

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 912**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2010 E 10290539 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 2308604**

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

30 Prioridad:

12.10.2009 FR 0904882

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

03.11.2015

73 Titular/es:

**ALBEA LACROST (100.0%)
Chemin des Croux
71700 Lacrost, FR**

72 Inventor/es:

GARDET, PIERRE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 549 912 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 de distribución de un producto fluido

La invención concierne a un sistema de distribución de un producto fluido así como a un procedimiento de envasado de un producto fluido en un sistema de distribución de este tipo.

5 En particular, el producto fluido que haya que distribuir puede ser un líquido o una crema, por ejemplo un perfume, un producto cosmético o un producto farmacéutico.

Se conocen especialmente por los documentos FR 2 721 592, EP0 349 396, EP 0 945 184 y EP 0 486 355 sistemas de distribución que comprenden un cuerpo flexible que delimita un volumen interno que es variable por deformación del citado cuerpo, estando destinado el citado volumen al envasado del producto que haya que distribuir. En particular, de acuerdo con el documento FR 2721 592, el cuerpo puede presentar el tubo flexible provisto de una extremidad abierta y de una extremidad equipada con un gollete superior al que está superpuesto un cuello en el interior del cual está montado de modo estanco un dispositivo de distribución.

Así, estos sistemas de distribución pueden ser facilitados a los envasadores, quienes, después de llenado del cuerpo flexible con el producto fluido por intermedio de la extremidad abierta, cierran la citada extremidad para hacer estanco el volumen de envasado que queda se forma en el interior del citado cuerpo.

En particular, el dispositivo de distribución puede ser una bomba de accionamiento manual, especialmente sin toma de aire. Así, a medida que se produce la distribución del producto, el cuerpo flexible se deforma por aspiración del producto de modo que el volumen de envasado se adapta a la cantidad de producto que el mismo contiene.

La distribución del producto puede ser igualmente accionada directamente por deformación del cuerpo, especialmente por presión manual, pudiendo comprender entonces el dispositivo de distribución un tubo de extracción eventualmente provisto de una válvula antirretroceso y/o de un aplicador.

Sin embargo, la presencia del gollete induce una rigidización local del cuerpo que, durante la distribución del producto, limita la aproximación de las paredes del cuerpo en la zona próxima al citado gollete. Así, la resistencia a la deformación de esta zona hace imposible la distribución del producto que la misma contiene, lo que por tanto limita la tasa de distribución del producto contenido en el cuerpo.

La invención está destinada a perfeccionar la técnica anterior, proponiendo especialmente un sistema de distribución que comprenda un cuerpo flexible en el cual la tasa de distribución del producto esté mejorada.

A tal efecto, y de acuerdo con un primer aspecto, la invención propone un sistema de distribución de un producto fluido, que comprende un cuerpo flexible que delimita un volumen interno variable por deformación del citado cuerpo, presentando el citado cuerpo un tubo provisto de una extremidad abierta y una extremidad equipada con un gollete superior que tiene superpuesto un cuello en el interior del cual está montado de modo estanco un dispositivo de distribución, comprendiendo el citado sistema además un órgano de separación dispuesto en el interior del cuerpo que está estando en contacto estanco con la pared interna del citado cuerpo, delimitando el citado órgano, a una y otra parte, un volumen de envasado que está en comunicación con la extremidad abierta así como con medios de alimentación del dispositivo de distribución y un volumen muerto formado en el interior de al menos una parte del gollete y del cuello para quedar aislado de la extremidad abierta.

De acuerdo con un segundo aspecto, la invención propone un procedimiento de envasado de un producto fluido en un sistema de distribución de este tipo, previendo el citado procedimiento la disposición del cuerpo de modo que la extremidad abierta del tubo quede dispuesta por encima de cuello, la introducción del producto en la citada extremidad abierta para llenar el volumen de envasado sin introducir producto en el volumen muerto, y después del cierre de la citada extremidad abierta para hacer estanco el citado volumen de envasado.

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

- la figura 1 representa en corte longitudinal parcial un sistema de distribución de acuerdo con un primer modo de realización de la invención;
- la figura 2 representa en corte longitudinal parcial una variante de realización del sistema de distribución según la figura 1;
- las figuras 3 representan en corte longitudinal parcial un sistema de distribución de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención, respectivamente en curso de montaje de la bomba en el interior del cuello con el órgano de separación en estado retraído (véase la figura 3a) y en posición montada con el citado órgano en estado desplegado de separación (véase la figura 3b).

ES 2 549 912 T3

En la descripción, los términos de posicionamiento en el espacio son tomados refiriéndose a la posición del sistema de distribución representado en las figuras.

5 En relación con las figuras, se describe en lo que sigue un sistema destinado a contener un producto fluido con miras a su distribución. En ejemplos particulares, el producto puede ser un líquido o una crema, por ejemplo un perfume, un producto cosmético o un producto farmacéutico.

El sistema de distribución comprende un cuerpo flexible 1 que delimita un volumen interno variable por deformación del citado cuerpo, estando destinado el citado volumen al envasado del producto que haya que distribuir. En particular, el cuerpo 1 puede ser realizado por extrusión de uno o varios materiales plásticos, eventualmente colaminados con una hoja de aluminio, o por inyección a alta presión.

10 El cuerpo 1 presenta un tubo 2 provisto de una extremidad inferior abierta 3 y, en el lado opuesto de la citada extremidad abierta, de una extremidad superior 4 que está equipada con un gollete superior 5 al que está superpuesto un cuello 6. En particular, el conjunto gollete 5 cuello 6 está formado por una sola pieza sobre la extremidad superior 4 del tubo 2, ya sea formando una sola y misma pieza con el mismo o estando añadido, por ejemplo por sobremoldeo, soldadura o pegado.

15 En los modos de realización representados, el cuello 6 presenta una dimensión interna que es inferior a la dimensión interna del tubo 2, presentando el gollete 5 una dimensión interna variable para realizar la unión entre el citado cuello y el citado tubo. En particular, el cuello 6 y el tubo 2 presentan una geometría cilíndrica de revolución y el gollete 5 presenta una geometría troncocónica de revolución.

20 El sistema de distribución comprende igualmente un dispositivo de distribución 7 que es montado de modo estanco en el interior del cuello 6. En particular, presentando el cuerpo 1 una extremidad inferior abierta 3, el dispositivo de distribución 7 es montado en el interior del cuello 6 antes de que el producto sea introducido en el cuerpo 1, estando el volumen interior del cuerpo 1 exento de producto que haya que distribuir cuando el dispositivo de distribución 7 quede montado en el interior del cuello 6.

25 En las figuras, el dispositivo de distribución es una bomba 7 de accionamiento manual de tipo sin toma de aire, no siendo entonces compensada la distribución del producto por una introducción de aire en el interior del cuerpo 1. Así, a medida que se produce la distribución del producto, la aspiración del producto en la bomba 7 induce una disminución del volumen interno del cuerpo flexible 1 por deformación del mismo.

30 En variante no representada, el dispositivo de distribución 7 puede comprender un tubo de toma eventualmente provisto de una válvula antirretroceso y/o de un aplicador, siendo accionada entonces la distribución del producto por deformación manual del cuerpo flexible 1.

La bomba 7 representada comprende un cuerpo 8 (no cortado en las figuras) que está equipado, en la parte superior, con un dosificador 9 y, en la parte inferior, con un orificio de alimentación 10 de producto que haya que distribuir. Por otra parte, el dosificador 9 está coronado por un botón pulsador 11 equipado con un orificio de distribución 12.

35 De acuerdo con una realización conocida, el botón pulsador 11 acciona en traslación reversible el dosificador 9 sobre una carrera de distribución / aspiración, integrando el cuerpo 8 un pistón que permite la puesta a presión del producto a fin de asegurar su distribución a través del dosificador 9 y la aspiración del producto por intermedio del orificio 10. Sin embargo, la invención no está limitada a un modo de realización particular de la bomba 7.

40 Por otra parte, las figuras representan el montaje y la fijación de la bomba 7 en el interior del cuello 6 por medio de un manguito 13 que comprende medios de fijación de la bomba al citado manguito y medios de fijación del citado manguito al cuello 6, presentando el citado manguito además un tramo exterior 14 de enmascaramiento del cuello 6. Sin embargo, la invención no está limitada a un modo de montaje particular de la bomba 7 en el interior del cuello 6.

45 El sistema de distribución comprende además un órgano de separación 15 que está dispuesto en el interior de cuerpo 1 estando en contacto estanco con la pared interna del citado cuerpo. En particular, el órgano de separación 15 puede presentar un disco 16 cuya periferia está en contacto estanco con la pared interna del cuerpo 1.

El órgano de separación 15 delimita, a una y otra parte:

- un volumen inferior 17 de envasado que está en comunicación con la extremidad abierta 3 así como con el orificio 10 de alimentación de la bomba 7; y
- 50 - un volumen superior muerto 18 que está formado en el interior de al menos una parte del gollete 5 y del cuello 6 para estar aislado de la extremidad abierta 3, siendo hecho estanco el citado volumen muerto en la parte superior por el montaje de la bomba 7 en el interior del cuello 6.

En los modos de realización representados, el cuerpo 8 de la bomba 7 está dispuesto en el volumen muerto 18, atravesando el órgano de separación 15 de modo estanco la parte inferior 8a del citado cuerpo para poner el orificio de alimentación 10 en comunicación con el volumen de envasado 17.

- 5 El envasado del producto en el sistema puede ser realizado disponiendo el cuerpo 1 de modo que la extremidad abierta 3 del tubo 2 quede dispuesta por encima del cuello 6, especialmente colocando el cuerpo 1 derecho con la extremidad abierta 3 en la parte superior. A continuación, el producto puede ser introducido en la extremidad abierta 3 para llenar por gravedad el volumen de envasado 17 sin introducir producto en el volumen muerto 18. En efecto, delimitando el órgano de separación 15 el fondo del volumen de envasado 17, éste forma obstáculo a la circulación del producto desde el citado volumen de envasado hacia el volumen muerto 18.
- 10 Finalmente, el volumen de envasado 17 puede ser hecho estanco por cierre de la extremidad abierta 3, especialmente por soldadura de los bordes de la citada extremidad. El producto así envasado puede ser distribuido entonces por intermedio de la bomba 7, especialmente por que la disminución del volumen de envasado 17 a medida que se produce la citada distribución permite mantener la alimentación de la citada bomba de producto envasado.
- 15 En particular, la geometría del gollete 5 se opone a la aproximación de su pared interna durante la deformación del cuerpo 1 y la presencia del órgano de separación 15 permite no disponer de producto en la proximidad del citado gollete. Así, se evita la no distribución de este producto durante la deformación del cuerpo 1. Resulta así por tanto una mejora de la tasa de distribución del producto contenido en el cuerpo 1, y esto de modo particularmente simple y a bajo coste.
- 20 En los modos de realización representados, el órgano de separación 15 está realizado en una pieza distinta de la bomba 7, estando montado el citado órgano sobre la citada bomba. En particular, el órgano de separación 15 puede presentar un manguito central 19 provisto de un ánima 20 en la cual está montada de modo estanco la parte inferior 8a del cuerpo 8 de la bomba 7. En variante no representada, puede preverse que el órgano de separación 15 sea realizado en una sola pieza con la bomba 7, especialmente extendiéndose desde el cuerpo 8 de la citada bomba.
- 25 En relación con las figuras 1 y 2, se describe a continuación un modo de realización en el cual el órgano de separación 15 es insertado en el cuerpo 1 previamente al montaje de la bomba 7 en el interior del cuello 6. En particular, el órgano de separación 15 es montado a través de la extremidad abierta 3, estando adherida la periferia del disco 16 a la pared interna del cuerpo 1 de modo que asegure la estanqueidad.
- 30 A continuación, la bomba 7 es montada en el interior del cuello 6 disponiendo su parte inferior 8a en el ánima 20, quedando dispuesto el orificio de la alimentación 10 en comunicación con el volumen de envasado 17. Para hacer esto, el órgano de separación 15 es dispuesto a la altura correspondiente en el interior del cuerpo 1 y su adhesión al citado cuerpo asegura su mantenimiento durante el encaje a presión de la bomba 7 en el ánima 20.
- 35 La figura 1 representa un manguito 19 cuya parte inferior troncocónica está provista de un orificio 21 correspondiente al orificio de alimentación 10, representando la figura 2 un manguito 19 cilíndrico debajo del cual están dispuestos la parte inferior 8a y el orificio de alimentación 10. Por otra parte, la bomba 7 es situada en el interior del cuerpo 1 de modo que el orificio de alimentación 10 se extienda axialmente en la proximidad de la zona de unión entre el gollete 5 y el tubo 2, es decir en la abertura 4, especialmente justo debajo de la citada abertura de modo que se asegure la alimentación de producto durante la deformación del volumen de envasado 17.
- 40 En el modo de realización de las figuras 1 y 2, el órgano de separación 15 puede ser rígido con respecto a la deformación del cuerpo 1, a fin de facilitar su posicionamiento y de mejorar la estanqueidad entre el citado órgano y el cuerpo 1 durante las deformaciones del citado cuerpo. En particular, el órgano de separación 15 puede ser realizado de polipropileno o de polietileno. Además, el disco 16 puede ser sensiblemente plano o ligeramente abombado para mejorar la adhesión de su periferia a la pared interna de cuerpo 1.
- 45 En la figura 1, el órgano de separación 15 está en contacto estanco con una zona de la pared interna del tubo 2 que es adyacente al gollete 5. El volumen muerto 18 se extiende entonces en el interior de la totalidad del gollete 5 y del cuello 6. En la figura 2, el órgano de separación 15 está dispuesto más alto, a saber en la zona inferior de la pared interna del gollete 5, extendiéndose entonces el volumen muerto 18 en el interior de una mayor parte del gollete 5 y de la totalidad del cuello 6.
- 50 Por otra parte, la figura 2 muestra una variante en la cual la pared interna del cuerpo 1 presenta un junquillo 22 de mantenimiento en posición del órgano de separación 15 en el interior del citado cuerpo. En particular, el junquillo 22 está realizado en relieve hacia el interior del cuerpo 1 para asegurar el enclavamiento de la periferia del disco 16 por encima del mismo, mejorando el citado junquillo además la estanqueidad entre la citada periferia y la pared interna del cuerpo 1.
- 55 En relación con las figuras 3, se describe a continuación un segundo modo de realización de un sistema de distribución en el cual el órgano de separación 15 es solidario del dispositivo de distribución 7 previamente a su montaje en el interior del cuello 6. Por otra parte, el órgano de separación 15 es deformable entre un estado retraído

de montaje del dispositivo 7 en el interior del cuello 6 (véase la figura 3a) y un estado desplegado de separación (véase la figura 3b).

5 De modo más preciso, el órgano de separación 15 representado comprende un disco 16 que es deformable elásticamente entre sus estados retraído y desplegado, estando dispuesto el citado disco para que, durante el montaje del dispositivo de distribución 7, su periferia permanezca en contacto deslizante a lo largo de las paredes internas del cuello 6 (véase la figura 3a) y del gollete 5 (véase la figura 3b).

10 En particular, el disco 16 puede presentar una geometría de paraguas invertido que se abre por compresión radial elástica en función de la dimensión de la pared interna con la cual la periferia está en contacto. De acuerdo con una realización, el disco 16 puede estar realizado de material de tipo poliolefina con memoria de forma o de material elastomérico. El disco 16 puede igualmente comprender un perfil compresible, presentando por ejemplo pliegues.

15 En la figura 3b, el órgano de separación 15 está situado en contacto estanco con la pared interna del gollete 5, especialmente previendo que el disco 16 sea ligeramente cóncavo hacia el volumen muerto 18 de modo que mejore la adhesión del citado disco a la pared interna del gollete 5 durante la deformación del cuerpo 1. Sin embargo, se puede prever un posicionamiento más bajo, especialmente sobre la pared interna del tubo 2, estando dispuesta entonces la periferia del disco 16 para mantenerse en contacto deslizante a lo largo de la citada pared.

20 Por otra parte, en este modo de realización así como en el modo de realización anteriormente descrito, el órgano de separación 15 puede estar montado de modo separable sobre el dispositivo de distribución 7. Así, previendo que este montaje esté dispuesto para provocar, en caso de desmontaje entre el dispositivo de distribución 7 y el cuerpo 1, la separación del citado órgano, es posible beneficiarse además de un testigo de utilización fraudulenta del sistema de distribución.

25 En particular, en el modo de realización de las figuras 3, el disco 16 por su concavidad está dispuesto para no poder pasar de su estado desplegado a su estado retraído durante el desmontaje de la bomba 7. Así, durante un desmontaje de la bomba 7, se induce un par de separación entre la citada bomba y el órgano de separación 15, especialmente por apoyo de la periferia del disco 16 sobre la pared interna, de modo que deje el citado órgano de separación en el interior del cuerpo 1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de distribución de un producto fluido, que comprende un cuerpo flexible (1) que delimita un volumen interno variable por deformación del citado cuerpo, presentando el citado cuerpo un tubo (2) provisto de una extremidad abierta (3) y de una extremidad (4) equipada con un gollete superior (5) que tiene superpuesto un cuello (6) en el interior del cual está montado de modo estanco un dispositivo de distribución (7), estando caracterizado el citado sistema por que el mismo comprende además un órgano de separación (15) dispuesto en el interior del cuerpo (1) estando en contacto estanco con la pared interna del citado cuerpo, delimitando el citado órgano, a una y otra parte, un volumen de envasado (17) que está en comunicación con la extremidad abierta (3) así como con medios de alimentación (10) del dispositivo de distribución (7) y un volumen muerto (18) formado en el interior de al menos una parte del gollete (5) y del cuello (6) para quedar aislado de la extremidad abierta (3).
- 10 2. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el órgano de separación (15) está realizado en una pieza distinta del dispositivo de distribución (7), estando montado el citado órgano sobre el citado dispositivo.
- 15 3. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el órgano de separación (15) está montado de modo separable sobre el dispositivo de distribución (7), estando dispuesto el citado montaje para, en caso de desmontaje entre el dispositivo de distribución (7) y el cuerpo (1), provocar la separación del citado órgano.
- 20 4. Sistema de distribución de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por que el órgano de separación (15) presenta un disco (16) cuya periferia está en contacto estanco con la pared interna del cuerpo (1) y un ánima (20) en la cual está montado de modo estanco el dispositivo de distribución (7).
- 25 5. Sistema de distribución de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el dispositivo de distribución (7) es del tipo sin toma de aire para inducir una deformación del cuerpo flexible (1) a medida que se produce la distribución.
6. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el dispositivo de distribución es una bomba (7) de accionamiento manual.
7. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la bomba (7) presenta una parte inferior (8a) provista de un orificio de alimentación (10), estando dispuesto el órgano de separación (15) de modo estanco alrededor de la citada parte inferior.
- 30 8. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el cuello (6) presenta una dimensión interna que es inferior a la dimensión interna del tubo (2), presentando el gollete (5) una dimensión interna variable para realizar la unión entre el citado cuello y el citado tubo.
9. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el órgano de separación (15) es rígido con respecto a la deformación del cuerpo (1).
- 35 10. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado por que el órgano de separación (15) es insertado en el cuerpo (1) previamente al montaje del dispositivo de distribución (7) en el interior del cuello (6), siendo mantenido el citado órgano en el citado cuerpo para que el citado dispositivo pueda ser montado sobre el mismo disponiendo los medios de alimentación (10) en comunicación con el volumen de envasado (17).
- 40 11. Sistema de distribución de acuerdo con reivindicación 10, caracterizado por que la pared interna del cuerpo (1) presenta al menos un junquillo (22) de mantenimiento en posición del órgano de separación (15) en el interior del citado cuerpo.
- 45 12. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que el órgano de separación (15) es solidario del dispositivo de distribución (7) previamente a su montaje en el interior del cuello (6), siendo el citado órgano deformable entre un estado retraído de montaje del citado dispositivo en el interior del citado cuello y un estado desplegado de separación.
- 50 13. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por que el órgano de separación (15) comprende un disco (16) deformable elásticamente entre sus estados retraído y desplegado, estando dispuesto el citado disco para que su periferia permanezca en contacto deslizante a lo largo de las paredes internas del cuello (6), del gollete (5) y eventualmente del tubo (2) durante el montaje del dispositivo de distribución (7).
14. Sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el órgano de separación (15) está en contacto estanco con la pared interna del gollete (5) o con una zona de la pared interna del tubo (2) que es adyacente al citado gollete.

15. Procedimiento de envasado de un producto fluido en un sistema de distribución de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que el mismo prevé la disposición del cuerpo (1) de modo que la extremidad abierta (3) del tubo (2) quede dispuesta por encima del cuello (6), la introducción del producto en la citada extremidad abierta para llenar el volumen de envasado (17) sin introducir producto en el volumen muerto (18), y después el cierre de la citada extremidad abierta para hacer estanco el citado volumen de envasado.
- 5

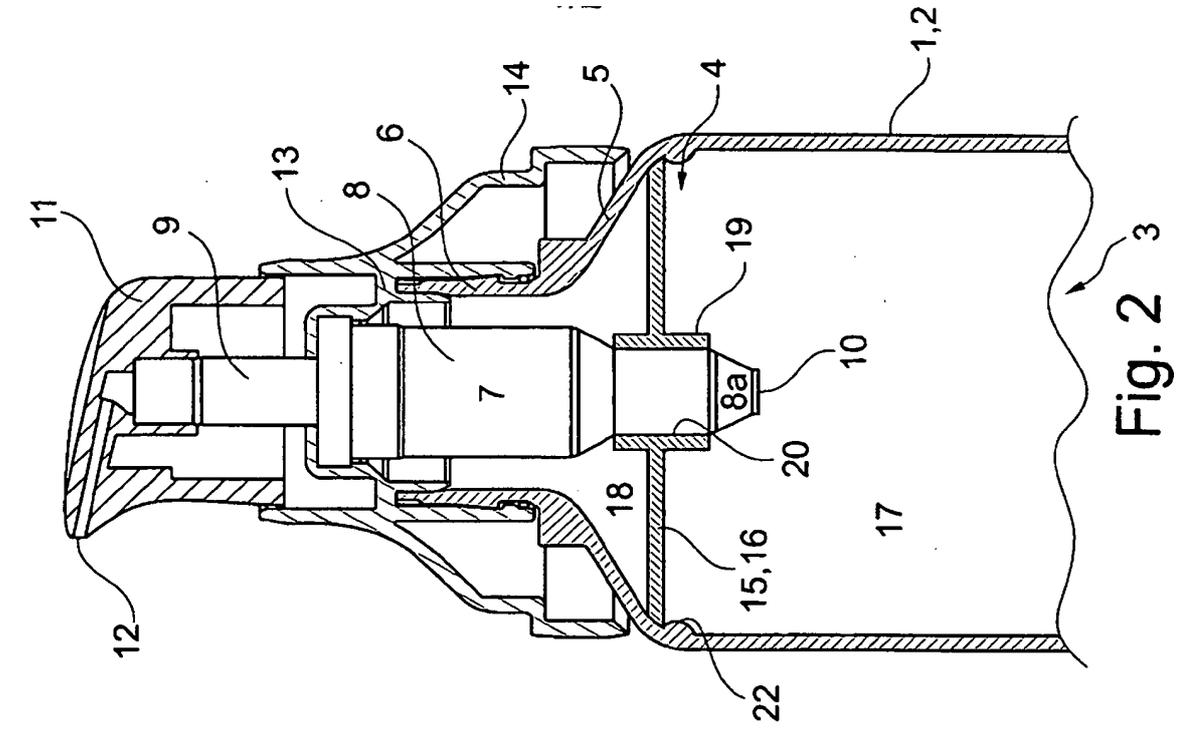


Fig. 1

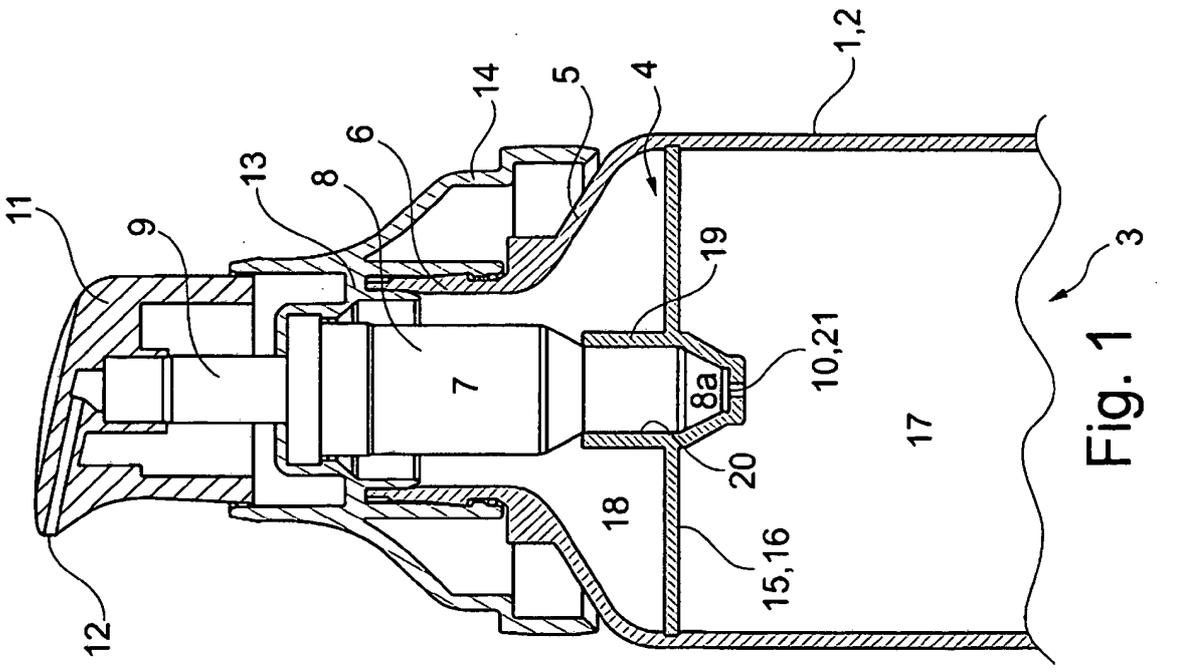


Fig. 2

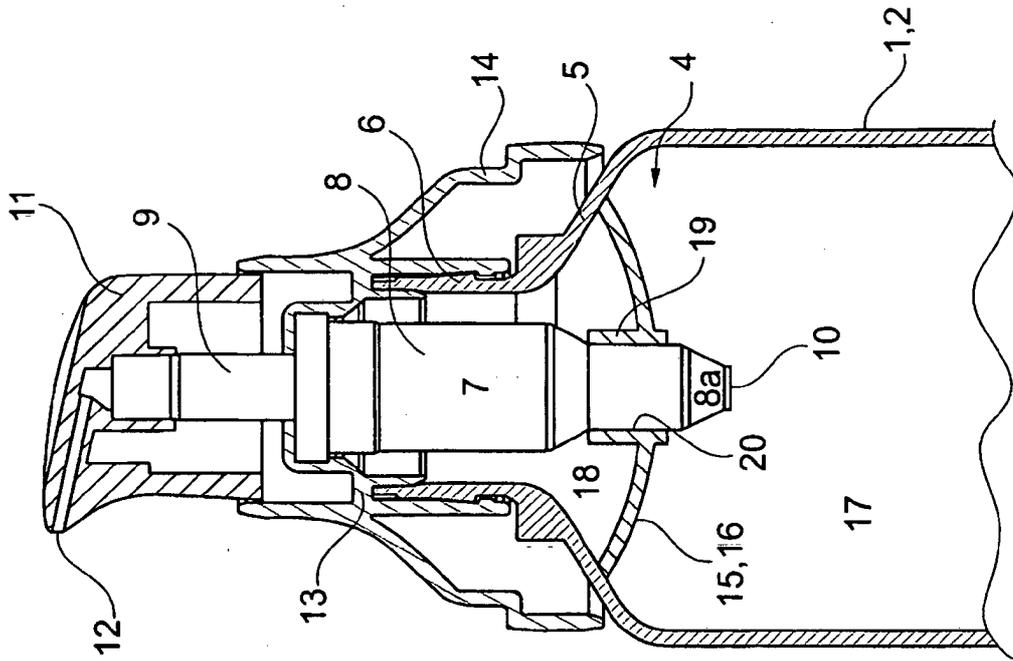


Fig. 3b

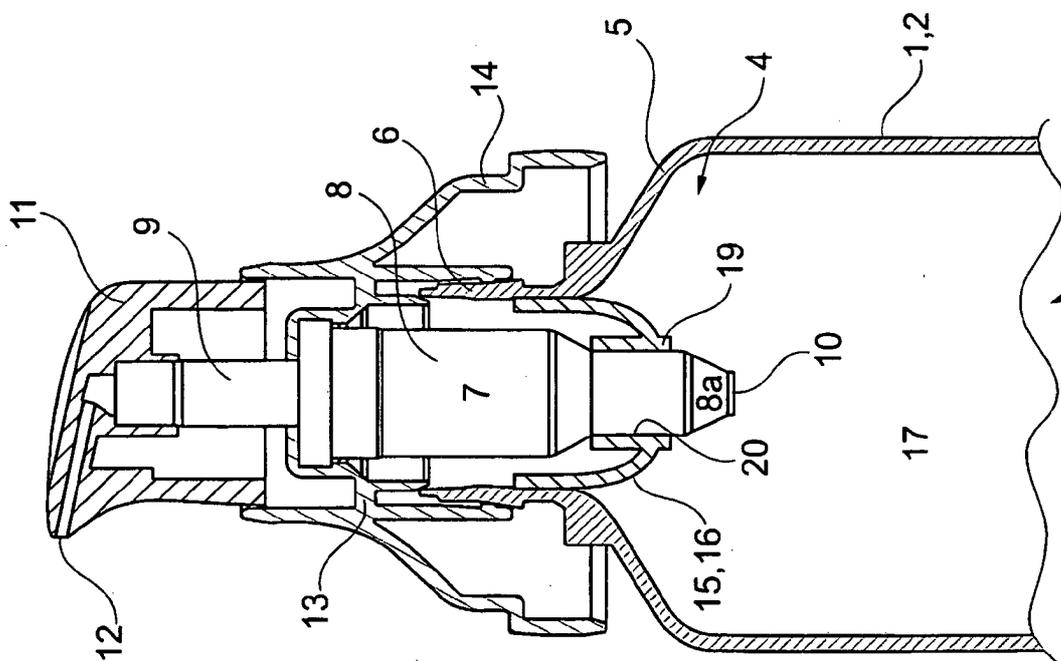


Fig. 3a