

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 824 199**

51 Int. Cl.:

C03B 11/10 (2006.01)

C03B 11/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2012** **E 17156399 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020** **EP 3187469**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco**

30 Prioridad:

09.12.2011 FR 1161398

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

11.05.2021

73 Titular/es:

**POCHET DU COURVAL (100.0%)
121 Quai de Valmy
75010 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**LEQUIEN, JANY;
FROISSART, PASCAL y
BALITEAU, SÉBASTIEN**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 824 199 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

Procedimiento y dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco que comprende específicamente un fondo y paredes laterales, como por ejemplo una botella o un frasco.

10 **Estado de la técnica**

Los artículos de vidrio hueco pueden fabricarse según varios procedimientos.

15 Uno de estos procedimientos consiste en depositar en una cavidad de un molde al menos una gota de vidrio, denominada asimismo masa de vidrio pastosa. Esta cavidad tiene una forma interna que corresponde esencialmente a la forma externa del artículo.

20 Acto seguido, se introduce un punzón en la cavidad del molde a fin de dar esencialmente al artículo su forma definitiva. El documento US 2003/026924 describe un dispositivo provisto de dos bloques que tienen un papel equivalente a un tal punzón.

25 A modo de ejemplo, el artículo puede tener una forma exterior rectangular o cuadrada y una forma interior cónica por medio del punzón. Así, el documento JP 2003/095671 describe un artículo de vidrio cuya forma interior es cónica no regular, escalonada.

30 La invención se refiere, más particularmente, a los procedimientos y dispositivos de fabricación de un artículo de vidrio hueco como, por ejemplo, una botella o un frasco, comprendiendo el artículo de vidrio un cuerpo que determina un contenedor delimitado por una pared y un fondo, incluyendo el cuerpo una parte superior opuesta al fondo y provista de un anillo.

35 No obstante, algunos usuarios de este tipo de artículos de vidrio, principalmente en el campo de la perfumería o de la cosmética, tratan de personalizar estos artículos al realizar decoraciones en relieve y/o en hueco en el interior, recordando o sugiriendo la marca y/o el producto contenido en los artículos. La decoración o decoraciones en el interior puede ser independiente o pueden ser independientes de la forma del artículo y estos motivos pueden tener cualquier forma deseada.

Objeto de la invención

40 La invención tiene por objeto proporcionar un procedimiento y un dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco, como, por ejemplo, una botella o un frasco, comprendiendo la botella o frasco de vidrio un cuerpo que determina un contenedor delimitado por una pared y un fondo, incluyendo el cuerpo una parte superior opuesta al fondo y provista de un anillo, que permita realizar este tipo de intervención en el interior de estos artículos.

45 Por ende, la invención tiene por objeto un procedimiento de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco, comprendiendo la botella o frasco de vidrio un cuerpo que determina un contenedor delimitado por una pared y un fondo, incluyendo el cuerpo una parte superior opuesta al fondo y provista de un anillo, que comprende las siguientes etapas:

- 50 - se deposita, en una cavidad de un molde, que incluye en su parte superior un orificio de introducción de al menos una gota de vidrio, estando este orificio obturado por un fondo contra el cual se forma el fondo de la botella o frasco, que incluye en su parte inferior un orificio para el paso del punzón y, por debajo del orificio, un molde de anillo, al menos una gota de vidrio,
- se introduce, en la cavidad, un punzón que incluye al menos un motivo en relieve y/o en hueco,
- 55 - se forma, por medio de este punzón, la botella o frasco de vidrio y simultáneamente se imprime, en una cara interna de al menos una pared de dicha botella o frasco, al menos un motivo en relieve y/o en hueco formado por al menos un motivo en relieve y/o en hueco, formando el molde de anillo el anillo,
- se retira el punzón de la cavidad del molde y
- se desmoldea la botella o frasco de vidrio que incluye al menos dicho motivo interno en relieve y/o en hueco.

60 Según otros aspectos ventajosos de la invención, el procedimiento comprende una o más de las siguientes características, tomadas individualmente o siguiendo todas las combinaciones técnicamente posibles:

- el molde de anillo está provisto de un orificio central para el paso del punzón;
- 65 - el molde de anillo lleva internamente un manguito de guía del punzón y se desplaza el punzón entre una posición pasiva en la que la pared de extremo del punzón obtura el orificio central y una posición activa en la que el punzón sobresale en la cavidad del molde con el fin de formar la botella o frasco.

5 La invención también tiene por objeto un punzón de conformado directo de un artículo de vidrio hueco, como por ejemplo una botella o frasco, caracterizado por que comprende un cuerpo que comprende una parte de extremo de forma generalmente troncocónica, la parte de extremo incluye al menos, en al menos una cara lateral externa, un motivo en relieve y/o en hueco.

Según otros aspectos ventajosos de la invención, el punzón comprende una o más de las siguientes características, tomadas individualmente o siguiendo todas las combinaciones técnicamente posibles:

- 10
- el motivo en relieve y/o en hueco presenta una forma localmente contra despulla,
 - la parte terminal incluye un ángulo de despulla comprendido entre 2 grados y 15 grados, preferentemente del orden de 5 grados.

15 La invención también tiene por objeto un dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco, como por ejemplo una botella o un frasco, comprendiendo la botella o frasco de vidrio un cuerpo que determina un contenedor delimitado por una pared y un fondo, incluyendo el cuerpo una parte superior opuesta al fondo y provista de un anillo, para aplicar el procedimiento como se ha mencionado previamente, que comprende:

- 20
- un molde que incluye una cavidad que tiene una forma que corresponde esencialmente a la forma exterior de la botella o frasco de vidrio, incluyendo el molde en su parte superior un orificio de introducción de al menos una gota de vidrio, estando este orificio obturado por un fondo contra el cual se forma el fondo de la botella o frasco, incluyendo el molde en su parte inferior un orificio para el paso del punzón y, por debajo del orificio, un molde de anillo adaptado para formar el anillo,
 - un medio para depositar en la cavidad al menos una gota de vidrio y

25

 - un punzón que comprende un cuerpo que incluye en al menos una cara lateral externa al menos un motivo en relieve y/o en hueco, pudiendo el punzón desplazarse entre una posición pasiva fuera de la cavidad y una posición activa en el interior de dicha cavidad.

30 Según otros aspectos ventajosos de la invención, el dispositivo de fabricación comprende una o más de las siguientes características, tomadas individualmente o siguiendo todas las combinaciones técnicamente posibles:

- el motivo en relieve y/o en hueco presenta una forma localmente contra despulla propia para conferir una forma contra despulla complementaria al vidrio destinado a formar la botella o frasco de vidrio;

35

- el cuerpo del punzón comprende una parte de extremo de forma general troncocónica, incluyendo la parte de extremo en al menos una cara lateral externa al menos el motivo en relieve y/o en hueco;
- la parte de extremo termina en una pared de extremo;
- el cuerpo del punzón comprende una parte de extremo de sección gradualmente decreciente hacia una pared de extremo;
- la parte de extremo incluye en al menos una cara lateral externa al menos el motivo en relieve y/o en hueco;

40

- la pared de extremo incluye además un motivo en relieve y/o en hueco;
- el cuerpo del punzón incluye una forma exterior rectangular, cuadrada u ovoide;
- la parte de extremo incluye un ángulo de despulla comprendido entre 2 grados y 15 grados, preferentemente un ángulo de despulla comprendido entre 2 grados y 10 grados y aún más preferentemente un ángulo de despulla del orden de 5 grados con respecto al eje de la parte de extremo;

45

- el punzón incluye internamente un elemento refrigerante.

Descripción de las figuras

50 Las características y ventajas de la invención aparecerán durante la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en alzado de un artículo de vidrio hueco, como por ejemplo un frasco, obtenido por el procedimiento de fabricación, de acuerdo con la invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de un punzón de conformado directo, de acuerdo con la invención,

55

- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva y vista en sección vertical de un dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco con el punzón de conformado en posición pasiva, y
- la figura 4 es una vista esquemática en perspectiva y vista en sección vertical del dispositivo de fabricación con el punzón de conformado en posición activa.

60 Descripción detallada de la invención

En la figura 1, se representa esquemáticamente un artículo de vidrio hueco, como por ejemplo un frasco, designado por el número de referencia general 1 y que presenta, en este ejemplo, una forma generalmente cilíndrica. Este artículo 1 incluye un cuerpo hueco 2 que determina un contenedor delimitado por una pared cilíndrica 3 y un fondo 4. El cuerpo 2 incluye una parte superior opuesta al fondo 4, provista de un anillo 5.

65

En el ejemplo de realización representado en la figura 1, el hueco interno del cuerpo 2 del artículo 1 incluye una cara interna 6 y este hueco presenta una forma generalmente esencialmente troncocónica.

5 El hueco del cuerpo 2 puede tener cualquier otra forma, como por ejemplo cuadrada, rectangular u oval. En el caso de un hueco que presenta una forma cuadrada o rectangular, el artículo de vidrio 1 presenta varias paredes laterales, incluyendo cada una, una cara interna.

10 Como se muestra en la figura 1, la cara interna 6 de la pared 3 del cuerpo 2 incluye al menos un motivo 8 en relieve y/o en hueco impreso en el vidrio del artículo 1.

15 El artículo de vidrio 1 se forma por un punzón 10 representado en la figura 2 y en un dispositivo de fabricación designado por la referencia general 20 y representado en las figuras 3 y 4.

20 En general, el cuerpo 11 del punzón 10 incluye una forma exterior que corresponde esencialmente a la forma del hueco a obtener en el artículo 1. Esta forma puede ser rectangular, cuadrada u ovoide o cualquier otra forma apropiada.

25 El cuerpo 11 del punzón 10 incluye, en el ejemplo de realización representado en la Fig. 2, una primera parte 12 esencialmente cilíndrica y una segunda parte 13, dicha parte de extremo, se prolonga a la primera parte 12.

30 La parte de extremo 13 tiene una sección decreciente gradualmente hacia una pared de extremo 13a. La pared de extremo 13 presenta una forma generalmente troncocónica que termina en la pared de extremo 13a.

35 Esta parte de extremo 13 presenta una forma general que incluye un ángulo de despulla α comprendido entre 2 grados y 15 grados, preferentemente un ángulo de despulla α comprendido entre 2 grados y 10 grados, y aún más preferentemente un ángulo de despulla α del orden de 5 grados con respecto al eje de la parte de extremo 13.

40 La parte de extremo 13 del cuerpo 11 del punzón 10 incluye, en al menos en su cara lateral externa, un motivo 15 en relieve y/o en hueco destinado a formar al menos dicho motivo 8 en relieve y/o en hueco en la cara interna 6 de la pared 3 durante el conformado del artículo 1. Un motivo 15 en relieve y/o en hueco también puede disponerse en la pared de extremo 13a del cuerpo 11.

45 Por "en relieve y/o en hueco", se entiende que el motivo 15 está en relieve y/o en hueco, o que presenta al menos un relieve y al menos un hueco.

50 El motivo 15 en relieve y/o en hueco presenta una forma localmente contra despulla, es decir al menos una superficie cuya normal orientada opuesta a la pared de extremo 13a.

55 De este modo, localmente, al nivel de la contra despulla, el motivo tiene una sección creciente gradualmente hacia una pared de extremo 13a.

60 Cuando la preforma de un artículo de vidrio fundido acaba de moldearse sobre la pieza modelo por el punzón 10, la preforma presenta en el lugar del motivo 15 una forma contra despulla complementaria de la del motivo 15. A pesar de la forma contra despulla complementaria de la preforma, el desmoldeo de una preforma tal es posible, puesto que la preforma presenta una cierta elasticidad, debido a la maleabilidad del vidrio fundido.

65 El motivo 15 en relieve y/o en hueco se superpone a la forma generalmente troncocónica de la parte de extremo 13.

El cuerpo 11 del punzón 10 incluye un anillo de guía 14.

El dispositivo de fabricación del artículo de vidrio 1 comprende, como se muestra en las figuras 3 y 4, un molde 20 que incluye una cavidad 21 que tiene una forma que corresponde esencialmente a la forma exterior del artículo de vidrio 1.

Por lo general, el molde 20 incluye, en su parte superior, un orificio de introducción 22 de al menos una gota de vidrio. Este orificio 22 está obturado por un fondo 23 contra el cual se forma el fondo 4 del artículo 1. El molde 20 incluye, en su parte inferior, un orificio 24 para el paso del punzón 10, como se verá más adelante.

El molde 20 también incluye por debajo del orificio 24, un molde de anillo 25 destinado a formar el anillo 5 del artículo 1. Este molde de anillo 25 está provisto de un orificio central 26 para el paso del punzón 10. El molde de anillo 25 lleva internamente un manguito de guía 27 para guiar el punzón 10 que se desplaza entre una posición pasiva representada en la figura 3 y en la que la pared de extremo 13a del punzón 10 obtura el orificio central 26 y una posición activa representada en la figura 4 y en la que el punzón 10 sobresale en la cavidad 21 del molde 20 con el fin de formar el artículo 1.

El manguito de guía 27 incluye interiormente una ranura vertical 28 que coopera con una pestaña 16 dispuesta en la

periferia del anillo 14 del punzón 10 y destinada a posicionar este punzón 10 para imprimir al menos dicho motivo 15 en relieve y/o en hueco en la ubicación seleccionada en la cara interna 6 de la pared 3 del artículo 1.

El punzón 10 puede incluir internamente un elemento refrigerante, como por ejemplo una boquilla, no representada.

Para realizar el artículo de vidrio 1, se procede de la siguiente manera.

En primer lugar y después de haber retirado el fondo 23 del molde 20, se deposita, en la cavidad 21, al menos una gota de vidrio fundido, esta cavidad 21 está obturada en su parte inferior por la pared de extremo 13a del punzón 10, como se muestra en figura 3.

A continuación, se reemplaza el fondo 23 con el molde 20 y se acciona por medios adecuados de tipo conocido, el punzón 10 que se desplaza entre la posición pasiva representada en la figura 3 y la posición activa representada en la figura 4 y en la que el punzón 10 sobresale en el interior de la cavidad 21 del molde 20.

De este modo, el punzón 10 que penetra en la cavidad 21 forma el artículo de vidrio 1, dándole su forma exterior y su forma interior. Simultáneamente, el punzón 10 imprime en una cara interior 6 de la pared 3 de la botella 1 al menos un motivo 8 en relieve y/o en hueco por medio de al menos un motivo 15 en relieve y/o en hueco dispuesto en el cuerpo 11 del punzón 10.

En el ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, el punzón 10 imprime en una cara lateral interior de la pared 3 de la botella 1 al menos un motivo 8 en relieve y/o en hueco por medio de al menos un motivo 15 en relieve y/o en hueco dispuesto en la cara lateral externa de la parte de extremo 13 del cuerpo 11 del punzón 10.

Cuando se imprime en una cara lateral interior de la pared 3 de la botella 1 de al menos un motivo 8 en relieve y/o en hueco, el motivo 15 confiere una forma contra despulla al vidrio fundido destinado a formar el artículo de vidrio 1. Esta forma contra despulla constituye la preforma del motivo 8 en relieve y/o en hueco del artículo de vidrio 1.

Claramente, las formas exterior e interior del cuerpo 2 del artículo de vidrio 1 pueden ser diferentes de las representadas en la figura 1.

A continuación, el punzón 10 se retira poniéndolo en su posición pasiva mediante un desplazamiento axial y se desmoldea el artículo de vidrio 1. Se observa que durante la retirada del punzón 10, el artículo de vidrio se deforma elásticamente para permitir el paso del motivo 15, luego el artículo de vidrio recupera su forma revelando el motivo 8.

El dispositivo según la invención permite en una única operación formar el artículo de vidrio hueco e imprimir, en una cara interna de al menos una pared de dicho artículo, al menos un motivo en relieve y/o en hueco.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de una botella o un frasco hueco, comprendiendo la botella o frasco de vidrio un cuerpo (2) que determina un contenedor delimitado por una pared (3) y un fondo (4), incluyendo el cuerpo (2) una parte superior opuesta al fondo (4) y provista de un anillo (5), que comprende las siguientes etapas:
- se deposita, en una cavidad (21) de un molde (20), que incluye en su parte superior un orificio (22) de introducción de al menos una gota de vidrio, estando este orificio (22) obturado por un fondo (23) contra el cual se forma el fondo (4) de la botella o frasco, que incluye en su parte inferior un orificio (24) para el paso del punzón (10) y, por debajo del orificio (24), un molde de anillo (25), al menos una gota de vidrio,
 - se introduce, en la cavidad (21) del molde (20), un punzón (10) que incluye al menos un motivo (15) en relieve y/o en hueco,
 - se forma, por medio de este punzón (10), la botella o frasco de vidrio y simultáneamente se imprime, en una cara interna (6) de al menos una pared (3) de dicha botella o frasco, al menos un motivo (8) en relieve y/o en hueco formado por al menos un motivo (15) en relieve y/o en hueco, formando el molde de anillo (25) el anillo (5),
 - se retira el punzón (10) de la cavidad (21) del molde (20), y
 - se desmoldea la botella o frasco de vidrio que incluye dicho motivo (8) interno en relieve y/o en hueco.
2. Procedimiento de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según la reivindicación 1, en el que el molde de anillo está provisto de un orificio central (26) para el paso del punzón.
3. Procedimiento de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según la reivindicación 2, en el que el molde de anillo (25) lleva internamente un manguito de guía (27) para guiar el punzón (10), y en el que el punzón (10) se desplaza entre una posición pasiva en la que la pared de extremo (13a) del punzón (10) obtura el orificio central (26) y una posición activa en la que el punzón (10) sobresale en la cavidad (21) del molde (20) con el fin de formar la botella o frasco.
4. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco, comprendiendo la botella o frasco de vidrio un cuerpo (2) que determina un contenedor delimitado por una pared (3) y un fondo (4), incluyendo el cuerpo (2) una parte superior opuesta al fondo (4) y provista de un anillo (5), para aplicar el procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende:
- un molde (20) que incluye una cavidad (21) que tiene una forma que corresponde esencialmente a la forma exterior de la botella o frasco de vidrio, incluyendo el molde (20) en su parte superior un orificio (22) de introducción de al menos una gota de vidrio, estando este orificio (22) obturado por un fondo (23) contra el cual se forma el fondo (4) de la botella o frasco, incluyendo el molde (20) en su parte inferior un orificio (24) para el paso del punzón (10) y, por debajo del orificio (24), un molde de anillo (25) adaptado para formar el anillo (5),
 - un medio para depositar, en la cavidad (21), al menos una gota de vidrio, y
 - un punzón (10) que comprende un cuerpo (11) que incluye en al menos una cara lateral externa al menos un motivo (15) en relieve y/o en hueco, pudiendo el punzón (10) desplazarse entre una posición pasiva fuera de la cavidad (21) y una posición activa en el interior de esta cavidad (21).
5. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según la reivindicación 4, en el que el cuerpo (11) del punzón comprende una parte de extremo (13) que tiene una forma generalmente troncocónica, incluyendo la parte de extremo (13) al menos, en al menos una cara lateral externa, el motivo (15) en relieve y/o en hueco.
6. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según la reivindicación 5, en el que la parte de extremo (13) termina en una pared de extremo (13a).
7. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según la reivindicación 4, en el que el cuerpo (11) del punzón comprende una parte de extremo (13) que tiene una sección decreciente gradualmente hacia una pared de extremo (13a).
8. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según la reivindicación 7, en el que la parte de extremo (13) incluye al menos, en al menos una cara lateral externa, el motivo (15) en relieve y/o en hueco.
9. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que la pared de extremo (13a) incluye además un motivo (15) en relieve y/o en hueco.
10. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, en el que el cuerpo (11) del punzón (10) incluye una forma exterior rectangular, cuadrada u ovoide.
11. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según una de las reivindicaciones 4 a 10, **caracterizado por que** la parte de extremo (13) tiene un ángulo de despulla (α) comprendido entre 2 grados y 15 grados, preferentemente un ángulo de despulla (α) comprendido entre 2 grados y 10 grados, y aún más

preferentemente un ángulo de despulla (α) en el orden de 5 grados con respecto al eje de la parte de extremo (13).

12. Dispositivo de fabricación de una botella o un frasco de vidrio hueco según una de las reivindicaciones 4 a 11, en el que el punzón (10) incluye internamente un elemento refrigerante.

5

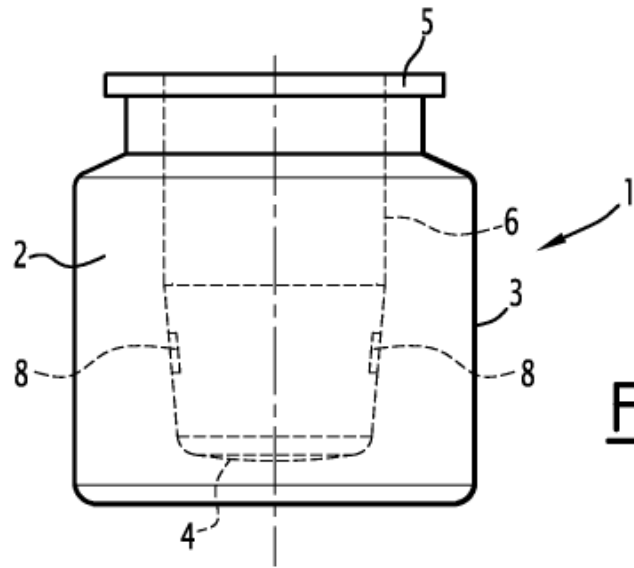


FIG. 1

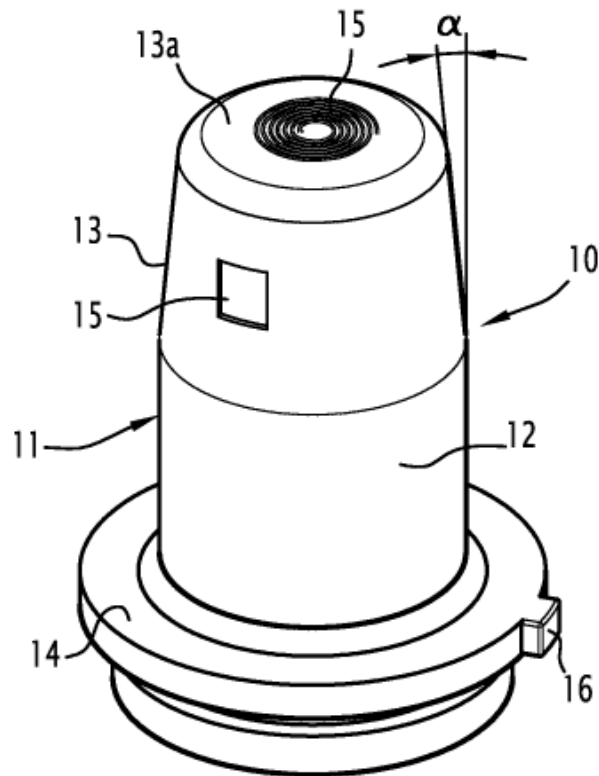
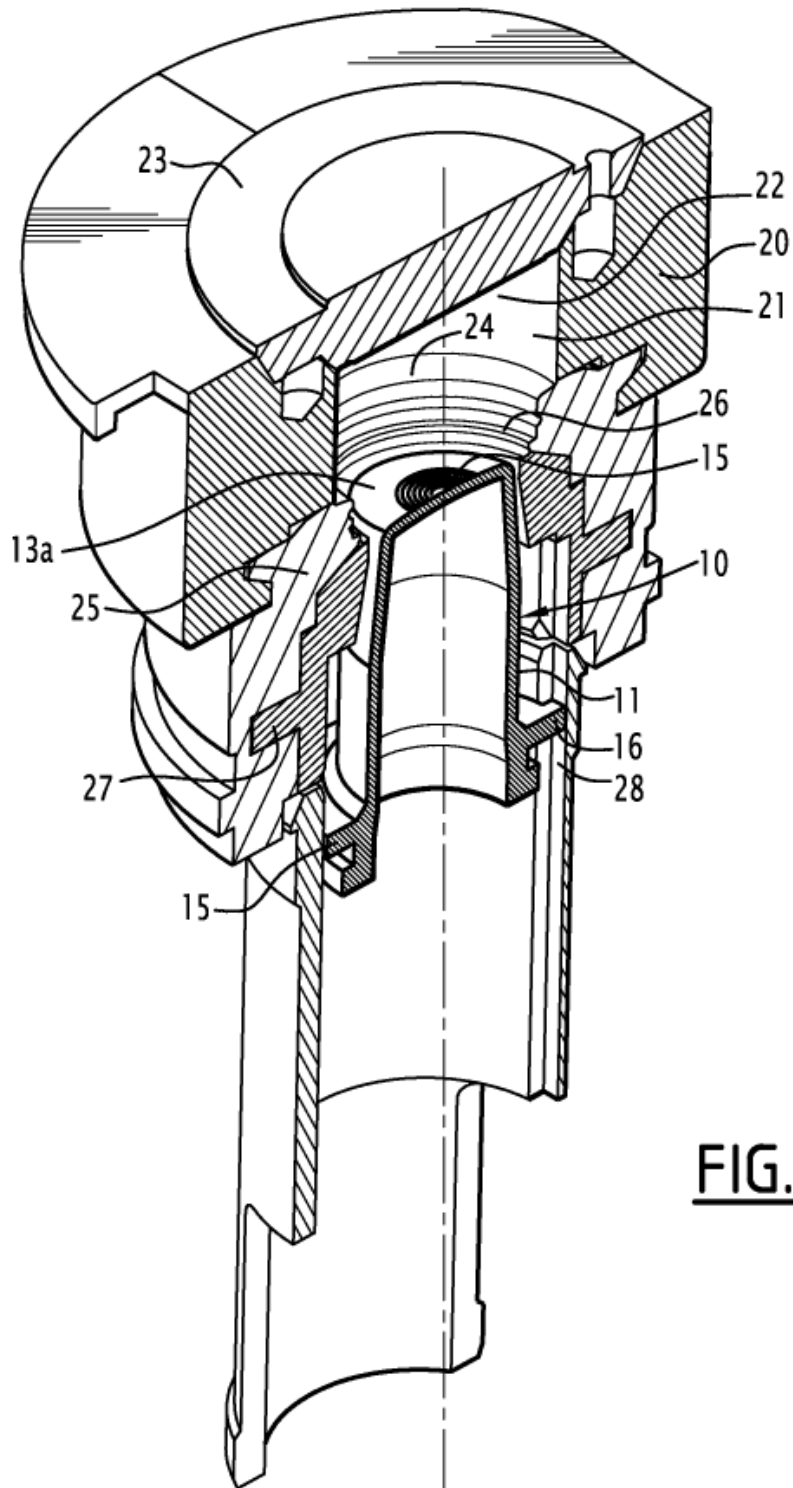


FIG. 2



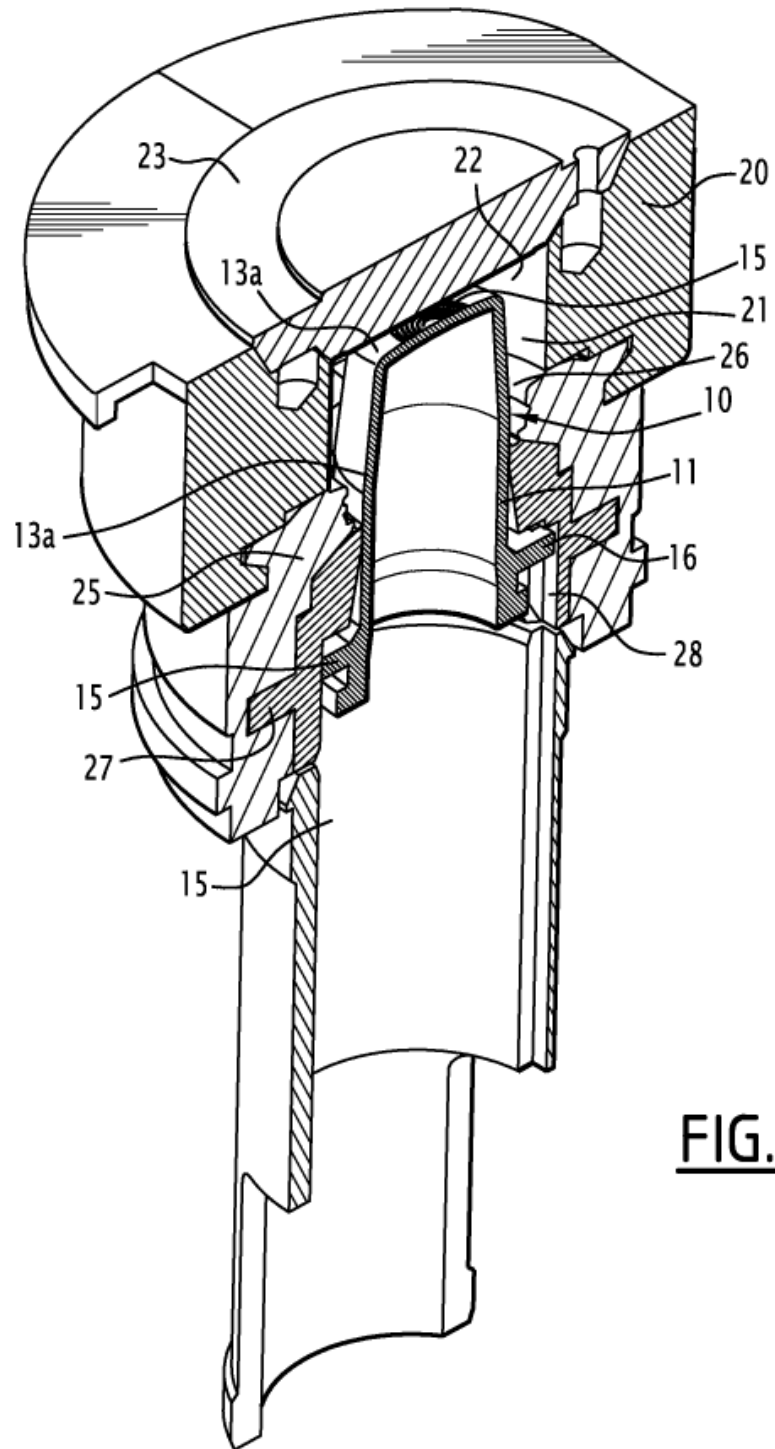


FIG. 4