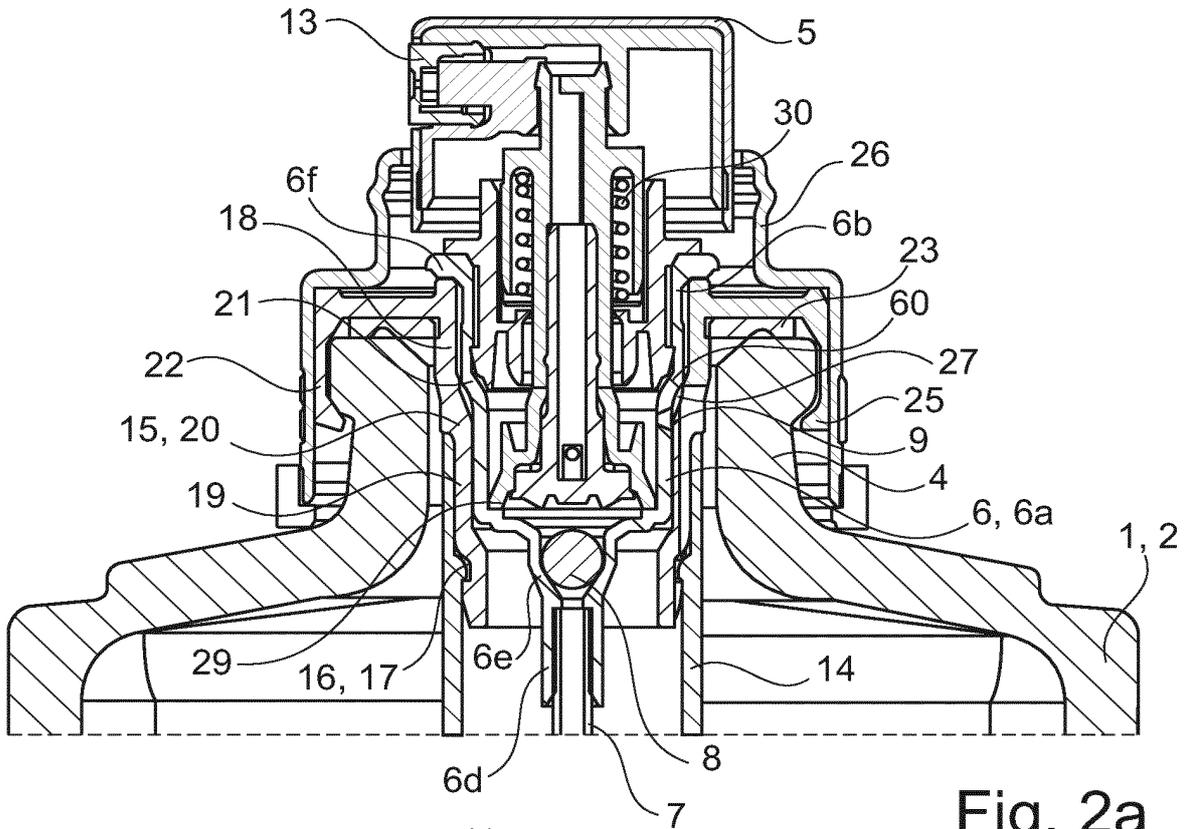


Fig. 2a

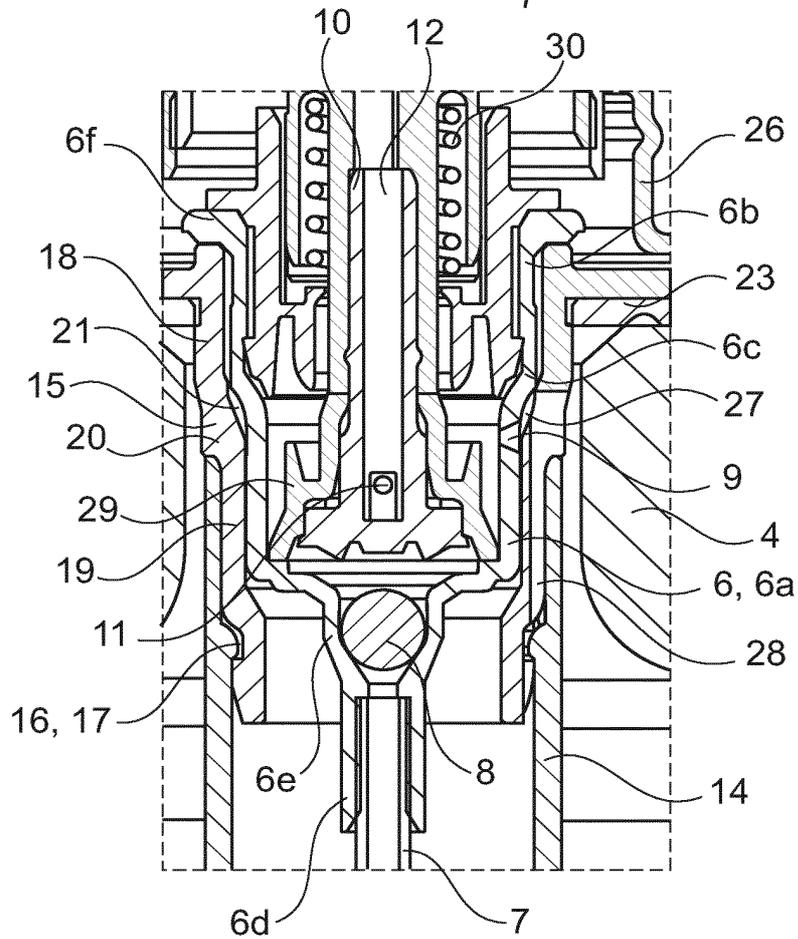


Fig. 2b