

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 955 955**

51 Int. Cl.:

**B65D 51/28** (2006.01)

**B65D 51/22** (2006.01)

**B65D 25/08** (2006.01)

**B65D 1/24** (2006.01)

**B65D 81/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.10.2015 PCT/BR2015/050190**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.08.2016 WO16123684**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2015 E 15880679 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2023 EP 3254988**

54 Título: **Dispositivo para mezclar de forma hermética sustancias almacenadas en al menos dos recipientes**

30 Prioridad:

**03.02.2015 BR 102015024797**

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

**11.12.2023**

73 Titular/es:

**SANTA TAMPA PARTICIPACOES LTDA (100.0%)  
Rua Domingos Rosolia 285 sala 24 jardim Sao  
Jorge  
05567000 Sao Paulo, BR**

72 Inventor/es:

**BESALDA, RODRIGO LASALVIA**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 955 955 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 mezclar de forma hermética sustancias almacenadas en al menos dos recipientes

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo para mezclar sustancias. Más específicamente, esta invención divulga un dispositivo que puede mezclar dos o más sustancias contenidas herméticamente en al menos dos recipientes.

10

**Antecedentes de la invención**

La mayoría de las bebidas y otros productos destinados al consumidor final en los establecimientos minoristas tienen una elevada proporción de agua en su composición. El bajo coste del agua da como resultado precios más bajos para estos productos. Además, el peso del agua incrementa considerablemente los costes de transporte de estas sustancias, especialmente cuando se desplazan a largas distancias. La racionalización del transporte, la reducción de costes y la facilidad de envasado puede hacer que estos productos sean más competitivos en el mercado

15

20

La mayoría de las veces, estos productos se envasan en bolsas, latas o frascos y se añaden a agua, leche o cualquier otro líquido para luego solubilizarse con una batidora. Otros productos granulares tales como, por ejemplo, los productos de limpieza, presentan los mismos problemas descritos para los alimentos. La invención divulgada en el presente documento se puede aplicar a multitud de sustancias y a cualquiera de sus estados físicos: sólido, líquido o gaseoso.

25

En este sentido, hoy en día se han vuelto más comunes los productos envasados en pequeños recipientes, en los que el consumidor rompe el precinto y añade el líquido de disolución. Ya se han propuesto un gran número de soluciones a este problema técnico, como se menciona a continuación.

30 **Técnica anterior**

La patente de EE. UU. 2002066677 describe un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La patente de EE. UU. US6367622 describe un recipiente con espacios de almacenamiento separados para recibir una primera sustancia y una segunda sustancia a mezclar con la primera sustancia por medio de una secuencia simple de etapas. Aunque la solución propuesta en esta invención es similar a la invención divulgada en el presente documento, su compleja construcción y fabricación la hace costosa para una aplicación a escala industrial.

35

40

La patente de EE.UU. **6527110** presenta un dispositivo de almacenamiento que se acopla a un recipiente, tal como una botella, y distribuye la sustancia almacenada en su interior. Este dispositivo incluye una carcasa para almacenar la sustancia y un precinto que se romperá por una porción saliente cuando se acopla al recipiente. El dispositivo de rotura puede ser un pistón dispuesto de manera deslizante en el extremo de la carcasa. La forma en que se rompe el precinto difiere mucho de la presente invención, ya que se usa un dispositivo cónico puntiagudo para romper el precinto de sellado.

45

La patente brasileña PI 0314563-8 se refiere a botellas que tienen dos compartimentos. Estas botellas se pueden usar en diversos aparatos, es decir, aparatos industriales, domésticos e incluso médicos, donde es necesario controlar la mezcla de sustancias. A pesar de los objetivos similares de esta invención con los objetivos de la invención divulgada en el presente documento, la forma en que se produce la rotura del precinto es bastante diferente, así como la constitución de otros componentes.

50

A pesar del gran número de soluciones al problema presentado y ejemplificado aquí de acuerdo con los documentos antes mencionados, a partir de la lectura de la presente invención se puede observar que ninguno de los documentos contenidos en la técnica anterior anticipa la solución divulgada en el presente documento. La presente invención tiene como ventaja la sencilla constitución de sus elementos principales en comparación con el efecto técnico conseguido.

55

**Sumario de la invención**

60 La presente invención divulga un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 y que puede mezclar una o más sustancias contenidas en uno o más recipientes que están interconectados.

65

Un ejemplo de modo de realización de la presente invención es el dispositivo divulgado en el presente documento para mezclar productos particulados que son solubles en agua, tales como refrescos en polvo, sopas, productos de limpieza, leche en polvo, medicamentos, té, etc., usando un segundo recipiente que contiene agua o cualquier sustancia que se mezcle con la primera. Por tanto, la presente invención permite, por ejemplo, diluir

cómodamente un refresco en polvo contenido en un recipiente equipado con el dispositivo divulgado en el presente documento. El segundo recipiente puede ser una botella que contiene agua mineral fría que se mezclará con el refresco en polvo contenido en el primer recipiente, dando como resultado una bebida fría lista para su consumo.

5

### Breve descripción de los dibujos

En la descripción de las siguientes figuras se muestra el modo de realización preferente de la presente invención, que contiene sus partes esenciales, referencias, además de la exposición en diversas vistas y secciones.

10

La figura 1 muestra los tres componentes principales de la invención: la cápsula, la película de sellado en forma de disco y la corona con sus cuchillas apropiadamente diseñadas para cortar la mencionada película de sellado.

15

La figura 2 muestra la película de sellado en el interior de la cápsula, la cual se apoya en su parte más externa sobre la plataforma de sellado; además, esta figura muestra la corona insertada en el interior de la cápsula en su posición de transporte, es decir, la posición antes de la rotura de la película de sellado.

20

La figura 3 muestra la corona en una vista en perspectiva superior e inferior. En esta figura se muestran las cuchillas, las aletas, una ranura en la parte superior y los salientes.

25

La figura 4 muestra los principales componentes y secciones de la cápsula, concretamente la sección para el almacenamiento de polvo, líquido o cualquier otra sustancia que se desee mezclar con la sustancia del segundo recipiente, la plataforma de sellado, el compartimento de la corona, las nervaduras y el compartimento de entrada.

30

La figura 5 muestra ejemplos meramente ilustrativos de conformaciones adecuadas a la cantidad de sustancia contenida en cada cápsula.

35

La figura 6 muestra los cortes verticales y horizontales del conjunto de cápsula, corona y película de sellado en el momento previo a la rotura de dicha película.

La figura 7 muestra las secciones vertical y horizontal del conjunto de cápsula, corona y película de sellado en el momento de la rotura inicial de dicha película, cuando las cuchillas de la corona inician el proceso de corte de la película de sellado.

40

La figura 8 muestra las secciones vertical y horizontal del conjunto de cápsula, corona y película de sellado en el momento final de la rotura de dicha película, cuando las cuchillas de la corona han roto completamente la película de sellado, permitiendo la mezcla del contenido de la cápsula con el contenido de la botella. La película no se rompe sólo en la porción donde está localizada la ranura 8 para garantizar que la película de sellado no se suelte y se mezcle con la sustancia recién formada.

45

Las figuras 9, 10 y 11 muestran la sección vertical del conjunto de cápsula, corona y película de sellado en el proceso de rotura, con el detalle de la forma en que la cuchilla de la corona penetra en la película de sellado. Además, estas figuras muestran un rebajo (13) que, tras el proceso de rotura de la película, permite una mayor libertad de movimiento de la película de sellado, evitándose por tanto la obstrucción del paso de la sustancia contenida en la cápsula y en la botella. Si la sustancia contenida en la cápsula es polvo, el mencionado rebajo evita la obstrucción al inicio de la mezcla entre el polvo y el líquido contenido en la botella.

50

### Descripción detallada de la invención

55

La presente invención divulga un dispositivo para mezclar herméticamente sustancias almacenadas en al menos dos recipientes que tiene un mecanismo de rotura de una película de sellado específica y diferente, que puede mezclar dos o más sustancias contenidas en recipientes de una manera práctica y segura.

60

Los componentes principales de la presente invención son la cápsula (1), la corona (3) y la película de sellado (2). Dicha corona (3) se inserta en el tapón (1) y se sitúa en el compartimento de corona (11) hasta el momento de la inserción de la boquilla macho en dicho tapón.

65

La figura 1 muestra los componentes principales de la invención: la cápsula (1), la corona (3) y la película de sellado (2). La cápsula (1) divulgada en la presente invención tiene nervaduras (4) en las que se enrosca una botella o cualquier otro recipiente (15) compatible con el diámetro y el tipo de las nervaduras (4) y unos salientes (6) de la referida cápsula.

5 La corona tiene un conjunto de cuchillas (7) que se usan para la rotura apropiada de la película de sellado (2). La corona tiene además una pluralidad de aletas (5) que se encargan de soportar y sostener la corona dentro de la cápsula (1). A continuación, la corona se sitúa en el compartimento de corona (11) de la cápsula (1), en el que dichas aletas (5) juegan un papel importante para evitar vibraciones no deseadas de la corona, que se pueden producir durante el transporte de la cápsula (1).

10 La corona tiene además una pluralidad de salientes (6) que son compatibles en el posicionamiento, grosor y altura de las guías (14) contenidas en la boquilla de la cápsula (1). Los salientes (6) que se insertan en el interior de las guías (14) hacen que la corona (3) se mueva en dirección axial, evitando la rotación sobre su propio eje cuando la botella se enrosca en la cápsula (1).

15 La corona (3) tiene además una ranura (8) situada en su parte superior que interrumpe el conjunto de cuchillas. La ranura (8) es la encargada de sujetar la película de sellado (2) unida a una pequeña porción de dicha película que las cuchillas (7) no rompen debido al espacio que deja la ranura (8).

Para dar libertad de movimiento a la película de sellado (2) después de su rotura por las cuchillas (7), la corona (3) está equipada además con un rebajo (13) en su parte interior. Este rebajo facilita el paso de las sustancias entre los dos recipientes, es decir, entre la cápsula (1) y una botella, por ejemplo.

20 La cápsula (1) está formada por varios compartimentos; el principal es el compartimento de almacenamiento (9), en el que se almacenan las sustancias a mezclar con la otra sección, una botella, por ejemplo. Este compartimento puede adoptar una pluralidad de tamaños, colores y conformaciones apropiados para el tipo y cantidad de la sustancia a almacenar. El compartimento de almacenamiento (9) también puede adoptar una pluralidad de conformaciones ornamentales adecuadas para el cliente u ocasión objetivo. El compartimento de almacenamiento (9) puede adoptar, por ejemplo, conformaciones de animales o personajes de dibujos infantiles, según el caso.

30 La cápsula (1) tiene además una plataforma de sellado estrecha (10), que tiene el propósito de sujetar apropiadamente la película de sellado (2). Dicha fijación se debe sujetar apropiadamente en el borde exterior de la película de sellado (2) de modo que quede lo suficientemente sujeta a la plataforma de sellado (10) como para no desprenderse por la presión de las cuchillas (7) durante el proceso de rotura de la película de sellado (2). El compartimento de corona (11) está destinado a alojar la corona durante el transporte y exposición en el punto de venta de la cápsula (1) hasta el momento de la rotura de la película de sellado (2).

35 La cápsula de la presente invención tiene además unas nervaduras (4) que se encargan de unir la cápsula (1) al segundo compartimento haciendo rotar dicha cápsula alrededor de su propio eje. La cápsula (1) tiene además un compartimento de entrada (12), que tiene un tamaño que coincide con la mayoría de las roscas de botella del mercado.

40 El proceso de mezcla de las sustancias contenidas en la cápsula (1) y el otro recipiente se produce con la introducción de, por ejemplo, una botella en la cápsula (1). Esta introducción viene dada por el compartimento de entrada (12) que tiene una profundidad estándar para la mayoría de tipos de roscas ya existentes en el mercado.

45 Tras la introducción de la botella, la cápsula (1) se enrosca alrededor de su propio eje. A medida que la botella se enrosca en la cápsula (1), la botella empuja la sección de corona (3) en dirección axial hacia la película de sellado (2).

50 Las figuras 6, 7 y 8 ilustran la dinámica de la rotura de la película de sellado (2). La figura 6 muestra el momento en el que las cuchillas (7) tocan la película de sellado (2) sin cortarla. A medida que se enrosca la cápsula (1), las cuchillas (7), convenientemente diseñadas para ello, penetran en la película de sellado (2) y se inicia el proceso de corte, como se muestra en la figura (7).

55 A medida que se enrosca la cápsula (1), las cuchillas (7) siguen penetrando en la película de sellado (2) hasta romperla por completo, como se muestra en la figura 8. En la secuencia, la corona (3) llega hasta un tope de cápsula, finalizando el proceso de rotura de la película de sellado (2).

60 Las figuras 9, 10 y 11 ilustran el proceso de rotura de la película de sellado (2) con la parte prominente de la cuchilla (7). Estas cuchillas están diseñadas, como se divulga en esas figuras, para producir un corte adecuado, reduciendo el rozamiento entre la película de sellado (2) y la cuchilla (7). Las cuchillas proporcionan un corte suave adecuado, como se muestra en detalle en las figuras 9, 10 y 11. Las figuras muestran además el rebajo (13), situado en la porción interior de la corona (3), que tiene como objetivo proporcionar un espacio mayor para acomodar la película de sellado (2) después de su rotura. El espacio creado por el rebajo (13) tiene también la función de evitar el rozamiento de la película de sellado (2) rota con las paredes de la corona, evitando la obstrucción de la misma, especialmente en caso de que la cápsula (1) contenga alguna sustancia particulada.

65

La pequeña porción de la película de sellado (2) que no se rompe con la ranura (8) garantiza la conexión de dicha película a la cápsula, evitando que se mezcle con la sustancia recién formada.

5 Después de la rotura completa de la película de sellado (2), el conjunto formado se puede agitar para proporcionar una mejor mezcla o disolución de las sustancias contenidas en los recipientes.

La presente invención también puede estar compuesta por una pluralidad de cápsulas (1) que se pueden unir a una o más secciones para producir mezclas con una o más sustancias. Las mezclas pueden contener además alguna secuencia predeterminada de acuerdo con la aplicación deseada.

10 Las figuras divulgadas en la presente invención son simplemente un modo de realización preferente de esta invención y no deben interpretarse como limitantes del alcance de protección de la presente invención. El alcance de protección de esta invención debe tener los límites establecidos en las reivindicaciones que se presentarán a continuación.

15

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para mezclar sustancias herméticamente, que comprende una cápsula (1), que contiene en secuencia:

5

un compartimento de almacenamiento (9), adaptado para el almacenamiento de sustancias a mezclar con el contenido de una botella;

10

una plataforma de sellado (10);

una película de sellado (2) fijada a la plataforma de sellado (10) en un borde exterior de la película de sellado (2);

15

un compartimento de corona (11) y un compartimento de entrada (12);

nervaduras (4), adaptadas para el enroscamiento de la botella, formadas en dicho compartimento de entrada (12);

20

comprendiendo el dispositivo además:

una corona (3) situada en el compartimento de corona (11);

25

**caracterizado por que** la corona (3) contiene un conjunto de cuchillas (7) para cortar la película de sellado (2);

en el que la corona (3) comprende además una pluralidad de aletas (5) y salientes (6), una ranura (8) y un rebajo (13);

30

en el que las nervaduras (4) están interrumpidas por guías (14), compatibles en posicionamiento, grosor y altura con dichos salientes (6), con lo que los salientes (6), insertados en el interior de las guías (14), hacen que la corona (3) se mueva en dirección axial, evitando su rotación sobre su propio eje cuando la botella se enrosca en la cápsula (1);

35

en el que las solapas (5) pueden mantener la corona (3) fijada en el compartimento de corona (11);

40

en el que la ranura (8), situada en la parte superior de la corona (3), interrumpe el conjunto de cuchillas (7) y proporciona un espacio para una pequeña porción de dicha película (2) que las cuchillas (7) no rompen, con lo que la ranura (8) permite mantener la película de sellado (2) conectada a dicho dispositivo;

45

en el que un rebajo (13) se sitúa en una porción interior de la corona (3), proporcionando un espacio más grande para acomodar la película de sellado (2) después de su rotura, y dando libertad de movimiento a la película (2) tras cortarse.

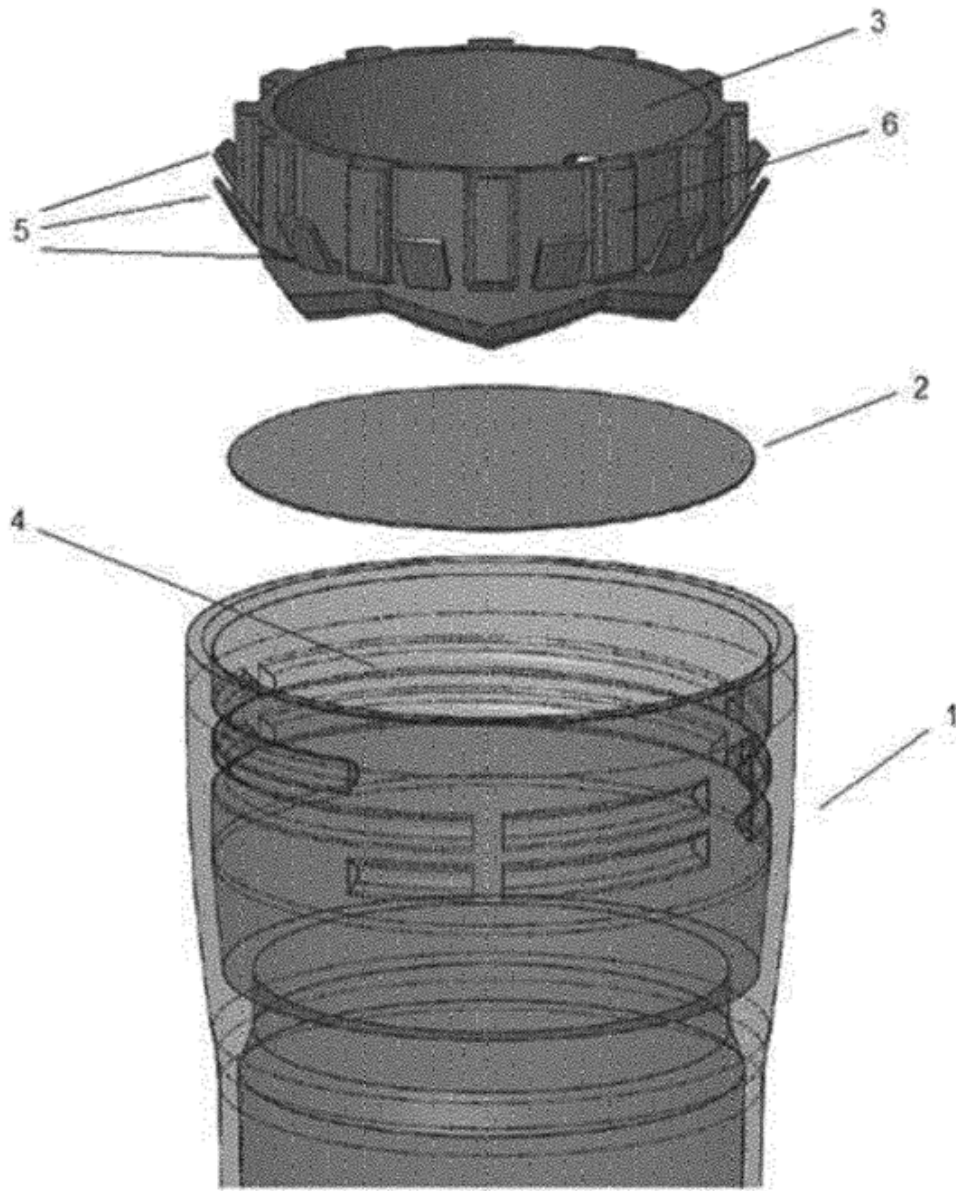


Figura - 1

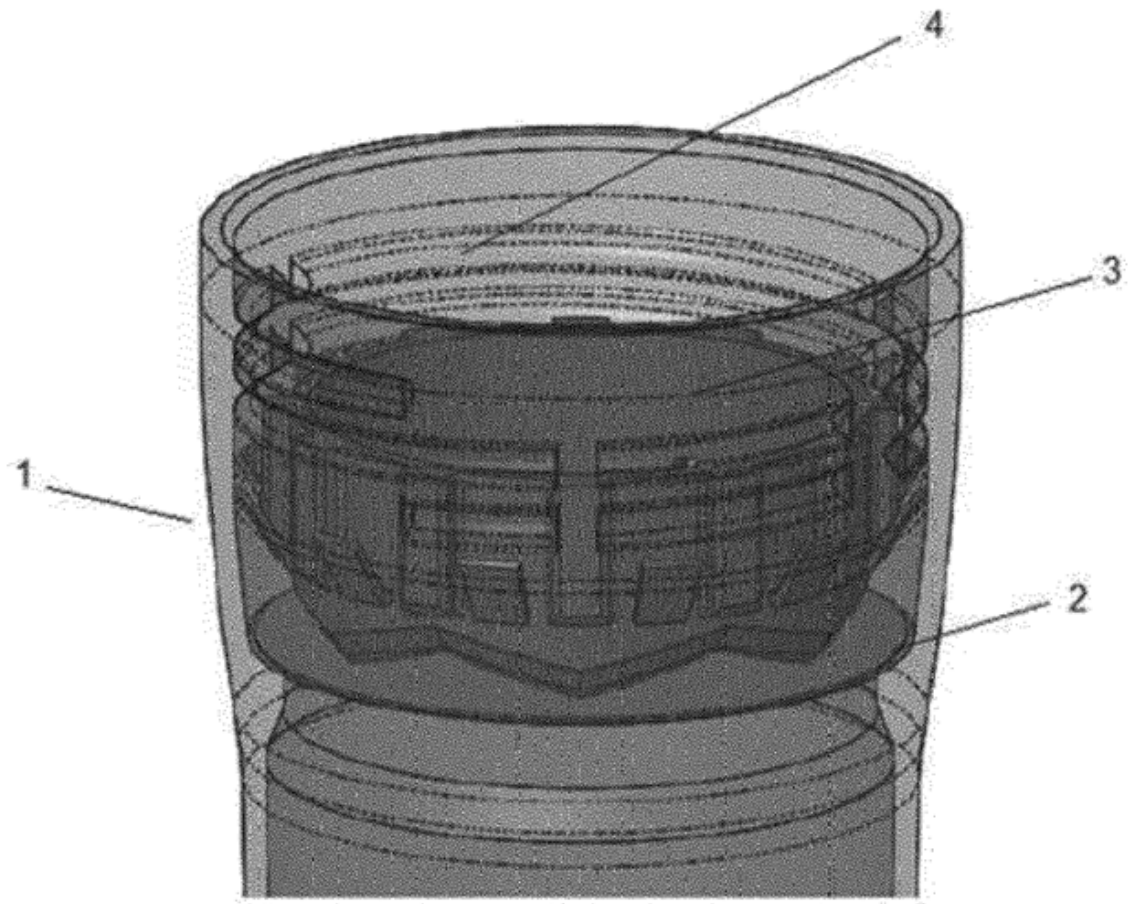


Figura – 2

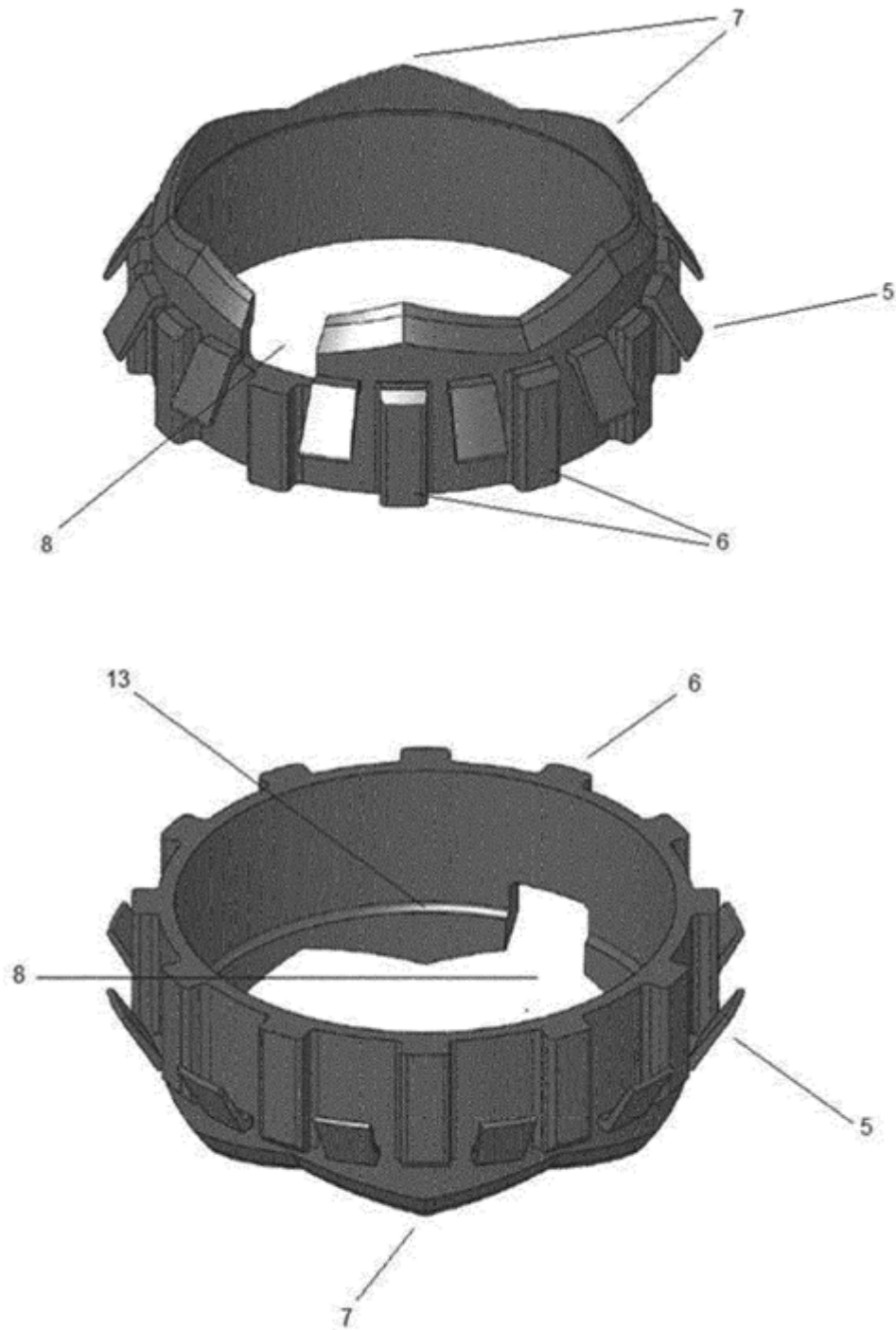


Figura – 3

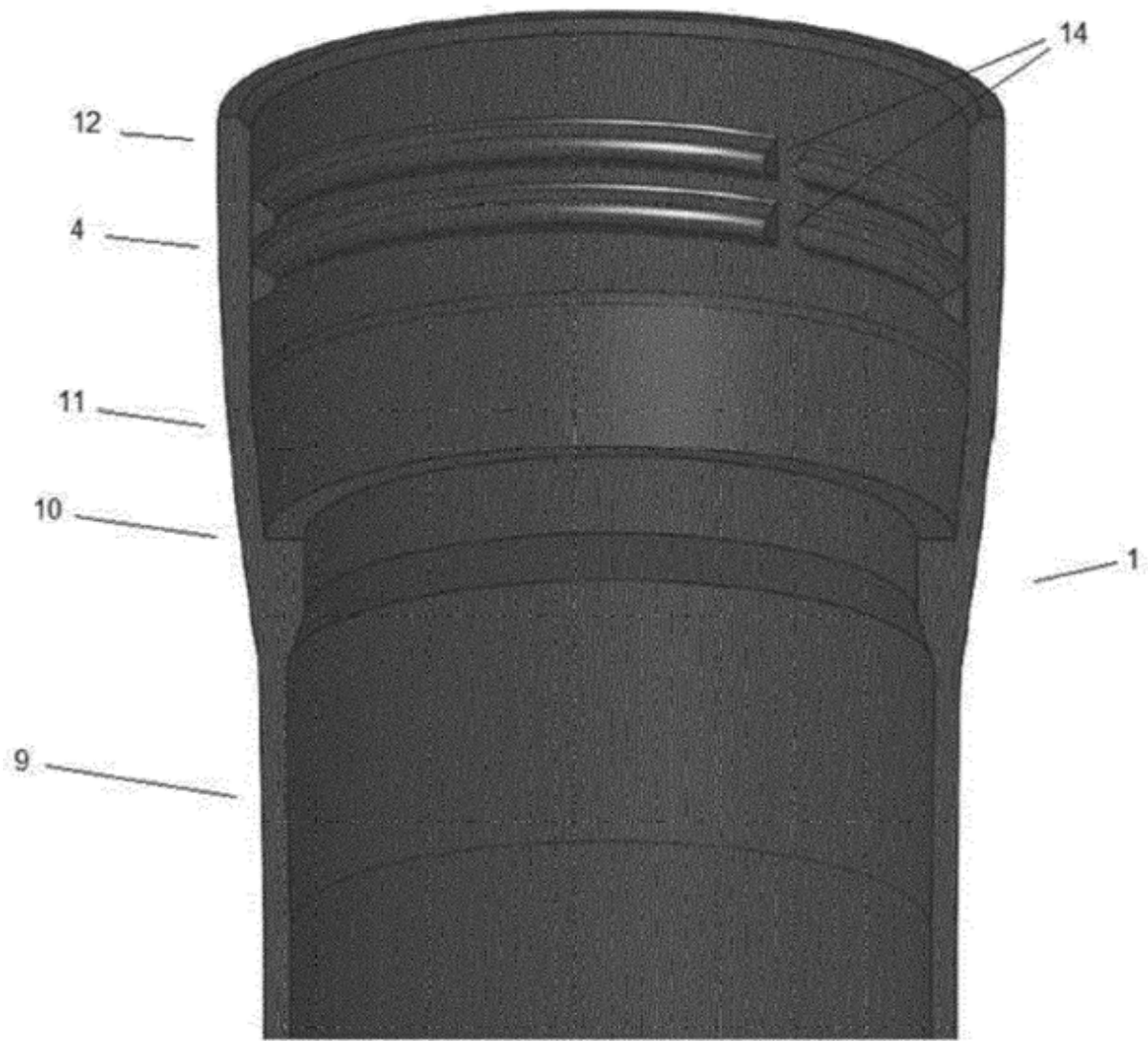


Figura - 4

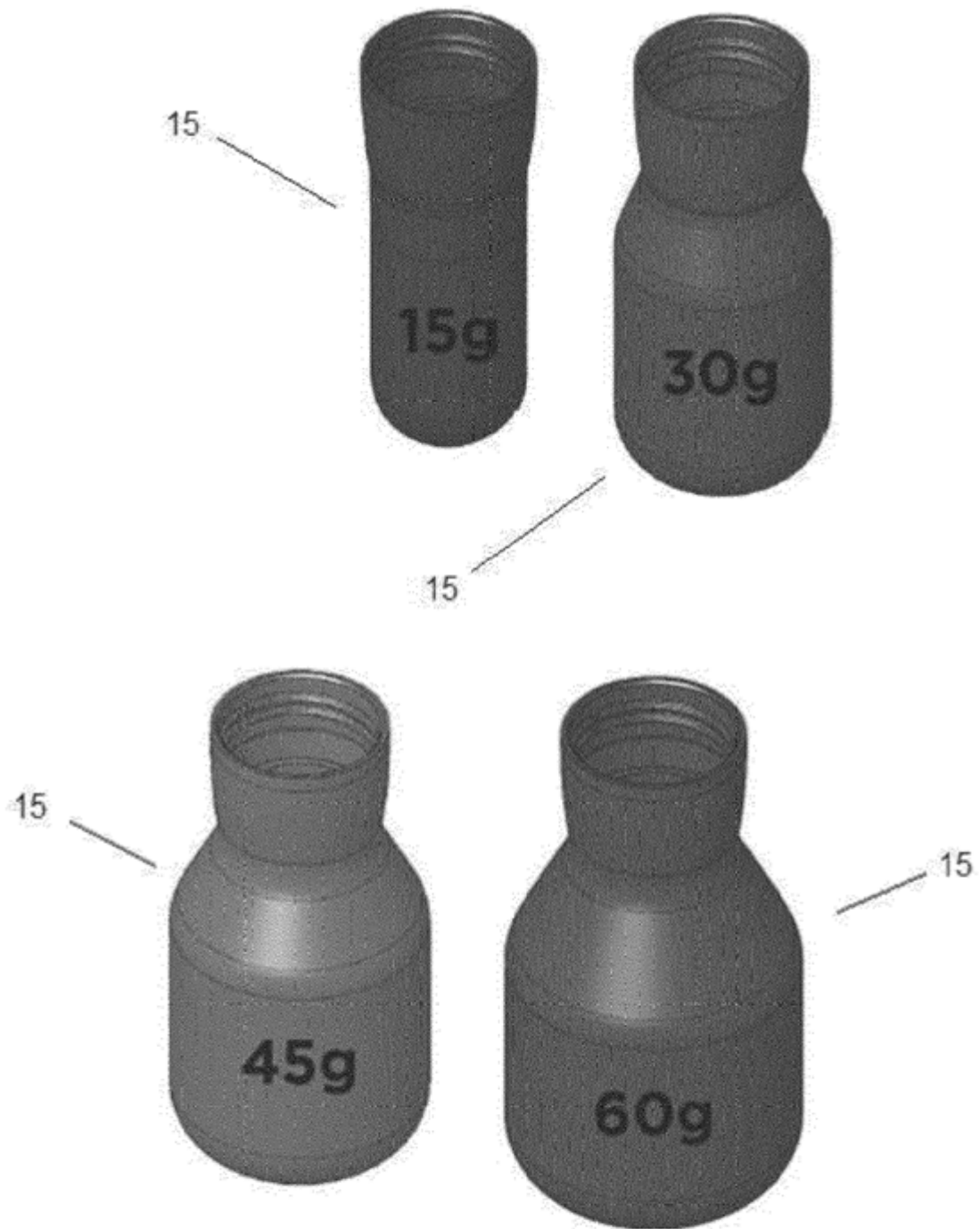


Figura – 5

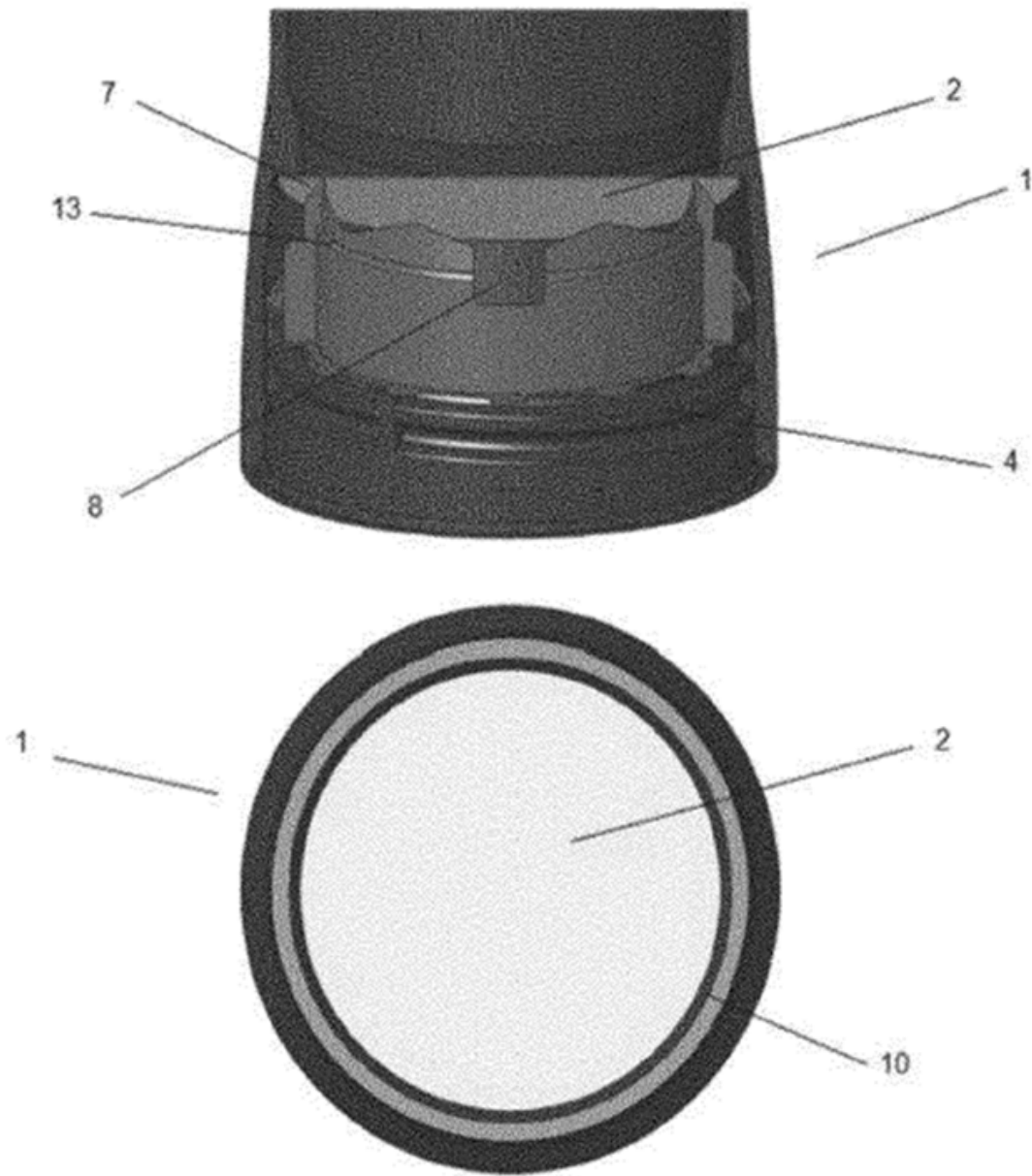


Figura – 6

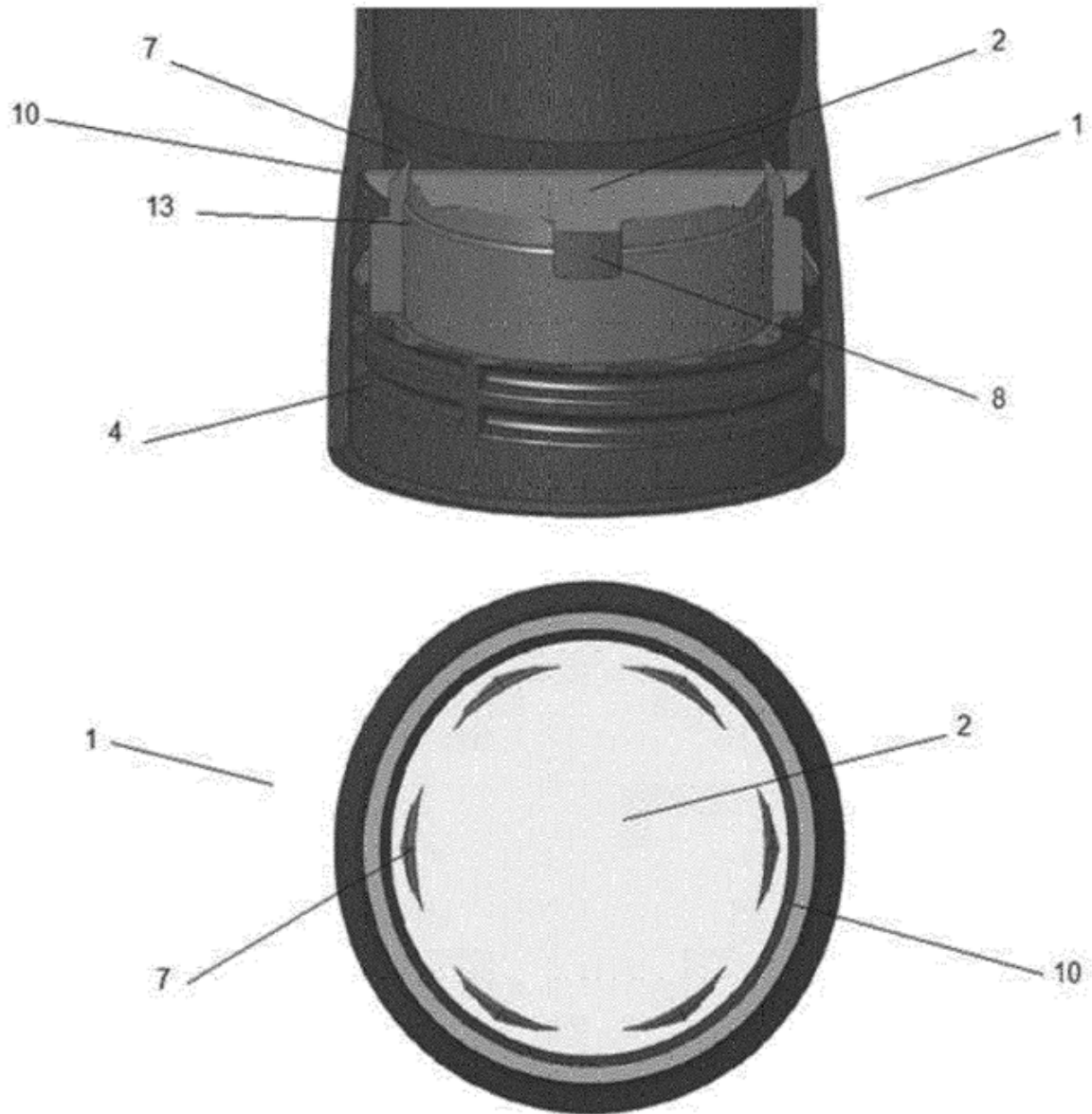


Figura - 7

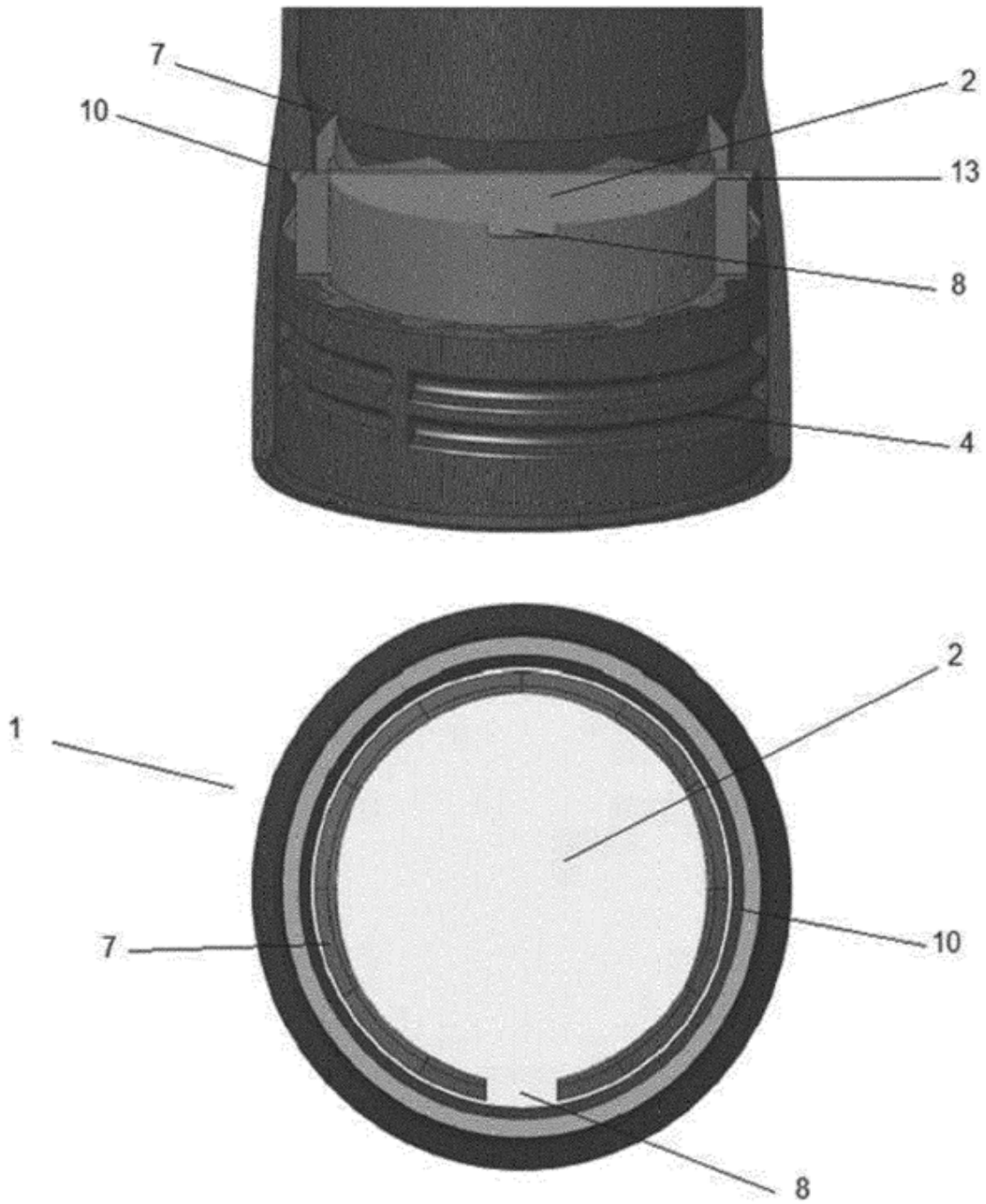


Figura - 8

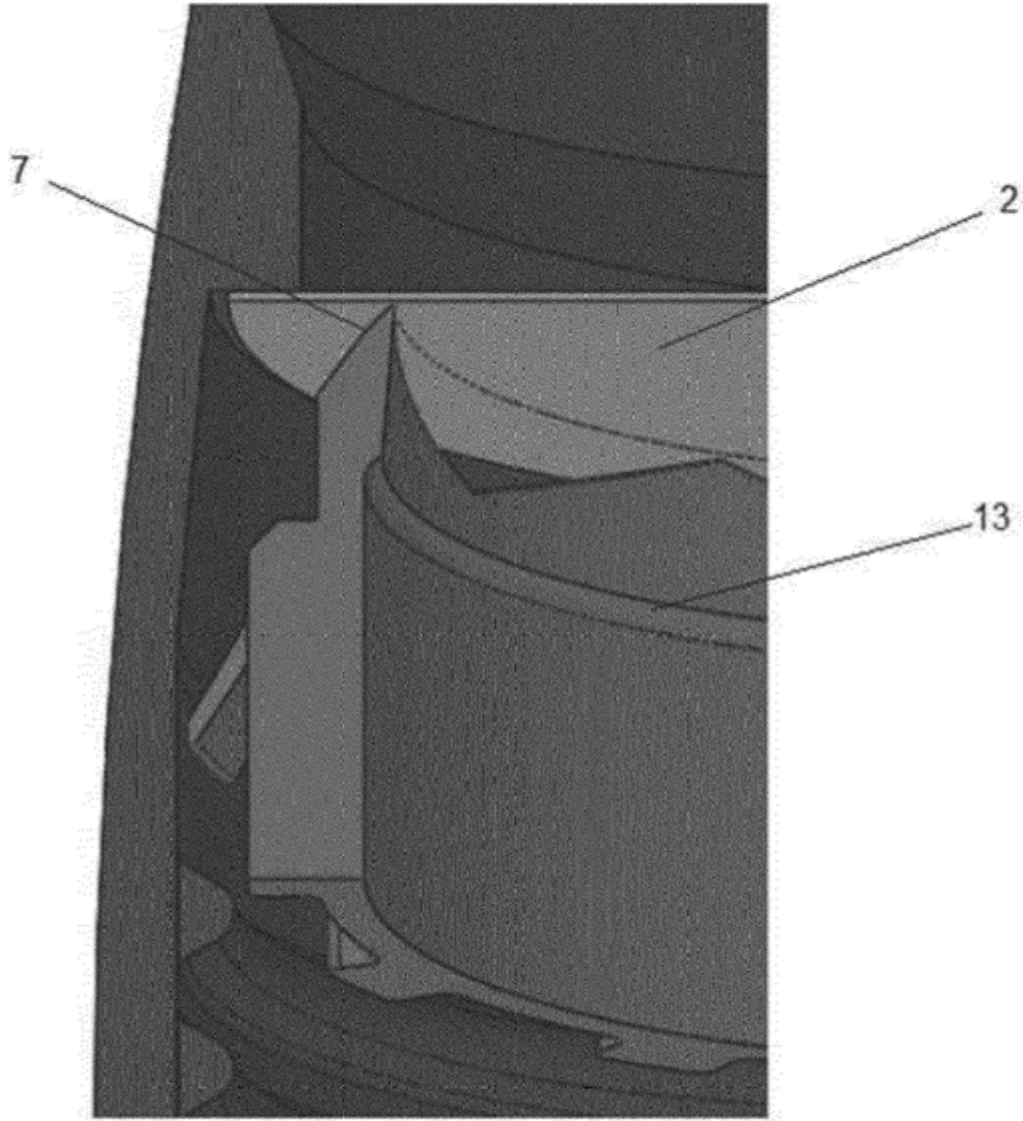


Figura - 9

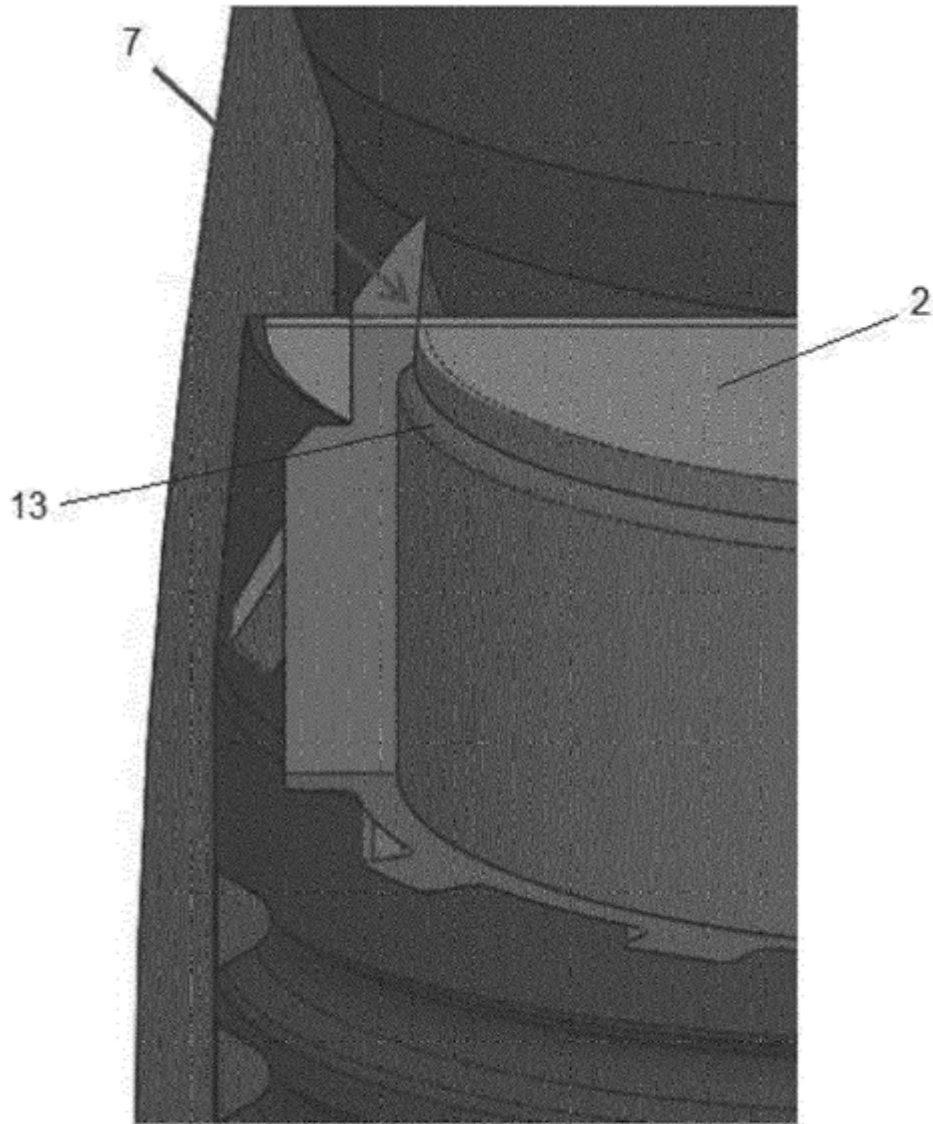


Figura - 10

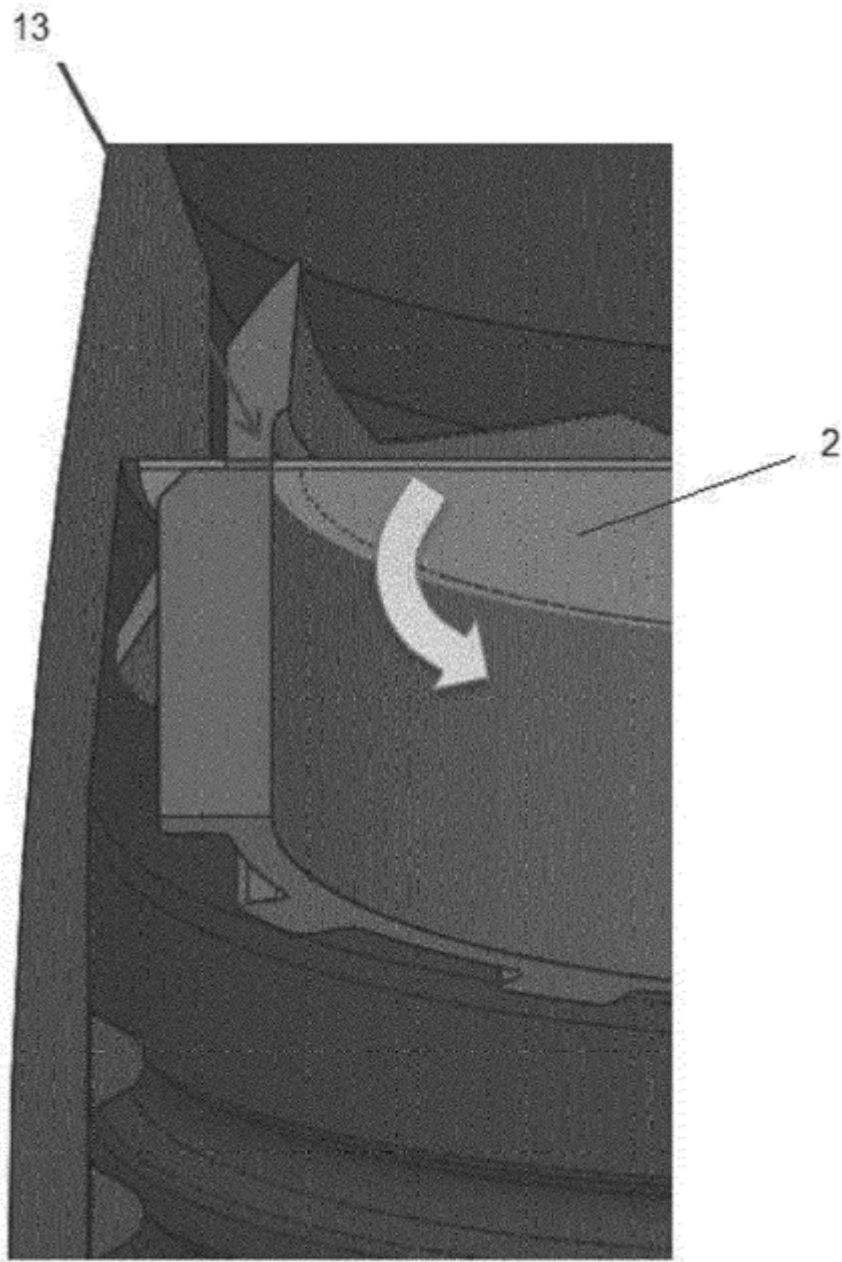


Figura – 11