

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 075**

51 Int. Cl.:

**B65D 83/00** (2006.01)

**B65D 47/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.10.2014 PCT/EP2014/071500**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.04.2015 WO15052211**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2014 E 14786824 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 3055227**

54 Título: **Dispositivo de distribución y de protección de fluido que comprende un obturador de hendidura**

30 Prioridad:

**10.10.2013 FR 1359844**

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

**07.12.2018**

73 Titular/es:

**COURTIN, KARINE (100.0%)  
16, rue Salomon Reinach  
92100 Boulogne Billancourt, FR**

72 Inventor/es:

**COURTIN, KARINE**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 693 075 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 de distribución y de protección de fluido que comprende un obturador de hendidura

### 5 **Campo técnico**

La invención se refiere a un dispositivo de distribución de fluido que tiene como objetivo limitar los riesgos de contaminación de la preparación que va a distribuirse por aire o por contaminantes bacterianos en concreto.

10 La invención se refiere, por ejemplo, a un dispositivo de distribución de un producto que se presenta en forma de una crema, de una pasta, de un gel o de un líquido para la industria farmacéutica, cosmética, química o alimentaria, que está contenido en un tubo semirrígido o un tarro.

### 15 **Estado de la técnica anterior**

15 Numerosos productos en forma pastosa o líquida están contenidos en un recipiente que permite a la vez la conservación del producto y la distribución del mismo.

20 La conservación del producto se garantiza generalmente gracias a un recipiente hermético al aire y también introduciendo en el producto elementos conservantes, antioxidantes, bactericidas, etc.

25 Una fuente de contaminación del producto se encuentra también en el dispositivo de distribución. En efecto, el dispositivo de distribución comprende una abertura de salida del producto por la que puede penetrar aire al interior del contenedor y contaminar el producto.

Además, la extracción del producto se efectúa barriendo la superficie externa del dispositivo, con el dedo por ejemplo. Esta acción de barrido aporta bacterias u otros elementos contaminantes a la superficie externa, pero también los disemina.

30 El documento WO-A-2013/039482 describe un obturador de hendidura que permite obturar por completo la abertura del dispositivo de distribución, impidiendo así que penetre aire al el contenedor.

35 El obturador de hendidura consiste en un disco de material deformable elásticamente, en cuyo centro se practica una hendidura, por ejemplo en forma de cruz.

40 Cuando se ejerce una presión sobre el contenedor, la presión del producto que va a distribuirse aumenta, lo que provoca entonces la deformación del obturador, al nivel de la hendidura. Las partes elásticas formadas por la hendidura se deforman elásticamente según un movimiento axial hacia delante y radial hacia el exterior, siguiendo el movimiento del producto.

45 Cuando se relaja la presión sobre el contenedor, el producto no empuja suficientemente sobre el obturador, que recupera entonces su posición inicial. Durante este retorno elástico del obturador hacia su forma inicial, una cierta cantidad de producto, que ha estado en contacto con el aire exterior y diversos elementos que pueden contaminar el producto, regresa al interior del contenedor.

No se produce por tanto una protección completa del producto mediante un obturador de este tipo.

50 Un obturador de la técnica anterior, y que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, se describe en el documento FR 955907.

55 La invención tiene como objetivo proponer un dispositivo de distribución que comprende un obturador de hendidura que está realizado con vistas a proteger por completo el producto contenido en el recipiente contra la intrusión de aire y de elementos contaminantes, con el fin de garantizar que en una próxima utilización del producto, este no se habrá alterado.

### **Exposición de la invención**

60 La invención propone un dispositivo de distribución de un producto fluido de acuerdo con la reivindicación 1. Una realización de este tipo del dispositivo de distribución permite impedir, mediante el movimiento relativo de las dos paredes formadas por la hendidura, durante la apertura y el cierre del orificio de distribución, que una porción del producto que haya podido estar en contacto con un elemento exterior, regrese al interior del contenedor. La ranura formada en la cara trasera del obturador de hendidura permite favorecer la separación de las dos paredes, bajo la presión ejercida por el producto. El obturador de hendidura comprende una nervadura sobresaliente con respecto a su pared periférica que se aloja en una acanaladura asociada del alojamiento central, y por que está presente un juego radial entre el fondo de la acanaladura radial y el extremo libre de la nervadura.

65

Preferiblemente, el cuerpo comprende una cara externa recubierta por una capa en un material bactericida o al menos bacteriostático y la capa de material comprende una abertura central atravesada por el obturador de hendidura de tal manera que la cara externa del obturador de hendidura se sitúa a ras de la cara externa de la capa de material.

5 Preferiblemente, la capa de material está realizada por deposición metálica sobre la cara externa del cuerpo.

Preferiblemente, la capa de material consiste en una placa metálica engastada sobre el cuerpo, recubriendo la cara externa del cuerpo.

10 Preferiblemente, la capa de material está realizada a partir de cobre o de plata.

Preferiblemente, la cara externa de la capa de material y la cara externa del obturador de hendidura forman una superficie de aplicación plana, cóncava o convexa.

15 Preferiblemente, el dispositivo está realizado de una sola pieza con un recipiente que contiene el producto.

Preferiblemente el recipiente es rígido y comprende una pared móvil y una pared fija que porta el dispositivo.

20 Preferiblemente, el recipiente es rígido y comprende una pared móvil que porta el dispositivo.

### Breve descripción de los dibujos

25 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con la lectura de la descripción detallada que sigue para la comprensión de la cual se hará referencia a las figuras adjuntas, de entre las cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática en sección axial de un dispositivo según la invención;
- la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1, en la que las paredes de la hendidura están separadas durante la distribución del producto;
- 30 - la figura 3 es una vista similar a la de la figura 1, en la que la capa metálica está formada por una placa engastada sobre el cuerpo del dispositivo;
- la figura 4 es una vista similar a la de la figura 3, en la que el dispositivo consiste en un elemento añadido sobre el recipiente;
- 35 - las figuras 5A, 5B, 5C son representaciones esquemáticas que muestran diferentes formas posibles del obturador de hendidura;
- las figuras 6A y 6B son vistas similares a la de la figura 1, en las que la superficie de distribución del dispositivo es curva y convexa o cóncava;
- las figuras 7A y 7B son secciones de recipientes rígidos que comprenden una pared rígida móvil y en las que el dispositivo está montado o no sobre la pared móvil.

### 40 Exposición detallada de modos de realización particulares

En las figuras 1 y 2 se ha representado un dispositivo 10 de distribución de un fluido tal como, por ejemplo, una pasta, una crema, un gel o una solución líquida.

45 El dispositivo 10 comprende un plano principal A medio situado en su centro.

El dispositivo 10 comprende un cuerpo principal 12 cuya orientación principal es perpendicular al plano principal A y que comprende un alojamiento central 14.

50 El dispositivo 10 forma parte de un recipiente 16 en cuyo interior está contenido el producto que va a distribuirse. El recipiente consiste, por ejemplo, en un tubo realizado de un material elástico, semirrígido, o blando, o bien el recipiente 16 consiste en un recipiente rígido tal como un tarro, que se ha representado a modo de ejemplo en las figuras 7A y 7B.

55 Un obturador de hendidura 18 está dispuesto en el interior del alojamiento 14 y cierra de manera hermética el alojamiento 14.

60 El obturador de hendidura 18 consiste en un elemento deformable elásticamente que está montado dentro del alojamiento 14. Está delimitado por una cara externa 20, por la que sale el producto del recipiente 16, una cara interna 22 que está en contacto con el producto contenido en el recipiente 16 y una pared periférica 24 que está en contacto estanco con la pared del alojamiento 14.

65 La pared periférica 24 comprende una nervadura 26, que está alojada en una acanaladura asociada 28 realizada en el alojamiento 14. La nervadura 26 sobresale con respecto a la pared periférica 24 y puede extenderse por toda la periferia de la misma, tal como puede verse, por ejemplo, en las figuras 5A a 5C, o solamente por una parte de la

misma. La nervadura 26 y la acanaladura 28 asociada permiten la retención del obturador de hendidura 18 en el alojamiento 14 mediante encaje elástico.

5 El obturador de hendidura 18 comprende también una hendidura 30 que se extiende en paralelo al plano principal A y preferiblemente dentro de este plano principal A desde la cara interna 22 hasta la cara externa 20. La hendidura 30 comprende dos paredes 30a, 30b enfrentadas que están pegadas la una contra la otra cuando el obturador 18 está en una posición de cierre representada en la figura 1 y que están separadas la una de la otra cuando el obturador 18 está en una posición de apertura representada en la figura 2, permitiendo el paso del producto a través de la hendidura 30.

10 La abertura de la hendidura 30 se obtiene bajo la acción de la presión del producto contenido en el recipiente 16. Esta presión, cuando se vuelve suficientemente importante, provoca la separación de las dos paredes 30a, 30b enfrentadas. Cuando la presión disminuye, las paredes 30a, 30b enfrentadas se acercan la una a la otra, hasta llegar a apoyarse la una contra la otra.

15 El desplazamiento relativo de las paredes 30a, 30b enfrentadas consiste, en este caso, en un desplazamiento de las paredes según una misma dirección ortogonal al plano principal A del dispositivo 10 y según sentidos opuestos. Este desplazamiento relativo se obtiene realizando un obturador de hendidura 18 en el que la distancia entre las caras interior 22 y exterior 20 es suficientemente importante con respecto a la dimensión del obturador de hendidura 18 según una orientación perpendicular al plano principal A.

20 Un desplazamiento relativo de este tipo de las paredes 30a, 30b permite, cuando se relaja la presión del producto contenido en el recipiente 16, comprimir la película de producto presente entre las paredes 30a, 30b. El producto se expulsa entonces hacia el interior del recipiente 16 a través de la cara interna 22 y también hacia el exterior a través de la cara externa 20.

El producto que ha podido estar en contacto con elementos contaminantes o con aire se expulsa de este modo hacia el exterior, por lo que no puede contaminar el resto del producto, que regresa al interior del recipiente 16.

30 Durante el desplazamiento relativo de las paredes 30a, 30b enfrentadas, el obturador de hendidura 18 se deforma elásticamente. Para ello, está realizado de un material deformable elásticamente, tal como, por ejemplo, de elastómero, de caucho natural o sintético o de politetrafluoroetileno (conocido con la marca Téflon®).

35 Está presente un juego entre el fondo de la acanaladura 28 y el extremo libre de la nervadura 26 asociada. Este juego disminuye durante la deformación elástica del obturador de hendidura y la separación de las paredes 30a, 30b.

40 Para favorecer la separación de las paredes bajo la acción de la presión del producto, el obturador de hendidura 18 comprende una ranura 32 realizada en la cara interna 22, que prolonga la hendidura 30 hacia el interior. La ranura 32 es en este caso de sección en "V", y comprende también dos caras 34 que están inclinadas con respecto al plano principal A, cada una de las cuales prolonga hacia el interior una pared 30a, 30b de la hendidura 30.

45 Gracias a esta ranura 32, la presión ejercida por el producto sobre cada una de las caras inclinadas 34 de la ranura 32 da como resultado un esfuerzo inclinado con respecto a la cara interna y que se aleja del plano principal A del dispositivo 10.

50 El recipiente 16 está preferiblemente realizado de un material deformable elásticamente. Así, para distribuir una cierta cantidad de producto, el usuario ejerce una presión sobre las paredes del recipiente 16, lo que provoca el aumento de la presión del producto dentro del mismo, hasta que las paredes 30a, 30b enfrentadas se separan la una de la otra y el orificio de distribución del producto se abre, permitiendo la salida del producto.

55 Cuando se ha distribuido una cierta cantidad de producto, el usuario relaja su presión sobre las paredes del recipiente 16. La presión del producto en el recipiente disminuye y las paredes 30a, 30b de la hendidura 30 regresan elásticamente hacia la posición inicial de apoyo la una contra la otra, volviendo a cerrar así el orificio de distribución.

60 El apoyo de las paredes 30a, 30b enfrentadas permite por sí solo tener un cierre del orificio de distribución que es estanco al aire y a los elementos contaminantes. Además, el recipiente 16, que se ha comprimido para distribuir el producto, tiende a regresar elásticamente hacia su forma inicial, produciendo una cierta aspiración. Esta aspiración es resultado de la disminución de la cantidad de producto presente en el recipiente 16, debido a la cantidad de producto que se ha distribuido, lo que impide que el recipiente 16 recupere su forma inicial.

La aspiración fuerza aún más las paredes 30a, 30b de la hendidura 30 a apoyarse la una contra la otra, para mejorar aún más el cierre del orificio de distribución del producto, e impedir que entre aire al recipiente 16.

65 Con el fin de realizar una distribución higiénica del producto, el dispositivo 10 está realizado con vistas a limitar la proliferación de bacterias al nivel de su cara externa de distribución del producto.

- Este objetivo se consigue mediante la cara externa 20 del obturador de hendidura 18, que es lisa, es decir, con una débil rugosidad. Así, no comprende asperezas en las que pueda quedar retenido el producto y en las que se desarrollarían las bacterias.
- 5 Este objetivo se consigue, también, mediante la utilización de un material que tenga un efecto bactericida, o que tenga al menos un efecto bacteriostático, es decir un material que limite el desarrollo de las bacterias. Un material de este tipo es, por ejemplo, el cobre, la plata o una aleación a base de uno de estos materiales.
- 10 Este material se dispone sobre el dispositivo 10, recubriendo la cara externa 36 del cuerpo 12 y formando una capa 38 del material.
- Según el modo de realización representado en las figuras 1 y 2, la capa 38 de material se dispone sobre la cara de aplicación 36 por ejemplo por electrólisis, o más particularmente por galvanoplastia.
- 15 Según otro modo de realización representado en las figuras 3 y 4, la capa 38 de material se presenta en forma de una placa delgada, que está montada sobre el cuerpo 12 por engaste.
- 20 La capa de material 38, ya sea la capa depositada o la placa delgada, comprende un orificio central 40 que está atravesado por el extremo externo del obturador de hendidura 18.
- Tal como se representa en las figuras 5A a 5C, el obturador de hendidura 18, y por consiguiente el orificio central 40 de la capa de material 38, pueden tener diferentes formas, que son complementarias.
- 25 Así, por ejemplo, el obturador de hendidura 18 y el orificio central 40 tienen una forma principal circular, tal como se representa en figura 5A, ovalada u oblonga, tal como se representa en la figura 5B, o bien rectangular, tal como se representa en la figura 5C.
- 30 La cara externa 20 del obturador de hendidura 18 se sitúa a ras de la cara externa 38a de la capa de material 38, para limitar las asperezas al nivel de la unión entre las dos caras externas 20, 38a, en las que podría quedar retenido producto y podrían desarrollarse bacterias.
- Según el modo de realización representado en las figuras 1 a 3, el dispositivo de distribución 10 está realizado de una sola pieza con el resto del recipiente 16.
- 35 Según el modo de realización representado en la figura 4, el dispositivo de distribución 10 consiste en un elemento añadido sobre el resto del recipiente 16, que se solidariza por engaste, adhesión o soldadura, por ejemplo.
- 40 Según los modos de realización representados en las figuras 1 a 4, la cara de aplicación del dispositivo de distribución 10, formada por la cara externa 20 del obturador de hendidura 18 y la cara externa 38a de la capa de material 38, es plana. Se entenderá que la invención no se limita a este modo de realización, y que puede ser de forma convexa, tal como se representa en la figura 6A, o bien cóncava, tal como se representa en la figura 6B.
- 45 En las figuras 7A y 7B se ha representado asimismo otra variante de realización del dispositivo de distribución 10 que se utiliza en asociación con un recipiente 16 rígido.
- Según estos modos de realización, el recipiente 16 comprende una pared 42 que está montada de manera deslizante, para provocar la salida del producto, cuando un usuario ejerce una presión sobre esta pared 42. Cuando el producto se ha distribuido, el usuario cesa su acción sobre la pared 42 y el obturador de hendidura 18 vuelve a cerrar automáticamente el orificio de distribución, tal como se ha expuesto más arriba, lo que permite retener la pared deslizante 42 en su posición.
- 50 Están previstos, además, medios de estanqueidad 44 entre la pared móvil 42 y el resto del recipiente 16.
- 55 Según el modo de realización representado en la figura 7A, la pared móvil 42 es una pared de fondo del recipiente 16, opuesta a la pared del recipiente que comprende el dispositivo de distribución según la invención.
- Según el modo de realización representado en la figura 7B, la pared móvil 42 es la pared superior del recipiente 16, en la que está montado el dispositivo de distribución 18.
- 60

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) de distribución de un producto fluido que comprende un cuerpo (12) que se extiende en un plano ortogonal a un plano principal medio (A) del dispositivo (10), que comprende un alojamiento (14) central,  
 5 un obturador de hendidura (18) dispuesto dentro del alojamiento (14) central del cuerpo (12), que está realizado de un material deformable elásticamente y que está delimitado por una cara externa (20), una cara interna (22) y una pared periférica (24),  
 comprendiendo el obturador de hendidura (18) una hendidura (30) sustancialmente paralela al plano principal medio (A) del dispositivo (10), que se extiende desde la cara interna (22) hasta la cara externa (20) y que comprende dos  
 10 paredes (30a, 30b) enfrentadas que están apoyadas la una contra la otra,  
 comprendiendo el obturador de hendidura (18) una ranura (32) realizada en la cara interna (22), que comprende dos caras (34) inclinadas, cada una de las cuales prolonga hacia el interior una pared (30a, 30b) de la hendidura (30),  
**caracterizado por que** las dos paredes (30a, 30b) enfrentadas son adecuadas para ser separadas por un desplazamiento perpendicular al plano principal medio (A) del dispositivo (10) bajo la acción de la presión del  
 15 producto que va a distribuirse, por deformación elástica del obturador de hendidura (18),  
 y **por que** el obturador de hendidura (18) comprende una nervadura (26) sobresaliente con respecto a su pared periférica (24) que se aloja en una acanaladura (28) asociada del alojamiento (14) central, y **por que** está presente un juego radial entre el fondo de la acanaladura (28) y el extremo libre de la nervadura (26).
- 20 2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo (12) comprende una cara externa (20) recubierta por una capa (38) de un material bactericida o al menos bacteriostático y **por que** la capa de material (38) comprende una abertura central (40) atravesada por el obturador de hendidura (18) de tal manera que la cara externa (20) del obturador de hendidura (18) se sitúa a ras de la cara externa (20) de la capa de material (38).
- 25 3. Dispositivo (10) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** la capa de material (38) está realizada por deposición metálica sobre la cara externa (36) del cuerpo (12).
4. Dispositivo (10) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la capa de material (38) consiste en una placa metálica engastada sobre el cuerpo (12), recubriendo la cara externa (36) del cuerpo (12).  
 30
5. Dispositivo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** la capa de material (38) está hecha de cobre o de plata.
6. Dispositivo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5 **caracterizado por que** la cara delantera (38a) de la capa de material (38) y la cara externa (20) del obturador de hendidura (18) forman una superficie de aplicación plana, cóncava o convexa.  
 35
7. Dispositivo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está realizado de una sola pieza con un recipiente (16) que contiene el producto.  
 40
8. Dispositivo (10) según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** el recipiente es rígido y comprende una pared móvil (42) y una pared fija que porta el dispositivo (10).
9. Dispositivo (10) según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** el recipiente es rígido y comprende una  
 45 pared móvil (42) que porta el dispositivo (10).

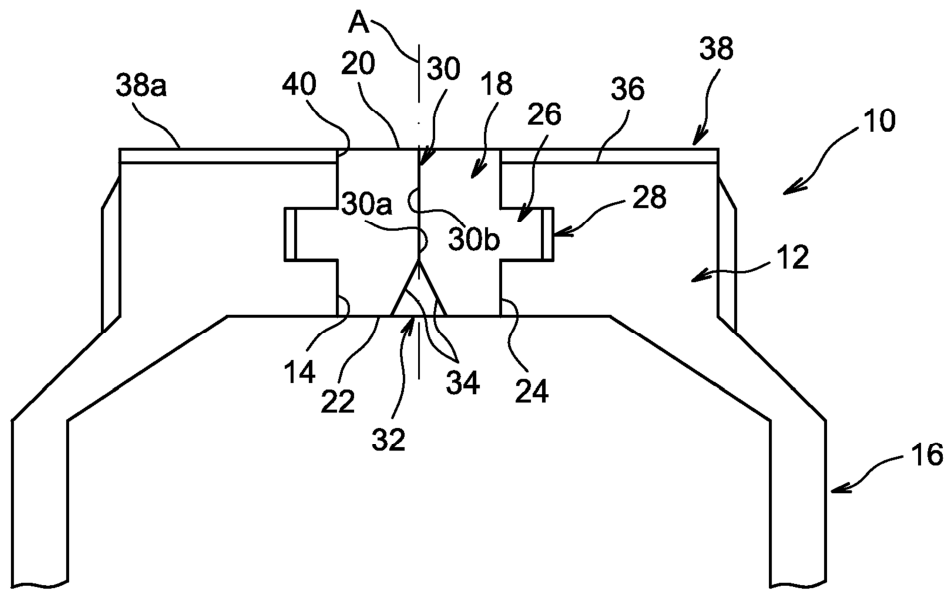


FIG. 1

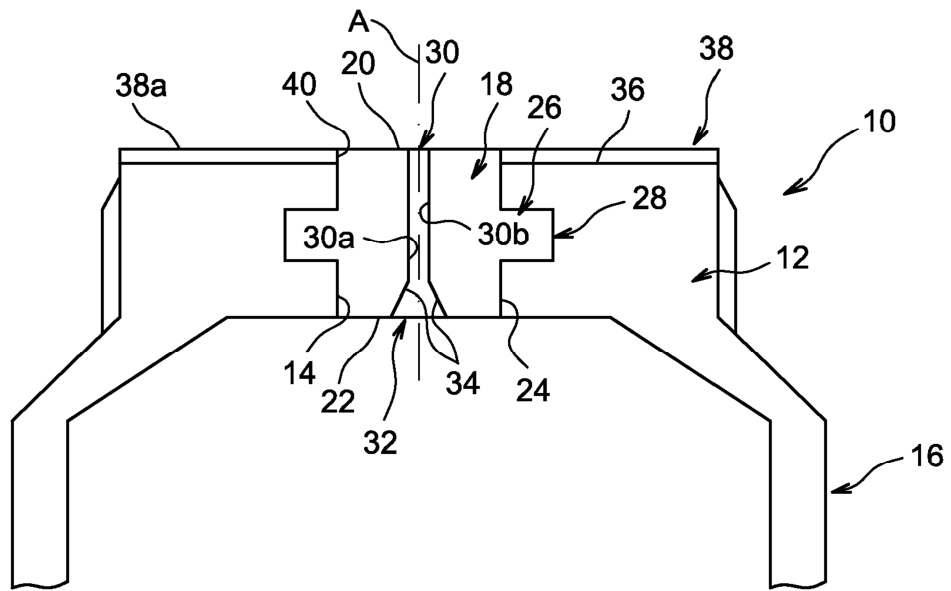


FIG. 2

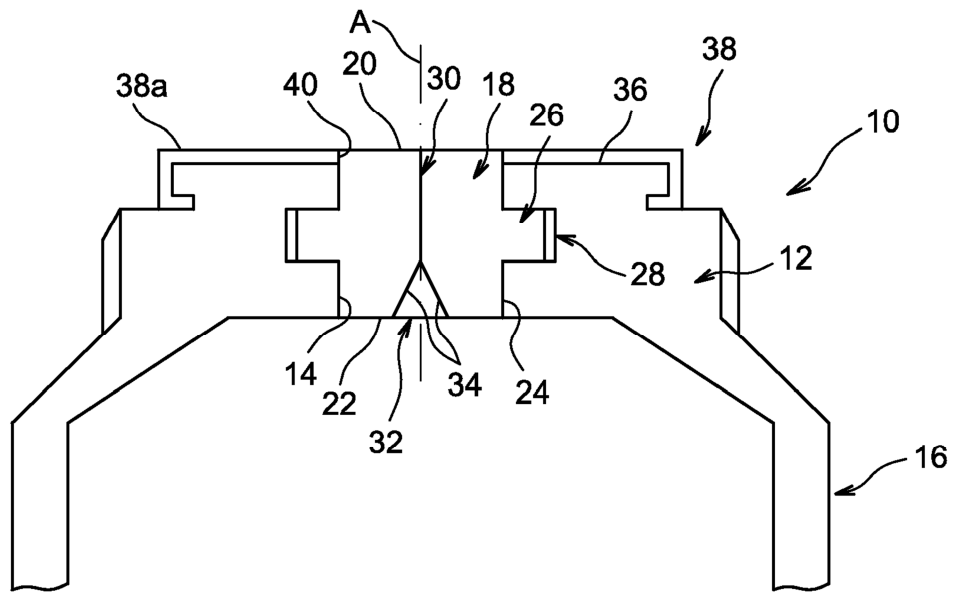


FIG. 3

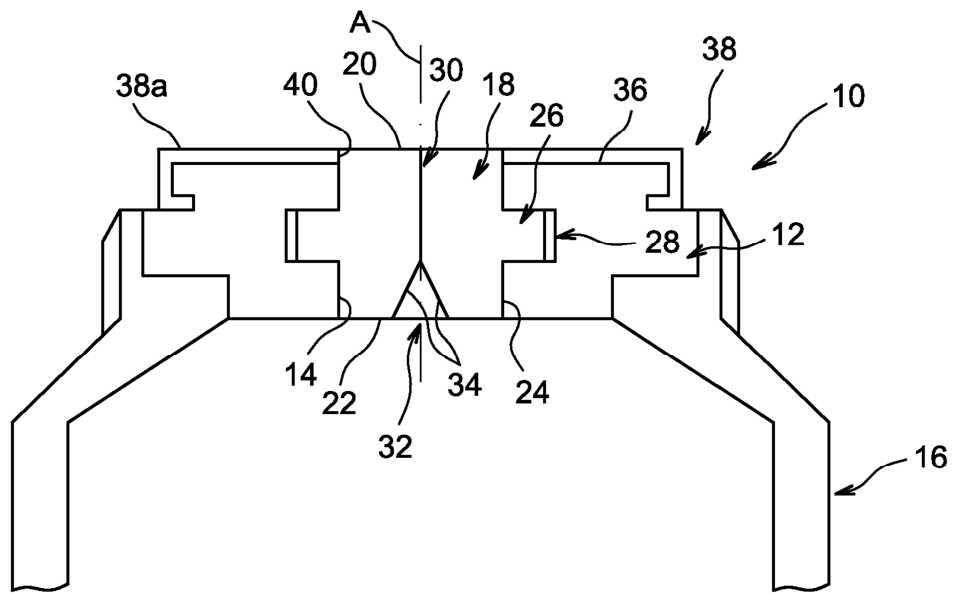
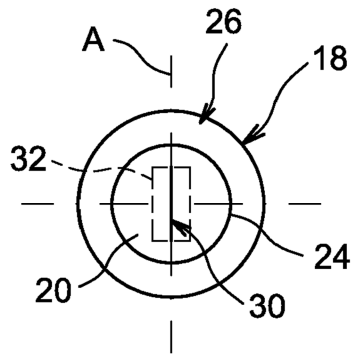
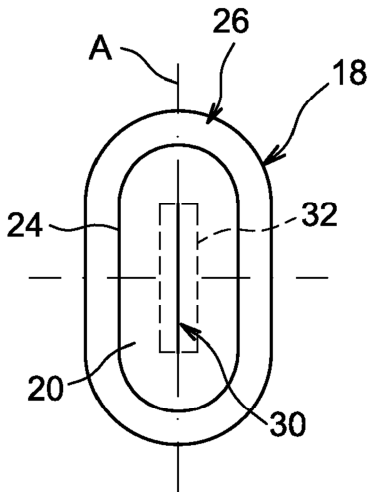


FIG. 4

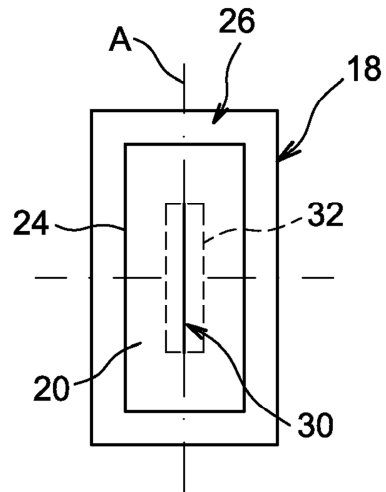




**FIG. 5A**



**FIG. 5B**



**FIG. 5C**

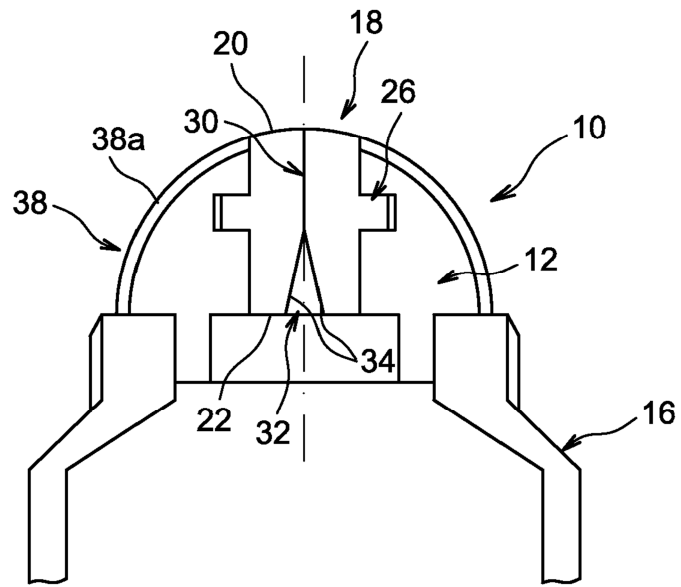


FIG. 6A

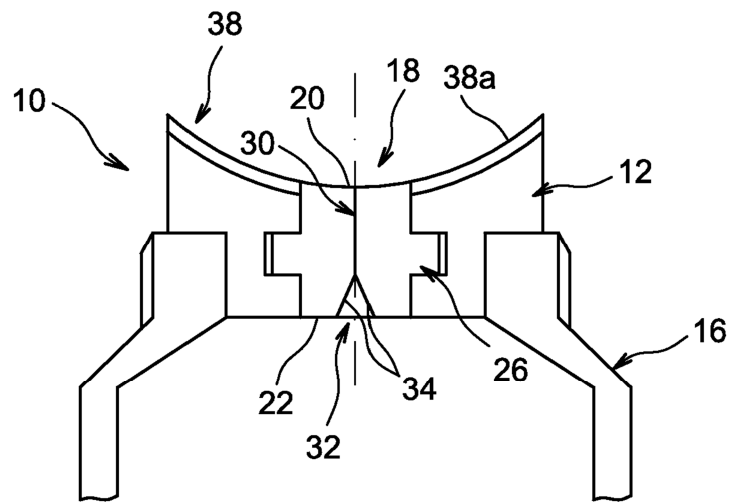


FIG. 6B

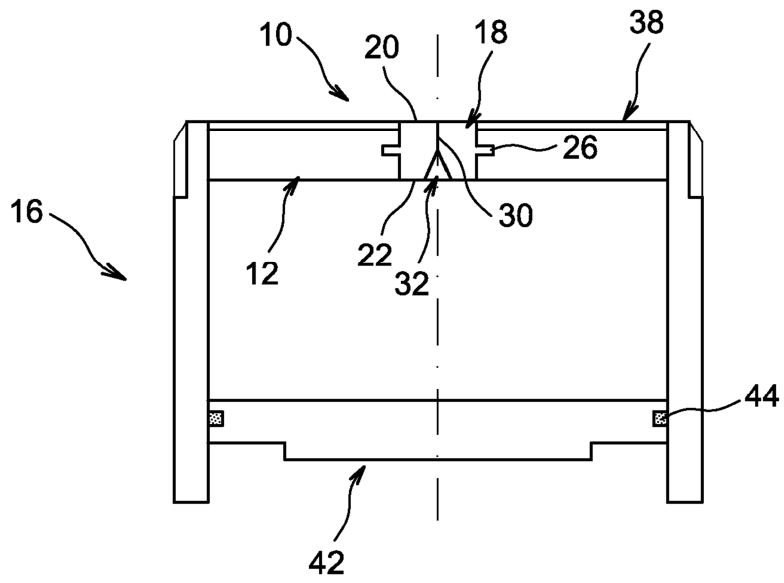


FIG. 7A

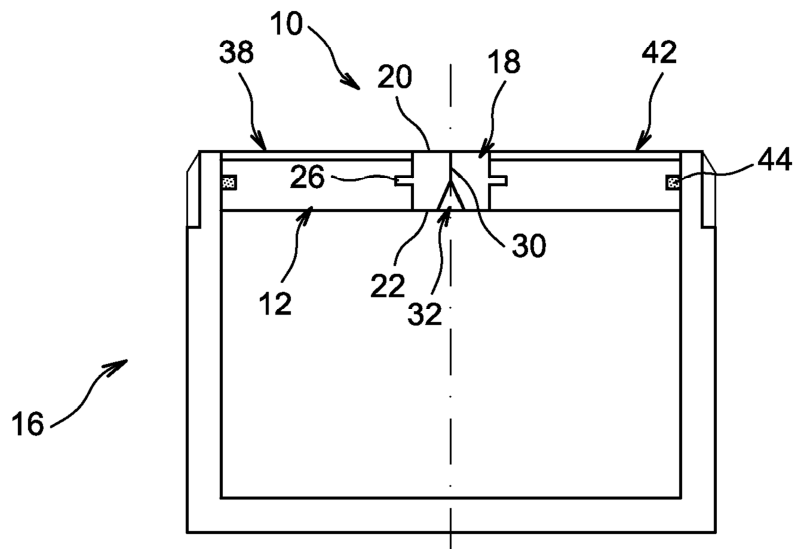


FIG. 7B