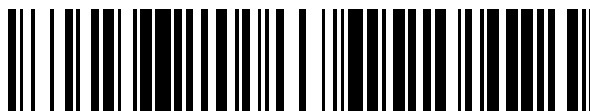


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 563 750**

51 Int. Cl.:

B65D 83/14 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2010 E 10792984 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2499064**

54 Título: **Dispensador de producto fluido**

30 Prioridad:

13.11.2009 FR 0957990

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

16.03.2016

73 Titular/es:

APTAR FRANCE SAS (100.0%)

Lieudit le Prieuré

27110 Le Neubourg, FR

72 Inventor/es:

BERTIN, ROMAIN;

FESCHET-MAGDELAINE, SOPHIE y

MULLER, PATRICK

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 563 750 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

Dispensador de producto fluido

5 La presente invención se relaciona con un procedimiento de montaje de un dispensador de producto fluido, por ejemplo, bajo la forma de un vaporizador, que comprende un depósito de producto fluido que define un cuello sobre o en el cual está montado un órgano de distribución, tal como una bomba o una válvula. Este tipo de dispensador es muy frecuentemente utilizado en los campos de la perfumería, cosmética o incluso farmacia para dispensar productos fluidos muy variados.

10 Para encaminar el producto fluido contenido en el interior del depósito hacia la bomba o la válvula, se utiliza generalmente un tubo de émbolo que está conectado con la entrada del producto fluido de la bomba o de la válvula y que se extiende en el interior del depósito del producto fluido hasta una proximidad o en contacto de su fondo. El tubo de émbolo puede ser visible, o como alternativa, puede ser invisible cuando se sumerge en el producto fluido.

15 Se conoce del documento US-5 915 600 un dispensador de un producto fluido cuyo tubo de émbolo sirve de soporte para un elemento decorativo que es visible para el usuario en el interior del depósito. Esto implica por supuesto que el producto fluido es transparente, o al menos translúcido, y que la pared del depósito es igualmente transparente o translúcida. En este documento del arte anterior, el elemento decorativo comprende una o varias perforaciones dimensionadas de tal manera que el tubo de émbolo puede estar insertado a través de estas perforaciones de manera que se realiza un ajuste por frotamiento. Así, el elemento decorativo se mantiene en el interior del depósito gracias al tubo de émbolo que sirve de soporte.

20 En el documento precitado, los elementos decorativos representan animales (salamandra-orca) en tres dimensiones, pero no se comprende verdaderamente de qué manera estos elementos decorativos son introducidos en el depósito a través de su cuello.

Se conoce igualmente el documento US-5 937 554 que describe un dispensador de producto fluido cuyo depósito contiene una hoja de decoración, que en combinación con la pared delantera y/o posterior del depósito constituye una decoración compleja que presenta una profundidad de campo.

25 La presente invención tiene por objeto definir un procedimiento de montaje de un dispensador cuyo depósito contiene un elemento decorativo que es insertable de manera fácil, rápida, industrializable y automatizada en el depósito. Un objeto de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior unidas a la introducción del elemento decorativo en el interior del depósito. En efecto, como se menciona más arriba, el primer documento del arte anterior US-5 915 600 no es verdaderamente realista en cuanto a la introducción, de automatización adicionalmente, del elemento decorativo en el interior del depósito. En cuanto al segundo documento del arte anterior US-5 937 554, la introducción de decoración puede conducir a un mal posicionamiento de este en el interior del depósito. Por consiguiente, un objeto de la presente invención no es solamente una introducción fácil del elemento decorativo en el interior del depósito, sino igualmente su posicionamiento correcto y repetido en el depósito.

35 En el arte anterior, se conoce igualmente el documento WO97/03887 que describe una película rectangular que tiene esquinas inferiores redondeadas con el fin de facilitar la inserción de una película en un recipiente. Según una variante de realización, la película se fija en un tubo de émbolo, enrollado sobre sí mismo y mantenido en este estado enrollado por un adhesivo antes de la inserción en el recipiente. Las esquinas redondeadas impiden simplemente a la película apoyarse en el borde superior del cuello del recipiente y la variante enrollada pegada es difícil de utilizar.

40 La presente invención tiene por objeto inducir, sistematizar y automatizar la deformación de la película u hoja de manera que garantice su inserción automatizada y su posicionamiento preciso en el depósito o recipiente sin riesgo de deterioro (desgarre y/o pliegue) de la película u hoja.

45 Para alcanzar estos objetivos, la presente invención propone un procedimiento de montaje de un dispensador de producto fluido que comprende un depósito de producto fluido que comprende un cuello que define una abertura reducida que comunica con un volumen interno de dimensión superior, un órgano de distribución, tal como una bomba o una válvula, que comprende una entrada de producto fluido provisto de un tubo de inmersión, estando provisto el tubo de inmersión de una hoja flexible que tiene una memoria de forma sensiblemente plana, presentando la hoja una dimensión transversal, en la dirección perpendicular al tubo de émbolo, que es superior al de la abertura reducida, de manera que la hoja debe ser tensionada en una configuración deformada para pasar a través del cuello y se detiene luego en una configuración de reposo sensiblemente plana en el interior del volumen interno, presentando la hoja un borde inferior del cual una parte penetra en la abertura reducida en la configuración de reposo, de manera que inicia la deformación de la hoja para llevarla a continuación a su configuración deformada. Por "hoja flexible" hay que entender cualquier elemento principalmente bidimensional, que presenta un espesor

5 reducido comparado a su anchura y su altura. La hoja flexible puede ser formada a partir de una sola y única hoja, o alternativamente puede ser realizada a partir de varias hojas o películas pegadas o soldadas las unas a las otras. La hoja flexible puede ser fijada al tubo de émbolo en uno o varios puntos localizados, alternativamente, la hoja se fija al tubo de émbolo sensiblemente a lo largo de su altura. De todas maneras, es preferible que la hoja se extienda a lo largo del tubo de émbolo. Ventajosamente, la hoja está enrollada sobre sí misma alrededor del tubo de émbolo en su configuración deformada.

10 Preferiblemente, el borde inferior de la hoja al nivel de la parte que penetra en la abertura reducida es redondeado o puntiagudo. De manera sorprendente, pero verificada de manera empírica, la parte del borde inferior de la hoja que penetra en la abertura reducida permite iniciar el enrollamiento de la hoja sobre sí misma, de manera que penetre sin ninguna dificultad a través del cuello del depósito. La deformación impuesta de la hoja es repetible a voluntad, sin riesgo de deteriorar la hoja y/o el tubo de émbolo, por ejemplo por plegado. Por consiguiente, la introducción de la hoja en el interior del depósito puede ser utilizada industrialmente de manera automatizada, lo que no era el caso con los dispensadores del arte anterior precisados. La forma redondeada o puntiaguda de la parte del borde inferior que penetra en la abertura reducida no es más que un ejemplo de realización, que ofrece sin embargo buenos resultados.

15 Según una forma de realización interesante, la hoja comprende al menos dos películas que se extienden cada una de un lado del tubo de émbolo. En cuanto a la fijación de la hoja sobre el tubo de émbolo, se pueden disponer todas las técnicas apropiadas, como por ejemplo pegado, soldadura, ajuste o encastre.

20 El espíritu de la invención reside en el hecho de servirse del tubo de émbolo para la introducción del elemento decorativo a través del cuello del depósito en una configuración deformada que es inducida durante la operación de introducción.

La invención será ahora más ampliamente descrita en referencia a los dibujos anexos, dando a título de ejemplos no limitativos, dos modos de realización de la invención.

En las figuras:

25 La figura 1a es una vista esquemática de un distribuidor de producto fluido justo antes de la operación de introducción de la hoja flexible a través del cuello del depósito,

La figura 1b es una vista según la línea de corte C-C de la figura 1a a través de la hoja flexible y el tubo de émbolo,

La figura 2a es una vista similar a la de la figura 1a en el curso de la operación de introducción con la hoja flexible dispuesta en el cuello del depósito,

30 La figura 2b es una vista según la línea de corte C-C de la figura 2a a través del cuello del depósito, la hoja flexible y el tubo de émbolo,

La figura 3a es una vista del distribuidor de las figuras 1a y 2a en estado montado con el elemento decorativo en el interior del depósito,

La figura 3b es una vista en corte según la línea C-C de la figura 3a a través de la hoja flexible y el tubo de émbolo,

35 La figura 4a es una vista similar a la figura 1a para un segundo modo de realización que no hace parte de la invención,

La figura 4b es una vista según la línea de corte C-C de la figura 4a a través de la hoja flexible y el tubo de émbolo,

La figura 5a es una vista similar a la figura 2a que muestra la hoja flexible en el estado enrollado introducida a través del cuello del depósito,

40 La figura 5b es una vista según la línea de corte C-C de la figura 5a a través del cuello del depósito, la hoja flexible enrollada y el tubo de émbolo,

La figura 6a es una vista similar a la figura 3a, que muestra el distribuidor en estado montado con la hoja flexible desplegada en el interior del depósito, y

45 La figura la figura 6b es una vista según la línea de corte C-C de la figura 6a a través de la hoja flexible desplegada en el tubo de émbolo.

5 En los dos modos de realización ilustrados en la figuras, el dispensador de producto fluido comprende un depósito de producto fluido 1, un órgano de distribución 2, una hoja flexible 3, una cabeza de distribución o pulsador 4 y un anillo de fijación 5. El depósito 1, el órgano de distribución 2, el pulsador 4 y el anillo de fijación 5 pueden ser idénticos o similares en los dos modos de realización. Solo la hoja flexible 3 difiere, y sobre todo su modo de introducción en el depósito, de un modo de realización al otro.

10 El depósito de producto fluido 1 puede ser de un tipo totalmente convencional para los campos de la perfumería o la cosmética. El depósito 1 comprende un cuello 11 que define una abertura reducida 12 que hace comunicar el exterior con un volumen interno 15 definido en el interior del depósito. Este volumen interno 15, destinado a ser llenado de producto fluido, está más precisamente delimitado por una pared lateral periférica 13 que es obturada en su extremo inferior por un fondo 14 que puede estar dispuesto sobre una superficie cualquiera que define la posición de apoyo del depósito. El cuello 11 está aquí dispuesto en el extremo opuesto del fondo 14, pero esta disposición no es limitativa. Se puede resaltar que la abertura reducida 12, generalmente circular, presenta una dimensión que es grandemente inferior a la del volumen interno 15 al nivel de la pared lateral 13. Se trata aquí de una característica totalmente clásica en los campos de la perfumería y la cosmética. El depósito 1 puede ser realizado a partir de diversos materiales, como por ejemplo vidrio o material plástico. El depósito es transparente o al menos translúcido. El depósito 1 puede presentar un eje de simetría de revolución que pasa por el cuello 11 y el fondo 14. Como alternativa, el depósito puede ser parcialmente o totalmente asimétrico. Una característica esencial del depósito es que el cuello 11 define una abertura 12 que es reducida con respecto a la dimensión del volumen interno 15.

20 El órgano de distribución 2 puede ser una bomba o una válvula. Dado que la estructura del órgano de distribución no es crítico para la presente invención, no será descrito en detalle. Sin embargo, se puede mencionar que el órgano de distribución 2 comprende una entrada de producto fluido 21 que está provista de un tubo de émbolo 22 que está destinado a extenderse en el interior del volumen interno 15 del depósito hasta una proximidad o incluso en contacto del fondo 14. El tubo de émbolo 22 puede estar conectado por encaje a la entrada del producto fluido 21. El tubo de émbolo 22 se presenta bajo la forma de un tubo flexible en material plástico, como por ejemplo polietileno. En algunos casos, en donde se desea que el tubo de émbolo 22 sea transparente en el interior del producto fluido del depósito, se puede realizar en un polímero fluorado, como por ejemplo EFEP.

30 Aunque no se representan las figuras, el órgano de distribución 2 comprende un vástago de accionamiento que es desplazable axialmente en vaivén. Este vástago de accionamiento esta coronado por una cabeza de distribución o pulsador 4 sobre el cual el usuario puede oprimir con la ayuda de uno o varios dedos para accionar el órgano de distribución 2. El pulsador 4 puede integrar un orificio de distribución, por ejemplo bajo la forma de un surtidor pulverizador, como se representa en las figuras.

35 Para mantener el órgano de distribución 2 de manera estable y hermética sobre el cuello 11 del depósito, se hace uso del anillo de fijación 5 que comprende de una parte medios de recepción para recibir fijamente el órgano de distribución 2 y de otra parte medios de fijación o de enganche para realizar una fijación hermética sobre el cuello 11. En el ejemplo utilizado para ilustrar la presente invención, el anillo de fijación 5 es un anillo metálico para engarzar, que es engarzado alrededor del cuello 11, que presenta ventajosamente un refuerzo periférico anular previsto para este efecto. En lugar de este anillo metálico para engarzar, se puede igualmente utilizar un anillo metálico o plástico para atornillar o aún un anillo para enclavar. La técnica de fijación del anillo de fijación 5 no es crítico para la presente invención.

40 En los dos modos de realización de las figuras, el tubo de émbolo 22 del órgano de distribución 2 está provisto de una hoja flexible 3 que constituye un elemento decorativo visible en el producto fluido y a través del depósito de producto fluido 1. La hoja flexible 3 presenta ventajosamente una memoria de forma sensiblemente plana. En otros términos, cuando la hoja 3 no está sometida a ninguna tensión, es perfectamente o sensiblemente plana, de manera que se puede cualificar este elemento decorativo esencialmente bidimensional. En efecto, el espesor de la hoja 3 se reduce, incluso de manera ínfima, con respecto a estas dos otras dimensiones, a saber su anchura y su altura. Según la invención, la hoja 3 se extiende a lo largo del tubo de émbolo, como se puede ver muy claramente en las figuras 3a y 6a. Se puede igualmente decir que el tubo de émbolo se extiende a lo largo de la altura de la hoja flexible 3. La hoja flexible 3 está conectada al tubo de émbolo en uno o varios puntos localizados. Como alternativa, la hoja flexible 3 puede estar conectada al tubo de émbolo a lo largo de su altura. Sin carácter limitativo, se pueden utilizar técnicas de fijación diversas, como por ejemplo pegado, soldadura, ajuste o encastre. Es incluso ventajoso que la hoja flexible 3 esté conectada al tubo de émbolo 22 al menos al nivel de su extremo inferior y/o superior. La hoja flexible 3 puede estar realizada a partir de una sola hoja de un material compatible con el producto fluido contenido en el depósito 1. Como alternativa, la hoja flexible puede estar realizada a partir de varias películas conectadas las unas a las otras bajo la forma de una hoja de películas complejas. Se puede igualmente imaginar que la hoja 3 comprende dos películas que se extienden cada una de un lado del tubo de émbolo de manera que este está enteramente recubierto por la hoja flexible 3. En los dos modos de realización de las figuras, se puede definir la hoja flexible 3 como que presenta un borde superior 31 dispuesto en la proximidad de la entrada del producto fluido 21, dos bordes laterales 32 y un borde inferior 33, que es el más próximo del extremo inferior del tubo de émbolo 22. Según la invención, la anchura de la hoja flexible 3, medida entre sus dos bordes laterales 32 es superior al diámetro de la abertura reducida 12 del cuello 11. Esto puede ser fácilmente visible en las figuras 1a, 3a y

6a. En su configuración de reposo, los bordes laterales 32 de la hoja flexible 3 pueden estar situados en proximidad, o incluso en contacto de la pared lateral 13 del depósito 1. Dado que la anchura de la hoja 3 es superior al diámetro del cuello 11, la dificultad técnica en la base de la invención es introducir la hoja flexible 3 en el interior del volumen interno 15 del depósito 1 de manera fácil, rápida, repetitiva, industrializable, automatizable, y sin riesgo de deteriorar la hoja flexible 3, garantizando su perfecto posicionamiento en el interior del depósito.

Se hará referencia inicialmente a las figuras 1a a 3b para describir un primer modo de realización de la presente invención. Refiriéndose a las figuras 1a y 1b, se puede resaltar que la hoja flexible 3 está en su configuración de reposo, es decir perfectamente o sensiblemente plana. Su anchura, medida entre sus dos bordes laterales 32 es muy superior al diámetro de la abertura reducida 12. La hoja 3 es aun plana, pero su borde inferior 33 está ya en contacto con el borde superior del cuello 11. Se puede entonces resaltar que una parte 34 del borde inferior 33 penetra ya en el interior de la abertura reducida 12 del cuello 11 mientras que la hoja 3 no sufre aún ninguna tensión. Se puede resaltar que el borde 33 al nivel de la pared 34 es redondeado con un punto bajo situado en el interior del cuello 11. En el ejemplo utilizado para ilustrar la presente invención, el punto bajo del borde inferior 33 está situado a nivel del tubo de émbolo 22. En el lugar de un borde inferior redondeado, se puede igualmente disponer una hoja flexible 3 con un borde inferior puntiagudo o anguloso, pero que penetra siempre en el interior del cuello 11 en la configuración de reposo plana de la hoja. Se ha resaltado empíricamente que la parte 34 del borde inferior 33 que penetra en el interior del cuello 11 permite iniciar la deformación de la hoja flexible 3 de manera que le permita pasar a través del cuello 11, como se ve en la figura 2a. La hoja flexible 3 está entonces en una configuración deformada, y más particularmente enrollada sobre sí misma alrededor del tubo de émbolo 22 que sirve de soporte, de tensión y de eje de enrollamiento para la hoja 3. Esto es claramente visible en la figura 2b. Continuando la inmersión de la hoja 3 en el interior del depósito 1, se llega finalmente a la posición representada en la figura 3a, en la cual la hoja flexible 3 está de nuevo en su configuración de reposo plana, como es visible en la figura 3b. Como alternativa, es posible realizar una hoja flexible 3 con una anchura, medida entre sus dos bordes laterales 32, que es superior a la dimensión del depósito 15, de manera que la hoja 3 no llega completamente a su configuración de reposo plana, una vez en el interior del depósito.

Acaba así de demostrarse que la parte 34 de la hoja flexible 3 juega un papel particularmente importante durante la introducción de la hoja a través del cuello 11, siendo dado que constituye de alguna manera un "germen de deformación" de la hoja, que en combinación con el tubo de émbolo 22 impone un tipo de deformación muy particular, a saber el enrollamiento de la hoja sobre sí misma alrededor del tubo de émbolo 22. Esto es por lo tanto la combinación de la parte 34 con el tubo de émbolo 22 que permite deformar la hoja de manera impuesta y repetitiva de manera que pueda hacerla pasar a través de la abertura reducida 12 sin riesgo de deteriorarla. En efecto, el enrollamiento de la hoja sobre sí misma evita crear pliegues irreversibles que rompan la memoria de forma plana de la hoja. En este primer modo de realización, la hoja flexible 3 se realiza a partir de una hoja monolítica única, tal como una hoja de plástico.

Se hará referencia a las figuras 4a a 6b para describir el segundo modo de realización que no hace parte de la invención. Como es visible en la figura 6a, la hoja flexible 3 presenta aquí una forma geométrica sensiblemente rectangular con bordes superiores 31, laterales 32 e inferiores 33 sensiblemente rectilíneos. Los bordes laterales 32 pueden estar situados en la proximidad o en contacto de la pared lateral 13 del depósito 1. El borde superior 31 está dispuesto al nivel de la entrada de producto fluido 21, mientras que el borde inferior 33' viene prácticamente al nivel del extremo inferior del tubo de émbolo 22. Se puede así decir que el tubo de émbolo 22 está prácticamente enteramente cubierto por la hoja flexible 3. Esto es por lo tanto más cierto que la hoja flexible 3 está aquí realizada a partir de dos películas 3a y 3b que se extienden en cada una de un lado del tubo de émbolo 22, como es visible en las figuras 4a, 5b y 6b.

Para la introducción de la hoja flexible 3 a través del cuello 11, está previsto deformarla previamente en una configuración deformada. La más simple es enrollarla sobre sí misma alrededor del tubo de émbolo, como se representa en la figura 4a. Se puede igualmente disponer de deformarla a la manera de un acordeón. La hoja flexible 3 se mantiene en esta configuración deformada por un anillo de sostenimiento 6 que define un paso central cuyo diámetro es inferior o igual al de la abertura reducida 12 del cuello 11. En la figura 4a, se puede ver de qué manera la hoja flexible 3 está enrollada sobre sí misma alrededor del tubo de émbolo 22, mantenido en este estado por el anillo de sostenimiento 6. Se puede entonces introducir la hoja flexible 3 a través del cuello 11, como se representa en la figura 5a. Es ventajoso disponer el anillo de soporte 6 sensiblemente por medio de la altura de la hoja flexible 3. Continuando la inmersión de la hoja flexible 3 a través del cuello 11 a partir de la posición representada en la figura 5a, se comprende fácilmente que el anillo de soporte 6 va a entrar en contacto con el borde superior del cuello 11. Según la invención, se utiliza el anillo de soporte 6 como unión del cuello que permite asegurar la hermeticidad entre el anillo de fijación 5 y el cuello 11. Para esto, es necesario que el órgano de distribución 2 presente un diámetro inferior al paso central del anillo de soporte 6. Al final del montaje, como se representa en la figura 6a, el anillo de soporte 6 está dispuesto entre el anillo 5 y el cuello 11, y la hoja flexible 3 está enteramente o parcialmente desplegada en el interior del depósito 1.

Hay que hacer notar que el anillo de soporte 6 no constituye una pieza suplementaria del distribuidor, siendo dado que va luego a servir de unión del cuello. Se puede incluso considerar que la hoja flexible 3 en su configuración

- 5 deformada sirve de soporte provisional para la unión del cuello 6. Por supuesto, se pueden imaginar otras formas de realización para el anillo de soporte 6 sin salir del marco de la invención. Se puede igualmente notar que la utilización de un tal anillo de soporte 6 permite realizar hojas flexibles 3 con las geometrías más diversas, siendo dado que su borde inferior no tiene necesidad de ser perfilado de manera apropiada, como es en el caso del primer modo de realización. Sin embargo, el primer modo de realización presenta la ventaja de que no es necesario predisponer la hoja flexible 3 en una configuración deformada antes de su introducción a través del cuello, puesto que su deformación es automática debido a su parte 34 que penetra en la abertura reducida, mientras incluso que la hoja está aún en su configuración plana de reposo.
- 10 En los dos modos de realización ilustrada en las figuras, la hoja flexible está directamente fijada al tubo de émbolo. Sin salir del marco de la invención y de las reivindicaciones, hay que considerar que el tubo de émbolo está provisto de una hoja flexible, aún en el caso en donde la hoja flexible está fijada sobre el elemento adyacente o que rodea el tubo de émbolo, tal como un tubo que rodea al menos parcialmente el tubo de émbolo o un inserto fijado directamente o indirectamente en el tubo de émbolo y se extiende en el depósito al lado del tubo de émbolo. Se puede en efecto disponer la realización de un tubo de émbolo provisto de un "sobretubo" que rodea el tubo de
- 15 émbolo: la hoja puede entonces ser fijada sobre el tubo.

Reivindicaciones

1. Procedimiento de montaje de un dispensador de producto fluido que comprende:
 - un depósito de producto fluido (1) que comprende un cuello (11) que define una abertura reducida (12) que comunican con un volumen interno (15) de dimensión superior,
 - 5 - un órgano de distribución (2), tal como una bomba o una válvula, que comprende una entrada de producto fluido (21) provisto de un tubo de émbolo (22),
 - una hoja flexible (3) que tiene una memoria de forma sensiblemente plana, extendiéndose la hoja (3) a lo largo del tubo de émbolo (22) y estando fijada al tubo de émbolo (22), presentando la hoja una dimensión transversal, en la dirección perpendicular al tubo de émbolo (22), que es superior al de la abertura reducida (12), de manera que la hoja (3) deba ser tensionada en una configuración deformada para pasar a través del cuello (11) y se detenga luego en una configuración de reposo sensiblemente plana en el interior del volumen interno (15),
 - 10 caracterizado porque la hoja (3) presenta un borde inferior (33) del cual una parte (34) que define un punto bajo situado al nivel del tubo de émbolo (22), estando posicionados el punto bajo y el tubo de émbolo en la abertura (12) con la hoja (3) en configuración de reposo, de manera que la parte (34) penetre en la abertura reducida (12) en la configuración de reposo, de manera que inicie la deformación de la hoja para llevarla a continuación a su configuración deformada.
 - 15
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual la hoja (3) está enrollada sobre sí misma alrededor del tubo de émbolo (22) en su configuración deformada.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el cual el borde inferior (33) de la hoja (3) es redondeado.
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 2, en el cual el borde inferior (33) de la hoja (3) es puntiagudo.
5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la hoja (3) comprende al menos dos películas (3a, 3b) extendiéndose cada uno de un lado del tubo de émbolo (22).
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la hoja (3) está fijada al tubo de émbolo (22) por pegado, soldadura, ajuste o encastre.
- 25 7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el tubo de émbolo (22) es transparente en el interior del producto fluido del depósito (1).

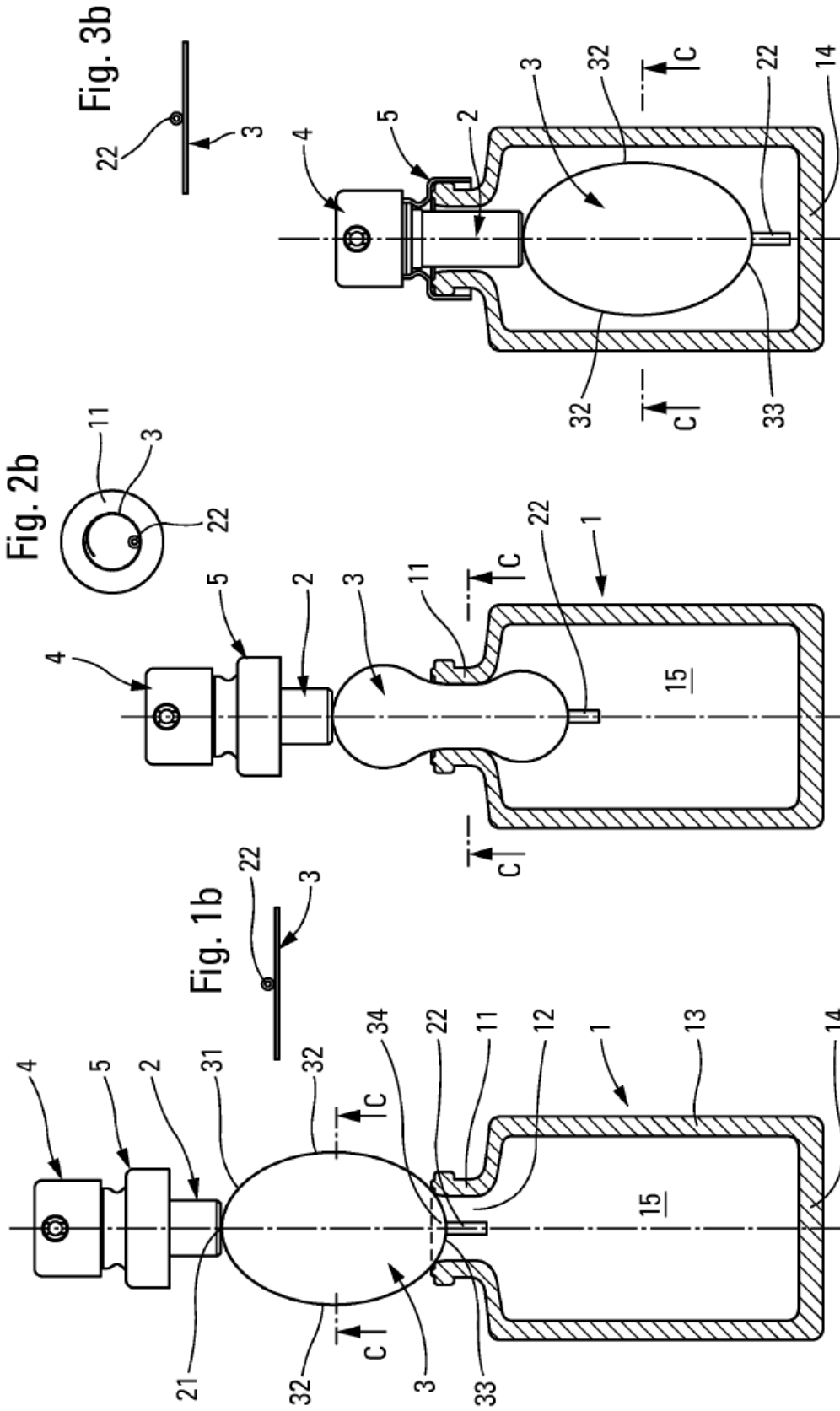


Fig. 3a

Fig. 2a

Fig. 1a

