

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 018 428**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2013.01)

B05B 11/10 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2023** **E 23164609 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2025** **EP 4272874**

54 Título: **Un dispositivo dispensador de sustancias fluidas**

30 Prioridad:

06.04.2022 IT 20220006758

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

16.05.2025

73 Titular/es:

**LUMSON S.P.A. (100.00%)
Via Tesino, 62/64
26010 Capergnanica (CR), IT**

72 Inventor/es:

MORETTI, MATTEO

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 3 018 428 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

Un dispositivo dispensador de sustancias fluidas

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador de sustancias fluidas.

5 En particular, se refiere a un dispositivo para dispensar mediante una bomba hermética (también conocida como "sin aire").

Antecedentes de la técnica

Existen dispositivos comúnmente conocidos para dispensar una sustancia fluida por medio de un sistema sin aire que tiene un envase externo en el que se aloja una bolsa deformable.

10 La bolsa deformable se llena y el dispositivo se cierra aplicando la bomba a la misma.

Por lo tanto, la operación de fijación de la bomba al envase debe realizarse al mismo tiempo o inmediatamente después del llenado del mismo ya que dicha bomba actúa como un cierre para el sistema.

Los documentos WO2021/013492 A1, US5769274 A y US2016/264319 divulgan dispositivos dispensadores conocidos en la técnica.

15 Resumen de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que se ha mejorado en comparación con la técnica anterior.

Un objeto adicional de la invención es proporcionar un dispositivo que permita la etapa de llenado y la etapa de acoplamiento de la bomba en momentos diferentes, incluso considerablemente distantes temporalmente.

20 Este y otros objetos se consiguen por medio de un dispositivo dispensador de sustancias fluidas de acuerdo con las enseñanzas técnicas de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de las figuras

25 Otras características y ventajas de la innovación se harán más claras en la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, del dispositivo, ilustrada, - a modo de ejemplo no limitativo - en los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en sección axial del dispositivo de acuerdo con la invención, en una posición de montaje, es decir con el sistema cerrado;

La Figura 2 es una vista en sección del dispositivo de la Figura 1 en posición de funcionamiento, es decir, con el sistema abierto;

30 La Figura 3 es una ampliación de la parte marcada con un círculo en la Figura 1;

La Figura 4 es una ampliación de la parte marcada con un círculo en la parte inferior de la Figura 2;

La Figura 5 es una vista en sección axial del dispositivo de la Figura 1 en una posición desmontada;

La Figura 6 es una ampliación de la parte marcada con un círculo en la Figura 5;

La Figura 7 es una vista en perspectiva de un elemento de válvula del dispositivo en la Figura 1;

35 La Figura 8 es una vista lateral de un elemento intermedio del dispositivo en la Figura 1;

La Figura 9 es una sección axial del elemento intermedio y del elemento de válvula cuando están en la posición de la Figura 1;

La Figura 10 es una vista ampliada de la parte marcada con un círculo en la parte superior de la Figura 2; y

40 La Figura 11 es una vista de arriba hacia abajo del elemento intermedio y el elemento de válvula en las Figuras 7 y 8.

Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figuras indicadas, el número de referencia 1 se utiliza para designar, en su conjunto, un dispositivo dispensador de sustancias fluidas.

ES 3 018 428 T3

En el presente documento, el término "sustancia fluida", significa, por ejemplo, una sustancia viscosa o líquida, tal como una crema, un desmaquillante, un líquido y similares, en el campo cosmético o médico, que es, en cualquier caso, capaz de ser dispensada por medio de una bomba 6 operada manualmente, de tipo hermético (o sin aire).

- 5 El dispositivo 1 dispensador de sustancias fluidas comprende un envase 2 externo en cuyo interior se prevé un elemento 3 de contención, estando este último formado por una parte 3A deformable y un cuello 3B esencialmente rígido.

El cuello 3B tiene un primer reborde 3C que se apoya con un extremo 2A libre del envase externo en la boca del envase 2 externo.

- 10 El envase 2 externo puede estar hecho de uno o más de los siguientes materiales: PET, PET PCR, PETG, PP, PE, HDPE.

[0016] El elemento 3 de contención puede estar hecho de uno o más de los siguientes materiales: PET, PET PCR, PP, PE, HDPE, PA, o mezclas de PP+ EVOH, PP EVOH.

- 15 Ventajosamente, el envase 2 externo y el elemento 3 de contención se fabrican soplando simultáneamente una primera y una segunda preforma (precalentadas si es necesario) dispuestas una dentro de la otra antes del soplado.

El dispositivo 1 comprende además un elemento 4 intermedio (dotado con una parte 4B en forma de copa) insertado en el cuello 3B y fijado al envase 2 externo de manera que el primer reborde 3C se intercala entre el extremo 2A libre del envase externo (que define la boca del envase externo y el elemento 4 intermedio).

- 20 La parte en forma de copa tiene en su parte inferior una abertura 4A en comunicación con una parte interna de la parte 3A deformable.

- 25 Dentro de la parte 4B en forma de copa del elemento 4 intermedio, hay un elemento 5 de válvula configurado para ser movido por el cuerpo 19 de una bomba sin aire (que es parte del dispositivo 1) de manera que, cuando el cuerpo de la bomba 6 está ausente o en una posición de no uso, el elemento 5 de válvula está en una primera posición (Fig. 1) que cierra de forma estable la abertura 4A, mientras que cuando el cuerpo de la bomba 6 es empujado a una posición de uso (es decir, con el envase 1 completamente ensamblado, como se ve en la Figura 2), el elemento 5 de válvula es empujado por la bomba 6, a una segunda posición en donde dicha abertura 4A está abierta de manera estable.

- 30 Por ejemplo, en el elemento 4 intermedio, cerca de la abertura 4A, se ha previsto un primer borde 7 de sellado, que coopera con el elemento de válvula para cerrar la abertura 4A cuando dicho elemento está en dicha primera posición (es decir, aquella en la que el elemento 5 de válvula cierra el acceso a la parte deformable).

Opcionalmente, el elemento 4 intermedio también tiene un segundo borde 8 de sellado que forma un sello contra una pared cilíndrica externa del elemento 5 de válvula cuando dicho elemento intermedio está en la segunda posición (es decir, la posición abierta).

- 35 Para hacer funcionales los bordes de sellado, el elemento 5 de válvula puede tener una forma alargada con una pared 10 inferior que está cerrada y orientada hacia un fondo 2B del envase 2 externo y una cavidad 11 para la entrada de dicha sustancia fluida hacia la bomba 6.

Por lo tanto el elemento 5 de válvula puede prever al menos un pasaje 9 (pero preferiblemente más de uno) realizado en una de sus paredes laterales, en comunicación con dicha cavidad 11.

- 40 Como se puede ver en el detalle de la Figura 3, cuando el elemento 5 de válvula está en dicha primera posición (cerrada), el primer borde 7 de sellado se interpone entre el fondo 2B del envase externo y dicho pasaje 9 en el elemento 5 de válvula, aislando así el contenido de la parte 3A deformable de dicho pasaje 9 y de la cavidad 11.

- 45 En esta condición cerrada, el pasaje 9 está interpuesto entre el primer 7 y el segundo borde 8. Sin embargo, hay que decir que, en esta condición, el segundo borde 8 no puede formar ningún sello contra el elemento 5 de válvula, dado que el sello proporcionado por el primer borde 7 es suficiente para cerrar el envase.

Sin embargo, dado que los trazos involucrados pueden diferir para las diversas aplicaciones, es posible que el segundo borde 8 (en la posición cerrada) también contribuya al sellado, aunque el sellado primario sea proporcionado por el primer borde 7.

- 50 De acuerdo con la invención, el elemento 5 de válvula tiene un sistema 12 elástico que lo mantiene en dicha primera posición de forma elástica.

ES 3 018 428 T3

Dicho sistema 12 elástico comprende una pluralidad de aletas 12A, 12B, ... que, en dicha primera posición (cerrada, Fig. 9) se apoyan en un primer nivel 13 en la parte 4B en forma de copa.

5 En efecto, al cooperar con el primer nivel 13, el sistema 12 elástico, actúa como un tope mecánico para el elemento 5 de válvula durante un nivel (preferiblemente realizado por medio de una máquina de ensamblaje automática) en el que el elemento 5 de válvula se acopla al elemento 4 intermedio.

Cuando el elemento 5 de válvula se desplaza - a través de la inserción de la bomba 6 (flecha F1), es decir por contacto con la bomba - a la segunda posición, las aletas 12A, 12B, ... se doblan (Fig. 10) y encajan en una porción 15 de diámetro reducido (debajo del nivel 13) del elemento 4 intermedio.

10 También se puede ver en la Figura 4 que, cuando el elemento 5 de válvula está en la segunda posición (abierto), un segundo nivel 14 del elemento 5 de válvula se apoya en el segundo borde 8, lo que impide que este último se mueva más hacia el fondo 2B del envase 2.

En la segunda posición, el segundo borde 8 puede formar un sello contra el elemento 5 de válvula, en un área por encima del pasaje 9, evitando así cualquier fuga de la sustancia S entre la parte 4A en forma de copa y el elemento de válvula.

15 Debe tenerse en cuenta que, en esta configuración, una parte 19A saliente de la unidad de bomba 6 se puede insertar herméticamente en la cavidad 11 del elemento de válvula. Para mejorar el sellado, el cuerpo 19 de la bomba 6 puede estar equipado con medios 20 de sellado (por ejemplo, abombamientos anulares) que interactúan con una superficie interna (la cavidad 11) del elemento 5 de válvula.

20 La cavidad 11 del elemento 5 de válvula puede presentar un tercer nivel 33, con el que se apoya un extremo libre de la parte 19A saliente de la unidad de bomba 6, cuya función es precisamente mover el elemento 5 de válvula.

25 Cuando el contenido del elemento 3 de contención (por lo tanto, la sustancia fluida S) ha sido dispensado completamente o casi completamente por la bomba 6 (como se puede ver en la Figura 5 donde la parte 3A deformable está aplanada), es posible separar la unidad de la bomba 6 del elemento 4 intermedio (o en cualquier caso del envase 2 externo).

30 Cuando el cuerpo 19 de la bomba está desmontado (por lo tanto, tirado hacia arriba en la Figura 5, flecha F2), dicho cuerpo arrastra consigo el elemento 5 de válvula, levantando dicho elemento de válvula (en virtud del acoplamiento hermético entre la bomba y la cavidad 11), hasta un tope 7A (realizado en el primer borde 7 (ver Figura 6) impide la extracción del elemento 5 de válvula del elemento 4 intermedio por contacto con la superficie 5A de tope del elemento 5 de válvula.

Para finalizar la presente descripción, cabe destacar que el elemento 4 intermedio puede tener un faldón 16 para su fijación, preferiblemente mediante un rebaje o un ajuste a presión, con el envase 2 exterior, por ejemplo, por medio de dientes 30 que encajan a presión en una saliente en forma de reborde 31, que es parte del envase 2 externo.

35 Esto simplifica y agiliza el montaje del elemento 4 intermedio en el envase inmediatamente después de que el elemento 3 de contención se llene con la sustancia S.

Una opción especialmente ventajosa es preparar el elemento 4 intermedio con el elemento 5 de válvula ya preensamblado en la posición cerrada. En este caso, por lo tanto, el ensamblaje que comprende el elemento 4 intermedio y el elemento 5 de válvula que actúa como un tapón de "ajuste a presión" para el envase 3 lleno.

40 Cuando el ensamblaje que comprende el elemento 4 intermedio y el elemento 5 de válvula se acopla en un envase recién recargado, es posible que se pueda generar una ligera sobrepresión interna que desplaza el elemento 5 de válvula ligeramente hacia arriba (Figura 3).

45 En cualquier caso, la altura H (ver Figura 4) de la porción 5B saliente contra la cual el primer borde 7 forma una estanqueidad, puede ser optimizada para garantizar un contacto sellado con el primer borde 7, incluso en el caso de este desplazamiento hacia arriba del elemento 5 (por lo tanto, dicha porción saliente puede ser más larga o más corta, dependiendo de las necesidades).

Para completar la descripción, cabe señalar que la unidad 6 de bomba puede ser fijada a una tuerca 18 anular equipada con medios 32 de acoplamiento de tornillo o leva para su acoplamiento al faldón 16.

50 Este sistema simplifica y agiliza considerablemente el acoplamiento de la unidad de bomba al envase prellenado y sellado utilizando el elemento 5 de válvula instalado en el elemento 4 intermedio en la primera posición (cerrada).

El mismo sistema también agiliza considerablemente el desacoplamiento de la unidad 6 de bomba del envase 2 externo (una vez terminado el producto).

ES 3 018 428 T3

Por lo tanto, es posible desechar fácilmente la bomba y el envase por separado (con fines de reciclaje) o es posible volver a utilizar la unidad 6 de bomba con un nuevo envase externo prellenado que se mantiene sellado con precisión por el elemento 4 intermedio y por el cuerpo 5 de válvula hasta que se vuelva a insertar la unidad 6 de bomba.

- 5 De la descripción anterior se desprende que, cuando el elemento de válvula está en la primera posición (Fig. 1), el contenido de la parte 3A deformable (o del elemento interno) está perfectamente aislado del entorno externo incluso si la bomba 6 (o más bien la unidad de bomba) no está ensamblada en el elemento 4 intermedio o en el envase 2 externo.

- 10 Por lo tanto, también es posible acoplar la unidad de bomba al envase externo prellenado durante una fase de producción posterior o, ventajosamente, utilizar un nuevo envase externo prellenado con la misma bomba para fines de reutilización.

Se han descrito diversas realizaciones de la innovación en el presente documento, pero también se pueden concebir otras realizaciones utilizando el mismo concepto innovador.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para dispensar una sustancia fluida, que comprende un envase (2) externo en cuyo interior se proporciona un elemento (3) de contención, formado por una parte (3A) deformable y por un cuello (3B) sustancialmente rígido, el cuello (3B) tiene un primer reborde (3C) que se apoya en el extremo (2A) libre del envase externo en su boca, un elemento (4) intermedio que tiene una parte (4B) en forma de copa insertada en el cuello (3B) y fijada al envase (2) externo de modo que el primer reborde (3C) queda intercalado entre dicho extremo (2A) libre y el elemento (4) intermedio, proporcionando la parte en forma de copa una abertura (4A) en comunicación con una parte interna de la parte (3A) deformable, en el interior de la parte (4B) en forma de copa hay un elemento (5) de válvula configurado para ser movido por el cuerpo de una bomba (6) sin aire de modo que, cuando el cuerpo de la bomba está ausente o en una posición no utilizada, el elemento (5) de válvula está en una primera posición de cierre estable de la abertura (4A), mientras que cuando el cuerpo (19) de la bomba es empujado a una posición de uso, el elemento (5) de válvula está en una segunda posición de apertura estable de dicha abertura (4A), proporcionando el elemento (5) de válvula un sistema (12) elástico que mantiene el elemento (5) de válvula elásticamente en dicha primera posición, caracterizado porque el sistema (12) elástico comprende una pluralidad de aletas (12A, 12B, ...) que, en dicha primera posición, se unen a un primer nivel (13) de la parte (4B) en forma de copa, las aletas, en dicha segunda posición, encajan en una porción (15) de diámetro reducido del elemento (4) intermedio.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, cerca de la abertura (4A), se proporciona un primer borde (7) de sellado que coopera con el elemento de válvula para cerrar la abertura (4A) cuando el elemento (5) de válvula está en dicha primera posición, y opcionalmente se proporciona un segundo borde (8) de sellado que proporciona un sello en una pared cilíndrica externa del elemento (5) de válvula cuando está en dicha segunda posición.
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que el elemento (5) de válvula tiene una conformación alargada, con una pared (10) inferior cerrada y orientada hacia un fondo (2B) del envase (2) externo y una cavidad (11) para la salida de dicha sustancia fluida, y al menos un pasaje (9) obtenido en una de las paredes laterales del elemento (5) de válvula, estando el pasaje (9) en comunicación con dicha cavidad (11).
4. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, en donde cuando el elemento (5) de válvula está en dicha primera posición, el primer borde de sellado está interpuesto entre el fondo (2B) del envase exterior y dicho pasaje (9) del elemento (5) de válvula y opcionalmente dicho pasaje (9) está interpuesto entre el primer (7) y el segundo borde (8).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 o 4, en el que el primer borde (7) de sellado está provisto de un tope (7A) que impide la extracción del elemento (5) de válvula del elemento (4) intermedio, por contacto con una superficie (5A) de tope.
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que, en dicha segunda posición, un segundo nivel (14) del elemento (5) de válvula se encuentra con dicho segundo borde (8), para impedir un movimiento adicional del mismo hacia el fondo del envase (2) externo.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el elemento (4) intermedio tiene un faldón (16) para su fijación, preferiblemente por un rebaje y/o por un ajuste a presión, al envase (2) externo.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que el cuerpo (19) de la bomba está fijado a una tuerca (18) anular equipada con medios de acoplamiento de tornillo o leva para su acoplamiento al faldón (16).
9. Dispositivo de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores en el que el cuerpo (19) de bomba está equipado con medios (20) de sellado para interactuar con una superficie interna del elemento (5) de válvula.
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el envase (2) externo y el elemento (3) de contención se fabrican por soplado simultáneo de una primera y una segunda preforma y se insertan entre sí antes de soplarlas.

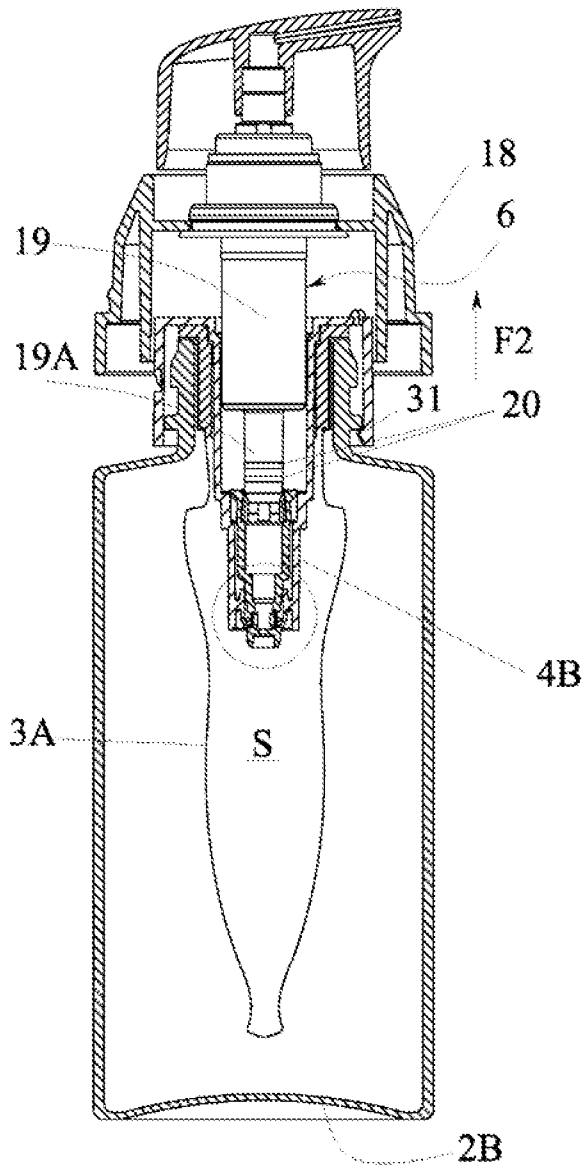


FIG. 5

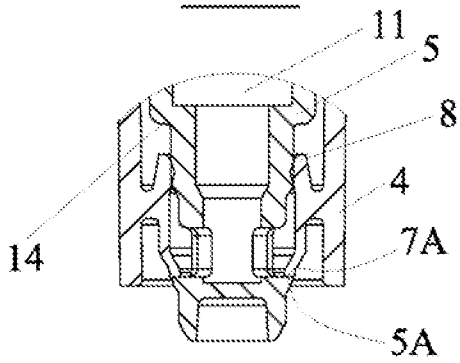


FIG. 6

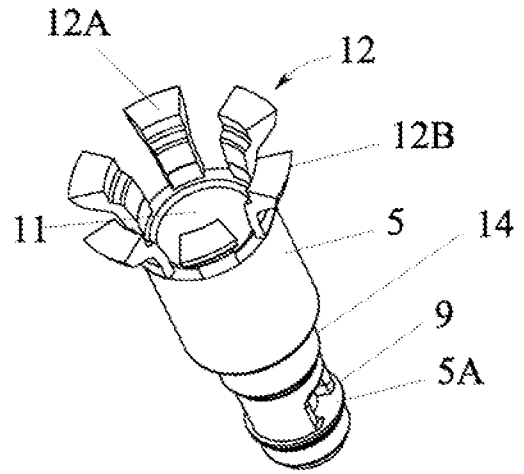


FIG. 7

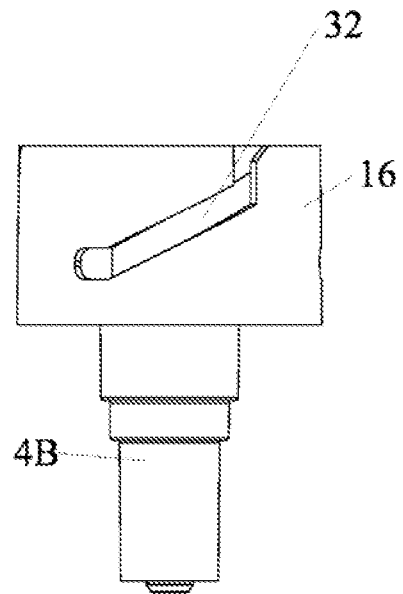


FIG. 8

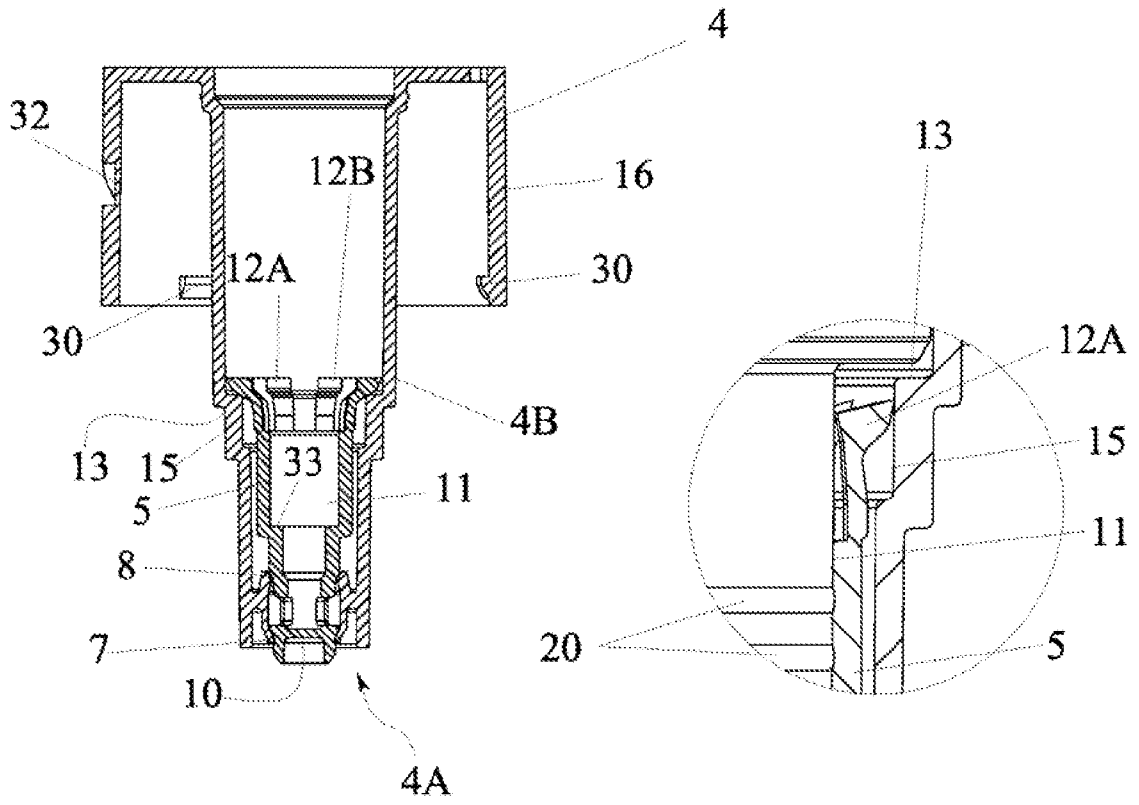


FIG. 9

FIG. 10

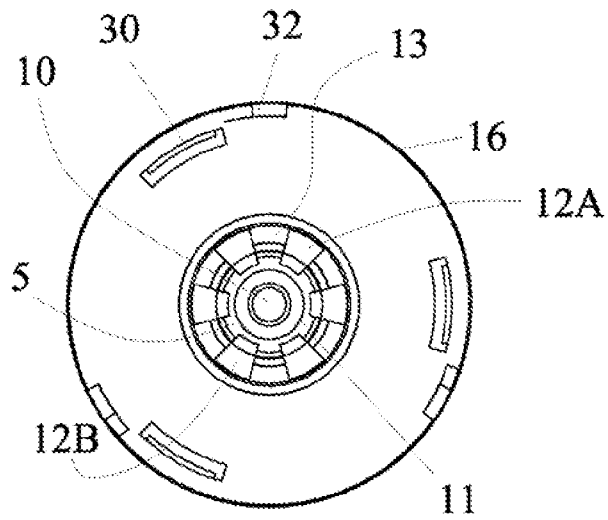


FIG. 11