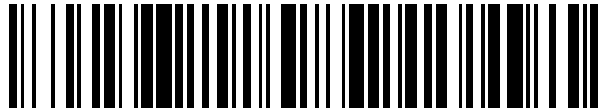


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 493 093**

51 Int. Cl.:

A61F 9/00 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2011 E 11716028 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2552367**

54 Título: **Dispositivo para la administración de productos fluidos**

30 Prioridad:

01.04.2010 IT MO20100094

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

11.09.2014

73 Titular/es:

LAMEPLAST S.P.A. (100.0%)

Via Verga 1/27

41016 Novi Di Modena (MO) Frazione Rovereto

Sul Secchia, IT

72 Inventor/es:

FONTANA, ANTONIO

74 Agente/Representante:

MONZÓN DE LA FLOR, Luis Miguel

ES 2 493 093 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 para la administración de productos fluidos.

5 Ámbito técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo para la administración de productos fluidos.

10 Antecedentes de la Técnica

10 Son conocidos diferentes dispositivos higiénico-sanitarios para la administración de productos fluidos, tales como líquidos, pastas, gel o similares.

15 Uno de estos dispositivos se compone de botellas tradicionales que tienen un extremo abierto para la dosificación del producto y fabricadas con un material plástico lo suficientemente blando como para permitir apretar las paredes de la botella con el fin de empujar el producto fluido hacia el extremo abierto.

20 La forma de la botella deformable puede ser cilíndrica, redonda, oval, etc. o puede tener una forma de fuelle, en cuyo caso la bolsa contenedora del producto consiste de un receptáculo que puede ser plegado sobre sí mismo.

20 Las botellas deformables de tipo tradicional son usualmente apretadas por el usuario mediante la acción de los dedos dirigidos transversalmente a la dirección de salida del producto fluido y por lo tanto particularmente prácticas y fácil utilizar por ejemplo para la aplicación de las gotas para los ojos o similares.

25 Sin embargo, todas estas botellas tienen numerosos inconvenientes, como, por ejemplo, el hecho de que están afectadas por las restricciones de uso inconveniente.

30 En este sentido, se subraya el hecho de que las dimensiones y la conformación de estos dispositivos no siempre permiten dispensar la totalidad de la producto contenido en ellos, el cual, por el contrario, permanece atrapado, por lo menos en parte, en la botella y representa un residuo sin sentido.

35 Además se conocen otros dispositivos para la aplicación de los productos fluidos que consisten en un cuerpo cilíndrico adecuado para contener el producto y en el interior del mismo un pistón que se desliza de manera integral con el extremo de un embolo empujador para hacerlo funcionar como una jeringa dispensadora tradicional.

35 El pistón está usualmente compuesto de una placa plana deslizante en las paredes laterales interiores del cuerpo cilíndrico.

40 El cuerpo cilíndrico tiene un extremo abierto a través del cual se dispensa el producto fluido mientras que el embolo empujador aparece desde el extremo opuesto para hacer funcionar el pistón.

La dispensación del producto fluido es mediante la acción manual en el embolo empujador en la dirección del pistón deslizando hacia el extremo abierto del cuerpo cilíndrico.

45 Sin embargo, estos dispositivos de tipo jeringa también tienen un número de inconvenientes, incluyendo el hecho de que a menudo no son fáciles de manejar y ni prácticos para ser utilizados.

50 De hecho, a este respecto, se subraya que mientras las botellas deformables de tipo tradicional son usualmente apretadas transversalmente con respecto a la dirección de dispensación del producto fluido, en cambio, los dispositivos de tipo de jeringa requieren la aplicación de un empuje axial por parte del usuario

55 Por lo tanto, en utilizaciones especiales, por ejemplo, para la aplicación de gotas en los ojos o similares, estos dispositivos son muy poco convenientes para ser utilizados teniendo en cuenta la dificultad para el usuario para manejar el cuerpo cilíndrico y, al mismo tiempo, operar el embolo de empuje en la dirección axial.

Además, no debe olvidarse, que los dispositivos de jeringa de tipo tradicional son, a veces, muy complejos de fabricar y por lo tanto tienen costes de producción bastante altos que afectan negativamente al precio de venta final, con el riesgo de hacer los productos menos atractivos para los consumidores.

60 En los documentos de patente DE 207 370 (divulgando las características del preámbulo de la reivindicación 1), US 2.329.917 y W 2010/075119 se divulgan otros tipos de dispositivos para la dispensación de fluidos.

Descripción de la invención

El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para la administración de productos fluidos que tiene unas dimensiones compactas y que es fácil de manejar, sencillo y rápido de usar por los usuarios y de rápida fabricación, envasado y empaquetado.

5 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para la administración de productos fluidos que permite superar los inconvenientes mencionados de los antecedentes de la Técnica dentro del ámbito de una solución sencilla, racional, fácil de usar y de bajo coste.

10 Los objetivos anteriores son alcanzados por el presente dispositivo para la administración de productos fluidos que tiene las características de la reivindicación 1

Breve descripción de los dibujos

15 Otras características y ventajas de la presente invención se mostrarán más evidentes gracias a la descripción de una realización preferente, pero no exclusiva, de un dispositivo para la administración de productos fluidos, ilustrada a manera de ejemplo, pero sin limitarse a ellos, en los dibujos anexos:

20 La figura 1 es una vista de despiece del dispositivo de acuerdo con la invención
La figura 2 es una vista de sección del dispositivo de acuerdo con la invención, en la fase inicial de empaquetado
La figura 3 es una vista de sección del dispositivo de acuerdo con la invención en la fase de dispensación;
La figura 4 es una vista de sección del dispositivo de acuerdo con la invención en la fase de vuelta a la configuración inicial;
25 La figura 5 es una vista de sección, en una escala ampliada, de un detalle de la figura 2;
La figura 6 es una vista de sección, en una escala ampliada, de un detalle de la figura 3.

Realizaciones de la invención

30 Con referencia particular a esas figuras, mediante 1 se denomina de manera general un dispositivo para la administración de productos fluidos.

35 En este sentido, se especifica que, en el presente documento, mediante el término de productos fluidos no significa únicamente productos líquidos sino también productos viscosos, por ejemplo, en pasta o en estado de gel y productos en polvo, en particular, polvos muy finos de alta fluidez.

El dispositivo 1 comprende un cuerpo tubular 2 para contener un producto fluido P para ser administrado y conectado con una abertura de salida 3 para dispensar el producto fluido P.

40 En particular, el cuerpo tubular 2, consiste en una sección cilíndrica con una sección transversal circular que, en un extremo 3 está asociado perforado con un elemento con forma definiendo un cuello de dispensación 4a, 4b.

45 El cuello de dispensación 4a, 4b, se divide en una primera sección 4a de un material sustancialmente rígido y en una segunda sección 4b de un material sustancialmente blando, del tipo de un elastómero o algo similar, en correspondencia con el cual se obtiene la abertura de salida 3.

50 Dentro de la sección cilíndrica 2, está fijado de forma estanca un pistón 5 que se desliza axialmente a lo largo de una dirección deslizante A, entre una posición inicial de empaquetado, sustancialmente distante con respecto a la abertura de salida 3 y una posición final sucedida de dispensación en la cual el pistón 5 está en la proximidad de la abertura de salida 3.

Al cuerpo tubular 2 está conectado de forma sellada un elemento deformable 6, conveniente para la definición de una cámara de aire 7 para hacer funcionar el pistón 5, siendo conveniente el apretado del elemento deformable 6 para poner bajo presión el aire en la cámara de aire 7 para empujar el pistón 5 a lo largo de la dirección deslizante A.

55 Usualmente, el elemento deformable 6 es sustancialmente flexible, siendo adecuada la recuperación del elemento deformable 6 después del apretado con el fin de devolver el elemento deformable 6a a la configuración inicial.

60 En particular, el elemento deformable 6 incluye una tapa que tiene un primer extremo 6a asociado de manera sellada con el cuerpo tubular 2 y un segundo extremo 6b opuesto al primer extremo 6a.

65 En la realización particular de la invención mostrada en las ilustraciones, el cuerpo tubular 2 y la tapa están fabricados en un cuerpo de una sola pieza, por ejemplo, mediante moldeo por inyección de un material plástico, teniendo un mayor espesor del plástico en correspondencia con la sección cilíndrica 2, con el fin de proporcionar suficiente rigidez y un menor espesor en correspondencia con el elemento deformable 6, de tal manera como para proporcionar la tapa con la flexibilidad necesaria.

Sin embargo no pueden descartarse realizaciones alternativas, en donde, por el contrario, el cuerpo tubular 2 y la tapa se hacen en piezas separadas y asociables la una con la otra durante la fase de montaje.

5 La tapa tiene una forma sustancialmente cilíndrica, con el eje paralelo a la dirección de deslizamiento A y, en concreto, esta realización favorece el apretado transversal por el usuario.

10 En este sentido, en el presente Tratado debe puntualizarse que mediante la expresión "apretado transversal" se entiende la aplicación de una presión sobre las paredes laterales del elemento deformable dirigida a lo largo de una dirección transversal a la dirección de deslizamiento A.

15 En correspondencia con el segundo extremo 6b, la tapa tiene una forma de tapa redonda; sin embargo, no pueden ser descartadas realizaciones alternativas en donde el conformación del segundo extremo 6b es sustancialmente cuadrada, en forma de paralelepípedo y / o con partes planas, pies o similares que permitan a la misma definir una base de soporte capaz de permitir el posicionado del dispositivo 1 sustancialmente vertical.

20 Usualmente, el elemento deformable 6 está asociado con un elemento de válvula 8 para el flujo unidireccional de aire desde el exterior hacia el interior de la cámara de aire 7. Tal elemento de válvula consiste, por ejemplo, de una válvula de guillotina situada en correspondencia al segundo extremo 6b de la tapa.

25 Con este propósito, el segundo extremo 6b tiene un agujero a través del cual es fijada la válvula de guillotina 8.

La válvula de guillotina 8 está hecha de un material elástico (de goma o similar) y tiene las cuchillas orientadas de tal manera como para abrir por efecto del flujo de aire desde el exterior hacia el interior de la cámara de aire 7.

30 El dispositivo 1 también tiene unos medios de cierre temporal 9 convenientes para hacer posible el cerrado temporal de la abertura de salida 3.

35 Los medios de cierre temporal 9 están compuestos, por ejemplo, de unos medios de válvula de comprobación que comprende un cuerpo obturador 10, 11, 12 que pueden montarse en la abertura de salida 3 y están asociados con un elemento elástico 13, 14, 15 con el fin de contrastar el movimiento de alejamiento del cuerpo del obturador 10, 11, 12 desde la abertura de salida 3.

40 El elemento elástico 13, 14, 15 se compone de un muelle del tipo seleccionado de una lista que incluye: muelles de hoja, muelles radiales, muelles helicoidales.

45 En la realización particular que se muestra en las ilustraciones, el elemento elástico 13, 14, 15 se compone de un muelle radial realizado mediante un anillo 13 montado en la cara interior del elemento con forma que define el cuello de dispensación 4a, 4b, y una serie de brazos curvilíneos 14 que se extienden sobresaliendo desde el anillo 13 hacia el centro 15 del muelle.

50 El cuerpo de obturador 10, 11, 12 está asociado con el elemento elástico 13, 14, 15 mediante la interposición de una varilla de conexión 16 la cual, en un extremo está asociada con el centro 15 del elemento elástico 13, 14, 15 y que, en el extremo opuesto, soporta el cuerpo del obturador 10, 11, 12.

55 La varilla de conexión 16 tiene una forma para estar sustancialmente acomodada montada en el cuello de dispensación del 4a, 4b e incluye un receso 17 para llevar el producto fluido P hacia la abertura de salida 3.

60 En particular, la varilla de conexión 16 tiene una superficie lateral sustancialmente complementaria a la superficie interna del cuello de dispensación 4a, 4b, excepto por la parte correspondiente al receso 17, que define de esta manera el único camino de acceso para que pueda salir el producto fluido P.

65 El cuerpo de obturador 10, 11, 12 se compone de una parte sustancialmente de cono truncado 10 que se puede sellar acoplada a una superficie sustancialmente complementaria a la abertura de salida 3 con el fin de definir un acoplamiento cono-cono.

El cuerpo de obturador 10, 11, 12, comprende también una parte sustancialmente cilíndrica 11 acoplada a una superficie correspondiente de la abertura de salida 3 para definir un acoplamiento deslizante.

70 Finalmente, el cuerpo de obturador 10, 11, 12 termina en un borde de cierre ensanchado 12 que se extiende desde la parte sustancialmente cilíndrica 11 en el lado opuesto con respecto a la parte sustancialmente de cono truncado 10.

Usualmente, por lo menos uno entre la superficie externa del cuerpo de obturador 10, 11, 12 y la superficie interna de la abertura de salida 3 tiene una ranura 18 para llevar el producto fluido P a la salida.

75

La ranura 18 está dispuesta "aguas-abajo" del antes mencionado acoplamiento de cono-cono, en donde la expresión "aguas-abajo" en este Tratado debe considerarse con referencia a la dirección de salida normal del producto fluido P desde el dispositivo 1. En la realización particular de la invención que se muestra en las ilustraciones, la ranura 18 es obtenida en la superficie de la parte sustancialmente cilíndrica 11, pero no pueden ser descartadas otras realizaciones, en donde, por el contrario, esta se obtiene en una sección interior correspondiente del cuello de dispensación 4a, 4b.

El receso 17 y la ranura 18 están situados sustancialmente alineados a lo largo de la dirección de salida del producto fluido, por lo cual se entiende que están orientadas en la misma parte del dispositivo 1 de tal manera que el producto fluido P en la salida cruza primero el receso 17 e inmediatamente después la ranura 18, siendo llevado a lo largo de un camino preestablecido que permite que sea práctica y fácilmente orientado por el usuario y, por lo tanto, se proporciona una mayor precisión en su aplicación.

En virtud del receso 17 y de la ranura 18, por ejemplo, el dispositivo 1 puede utilizarse no sólo verticalmente, con la abertura de salida 3 hacia abajo, sino también horizontalmente, con la abertura de salida de 3 dispuesta lateralmente; esto es especialmente útil y ventajoso, por ejemplo, para las aplicaciones del producto líquido P en el ojo, cuando una posición inconveniente del dispositivo 1 arriesga obstaculizar la visión del usuario.

Con el fin de proteger el área de dispensación cuando el dispositivo 1 no está en uso, puede ser proporcionada útilmente una cubierta de tapa, no mostrada en las ilustraciones, con la finalidad de ser instalada en el cuello de dispensación 4a, 4b.

El funcionamiento de la presente invención es el siguiente.

El dispositivo 1 es puesto en el mercado con cuerpo tubular 2 llenado de producto fluido P y el pistón 5 dispuesto en la posición inicial de envasado, sustancialmente lejos de la salida 3 y listos para dispensar el producto fluido P.

En el momento del uso, el usuario aplica una fuerza de compresión en la tapa que se dirige transversalmente a la dirección de desplazamiento A, deformando sus paredes y presurizando el aire dentro de la cámara de aire 7.

En esta fase, la válvula de guillotina 8 impide que el aire bajo presión escape de la cámara de aire 7.

El aumento de la presión en la cámara de aire 7 crea una fuerza de empuje en el pistón 5 que comienza su movimiento a lo largo de la dirección de deslizamiento A.

Por lo tanto, el pistón 5, empuja el producto fluido P hacia la abertura de salida 3, determinando el deslizamiento de la varilla de conexión 16 y el del cuerpo de obturador 10, 11,12 hacia el exterior.

Por lo tanto, el producto líquido P, se desborda a través del receso 17, hasta que alcanza el cuerpo de obturador 10, 11, 12 y a través de la ranura 18, desde donde escapa hacia fuera.

Una vez que se libera la tapa, el retorno elástico del elemento deformable 6 a la configuración inicial determina la aspiración de aire desde el exterior a través de la válvula de guillotina 8 y el nuevo llenado de la cámara de aire 7.

El pistón 5, ya sin presión, detiene el empuje del producto fluido P y el cuerpo del obturador 10, 11,12 regresa a la posición cerrada de la abertura de salida 3 mediante el efecto de la fuerza de recuperación ejercida por el elemento elástico 13, 14, 15.

Por lo tanto, la dispensación del producto fluido P, es interrumpida hasta que la tapa sea una vez más apretada para permitir el movimiento adicional hacia adelante del pistón 5 hasta tan lejos como la posición de final de carrera dentro del cuerpo tubular 2, correspondiente a la posición final de dispensación terminada.

De hecho, se ha comprobado cómo la invención descrita alcanza los objetivos propuestos.

En este sentido, se subraya el hecho de que la solución particular de proporcionar una cámara de aire en comunicación con el pistón para la dispensación del producto fluido, permite manejar el dispositivo de acuerdo con la invención de una manera práctica, fácil y funcional incluso en usos especiales tales como, por ejemplo, aplicar gotas en los ojos o similares.

De hecho, el elemento deformable proporcionado en la presente invención puede ser fácilmente apretado usando la aplicación de una fuerza transversal a la dirección de desplazamiento del pistón, a diferencia de los dispositivos tradicionales de jeringa en donde, por el contrario, la acción de empuje se aplica desde fuera en una dirección axial.

Tampoco se debe olvidar que la solución especial de proporcionar un cuerpo del obturador con una forma específica como se hace en la presente invención, permite, en la configuración cerrada, asegurar el necesario sellado del

dispositivo y, en la configuración de dispensación, orientar y dirigir el flujo de salida del producto fluido en la salida para una aplicación fácil y precisa.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para la administración de productos fluidos, compuesto por:

- 5 - por lo menos un cuerpo tubular (2) para que contenga un producto fluido (P) para ser administrado y conectado a por lo menos a una abertura de salida (3) para dicho producto fluido (P),
- medios temporales de cierre (9) de dicha abertura de salida (3),
- por lo menos un pistón (5) que puede deslizarse sellado axialmente dentro de dicho cuerpo tubular (2) a lo largo de una dirección de deslizamiento (A),
- 10 - al menos un elemento deformable (6) conectado sellado a dicho cuerpo tubular (2) y definiendo una cámara de aire (7) para el funcionamiento de dicho pistón (5), apretando dicho elemento deformable (6) siendo adecuado para presurizar el aire en dicha cámara de aire (7) para empujar dicho pistón (5) a lo largo de dicha dirección de deslizamiento (A),

15 **caracterizado por** el hecho de que dichos medios temporales de cierre (9) de dicha abertura de salida (3) incluyen medios de válvula de comprobación que comprenden por lo menos un cuerpo de obturador (10, 11, 12) que puede ser instalado en dicha abertura de salida (3) y asociado con al menos un elemento elástico (13, 14, 15) para contrastar el movimiento de alejamiento de dicho cuerpo de obturador (10, 11, 12) de dicha abertura de salida (3), por lo menos uno entre la superficie externa de dicho cuerpo de obturador de (10, 11, 12) y la superficie interior de dicha abertura de salida (3) comprenden por lo menos una ranura (18) para el desplazamiento de dicho producto fluido (P) en la salida.

20 **2.** El dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento deformable (6) es sustancialmente elástico y una vez dicho elemento deformable (6), es liberado del mencionado apretado, dicho elemento deformable (6) retorna a la configuración inicial.

3. El dispositivo (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento deformable (6) se compone de una tapa que tiene un primer extremo (6a) conectado sellado a dicho cuerpo tubular (2) y un segundo extremo (6b) opuesto a dicho primer extremo (6a).

30 **4.** El dispositivo (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento deformable (6) se asocia con al menos un elemento de válvula (8) para el flujo unidireccional de aire del exterior hacia el interior de dicha cámara de aire (7).

35 **5.** El dispositivo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento de la válvula (8) está asociado en correspondencia a dicho segundo extremo (6b) de la tapa.

6. El dispositivo (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** el hecho de que dicho cuerpo tubular (2) y dicho elemento deformable (6) están hechos en un cuerpo de una sola pieza.

40 **7.** El dispositivo (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** el hecho de que dicho elemento elástico (13, 14, 15) comprende al menos un resorte del tipo seleccionado de la lista que incluye: muelles de hoja, muelles radiales, muelles helicoidales.

45 **8.** El dispositivo (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** el hecho de que dicho cuerpo de obturador (10, 11, 12) se compone de al menos una parte sustancialmente de cono truncado (10) que puede ser acoplado sellado con una superficie sustancialmente complementaria de dicha abertura de salida (3) para definir un acoplamiento cono-cono.

50 **9.** El dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por** el hecho de que dicha ranura (18) está situada aguas-abajo de dicho acoplamiento cono-cono.

55 **10.** El dispositivo (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** el hecho de que dicho cuerpo tubular (2) se asocia con por lo menos un cuello de dispensación (4a, 4b) en correspondencia con el cual se obtiene dicha abertura de salida (3) y por el hecho de que dicho cuerpo de obturador (10, 11, 12) está asociado a dicho elemento elástico (13, 14, 15) por la interposición de una varilla de conexión (16) instalada en dicho cuello de dispensación (4a, 4b).

60 **11.** El dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por** el hecho de que dicha varilla de conexión (16) está sustancialmente instalada acomodada en dicho cuello de dispensación (4a, 4b) y comprende por lo menos un receso (17) para llevar dicho producto fluido (P) a dicha abertura de salida (3).

12. El dispositivo (1) de acuerdo con reivindicación 11, **caracterizado por** el hecho de que dicho receso (17) y dicha ranura (18) se disponen sustancialmente alineados a lo largo de la dirección de salida de dicho producto fluido (P).

65

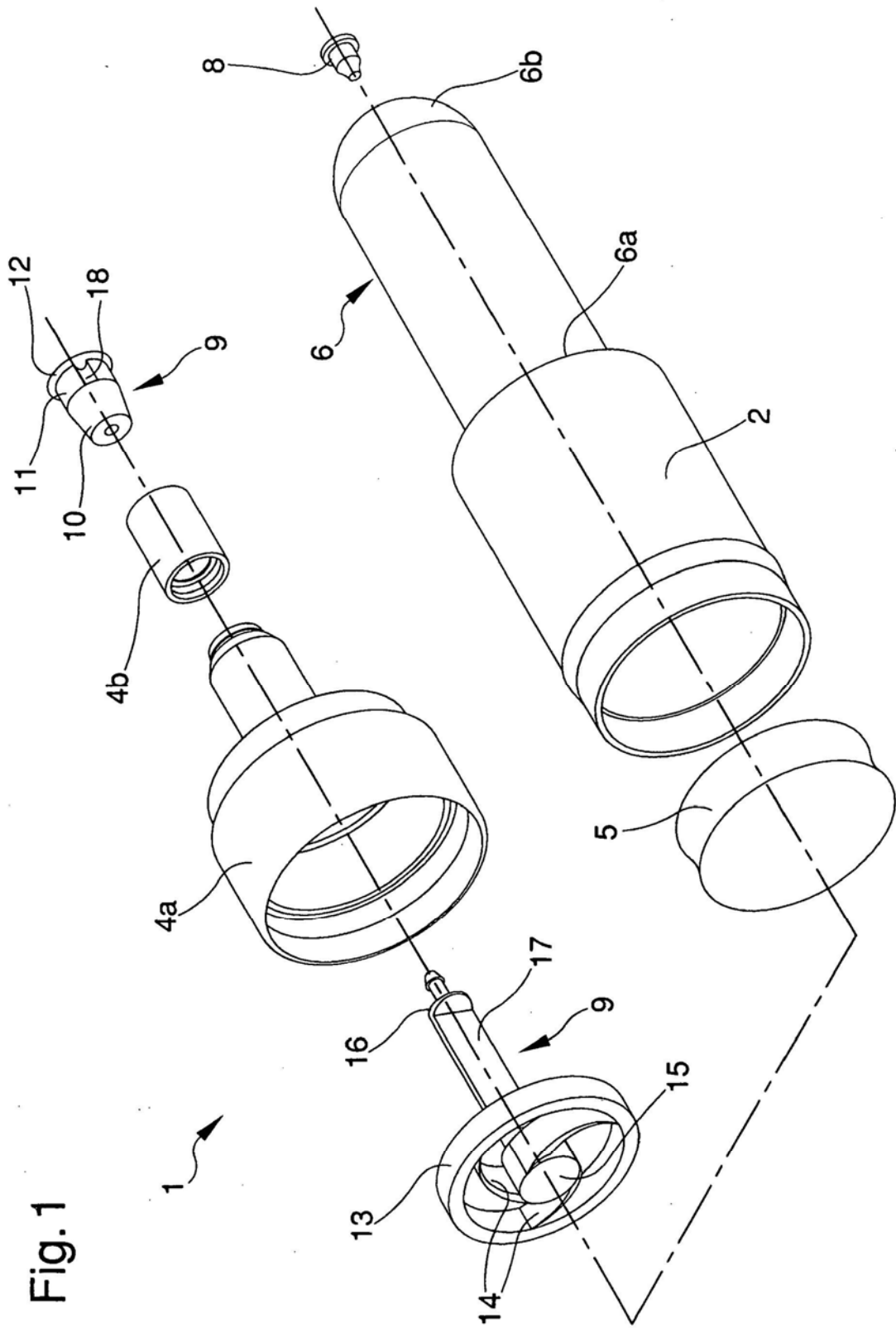


Fig.1

Fig. 2

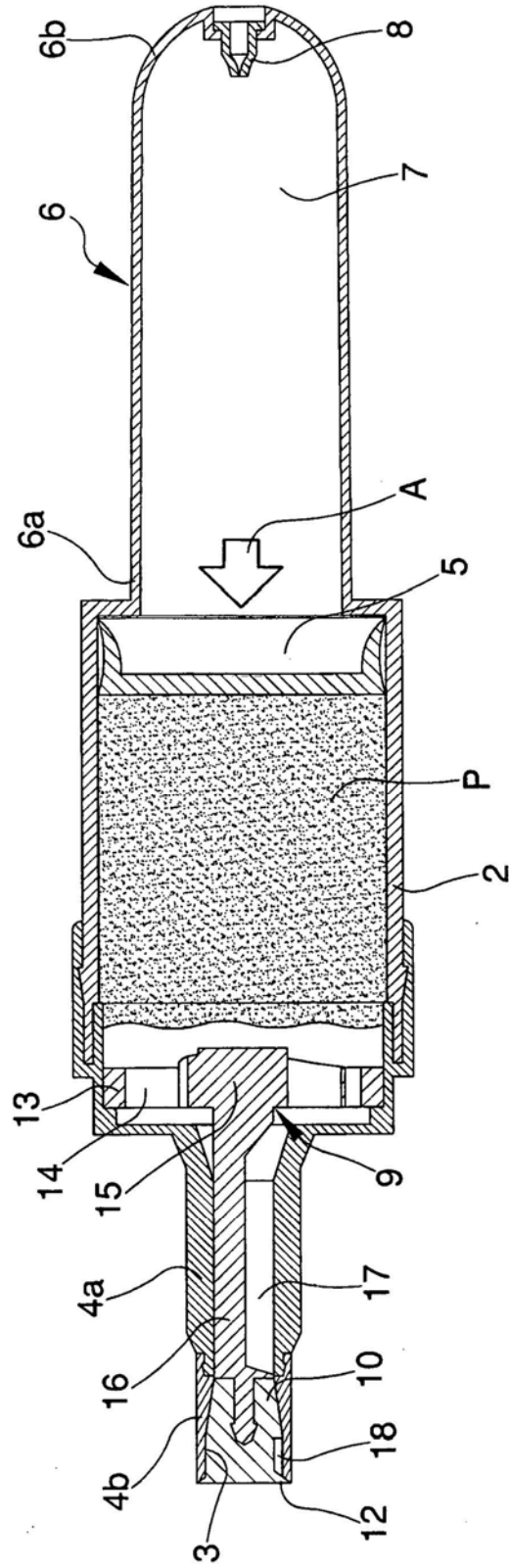


Fig. 3

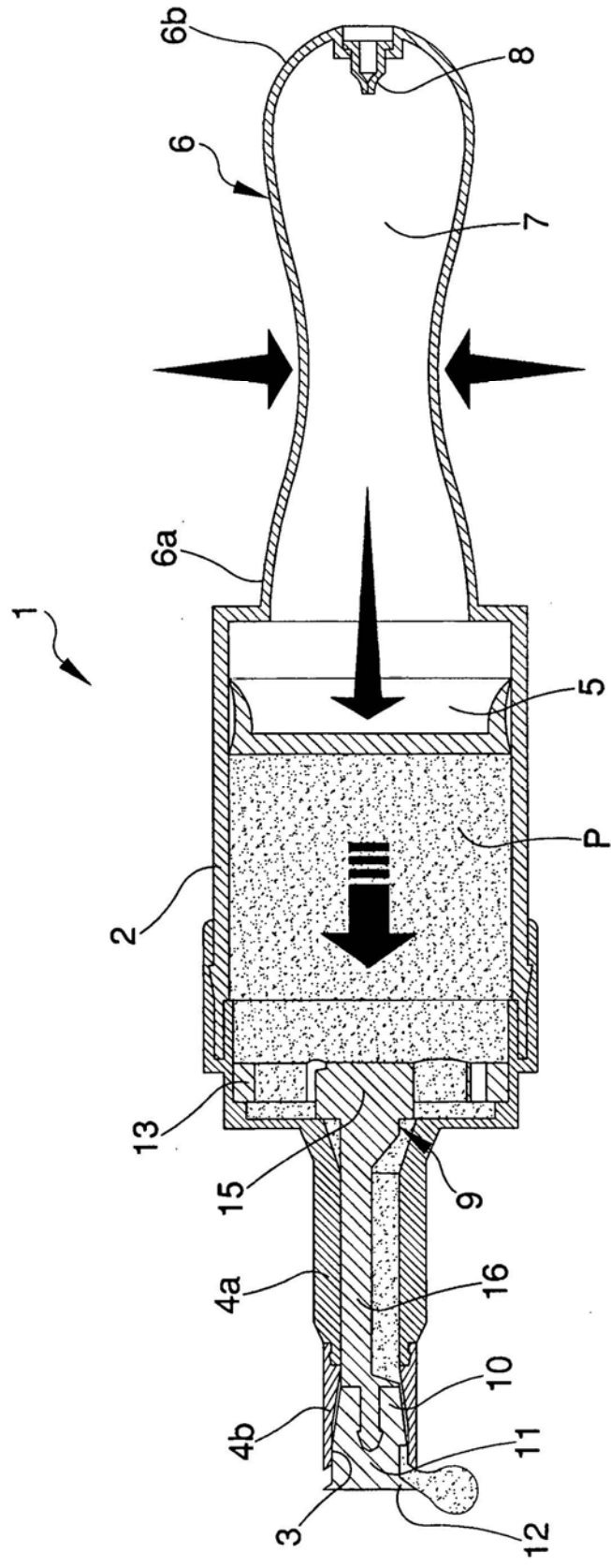


Fig. 4

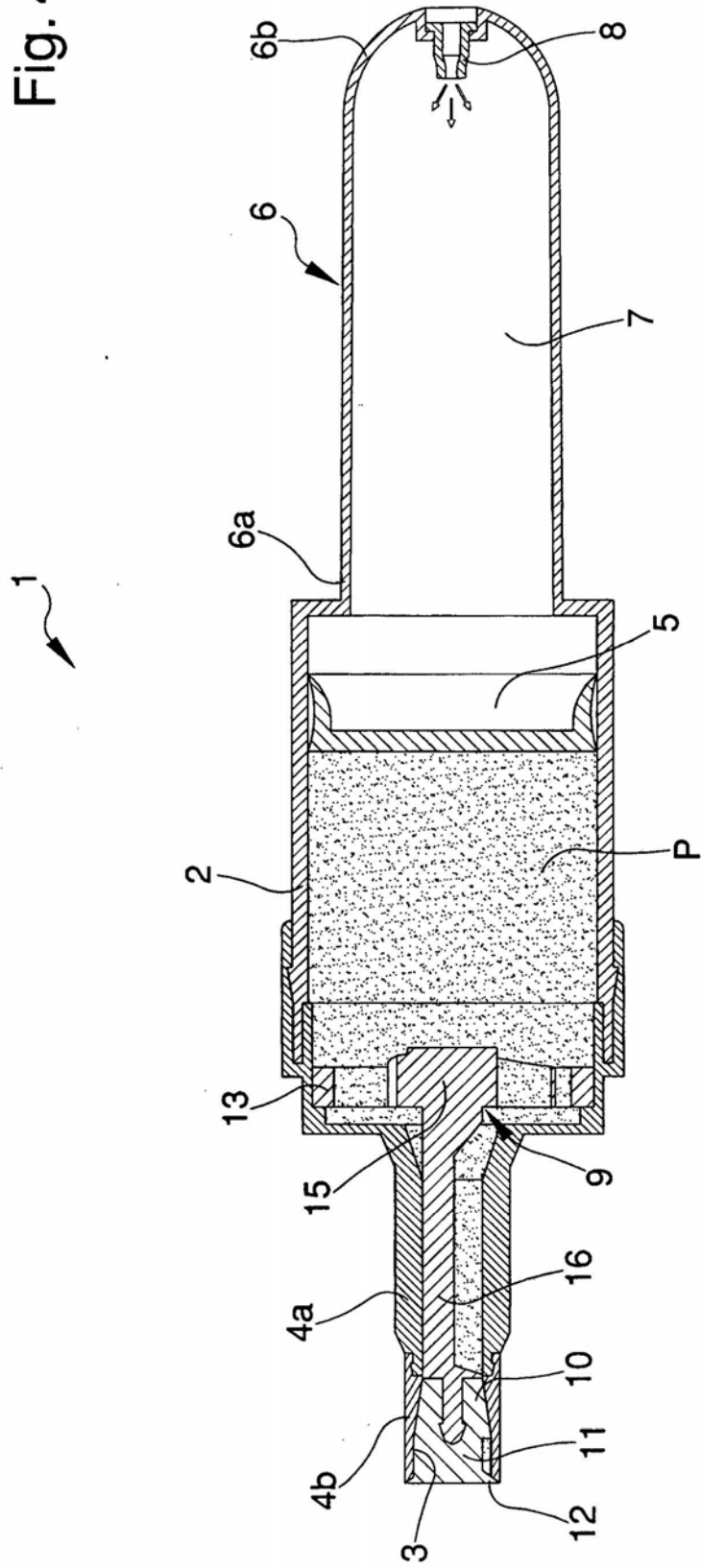


Fig. 5

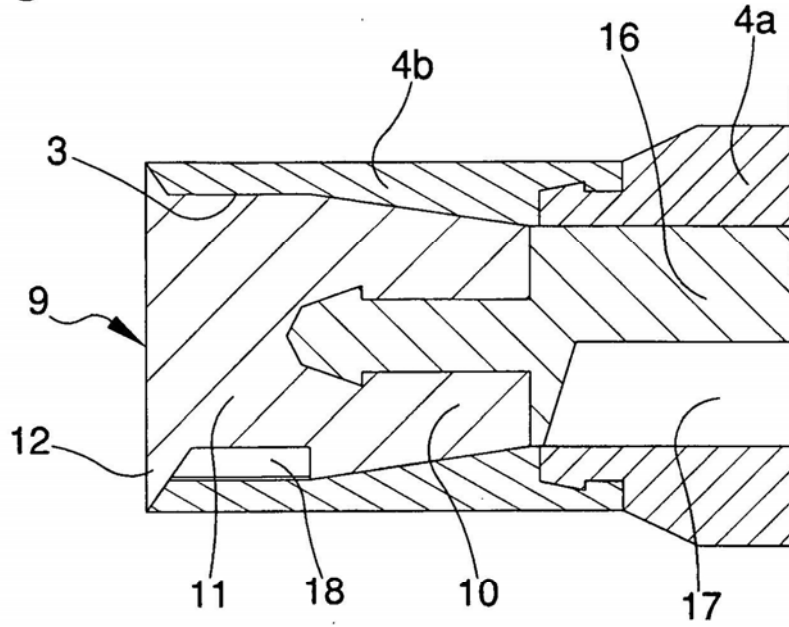


Fig. 6

