

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 999 434**

51 Int. Cl.:

B65D 41/34

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.01.2020** **PCT/EP2020/050211**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.07.2020** **WO20144183**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2020** **E 20700029 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2024** **EP 3908533**

54 Título: **Tapón de cierre para cerrar un recipiente**

30 Prioridad:

07.01.2019 CH 62019
20.11.2019 CH 14672019
23.12.2019 CH 16952019

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
25.02.2025

73 Titular/es:

ALPLA WERKE ALWIN LEHNER GMBH & CO. KG
(100.00%)
Allmendstrasse 81
6971 Hard, AT

72 Inventor/es:

ERWIN, MAYER

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 999 434 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

Tapón de cierre para cerrar un recipiente

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un tapón de cierre para cerrar una abertura de vertido de un recipiente según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un recipiente según el preámbulo de la reivindicación 12.

10 Estado de la técnica

Del estado de la técnica, en lo referente al campo de los tapones de cierre de plástico con una banda de garantía, se conocen tapones de cierre que se mantienen en el recipiente sin perderse y cierran su abertura de vertido. No obstante, tales tapones de cierre tienen la desventaja de que, en el estado abierto, los tapones de cierre retenidos en el recipiente

dificultan el manejo del recipiente. Por ejemplo, el tapón de cierre puede obstaculizar el vertido de líquido del recipiente o bien el tapón de cierre molesta al usuario al beber directamente del recipiente.

La función de retención también es importante porque ya hay disposiciones legales que exigen que los cierres de las botellas de bebidas estén unidos de manera cautiva a la botella de bebida incluso en el estado abierto.

En el documento EP 2 308 772 A1 se divulga un cierre de recipiente de plástico, que presenta un tapón y un anillo de garantía. El tapón está unido al anillo de garantía mediante nervaduras de rotura predeterminada y dos bandas de retención. Al estar conformadas las bandas de retención en forma de C, estas pueden desplegarse en el momento del desenroscado. De este modo, se evita de manera fiable durante el desenroscado un rasgado indeseado de las bandas de retención. En la zona inferior del anillo de garantía están conformados elementos de acoplamiento en posición oblicua que retienen el anillo de garantía en el cuello de recipiente.

También en los documentos FR 2 785 264 A1, US 2016/288961 A1 y KR 2010 0029797 A se divulgan cierres de plástico con un tapón y un anillo de garantía, en donde los tapones quedan retenidos, tras el desenroscado, en el anillo de garantía mediante dos bandas de retención. En estas divulgaciones, el anillo de retención está igualmente retenido en el cuello de recipiente mediante medios de acoplamiento, conocidos del estado de la técnica.

Objeto de la invención

Por ello, el objetivo de la invención es evitar los inconvenientes descritos con anterioridad creando un tapón de cierre que no se pierda y que no sea molesto para cualquier uso del recipiente que se vaya a cerrar.

Descripción

La solución del objetivo planteado se consigue con un tapón de cierre para cerrar una abertura de vertido de un recipiente gracias a las características mencionadas en la sección caracterizadora de la reivindicación 1. Perfeccionamientos y/o variantes de realización ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

La invención se caracteriza por que la banda de garantía presenta ranuras dispuestas distribuidas por el perímetro con un canto superior y un canto inferior, en donde el canto superior está formado por una sección de la banda de garantía que discurre en forma de arco circular y el canto inferior está formado por una sección de pared inclinada en dirección radial hacia dentro, y el canto inferior de cada ranura forma un medio de acoplamiento en forma del saliente para un acoplamiento por arrastre de forma en un tope, dispuesto en la zona del cuello de recipiente, en forma del anillo de retención. La sección de pared es inmóvil en dirección radial hacia dentro, con lo que el anillo de garantía queda retenido en el anillo de retención y solo se puede tirar por encima de este, una vez que la banda de garantía se haya extendido en su perímetro. La banda de garantía queda tan firmemente retenida al anillo de retención, a través de las secciones de pared, que los elementos de rotura predeterminada con seguridad se desgarran antes de que venza la retención de las secciones de pared. Sin embargo, las secciones de pared son flexibles y móviles en dirección radial hacia fuera. De esta manera, las secciones de pared se pueden desmoldar con poco esfuerzo del molde de inyección o la herramienta de moldeo por inyección. Por este motivo, la fuerza de aplicación para encajar el tapón de cierre se reduce considerablemente en comparación con el estado de la técnica. Se evita en su mayor parte una extensión de la banda de garantía que pueda llevar a daños permanentes del tapón de cierre durante el desmoldeo y la colocación. Puesto que los medios de acoplamiento en forma de las secciones de pared inclinadas hacia dentro no están presentes en la banda de garantía en todo su perímetro y, además, hay ranuras, cuya conformación reduce todavía más el uso de material, la necesidad de material de plástico se puede reducir significativamente hasta en un 5 %.

En otra forma de realización especialmente preferida de la invención, la primera y la segunda banda de retención están conformadas, en la primera posición, en el interior de la banda de garantía y tienen forma de C. La forma de C permite que las bandas de retención se plieguen en la primera posición y, por consiguiente, se encuentren en el interior

de la banda de garantía, ahorrando espacio, y que se desplieguen hacia la segunda posición en el momento del desenroscado de la parte de rosca.

5 La invención también se caracteriza por que la primera y la segunda banda de retención están conformadas a partir de banda de garantía mediante cortes en la banda de garantía. Por tanto, Las bandas de retención no tienen que disponerse, como elementos adicionales en la banda de garantía y en la parte de rosca, sino que pueden recortarse de la banda de garantía. La forma de C puede crearse mediante cortes de manera especialmente sencilla.

10 Ha resultado ser útil que, entre la primera y segunda banda de retención quede formada en la banda de garantía una nervadura, al estar separadas de la nervadura la primera y la segunda banda de retención en cada caso mediante un primer corte. Dado que la nervadura presenta entrantes en forma de C, como resultados de los arcos en forma de C de la primera y la segunda banda de retención, las bandas de retención en la nervadura quedan retenidas en la nervadura antes de la primera apertura del tapón de cierre. Es necesaria una fuerza radial producida al desenroscar la parte de rosca, para tirar de las bandas de retención sacándolas de la nervadura y desplegarlas. También es
15 concebible que los arcos solamente estén separados uno de otro por un corte y, por tanto, no haya ninguna nervadura en la banda de garantía.

Convenientemente, los primeros cortes tienen forma de C. De este modo, en la primera y segunda banda de retención se forma en cada caso un arco, por los cuales pueden desplegarse las bandas de retención saliendo de la primera
20 posición.

En otra forma de realización preferida de la invención, la primera y la segunda banda de retención presentan en cada caso una primera y segunda ala, en donde las primeras y segundas alas están unidas entre sí mediante un arco y las primeras alas presentan primeros extremos, que están firmemente unidos al borde abierto de la parte de rosca, y las
25 segundas alas presentan segundos extremos, que están firmemente unidos a la banda de garantía. Las bandas de retención están dispuestas plegadas en el interior de la banda de garantía y pueden desplegarse al desenroscar la parte de rosca, tirando de las primeras y segundas alas alejándolas una de otra. En la segunda posición, las bandas de retención adoptan una longitud predefinida, para poder doblarse por los arcos.

30 En otra forma de realización especialmente preferida de la invención, la primera y la segunda banda de retención presentan en el arco en cada caso un rebaje, rebajes a lo largo de los cuales pueden doblarse la primera y la segunda banda de retención. Cuando las bandas de retención se encuentran en la segunda posición, las bandas de retención las puede doblar manualmente el usuario por los arcos a lo largo de los rebajes, que también pueden denominarse acanaladuras o líneas de doblado. De este modo, puede inmovilizarse o enclavarse la parte de rosca en una posición
35 en la que no obstaculice el uso del recipiente. Al doblar las bandas de retención, la parte de rosca no puede pasar a ninguna posición en la que moleste al usuario al beber del recipiente. También se evita un movimiento no deseado de la parte de rosca hacia el flujo de líquido al verter líquido del recipiente. Es concebible que los rebajes no estén conformados en el arco, sino en otro punto de las primeras o segundas alas.

40 Resulta ventajoso que las primeras y segundas alas estén separadas entre sí, en la primera posición, en cada caso, por un segundo corte. De este modo, las bandas de retención pueden crearse con menos cortes y con una longitud y forma determinadas en la banda de garantía. Los segundos cortes presentan, preferiblemente, una orientación horizontal, que se extiende en dirección del borde abierto de la parte de rosca.

45 Convenientemente, los arcos de la primera y segunda banda de retención están orientados el uno hacia el otro en la primera posición. De este modo, las bandas de retención pueden estar dispuestas en la banda de garantía, o bien estar recortadas a partir de esta, ahorrando el mayor espacio posible.

En otra forma de realización especialmente preferida de la invención, la primera y la segunda banda de retención
50 están separadas de la banda de garantía en cada caso por un tercer corte. Los terceros cortes están orientados preferiblemente en vertical. De este modo, los primeros extremos de las primeras bandas de retención están separados de la banda de garantía y pueden desprenderse de la banda de garantía.

Resulta ventajoso que el segundo y el tercer corte estén conectados entre sí. De este modo, pueden desplegarse las
55 primeras y segundas bandas de retención saliendo de la primera posición.

En el lado interior de la banda de garantía están conformados una pluralidad de salientes y la primera y la segunda banda de retención están conformadas por encima de los salientes a partir de la banda de garantía. Los salientes no
60 obstaculizan las bandas de retención primera y segunda, ya que están formados en una zona de banda inferior, mientras que las bandas de retención están dispuestas en una zona de banda superior. La banda de garantía tiene preferiblemente una altura entre 4 y 8 mm y, de manera especialmente preferida, entre 5 y 6 mm. Otro aspecto de la invención se refiere a un recipiente con un cuello de recipiente y un tapón de cierre con las características anteriores, que se puede enroscar sobre cuello de recipiente y desenroscarse de este.

65 Otras ventajas y características se desprenden de la siguiente descripción de un ejemplo de realización de la invención con referencia a las representaciones esquemáticas. Muestran, en una representación, no a escala:

La Figura 1: una vista lateral de un tapón de cierre con una banda de garantía;

la Figura 2: una vista isométrica del tapón de cierre de la Figura 1 en una primera posición, en donde la banda de garantía presenta en el lado interior salientes de retención, que no son según la invención, representados con fines ilustrativos,

la Figura 3: una vista isométrica de un cuello de recipiente y del tapón de cierre de la Figura 1 en una segunda posición,

la Figura 4: una vista lateral del tapón de cierre y de la parte superior de un recipiente,

la Figura 5: una vista en perspectiva de la banda de garantía con salientes de retención en una forma de realización según la invención, en donde la parte de rosca está desenroscada del cuello de recipiente,

la Figura 6: una vista en perspectiva de la banda de garantía de la Figura 5,

la Figura 7: una sección longitudinal a través de la banda de garantía de la Figura 5 en una vista en perspectiva y

la Figura 8: una vista detallada de una sección de pared inclinada hacia dentro de la banda de garantía con ángulos de inclinación visualizados.

En las Figuras 1 a 4 se muestra un tapón de cierre, que se designa en su totalidad con el número de referencia 11. El tapón 11 de cierre está retenido de manera cautiva en el recipiente 13, en particular, en una botella 13. El tapón 11 de cierre comprende una parte 15 de rosca cilíndrica, una banda 17 de garantía y una primera banda 19 de retención y una segunda banda 21 de retención.

El tapón 11 de cierre comprende un fondo 23 y una primera pared envolvente 25 cilíndrica con un borde 27 abierto. En el lado interior de la pared envolvente 25 está conformada una rosca 29 interior. El recipiente 13 comprende un cuerpo 31 de recipiente y un cuello 33 de recipiente que se conecta con el cuerpo 31 de recipiente. El cuello 33 de recipiente está conformado como una segunda pared envolvente cilíndrica. En el cuello 33 de recipiente está conformada una rosca 35 exterior, que coopera con la rosca 29 interior. De esta manera, la parte 15 de rosca se puede enroscar y desenroscar en y del cuello 33 de recipiente. El tapón 11 de cierre cierra la abertura 37 de vertido, que está prevista dentro del cuello 33 de recipiente.

La banda 17 de garantía está retenida por arrastre de forma en el cuello 33 de recipiente. Para ello, en el lado exterior del cuello 33 de recipiente está conformado un saliente de forma anular, que se puede agarrar por debajo mediante los salientes 39 conformados en el lado interior de la banda 17 de garantía. La banda 17 de garantía puede girarse con respecto al cuello 33 de recipiente. Como muestra la Figura 2, la primera y la segunda banda 19,21 de retención están recortadas fuera de los salientes 39 a partir de la banda 17 de garantía. Por tanto, los salientes 39 no obstaculizan las bandas 19,21 de retención.

La primera y la segunda banda 19,21 de retención tienen en cada caso un primer extremo 41,43 y un segundo extremo 45,47. Los primeros extremos 41,43 están firmemente unidos al borde 27 abierto. Los segundos extremos 45,47 están firmemente unidos a la banda 17 de garantía. De esta manera, el tapón 11 de cierre queda retenido de manera cautiva en el recipiente 13.

La primera banda 19 de retención y la segunda banda 21 de retención están cortadas a partir de la banda 17 de garantía mediante cortes con formas predeterminadas y, en una primera posición, en la que la parte 15 de rosca está enroscada sobre el cuello 33 de recipiente, se encuentran en el interior de la banda 17 de garantía. Si la parte 15 de rosca se desenrosca del cuello 33 de recipiente, entonces se tira de la primera y de la segunda banda 19,21 de retención saliendo fuera de la banda 17 de garantía hacia una segunda posición.

Los cortes, que se describen con mayor precisión más adelante, confieren a la primera y a la segunda banda 19,21 de retención una forma de C. Por tanto, la primera y la segunda banda 19,21 de retención presentan en cada caso una primera ala 49,51 y una segunda ala 53,55. Las primeras y segundas alas 49,51,53,55 están unidas entre sí en cada caso mediante un arco 57,59. Los primeros extremos y segundos extremos 41,43,45,47 corresponden, a este respecto, a los extremos de las primeras alas 49,51 y de las segundas alas 53,55, respectivamente. Los arcos 57,59 están orientados el uno hacia el otro.

En aras de una mayor claridad, los números de referencia de los cortes solamente pueden verse en la Figura 2. La primera y segunda banda 19,21 de retención están separadas de la banda 17 de garantía mediante primeros cortes 61,63 en forma de C.

Las primeras y segundas alas 49,51,53,55 están separadas unas de otras en cada caso mediante segundos cortes 65,67. Para que la primera y la segunda banda 19, 21 de retención puedan pasar de la primera posición a la segunda

posición y puedan moverse fuera de la banda 17 de garantía, además de mediante los primeros y segundos cortes, están separadas de la banda 17 de garantía, o recortadas a partir de esta, mediante terceros cortes 69,71.

Los segundos cortes 65,67 de la primera y segunda banda 19,21 de retención están conectados con los terceros cortes 69,71. De este modo, es posible tirar de la primera y de la segunda banda 19,2 de retención fuera de la banda 17 de garantía al desenroscar la parte 15 de rosca y desplegarlas a la segunda posición.

En la prolongación de los primeros cortes 61,63, preferiblemente horizontales, están provistos en los arcos 57,59 unos rebajes 73,75 o acanaladuras. La primera y segunda banda 19,21 de retención puede doblarse a lo largo de los rebajes 73,75. En la segunda posición de las bandas 19,21 de retención, la parte 15 de rosca puede abatirse alejándose del cuello 33 de recipiente mediante el doblado de la primera y segunda banda de retención. De este modo, la parte de rosca puede inmovilizarse y no ser un estorbo durante el uso del recipiente 13.

Los primeros cortes 61,63 están realizados de tal manera, que entre la primera y segunda banda 19,21 de retención, queda formada una nervadura 77 en la banda 17 de garantía.

Los cortes tienen una longitud y forma predefinidas con precisión, para que la primera y segunda banda 19,21 de retención tengan una longitud mutuamente ajustada con precisión. La parte 15 de rosca queda inmovilizada en la segunda posición, mediante las bandas 19,21 de retención dobladas por los arcos 57,59 y no molesta al usuario al cambiar de posición.

La parte 15 de rosca tampoco puede abatirse hacia el flujo de líquido, al verter líquido del recipiente 13, ya que queda retenida en la segunda posición mediante la primera y segunda banda 19,21 de retención.

En la primera posición, la primera y segunda banda 19,21 de retención quedan retenidas en la banda 17 de garantía gracias a su forma de C. Al situarse las bandas de retención primera y segunda dentro de la banda 17 de garantía, indican que la parte 15 de rosca todavía no se ha desenroscado y que el tapón 11 de cierre no se ha abierto. Por tanto, no es necesario que la parte 15 de rosca esté unida a la banda 17 de garantía mediante elementos 79 de rotura predeterminada adicionales. No obstante, pueden estar provistos una pluralidad de elementos 79 de rotura predeterminada entre el borde 27 abierto y la banda 17 de garantía, tal como se muestra en la Figura 1.

Según la siguiente descripción de figuras de las Figuras 5 a 8, los salientes 39 están conformados en una forma de realización según la invención. Esta forma de realización de los salientes 39 es contenido de las solicitudes de patente suizas con los números de solicitud 01467/19 y 01695/19, de las que se ha reivindicado prioridad.

Están provistas unas ranuras 81 en el anillo de garantía, distribuidas por el perímetro de la banda 17 de garantía. Las ranuras 81 presentan en cada caso un canto 83 superior y un canto 85 inferior. El canto 83 superior está formado por una sección en forma de arco circular de la banda 17 de garantía. El canto 85 inferior se corresponde con el borde libre de una sección 87 de pared inclinada en dirección radial hacia dentro. Debido a la inclinación interior de la sección 87 de pared, el canto inferior 85 presenta un radio menor que la banda 17 de garantía y de esta manera, puede golpear contra un tope del cuello 33 de recipiente, cuando la parte 15 de rosca se desenrosca del cuello 33 de recipiente. El tope está realizado mediante un anillo 89 de retención, que está conformado en el cuello 33 de recipiente por debajo de la rosca 35 exterior. Al desenroscar la parte 15 de rosca, el canto 85 inferior se acopla por arrastre de forma al anillo 89 de retención, con lo que la banda 17 de garantía queda retenida de forma fiable en el anillo 89 de retención incluso en caso de fuerzas axiales elevadas.

Cada sección 87 de pared presenta una primera sección 91 parcial y dos segundas secciones 93 parciales. La primera sección 91 parcial representa una sección de pared envolvente abatida hacia dentro y está conformada, preferiblemente, plana. Las segundas secciones 93 parciales se conectan a los lados orientados hacia dentro de la primera sección 91 parcial y los unen a la banda 17 de garantía. Las segundas secciones 93 parciales pueden estar conformadas curvadas o planas y están orientadas la una hacia la otra oblicuamente hacia dentro. El canto 85 inferior de la ranura 81 se corresponde con los bordes libres de la primera sección 91 parcial y de las segundas secciones 93 parciales y está situado en un plano 95, que está representado en la Figura 8. El plano 95 está orientado preferiblemente en perpendicular al eje 97 central del tapón 11 de cierre. Estas características de diseño descritas de la sección 87 de pared tienen la ventaja de que la sección 87 de pared con todo el canto 85 inferior puede apoyarse en el anillo 89 de retención y no cede hacia arriba en caso de una fuerza de tracción axial. De esta manera, la banda 17 de garantía queda retenida en el anillo 89 de retención de manera no separable y solo se puede retirar del anillo 89 de retención rompiéndolo. Al prever las segundas secciones 93 parciales, se evita un movimiento de la primera sección 91 parcial en dirección radial hacia dentro. Sin embargo, es posible un movimiento de la primera sección 91 parcial en dirección radial hacia fuera. Este movimiento es flexible y la sección 87 de pared, una vez se haya presionado radialmente hacia fuera, vuelve a su posición inicial inclinada hacia dentro. Esto puede suponer la ventaja adicional de que el tapón de cierre se pueda desmoldar fácilmente y colocarse con poca fuerza sobre el cuello 33 de recipiente. El desmoldeo de un molde de inyección y el encaje sobre un cuello 33 de recipiente se pueden llevar a cabo, gracias a la flexibilidad de la sección 87 de pared, sin que exista el riesgo de dañar la sección 87 de pared.

Es preferible que las secciones 87 de pared inclinadas presenten un grosor de pared reducido frente al resto de la banda 17 de garantía. En la Figura 8, se muestra que la zona del canto 85 inferior presenta el menor grosor de pared. Así, la flexibilidad descrita anteriormente de la sección 87 de pared radialmente hacia fuera mejora aún más. El grosor de pared de la sección 87 de pared se reduce, partiendo del canto 35 inferior, linealmente hacia abajo.

5 En las Figuras 5 a 8 se muestra la banda 17 de garantía sin la parte 15 de rosca. En las figuras 7 y 8 se reconoce claramente que, por encima de las ranuras 81 en la banda 17 de garantía, está conformado un reborde 99 anular, sobre el cual se sitúan los cantos 83 superiores.

10 En la Figura 8, están marcados un primer y segundo ángulo 101, 103 de inclinación. El primer ángulo 101 de inclinación indica la inclinación de la primera sección 91 parcial frente al plano 95 del canto 85 inferior. El primer ángulo 101 de inclinación tiene unas dimensiones de entre 60 y 80 grados y, preferiblemente, de entre 65 y 75 grados. Cuanto mayor sea el primer ángulo 101 de inclinación, mejor será la estabilidad de las secciones 87 de pared frente a la aplicación de fuerzas verticales o fuerzas de tracción axiales, provocadas por el desenroscado de la parte 15 de rosca. Sin embargo, el primer ángulo 101 de inclinación no debería ser muy grande, puesto que, de lo contrario, el anillo 89 de retención no se podría agarrar por debajo lo suficiente.

20 El segundo ángulo 103 de inclinación indica la inclinación de la ranura 81 frente al plano 95 del canto 85 inferior. La recta 105 de unión, que representa la inclinación de la ranura, es una unión del canto 83 superior con el canto 85 inferior en un plano abarcado por el eje 97 central y la recta 105 de unión. El segundo ángulo 103 de inclinación lo forman la recta 105 de unión y el plano 95. El segundo ángulo 103 de inclinación presenta unas dimensiones de entre 30 y 50 grados y, preferiblemente, de entre 35 y 45 grados. Cuanto mayor sea el segundo ángulo 103 de inclinación, más fácil será desmoldar el cierre 11 de recipiente.

25 Leyendas:

- | | |
|-------|--|
| 11 | Tapón de cierre |
| 13 | Recipiente, botella |
| 30 15 | Parte de rosca cilíndrica |
| 17 | Banda de garantía |
| 35 19 | Primera banda de retención |
| 21 | Segunda banda de retención |
| 23 | Fondo |
| 40 25 | Pared envolvente cilíndrica |
| 27 | Borde abierto |
| 45 29 | Rosca interior |
| 31 | Cuerpo de recipiente |
| 33 | Cuello de recipiente |
| 50 35 | Rosca exterior |
| 37 | Abertura de vertido |
| 55 39 | Salientes |
| 41 | Primer extremo de la primera banda de retención |
| 43 | Primer extremo de la segunda banda de retención |
| 60 45 | Segundo extremo de la primera banda de retención |
| 47 | Segundo extremo de la segunda banda de retención |
| 65 49 | Primera ala de la primera banda de retención |

	51	Primera ala de la segunda banda de retención
	53	Segunda ala de la primera banda de retención
5	55	Segunda ala de la segunda banda de retención
	57	Arco de la primera banda de retención
	59	Arco de la segunda banda de retención
10	61	Primer corte de la primera banda de retención
	63	Primer corte de la segunda banda de retención
15	65	Segundo corte de la primera banda de retención
	67	Segundo corte de la segunda banda de retención
	69	Tercer corte de la primera banda de retención
20	71	Tercer corte de la segunda banda de retención
	73	Rebaje en el arco de la primera banda de retención
25	75	Rebaje en el arco de la segunda banda de retención
	77	Nervadura
	79	Elemento de rotura predeterminada
30	81	Ranuras
	83	Canto superior
35	85	Canto inferior
	87	Sección de pared
	89	Anillo de retención, saliente
40	91	Primera sección parcial
	93	Segunda sección parcial
45	95	Plano
	97	Eje central
	99	Reborde anular
50	101	Primer ángulo de inclinación
	103	Segundo ángulo de inclinación
55	105	Recta de unión

REIVINDICACIONES

1. Tapón (11) de cierre para cerrar la abertura (37) de vertido de un recipiente (13), que presenta
 - 5 -una parte (15) de rosca cilíndrica con un borde (27) abierto y una rosca (29) interior, que puede cooperar con una rosca (35) exterior de un cuello (33) de recipiente del recipiente (13),
 - una banda (17) de garantía, que puede retenerse con unos salientes (39) conformados en su cara interior en un anillo (89) de retención conformado en el cuello (13) de recipiente y
 - 10 -un dispositivo (19,21) de retención con un primer y un segundo extremo (41,43,45,47), en donde el primer extremo (41,43) está firmemente unido al borde (27) abierto de la parte (15) de rosca y el segundo extremo (45,47) está firmemente unido a la banda (17) de garantía, en donde el dispositivo de retención presenta una primera y una segunda banda (19,21) de retención, que están conformadas por encima de los salientes (39) a partir de la banda (17) de garantía, y la primera y la segunda banda (19,21) de retención pueden desplegarse desde una primera posición, primera
 - 15 posición en la que están dispuestas en el interior de la banda (17) de garantía, hacia una segunda posición, en la que están dispuestas fuera de la banda (17) de garantía,
caracterizado por que la banda de garantía presenta ranuras (81) dispuestas distribuidas por el perímetro con un canto (83) superior y un canto (85) inferior, en donde el canto superior está formado por una sección de la banda de garantía que discurre en forma de arco circular y el canto inferior está formado por una sección (87) de pared inclinada en dirección radial hacia dentro, y el canto inferior de cada ranura forma un medio de acoplamiento en forma del saliente (39) para un acoplamiento por arrastre de forma en un tope, dispuesto en la zona del cuello de recipiente, en forma del anillo (89) de retención.
 - 20
 - 25
2. Tapón de cierre según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la primera y la segunda banda (19,21) de retención están conformadas en la primera posición, en el interior de la banda (17) de garantía y tienen forma de C.
- 30 3. Tapón de cierre según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la primera y la segunda banda (19,21) de retención están conformadas a partir de la banda (17) de garantía mediante cortes (61,63,65,67,69,71) en la banda (17) de garantía.
- 35 4. Tapón de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** entre la primera y segunda banda (19,21) de retención queda formada en la banda (17) de garantía una nervadura (77), al estar separadas de la nervadura (77) la primera y la segunda banda (19,21) de retención en cada caso mediante un primer corte (61,63).
- 40 5. Tapón de cierre según la reivindicación 4, **caracterizado por que** los primeros cortes (61,63) tienen forma de C.
- 45 6. Tapón de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera y la segunda banda (19,21) de retención presentan en cada caso una primera y segunda ala (49,51,53,55), en donde las primeras y segundas alas (49,51,53,55) están unidas entre sí mediante un arco (57,59) y las primeras alas (49,51) presentan primeros extremos (41,43), que están firmemente unidos al borde (27) abierto de la parte (15) de rosca, y las segundas alas (53,55) presentan segundos extremos (45,47), que están firmemente unidos a la banda (17) de garantía.
- 50 7. Tapón de cierre según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la primera y la segunda banda (19,21) de retención presentan en el arco (57,59) en cada caso un rebaje (73,75), rebajes (73,75) a lo largo de los cuales pueden doblarse la primera y la segunda banda (19,21) de retención.
- 55 8. Tapón de cierre según una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** las primeras y segundas alas (49,51,53,55) están separadas entre sí, en la primera posición, en cada caso por un segundo corte (65,67).
9. Tapón de cierre según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** los arcos (57,59) de la primera y segunda banda (19,21) de retención están orientados el uno hacia el otro en la primera posición.
- 60 10. Tapón de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la primera y la segunda banda (19,21) de retención están separadas de la banda (17) de garantía en cada caso por un tercer corte (69,71).
- 65 11. Tapón de cierre según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado por que** el segundo y el tercer corte (65,67,69,71) están conectados entre sí.

12. Recipiente (13), que presenta

- 5 -un cuerpo (31) de recipiente,
- un cuello (33) de recipiente que se conecta al cuerpo de recipiente,
- una rosca (35) exterior conformada en el cuello (33) de recipiente y
- un tapón (11) de cierre para cerrar una abertura (37) de vertido provista en el interior del cuello (33) de recipiente,
- en donde el tapón (11) de cierre presenta
- 10 -una parte (15) de rosca cilíndrica con un borde (27) abierto y una rosca (29) interior, que coopera con la rosca (35) exterior del cuello (33) de recipiente,
- una banda (17) de garantía, que está retenida en un anillo (89) de retención conformado en el cuello (33) de recipiente y
- 15 -un dispositivo (19,21) de retención con un primer y un segundo extremo (41,43,45,47), en donde el primer extremo (41,43) está firmemente unido al borde (27) abierto de la parte (15) de rosca y el segundo extremo (45,47) está firmemente unido a la banda (17) de garantía,
- caracterizado**
- por que** el tapón de cierre es un tapón (11) de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 11.

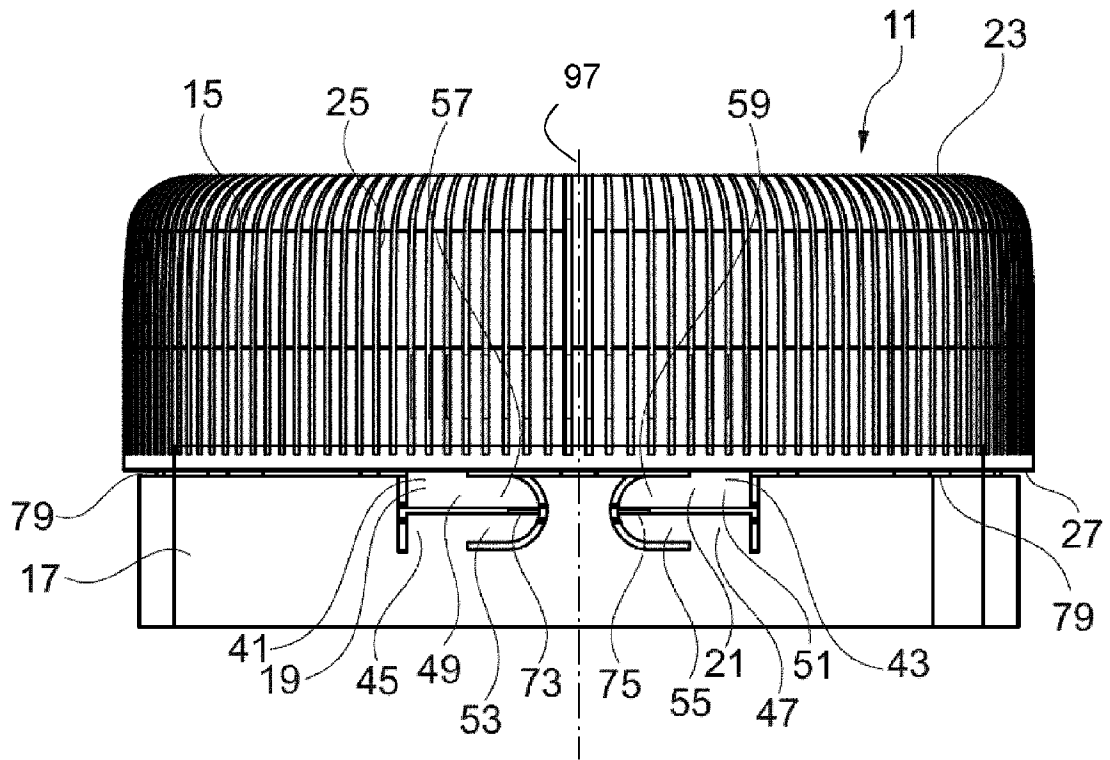


Fig. 1

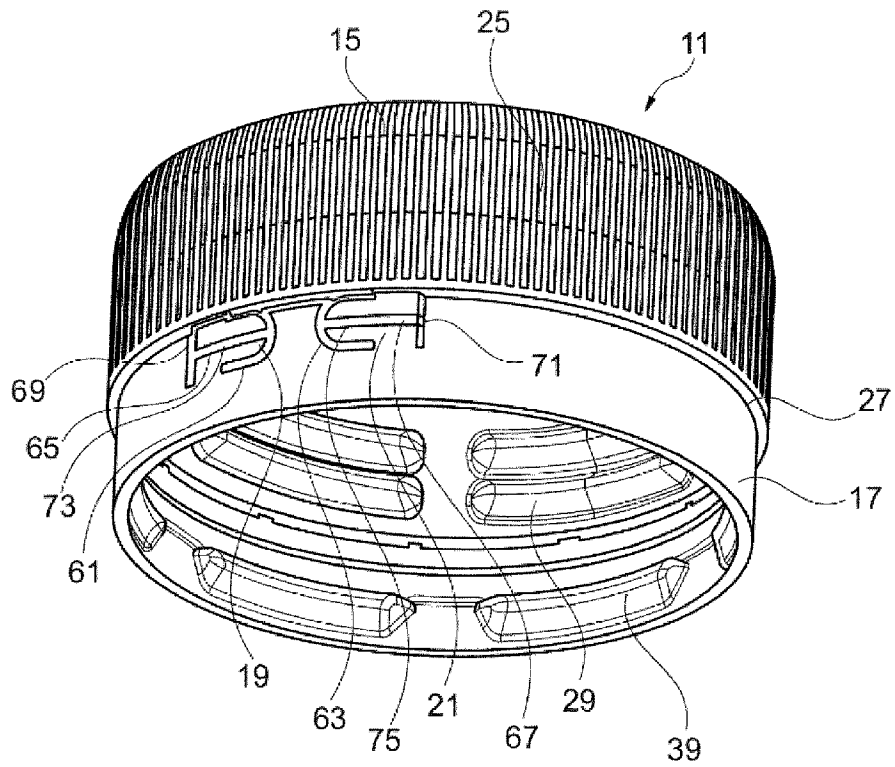


Fig. 2

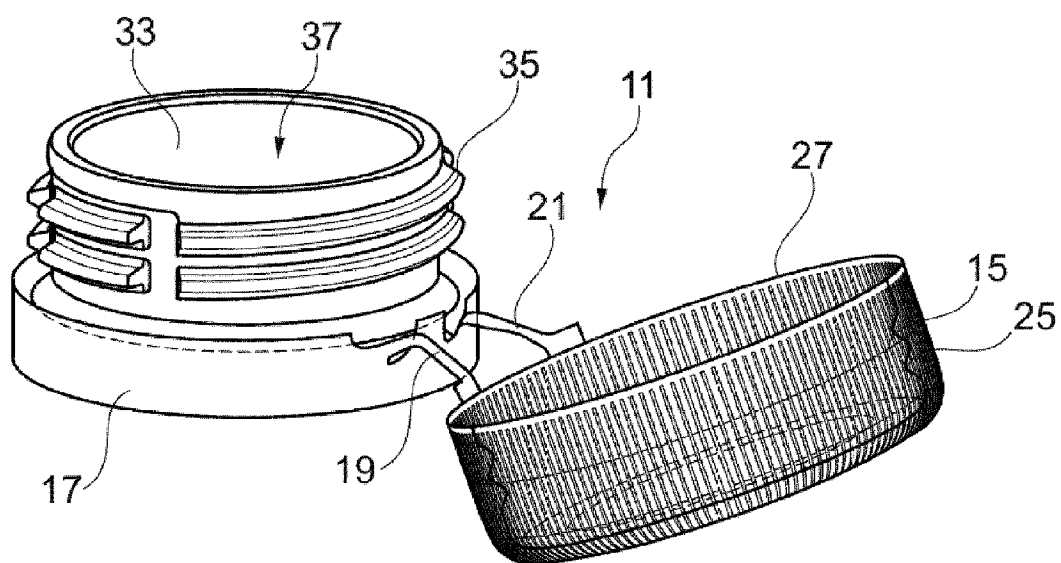


Fig. 3

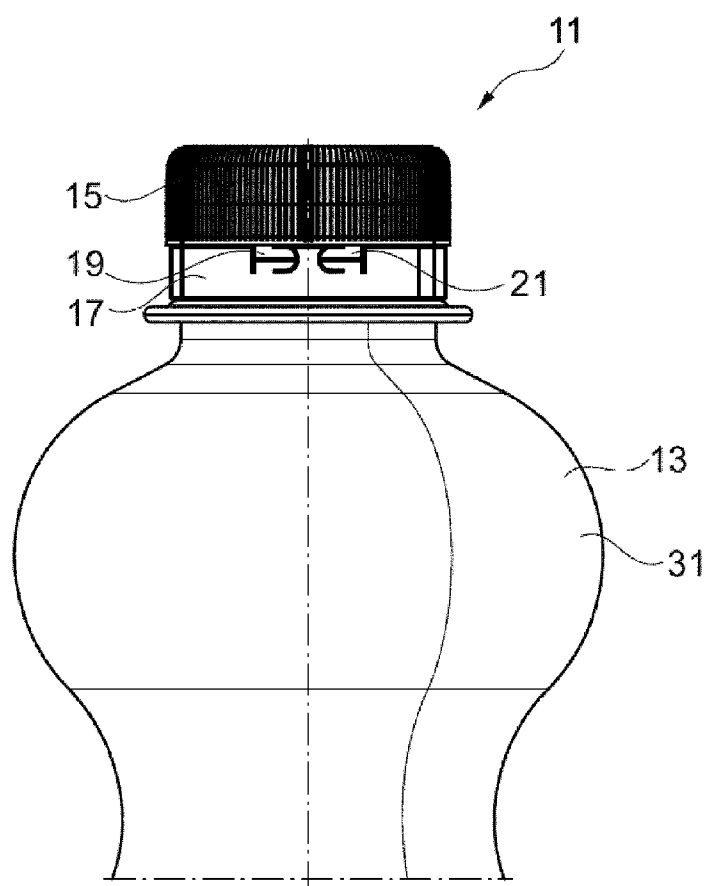


Fig. 4

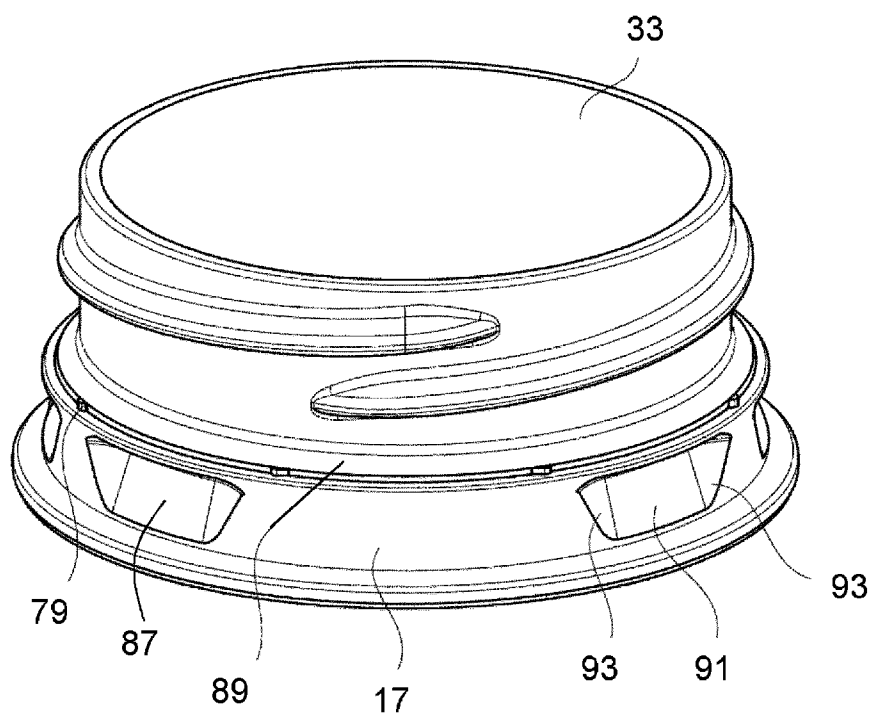


Fig. 5

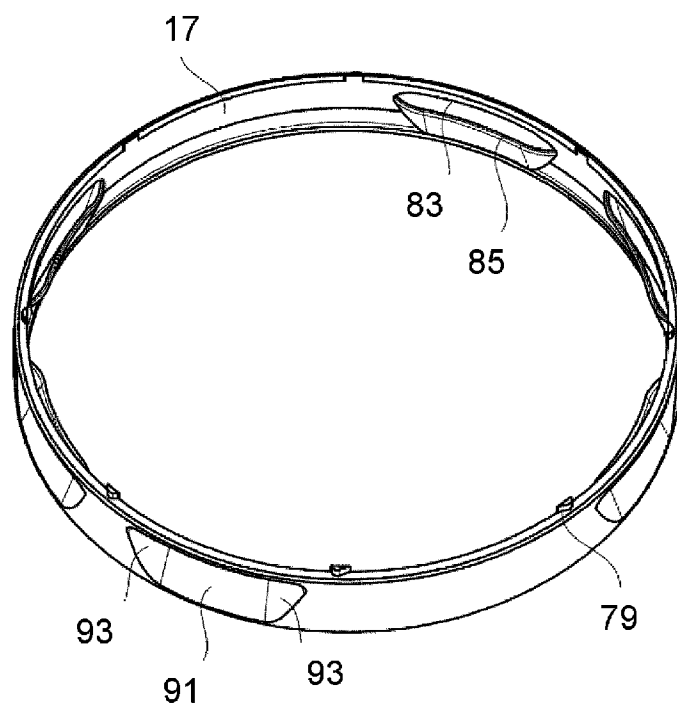


Fig. 6

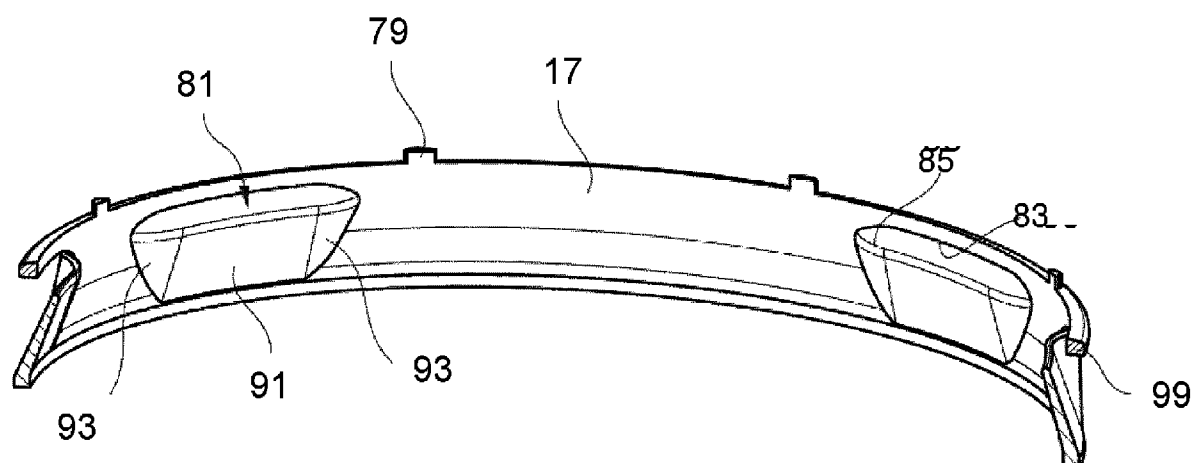


Fig. 7

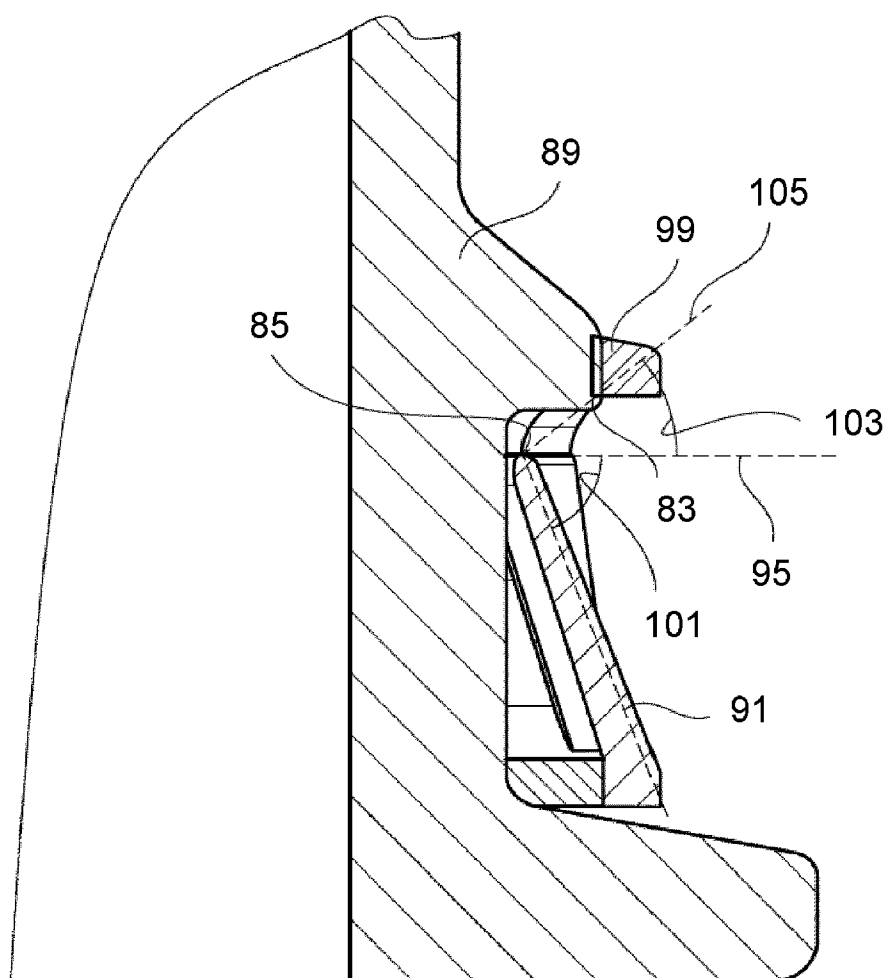


Fig. 8