



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 302 170**

51 Int. Cl.:
B65D 53/04 (2006.01)
B65D 41/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05425856 .1**
86 Fecha de presentación : **01.12.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1792843**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.06.2007**

54 Título: **Método para producir partes superiores de plástico para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, y partes superiores de plástico para recipientes, así producidas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

73 Titular/es: **Tetra Laval Holdings & Finance S.A.**
avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es: **Benedetti, Paolo y**
Martini, Pietro

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 302 170 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

Método para producir partes superiores de plástico para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, y partes superiores de plástico para recipientes, así producidas.

La presente invención se refiere a un método de producir partes superiores de plástico para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, y a partes superiores de plástico para recipientes así producidas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 6.

Como se sabe, muchos productos alimenticios que se pueden verter, tales como zumos de frutas, leche, salsa de tomate y bebidas en general, son vendidos en una amplia gama de recipientes de diferentes tipos y tamaños, tales como: envases paralelepípedicos hechos de materiales de múltiples capas, a base de plástico y/o papel, estratificados o de los llamados materiales de cartón de múltiples capas; envases de plástico de forma de vaso; botellas moldeadas por insuflado; o recipientes de vidrio, metal laminar o aluminio.

Todos estos recipientes están equipados con dispositivos de apertura para permitir que los consumidores accedan al producto alimenticio a fin de verterlo en una jarra de beber o consumirlo directamente desde el recipiente.

Dispositivos de apertura de tapa de rosca son usados corrientemente en recipientes de tipo de botella, mientras que los recipientes hechos de material de cartón de múltiples capas están provistos con frecuencia simplemente de marcas de desgarre, o de aberturas de vertido formadas en los recipientes y cubiertas con patillas para tirar.

Se sabe también que los recipientes hechos de materiales de cartón de múltiples capas están equipados con dispositivos de apertura de plástico sellados con calor moldeados por inyección directamente sobre los recipientes, alrededor de las aberturas formadas a través del material de envasado para cerrar y sellar completamente las aberturas. Los dispositivos de apertura de esta clase definen normalmente la apertura de vertido del recipiente que puede estar equipada, por ejemplo, con una tapa de rosca o de acción elástica.

Los dispositivos de apertura moldeados por inyección pueden ser naturalmente de diversos tamaños e incluso definir toda la parte superior del recipiente, como en el caso del recipiente conocido por la marca registrada "Tetra Top", y cuya parte superior es ilustrada en la solicitud de patente EP-A-0965531.

Aunque permiten una conformación precisa de alta calidad, las partes superiores de recipientes moldeables por inyección no hacen posible integrar una capa de material de barrera frente al gas y a la luz en las partes superiores, según se requiere, por ejemplo, cuando se envasan zumos de frutas complementados con vitaminas.

Como se describe, por ejemplo, en la patente EP-B-1197438 y en la solicitud de patente WO 03/061940, se sabe también que las partes superiores de plástico de recipientes son producidas insuflando una preforma tubular de plástico que puede incluir una capa de material de barrera frente al gas y la luz.

El recipiente conocido por la marca "Tetra Aptiva" es un ejemplo de un recipiente producido utilizando esta técnica, es decir, teniendo una parte inferior principal hecha de material de cartón de múltiples

capas y una parte superior, para verter el líquido o producto que se puede verter en el recipiente, producida insuflando una preforma tubular de plástico.

Esta técnica proporciona un alto grado de precisión de conformación, especialmente respecto de la abertura de vertido, pero tiene los inconvenientes de ser extremadamente lenta y de requerir el uso de equipo especial.

Por el documento EP-A-1110873 se conoce un método de producir partes superiores de plástico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y dichas partes superiores de plástico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 6.

Con el fin de producir partes superiores de plástico para ser aplicadas a la parte del recipiente hecha de material de cartón de múltiples capas, se ha ideado recientemente un método que comprende operaciones de termoconformación y de moldeo por inyección, pero no insuflado.

Un ejemplo de este método se describe en la solicitud de patente WO 2005/044538 y comprende la etapa de conformar un cuerpo laminar de material de plástico de múltiples capas que tiene una capa de material de barrera frente al gas, por ejemplo, EVOH. El cuerpo está definido de manera enteriza por una parte de base anular que está fijada eventualmente a la parte inferior de cartón del recipiente; y por una parte de gollete cilíndrica que sobresale desde el borde interno de la parte de base y que define, con la parte de base, una abertura de vertido a través de la cual se sirve el producto alimenticio. Como la termoconformación es realizada partiendo de una lámina de material plástico, la parte de gollete es cerrada en su lado opuesto a la parte de base. Sobre el cuerpo laminar así formado se moldea por inyección una capa externa protectora de material plástico con un filete lateral para enroscar sobre una tapa.

Después de las anteriores operaciones, y antes de aplicar la tapa, se retira el material plástico que cierra la abertura de vertido.

Como se sabe, las tapas usadas para cerrar los diversos tipos de recipientes descritos en lo que antecede se hacen normalmente de material plástico que permite que las tapas sean fácilmente fijadas a los recipientes y retiradas de los mismos, y también separadas fácilmente, cuando se rompe el sellado de las tapas, de anillos a prueba de manipulaciones indebidas, a los que están normalmente conectadas por miembros de conexión rompibles.

Sin embargo, los materiales corrientemente usados con las anteriores propiedades, tales como polietileno y polipropileno, dejan de producir una barrera eficaz frente al gas, de manera que el lado de la tapa que mira hacia adentro de la abertura de vertido, en el uso, tiene que estar equipado con un miembro adicional en forma de disco de material de barrera frente al gas conocido en el comercio como "forro".

El método anterior de producir partes superiores de plástico para recipientes de cartón-plástico combinados lleva consigo, por tanto, mucho tiempo, trabajo, y desperdicio de material.

De hecho, la parte de material que cierra la abertura de vertido después de la operación de termoconformación y que es retirada antes de aplicar la tapa, asciende normalmente a aproximadamente el 15-20% del material de partida.

Además, el forro insertado dentro de la tapa constituye un miembro adicional que tiene que ser produ-

cido y fijado a la tapa antes de que la tapa sea aplicada al recipiente.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un método de producir partes superiores de plástico para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, diseñadas para eliminar los inconvenientes anteriormente mencionados de una manera sencilla y barata.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método de producir partes superiores de plástico para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, comprendiendo dicho método las etapas de:

- conformar un cuerpo perfilado a partir de un material laminar de plástico que tiene una capa de material de barrera frente al gas, comprendiendo dicho cuerpo perfilado una parte de base anular, y una parte de gollete, que sobresale desde dicha parte de base, define, con la parte de base, una abertura de vertido de dicho recipiente, y está cerrada, en el lado opuesto a dicha parte de base, por un miembro a manera de disco; y

- aplicar una tapa a dicha parte de gollete; y que se caracteriza por comprender las etapas adicionales de:

- practicar un corte a lo largo de la periferia de dicho miembro de forma de disco y en el lado que mira hacia dicha abertura de vertido; y

- unir dicho miembro de forma de disco, por adherencia, a una parte de dicha tapa superpuesto sobre el miembro de forma de disco, de manera que dicho miembro de forma de disco define una capa de material de barrera frente al gas de la tapa.

La presente invención se refiere también a una parte superior de plástico para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, comprendiendo dicha parte superior:

- una parte de base anular;
- una parte de gollete que sobresale desde dicha parte de base, que define, con la parte de base, una abertura de vertido de dicho recipiente, y está cerrada, en el lado opuesto a dicha parte de base, por un miembro de forma de disco; y

- una tapa aplicada a dicha parte de gollete; y que se caracteriza porque dicho miembro de forma de disco tiene un corte a lo largo de su periferia externa y en el lado que mira hacia dicha abertura de vertido; y porque dicho miembro de forma de disco está unido a una parte de dicha tapa superpuesto sobre el miembro de forma de disco, de manera que dicho miembro de forma de disco define una capa de material de barrera frente al gas de la tapa.

Se describirá una realización preferida no limitativa de la presente invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

Las figuras 1 a 5 muestran secciones verticales de una parte superior de plástico, para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, en las diversas fases del método de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 muestra una sección vertical, a mayor escala, de un detalle de la figura 4;

La figura 7 muestra una sección vertical de la parte superior de plástico de las figuras 1-5 después de que el recipiente está abierto.

El número 1 en las figuras 5 y 7 indica en conjunto una parte superior de plástico para un recipiente (no mostrado) de productos alimenticios líquidos o que se

pueden verter, tal como un recipiente de plástico-carbon combinados, al que se refiere la siguiente descripción simplemente a título de ejemplo - o una botella de plástico.

La parte superior 1 tiene un eje longitudinal A y comprende una parte de base anular 2 que, en el ejemplo mostrado, es cóncava hacia adentro del recipiente; y una parte de gollete tubular sustancialmente cilíndrica 3 que sobresale desde el borde radial interno 4 de la parte de base 2 y define, con la parte de base 2, una abertura de vertido 5 por la que se vierte el producto alimenticio desde el recipiente.

Más específicamente, la parte de gollete 3 tiene, a lo largo de su superficie lateral externa, un filete 6 para engranar con un filete complementario 7 de la tapa cilíndrica 8.

La tapa 8 está definida sustancialmente por una pared lateral cilíndrica 9 que tiene un filete 7 en su interior; y por una pared superior de forma de disco 10 para cerrar, en el uso, la parte superior de la abertura de vertido 5.

La parte superior 1 es producida de acuerdo con el método descrito en lo que sigue.

En primer lugar, se realiza una operación de conformación, preferiblemente una operación de termoconformación o conformación por calor, sobre un material laminar de plástico de múltiples capas que comprende una capa de material de barrera frente al gas, por ejemplo, EVOH.

La operación de conformación produce un cuerpo hueco sustancialmente de forma de sombrero 11 (figura 1) que está abierto en el lado que mira hacia el recipiente, al que eventualmente se aplica, y está cerrado en el lado opuesto.

Más específicamente, el cuerpo 11 comprende una parte inferior anular 12 que define de manera enteriza la parte de base 2; y una parte superior cilíndrica invertida de forma de copa 13 que sobresale axialmente desde el borde radial interno de la parte inferior 12. La parte superior 13 tiene una pared lateral 14 que define el lado interno de la parte de gollete 3 y, por tanto, limita lateralmente la abertura de vertido 5; y una pared superior de forma de disco 15 que cierra la abertura de vertido 5.

A continuación (figura 2), se moldea por inyección material plástico sobre el lado externo de la pared lateral 14 de la porción 13 de la parte superior del cuerpo 11 para formar el filete 6.

El material inyectado puede ser definido, por ejemplo, por polietileno o polipropileno o poliolefina.

En este punto (figura 3), se aplica la tapa 8 al cuerpo así conformado, de manera que los filetes 6 y 7 engranan mutuamente, y se sitúa la pared superior 10 de la tapa 8 junto a la pared superior de forma de disco 15 del cuerpo 11 o mas bien superpuesta sobre la misma.

Se unen la pared superior 10 de la tapa 8 y la pared superior 15 del cuerpo 11, por ejemplo, mediante soldadura ultrasónica, a lo largo de al menos su periferia externa; y se practica un corte anular 16 en la pared superior 15 del cuerpo 11, en el lado que mira hacia la abertura de vertido 5 (figuras 4 y 6).

La pared superior 15 del cuerpo 11 define así una capa 17 de material de barrera frente al gas de la tapa 8, es decir, un "forro", cuya capa se menciona corrientemente en el envasado de productos alimenticios que se pueden verter.

Como se muestra en las figuras 4 y 6, la operación

de soldadura ultrasónica y la formación del corte 16 son realizadas simultáneamente mediante un dispositivo 18 que comprende sustancialmente un miembro de presión tubular en esencia cilíndrico 19 que tiene una superficie de trabajo anular 20 que coopera con la pared superior 15 del cuerpo 11, y una unidad generadora de ultrasonidos (no mostrada); un miembro de respaldo 21 que coopera con la pared superior 10 de la tapa 8 en el lado opuesto al miembro de presión 19; y miembros de guía (no mostrados) para mover el miembro de presión 19 hacia y desde el miembro de respaldo 21 para obtener la fuerza de compresión deseada durante la generación de ultrasonidos.

La periferia externa del miembro de presión 19 está equipada con un miembro de corte 22 que actúa sobre la pared superior 15 para realizar el corte 16.

Cuando se rompe el sellado del recipiente (figura 7), el desenrosque de la tapa 8 separa la pared superior 15 respecto del cuerpo 11, en virtud del corte 16;

y, en oposición a ser desechada, la pared 15 queda fijada a la pared superior 10 de la tapa 8, en virtud de la soldadura.

Las ventajas del método y de la parte superior 1 de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención resultarán evidentes de la anterior descripción.

En particular, el forro de la tapa 8 no necesita ya ser producido separadamente y se obtiene simplemente a partir de la pared superior 15 del cuerpo 11 producido por medio de una operación de conformación. Por una parte, esto elimina cualquier desperdicio de material y, por otra parte, hace que el método de producir partes superiores de recipiente 1 sea extremadamente rápido y sencillo.

Evidentemente, pueden hacerse cambios en el método y parte superior 1 como se describe e ilustra en esta memoria sin apartarse, no obstante, del alcance definido en las reivindicaciones que se acompañan.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un método de producir partes superiores de plástico (1) para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, comprendiendo dicho método las etapas de:

- conformar un cuerpo perfilado (11) a partir de un material laminar de plástico que tiene una capa de material de barrera frente al gas, comprendiendo dicho cuerpo perfilado (11) una parte de base anular (2, 12) y una parte de gollete (3, 13) que sobresale desde dicha parte de base (2, 12), define, con la parte de base (2, 12), una abertura de vertido (5) de dicho recipiente, y está cerrada, en el lado opuesto a dicha parte de base (2, 12), por un miembro de forma de disco (15); y

- aplicar una tapa (8) a dicha parte de gollete (3, 13);

y que se **caracteriza** por comprender las etapas adicionales de:

- practicar un corte (16) a lo largo de la periferia de dicho miembro de forma de disco (15), en el lado que mira hacia dicha abertura de vertido (5); y

- unir dicho miembro de forma de disco (15), por adherencia, a una parte (10) de dicha tapa (8) superpuesto sobre el miembro de forma de disco, de manera que dicho miembro de forma de disco (15) define una capa de material de barrera frente al gas de la tapa (8).

2. Un método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha etapa de conformación es una etapa de conformación con calor.

3. Un método según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por comprender la etapa adicional de moldear por inyección un filete (6) sobre dicha parte de gollete (3, 13) de dicho cuerpo perfilado (11), en el lado opuesto al que limita dicha abertura de vertido (5); teniendo dicha tapa (8) un filete interno (7) que engrana con dicho filete (6) de dicha parte de gollete (3, 13).

4. Un método según una cualquiera de las reivin-

dicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicha etapa de unir por adherencia es una etapa de soldadura por inducción.

5. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicha etapa de unir por adherencia se realiza cerca del borde periférico de dicho miembro de forma de disco (15).

6. Una parte superior de plástico (1) para recipientes sellados de productos alimenticios que se pueden verter, comprendiendo dicha parte superior (1):

- una parte de base anular (2, 12);

- una parte de gollete (3, 13) que sobresale desde dicha parte de base (2, 12), que define, con la parte de base (2, 12), una abertura de vertido (5) de dicho recipiente, y está cerrada, en el lado opuesto a dicha parte de base (2, 12), por un miembro de forma de disco (15); y

- una tapa (8) aplicada a dicha parte de gollete (2, 12);

y que se **caracteriza** porque dicho miembro de forma de disco (15) tiene un corte (16) a lo largo de su periferia externa, en el lado que mira hacia dicha abertura de vertido (5); y porque dicho miembro de forma de disco (15) está unido a una parte (10) de dicha tapa (8) superpuesto sobre el miembro de forma de disco, de manera que dicho miembro de disco (15) define una capa de material de barrera frente al gas de la tapa (8).

7. Una parte superior según la reivindicación 6, **caracterizada** porque dicha parte de gollete (3, 13) y la tapa (8) tienen filetes externo e interno (6, 7), respectivamente, que engranan en la posición cerrada de la tapa (8).

8. Una parte superior según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque dicha tapa (8) comprende una pared lateral cilíndrica (9), estando situado dicho filete (7) en el interior de dicha pared lateral cilíndrica (3); y una pared superior (10) que, en el uso, cierra la parte superior de dicha abertura de vertido (5) y está unida a dicho miembro de forma de disco (15).





