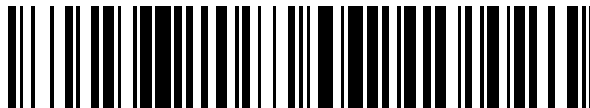


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 803**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/06** (2006.01)

**B65D 47/12** (2006.01)

**B65D 83/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2012 E 12700275 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2015 EP 2661399**

54 Título: **Sistema de cierre encajado**

30 Prioridad:

**27.06.2011 DE 102011078099**

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

**18.05.2015**

73 Titular/es:

**HENKEL AG&CO. KGAA (100.0%)  
Henkelstrasse 67  
40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es:

**MÜHLHAUSEN, HANS-GEORG y  
BERGBOHM, INGMAR**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 535 803 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**

Sistema de cierre encajado

5 La invención se refiere a un sistema de cierre encajado para un recipiente, en particular una botella soplada a partir de una preforma, para agentes de lavado y limpieza a granel.

Estado de la técnica

10 En el ámbito del almacenamiento de cantidades habituales en el mercado de agentes de lavado y limpieza han demostrado ser útiles en particular botellas de plástico sopladas a partir de un producto semiacabado o una preforma. Habitualmente, estas botellas tienen una rosca exterior sobre la que está enroscado un tapón de cierre y dosificador.

15 El documento WO 2007/092866 A2 da a conocer un recipiente con una abertura de recipiente y con un medio auxiliar de vertido que está fijado en la abertura de recipiente. En el extremo distal dirigido hacia fuera de la abertura de recipiente está conformado un anillo de sujeción cilíndrico cuyo diámetro exterior es mayor que el diámetro exterior de la abertura de recipiente de modo que la abertura de recipiente está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción hacia el eje central de la abertura de recipiente. El medio auxiliar de vertido tiene en un extremo distal un elemento de retención elástico y tiene en su otro extremo distal medios para la unión liberable con un tapón de cierre.

25 El documento US7097076 B1 da a conocer un recipiente con una abertura de recipiente y con un medio auxiliar de vertido que está fijado en la abertura de recipiente. El medio auxiliar de vertido se retiene en la abertura de recipiente. Un tapón de cierre se enrosca en la abertura de recipiente.

30 Los documentos US5101993 A y WO2009/111474 A2 dan a conocer en cada caso un recipiente con una abertura de recipiente y con un medio auxiliar de vertido que está fijado en la abertura de recipiente. El medio auxiliar de vertido se retiene en la abertura de recipiente. Sin embargo, en este caso se enrosca un tapón de cierre en el medio auxiliar de vertido.

35 El documento US 2008/0230572 A1 da a conocer un recipiente con una abertura de recipiente y con un medio auxiliar de vertido que está fijado en la abertura de recipiente. El medio auxiliar de vertido se produce en una sola pieza en la abertura de recipiente o se coloca mediante pegado, soldadura por fricción o fusión.

La producción de preformas de este tipo con una rosca es relativamente complicada debido a la geometría de los flancos de rosca y pasos de rosca así como las tolerancias de producción. Lo mismo es válido para los tapones de cierre correspondientes.

40 Además se producen regularmente problemas con el envasado de botellas de este tipo, ya que la colocación de los cierres con respecto a las botellas se tiene que determinar exactamente para permitir una apertura por enroscado del cierre. Además, el tiempo invertido para procesos de apertura por enroscado de este tipo es relativamente elevado y constituye un factor limitador de la capacidad de envasado de una línea de envasado automática. Asimismo, los pares de giro con los que se enrosca un tapón de cierre se tienen que determinar y vigilar lo más exactamente posible, ya que un par de enroscado demasiado pequeño puede provocar una separación accidental del cierre de rosca y un par de enroscado demasiado elevado puede llevar a que el cierre ya no se pueda abrir o sólo se pueda volver a abrir con dificultad por un usuario o incluso se destruya en el enroscado debido a un par de giro demasiado elevado.

50 El objetivo de la presente invención es evitar los inconvenientes descritos.

El objetivo se consigue mediante un recipiente según la reivindicación 1 y un procedimiento para fabricar un recipiente según la reivindicación 7.

55 El recipiente, en particular una botella soplada a partir de una preforma para agentes de lavado y limpieza a granel comprende

- 60 • una abertura de recipiente circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción cilíndrico cuyo diámetro exterior  $D_h$  es mayor que el diámetro exterior  $D_b$  de la abertura de recipiente de modo que la abertura de recipiente está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción hacia el eje central de la abertura de recipiente o del anillo de sujeción,
- un medio auxiliar de vertido fundamentalmente cilíndrico

- o que al menos en un extremo distal tiene un elemento de retención elástico, estando el elemento de retención elástico y el anillo de sujeción configurados de modo que, mediante un encajado del medio auxiliar de vertido en el anillo de sujeción, se forma una unión estanca a los líquidos que no se puede liberar por un usuario, y
- 5
- o que en su otro extremo distal tiene medios para la unión liberable del medio auxiliar de vertido con un tapón de cierre.

Según una configuración preferida de la invención, el elemento de retención elástico tiene un flanco con un ángulo de inclinación axial  $\beta$  del flanco entre  $2^\circ$  y  $85^\circ$ , preferiblemente entre  $4^\circ$  y  $70^\circ$ , de manera especialmente preferible entre  $5^\circ$  y  $60^\circ$ . Debido al flanco y su paso se pueden compensar en parte imprecisiones de colocación en el encajado del medio auxiliar de vertido en el anillo de sujeción. Además, debido al flanco se provoca la desviación con elasticidad de resorte y el enganche con elasticidad de resorte del elemento de retención elástico por detrás del anillo de sujeción en el encajado.

15 Para conseguir una fuerza de sujeción lo más uniforme posible y suficiente del medio auxiliar de vertido en el anillo de sujeción es ventajoso configurar el elemento de retención elástico del medio auxiliar de vertido como collar circundante con elasticidad de resorte que rodea completamente el anillo de sujeción por toda su circunferencia. Para ello, además es preferible configurar el medio auxiliar de vertido a partir de un material de plástico.

20 Según un perfeccionamiento de la invención, para unir el medio auxiliar de vertido de manera lo más estanca posible a los líquidos con el anillo de sujeción puede estar conformado en el medio auxiliar de vertido un anillo de sellado que en el estado encajado con el anillo de sujeción se apoya en la pared circunferencial dirigida hacia dentro del anillo de sujeción. Además, el anillo de sellado sirve para una colocación y fijación exactamente definidas del medio auxiliar de vertido en el anillo de sujeción del recipiente.

25 Para el cierre del recipiente provisto del medio auxiliar de dosificación encajado se puede prever, por ejemplo, un tapón de cierre, estando configurado un medio para la unión liberable del medio auxiliar de vertido con el tapón de cierre como una rosca interior en el medio auxiliar de vertido y como rosca exterior correspondiente en el tapón de cierre de modo que el tapón de cierre se puede enroscar en el medio auxiliar de vertido, en particular de manera estanca a los líquidos.

30 De manera alternativa es también concebible que los medios para la unión liberable del medio auxiliar de vertido estén configurados con un tapón de cierre como una unión encajada que se puede liberar por un usuario.

35 El recipiente según la invención se puede fabricar según el siguiente procedimiento, que comprende las siguientes etapas:

40 a) Proporcionar una preforma con una abertura de recipiente circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción cilíndrico cuyo diámetro exterior  $D_h$  es mayor que el diámetro exterior  $D_b$  de la abertura de recipiente de modo que la abertura de recipiente está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción hacia el eje central de la abertura de recipiente o del anillo de sujeción,

45 b) Soplar la preforma de modo que se obtiene un recipiente con una abertura de recipiente circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción cilíndrico cuyo diámetro exterior  $D_h$  es mayor que el diámetro exterior de la abertura de recipiente de modo que la abertura de recipiente está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción hacia el eje central de la abertura de recipiente o del anillo de sujeción,

50 c) Encajar un medio auxiliar de vertido fundamentalmente cilíndrico en el anillo de sujeción del recipiente, teniendo el medio auxiliar de vertido al menos en un extremo distal un elemento de retención elástico, estando el elemento de retención elástico y el anillo de sujeción configurados de modo que, mediante un encajado del medio auxiliar de vertido en el anillo de sujeción, se forma una unión estanca a los líquidos que no se puede liberar por un usuario y que en su otro extremo distal tiene medios para la unión liberable del medio auxiliar de vertido con un tapón de cierre.

55 La invención se explica en más detalle mediante los siguientes ejemplos y figuras. Muestran:

- 60 La figura 1 una sección transversal a través de un sistema de cierre encajado en la posición cerrada;  
La figura 2 un sistema de cierre encajable en una vista en despiece ordenado

65 La figura 1 muestra una sección transversal a través del sistema de cierre encajado en la posición cerrada. El recipiente 1 tiene una abertura de recipiente 2 cilíndrica situada arriba en la dirección de gravedad. En su extremo distal está conformado un anillo de sujeción 3 también cilíndrico que se extiende de manera paralela al eje central de la abertura de recipiente 2 en la dirección de gravedad hacia arriba. A este respecto, el diámetro exterior  $D_h$  del anillo de sujeción 3 es mayor que el diámetro exterior  $D_b$  de la abertura de recipiente 2. De este modo se forma en la

superficie envolvente dirigida hacia fuera de la abertura de recipiente 2 un hombro 9. El hombro 9 se extiende en un ángulo recto saliendo de la superficie envolvente de la abertura de recipiente 2 hacia fuera. La profundidad del hombro viene definida por la diferencia entre el diámetro exterior  $D_h$  del anillo de sujeción 3 y el diámetro exterior  $D_b$  de la abertura de recipiente 2.

5 En la posición cerrada representada en la figura 1, el medio auxiliar de vertido 4 se encuentra en el estado cerrado encajado con el anillo de sujeción 3 de la abertura de recipiente 2. El medio auxiliar de vertido 4 tiene un elemento de retención elástico 5 que en el ejemplo mostrado está configurado como un collar 5b circundante con elasticidad de resorte en cuyo extremo distal está dispuesto un flanco 5a. El flanco 5b tiene un ángulo de inclinación axial  $\beta$ . En el estado enganchado, el flanco 5a se engancha por detrás del hombro 9 de modo que se forma una unión no liberable por un usuario entre la abertura de recipiente 2 y el medio auxiliar de vertido 4. El flanco 5a sirve además durante el proceso de encajado para el ensanchamiento con elasticidad de resorte del collar desde el anillo de sujeción 3 hacia fuera hasta que entonces el collar se quede retenido mediante el flanco 5a en su posición cerrada por detrás del hombro 9.

15 Se observa mediante la figura 1 además que el medio auxiliar de vertido 4 está unido de manera estanca a los líquidos con el anillo de sujeción mediante un anillo de sellado 8 que se engancha por detrás del extremo distal del anillo de sujeción 3 en la dirección hacia el interior del recipiente. También el anillo de sellado 8 tiene un flanco 8a ascendente hacia fuera que en particular facilita la colocación del medio auxiliar de vertido sobre el anillo de sujeción 3. El canto de flanco exterior 8a se apoya a este respecto de manera obturadora en la superficie envolvente en el lado interior del anillo de sujeción 3.

20 En el extremo distal dirigido hacia arriba en la dirección de la gravedad del medio auxiliar de vertido 4 cilíndrico está conformada una rosca interior 6. En esta rosca interior está enroscado de manera liberable el tapón de cierre 7 mediante una rosca exterior correspondiente.

25 En la figura 2 se representa el sistema de cierre encajado conocido por la figura 1 en una vista en despiece ordenado mediante la que se puede explicar bien el procedimiento para la fabricación del recipiente según la invención.

30 En primer lugar se proporciona a este respecto una preforma con una abertura de recipiente 2 circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción 3 cilíndrico cuyo diámetro exterior  $D_h$  es mayor que el diámetro exterior  $D_b$  de la abertura de recipiente 2 de modo que la abertura de recipiente 2 está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción 3 hacia el eje central de la abertura de recipiente 2 o del anillo de sujeción 3. A continuación, la preforma se calienta y se sopla de modo que se obtiene un recipiente con una abertura de recipiente 2 circular sin rosca.

35 Finalmente se encaja el medio auxiliar de vertido 4 cilíndrico en el anillo de sujeción 3 del recipiente 1, teniendo el medio auxiliar de vertido 4 al menos en un extremo distal un elemento de retención elástico 5, estando el elemento de retención elástico 5 y el anillo de sujeción 3 configurados de modo que, mediante un encajado del medio auxiliar de vertido 4 en el anillo de sujeción 3, se forma una unión estanca a los líquidos que no se puede liberar por un usuario y que en su otro extremo distal tiene medios 6 para la unión liberable del medio auxiliar de vertido 4 con un tapón de cierre 7.

40 En el encajado, el medio auxiliar de vertido 4 ya puede tener un tapón de cierre 7 dispuesto de manera liberable. De manera alternativa, el tapón de cierre 7 también se puede unir con el medio auxiliar de vertido en una etapa de proceso adicional tras el encajado del medio auxiliar de vertido 4 en el anillo de sujeción 3.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente (1), en particular una botella soplada a partir de una preforma, para agentes de lavado y limpieza a granel, que comprende
- una abertura de recipiente (2) circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción (3) cilíndrico cuyo diámetro exterior (Dh) es mayor que el diámetro exterior (Db) de la abertura de recipiente (2), de modo que la abertura de recipiente (2) está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción (3) hacia el eje central de la abertura de recipiente (2) o del anillo de sujeción (3),
  - un medio auxiliar de vertido (4) fundamentalmente cilíndrico,
    - que al menos en un extremo distal tiene un elemento de retención elástico (5) y
    - que en su otro extremo distal tiene medios (6) para la unión liberable del medio auxiliar de vertido (4) con un tapón de cierre (7),
- 15 caracterizado por que el elemento de retención elástico (5) y el anillo de sujeción (3) están configurados de modo que, mediante un encajado del medio auxiliar de vertido (4) en el anillo de sujeción (3), se forma una unión estanca a los líquidos que no se puede liberar por un usuario.
- 20 2. Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de retención elástico (5) tiene un flanco (5a) con un ángulo de inclinación axial  $\beta$  del flanco (5a) entre 2° y 85°, preferiblemente entre 4° y 70°, de manera especialmente preferible entre 5° y 60°.
- 25 3. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de retención elástico (5) del medio auxiliar de vertido (4) está configurado como collar (5b) circundante con elasticidad de resorte.
- 30 4. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el medio auxiliar de vertido (4) está conformado un anillo de sellado (8) que en el estado encajado con el anillo de sujeción (3) se apoya en la pared circunferencial dirigida hacia dentro del anillo de sujeción (3).
- 35 5. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio (6) para la unión liberable del medio auxiliar de vertido (4) con un tapón de cierre (7) está configurado como rosca interior conformada en el medio auxiliar de vertido (4) y como rosca exterior correspondiente en el tapón de cierre (7), de modo que el tapón de cierre (7) se puede enroscar en el medio auxiliar de vertido (4), en particular de manera estanca a los líquidos.
- 40 6. Recipiente según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el medio (6) para la unión liberable del medio auxiliar de vertido (4) con un tapón de cierre (7) está configurado como unión encajada que se puede liberar por un usuario.
- 45 7. Procedimiento para fabricar un recipiente según la reivindicación 1, que comprende las siguientes etapas
- a) proporcionar una preforma con una abertura de recipiente (2) circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción (3) cilíndrico cuyo diámetro exterior (Dh) es mayor que el diámetro exterior (Db) de la abertura de recipiente (2), de modo que la abertura de recipiente (2) está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción (3) hacia el eje central de la abertura de recipiente (2) o del anillo de sujeción (3),
  - b) soplar la preforma de modo que se obtiene un recipiente con una abertura de recipiente (2) circular sin rosca en cuyo extremo distal dirigido hacia fuera está conformado un anillo de sujeción (3) cilíndrico cuyo diámetro exterior (Dh) es mayor que el diámetro exterior (Db) de la abertura de recipiente (2), de modo que la abertura de recipiente (2) está desplazada hacia atrás hacia el interior con respecto al anillo de sujeción (3) hacia el eje central de la abertura de recipiente (2) o del anillo de sujeción (3),
  - c) encajar un medio auxiliar de vertido (4) fundamentalmente cilíndrico en el anillo de sujeción (3) del recipiente (1), teniendo el medio auxiliar de vertido (4) al menos en un extremo distal un elemento de retención elástico (5), estando el elemento de retención elástico (5) y el anillo de sujeción (3) configurados de modo que, mediante un encajado del medio auxiliar de vertido (4) en el anillo de sujeción (3), se forma una unión estanca a los líquidos que no se puede liberar por un usuario y que en su otro extremo distal tiene medios (6) para la unión liberable del medio auxiliar de vertido (4) con un tapón de cierre (7).
- 55 8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que el tapón de cierre (7) ya está unido con el medio auxiliar de vertido (4) en la etapa de procedimiento c).
- 60 9. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que el tapón de cierre (7) se une con el medio auxiliar de vertido (4) en una etapa de procedimiento d) que sigue a la etapa de procedimiento.

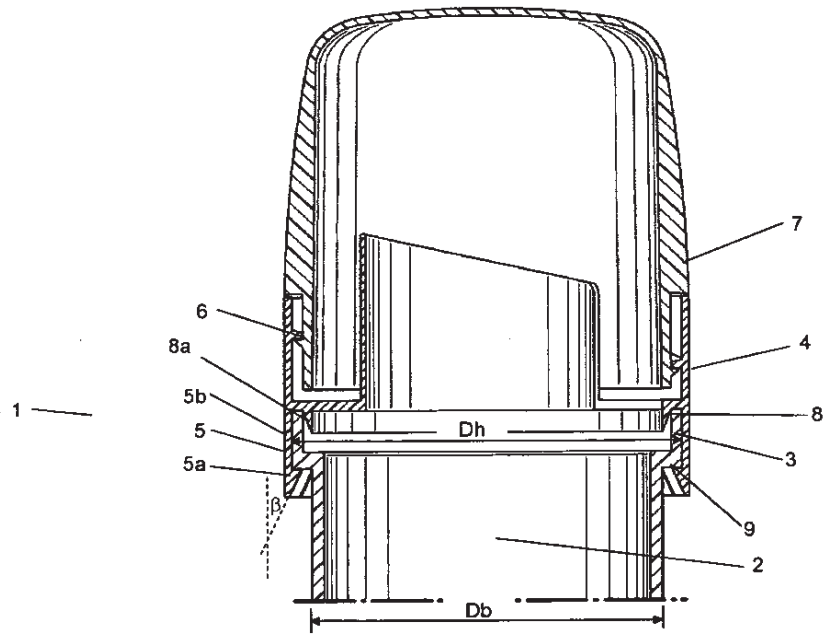


Fig. 1

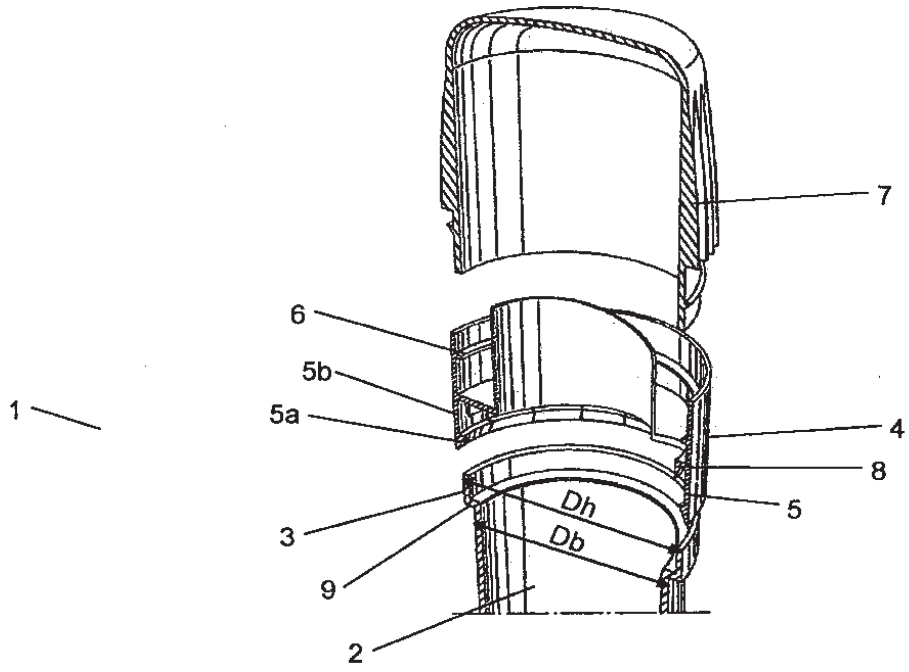


Fig. 2