



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 277**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08708430 .7**

96 Fecha de presentación : **30.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2109567**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.10.2009**

54 Título: **Recipiente de peso ligero.**

30 Prioridad: **07.02.2007 EP 07101873**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.06.2011**

73 Titular/es: **NESTLÉ WATERS MANAGEMENT &  
TECHNOLOGY**  
**12, boulevard Garibaldi**  
**92130 Issy-les-Moulineaux, FR**

72 Inventor/es: **Cervený, Jean-Paul**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

**ES 2 361 277 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

Recipiente de peso ligero

5 La presente invención concierne a un paquete de peso ligero que comprende un recipiente y un cierre para cerrar de forma que se pueda quitar dicho recipiente, dicho cierre estando provisto de medios que ponen en evidencia la manipulación.

10 Los paquetes que típicamente se utilizan para almacenar y distribuir líquidos tales como agua mineral comprende un recipiente con un cuerpo del recipiente y un cuello del recipiente y un cierre para dicho recipiente.

15 En la siguiente descripción, a título de un ejemplo no limitativo, el recipiente será descrito como una botella, pensada para contener agua mineral. Debido a los aspectos de seguridad, el cierre comprende un anillo que pone en evidencia la manipulación que está fijado a un reborde que pone en evidencia la manipulación del cuello de la botella y se desprende del resto del cierre cuando el último se quita de la botella.

20 Además, las botellas generalmente están fabricadas a partir de una preforma inyectada que es calentada y soplada en un molde para producir una botella que después puede ser llenada, cerrada y etiquetada. A fin de llevar a cabo la preforma y después el soplado de la botella a lo largo de las líneas de fabricación, llenado y cierre de una instalación, un segundo reborde se dispone en el cuello de la preforma / botella, el cual se sitúa a un nivel inferior que el reborde que pone en evidencia la manipulación. Este reborde de transporte es también muy importante para asegurar una buena estabilización de la botella durante las operaciones de roscado o conexión rápida /roscado (esto es la operación de cierre). En los últimos años, el grosor de las paredes de la botella se ha reducido para ahorrar material de empaquetado utilizado para fabricarlas, lo cual resulta en una resistencia a la carga desde arriba más baja de las botellas. En tales condiciones, cuando se presiona el cierre y se rosca en los canales para cerrar la botella, la presión es tal que las paredes exclusivas de la botella no soportan esta presión. Por lo tanto las máquinas de roscar incluyen un sistema que sujeta el cuello de la botella por debajo del reborde de transporte, de modo que la presión vertical de arriba hacia abajo aplicada sobre la botella durante el roscado no deforme o dañe las paredes de la botella.

30 En los últimos tiempos, ha aparecido una tendencia a reducir la cantidad de material de empaquetado utilizado para la fabricación de recipientes y cierres, debido a los crecientes precios de los materiales fundamentales así como a los temas medioambientales.

35 Un esfuerzo de este tipo para reducir la cantidad de material plástico utilizado resulta en la comercialización de nuevos paquetes de inyección - soplado, en donde se combinan los rebordes que ponen en evidencia la manipulación y de transporte.

40 Sin embargo, todavía existe la necesidad de proveer un paquete del tipo descrito antes en este documento el cual comprende incluso menos material termoplástico, mientras permite un proceso de fabricación de inyección - soplado.

La presente invención cubre las necesidades descritas antes con un paquete que comprende:

45 (i) un recipiente realizado a partir de una preforma inyectada que es soplada con un cuerpo del recipiente y un cuello del recipiente que comprende un orificio del recipiente con un diámetro del orificio  $d$ , una rosca y un reborde que se extiende hacia fuera y provisto de un diámetro exterior del reborde  $D$ , y

50 (ii) un cierre adaptado para ser roscado de forma que se pueda quitar sobre la rosca de dicho cuello del recipiente a fin de cerrar dicho orificio del recipiente, dicho cierre comprendiendo una parte superior del cierre, una falda del cierre y un anillo que pone en evidencia la manipulación que está unido al borde inferior de la falda y está adaptado para capturar el reborde del cuello del recipiente cuando dicho cierre se rosca por primera vez en el cuello, dicho anillo que pone en evidencia la manipulación pudiéndose desprender de la falda en el momento de la primera extracción del cierre de dicho cuello,

55 dicho recipiente estando provisto de una resistencia a la carga desde arriba inferior o igual a 30 daN, caracterizado porque la altura  $h$  entre el borde superior del cuello y la parte inferior del reborde del cuello es tal que  $h \leq (d/3)$  y el reborde del cuello está adaptado para recibir medios de transporte para transportar la preforma o el recipiente correspondiente (una vez la preforma ha sido soplada para convertirla en un recipiente) en las líneas de fabricación.

60 Según esta relación, la altura del cuello que se obtiene es muy baja, mientras todavía permite formar por lo menos una rosca alrededor de la parte del cuello la cual está colocada por encima del reborde. Necesariamente, la altura del cierre correspondiente es muy pequeña, lo cual permite ahorros muy importantes en el material plástico que se utiliza para el cuello y el cierre de la botella, mientras todavía mantiene unas buenas propiedades de estanqueidad y características que ponen en evidencia la manipulación. Un recipiente provisto de la relación anteriormente mencionada se conoce a partir del documento US 2002/0134747.

- La resistencia a la carga desde arriba del paquete se mide según el siguiente procedimiento: un procedimiento de prueba normalizado para una medición de la carga desde arriba según la norma ASTM D 2659 - 89, equivalente a la norma DIN 55440 - 1:99. Típicamente, se considera que el límite de resistencia de la botella se consigue cuando flexa más de 3 mm verticalmente o si se comprime en el momento de la aplicación de una presión vertical aplicada hacia abajo desde la parte superior, la botella estando vacía, seca y sin cerrar. La prueba generalmente se realiza a la temperatura ambiente (alrededor de 23 °C).
- Preferiblemente, el cuerpo del recipiente tiene una sección transversal globalmente ovoide o redonda. Sin embargo, también puede ser válida cualquier otra forma, por ejemplo una sección transversal globalmente cuadrada.
- Además, en una forma de realización altamente preferida de la presente invención, el diámetro exterior D del reborde es tal que:  $(1,3 \times d) \leq D \leq (1,5 \times d)$ .
- Incluso más preferiblemente, el diámetro exterior D del reborde es tal que:  $D = 1,4 d$ .
- De forma ventajosa, el recipiente puede estar fabricado de un material termoplástico seleccionado a partir de la lista de: poli (tereftalato de etileno) (PET), naftalato de polietileno (PEN), poli (tereftalato de etileno glicol) (PETG), polietileno de alta densidad (PEHD), polipropileno, policarbonato, o una mezcla de los mismos.
- También preferiblemente, el diámetro del orificio d es inferior a 55 mm más preferiblemente inferior a 35 mm, incluso más preferiblemente inferior a 25 mm.
- El cierre preferiblemente está fabricado mediante un proceso de inyección o de compresión de un material termoplástico tal como polietileno.
- Características y ventajas adicionales de la presente invención se describen en, y se pondrán en evidencia a partir de, la descripción de la forma de realización actualmente preferida la cual se establece más adelante en ese documento con referencia a los dibujos en los cuales:
- La figura 1 es una vista esquemática parcial de un paquete según la presente invención;  
La figura 2 es una vista esquemática parcial del corte del perfil a mayor escala que muestra el cuello y el cierre de un paquete según la invención.
- Como se representa en las figuras 1 y 2, la presente invención concierne a un paquete 1 para almacenar y distribuir líquidos de grado alimenticio tales como agua mineral.
- El paquete 1 según la presente invención comprende, en primer lugar, un recipiente 2 fabricado de una preforma inyectada (no representada en el dibujo) que es soplada en un molde después de haber sido calentada.
- El recipiente 2 tiene un cuerpo del recipiente 3 con una sección globalmente redonda y un cuello del recipiente 4. El cuello 4 define en su parte superior un orificio del recipiente 5 con un diámetro del orificio d. El cuello 4 adicionalmente comprende una rosca 6 y un reborde 7 que se extiende hacia fuera y provisto de un diámetro exterior del reborde D.
- El paquete 1 comprende, en segundo lugar, un cierre 8 adaptado para ser roscado de forma que se pueda quitar sobre la rosca 6 del cuello 4 del recipiente.
- Dicho cierre 8 comprende una parte superior de cierre 9 una falda del cierre 10 y un anillo que pone en evidencia la manipulación 11 que está unido al borde inferior de la falda 10 y está adaptado para capturar el reborde 7 del cuello 4 del recipiente cuando dicho cierre 8 es roscado o colocado a presión primero sobre el cuello 4, dicho anillo que pone en evidencia la manipulación 11 pudiéndose desprender de la falda 10 en el momento en que se quita por primera vez el cierre 8 de dicho cuello 4.
- Finalmente, el cierre 8 comprende un labio circular estanco 12 que se extiende hacia abajo desde la superficie interior de la pared superior del cierre 9, dicho labio 12 siendo de tal tipo que cierra herméticamente el contacto de la superficie interior del cuello 4 cuando el cierre es roscado sobre dicho cuello, como se representa en la figura 2.
- Alternativamente, el labio 12 puede ser sustituido por una junta en forma de disco fabricada de un material plástico espumado, o cualquier otro material adecuado para la estanqueidad, por ejemplo una lámina de aluminio y dispuesto como una doble pared superior adyacente a la superficie interior de la pared superior del cierre (no representado en los dibujos).
- El recipiente tiene una resistencia a la carga desde arriba inferior o igual a 20 daN, como se mide mediante las normas ASTM D 2659 – 89 y DIN 55440 - 1:99.

De forma importante, según la presente invención, la altura  $h$  entre el borde superior del cuello 4 y la parte inferior del reborde del cuello 7 es tal que  $h \leq (d/3)$ .

- 5 Adicionalmente, el reborde 7 del cuello 4 tiene un diámetro exterior  $D$  del reborde tal que:  $(1,3 \times d) \leq D \leq (1,5 \times d)$  y por lo tanto está adaptado para recibir medios de transporte para el transporte del recipiente en las líneas de fabricación. Tales medios de transporte pueden ser por ejemplo un par de mitades de anillos que se cierran alrededor del cuello durante el transporte y formen un soporte anular en contacto con la superficie inferior del reborde 7 durante las operaciones de transporte y roscado. También se pueden utilizar otros medios de transporte.
- 10 En la forma de realización de la presente invención representada en las figuras 1 y 2, el recipiente 2 está fabricado de poli (tereftalato de etileno) (PET) y el cierre 8 está fabricado mediante un proceso de compresión de un material termoplástico tal como polietileno.
- 15 Se debe comprender que diversos cambios y modificaciones a las formas de realización actualmente preferidas descritas en este documento se les pondrán en evidencia a aquellos expertos en la técnica. Tales cambios y modificaciones pueden ser realizados sin por ello salirse del ámbito de la presente invención y sin disminuir sus ventajas concomitantes. Por lo tanto se pretende que tales cambios y modificaciones estén cubiertos mediante las reivindicaciones adjuntas.
- 20 Por ejemplo, el cierre, aunque está adaptado para ser roscado y desenroscado de las roscas del cuello del recipiente, también puede estar colocado a presión sobre el cuello del recipiente cuando el recipiente se cierre por primera vez después del llenado. En las subsiguientes operaciones de cerrado, el consumidor tendrá que escoger entre colocar a presión o roscar dicho cierre sobre la rosca del cuello.

## REIVINDICACIONES

## 1. Un paquete (1) que comprende:

- 5 (i) un recipiente (2) realizado a partir de una preforma inyectada que es soplada, con un cuerpo del recipiente (3) y un cuello (4) del recipiente que comprende un orificio del recipiente (5) con un diámetro del orificio  $d$ , una rosca (6) y un reborde (7) que se extiende hacia fuera y provisto de un diámetro exterior del reborde  $D$ , y
- 10 (ii) un cierre (8) adaptado para ser roscado de forma que se pueda quitar sobre la rosca de dicho cuello del recipiente a fin de cerrar dicho orificio del recipiente, dicho cierre comprendiendo una parte superior del cierre (9), una falda del cierre (10) y un anillo que pone en evidencia la manipulación (11) que está unido al borde inferior de la falda (10) y está adaptado para capturar el reborde (7) del cuello (4) del recipiente cuando dicho cierre (8) se rosca por primera vez en el cuello (4), dicho anillo que pone en evidencia la manipulación (11) pudiéndose desprender de la falda (10) en el momento de la primera extracción del cierre (8) de dicho cuello (4),

15 dicho recipiente (2) estando provisto de una resistencia a la carga desde arriba inferior o igual a 30 daN, caracterizado porque la altura  $h$  entre el borde superior del cuello y la parte inferior del reborde del cuello es tal que:

$$h \leq (d/3)$$

- 20 y porque el reborde (7) del cuello está adaptado para recibir medios de transporte para transportar la preforma o el recipiente correspondiente en las líneas de fabricación.

2. Un paquete según la reivindicación 1 en el que el diámetro exterior  $D$  del reborde (7) es tal que:

25  $(1,3 \times d) \leq D \leq (1,5 \times d)$

3. Un paquete según la reivindicación 2 en el que el diámetro exterior  $D$  del reborde (7) es tal que:

$$D = 1,4 \times d$$

- 30 4. Un paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el recipiente (2) está fabricado de un material termoplástico seleccionado a partir de la lista de: poli (tereftalato de etileno) (PET), naftalato de polietileno (PEN), poli (tereftalato de etileno glicol) (PETG), polietileno de alta densidad (PEHD), polipropileno, policarbonato, o una mezcla de los mismos.

- 35 5. Un paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el diámetro  $d$  del orificio (5) es inferior a 55 mm, preferiblemente inferior a 35 mm, más preferiblemente inferior a 25 mm.

- 40 6. Un paquete según cualquiera de las indicaciones anteriores en el que en cierre (8) está fabricado por un proceso de inyección o compresión.

7. Un paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el cuerpo (3) del recipiente (2) tiene una sección transversal globalmente ovoide o redonda.

- 45 8. Un paquete según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el recipiente (2) tiene una resistencia a la carga desde arriba inferior o igual a 20 daN.

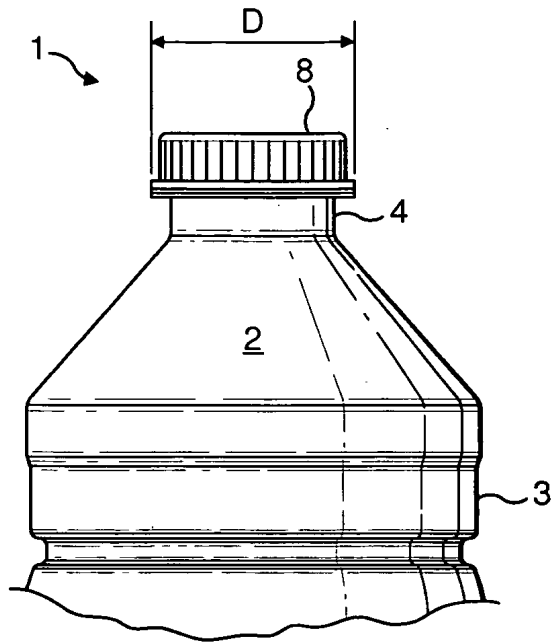


FIG. 1

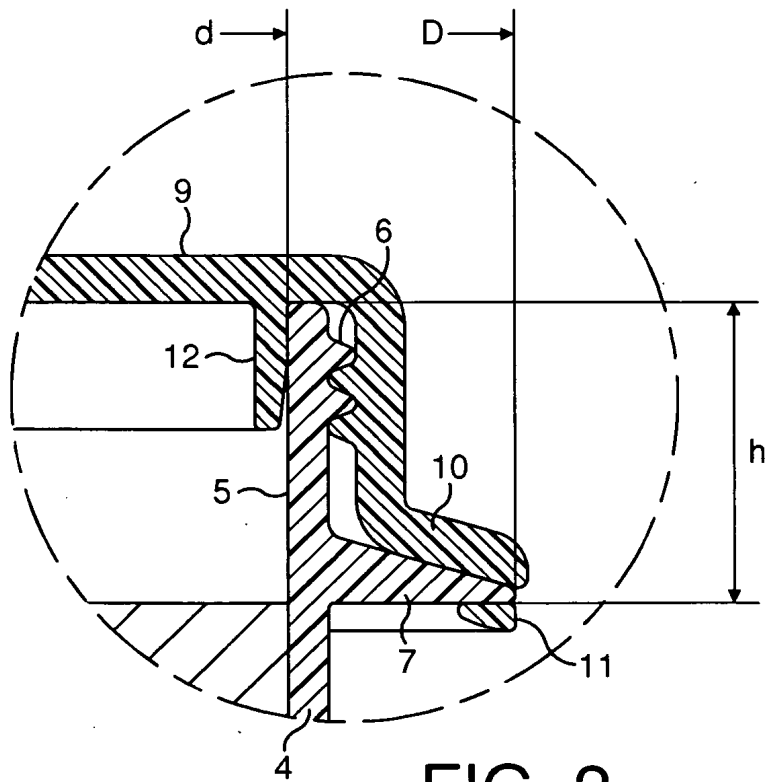


FIG. 2