



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 346 054**

51 Int. Cl.:  
**B65D 83/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03798217 .0**

96 Fecha de presentación : **23.09.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1549567**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.07.2005**

54 Título: **Dispositivo que forma un envase de productos viscosos de vaciado integral por compresión manual.**

30 Prioridad: **24.09.2002 FR 02 11799**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.10.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.10.2010**

73 Titular/es: **Pumpart System S.A.S.**  
**5, rue Marcel Allégot**  
**92190 Meudon, FR**

72 Inventor/es: **Boumnsso, Jérôme**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

**ES 2 346 054 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 que forma un envase de productos viscosos de vaciado integral por compresión manual.

5 La presente invención se refiere de una manera general a los envases flexibles que se vacían por compresión, como los tubos, y permite el vaciado integral sin deformación del envase, de productos líquidos, viscosos y pastosos como cremas cosméticas, geles, champúes, pinturas, pastas dentífricas, productos alimentarios, pastas de bricolaje, etc.

10 Tradicionalmente el vaciado de un envase compresible se efectúa por presiones sucesivas. Cuanto más se avanza en el vaciado, más fuerza es preciso aplicar en el cuerpo del envase y deformarlo. Cuando el envase comienza a vaciarse, es preciso volcarlo para llevar el producto restante hacia el orificio. Cuando el envase está casi vacío, es preciso incluso sacudirlo firmemente, retorcerlo o cortarlo para extraer la última gota de producto. Idealmente, para una mejor expulsión del producto, es preciso dejar reposar el envase, ponerlo boca abajo para que el producto fluya hacia su orificio, antes del uso.

15 En general, apenas es posible vaciar la totalidad del contenido de un envase como un tubo tradicional, lo que tiene por efecto una pérdida de aproximadamente el 10% al 15% del producto.

20 Se encuentran especialmente en la técnica anterior, diferentes tipos de técnicas para optimizar el vaciado total de envases flexibles para productos viscosos.

Los dispositivos que se adaptan en los tubos flexibles permiten mantener el producto que queda en el envase siempre en la parte superior del tubo próxima al orificio de extracción. El dispositivo según se presenta en el documento FR2775957, no permite recuperar el producto contenido en el cuello de la cabeza rígida del tubo.

25 La técnica anterior propone envases flexibles deformables íntegramente compresibles de manera que se recupera el máximo de producto por presión. El dispositivo según se presenta en el documento FR2792615, exige una manipulación molesta y enérgica durante la recuperación de las últimas gotas de productos. En efecto después de enrollar el cuerpo del envase, es preciso todavía aplastar la cabeza para extraer el producto restante. El dispositivo según se presenta en el documento FR2796622 permite recuperar con ayuda de un utensilio o de un dedo las últimas gotas de productos en el cuello de la cabeza de distribución. Como en el ejemplo precedente, este dispositivo no es práctico ni sencillo de usar.

30 La técnica anterior propone dispositivos de extracción del producto de un envase por un distribuidor. El dispositivo según se presenta en el documento FR2800718, un envase provisto de una bolsa flexible que contiene el producto extraído por bombeo, presenta el inconveniente de suministrar sólo pequeñas dosis para cada presión en el distribuidor.

35 El documento EP 505611 describe un dispositivo que forma un envase de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

40 El envase ensamblado según la invención de acuerdo con la reivindicación 1 permite remediar estos inconvenientes. Aporta, en este contexto, una solución de vaciado integral por bombeo por compresión del cuerpo, sin deformación definitiva del envase. La pérdida de producto es del orden del 1% al 3%. Independientemente de la cantidad de producto en el envase, el vaciado se realiza con la misma comodidad y la misma facilidad que cuando estaba lleno y con independencia de la posición en la que se encontrara el envase antes del uso, y con independencia de su posición en el momento del vaciado. De modo no limitativo, el envase presentado es un tubo.

El dispositivo que forma un envase ensamblado incluye cuatro partes (A), (B), (C), (D), fig. 4:

50 - La pieza (A) (fig. 4) llamada depósito provista de un extremo que incluye un hombro troncocónico (a3) rematado de un cuello (a1), que comprende un canal (a2) de distribución, y en su otro extremo (a5), una abertura.

55 - La pieza (B) (fig. 4) llamada bolsa flexible retráctil que incluye un extremo (b1) cónico y otro extremo abierto (b2), y en la que las piezas (A) y (B) están soldadas por sus respectivos extremos abiertos (a5) y (b2), y el conjunto de las piezas (A) y (B) forma así un envase estanco destinado a recibir el producto cuyo llenado se efectúa por el canal (a2) de distribución del depósito (A).

60 - La pieza (C) (fig. 4) llamada cuerpo provista de un orificio lateral (c5) de exposición al aire libre obturable manualmente de manera que constituye, durante la presión en el conjunto, un "sistema de bombeo" cuyo extremo (c3) se tapa por aplastamiento, y el otro extremo incluye un hombro troncocónico (c4) que comprende una abertura (c1), y en el que antes de tapar el extremo (c3), el conjunto de piezas (A) y (B) se ajusta en el cuerpo (C) por encajamiento en la unión del hombro troncocónico (c4) de una manera estanca.

65 - La pieza (D) (fig. 4) llamada capuchón destinada a obturar el cuello (a1) del ensamblaje piezas (A), (B), (C).

El dispositivo según la invención puede usarse también y vaciarse exactamente como un envase tradicional mediante presiones sucesivas sin uso del orificio (c5) de exposición al aire libre. En todo momento del vaciado se puede elegir usar o no el orificio de exposición al aire libre. El mejor resultado es el obtenido, especialmente al final del

## ES 2 346 054 T3

vaciado, con el uso de este orificio de exposición al aire libre. En efecto, el envase se vacía por bombeo cuando la presión de los dedos en el cuerpo se realiza mientras el pulgar tapa el orificio (c5) de exposición al aire libre del cuerpo (C). El aire comprendido entre el cuerpo (C) y la bolsa flexible retráctil (B) es comprimido y retirado por inversión de esta bolsa flexible al interior del cuerpo (A) y así vuelve a empujar el producto hacia el canal (a2) de distribución, véase fig. 12. En su posición vacía, la bolsa flexible (B) se retira al máximo contra las paredes del depósito (A), véase fig. 13. Por tanto, ya no hay productos en el envase y a pesar de todo mantiene su aspecto inicial como si estuviera llena.

Según una primera forma particular de realización (fig. 6, 6 bis, 7):

- la pieza (A') llamada depósito está abierta en los dos extremos, y en el extremo (a'5), la bolsa flexible retráctil (B) está soldada por su extremo (b2),

- la pieza (C') llamada cuerpo está constituida por una falda tubular (C'2) cuyo extremo (c'3) se tapa por aplastamiento, y el otro extremo incluye un hombro troncocónico (c'4) con un cuello provisto de un paso de tornillo, que comprende un canal (c'6) de distribución tapado por el capuchón (D), y en el que antes de tapar el extremo (c'3), el conjunto de piezas (A') y (B) se ajusta a dicho cuerpo (C') por encajamiento en la unión del hombro troncocónico (c'4) de una manera estanca por encolado.

Según una segunda forma particular de realización (fig. 8, 8 bis, 9):

El extremo abierto (b2) de la bolsa flexible (B) está soldado directamente en una zona de ensamblaje de algunos milímetros (Las) en el interior de la pared interna del cuerpo (C'), con, a modo de ejemplo:  $La = Lap < Lc'/2$  en la que (La) representa la distancia entre la unión (c'4) (c'2) y el fin de la zona de ensamblaje (Las), en la que (Lap) representa la parte aparente retráctil de la bolsa flexible comprendida entre el fin de la zona de ensamblaje (Las) y el principio del extremo cónico (b1), en la que (Lc') representa la distancia entre la unión (c'4) (c'2) y el fondo (c'3). El orificio de exposición al aire libre (c'5), situado en el cuerpo (C'), puede estar colocado a una distancia (Lo) del fondo (c'3) lo más próximo posible a la longitud del pulgar de manera que naturalmente el pulgar se apoye en este orificio, con a modo de ejemplo:  $Lo < Lc'/2$ . El conjunto C' y B forma un envase estanco destinado a recibir el producto cuyo llenado se efectúa por el canal (c'6) de distribución del cuerpo (C').

Según otras formas de realización:

- El dispositivo puede incluir, como variante, en el cuerpo (C) (C') un orificio de exposición al aire libre provisto de una válvula. Durante la presión del usuario en el cuerpo del envase para extraer el producto, la válvula tapa el orificio y mantiene el aire en el cuerpo (C), (C') y ello sin que el usuario tenga necesidad de colocar su pulgar en el orificio. La válvula podrá colocarse así en cualquier lugar de la superficie (c2), (c'2) del cuerpo (C), (C').

- El cuello (a1) fig. 4 y (c'1) fig. 6 puede ser de modo no limitativo de formas cónicas o cilíndricas, e incluir todo sistema de fijación del capuchón (D) por atornillado o trinquete.

- El ensamblaje del depósito (A) con el cuerpo (C) (véase fig. 4) por el paso del cuello (a1) a través del orificio (c1) puede efectuarse por atornillado en lugar de una soldadura, aterrajando (c1) y adaptando el diámetro (d1) del cuerpo (C) al diámetro (d2) del paso de tornillo del cuello (a1) del depósito (A). El apriete de las dos piezas una contra otra tendrá por finalidad aplastar las juntas (1) de estanqueidad o la cola dispuestas entre los dos hombros (a3) y (c4).

- El ensamblaje del depósito (A) y del cuerpo (C) (véase fig. 4), puede, como variante, ser realizado por todo sistema de trinquete del cuello (a1) del depósito (A) a través del orificio (c1) del cuerpo (C). La estanqueidad se obtiene igualmente mediante las juntas (1) o mediante cola a la altura de los dos hombros (a3) y (c4).

- El ensamblaje de las piezas (A) y (C) (véase fig. 4) puede hacerse todavía adaptando después del paso del cuello (a1) del depósito (A) a través del orificio (c1) del cuerpo (C), una tuerca o una arandela que se atornillará o se acoplará mediante trinquete, respectivamente, en el cuello (a1) y así apretar las dos piezas una contra otra. La estanqueidad se obtiene igualmente mediante las juntas (1) o mediante cola a la altura de los dos hombros (a3) y (c4).

El cuerpo (C) o (C') (véase fig. 10) puede estar constituido por al menos dos partes que forman así el cuerpo del envase compresible alrededor del ensamblaje del depósito (A) y de la bolsa (B), por ejemplo dos cajas como las representadas o un frasco de fondo plano distinto unido o incluso el conjunto de cabeza (c'1) y hombro (c'4) distinto y ensamblado en (c'2) (véase fig. 6 bis).

- El capuchón (D), fig. 4, está provisto de un orificio de vertido para el flujo del producto, y las piezas (A) y (C) pueden ajustarse entre sí por trinquete o atornillado en el cuello (a1). Las juntas (1) aplastadas por apriete a la altura de los hombros garantizan la estanqueidad del ensamblaje a esta altura. En efecto, el capuchón (D) así colocado mantiene las piezas (A) y (C) juntas, y sin que haya necesidad de desatornillarlas permite, durante el vaciado, el flujo por el orificio de vertido del producto contenido en el conjunto depósito (A) y bolsa (B).

- El depósito (A) puede ser, como variante, de forma cilíndrica, circular, cónica, cúbica o una combinación de estas formas. La bolsa flexible (B) se adapta entonces en su dimensión a la forma del depósito (A), de manera que durante

## ES 2 346 054 T3

su inversión en el momento del vaciado, la bolsa (B) esté siempre bien adherida contra todas las paredes internas del depósito (A).

5 - Por una cuestión de facilidad de realización se podrá elegir realizar una soldadura por pinzamiento de la base cónica de la bolsa flexible (B) (b1) en un mismo plano con un ángulo ( $\alpha b$ ) igual al ángulo ( $\alpha a$ ) del hombro troncocónico del tubo interno (a3) y así, en este caso de la figura, quedará una pequeña cantidad de producto en el tubo que sigue siendo muy inferior a la que queda en un tubo tradicional después del vaciado total.

Los dibujos anexos ilustran la invención y diferentes formas de realización:

10

la fig. 1 representa el dispositivo en sección en vista de frente de la invención;

la fig. 2 representa el dispositivo en sección FF en vista de perfil de la invención;

15

la fig. 3 representa el dispositivo en vista desde arriba;

la fig. 4 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo (piezas (A), (B), (C), (D));

20

la fig. 5 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo en 3 dimensiones;

la fig. 6 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo (piezas (A'), (B), (C'), (D)) en una primera forma particular de realización de la invención;

25

la fig. 6 bis representa una vista de frente en sección del dispositivo (piezas (A'), (B), (C')) en una primera forma particular de realización de la invención;

la fig. 7 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo en 3 dimensiones, en una primera forma particular de realización de la invención;

30

la fig. 8 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo (piezas (B), (C'), (D)) en una segunda forma particular de realización de la invención;

la fig. 8 bis representa una vista de frente en sección del dispositivo (piezas (B), (C')) en una segunda forma particular de realización de la invención;

35

la fig. 9 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo en 3 dimensiones, en una segunda forma particular de realización de la invención;

40

la fig. 10 representa una vista en despiece ordenado del dispositivo en 3 dimensiones, en una forma particular de realización de la invención;

la fig. 11 representa el dispositivo, en sección, en vista de perfil de la invención, en su posición "lleno de producto";

45

la fig. 12 representa el dispositivo, en sección, en vista de perfil de la invención, en su posición intermedia de vaciado;

la fig. 13 representa el dispositivo, en sección, en vista de perfil de la invención, en su posición vacía con la bolsa flexible retirada al máximo en el tubo.

50

En referencias a estos dibujos, el dispositivo es un ensamblaje de cuatro piezas ((A), (B), (C), (D)).

55

Para el caso particular de un tubo de envase, incluye un depósito (A) fig. 4 cuyas características son las mismas que un tubo tradicional en su mitad superior. Está compuesto en un extremo por un cuello (a1), provisto de un canal (a2) de distribución unido por un hombro troncocónico (a3) a una falda tubular (a4) que puede ser de material termoplástico y obtenido por extrusión, y en el otro extremo (a5) provisto de una abertura. De modo no limitativo, la falda tubular (a4) puede tener una longitud (La), definida por el extremo (a5) y la unión entre el hombro troncocónico (a3) y la falda tubular (a4), inferior a (Lc)/2, en el que (Lc) es la distancia definida por la unión (c4) y (c2) y la base (c3) del cuerpo (C).

60

El dispositivo incluye una bolsa flexible cilíndrica de polietileno de pieza (B) cuyo extremo abierto (b2) se fija ventajosamente por termosoldadura en la abertura (a5) del depósito (A). Según la fig. 1, la zona de ensamblaje (Las), definida por la parte de enlace entre el depósito (A) y la bolsa (B), se encuentra en una forma de realización preferida en el interior de la pared del depósito (A). La fig. 13 muestra el modo en que, durante el vaciado completo del envase, la bolsa (B) se retira completamente por inversión y se adhiere a las paredes interiores del depósito (A). Según la fig. 1, este fenómeno se optimiza cuando la longitud (Lap) de la bolsa (B), definida por el extremo (a5) y la unión (b1) y (b3), es igual a la longitud (La) del depósito (A), con los diámetros (Db) de la bolsa (B) y (Da) del depósito (A) iguales según la fig. 2. A modo de ejemplo no limitativo, la bolsa flexible (B) tendrá un grosor del orden de unos micrómetros y una longitud Lb (fig. 1) tal que (Lb = Lap + Las) en la zona de ensamblaje (Las) puede representar

65

## ES 2 346 054 T3

de modo no limitativo el 10% de Lb. La base de la bolsa flexible (b1) es ventajosamente cónica con el mismo ángulo ( $\alpha b$ ) que el del hombro troncocónico interior del depósito (A) ( $\alpha a$ ), lo que permite dar, al final del bombeo, una buena adhesión de la bolsa flexible contra el hombro del depósito (A) y expulsar el máximo de producto hacia el canal (a2) de distribución. El conjunto de depósito (A) y bolsa flexible (B) forma un envase estanco destinado a recibir el producto cuyo llenado se efectúa por el canal (a2) de distribución.

El dispositivo incluye un cuerpo (C), véase fig. 4, que forma un tubo tradicional que, en lugar de tener un cuello en la parte alta, posee un orificio. Este tubo comprende un hombro troncocónico (c4), provisto de un orificio (c1), que se une a la falda como para un tubo tradicional. Durante el ensamblaje del depósito (A) y la bolsa (B), en el cuerpo (C), la cabeza (a1) del depósito (A) pasa a través del orificio (c1) del cuerpo (C) hasta que el cuello del depósito (a3) termina por topar con el cuello (c4) del cuerpo (C). El diámetro (d1) del orificio (c1) del cuerpo (C) está adaptado para dejar pasar el cuello (a1) de diámetro (d2) del depósito (A). Para un funcionamiento óptimo véanse la fig. 2 y la fig. 4, la estanqueidad del ensamblaje puede estar garantizada, en una forma de realización preferida, por juntas cilíndricas (1) o por encolado estanco del cuerpo (C) y del depósito (A) a la altura de los cuellos (c4) y (a3). La fijación y el mantenimiento del conjunto (A) y (B) en el cuerpo (C) puede efectuarse, a modo de ejemplo no limitativo, por soldadura, por trinquete de la cabeza (a1) con el orificio (c1), por apriete de un capuchón de vertido en la cabeza (a1), por apriete de una tuerca de plástico de bajo grosor en la cabeza (a1), por trinquete de una arandela en la cabeza (a1), por atornillado de (a1) a través del orificio (c1) provisto entonces de un paso de tornillo. El cuerpo (C), véanse las fig. 4 y 5, incluye una falda tubular (c2) alargada, obtenida por extrusión, cuyo otro extremo (c3) se tapa, en el caso de un tubo, después de ensamblaje, por aplastamiento siguiendo un eje  $XX'$  perpendicular al eje del tubo. Para un buen ajuste durante el ensamblaje, el diámetro interior (Dc) del cuerpo (C) se adapta y es superior a las dimensiones exteriores máximas (DA) del depósito (A). Para que el sistema funcione ventajosamente el cuerpo (C) incluye en su falda (c2) un orificio lateral (c5) de exposición al aire libre situado, a modo indicativo y no limitativo, a una distancia (Lo) inferior a  $LC/2$  del extremo (c3). El diámetro, a modo de ejemplo no limitativo, del orificio (c5) puede ser de 1 a 6 milímetros de diámetro. El orificio (c5), (c'5) se coloca ventajosamente y para la comodidad del usuario en una zona ergonómica de la mano para que el pulgar se coloque naturalmente en el orificio durante el vaciado del envase. El emplazamiento del orificio (c5), (c'5) puede ponerse de relieve mediante una pastilla adhesiva de manera que sea localizado rápidamente de forma visual y al tacto. El orificio (c5), (c'5) puede estar provisto de una válvula, y puede así estar localizado, en este caso concreto, en cualquier lugar del cuerpo (C), lo que libera al usuario de la operación de presión en este orificio (c5) para extraer el producto.

En una forma de realización preferida, los cuatro elementos de la invención se ensamblan en el orden siguiente: ensamblaje por soldadura de la bolsa flexible (B) y del depósito (A), después inserción y fijación del conjunto (A) y (B) en el cuerpo (C). Finalmente, el cuerpo (C) se tapa en su extremo de abertura grande (c3) por aplastamiento. El capuchón (D) se fija en el cuello (a1) que sobresale del cuerpo. La forma cilíndrica y tubular del cuerpo (C) no es limitativa, esta última puede tomar todas las formas geométricas del tipo, frasco tapado por un fondo plano en el extremo (c3), caja en dos piezas como en la fig. 10. Asimismo, para las piezas (B), (C), (D) se puede adaptar fácilmente este sistema con diferentes formas geométricas respetando siempre el carácter complementario de las piezas (A), (B), (C), (D).

Para el uso del envase, conviene obstruir el orificio (c5) con el pulgar, cuando se comprime el cuerpo (C), y después se retira el pulgar de manera que el aire pueda entrar de nuevo en el espacio periférico situado entre la bolsa (B) y el cuerpo (C) y así, a continuación, para asegurar la penetración progresiva por inversión de la bolsa (B) en el interior del depósito (A). Así la invención tiene por objeto un dispositivo de vaciado integral de envase compresible de productos líquidos, viscosos y pastosos. La invención se refiere a un envase que permite el vaciado integral de recipientes compresibles por presión de los dedos en su cuerpo. Está constituido por cuatro: un cuerpo (C) que presenta un orificio de exposición al aire libre, un depósito (A) que presenta un orificio de expulsión y una bolsa flexible (B) y un capuchón (D).

La bolsa flexible se retira y se invierte totalmente, hasta adherirse contra la pared interior del depósito. Cuando el usuario ejerce varias presiones en el cuerpo (C) del envase tapando con un dedo el orificio (c5) de exposición al aire libre, todo el producto contenido en la bolsa flexible es expulsado, progresivamente y sin esfuerzo, por compresión del aire contenido en el cuerpo.

El dispositivo según la invención se adapta a todos los envases compresibles de productos líquidos, viscosos o pastosos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo que forma un envase de productos viscosos de vaciado integral por bombeo manual, que incluye:

5 - una pieza (A) llamada depósito provista de un extremo que incluye un hombro troncocónico (a3) rematado por un cuello (a1), que comprende un canal (a2) de distribución, y en su otro extremo (a5), una abertura,

10 - una pieza (B) llamada bolsa flexible retráctil que incluye un extremo cerrado (b1) y otro extremo abierto (b2), estando las piezas (A) y (B) soldadas por sus extremos respectivos abiertos (a5) y (b2), formando así el conjunto de las piezas de depósito (A) y bolsa (B) un envase estanco destinado a recibir el producto cuyo llenado se efectúa por el canal (a2) de distribución del depósito (A),

15 - una pieza (C) llamada cuerpo provista de un orificio lateral (c5) de exposición al aire libre obturable manualmente de manera que constituye, durante la presión en el conjunto, un sistema de bombeo cuyo extremo (c3) está tapado, y el otro extremo incluye un hombro troncocónico (c4) que comprende una abertura (c1), ajustándose el conjunto de piezas de depósito (A) y bolsa (B) en el cuerpo (C) por encajamiento con la unión del hombro troncocónico (c4) de una manera estanca,

20 - una pieza (D) llamada capuchón destinada a obturar el cuello (a1) del ensamblaje de las piezas del depósito A, la bolsa B y el cuerpo C, **caracterizado** porque el extremo cerrado (b1) de la bolsa (B) tiene forma cónica, con un ángulo ( $\alpha$ b) igual al ángulo ( $\alpha$ a) del hombro troncocónico (a3) del depósito (A), para asegurar la restitución integral del producto.

25 2. Dispositivo que forma un envase de productos pastosos de vaciado integral por bombeo manual, según la reivindicación 1,

**caracterizado** porque:

30 - la pieza (A') llamada depósito está abierta en los dos extremos, y en el extremo (a'5) la bolsa flexible retráctil (B) está soldada por su extremo (b2),

35 - la pieza (C') llamada cuerpo está constituida por una falda tubular (c'2) uno de cuyos extremos (c'3) está tapado por aplastamiento, y el otro extremo incluye un hombro troncocónico (c'4) con un cuello provisto de un paso de tornillo, que comprende un canal (c'6) de distribución tapado por el capuchón (D), y porque antes de tapar el extremo (c'3), el conjunto de piezas (A') y (B) se ajusta en dicho cuerpo (C') por encajamiento en la unión del hombro troncocónico (c'4) de una manera estanca por encolado.

40 3. Dispositivo que forma un envase de productos pastosos de vaciado integral por bombeo manual según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la bolsa flexible retráctil (B) cuyo extremo abierto (b2) está soldado directamente en algunos milímetros (Las) en el interior de la pared interna del cuerpo (C'), con a modo de ejemplo:  $La = Lap < Lc'/2$ , en el que el orificio de exposición al aire libre (c'5) está situado en el cuerpo (C'), con a modo de ejemplo:  $Lo < Lc'/2$ , y en el que el capuchón (D) tapa el cuello (c'1).

45 4. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque el orificio (c5) (c'5) del cuerpo (C), (C') se pone de relieve por un medio de señalización y se coloca a una distancia (Lo) del fondo (c3) como máximo a la longitud del pulgar, de manera que naturalmente el pulgar se apoya en este orificio.

50 5. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque los cuellos (a1) y (c'1) de las piezas (A) y (C') son de formas cónicas o cilíndricas, e incluyen el sistema de fijación del capuchón por atornillado o trinquete.

6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el ensamblaje del depósito (A) con el cuerpo (C) está asegurado por atornillado por el paso del cuello (a1) a través del orificio (c1) provisto de un aterrajado.

55 7. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el ensamblaje estanco de las piezas (A) y (C) se realiza mediante un sistema de trinquete del cuello (a1) del depósito (A) a través del orificio (c1) del cuerpo (C).

60 8. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el ensamblaje del depósito (A) con el cuerpo (C) puede hacerse adaptando después del paso del cuello (a1) del depósito (A) a través del orificio (c1) del cuerpo (C), una tuerca o una arandela que se atornillará o se adaptará por trinquete respectivamente en el cuello (a1) y así apretará las dos piezas una contra otra.

65 9. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 3, **caracterizado** porque el cuerpo (C) está constituido por al menos dos partes que forman así el cuerpo del envase compresible alrededor del ensamblaje del depósito (A) y de la bolsa (B), como dos cajas o un frasco de fondo plano distinto unido, o incluso como el conjunto de cabeza (c'1) y hombro (c'4) diferenciado y ensamblado en la falda (c'2).

## ES 2 346 054 T3

10. Dispositivo según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el capuchón (D) está provisto de un orificio de vertido para el flujo del producto, y está fijo mediante trinquete o atornillado en el cuello (a1) de manera que se ajustan las piezas (A) y (C) entre sí.

5 11. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3 **caracterizado** porque el depósito (A) es de forma cilíndrica, circular, cónica, cúbica o una combinación de estas formas, en el que la bolsa flexible (B) está adaptada en dimensión a la forma del depósito (A).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Figura 1

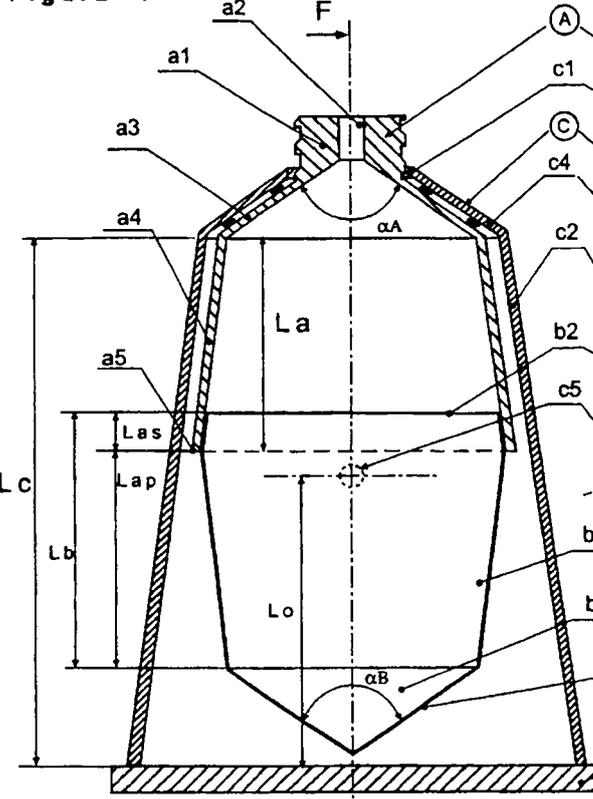


Figura 2

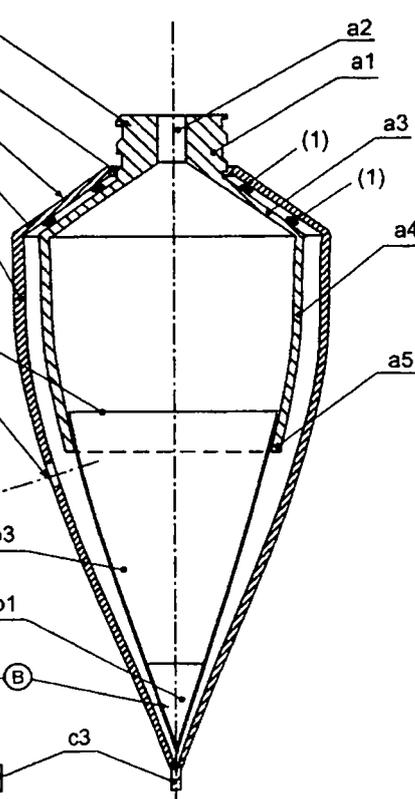


Figura 3

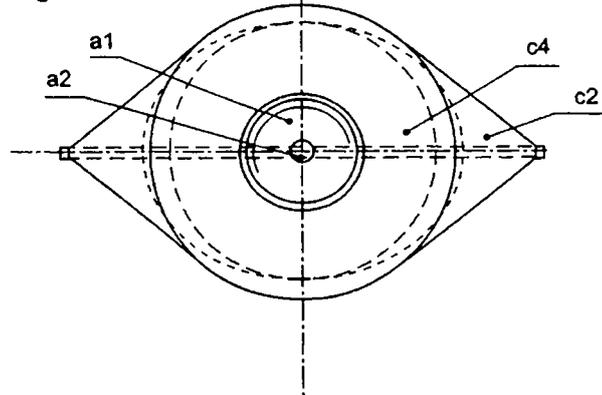


Figura 4

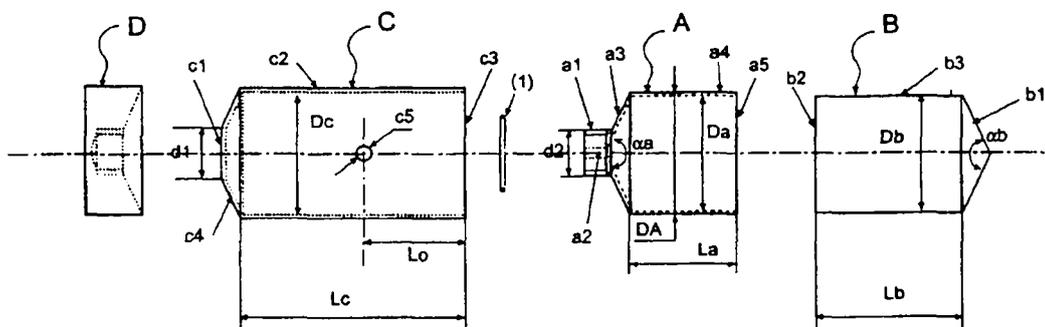


Figura 5

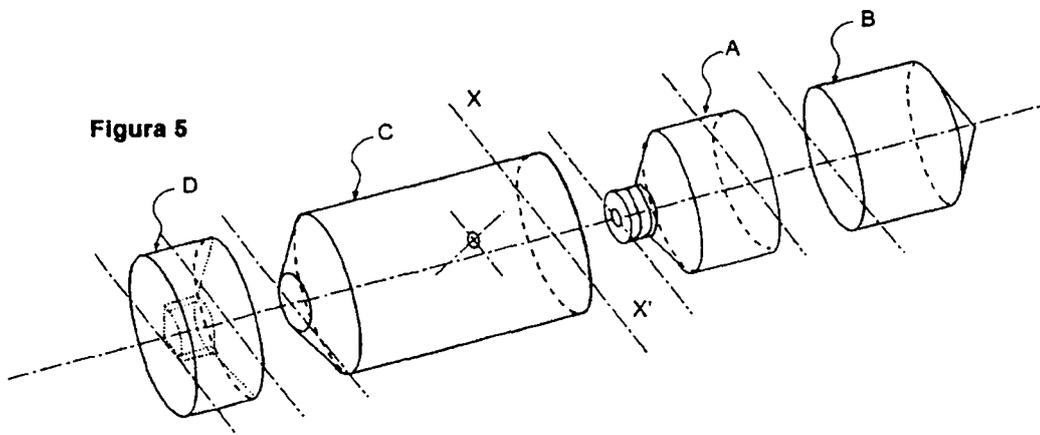


Figura 6

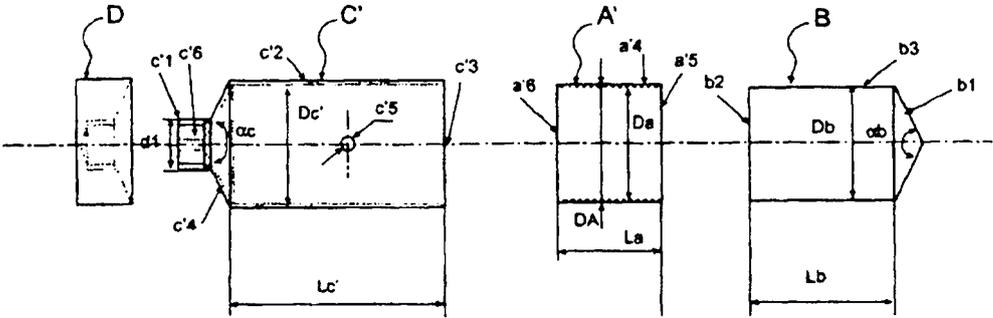
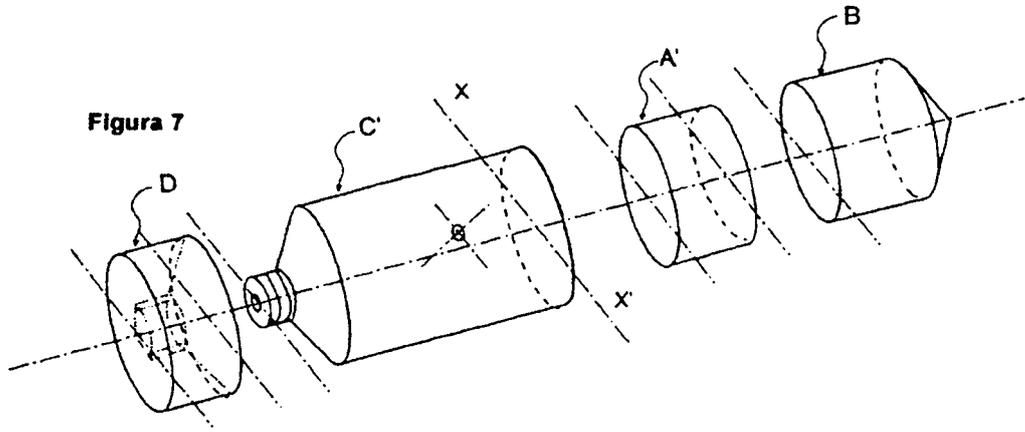


Figura 7



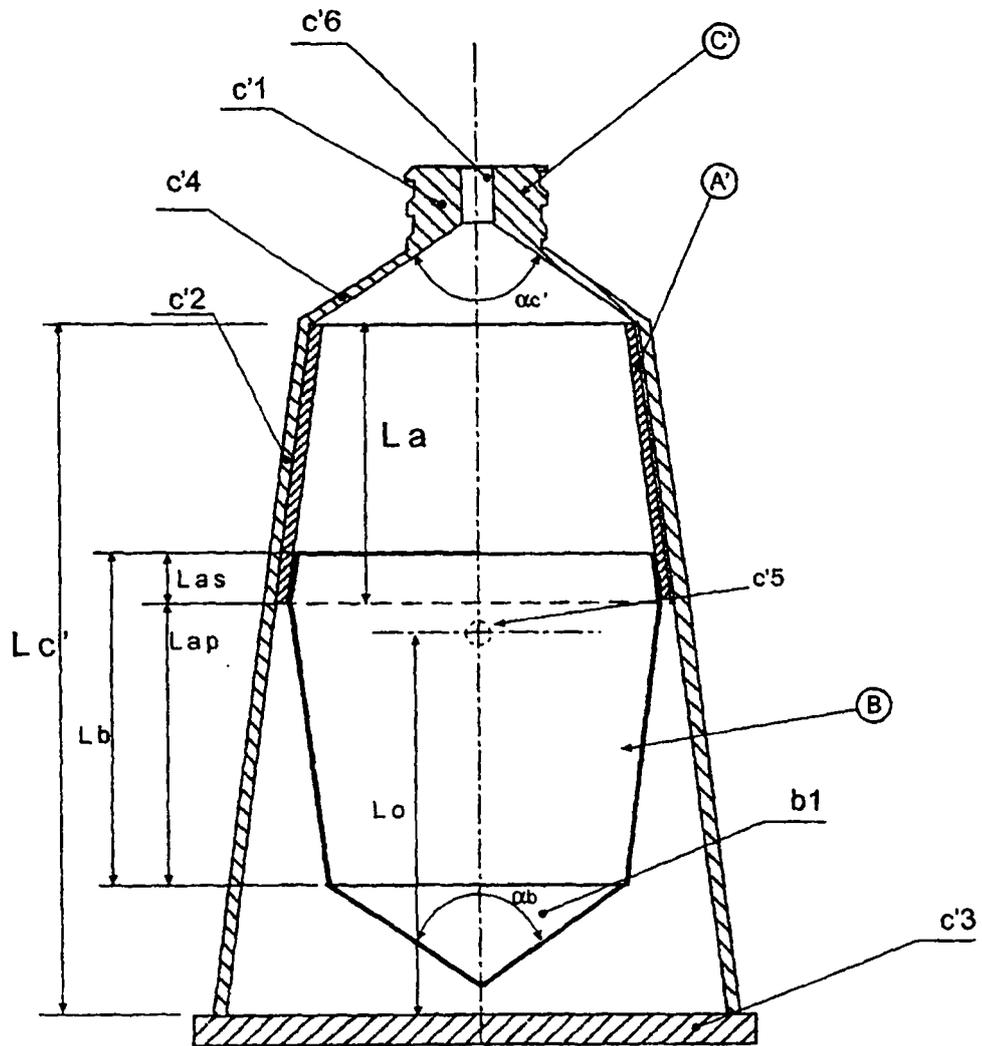


Figura 6 bis

Figura 8

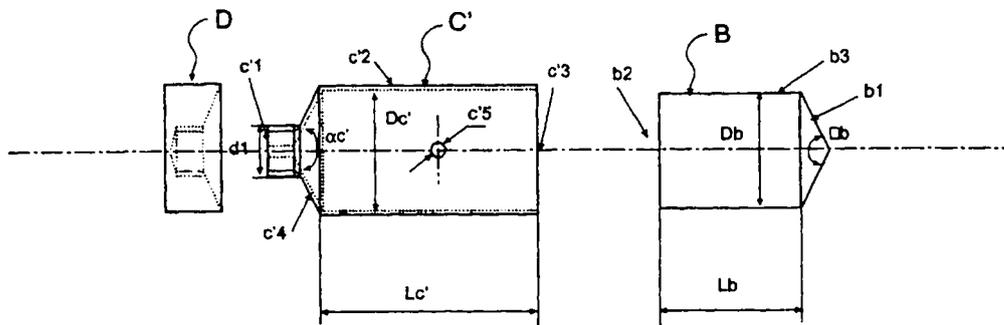
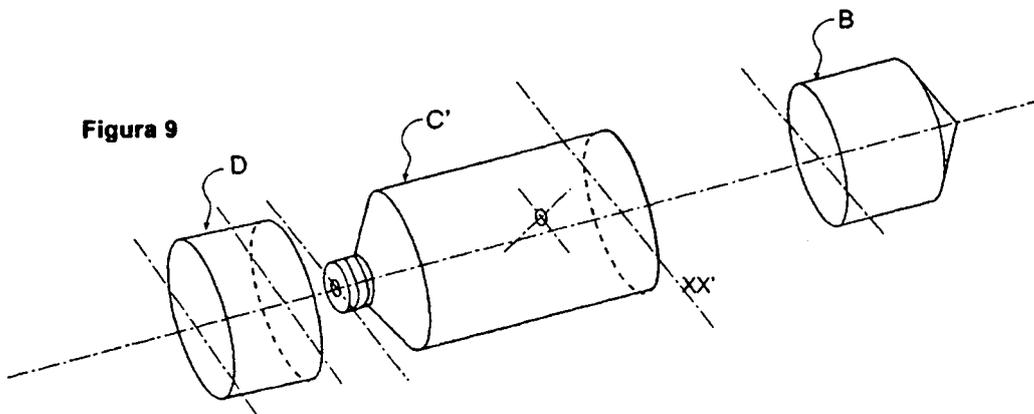


Figura 9



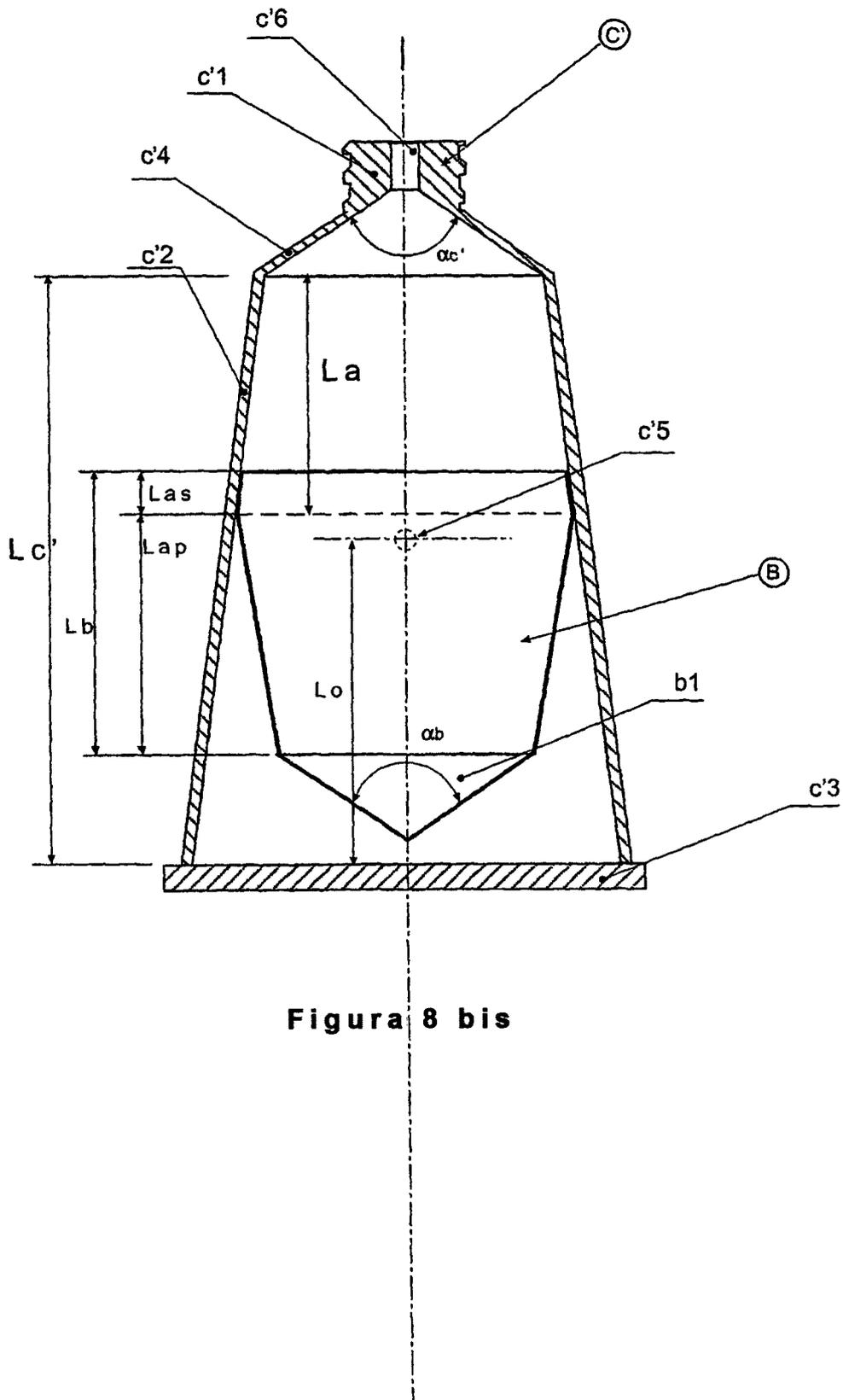
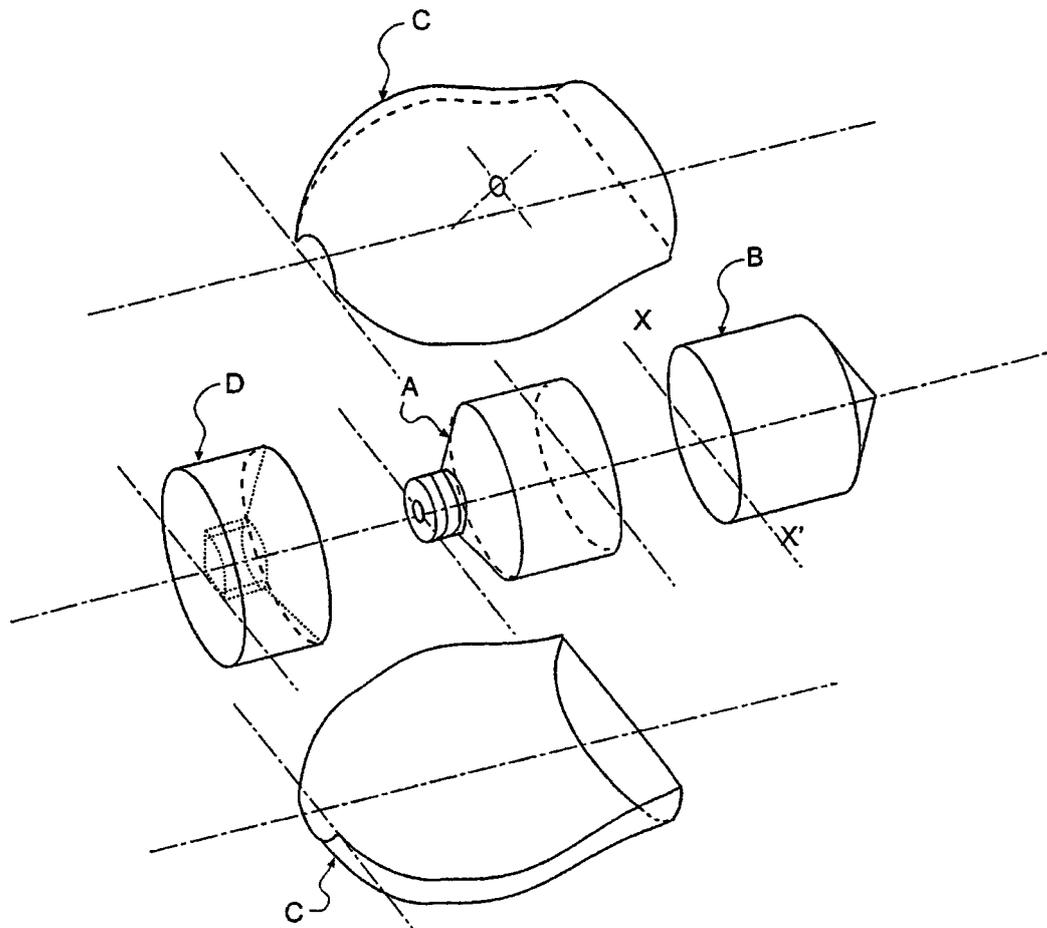


Figura 8 bis



**Figura 10**

Figura 11

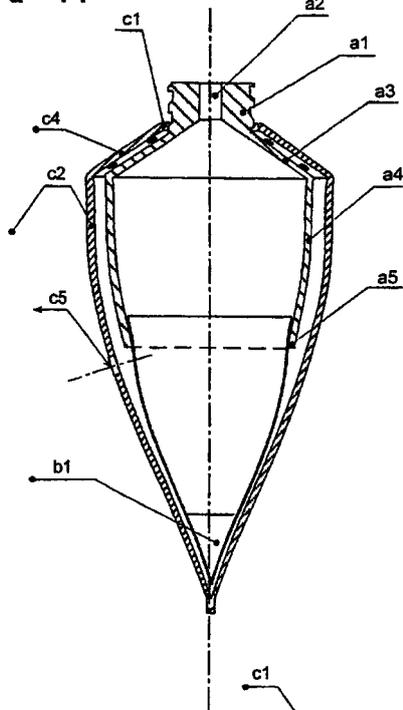


Figura 12

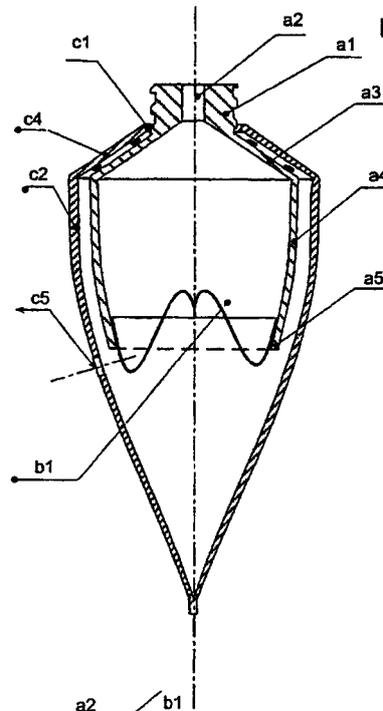


Figura 13

