

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 726**

51 Int. Cl.:

B65B 3/02 (2006.01)

A61J 1/06 (2006.01)

B29C 49/72 (2006.01)

B65D 1/09 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.01.2010 PCT/IB2010/000030**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.07.2010 WO2010084392**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2010 E 10701397 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 2389316**

54 Título: **Procedimiento para fabricar envases para productos líquidos de tipo médico, farmacéutico, cosmético o similar y un contenedor obtenido mediante este procedimiento**

30 Prioridad:

21.01.2009 IT MO20090013

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

25.05.2017

73 Titular/es:

**LAMEPLAST S.P.A. (100.0%)
Via Giovanni Verga, 1/27 41016 Novi di Modena
Frazione Rovereto sul Secchia (MO), IT**

72 Inventor/es:

FONTANA, ANTONIO

74 Agente/Representante:

MONZON DE LA FLOR, Luis Miguel

ES 2 613 726 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

Procedimiento para fabricar envases para productos líquidos de tipo médico, farmacéutico, cosmético o similar y un contenedor obtenido mediante este procedimiento

5

Sector técnico

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar envases para productos líquidos, en concreto productos médicos, fármacos, cosméticos o similares.

10

Antecedentes de la técnica

Dentro de la industria farmacéutica y cosmética, pero no solo, se conoce el uso de distintos tipos de envases de dosis única o múltiple dispuestos en tiras.

15

En este aspecto, está especificado que una tira consiste en un grupo de envases que se integran entre sí y se unen a lo largo de líneas de conexión con secciones debilitadas de fácil ruptura específicas.

Normalmente estas tiras se hacen por moldeado de inyección de material plástico dentro de moldes específicos.

20

Dichos moldes consisten en una o más semicarcasas apropiadas para moldear la superficie exterior de los envases y en las que se pueden encajar dos o más núcleos para moldear la parte interna de los envases.

Una vez que se montan los moldes, en el punto de hecho, entre las semicarcasas y los núcleos, se define un estrecho espacio intermedio en el que el material plástico fundido se puede inyectar bajo presión.

25

Cuando se ha solidificado el material plástico, se abre el molde y se retira la tira de envases de los núcleos correspondientes.

Con este fin, evidentemente, los envases son moldeados sin interferencias de tallado y, de hecho, consisten en una serie de cuerpos huecos sustancialmente tubulares con un extremo abierto y una sección transversal con dimensiones totales no por debajo del resto del cuerpo hueco, lo que permite que los núcleos sean retirados.

30

A través de los extremos abiertos, además, los envases son rellenados posteriormente con el producto líquido a envasar.

35

Por último, se sellan los extremos abiertos. Este proceso implica el aplastamiento y deformación del borde de los extremos abiertos y la formación de un labio de sellado.

Después de tal deformación, por lo tanto, en los extremos abiertos la dimensión total máxima de los cuerpos huecos está determinada por la longitud de los labios de sellado, que es sustancialmente mayor que el resto del cuerpo hueco.

40

Por lo tanto, los extremos abiertos que cuando salen del molde ya muestran dimensiones transversales no por debajo de las del resto de los cuerpos huecos que permitan la retirada de los núcleos, una vez sellados terminan ocupando dimensiones incluso mayores.

45

Para evitar este aumento de las dimensiones totales que ponen en contacto los cuerpos huecos de la tira, con el riesgo de obstaculizar y poner irremediabilmente en peligro la operación de sellado, las tiras tradicionales se moldean de manera que entre un envase y otro se formen aletas separadoras conectadas a lo largo de las líneas de conexión de sección debilitada.

50

Por lo tanto, al final del procedimiento de envasado, las tiras consisten en una serie de envases que están dispuestos sustancialmente de manera paralela los unos con los otros y unidos por medio de aletas separadoras y que, en un extremo, tienen un labio de sellado con mayores dimensiones respecto al resto del envase.

55

El procedimiento de fabricación anteriormente descrito no presenta inconvenientes, lo que incluye el hecho de que conduce a la fabricación de tiras con unas dimensiones totales generalmente considerables.

A este respecto, hay que señalar que, dado que el número de envases en una tira es igual, la presencia de las aletas separadoras, que derivan del procedimiento de fabricación particular descrito anteriormente, aumenta considerablemente la distancia entre los dos envases de los extremos de la tira y, por tanto, las dimensiones totales de los mismos.

60

Por otra parte, siendo las dimensiones totales iguales, la presencia de las aletas de separación da lugar de manera desventajosa a una fuerte limitación del número de envases que componen la tira, con el consiguiente aumento de

65

los costes de envasado y transporte que inevitablemente afectan al precio minorista con el riesgo de hacer los productos menos interesantes para el consumidor.

Diferentes procesos para fabricar envases para productos líquidos se describen en los documentos de patente US 5 2007/0138215, US 2004/0149774 y EP 0 539 169.

Objetivo de la invención

10 El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un procedimiento para la fabricación de envases para productos líquidos, en particular productos médicos, fármacos, cosméticos o similares, que hace posible la fabricación de envases de dimensiones particularmente compactas y que pueden ser conformados en forma de tiras con dimensiones totales particularmente pequeñas.

15 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un envase para productos líquidos, en particular productos médicos, fármacos, cosméticos o similares, que permita superar los inconvenientes mencionados de la técnica conocida en el ámbito de una solución simple, racional, fácil de usar y de bajo coste.

20 Los objetivos anteriores se consiguen mediante el presente procedimiento para la fabricación de envases para productos líquidos de tipo médico, farmacéutico, cosmético o similar, según la reivindicación 1.

Descripción breve de las imágenes

25 Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la descripción de la realización preferida, pero no única, de un procedimiento para la fabricación de envases para productos líquidos de tipo médico, farmacéutico, cosmético o similar, ilustrada puramente como ejemplo pero sin limitarse a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista axonométrica de la primera fase del procedimiento de acuerdo con la invención;
La figura 2 es una vista de una sección de la primera fase del procedimiento de acuerdo con la invención;
30 La figura 3 es una vista de una sección de la segunda fase del procedimiento de acuerdo con la invención;
La figura 4 es una vista axonométrica de una tercera fase del procedimiento de acuerdo con la invención;
La figura 5 es una vista axonométrica de una cuarta fase del procedimiento de acuerdo con la invención;
La figura 6 es una vista axonométrica de una quinta fase del procedimiento de acuerdo con la invención;
35 La figura 7 es una vista axonométrica de una tira de envases que se puede obtener con el procedimiento de acuerdo con la invención;

Forma de realización de la invención

40 Con referencia concreta a tales figuras, se han indicado globalmente mediante I, II, III, IV y V las fases del procedimiento para la fabricación de envases para productos líquidos, en concreto productos médicos, fármacos, cosméticos o similares. A este respecto, debe especificarse que, en el presente tratado, por productos líquidos no se entienden únicamente productos líquidos, sino también productos viscosos, por ejemplo, en estado de pasta o gel, y productos en polvo, en particular polvos muy finos con gran fluidez. La primera fase I del procedimiento de acuerdo con la invención consiste en modelar una capa de material plástico, por ejemplo, polietileno o similar, para formar un
45 producto semiacabado 1 con forma tubular (*parison*).

Esta fase de modelado, en particular, consiste en extrudir el material plástico a través de un molde de extrusión 2 (figuras 1 y 2).

50 El producto semiacabado 1 con forma tubular tiene así un primer extremo distal 3 y un segundo extremo proximal 4, donde los adjetivos distal y proximal se utilizan con referencia a la distancia desde el molde de extrusión 2.

La segunda fase II del procedimiento consiste en soplar un gas de expansión 5 dentro del producto semiacabado 1 a través del segundo extremo 4.

55 Durante esta fase, el producto semiacabado 1 está cerrado dentro de un molde de conformación 6, 7 que tiene una primera semicarcasa 6 y una segunda semicarcasa 7.

60 Las semicarcasas 6, 7 están modeladas de modo que, durante el soplado, el primer extremo 3 del producto semiacabado 1 se cierra mientras que el segundo extremo 4 permanece en conexión fluidica con una boquilla neumática P (figura 3); el llenado con el gas de expansión 5 provoca, por lo tanto, la deformación de las paredes del producto semiacabado 1, aplastándolas contra las paredes internas de las semicarcasas 6, 7, dando como resultado la formación de una tira 8 de envases 9 para productos líquidos.

65 Para ello, se moldea el molde de conformación 6, 7 para proporcionar a cada envase 9 un cuerpo de contención 10 con forma sustancialmente axial-simétrica alargada a lo largo de una dirección longitudinal D que se extiende entre

ES 2 613 726 T3

el primer extremo 3 y el segundo extremo 4; no se pueden descartar otros modos de realización de los cuerpos de contención 10.

5 En el primer extremo 3, además, los cuerpos de contención 10 de la tira 8 se extienden en un cuello distribuidor 11 cerrado por una tapa de cierre 12 correspondiente que, antes de su uso, es desmontable desprendiendo el cuello dispensador 11 para definir una boca de salida de producto líquido.

10 El molde de conformación 6, 7 también está modelado de modo que en la tira 8 formada dentro de las semicarcasas 6, 7, los envases 9 permanecen asociados de manera separable uno con el otro a lo largo de las respectivas primeras líneas de conexión 13 definidas en los cuerpos de contención 10 y a lo largo de las respectivas segundas líneas de conexión 14 definidas en las tapas de cierre 12.

15 De manera útil, las primeras líneas de conexión 13 y las segundas líneas de conexión 14 se extienden sustancialmente paralelas a la dirección longitudinal D de los cuerpos de contención 10, y están definidas por correspondientes secciones debilitadas que se modelan mediante porciones de cierre específicas 16a de las semicarcasas 6, 7, que hacen que las paredes del producto semiacabado 1 se aplasten la una contra otra.

20 Sin embargo, no se pueden descartar modos de realización alternativos en los que las líneas de conexión 13, 14 tengan una forma distinta.

Además, el molde de conformación 6, 7 se modela de modo que en el segundo extremo 4 del producto semiacabado 1 cada cuerpo de contención 10 se extiende en una espiga de fondo abierta 15.

25 Ventajosamente, las dimensiones transversales de las espigas inferiores 15 son sustancialmente menores que las dimensiones transversales de los respectivos cuerpos de contención 10.

30 Para este propósito, debe especificarse que en el presente tratado se entiende por dimensiones transversales de un elemento las dimensiones totales que dicho elemento tiene a lo largo de la dirección transversal a la dirección longitudinal D y, con respecto a la tira 8, que descansa sustancialmente sobre el plano de descanso de la tira 8.

35 Para permitir el llenado del producto semiacabado 1 con el gas de expansión 5, el molde de formación 6, 7 tiene una forma particular 16b que, cuando las semicarcasas 6, 7 están cerradas, se cierra en el segundo extremo 4 y permite modelar el producto semiacabado 1 para definir un conducto de conexión fluidica para conectar las espigas de fondo 15 a la boquilla neumática P.

Por lo tanto, a la salida del molde de formación 6, 7, el conducto de conexión fluidica constituye una porción de rechazo 17 (cabeza de alimentación) que se retirará de las espigas de fondo 15.

40 La tercera fase III del procedimiento consiste en retirar dicha porción de rechazo 17 de las espigas de fondo 15 (figura 4).

45 Esta fase de eliminación se define, por ejemplo, mediante la realización de una operación de corte (utilizando cortadores, sierras circulares o herramientas similares), una operación de escisión (por ejemplo, escisión por láser u otras herramientas de escisión) o una operación de separación (mediante el uso de herramientas de separación o similar).

A la salida del molde de conformación 6, 7, además, es posible que entre el cuello distribuidor 11 de un envase 9 y el cuello distribuidor 11 del envase adyacente 9, quede atrapada una parte del producto semiacabado 1.

50 En este caso, durante la tercera fase III del procedimiento, estas partes pueden ser retiradas para dejar los cuellos distribuidores 11 sustancialmente separados y definir entre ellos una serie de cavidades 21.

55 Ventajosamente, al final del procedimiento de fabricación, las cavidades 21 pueden utilizarse como aberturas de inserción para una o más varillas de recogida, adecuadas para disponer ordenadamente las tiras 8 en bandejas específicas.

La cuarta fase IV del procedimiento implica introducir el producto líquido en los cuerpos de contención 10 a través de las espigas de fondo 15, operación que puede realizarse por medio de un inyector 18.

60 Una vez llenos, los envases 9 de la tira 8 se someten a una quinta fase V del procedimiento, que consiste en sellar las espigas de fondo 15 para formar un labio de sellado 19, sustancialmente en forma de abanico.

65 Esta quinta fase V se obtiene apretando los bordes abiertos de las espigas de fondo 15 y sellando, por ejemplo mediante calor, ultrasonidos u otro método, por medio de dos barras de sellado 20.

Las barras de sellado 20 están diseñadas para apretar las espigas de fondo 15 a lo largo de una dirección

transversal, en particular en ángulo recto, contra los cuerpos de contención 10 y sustancialmente en el mismo plano que el de descanso de la tira 8.

Útilmente, las dimensiones transversales de las espigas de fondo 15 son tales que aseguran que, al final del sellado, las dimensiones transversales de los labios de sellado 19 sean sustancialmente menores que las dimensiones transversales de los cuerpos de contención 10.

Los envases 9 que se pueden obtener con el procedimiento que se acaba de describir se muestran en la figura 7.

10 Cada uno de ellos comprende uno de los cuerpos de contención 10 que, en un primer extremo, tienen el cuello distribuidor 11 y la tapa de cierre 12 relativa y que, en un segundo extremo opuesto, su parte terminal se extiende a la espiga inferior 15 cerrada por el labio de obturación 19. Las dimensiones transversales de la espiga de fondo 15 son sustancialmente menores que las dimensiones transversales del labio de sellado 19 que, a su vez, son sustancialmente menores que las dimensiones transversales del cuerpo de contención 10.

15 Útilmente, los cuerpos de contención 10 están unidos entre sí de una manera desmontable a lo largo de las primeras líneas de conexión 13 y las segundas líneas de conexión 14 para formar la tira 8.

20 Los labios de sellado 19 de los envases 9, además, se extienden a lo largo de una dirección transversal sustancialmente en el mismo plano que el de descanso de la tira 8.

En la práctica se ha descubierto cómo la invención descrita consigue los objetivos pretendidos.

25 En particular, se subraya que el procedimiento según la invención permite la fabricación de envases con dimensiones transversales reducidas y que se pueden unir sin la presencia de aletas separadoras que, por el contrario, son necesarias para las tiras obtenidas por métodos tradicionales.

30 De este modo, las tiras fabricadas utilizando el procedimiento según la invención pueden ser más compactas que las tiras de tipo conocido o, siendo iguales en espacio, pueden estar constituidas por un mayor número de envases, con menores costes de embalaje y transporte de los productos líquidos.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de envases para productos líquidos de tipo médico, farmacéutico, cosmético o similar, que comprende las fases siguientes:
- 5
- modelado (I) por medio de un molde de extrusión (2) de al menos una capa de material plástico para formar al menos un producto semiacabado sustancialmente tubular (1) que tiene un primer extremo (3) y un segundo extremo (4);
- 10 - cerrar dicho producto semiacabado tubular (1) dentro de un molde de conformación que tiene dos semicarcasas (6, 7), siendo modeladas dichas dos semicarcasas (6, 7) de manera que, cuando dicho producto semiacabado (1) esté cerrado dentro del molde de conformación, el primer extremo (3) del producto semiacabado (1) está cerrado mientras que el segundo extremo permanece en conexión fluidica con una boquilla neumática;
- 15 - soplar (II) un gas de expansión (5) en dicho producto semiacabado (1) a través de dicho segundo extremo (4) dentro de dicho molde de conformación (6, 7), para formar al menos una tira (8) de envases (9), de modo que se proporcione a cada envase (9) un cuerpo de contención (10) para contener al menos un producto líquido que, en dicho primer extremo (3), se extiende en un cuello de distribución cerrado (11) y que en dicho segundo extremo (4), se extiende en una espiga de fondo abierta (15),
- 20 en el que las dimensiones transversales de dichas espigas inferiores (15) de los envases (9) son sustancialmente menores que las dimensiones transversales de dichos cuerpos de contención (10) de los recipientes (9), y
- en el que dichos envases (9) de la tira (8) están asociados de manera separable entre sí a lo largo de respectivas primeras líneas de conexión (13) definidas sobre dichos cuerpos de contención (10) y a lo largo de
- 25 respectivas segundas líneas de conexión (14) definidas sobre dichas tapas de cierre (12), con al menos una de las dichas primeras líneas de conexión (13) y dichas segundas líneas de conexión (14) sustancialmente longitudinales;
- introducir (IV) dicho producto líquido en dichos cuerpos de contención (10) a través de dichas espigas de fondo
- 30 (15); y
- sellar (V) dichas espigas de fondo (15) para formar un labio de sellado (19) para cada envase (9). Los labios de sellado (19) están formados a lo largo de una dirección transversal sustancialmente en el mismo plano que el de descanso de dicha tira (8) y las dimensiones transversales de dichos labios de sellado (19) son sustancialmente
- 35 menores que las dimensiones transversales de dichos cuerpos de contención (10), en donde la fase de sellado se realiza por aplastamiento y sellado de los bordes abiertos de las espigas de fondo (15) por medio de dos barras de estanqueidad (20).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha modelización (I) comprende la
- 40 extrusión de dicho material plástico a través de al menos una matriz de extrusión (2) correspondiente.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque dicho molde de conformación (6, 7) está modelado para equipar dicho cuerpo de contención (10) con una tapa de cierre (12) desprendible que puede retirarse de dicho cuello de distribución (11).
- 45
4. Proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho molde de conformación (6, 7) es modelado para equipar a dichos cuerpos de contención (10) con una forma sustancialmente axial-simétrica y alargada a lo largo de una dirección longitudinal (D) que se extiende entre dicho primer extremo (3) y dicho segundo extremo (4).
- 50
5. Proceso de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho molde de conformación (6, 7) es modelado para equipar dicho cuerpo de contención (10) con al menos una porción de rechazo (17) adecuada para ser retirada de dicha espiga de fondo (15).
- 55 6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque comprende la eliminación de dicha porción de rechazo (17) de dicha espiga de fondo (15).

Fig. 1

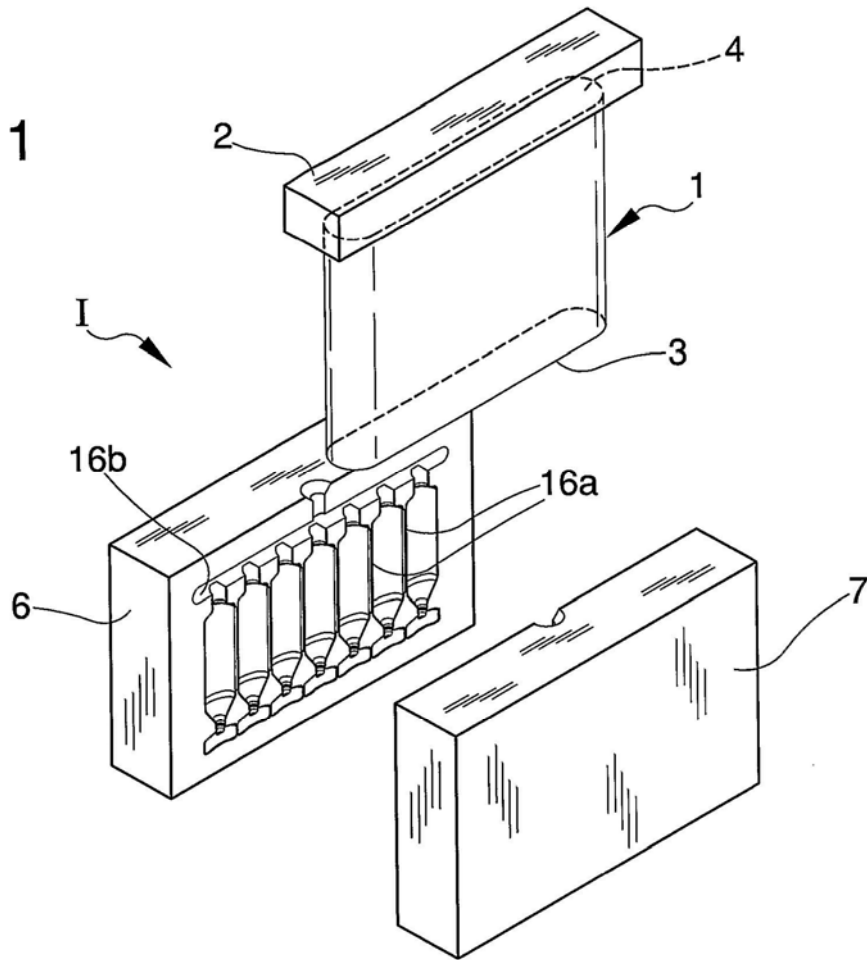


Fig. 2

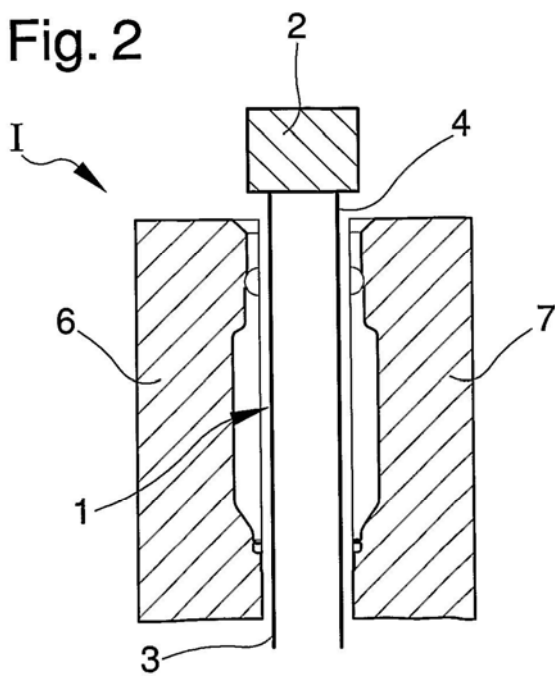


Fig. 3

