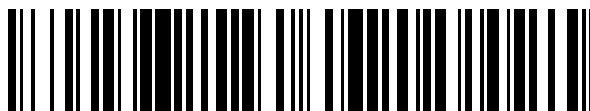


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 642**

51 Int. Cl.:

B29C 49/18 (2006.01)

B29C 49/26 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

B65B 23/02 (2006.01)

B65D 83/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10167732 .6**

96 Fecha de presentación: **29.06.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2279848**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2011**

54 Título: **RECIPIENTE MEJORADO ASOCIABLE A BOMBAS SIN AIRE Y PROCEDIMIENTO PARA SU PRODUCCIÓN.**

30 Prioridad:
30.07.2009 IT MI20091371

73 Titular/es:
Lumson S.p.A.
Via Tesino, 62/64
26010 Capergnanica (CR), IT

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.02.2012

72 Inventor/es:
Moretti, Matteo

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.02.2012

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireia**

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).

ES 2 374 642 T3

DESCRIPCIÓN

Recipiente mejorado asociable a bombas sin aire y procedimiento para su producción.

5 La presente invención se refiere a un recipiente asociable a una bomba de accionamiento manual porque se debe distribuir sustancias fluidas contenidas en condiciones herméticas en una bolsa deformable alojada en un cuerpo rígido.

10 Resulta conocido alojar sustancias fluidas (líquidas y cremosas) en recipientes de los que se distribuyen dichas sustancias accionando manualmente una pequeña bomba dispuesta en la boca del recipiente correspondiente. El accionamiento de la bomba provoca la extracción de una determinada cantidad de sustancia fluida del recipiente en el que - si el recipiente es rígido - se forma un vacío que impide continuar extrayendo y distribuyendo la sustancia, si no se permite la entrada de aire en el recipiente (los que generalmente ocurre en las zonas en las que la bomba entre en contacto con, y se desliza sobre, el cuerpo de la bomba), o si el recipiente no comprende una base móvil hermética a lo largo de una superficie interior cilíndrica del recipiente (véase por ejemplo las patentes 15 US nº 4.691.847, US nº 4.694.977 y US nº 5.971.224). Este último sistema para compensar el volumen del recipiente reduciendo su volumen interior al mismo tiempo que se mantiene constante la presión interior es, sin embargo, muy laborioso y costoso.

20 En muchos casos resulta oportuno o necesario que la sustancia fluida que se debe distribuir mediante una bomba no entre en contacto con la atmósfera en el interior del recipiente (con la bomba de distribución dispuesta en el mismo). Es importante impedir el contacto del fluido con la atmósfera si la composición del fluido del recipiente no debe experimentar alteraciones o si resulta imprescindible que la sustancia alojada en el recipiente continúe siendo estéril. Con este objetivo, la patente US nº 3.420.413 ha propuesto un dispositivo que comprende una bolsa que contiene la sustancia fluida que va a permanecer aislada (de la atmósfera) dentro de la bolsa que (véase la columna 4, líneas 22 a 28) está realizada en un material flexible elásticamente deformable y presenta un cuello en el que se dispone herméticamente un elemento de soporte (que presenta abertura perfilada para alojar una bomba) una vez que la 25 bolsa se ha llenado con la sustancia fluida que se debe distribuir. A continuación, se monta herméticamente una bomba en dicho elemento de soporte para evitar de este modo la contaminación de la sustancia fluida por el aire (columna 5, líneas 15 a 38). La bolsa que comprende la sustancia fluida y presenta la bomba montada herméticamente en su cuello se introduce a continuación en un cuerpo rígido (obviamente con mucho cuidado de que el extremo libre del cuerpo rígido no entre en contacto con la bolsa llena con la sustancia fluida, a fin de no romper la misma) en el que, a continuación, dicho elemento de soporte se dispone y se fija (columna 5, líneas 56 a 61). Por lo tanto, entre la superficie exterior de la bolsa y la superficie interior del cuerpo rígido se forma un espacio intermedio que se conecta con la atmósfera a través de un orificio realizado en la base del recipiente. De este modo, 35 cuando la sustancia fluida se extrae de la bolsa accionando la bomba, se aprieta la bolsa mediante la presión atmosférica de tal modo que la sustancia se puede retirar y expulsar fácilmente hacia el exterior por la bomba (columna 5, líneas 70 a 73). El principal inconveniente del que adolece dicho dispositivo es que la bolsa deformable se ha de llenar con la sustancia fluida antes de introducir la bolsa en el recipiente rígido correspondiente y que el procedimiento de introducir la bolsa en el recipiente es muy delicado debido a que la bolsa se puede romper fácilmente mientras se introduce en el interior del recipiente. 40

Los documentos JP 05 031790A y JP 05 031791A publicados el 09/02/1993 describen cómo una bolsa de material elásticamente deformable se puede realizar directamente en un recipiente rígido. Con este objetivo, una preforma alargada (de material termoplástico y que presenta un cuerpo cilíndrico hueco alargado, abierto por un extremo, 45 presentando la preforma un cuello del que sobresale radialmente un reborde, se introduce en un recipiente rígido que presenta una boca desde la que se extiende un cuello, en cuyo borde libre descansa el reborde de la preforma, que se calienta, empujándose hacia la base del recipiente mediante un dispositivo empujador y a continuación se hincha en el recipiente, hasta que se forma una bolsa, cuya superficie exterior se adhiere (por lo menos por un gran parte de su superficie) a la superficie interior del recipiente. La bolsa así obtenida presenta asimismo un cuello, del que por lo menos una parte extrema presenta unos nervios longitudinales que sobresalen hacia el exterior, con algunos nervios o resaltes sobresaliendo desde la superficie del reborde de la preforma que se enfrenta al borde libre del cuello del recipiente en el que se introduce la bolsa. Dichos nervios o resaltes definen los conductos por los que penetra el aire desde el exterior entre el recipiente y la bolsa a fin de permitir que esta última se aplaste o se deforme hacia el interior durante la distribución de la sustancia fluida hacia el exterior a través de la bomba, evitando así la formación en el interior la bolsa de un vacío que pueda impedir la distribución de la sustancia fluida. 50 55

En particular, en las dos patentes japonesas el procedimiento utilizado para hinchar la bolsa dentro del recipiente provoca una tensión considerable en la bolsa, que se puede romper tanto al hincharse como durante su utilización

60 Los documentos WO-A-2009047021 y JP-A-2000158519 describen unos recipientes conocidos en la técnica anterior. El documento WO-A-2009 047 021 da a conocer un procedimiento y un recipiente según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 9, respectivamente.

65 Ello se debe sustancialmente al hecho de que el procedimiento de producción provoca que la bolsa se adhiera, por lo menos en algunos puntos, a aquella parte de la cavidad en la que se hincha.

El principal objetivo de la presente invención consiste, por lo tanto, en proporcionar un dispositivo del tipo indicado en el que la bolsa deformable correspondiente menos susceptible de ruptura durante la etapa de distensión y que ocupe perfectamente todo el volumen de la cavidad en la que se hincha.

Estos y otros objetos adicionales se alcanzan mediante un dispositivo según se describe en las reivindicaciones adjuntas.

La siguiente descripción proporciona una forma de realización no limitativa del dispositivo, proporcionada a título de ejemplo no limitativo; se representa a partir de los dibujos adjuntos, en los que:

las figuras 1 a 7 representan en sección las distintas etapas del procedimiento mediante el que se realiza el recipiente; y

la figura 8 y la figura 9 representan, respectivamente, una ampliación en detalle de las figuras 6 y 7.

En primer lugar se hará referencia a la figura 1, que representa una primera etapa del procedimiento de la presente invención.

Inicialmente, está previsto un cuerpo exterior rígido 5 que presenta un 6 cuello que define una abertura que permite acceder a la cavidad del cuerpo 7. El cuello presenta una rosca exterior 6A utilizada para enroscar una bomba hermética (mediante una tapa anular), tal como se describirá posteriormente.

El cuerpo 6 está realizado preferentemente en un material transparente, tal como plástico transparente o cristal.

Está prevista una preforma 8, realizada moldeando un material plástico, tal como PE, PET, PP o similares, o por diversas capas de moldeo por coinyección de materiales distintos entre sí. La preforma 8 comprende un cuerpo alargado redondeado en la parte inferior. Comprende asimismo un cuello 2 desde el que se extiende radialmente un reborde 3. Unos dientes (no representados), cuya utilización se describirá a continuación, se extienden desde la parte exterior del cuello.

Las dimensiones transversales del cuerpo de la preforma 8 son tales que se puede introducir libremente en el cuerpo rígido 5, mientras que el cuello de la preforma 2 se perfila y presenta unas dimensiones tales que penetra fácilmente en el orificio en el cuello 6 del cuerpo 5, con los extremos libres de los dientes entrando sustancialmente en contacto con la superficie interior del orificio del cuello 6, y el reborde en resalte 3 de la preforma descansa en el extremo del cuello 6, pero sin adherirse herméticamente al mismo ya que los nervios o resaltes radiales espaciados (que tampoco se representan) sobresalen de la superficie inferior (con respecto a la figura 1) del reborde 3.

De este modo, se forman unos conductos libres entre el reborde 3 del cuello de la preforma y el borde extremo del cuello del recipiente 6, mientras que se forman asimismo otros conductos libres (entre cada dientes 4 y el diente adyacente al mismo) entre la superficie exterior del cuello de la preforma 2 y la superficie interior del orificio del cuello 6 del cuerpo rígido 5.

Sustancialmente, la cámara 7 se encuentra comunicada libremente con el exterior.

La preforma se calienta a una temperatura suficiente para reblandecer (plastificar) el material plástico que constituye la preforma. En el presente procedimiento se calienta, a título de ejemplo, a una temperatura de 120°C durante un período comprendido entre 4 y 7 segundos.

Una vez se ha calentado, se introduce en el cuerpo 5 para alcanzar de este modo un estado como el de la figura 1. En particular, el reborde de la preforma 3 descansa en el borde del cuello 6 del cuerpo 5. Tal como se puede apreciar en la figura, una boquilla 20 se introduce en la preforma y se une herméticamente al cuello 2 de la preforma 8. La unión hermética se realiza de un modo conocido.

Se suministra un primer chorro de aire a la preforma para hinchar la preforma 8 de tal modo que forme una bolsa 8 (que se indica con la misma referencia numérica que la preforma) que, por lo menos parcialmente, ocupa la cavidad de dicho cuerpo. El aire de inflado o el fluido suministrado al interior de la preforma presenta una presión comprendida entre 2 y 10 bar, dependiendo del espesor de la preforma, preferentemente de 3 bar. El chorro de aire suministrado a la preforma dura aproximadamente entre 0,5 y 1 segundo. El chorro de aire se encuentra a temperatura ambiente, pero puede asimismo ser más caliente dependiendo de los requisitos.

En particular, el suministro de aire en la preforma provoca que la bolsa se hinche de tal modo que se adhiere a las paredes que definen la cavidad 7. La bolsa se hincha hasta que la presión del aire atrapado en el espacio intermedio que se forma entre la bolsa y las paredes de la cavidad 7 alcanza un valor igual a la presión del aire suministrado a la preforma. En este sentido, la adherencia súbita de la bolsa recién formada contra las paredes de la cavidad 7, en

la proximidad de la apertura, crea un cierre hermético que impide que se escape el aire presente en dicho espacio intermedio. El inflado de la bolsa, es por lo tanto, únicamente parcial.

5 En la técnica conocida, la bolsa se mantiene bajo presión mientras se permite que el aire presente en el espacio intermedio se filtre desde alguna parte hacia el cuello del recipiente, utilizándose unas presiones de inflado muy superiores a las utilizadas para acelerar la filtración de aire.

10 En cambio, según la presente invención, el chorro de aire inicial se interrumpe para anular (es decir, para que sea igual a la presión exterior) la presión en el interior de la bolsa. La presencia de aire comprimido en el espacio intermedio 7A aplasta, por lo tanto, la bolsa para separar la misma de las paredes que definen la cavidad y se filtra en dirección ascendente para salir del cuello.

15 Dicho procedimiento provoca que la bolsa se separe sustancialmente de las paredes interiores del recipiente. Sustancialmente, se evita cualquier adherencia hipotética entre la bolsa y las paredes que definen la cavidad, debida por ejemplo a la temperatura del material plástico y a un cierto "efecto de encoladura". Debe apreciarse que dicha adherencia, por lo menos parcial, habría sido no únicamente posible sino realmente probable y perjudicial para la integridad de la bolsa.

20 Un vez ha transcurrido el tiempo necesario para aplastar la bolsa y para que salga el aire del espacio intermedio 7A (aproximadamente entre 0,5 a 1 segundo), se introduce en la bolsa un chorro de aire adicional (figura 4).

25 La bolsa 8 llena entonces la cavidad 7 en mayor medida (figura 4). En este sentido, el aire que permanecía atrapado en el espacio intermedio 7A presenta un volumen inicial inferior al que existe entre la preforma y la paredes de la cavidad en la etapa anterior. Se debe a que en el momento en que se suministra el chorro de aire (figura 3), la bolsa ocupa un volumen de la cavidad superior a la preforma.

30 Como en el caso anterior, este chorro de aire adicional se mantiene durante un período comprendido entre 0,5 y 1 segundo. A continuación se detiene, la bolsa se deshincha, el aire comprimido presente en el espacio intermedio 7A escapa en dirección ascendente y se alcanza el estado de la figura 5. En esta situación, la bolsa ha llenado casi por completo la cavidad.

35 En este instante, se suministra un chorro final de aire para hinchar completamente la bolsa, tal como se representa en la figura 6. En este sentido, muy poco aire rodea la bolsa y se encuentra atrapado entre esta última y las paredes que definen la cavidad. En la etapa representada en la figura 6, el chorro se mantiene durante un período ligeramente superior a las etapas anteriores. Ello permite que salga la pequeña cantidad de aire que permanece en el espacio intermedio. La figura 8 representa una ampliación de la situación predominante en esta etapa y en las etapas representadas en las figuras 2 y 4. La bolsa se encuentra en contacto con la pared que define la cavidad del recipiente 5.

40 Al finalizar esta última etapa, se detiene el chorro y se retira la boquilla 20. La bolsa se enfría en este momento y se encoge ligeramente debido a la contracción térmica, lo que provoca que se separe de un modo sustancialmente uniforme de las paredes que definen la cavidad del recipiente.

45 La figura 9 es una ampliación en un detalle de la figura 7. La situación en este caso representa un espacio intermedio uniforme 10 que rodea la bolsa entera, en particular en la zona lateral.

50 Se ha descrito e ilustrado un procedimiento para hinchar la bolsa en tres etapas. Sustancialmente, se suministran tres chorros sucesivos, separados entre sí por unas pausas apropiadas. Este ciclo dura aproximadamente 7 segundos para un recipiente de 30 ml.

55 Se pueden necesitar más chorros sucesivos, dependiendo de las dimensiones del recipiente y de la bolsa. Sustancialmente, la etapa de inyección de aire y la interrupción posterior del chorro para permitir la purga del aire que se encuentra en el espacio intermedio en el exterior de la bolsa se puede repetir tantas veces como sea necesario.

Sin embargo, debe realizarse por lo menos una etapa de purga y, por lo tanto, por lo menos una interrupción en el chorro de aire para hinchar la bolsa.

60 De este modo, serán necesarios por lo menos dos chorros de inflado, realizándose entre los dos chorros una pausa o interrupción de los chorros.

65 Debe apreciarse que los chorros de aire sucesivos suministrados a la bolsa pueden presentar una presión constante (por ejemplo 3 bar, tal como se ha indicado anteriormente) o pueden presentar una presión que varíe en función de la etapa de inflado actual. Por ejemplo, el primer chorro suministrado a la bolsa puede presentar una presión inferior a la del chorro remanente final, o viceversa. Por lo tanto se puede optimizar la regulación de presión, aún con diferencias entre un chorro y el siguiente, para obtener la máxima uniformidad posible en el espesor de la bolsa.

La bolsa formada en el interior del recipiente presenta un espesor sustancialmente uniforme, a diferencia del de los procedimientos de la técnica conocida. El espesor de la bolsa está comprendido entre 0,1 y 0,4 mm, preferentemente es de 0,2 mm y es particularmente uniforme, sustancialmente en la parte lateral (vertical) de la bolsa, es decir, entre la base y la parte superior de la bolsa, donde se encuentra presente el cuello.

Utilizando los procedimientos descritos en la técnica conocida, la bolsa presentará una parte lateral que es más delgada en la parte superior, pero más espesa en la parte inferior. Esta falta de uniformidad, debida a la "estiramiento" provocado en la etapa inicial por la boquilla, puede tener como resultado la rotura de la bolsa durante el inflado o durante su llenado con el producto que se debe distribuir.

Además, en la presente solución, la bolsa se separa de las paredes de la cavidad del recipiente, en el sentido que existe un espacio intermedio que es sustancialmente uniforme por lo menos entre la pared lateral de la bolsa y las paredes de la cavidad, lo que facilita el paso del aire durante la utilización de la bomba. Asimismo, no existen zonas o partes en que la bolsa se adhiera a la pared de la cavidad. Ello se garantiza mediante el procedimiento del inflado "pulsante" que permite que la bolsa se separe (posiblemente debido a la temperatura de la bolsa/preforma) por la contracción y por el efecto del aire atrapado en el espacio intermedio por el inflado de la bolsa.

Para completar la descripción, se ha de indicar que el usuario que recibe el recipiente 5 con la bolsa 9 ya introducida y retenida en el mismo, introduce en la bolsa (a través de la abertura de su cuello 2) la cantidad pretendida de la sustancia fluida, que puede llenar la bolsa hasta su cuello 2. Dicho usuario introduce en la bolsa 9, a través de la abertura en su cuello, una bomba de accionamiento manual que presenta un vástago de distribución (que sobresale hacia el exterior de la bolsa 9 y del recipiente 5) y un tubo de alimentación que se sumerge en la sustancia fluida comprendida en la bolsa.

La bomba P se bloquea fijamente en el cuello 6 del recipiente de un modo conocido, por ejemplo, mediante una tapa de anillo N con una rosca interior que se enrosca en la rosca o en los nervios helicoidales 6A que sobresalen desde la parte exterior del cuello del recipiente 6.

La tapa de anillo N descansa sobre la superficie superior de una anilla que sobresale radialmente desde el cuerpo de la bomba y presiona el mismo en un contacto hermético con el reborde 3 del cuello 2 de la bolsa 9, presionando de este modo la parte inferior de la bomba hacia la cavidad del cuello de la bolsa 2, donde forma un cierre hermético, mejorándose aún más dicho cierre hermético mediante un anillo elástico dispuesto inmediatamente debajo de la anilla.

El recipiente 5 puede realizarse, evidentemente, en cualquier material rígido o sustancialmente rígido (asimismo de cristal), por ejemplo de aluminio u otro metal, o de plástico rígido.

En todos los casos, para el funcionamiento correcto de la bomba es importante que el espacio intermedio 10 entre en contacto con el entorno exterior, por ejemplo a través de los conductos descritos realizados entre el cuello del recipiente y el cuello de la bolsa, debajo del reborde.

Sin embargo, se pueden realizar uno o más orificios para la circulación del aire en el recipiente, tal como se ilustra la patentes US 3.420.413 y el documento US 2004/0112921 A1, en cualquier posición del mismo.

Ventajosamente, la bolsa presenta unos medios (es decir, el reborde de 3) para unirse a una tapa de anillo destinados a fijar dicha bomba a dicho recipiente. Dichos medios acoplan, por ejemplo, la rosca tapa de anillo y permiten extraer la bolsa del cuerpo 5 cuando se retira la tapa de anillo del recipiente (y por tanto de la bomba).

Según la presente invención, no existe necesidad alguna de realizar el inflado en dos etapas independientes entre las que se interrumpe el chorro de aire hacia la preforma/bolsa, sin embargo, resulta esencial que se disponga un fluido lubricante entre la superficie exterior de la preforma y las paredes que definen dicha cavidad, para facilitar el deslizamiento de la pared de la bolsa a lo largo de las paredes que definen la cavidad durante la etapa de inflado.

En particular, en una etapa anterior al inflado, se pulveriza una disolución que comprende un fluido lubricante en el recipiente 5. Ello facilita estirar e hinchar la bolsa. Si el lubricante es no volátil, la presencia del lubricante facilita asimismo la siguiente etapa de extracción de la bolsa vacía cuando ha finalizado su utilización.

La sustancia lubricante/deslizante comprende preferentemente una disolución basada en la silicona que se pulveriza en el recipiente, por ejemplo, mediante dos procedimientos.

En un primer procedimiento, se pulveriza una disolución de incolora uniforme del fluido lubricante en el recipiente de 5 en una estación anterior a la estación de inflado de la bolsa, directamente en la máquina. Esta estación precede evidentemente a aquélla en la que se introduce la preforma caliente en el recipiente 5.

En un segundo procedimiento, la disolución lubricante o el propio lubricante se añade a un barniz coloreado o incoloro (barnices basados en el agua, barnices disolventes) con una concentración que no supere el 3%. Se pulveriza el barniz como elemento decorativo en el recipiente (preferentemente de cristal) en una etapa anterior al inflado. Ventajosamente en esta forma de realización, el lubricante no volátil que permanece incorporado en el barniz proporciona una ayuda válida a la extracción de la bolsa vacía del recipiente, cuando finaliza su utilización.

En ambos procedimientos se requiere una pistola de pulverización con un diámetro inferior al de la boca del recipiente, para permitir que la boquilla entre en la botella. La pistola presenta una boquilla con orificios que permiten realizar la pulverización en 360° (este tipo de pistola ya se encuentra comercializada).

El desplazamiento de la pistola a lo largo de su eje vertical durante su entrada y salida, combinado con la rotación de la pistola durante la pulverización, permite que la disolución deslizante y, por lo tanto, los elementos decorativos se distribuirán uniforme y homogéneamente.

El lubricante puede ser un elastómero de silicona (silicona o caucho de silicona), o una poliolefina o una poliolefina hidrogenada. En este caso, el lubricante se ha de calentar hasta su punto de fusión para que sea fluido.

El lubricante se puede utilizar puro o añadirse a una base y pulverizarse homogéneamente sobre la superficie de cristal.

En el segundo procedimiento, la base corresponde a un barniz y constituye el elemento decorativo interior.

Debido a que dicho lubricante presenta poca volatilidad, permanece en el interior del recipiente incluso tras el inflado y, por lo tanto, facilita la separación posterior de la bolsa del recipiente una vez se ha agotado el contenido de la bolsa.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de producción de recipientes, que comprende las etapas que consisten en:

- a. proporcionar un cuerpo exterior rígido (5) que presenta un cuello (6) que define una abertura que proporciona acceso a la cavidad del cuerpo,
- b. proporcionar una preforma (8) conformada en material termoplástico, comprendiendo la preforma un cuello (2) desde el que un reborde (3) se extiende radialmente,
- c. calentar dicha preforma (8) por encima de la temperatura de reblandecimiento del material termoplástico,
- d. disponer la preforma (8) en la abertura del cuerpo (5) de manera que dicho reborde se apoye sobre un borde libre del cuello (6) del cuerpo (5),
- e. suministrar en el interior de la preforma (8) un primer chorro de aire que hincha la preforma (8) para formar una bolsa (9) que por lo menos parcialmente ocupa dicha cavidad del cuerpo, siendo obligadas las paredes de dicha bolsa (9) a entrar en contacto con las paredes que definen dicha cavidad,

caracterizado porque

- f. se dispone un fluido lubricante entre la superficie exterior de la preforma (8) y las paredes que definen dicha cavidad, para facilitar el deslizamiento de la pared de la bolsa a lo largo de las paredes que definen la cavidad, por lo menos durante la etapa del hinchado.

2. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que dicho fluido lubricante es pulverizado sobre las paredes que definen la cavidad antes de introducir la preforma (8) en la cavidad.

3. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que tras suministrar un primer chorro de aire en el interior de la preforma, están previstas las etapas adicionales siguientes:

- a. interrumpir dicho primer chorro para permitir la contracción de dicho material termoplástico, con su desprendimiento consiguiente de las paredes del recipiente, para permitir así la salida del aire comprimido por la expansión de la bolsa (9) y atrapado entre la bolsa (9) y las paredes que definen dicha cavidad,
- b. insuflar un chorro final de aire en el interior de la bolsa (9), hinchando dicho chorro final de aire completamente la bolsa (9) para provocar que entre en contacto sustancialmente con cada punto de por lo menos la superficie lateral interior de la cavidad, y
- c. interrumpir el chorro de aire para facilitar así una contracción ligera de la bolsa (9) que se separa así por lo menos parcialmente de las paredes de la cavidad.

4. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que tras interrumpir el chorro inicial de aire y mientras espera la contracción de la bolsa (9), un chorro adicional de aire es suministrado en el interior de la preforma para hincharla más de manera que ocupe dicha cavidad del cuerpo en mayor medida, siendo obligadas asimismo las paredes de dicha bolsa (9) en este caso a entrar en contacto con las paredes que definen dicha cavidad, interrumpiendo a continuación dicho chorro adicional para permitir la contracción de dicho material termoplástico, con su desprendimiento consiguiente de las paredes del recipiente, para permitir así una salida adicional de aire comprimido por la expansión de la bolsa (9) y atrapado entre la bolsa (9) y las paredes que definen dicha cavidad.

5. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que se repiten las etapas descritas en la reivindicación 2 hasta que la bolsa (9) ocupa casi completamente dicha cavidad durante el suministro del chorro.

6. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho fluido lubricante es a base de la silicona.

7. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho fluido lubricante se añade a un barniz coloreado o neutro dispuesto para revestir el interior del recipiente.

8. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho fluido lubricante se selecciona de entre el grupo siguiente: elastómero de silicona, poliolefina, poliolefina hidrogenada.

9. Recipiente que comprende un cuerpo sustancialmente rígido (5) que presenta un cuello (6) que define una abertura que proporciona acceso a la cavidad del recipiente, y una bolsa (9) dispuesta en el interior del cuerpo (5), estando conformada la bolsa (9) en material termoplástico y presentando un cuello (2) desde el que se extiende radialmente un reborde (3) que se apoya sobre un borde libre del cuello (6) del cuerpo (5) y define un orificio para

- proporcionar acceso a la cavidad de la bolsa (9) y para alojar de manera estanca el cuerpo de una bomba hermética (P) que puede accionarse manualmente para retirar la sustancia fluida (F) de la bolsa (9) y suministrarla al exterior a través de su vástago de distribución (S), conformándose la bolsa (9) mediante moldeo por soplado caliente de una preforma (8) dispuesta directamente en el interior del recipiente, caracterizado porque se interpone un fluido lubricante entre dicho recipiente y dicha bolsa (9).
- 5
10. Recipiente según la reivindicación 9, en el que dicho fluido lubricante es a base de silicona.
- 10
11. Recipiente según las reivindicaciones 9 y/o 10, en el que dicho fluido lubricante se añade a un barniz coloreado o neutro dispuesto para revestir el interior del recipiente.
12. Recipiente según una o más de las reivindicaciones 9 a 11, en el que dicho fluido lubricante se selecciona de entre el grupo siguiente: elastómero de silicona, poliolefina, poliolefina hidrogenada.
- 15
13. Recipiente según una o más de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el cuerpo rígido (5) está conformado en un material transparente, tal como cristal o similares.
- 20
14. Recipiente según una o más de las reivindicaciones 9 a 13, en el que dicha bolsa (9) presenta unos medios para su conexión con una tuerca anular para fijar dicha bomba a dicho recipiente, siendo dichos medios de conexión de manera que permitan extraer la bolsa (9) del cuerpo (5) durante la retirada de la tuerca anular del recipiente, facilitando dicho fluido lubricante la extracción de la bolsa (9).

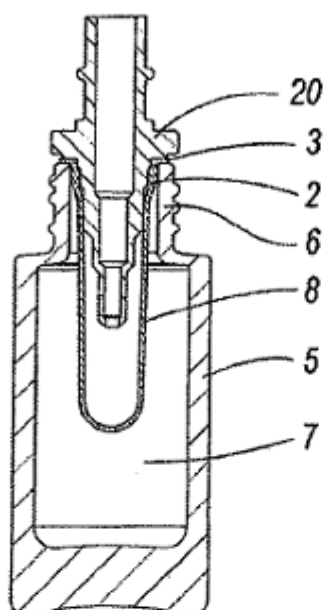


Fig. 1

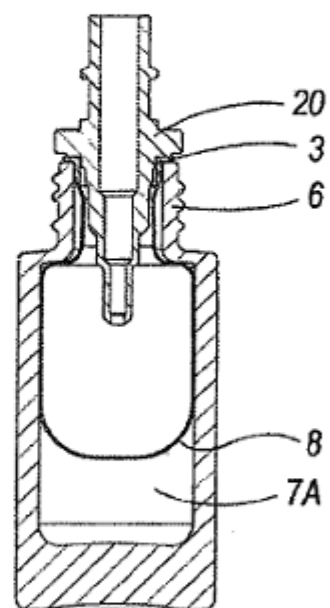


Fig. 2

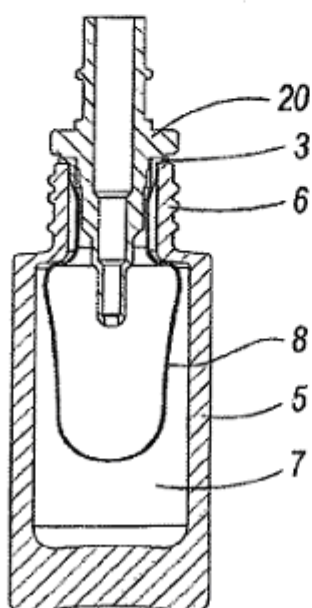


Fig. 3

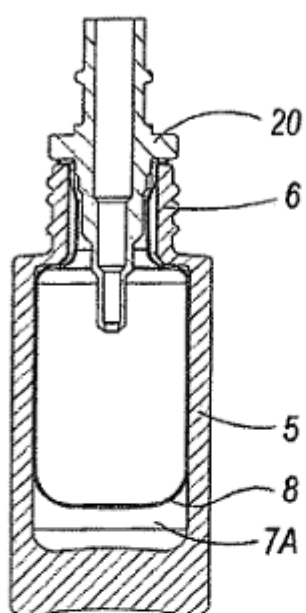


Fig. 4

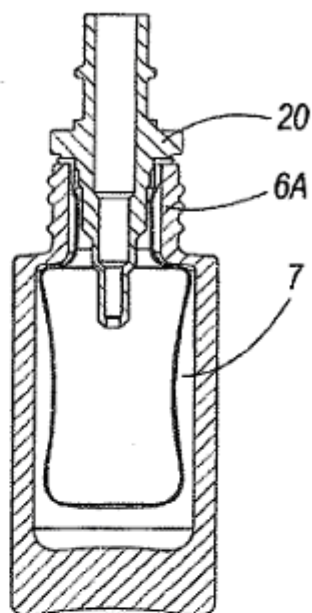


Fig. 5

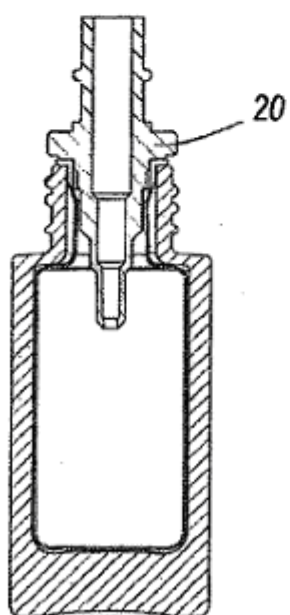


Fig. 6

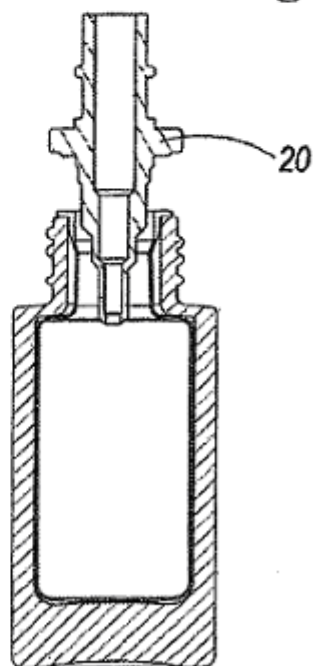


Fig. 7

