



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 121**

51 Int. Cl.:
B65D 83/00 (2006.01)
B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04292085 .0**
96 Fecha de presentación : **24.08.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1510472**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.03.2005**

54 Título: **Bolsa y dispositivo de envasado que contiene una bolsa.**

30 Prioridad: **29.08.2003 FR 03 10325**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.02.2010

73 Titular/es: **L'ORÉAL**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es: **Bonneyrat, Philippe**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 333 121 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

Bolsa y dispositivo de envasado que contiene una bolsa.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de envasado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y una bolsa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 18. Se usa mas particularmente en el campo de los dispositivos para el envasado de productos cosméticos sensibles, de consistencia líquida a pastosa, tales como oxidantes de coloración y/o de decoloración, cremas para el cuidado o incluso cremas solares, que sólo pueden ponerse en contacto con el aire en el momento de su uso. En efecto, el contacto con el aire produce reacciones de reducción
10 que degradan dichos productos cosméticos, haciendo que sean ineficaces en el momento de su uso.

Para dispensar dichos productos cosméticos sensibles en condiciones óptimas, generalmente se utilizan dispositivos provistos de un frasco en cuyo interior se coloca una bolsa interna deformable, almacenándose el producto en el interior de la bolsa. Preferentemente, estos dispositivos están provistos de medios para dispensar el producto sin que
15 entre aire. Existe por tanto una necesidad de fabricar bolsas internas a la vez flexibles y herméticas. Para garantizar una determinada flexibilidad en estas bolsas generalmente fabricadas con material plástico, generalmente se fabrican finas.

Se conoce por ejemplo en la descripción del documento WO-93/22.220, un dispensador de producto de bolsa deformable, insertándose la bolsa posteriormente en el frasco, fabricándose previamente la bolsa soldando sobre sí misma los bordes de una banda longitudinal. Al fabricar la bolsa interna independiente del frasco, su hermetismo puede ensayarse antes de introducirse en el frasco. Pero este modo de realización presenta la desventaja de que es
20 lento y pesado de realizar.

Con frascos de este tipo, en los que la bolsa interna se incorpora posteriormente, pueden proporcionarse bolsas cuya pared esté formada por una estructura compleja, al menos de tres capas. La estructura compleja forma entonces un material estratificado, laminado, que incluye una primera capa impermeable fabricada con un primer material, por ejemplo de polietileno, y una segunda capa impermeable fabricada con un segundo material, por ejemplo, de poliamida, distinto del primer material. Las dos capas se unen entre sí por medio de una tercera capa uniforme e
25 intermedia de unión o de conexión para permitir la adhesión entre estas dos primeras capas. Esta estructura compleja se recorta después en forma de paneles, uniendo después los paneles entre sí para formar dicha bolsa.

Actualmente, la mayoría de los envasados: tubos o frascos, utilizados particularmente en cosmética, son de material termoplástico. Generalmente, se utilizan poliolefinas, que se reciclan y no contaminan. De manera general, los envasados de poliolefina se preparan por extrusión, más particularmente mediante extrusión por soplado en un molde, como se describe en el documento US 4.179.251.
35

Particularmente, en la técnica actual se conoce un procedimiento de coextrusión por soplado para obtener al mismo tiempo un frasco y su bolsa interna, descrito en particular en el documento EP-0.182.094, De acuerdo con este documento, el frasco se fabrica con PVC y la bolsa interna se fabrica con polietileno.
40

Las poliolefinas presentan buenas propiedades de impermeabilización a los gases y al vapor de agua y tienen la ventaja de ser compatibles con la mayoría de los productos químicos.

45 Sin embargo, los envasados de poliolefina obtenidos pueden presentar el inconveniente de tener micro-orificios.

Por micro-orificio, se entiende un orificio tal que no garantiza la impermeabilidad local ni absoluta de una superficie que lo contiene, con respecto a la impermeabilidad global de dicha superficie. En efecto, cuando los envasados se fabrican mediante extrusión por soplado, aparecen micro-orificios, producidos por impurezas en el material plástico en el momento de su transformación. La aparición de estos micro-orificios es mayor cuanto mas fino es el espesor de la pared fabricada.
50

En la técnica actual, para paliar los problemas de filtración, se aumenta el espesor de la pared en detrimento de la flexibilidad de la bolsa interna formada de esta manera.
55

Preferentemente, en la invención se busca fabricar un dispositivo de este tipo de acuerdo con un procedimiento de fabricación, sencillo, fácil de realizar y poco costoso aplicando preferentemente un mismo procedimiento de fabricación para formar el frasco y la bolsa interna del dispositivo.

60 La utilización del mismo procedimiento de fabricación permite simplificar las operaciones de fabricación, al contrario esto hace que la realización de los ensayos de control de calidad de la producción sean más complejos. En efecto, si la bolsa interna ya se encuentra en el interior del frasco al salir de la máquina de fabricación, no es posible ensayar el frasco y la bolsa por separado, sin perder la ventaja de haber podido fabricar estos dos elementos mediante un mismo procedimiento.
65

Un ensayo de impermeabilidad de una bolsa consiste en someter la cavidad formada por la bolsa a una sobrepresión y a continuación medir, transcurrido un intervalo de tiempo determinado, la variación de presión en el interior de la bolsa. Si no se observa ninguna disminución de presión en el interior de la bolsa, se considera entonces que la bolsa

ES 2 333 121 T3

no tiene filtraciones. El problema asociado con la realización de este tipo de ensayos está en que no permite detectar eficazmente las filtraciones.

5 En efecto, cuando la bolsa interna de un frasco se somete a sobrepresión, se ajusta herméticamente sobre el perímetro interior del frasco, en cuyo interior se ha fabricado. De esta manera, si un micro-orificio de esta bolsa se sitúa localmente contra el perímetro interior del frasco, mientras dura el ensayo, el perímetro interior del frasco obturará este micro-orificio y el micro-orificio no se detectará. Si dichos ensayos de impermeabilidad se efectúan en bolsas internas *in situ*, la fiabilidad de dichos ensayos es muy baja.

10 Del documento US 4 265 949 se conoce un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

15 La invención tiene por objeto un dispositivo de envasado mediante el cual el frasco y la bolsa interna pueden obtenerse particularmente mediante un mismo procedimiento, y cómo puede prescindirse de ensayar la impermeabilidad de la bolsa interna, seleccionando una estructura de esta capa interna que permita garantizar en la bolsa la ausencia de micro-orificios.

20 El procedimiento para la obtención de la bolsa y el frasco se realiza mediante extrusión por soplado. Siendo flexible la bolsa, para permitir que la bolsa se retraiga sobre sí misma, en el interior del frasco, es absolutamente necesario que durante el procedimiento de fabricación, no se adhiera la pared interior del frasco con la pared exterior de la bolsa. A este efecto, el frasco se fabrica con un primer material, y la bolsa interna se fabrica con un segundo material. El primer material es incompatible con el segundo material. De esta manera cuando se enfrían estos dos materiales, la bolsa interna no se adhiere al frasco.

25 La característica estructural de carácter innovador de la bolsa consiste en proporcionar una bolsa cuya pared incluya al menos dos capas unidas entre sí, sin capa intermedia de unión o conexión, que a la vez sea sencilla garantizando la ausencia de micro-orificios.

30 En efecto, si una o las dos capas incluyen uno o varios microporos, debido a su fabricación por extrusión, la probabilidad de que un orificio de una primera capa esté en frente de un orificio de la segunda capa es casi nula. La bolsa de doble espesor fabricada de esta manera, a partir de uno o varios materiales de una única y de la misma familia química, no comprende por tanto poros transversales. Esta garantía permite evitar los riesgos de filtraciones sobre los productos acabados. Además, esta garantía facilita los ensayos de impermeabilidad, ya que solo se producen las filtraciones considerables y se detectan por sí solas. Los ensayos para la detección de microfibraciones, difíciles de realizar durante un ciclo de producción, pueden suprimirse, lo que mejora globalmente el procedimiento de coextrusión de la bolsa en el frasco.

La invención tiene por objeto un dispositivo de envasado de acuerdo con la reivindicación 1.

40 En la invención, por materiales físico-químicamente compatibles, se entiende materiales que cuando se ponen en contacto entre sí en estado fundido, son capaces de crear enlaces físico-químicos que producen la adhesión de dos materiales entre sí. De esta manera, se asegura de hecho la cohesión de las capas entre sí y de esta manera se obtiene la integridad de la bolsa.

45 Por reacción físico-química directa, se entiende que la reacción que se produce entre los materiales, en determinadas condiciones de temperatura y presión, permite la unión y la adhesión de las capas entre sí, formándose las capas a partir de cada uno de esos materiales respectivamente. Las reacciones físico-químicas directas excluyen las reacciones que necesitan aplicar un aglutinante entre los materiales. En particular, las reacciones físico-químicas se producen a temperaturas próximas a las temperaturas de fusión de los diferentes materiales. Se trata por tanto de termosoldadura o de termofusión de materiales de diferentes capas entre sí.

50 Cuando la reacción concluye, el ensamblaje de las capas se realiza a temperatura ambiente, aproximadamente a 25°C, a la cual puede observarse que las capas ensambladas de esta manera están unidas entre sí.

55 Preferentemente, la bolsa interna solo incluye las capas fabricadas con un mismo material y directamente unidas entre sí.

60 Ventajosamente, cada una de las dos capas incluye al menos el 80% de su peso representado por un mismo compuesto o varios compuestos de una misma familia química, en todos los casos el o los compuestos seleccionados para la realización de cada una de estas capas pertenecen todos a la misma familia química.

Por "familia química", se entiende un grupo de moléculas caracterizado por la presencia de una función química particular sobre cada una de las moléculas del grupo.

65 En este caso, y debido a que la primera capa se fabrica a partir de un compuesto de la misma familia química que la del compuesto utilizado para formar la segunda capa, las dos capas son físico-químicamente compatibles entre sí y se adhieren perfectamente entre sí. Permanecen soldadas entre sí para formar, después del enfriamiento, la pared de la bolsa interna.

ES 2 333 121 T3

5 Ventajosamente aún, dicha familia química se selecciona entre una de las siguientes familias químicas de polímeros termoplásticos: familia de las poliolefinas, familia del policloruro de vinilo y sus derivados, familia de los estirénicos, familia de los polioximetilenos, familia de las poliamidas, familia de los poliésteres saturados, familia de los policarbonatos, familia de los polímeros sulfónicos, familia de los óxidos polifenileno, familia de los celulósicos, y la familia de los poliuretanos.

10 De acuerdo con un modo de realización preferido, las dos capas coextruídas de la bolsa interna se fabrican a partir de un mismo compuesto, que representa más del 80% de su peso. Este mismo compuesto es por ejemplo de la familia de las poliamidas, y en este caso, preferentemente la poliamida 11.

15 En una variante, las dos capas coextruídas de la bolsa interna se fabrican cada una a partir de dos compuestos distintos, sin embargo obtenidos de la misma familia química. Por ejemplo, una primera capa de esta bolsa interna incluye al menos el 80% de un compuesto de la familia de las poliamidas, por ejemplo la poliamida 6,6, mientras que una segunda capa de esta bolsa interna incluye, en sí, al menos el 80% de otro compuesto de esta familia de poliamidas, por ejemplo la poliamida 11.

20 En particular, una de las capas que forman la bolsa interna incluye una carga, coloreada o no, para dar color o hacer opaca dicha capa de la bolsa interna. Esta modificación en la apariencia de una de las capas permite formar un medio de detección de presencia de la bolsa interna en el frasco. Si la bolsa es de color, es más fácil que las cámaras instaladas en la línea de producción la detecten y cuyas imágenes se analizan en tiempo real en la línea de producción. En una variante, en la composición de dichas capas pueden incorporarse adyuvantes u otras moléculas con propiedades por ejemplo antiestáticas. Los aditivos pueden representar hasta el 20% en peso de la composición de cada una de las capas de la bolsa interna.

25 Otra ventaja de colocar la carga colorante, o cualquier otro tipo de aditivo, en una sola de las capas de la bolsa es que se permite economizar en cuanto a la cantidad de carga colorante o aditivo a utilizar.

30 Preferentemente, la carga colorante y/o los aditivos se incorporan en la composición de la capa interior de la bolsa, cuya capa no se pone en contacto con la pared interna del frasco, pudiendo dicha capa interna ponerse eventualmente en contacto con el producto a almacenar. Esta disposición permite por otra parte evitar interferencias con la pared interior del frasco y particularmente permite evitar fenómenos de adhesión, no buscados, y únicamente provocados por la presencia de estos aditivos o colorantes.

35 La bolsa interna se obtiene mediante un procedimiento de extrusión por soplado. Ventajosamente, la bolsa interna y el frasco y están coextruídos de manera simultánea mediante el mismo procedimiento de extrusión por soplado.

40 En particular, el frasco puede fabricarse también a partir de un material que incluye al menos un compuesto de una de las familias químicas de polímeros termoplásticos citadas anteriormente. En ese caso, se fabrica a partir de uno o varios compuestos procedentes de esas diferentes familias químicas en cuyo interior se han seleccionado más del 80% en peso del o de los compuestos que forman la bolsa interna.

45 Ventajosamente, el frasco se fabrica a partir de un material que tiene una adherencia débil con una capa externa de la bolsa interna, particularmente durante el procedimiento de extrusión por soplado, para garantizar la no-adherencia entre la capa exterior de la bolsa interna y una pared interna del frasco.

50 Por ejemplo, el frasco puede fabricarse a partir de un compuesto seleccionado de la familia de las poliolefinas, y la bolsa se fabrica entonces a partir de uno o varios compuestos seleccionados de la familia de las poliamidas. Más particularmente, el frasco puede fabricarse con polietileno de alta densidad, y al menos una de las capas de la bolsa interna con al menos el 80% en peso de poliamida 11.

55 Preferentemente, la pared de la bolsa interna tiene un espesor comprendido entre 1/10 y 3/10 mm. Los espesores de diferentes capas pueden ser iguales o diferentes entre sí, y en este último caso, la capa externa es generalmente más espesa que la capa interna.

60 Ventajosamente la bolsa interna presenta una abertura dispuesta de tal manera que se ajusta a la abertura del frasco. El producto puede introducirse y extraerse del dispositivo por estas aberturas. Preferentemente, el producto se almacena en la bolsa interna.

65 De acuerdo con un modo preferido de realización de la invención, el dispositivo incluye un medio de dispensación, por ejemplo del tipo de bombas sin entrada de aire, generalmente denominadas bombas "sin aire". Estas bombas sin entrada de aire se utilizan mucho, particularmente en el campo de la cosmética para dispensar productos de belleza en forma de una sola fase, generalmente líquida, particularmente leches corporales, productos hidratantes o productos de protección solar. Dichos dispensadores son particularmente ventajosos ya que permiten particularmente conservar el producto aislado del aire. Debido a su inestabilidad en presencia del aire, dichos sistemas de bomba sin entrada de aire, pueden dispensar ventajosamente los productos de coloración y/o de decoloración capilar. La bomba puede ser de tipo pistón, membrana o válvula. Dichas bombas se conocen bien y por consiguiente no necesitan ningún tipo de descripción detallada suplementaria.

ES 2 333 121 T3

Por cada nuevo accionamiento de dicha bomba sin entrada de aire, el volumen de la bolsa del frasco sobre el que se monta disminuye con respecto a un valor que se corresponde con el volumen de la dosis dispensada, de manera que el producto ocupa, durante la vida útil del dispositivo, susceptiblemente todo el volumen disponible en la bolsa interna. A este efecto, el frasco incluye un orificio de entrada de aire para que el perímetro exterior de la bolsa interna se encuentre siempre sometido a presión ambiente.

Como alternativa, el dispositivo contiene simplemente un botón para cerrar de manera estanca y hermética dichas aberturas de la bolsa interna y del frasco. En particular, en el caso de que el medio de dispensación se montase sobre dichas aberturas únicamente antes de la utilización y después de haber introducido otras composiciones en el interior del frasco y/o de la bolsa interna, se proporcionaría un botón para la fase de almacenaje del dispositivo.

Ventajosamente, el producto está previsto para contener un producto del tipo de productos para el cuidado de la piel o del cabello.

Es otro objeto de la invención proporcionar una bolsa de acuerdo con la reivindicación 18.

Preferentemente, la bolsa flexible sólo contiene capas fabricadas de un mismo material y directamente unidas entre sí.

Ventajosamente, al menos las dos capas son adyacentes, de tal manera que cada una de las dos capas incluye cada una al menos el 80% de su peso representado por un mismo compuesto o varios compuestos de una misma familia química, perteneciendo a la misma familia química el o los compuestos seleccionados para fabricar al menos estas dos capas.

Ventajosamente aún, dicha familia química se selecciona entre una de las siguientes familias químicas de polímeros termoplásticos: familia de las poliolefinas, familia del policloruro de vinilo y sus derivados, familia de los estirénicos, familia de los polioximetilenos, familia de las poliamidas, familia de los poliésteres saturados, familia de los policarbonatos, familia de los polímeros sulfónicos, familia de los óxido polifenileno, familia de los celulósicos, y la familia de los poliuretanos.

Ventajosamente aún, las dos capas se fabrican a partir de un mismo compuesto, por ejemplo de la familia de las poliamidas, en particular la poliamida 11.

Preferentemente, una primera capa de la bolsa se fabrica a partir de un compuesto de la familia de las poliamidas, por ejemplo la poliamida 6,6, y una segunda capa de dicha bolsa se fabrica a partir de un compuesto diferente de esta misma familia de las poliamidas, por ejemplo la poliamida 11.

Por ejemplo, una de las capas que forman la bolsa interna puede incluir una carga, coloreada o no, para dar color o hacer opaca dicha capa de la bolsa flexible.

Ventajosamente, la bolsa flexible forma una pared de un espesor comprendido entre 1/10 y 3/10 mm, lo que garantiza particularmente su flexibilidad.

De manera alternativa la invención también tiene por objeto un dispositivo para envasar un producto, particularmente un producto cosmético que incluye:

- un frasco, y
- una bolsa interna introducida en el interior del frasco y adecuada para contener dicho producto, siendo la bolsa libremente deformable en el interior del frasco,

la bolsa interna incluye numerosas capas fabricadas con materiales diferentes y físico-químicamente compatibles entre sí de manera que cada una de las capas puede unirse a cualquier otra capa de la bolsa por una reacción físico-química directa entre dichos materiales que constituyen respectivamente cada una de estas capas caracterizado por que la bolsa se obtiene por un procedimiento de extrusión por soplado.

La invención se comprenderá mejor al leer la siguiente descripción y examinar las figuras adjuntas. Estas se presentan únicamente a modo indicativo y nunca limitativo de la invención. Las figuras muestran:

- Figura 1: un dispositivo de acuerdo con la invención en un primer modo de realización;
- Figura 2: un dispositivo de acuerdo con la invención en un segundo modo de realización.

La Figura 1 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención. El dispositivo 1 incluye un frasco 2 con eje X susceptiblemente cilíndrico. El frasco 2 se fabrica con polietileno. El frasco 2 incluye una abertura 3 ortogonal al eje X. La parte superior del frasco 2 presenta un medio de dispensación 4 de un producto P contenido en una bolsa interna 5 dispuesta en el interior del frasco 2.

ES 2 333 121 T3

La bolsa interna 5 es de pared flexible y deformable. Incluye una primera capa interior 6 en contacto con el producto, y una segunda capa exterior 7 que eventualmente puede ponerse en contacto con la pared interna 8 del frasco 2. Las capas interior 6 y exterior 7 se fabrican a partir de un mismo material, por ejemplo poliamida.

5 Las dos capas 6 y 7 están perfectamente unidas y salvo su formación en dos capas, la existencia de un plano de unión entre estas dos capas no es visible a simple vista debido a que cada una de ellas se fabrica de manera simultánea, a partir del mismo material y en ausencia de un aglutinante interpuesto entre estas dos capas. En el caso en que una de las capas incluya una carga colorante, el plano de unión es visible de acuerdo con una vista en sección trasversal de la pared de la bolsa. Como alternativa, también puede detectarse un plano de unión mediante un microscopio cuando se
10 analiza un plano de corte transversal de la pared.

En una variante, la bolsa 5 puede fabricarse uniendo una pluralidad de capas de un mismo material.

15 En una variante, la bolsa 5 puede incluir tres capas, fabricándose dos de ellas con un material idéntico de tal manera que una capa intermedia dispuesta entre estas dos capas idénticas se fabrique con un material físico-químicamente compatible y adecuado para reaccionar directamente con estas dos capas. Por ejemplo, la bolsa 5 incluye dos capas de poliamida 6,6 entre las que se dispone una capa de poliamida 11. En otra variante aún, la bolsa 5 puede incluir una primera capa de polietileno de baja densidad unida por una reacción físico-química directa a una capa de polietileno de elevada densidad ella misma unida por reacción físico-química directa a una capa de polipropileno. En esta estructura,
20 el polietileno de baja densidad seleccionado podría también ser capaz de reaccionar físico-químicamente de forma directa con el polipropileno. En esta estructura, cada una de las diferentes capas son físico-químicamente compatibles respectivamente dos a dos con las otras capas.

Una abertura 9 de la bolsa 5 se localiza en la abertura 3 del frasco 2. Por ejemplo, la bolsa 5 incluye un borde
25 10 que se remacha sobre un perímetro 11 de la abertura 3. El frasco 2 incluye preferentemente un cuello 12 que delimita particularmente dicha abertura 3. De acuerdo con la figura 1, el cuello 12 está roscado para sujetar el medio de dispensación 4. De manera alternativa, como se representa en la figura 2, el cuello 12 también está roscado para recibir un botón 13 adecuado para asegurar el cierre hermético de la abertura 3 del frasco 2 y la abertura 9 de la bolsa
30 5.

En el ejemplo mostrado en la figura 1, el medio de dispensación 4 es una bomba que incluye una superficie de accionamiento 14 perpendicular al eje X, un tubo 15 de la bomba que orienta un chorro de producto de acuerdo con una trayectoria ortogonal del eje X.

35 En particular, sobre el dispositivo 1, se monta una bomba sin entrada de aire. En este caso, por cada dispensación de una dosis de producto P, el volumen interior de la bolsa interna 5 disminuye un volumen igual al de la dosis dispensada. Para permitir tal contracción de la bolsa 5 sobre ella misma, el frasco 2 incluye un orificio de entrada de aire 16. Mediante este orificio 16, el perímetro exterior 17 de la bolsa interna 5 está siempre sometido a la presión atmosférica, y la bolsa interna 5 puede vaciarse de esta manera a medida por medio de la bomba 4 sin entrada de aire.
40

Sin embargo, en el ámbito de la presente invención pueden considerarse otros tipos de medios de dispensación.

El medio de dispensación 4 incluye eventualmente un tubo buzo T, en función del modo de llenado, al vacío o no del producto B en la bolsa interna 5.
45

En el ejemplo mostrado en la figura 1, la bomba 4 se atornilla, pero como alternativa también puede pegarse, engarzarse o montarse a presión.

50 Por ejemplo, cuando el producto P contenido en la bolsa 5 deba mezclarse previamente con otra composición antes de dispensarse, cuando el dispositivo 1 se encuentra inicialmente cerrado por el botón 13, y solamente después de realizar dicha mezcla, se monta un medio de dispensación 4 sobre el cuello 12. En este caso, la bomba incorporada por separado del dispositivo 1 se proporciona para atornillarse por ejemplo alrededor del cuello 12, en el lugar del botón 13 cerrando inicialmente el frasco 2.

55 En el ejemplo mostrado en la figura 1, la bolsa 5 se cierra al nivel de una junta por soldadura 18. Como a este nivel, los materiales del frasco 2 y de la bolsa 5 son incompatibles, se mantiene una abertura que puede por ejemplo desempeñar la función de orificio de entrada de aire 16.

60 Por tanto, la invención no se limita a los ejemplos descritos y pueden combinarse particularmente entre ellos las características de diversos ejemplos de realización.

En toda la descripción, incluidas las reivindicaciones, la expresión “que incluye dos” debe entenderse como sinónimo de “que incluye al menos dos”, a menos que se especifique lo contrario.

65

ES 2 333 121 T3

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para el envasado de un producto (P), particularmente un producto cosmético, que incluye

- un frasco (2), y
- una bolsa interna (5) dispuesta en el interior del frasco y adecuada para contener dicho producto, deformándose libremente la bolsa en el interior del frasco, incluyendo la bolsa interna:
 - i) o al menos dos capas (6, 7) fabricadas del mismo material y unidas entre sí por una reacción físico-química directa entre los materiales de al menos dichas dos capas;
 - ii) o la primera y segunda capa (6, 7) fabricadas de al menos dos materiales diferentes, físico-químicamente compatibles entre sí, estando la primera capa (6) en contacto con el producto y la segunda capa (7) en contacto con un espacio definido entre la bolsa y una pared interna del frasco, estando la primera y segunda capa unidas entre si por una reacción físico-química directa entre el material de la primera capa y el material de la segunda capa, **caracterizado** por que la bolsa interna se obtiene por un procedimiento de extrusión por soplado.

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** por que la bolsa interna sólo incluye las capas (6, 7) fabricadas del mismo material y directamente unidas entre si.

3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 **caracterizado** por que cada una de las capas incluye al menos el 80% de su peso representado por el mismo compuesto o varios compuestos de la misma familia química, perteneciendo a la misma familia química el o los compuestos seleccionados para la fabricación de al menos estas dos capas.

4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado** por que la familia química se selecciona entre una de las siguientes familias químicas: familia de las poliolefinas, familia de los policloruro de vinilo y sus derivados, familia de los estirénicos, familia de los polioximetilenos, familia de las poliamidas, familia de los poliésteres saturados, familia de los policarbonatos, familia de los polímeros sulfónicos, familia de los óxidos de polifenileno, familia de los celulósicos y familia de los poliuretanos.

5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizado** por que las dos capas se fabrican a partir de un mismo compuesto, por ejemplo de la familia de las poliamidas, en particular la poliamida 11.

6. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizado** por que una primera capa de la bolsa se fabrica a partir de un compuesto de la familia de las poliamidas por ejemplo la poliamida 6, 6 y una segunda capa de dicha bolsa se fabrica a partir de un compuesto diferente de esta misma familia de poliamidas, por ejemplo la poliamida 11.

7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizado** por que una de las capas que forma la bolsa interna incluye una carga, coloreada o no, para dar color o hacer opaca dicha capa de la bolsa interna, para formar un medio de detección de presencia de la bolsa interna en el frasco.

8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7 **caracterizado** por que una capa interna (6) de la bolsa interna incluye dicha carga, coloreada o no.

9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8 **caracterizado** por que las capas de la bolsa interna están coextruídas.

10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9 **caracterizado** por que la bolsa interna y el frasco están coextruídos.

11. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10 **caracterizado** por que el frasco se fabrica a partir de un material que se adhiere débilmente con una capa externa (7) de la bolsa interna, particularmente durante el procedimiento de extrusión por soplado, para garantizar la no adherencia entre la capa exterior de la bolsa interna y una pared interna (8) del frasco.

12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11 **caracterizado** por que el frasco se fabrica a partir de un compuesto seleccionado de la familia de las poliolefinas y la bolsa se fabrica a partir de uno o varios compuestos seleccionados de la familia de las poliamidas.

13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12 **caracterizado** por que la bolsa interna forma una pared de un espesor comprendido entre 1/10 y 3/10 milímetros.

ES 2 333 121 T3

14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13 **caracterizado** por que una abertura (9) de la bolsa se localiza en una abertura (3) del frasco.
15. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14 **caracterizado** por que incluye un medio de dispensación (4) del producto contenido en la bolsa, particularmente del tipo de bombas sin entrada de aire.
16. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14 **caracterizado** por que incluye un botón (13) para cerrar una abertura (9) de la bolsa.
17. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16 **caracterizado** por que el producto contenido es un producto para el cuidado de la piel o del cabello.
18. Bolsa flexible (5) adecuada para contener un producto, particularmente un producto cosmético, **caracterizada** por que la bolsa incluye:
- i) o al menos dos capas (6, 7) fabricadas a partir de un mismo material y unidas entre sí por una reacción físico-química directa entre los materiales de al menos dichas dos capas;
 - ii) o la primera y segunda capa (6, 7) fabricadas a partir de al menos dos materiales diferentes, físicamente compatibles entre sí, estando la primera capa (6) en contacto con el producto, definiendo la segunda capa (7) la pared exterior de la bolsa, uniéndose la primera y segunda capa entre sí por una reacción físico-química directa entre el material de la primera capa y el material de la segunda capa **caracterizada** por que la bolsa flexible se obtiene por un procedimiento de extrusión por soplado.
19. Bolsa de acuerdo con la reivindicación 16 **caracterizada** por que la bolsa flexible solo incluye dos capas (6, 7) fabricadas a partir de un mismo material y directamente unidas entre si.
20. Bolsa de acuerdo con la reivindicación 18 **caracterizada** por que incluye al menos dos capas (6, 7) adyacentes, incluyendo cada una de estas dos capas al menos el 80% de su peso representado por un mismo compuesto o varios compuestos de la misma familia química, perteneciendo a la misma familia química el o los compuestos seleccionados para la fabricación de al menos estas dos capas.
21. Bolsa de acuerdo con la reivindicación 20 **caracterizada** por que la familia química se selecciona entre una de las familias químicas de los siguientes polímeros termoplásticos: familia de las poliolefinas, familia de los policloruro de vinilo y sus derivados, familia de los estirénicos, familia de los polioximetilenos, familia de las poliamidas, familia de los poliésteres saturados, familia de los policarbonatos, familia de los polímeros sulfónicos, familia de los óxidos de polifenileno, familia de los celulósicos y familia de los poliuretanos.
22. Bolsa de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 21 **caracterizada** por que las dos capas se fabrican a partir de un mismo compuesto, por ejemplo de la familia de las poliamidas, en particular la poliamida 11.
23. Bolsa de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 o 22 **caracterizada** por que una primera capa de la bolsa se fabrica a partir de un compuesto de la familia de las poliamidas, por ejemplo la poliamida 6,6 y la segunda capa de dicha bolsa se fabrica a partir de un compuesto diferente de esta misma familia de las poliamidas, por ejemplo la poliamida 11.
24. Bolsa de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 23 **caracterizada** por que una de las capas que forman la bolsa interna incluye una carga, coloreada o no, para dar color o hacer opaca dicha capa de la bolsa flexible.
25. Bolsa de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 24 **caracterizada** por que la bolsa flexible forma una pared de un espesor comprendido entre 1/10 y 3/10 milímetros.
26. Bolsa de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 25 **caracterizada** por que se obtiene por un procedimiento de extrusión por soplado.
27. Dispositivo (1) para el envasado de un producto (P), particularmente de un producto cosmético, que incluye
- un frasco (2), y
 - una bolsa interna (5) dispuesta en el interior del frasco y adecuada para contener dicho producto, deformándose libremente la bolsa en el interior del frasco.
 - la bolsa interna incluye varias capas fabricadas a partir de materiales diferentes y físicamente compatibles entre sí de tal manera que cada una de las capas es adecuada para unirse a cualquier otra capa de la bolsa por una reacción físico-química directa entre dichos materiales que constituyen respectivamente cada una de las capas **caracterizado** por que la bolsa flexible se obtiene por un procedimiento de extrusión por soplado.

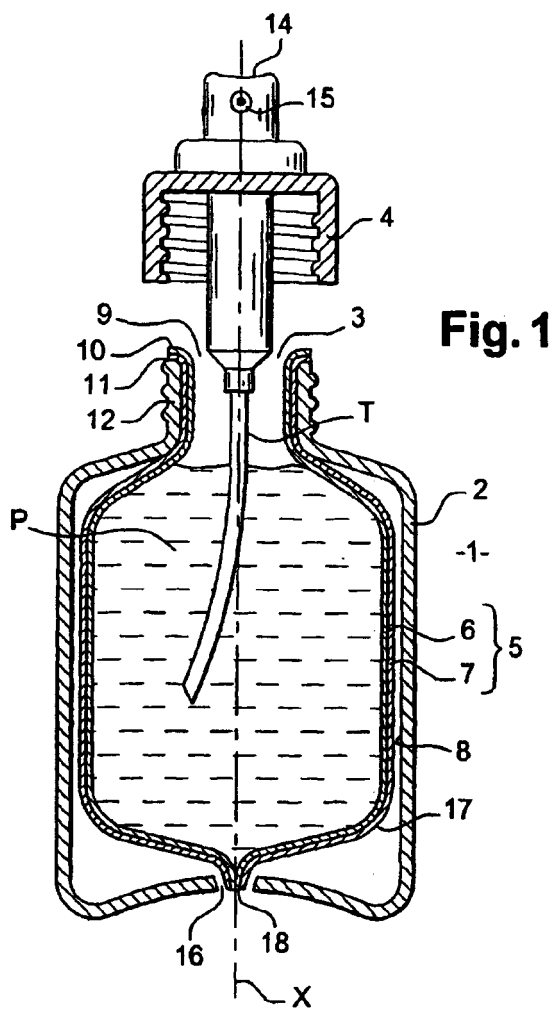


Fig. 1

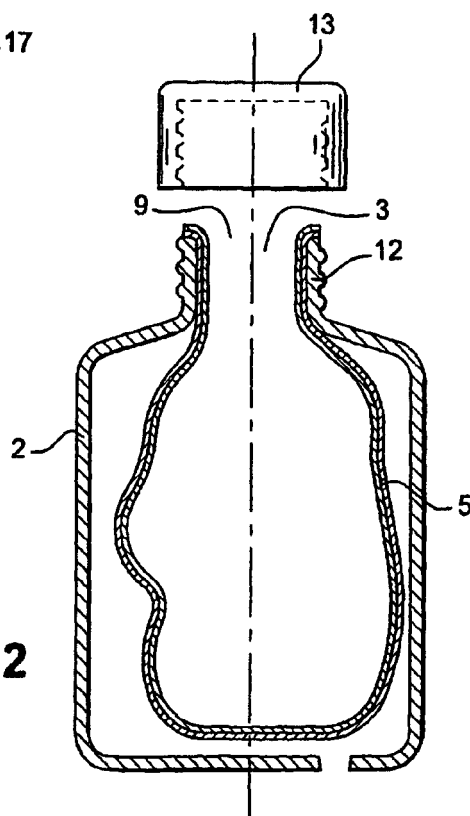


Fig. 2