



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 330**

51 Int. Cl.:
B65D 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02785198 .9**

96 Fecha de presentación : **10.10.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1436203**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.07.2004**

54 Título: **Contenedor para un producto con capacidad de flujo, procedimiento de fabricación y utilización del mismo.**

30 Prioridad: **12.10.2001 FR 01 13221**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.05.2009

73 Titular/es:
Nestlé Waters Management & Technology
20, rue Rouget de Lisle
92130 Issy-les-Moulineaux, FR

72 Inventor/es: **Vigny, Murielle;**
Contal, Alain;
Cervený, Jean-Paul y
Denis, Gérard

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 320 330 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).

ES 2 320 330 T3

DESCRIPCIÓN

Contenedor para un producto con capacidad de flujo, procedimiento de fabricación y utilización del mismo.

5 La presente invención se refiere al sector del envasado de productos con capacidad de flujo, tales como líquidos o productos pastosos, en particular a contenedores destinados a contener bebidas y más especialmente agua mineral.

10 En el sector del envasado de agua potable, es habitual utilizar envases semirígidos realizados en sustancias sintéticas, habitualmente conocidas como, tales como PET (polietilén tereftalato), PP (polipropileno) HDPE (polietileno de alta densidad), etc. Estos envases son realizados en general en forma de botellas cuya capacidad es, por lo menos en Francia, en la mayor parte de casos entre 25 cl y 1,5 litros o incluso 2 litros. Los volúmenes más grandes son relativamente poco frecuentes, en particular por su peso.

15 Evidentemente, los contenedores de PET biorientado de forma cilíndrica o rectangular en sección transversal, cuyo volumen estándar puede llegar hasta 5 litros o más, son conocidos. No obstante, la resistencia mecánica de dichos contenedores es habitualmente baja para pesos de material sintético que son relativamente elevados y, por lo tanto, no son muy económicos. A título indicativo, para características mecánicas modestas, una botella de 5 litros requiere, como mínimo, 90 g de PET para la versión cilíndrica y, como mínimo, 110 g para una botella estándar de tipo rectangular en sección transversal.

20 Para mejorar las características mecánicas generales de dichos contenedores, particularmente en lo que respecta a su resistencia mecánica al aplastamiento vertical, los contenedores habitualmente comercializados tienen grosores de pared significativamente mayores que los utilizados habitualmente y estructuras de refuerzo (salientes, nervios de refuerzo, etc.) que incrementan adicionalmente el peso total de dichos contenedores así como su complejidad y, por lo tanto, su coste de fabricación.

Además, estos contenedores no son muy prácticos de almacenar, por ejemplo en el interior de un refrigerador, dado que su rígida forma geométrica requiere un gran volumen, con dimensiones bien definidas.

30 Se conocen ya algunas soluciones para proporcionar al consumidor contenedores con paredes menos gruesas y conteniendo, por lo tanto, una cantidad menor de material. Las patentes DE 19500006 que da a conocer un contenedor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y JP 10007121 se refieren a envases que permiten en primer lugar garantizar un vaciado completo y disminuir el volumen o desperdicio y por otro, garantizar una posición vertical y un carácter compacto. En este caso, se trata de polietileno que es trabajado por extrusión y moldeo por soplado. En este caso, la preforma del contenedor no permite alcanzar un gran volumen en el contenedor final.

40 La publicación de patente US nº 3 878 977 de Carlisle fue publicada como patente US concedida en 22 de abril de 1975. Este documento da a conocer un contenedor para la administración de fluidos que consiste en un par de elementos laminares relativamente flexibles unidos en relación de oposición por una costura periférica. Si bien el contenedor descrito puede proporcionar ciertas ventajas, tiene una principal desventaja por el hecho de comprender una costura que debilita su integridad mecánica general. Además, el contenedor que se describe es flexible y como tal tendería a aplastarse si no está lleno. Esto produce problemas de llenado cuando se tiene que utilizar equipos convencionales para el llenado de la botella.

45 La presente invención esta destinada a disminuir las desventajas de los contenedores conocidos y su objetivo es dar a conocer un contenedor para un producto con capacidad de flujo que, para el mismo volumen, requiere menos plástico que un contenedor estándar, mientras que al mismo tiempo tiene características mecánicas comparables y cuya forma geométrica puede permitir un almacenaje fácil incluso en espacios reducidos tales como en el interior de un refrigerador.

50 Con este objetivo, el objeto de la presente invención es un contenedor moldeado por soplado de acuerdo con la reivindicación 1.

55 En una realización preferente, la relación de d2 con respecto a d1 esta comprendida entre 1:4 y 1:10. En una realización más preferente, la relación d2 con respecto a d1 está comprendida entre 1:4,5 y 1:8.

60 No existe producto alguno en el mercado y tampoco en los documentos citados que mencionen la relación antes indicada. Al trabajar con un material plástico, por ejemplo con PET, por moldeo por soplado, no es evidente poder alcanzar la relación antes mencionada, manteniendo simultáneamente una buena integridad al contenedor. Además, cuando el contenedor según la invención está lleno, es prácticamente indeformable, contrariamente a una botella fabricada con un mismo material. Esta ausencia de deformación, así como el buen comportamiento mecánico, permite considerar un almacenamiento de estos contenedores en bolsas o en cajas de cartón, sin desperdiciar demasiado espacio porque los contenedores pueden disponerse más próximos entre si sin demasiado volumen muerto.

65 Otro objetivo de la presente invención es un método para la fabricación de un cuerpo de un contenedor de acuerdo con la invención, de manera que dicho cuerpo es obtenido por moldeo por soplado de una preforma de PET adecuada para la fabricación de dicho cuerpo con una proporción de estirado del área comprendida entre 20 y 50, preferentemente entre 25 y 35.

ES 2 320 330 T3

Otras características y ventajas de la presente invención quedarán evidentes de la descripción siguiente, que tiene carácter de ejemplo y que hace referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

5 La figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral y en sección de una realización de un contenedor según la invención, y;

La figura 2 es una vista esquemática en alzado lateral y en sección del contenedor de la figura 1 en la posición de utilización.

10 Se hará referencia en primer lugar a la totalidad de la figura 1 que muestra una vista esquemática en alzado lateral y en sección de una realización del contenedor de acuerdo con la invención.

En la realización descrita y mostrada, el contenedor para un producto con capacidad de flujo, particularmente para una bebida y, en particular, para agua mineral, consiste esencialmente en un cuerpo (1) y, como mínimo, un cuello (2) que puede ser cerrado por un medio (3) de cierre y/o de distribución de dicho producto con capacidad de flujo contenido en el mencionado contenedor, en el que la pared o paredes (4) que forman el cuerpo (1) de dicho contenedor están realizadas en un plástico flexible que se puede deformar sin estirado o se puede contraer bajo el peso del producto con capacidad de flujo contenido en dicho contenedor cuando dicha pared o paredes (4) encuentran un punto de soporte o superficie de soporte a efectos de formar, como mínimo, localmente en este punto de contacto, como mínimo, una parte de pared no plana (5) (tal como es visible en las figuras 1 y 2). En la realización de las figuras el contenedor tiene un volumen de 33 cl y la relación d2 con respecto a d1 es de 1:8 (10 mm: 80 mm).

Los medios de cierre son o una caperuza o una membrana estanqueizada. Las caperuzas pueden ser utilizadas para cualquier diámetro de abertura del cuello. Por el contrario, las membranas estanqueizadas son preferentes con diámetros pequeños del cuello, por ejemplo de unos 10 mm. En este caso, el contenedor puede soportar elevadas compresiones, por ejemplo por almacenamiento y por el transporte. Para diámetros de unos 10 mm, el contenedor puede soportar una presión del orden de 5 bar. También es posible cerrar el contenedor por estanqueización o soldadura del cuello de manera que se dispone para la apertura un objeto cortante o similar.

30 Ciertamente, el material del que está fabricada la pared o paredes (4) es delgado y suficientemente flexible para que estas paredes tengan capacidad de deformación local, cambiando la convexidad (o concavidad) tal como se ha mostrado en las figuras 1 y 2 pero también con suficiente rigidez para que el contenedor tenga capacidad, bajo ciertas condiciones, de mantener su forma inicial obtenida en el momento de su fabricación. El contenedor vacío no se aplasta sobre sí mismo, por ejemplo, cuando está vacío tal como una bolsa flexible de PVC utilizada en envases del tipo “bolsa dentro de caja” particularmente para la distribución de vino o en bolsas utilizadas en ambientes hospitalarios especialmente para recoger, transportar y almacenar sangre o líquidos fisiológicos.

Además, todas las deformaciones que tiene lugar en la envolvente formada por la pared o paredes (4) tienen lugar en un área superficial constante (de dicha envolvente), es decir sin que está última se estire o contraiga, tal como por ejemplo un contenedor fabricado en un material extensible de tipo elastómero (globo hinchable).

Además, el contenedor de acuerdo con la invención no tiene como posible excepción de su fondo (6), una parte de pared o zona (4) predeformada en una parte de soporte plana cuando sale de la fabricación. Ciertamente, la deformación o deformaciones de la pared (4) que permiten que dicho contenedor se asiente en posición estable, no ocurren normalmente hasta que el contenedor establece contacto con un objeto, por ejemplo con un soporte S sobre el que se encuentra de pie (deformación en el fondo (6) figura 1) o acostado (deformación en la pared (4) que forma la pared lateral o flanco del contenedor en la parte no plana (5) figura 2).

La parte o partes de pared no plana (5) que resultan de estas deformaciones temporales permiten, por lo tanto, que dicho contenedor permanezca estable sobre el soporte S sobre el que está de pie o acostado.

55 Cuando el contacto entre el contenedor (completamente lleno o completamente vacío) y el objeto o el soporte S se interrumpe, las deformaciones antes mencionadas desaparecen en general y el contenedor, si es necesario con la ayuda externa, vuelve a su forma inicial tal como se ha obtenido en el momento de su fabricación con el proceso de moldeo por soplado de una preforma.

El contenedor de acuerdo con la presente invención, vacío o lleno, puede ser almacenado, por lo tanto, de manera estable, es decir, manteniendo su forma original de fabricación, en una posición vertical (cuello (2) en la parte superior) al hacer que el mismo descanse, por ejemplo, sobre un fondo plano predefinido (6) (contenedor vacío) o sobre el fondo convexo (6) conseguido originalmente en el momento de fabricación, que se deforma localmente en un área superficial constante bajo el peso del contenido constituyendo una parte (5) no plana (cóncava) a efectos de constituir la base que es suficientemente estable para dicho contenedor lleno.

65 Por lo tanto en una alternativa, el fondo (6) puede ser dotado en el momento de su fabricación de una zona plana (zona plana o casi plana) que está preconformada.

El contenedor según la invención tiene una sección transversal circular o sustancialmente circular.

ES 2 320 330 T3

La razón de ello es de que esta geometría con simetría de revolución es particularmente fácil de fabricar y, por lo tanto, económica y tiene la ventaja de permitir que el contenedor sea llenado con productos que pueden emitir sustancias gaseosas tales como bebidas carbónicas (aguas con gas, soda, etc.) en particular, que se consumen ampliamente a escala mundial actualmente. Esta forma está, por lo tanto, específicamente bien adecuada para estos líquidos por el hecho de que la liberación de dióxido de carbono u otro gas tienen la tendencia a deformar los cuerpos de las botellas que no tienen simetría de revolución, lo cual tiene un impacto negativo en su estabilidad, sujeción y facilidad de manipulación, aspecto, etc.

De modo preferente, el contenedor tiene una forma ovoidal o sustancialmente ovoidal en su conjunto. Esta forma natural derivada del huevo, tal como se ha mostrado en las figuras 1 y 2, representa una estructura cuya resistencia a las cargas verticales se ha optimizado, haciendo posible de este modo, para un determinado volumen y una determinada cantidad de material, conseguir características mecánicas que son equivalentes o incluso mejores que las de formas cilíndricas o casi cilíndricas que se encuentran habitualmente en este sector.

En otra realización (no mostrada), el contenedor de acuerdo con la invención tiene forma esférica o sustancialmente esférica en su conjunto.

Estas formas simples permiten también que el contenedor según la invención se ha utilizado como recambio para máquinas refrigeradoras de agua, para lo cual no es necesario un fondo plano (6), utilizándose estos recambios en general por inserción del contenedor con la parte superior (cuello (2)) hacia abajo, dentro del dispositivo receptor de dicho aparato refrigerador de agua.

Además, este tipo de geometría superficial hace también posible incrementar el área para intercambio calorífico entre dicho contenedor y el dispositivo refrigerador usualmente presente en dichos aparatos refrigeradores de agua.

Tal como se ha mencionado anteriormente y se ha ilustrado en las figuras 1 y 2, la convexidad del contenedor de la invención, cuando dicha pared o paredes (4) encuentran un punto o una superficie de apoyo, es invertida, por lo menos, localmente y viceversa.

Por lo tanto, en el caso de la forma general ovoide del contenedor mostrado en dichas figuras 1 y 2, la pared externa convexa (4) de este contenedor que establece contacto con el soporte S sobre el que descansa dicho contenedor (por ejemplo la parte superior plana de una mesa o los estantes de una estantería o una rejilla de soporte en el interior de un refrigerador) deforma una área superficial constante, por lo menos, localmente de manera que se crea una superficie o capa cóncava cuyos puntos o superficies de contacto con dicho soporte S son limitados.

Se puede prever el realizar solamente las paredes laterales (4) de dicho contenedor de manera tal que tengan esta propiedad, estando realizadas por ejemplo la pared (4) del fondo (6) y/o cerca del cuello (2) con mayor grosor de manera que estas paredes no se deformen o se deformen muy poco.

En la posición de utilización, el contenedor según la presente invención puede ser colocado, por ejemplo, sobre su lateral tal como se ha mostrado en la figura 2.

La deformación local en el área superficial constante de la pared (4) que se encuentra en contacto con el soporte S en la parte no plana (5) es completamente reversible y tiene lugar automáticamente siempre que el contenedor se encuentre todavía suficientemente lleno cuando cesa el contacto de deformación.

A diferencia de otros materiales, particularmente ciertos materiales elásticos que se adaptan a la forma de los objetos con los que están en contacto, la pared convexa (4) en contacto con el soporte S se deforma en área superficial constante, por lo menos localmente, para cambiar la curvatura (de forma reversible) a curvatura cóncava sin pasar en ningún momento por un estado plano intermedio. En el sector técnico involucrado, esta propiedad específica se llama en algunos casos "biestable" para expresar el cambio directo sin transición por un estado intermedio plano, de un estado convexo a un estado cóncavo y viceversa.

De acuerdo con otra característica, el plástico utilizado para formar la pared o paredes (4) es un material plástico semicristalino con una baja velocidad de cristalización, cuya temperatura de transición ha estado vítreo (T_g) es de 70°C o superior y la temperatura de cristalización T_c es de unos 140°C .

Una velocidad lenta de cristalización se tiene que comprender con el significado de una velocidad que hace posible tener un estado amorfo mediante enfriamiento rápido.

De manera ventajosa, el plástico utilizado para formar la pared o paredes (4) se coge entre el grupo formado por PET (polietileno tereftalato) y PEN (polietileno naftalato). Se ha observado que el estirado del PET no tiene influencia negativa en las características de barrera al agua del contenedor obtenido y que también un grosor de unas 50 micras e inferiores garantizan una seguridad satisfactoria del contenedor propiamente dicho y del almacenamiento.

A efectos de garantizar tanto la flexibilidad necesaria para la deformación antes mencionada como una resistencia mecánica suficiente en una realización ventajosa, el grosor de la pared o paredes (4) que forman el cuerpo (1) del contenedor está comprendida entre 30 (m) y 100 (m), preferentemente entre 50 (m) y 70 (m).

ES 2 320 330 T3

Tal como se ha mencionado anteriormente, también se pueden disponer pequeñas zonas más gruesas o partes de paredes (4) sobre el cuerpo (1) de dicho contenedor, particularmente con gran proximidad al cuello (2) y/o al fondo (6), a efectos de reforzar estas partes localmente. Estos refuerzos pueden ser útiles, en particular, para facilitar el llenado de dichos contenedores o para aumentar su estabilidad durante el almacenamiento.

El contenedor se caracteriza además por el hecho de que el cuerpo (1) y el cuello (2) del mismo están realizados en una sola pieza. Esto hace posible evitar cualquier unión o soldadura que pueda constituir una zona de mayor debilidad.

El contenedor según la invención es particularmente útil para contener bebidas en cantidades superiores a las contenidas en los formatos que se encuentran corrientemente, por ejemplo botellas, y cuya capacidad no supera frecuentemente los 2 litros.

De acuerdo con otra característica, el contenedor según la invención se caracteriza porque para un volumen funcional de 5 litros, la cantidad de PET utilizado para producir dicho contenedor es de unos 30 g para resistencia a cargas verticales de unos 65 kg. Esto representa un significativo ahorro de plástico ya que los pocos contenedores de 5 litros que se encuentran actualmente en el mercado requieren una cantidad de polímero que, para una resistencia mecánica comparable, es más de tres veces superior a la cantidad necesaria para fabricar un contenedor de acuerdo con la presente invención. Cuando se utilizan contenedores de volúmenes más bajos, por ejemplo del orden de 33 cl, la cantidad de material plástico es del orden de 3-4 g en comparación con una botella del mismo volumen en el que la cantidad de plástico es del orden de 12 g.

De acuerdo con otra realización, el contenedor según la invención se caracteriza porque el cuerpo (1) tiene un fondo (6) que muestra una parte plana o casi plana. Esta parte puede ser producida utilizando todos los métodos habitualmente encontrados en el sector de la fabricación de contenedores sintéticos (fondo plano con o sin nervios de refuerzo, fondo en forma de pétalos, etc.).

No obstante, se puede prever que el fondo (6) del contenedor según la invención consiste solamente de la pared (4) en su forma original directamente obtenida después del moldeo por soplado de la correspondiente preforma, es decir sin estructura especial, forma o sobremoldeo adicionales. En el caso de la forma ovoidal, por ejemplo, el fondo (6) tendrá esta forma cóncava.

La curvatura del fondo (6) puede ser ligeramente aplanada posiblemente en esta zona de manera que el contenedor puede ser almacenado verticalmente de manera más fácil sin caer lateralmente.

Para mayor estabilidad, el grosor de la pared se puede aumentar ligeramente en dicho fondo (6) (grosor del orden de 100 a 150 μ m).

En otra forma alternativa, los contenedores según la invención pueden estar dotados también de bases rígidas (de tipo conocido) destinadas a recibir un fondo no plano (6).

De acuerdo con otra forma alternativa, el contenedor según la invención se caracteriza porque el cuello (2) está dotado de medios (3) de cierre y/o distribución producidos en forma de un grifo de distribución que puede ser accionado con una mano.

Estos grifos de distribución que son conocidos, permiten ventajosamente la distribución del producto con capacidad de flujo contenido en el contenedor, de manera que es regulado de manera especialmente conveniente, por ejemplo cuando este contenedor está almacenado horizontalmente sobre los estantes de un refrigerador y sosteniendo la otra mano al contenedor en el que se tiene que transferir dicho producto con capacidad de flujo, por ejemplo para su consumo.

Cuando se utiliza un contenedor según la invención para distribuir el producto contenido en el mismo, la presión atmosférica externa se ejerce sobre la parte superior de la pared (4) que se deforma, tal como un globo que se deshincha, al ser vaciado el contenedor de su contenido. Este tiene lugar sin que entre aire en dicho contenedor. La forma del contenedor que se esta vaciando sin la entrada de aire se muestra en la figura 2, en la que las paredes deformadas (4) han sido mostradas, por una parte, en línea continua en el caso de las partes de pared no planas (5) en contacto con el soporte S y, por otra parte, en una línea de trazos en el caso de partes (5') de pared no planas presentes en el resto del cuerpo (1) del contenedor.

Cuando el contenedor es vaciado de su contenido sin permitir que el aire sustituya el volumen retirado de líquido, las partes no plana (5) que actúan como soporte pueden, conjuntamente con las deformaciones de paredes (4) (que no están en contacto con un objeto tal como el soporte S) a las partes no planas (5'), desempeñar una parte en la reducción del volumen ocupado por dicho contenedor durante esta operación de distribución (sin entrada de aire) del producto con capacidad de flujo contenido en dicho contenedor. Esto tendrá, por ejemplo, el resultado de que las deformaciones antes mencionadas a partes de pared no planas (5) se acentuarán con el avance de distribución hasta cierto punto, mejorando, por lo tanto, la estabilidad del contenedor, por ejemplo, sobre el soporte S.

ES 2 320 330 T3

El almacenamiento y distribución en el que el producto con capacidad de flujo contenido en el contenedor según la invención no se encuentra en contacto con el aire es particularmente ventajoso para su utilización e refrigeradores de agua del tipo ya mencionado porque esto limita el riesgo de contaminación bacteriológica.

Desde luego, el posicionado del cuello (2) en la parte baja, dispone un sistema de bombeo, etc., puede facilitar adicionalmente el flujo de dicho producto. De manera similar, una toma de aire externo es también posible. En este caso, será necesario asegurar que el cuello (2) queda posicionado más bajo que el nivel del líquido dado que la presión atmosférica puede no ser ya suficiente para expulsar dicho líquido. Esta situación es la que se sugiere en la figura 2. Cuando el volumen del producto con capacidad de flujo que ha salido ha sido compensado completamente por el aire, la forma ovoidal inicial del contenedor se mantiene (pared (4) en líneas continuas). Entonces es posible que el nivel del producto con capacidad de flujo restante (indicado en líneas de trazo) es menor que la salida del medio (3) de cierre y/o distribución. En este caso dicho contenedor simplemente tiene que ser inclinado ligeramente para superar esta situación.

Para evitar este tipo de operación de manipulación, se deberá tener cuidado en utilizar un medio de cierre y/o distribución (3) que haga mínima la cantidad de aire que entra en el contenedor. Por lo tanto, y en virtud de la construcción de la pared o paredes (4) que forman dicho contenedor, este último se deformará tal como se ha explicado dado que su contenido se extrae gradualmente, liberando además el espacio previamente ocupado, por ejemplo en el refrigerador en el que estaba almacenado (ver líneas de trazo en la figura 2).

En el caso de su utilización en un refrigerador de agua, el contenedor de acuerdo con la invención puede ser colocado verticalmente e invertido (cuello (2) en la parte baja) en el receptáculo dispuesto para estos efectos en dicho refrigerador, aplastándose la envolvente que forma el cuerpo (1) de dicho contenedor sobre si misma al mismo tiempo que el producto con capacidad de flujo es retirado sin permitir la entrada de aire.

A causa de su naturaleza flexible, la geometría del contenedor puede adaptarse también más fácilmente a la del lugar de almacenamiento, en oposición a los recipiente rígidos habitualmente disponibles que necesitan cumplir con unas dimensiones bien especificadas a efectos de tener capacidad de almacenamiento en lugares restringidos tales como los compartimientos internos de refrigeradores. De manera adicional, el espacio liberado al vaciar un contenedor según la invención puede ser utilizado también para almacenar objetos cuyo tamaño o forma pueden ser variables, lo cual no es el caso con contenedores rígidos en los que el volumen de líquido retirado es sistemáticamente sustituido por aire. En este tipo de contenedor, el volumen inicialmente ocupado permanece de igual modo hasta que el recipiente vacío es retirado del refrigerador.

El contenedor de la presente invención puede ser utilizado en forma de contenedor de gran capacidad, como mínimo, con una capacidad de 5 litros, destinado a contener agua, una bebida líquida destilada, particularmente agua mineral destilada, agua carbónica o una bebida líquida carbónica particularmente agua mineral con gas.

Desde luego, los contenedores de la presente invención no están en modo alguno limitados a aguas con o sin gas sino que se pueden destinar a contener todo tipo de productos con capacidad de flujo, tales como líquidos comestibles o no comestibles de mayor o menor fluidez tales como, por ejemplo, zumos de frutas, bebidas a base de leche, etc., y también salsas o condimentos (ketchup, mostaza, aliños, etc.) o líquidos no alimenticios (agua desionizada, productos de limpieza, detergentes, etc.).

Finalmente otro objetivo de la presente invención es un método para fabricar un cuerpo (1) de un contenedor según la invención, caracterizado porque dicho cuerpo (1) es obtenido por moldeo por soplado de una preforma de PET adecuado para la fabricación de dicho cuerpo (1) con una proporción de estirado de área comprendida entre 20 y 50, preferentemente entre 25 y 35. En comparación con el soplado de botellas de material plástico, en las que la presión de soplado está comprendida entre 30 y 40 bar, de acuerdo con el procedimiento de la invención, es suficiente el soplado a una presión aproximadamente de 3 o 4 veces menor. Esto reduce el coste del proceso y también el de la máquina utilizada.

Una preforma adecuada puede ser fabricada, por ejemplo, en forma de un cilindro abierto de PET transparente con un diámetro externo de unos 3 cm, un diámetro interno de unos 2,5 cm, una altura aproximada de 1 cm y finalizando en un extremo de una parte sustancialmente cónica con una altura aproximada de 1 cm, siendo la parte superior y la base de la parte cónica preferentemente de tipo redondeado. De manera convencional, dicha preforma tiene también uno o varios anillos periféricos externos destinados a formar parte del cuello o garganta (2).

En las realizaciones de los contenedores según la invención, para volúmenes de 33 cl, 1 litro, 5 l, 10 l y 20 l las diferentes composiciones d2 con respecto a d1 están comprendidas entre 1:4,5 y 1:7,7.

Desde luego, la invención no está limitada a las realizaciones descritas y mostradas en los dibujos adjuntos. Existe la posibilidad de modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la construcción de los diferentes elementos, o sustituyendo por equivalentes técnicos sin salir por ello del campo de protección de la invención tal como queda definida en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Contenedor moldeado por soplado, para un producto con capacidad de flujo, especialmente una bebida y, en particular agua mineral, que consiste esencialmente, como mínimo, en un cuello y un cuerpo (1) que tiene en su mayor sección transversal una dimensión d1, fabricado en forma de pieza única con el cuello (2) con un diámetro interno d2 que puede ser cerrado por un medio (3) de cierre y/o de distribución de dicho producto con capacidad de flujo contenido en dicho contenedor, teniendo dicho contenedor una sección transversal circular o sustancialmente circular, **caracterizado** porque la pared o paredes (4) que forman el cuerpo (1) de dicho contenedor están realizadas en un material plástico flexible que se puede deformar sin estirado ni contracción, bajo el peso del producto con capacidad de flujo contenido en dicho contenedor cuando dicha pared o paredes (4) encuentran un punto o superficie de soporte, a efectos de formar, por lo menos, localmente en este contacto, por lo menos, una parte de pared (5) no plana y de manera que la relación d2 con respecto a d1 está comprendida entre 1:3 y 1:10.

2. Contenedor según la reivindicación 1, en el que la relación d2 con respecto a d1 está comprendida entre 1:4 y 1:10.

3. Contenedor según la reivindicación 1, **caracterizado** porque tiene forma general ovoide o sustancialmente ovoide.

4. Contenedor según la reivindicación 1, **caracterizado** porque tiene forma general esférica o sustancialmente esférica.

5. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la convexidad del contenedor, cuando dicha pared o paredes (4) encuentran un punto o una superficie de apoyo, se invierte, por lo menos, localmente y viceversa.

6. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el plástico utilizado para formar la pared o paredes (4) es un material plástico semicristalino con una velocidad baja de cristalización, cuya temperatura de transición a estado vítreo (Tg) es de 70°C o superior y la temperatura de cristalización Tc es de 140°C.

7. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el plástico utilizado para formar la pared o paredes (4) es escogida entre el grupo formado por PET (polietileno tereftalato) y PEN (polietileno naftalato).

8. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el grosor de la pared o paredes (4) que forman el cuerpo (1) del contenedor está comprendida entre 30 (m y 100 (m, preferentemente entre 50 (m y 70 m.)

9. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque para un volumen útil de 5 litros, la cantidad de PET utilizada para fabricar el contenedor es de unos 30 g.

10. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo (1) tiene un fondo (6) que muestra una parte plana o casi plana.

11. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuello (2) está dotado de un medio de cierre y/o distribución (3) producido en forma de un grifo de distribución que puede ser accionado con una mano.

12. Método para la fabricación de un cuerpo (1) de un contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque dicho cuerpo (1) es obtenido mediante soplado y estirado de una preforma de PET adecuada para la fabricación de dicho cuerpo (1) con una relación de estirado de área comprendido entre 20 y 50, preferentemente entre 25 y 35.

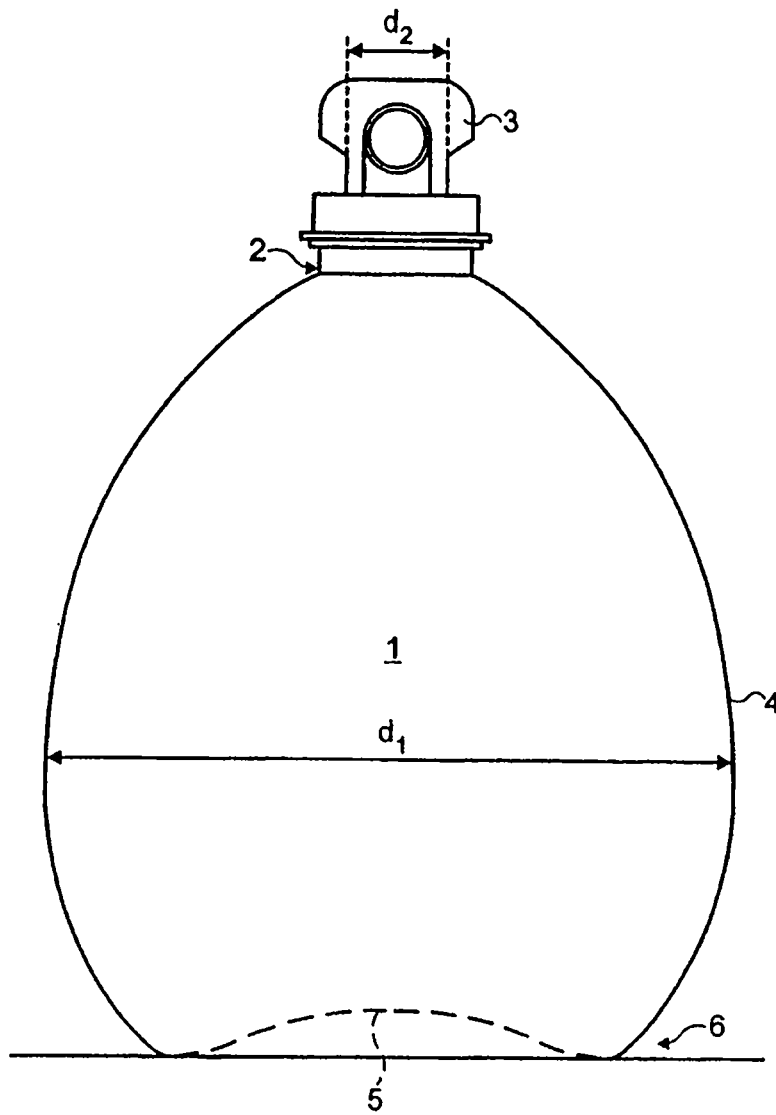


FIG. 1

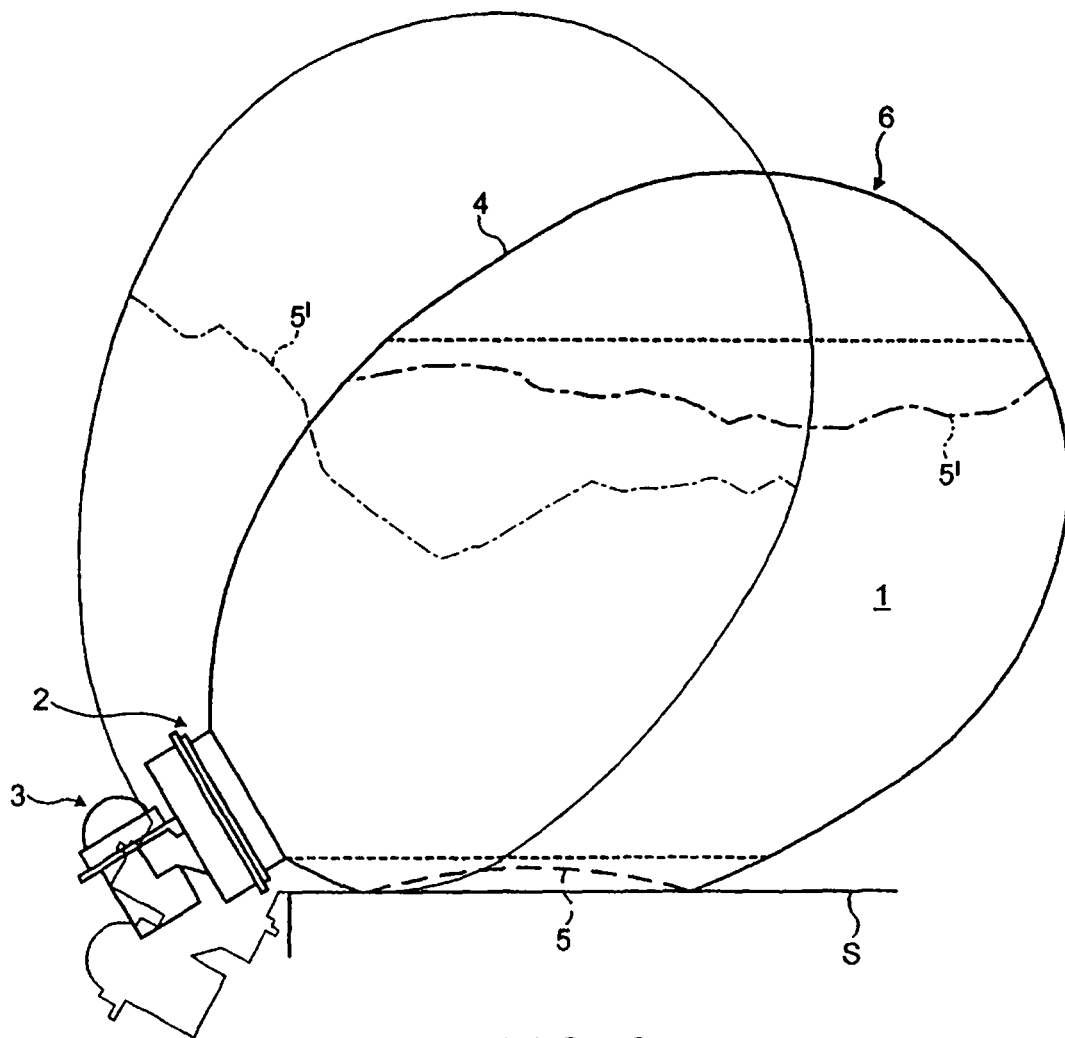


FIG. 2