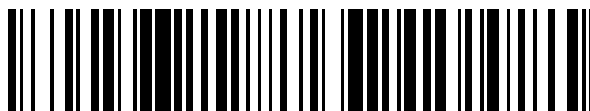


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 713**

51 Int. Cl.:

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 39/16 (2006.01)

B67B 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2011 E 17158434 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2018 EP 3190058**

54 Título: **Contenedor de cristal con cuello roscado interiormente**

30 Prioridad:

31.05.2010 FR 1054201
16.06.2010 IT MI20101085

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2019

73 Titular/es:

OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.
(100.0%)
One Michael Owens Way
Perrysburg, OH 43551, US

72 Inventor/es:

VILLARET DE CHAUVIGNY, BENOIT;
BRIGNOLO, GINO GIOVANNI;
MORETTIN, AMBROGIO;
CAMPDONICO, FEDERICO y
PERRONE, DALMAZIO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 703 713 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

Contenedor de cristal con cuello roscado interiormente

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un contenedor de cristal de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, tal como botellas de cristal y más específicamente a botellas de cristal que se llenan con vino y/o licores y se tapan con un tapón de corcho.

Antecedentes y resumen de la divulgación

En el campo de los contenedores de vino, se utilizan diferentes tipos de tapones para sellar las botellas que contienen vino que son vendidas en el mercado.

10 Es conocido durante muchas décadas tapar botellas de vino y licores por medio de un tapón de corcho cilíndrico que es presionado en el cuello de la botella con un cierto grado de compresión. Aunque esta técnica ha sido utilizada de forma exclusiva durante mucho tiempo, en los últimos años los tapones de corcho han sido cuestionados de nuevo por algunas razones relacionadas principalmente con el coste y la calidad del vino almacenado, en particular el desarrollo del sabor denominado "a corcho".

15 Los tapones compresibles hechos de material sintético fueron desarrollados como sustitución a los tapones de corcho de botellas de vino y están siendo utilizados cada vez más. Estos tapones sintéticos compresibles son considerados neutrales con respecto al vino embotellado, y su coste es más fácil de mantener bajo control que el de los tapones de corcho. Sin embargo, tienen la desventaja de tener una baja o nula capacidad de reciclado y no siempre son fáciles de extraer. Estos tapones sintéticos también pueden dar una imagen a los consumidores de producción industrial y
20 baja calidad.

Es también conocido que las botellas pueden cerrarse con tapas roscadas. Esta técnica de cerrado puede controlarse bien y el rendimiento de preservación es considerado similar al de los tapones de corcho o sintéticos. Además, las tapas roscadas son reciclables, al menos en teoría, después de separar el recubrimiento interior de la tapa. Sin embargo, especialmente en Europa, esta técnica de cierre puede todavía ser considerada reservada para vinos de
25 baja calidad divinos del denominado nuevo mundo.

El documento EP-A-0 027 780 divulga un contenedor de cristal de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. EN particular propone una variedad de botellas en particular para bebidas espumosas, por ejemplo sidras o champán. Estas botellas son dotadas de varias ranuras o nervaduras internas en el cuello y pueden abrirse después de retirar una malla de alambre de está crimpada alrededor del cuello y del tapón. Sin embargo, parece que las bebidas no
30 están perfectamente selladas por la cooperación del cuello de la botella y el corcho tal y como se describió en EP-A-0 027 780, al menos en algunas de las botellas, mostradas en el mismo, debido a que las ranuras o nervaduras internas en el cuello forman acanaladuras en el tapón a lo largo de las cuales puede escapar del gas y el líquido al exterior. En una de las botellas de EP-A-0 027 780, el diámetro interno aumenta significativamente en el extremo inferior del corcho, es decir no es cilíndrico. Por consiguiente, el diámetro del corcho aumenta de forma significativa
35 en el extremo inferior (normalmente aproximadamente un factor de dos). Tener dicho tapón de corcho no cilíndrico es típico de botellas de champagne para incrementar las fuerzas de sujeción al corcho. Además, el grado de compresión de los corchos de champán es normalmente bastante alto. Por lo tanto, dichas botellas no se pueden cerrar nunca más a mano utilizando el mismo corcho. Sin embargo, cuando se tapan bebidas a presión, se utiliza de forma adicional una malla de alambre para mantener el tapón en su sitio una vez que la botella es tapada para evitar el destapado debido a la presión del gas dentro de la botella. Por otro lado, cuando se retira la malla, la apertura de una botella con una bebida a presión se facilita con la ayuda de la presión interna de la bebida, de tal manera que por ejemplo, un corcho de champán puede ser extraído de cualquier forma a mano sin ranuras o nervaduras en el cuello. Sin embargo, las fuerzas aplicables y los requerimientos de sellado son ampliamente diferentes entre el embotellado de bebidas a
40 presión por un lado y el vino o licores por el otro lado.

45 En los documentos GB 132,589, US 2,215,984, DE 183525, US 1,406,722, FR 697,986, US 1,560,158, BE 488693 se proponen equipos y procesos para producir contenedores roscados. Sin embargo, los contenedores producidos por estos procesos son de un único roscado con un paso fino y varias revoluciones y por lo tanto son engorrosos de abrir y de cerrar.

50 Es un objeto de la presente invención proporcionar un contenedor de cristal, de forma específica una botella de cristal para almacenar bebidas que no están a presión, por ejemplo, para contener vino o licores, que permita una apertura y cierre reversible y fácil, sin la imagen negativa asociada a una tapa enroscada.

Otro objeto de la invención es proporcionar un empaque contenedor de cristal que comprende un contenedor de cristal para almacenar bebidas que no están a presión, por ejemplo para vino o licores, y un tapón compresible, a la vez que permita una apertura y cierre reversible y fácil de bebidas que no están a presión como el vino y los licores enroscando
55 y desenroscando un corcho con una porción de cierre esencialmente cilíndrica. Eso puede retener el cierre, por ejemplo. por un tapón de corcho.

Otro objeto de la invención es proporcionar un contenedor de cristal con un cuello internamente cilíndrico para embotellar vino o licores mediante un tapón de corcho con una porción de cierre cilíndrica que aun así garantiza un buen sellado y preservado del vino o de licor, sin una compresión excesiva del corcho y sin utilizar un dispositivo de sujeción externa tal como una malla de alambre.

5 Los objetos de la invención son logrados mediante la materia de la reivindicación 1. Se definen modos de realización preferidos en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con un aspecto de la invención se proporciona un empaque contenedor de cristal, de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende un contenedor de cristal para almacenamiento de bebidas que no están a presión, de acuerdo con la reivindicación 1 y un tapón compresible. El contenedor de cristal puede ser específicamente una botella de vino o de licor

10 El contenedor tiene un cuello que es adecuado para sellar el contenedor con un tapón compresible que tiene una porción de cierre de forma cilíndrica. El cuello define un eje longitudinal y comprende una abertura circular superior o acabado, y un roscado interno que permite la apertura y cierre reversible del contenedor desenroscando y enroscando dicho tapón compresible respectivamente. El cuello comprende una pared interna que forma una sección cilíndrica recta, que se extiende desde la abertura sobre una altura de al menos 30 mm a lo largo del eje longitudinal.

15 El roscado interno del cuello comprende al menos dos vueltas de rosca independientes en la pared interna que son formadas como nervaduras que sobresalen de la pared interna comenzando en diferentes posiciones angulares alrededor de dicho eje longitudinal y estando situadas en dicha sección cilíndrica recta, por tanto formando una sección roscada de forma interiormente cilíndrica. Además, el cuello comprende una primera sección de sellado libre de rosca que está situada por debajo de la sección roscada, es decir, por debajo del extremo inferior de las vueltas de rosca, pero aun así dentro de dicha sección cilíndrica recta. Con ello, la sección cilíndrica recta es dividida en al menos dos subsecciones, es decir la sección roscada que define dicha rosca interna y la primera sección de sellado libre de rosca, en donde ambas, la sección roscada y la sección de sellado libre de rosca son de forma interiormente cilíndrica y se extienden coaxiales con el eje longitudinal del cuello.

20 Preferiblemente, la primera sección de sellado libre de rosca de forma interiormente cilíndrica se extiende por debajo de la sección roscada desde un extremo inferior de las vueltas de rosca hacia abajo sobre una altura de al menos 5 mm, preferiblemente sobre una altura de al menos 10 mm. Por tanto, la sección cilíndrica recta se extiende desde el extremo inferior de las vueltas de rosca hacia abajo sobre una altura de al menos 5 mm, preferiblemente sobre una altura de al menos 10 mm a lo largo del eje longitudinal, formando por tanto la primera sección de sellado libre de rosca por debajo de la sección roscada y siendo de forma cilíndrica.

25 Es decir, un primer anillo internamente cilíndrico recto libre de rosca de la pared interna del cuello con un diámetro constante se forma por debajo de las vueltas de rosca, de manera que un tapón cilíndrico enroscado en el cuello de la botella se adaptará a la forma de la superficie cilíndrica libre de rosca lisa por debajo en las vueltas de rosca, resultando en una mejora para evitar la fuga de líquido y el paso de aire desde el exterior de líquido a lo largo de las vueltas de rosca a un grado de compresión moderado de un tapón de corcho.

30 El tapón compresible tiene una porción de cierre de forma cilíndrica que se extiende por debajo de la sección roscada en la primera sección de sellado libre de rosca cuando ha sido totalmente insertado en el cuello del contenedor de cristal. Entonces, la porción de cierre cilíndrica del tapón está en contacto de sellado libre de rosca totalmente circunferencial con la pared interna del cuello sobre una altura de al menos 5 mm, preferiblemente sobre una altura de al menos 10 mm, en la primera sección de sellado libre de rosca interiormente cilíndrica.

35 Además de mejorar las capacidades de sellado del contenedor con el tapón insertado, la sección cilíndrica recta de la pared interna del cuello se extiende también por referencia desde la abertura circular superior del cuello al extremo superior de las vueltas de rosca sobre una altura de al menos 2 mm, preferiblemente sobre una altura de entre 2 mm y 5 mm, por tanto formando una segunda sección cilíndrica libre de rosca entre la abertura circular superior y la sección roscada. Con lo que, un segundo anillo recto y libre de rosca interiormente cilíndrico de la pared interna del cuello dispone de un diámetro constante por encima de las vueltas de rosca, de manera que la porción de cierre cilíndrica roscada en el cuello de la botella estará en un contacto de sellado y libre de rosca total circunferencia con la pared interna por encima de las vueltas de rosca. En otras palabras, por encima de las vueltas de rosca del cuello hay un segundo anillo de sellado interiormente recto cilíndrico y libre de rosca con un diámetro mayor que el diámetro libre de la sección roscada, y en donde un tapón se adaptará a la forma de la pared totalmente de forma circular cuando es introducido en el cuello para sellar el contenedor.

40 De forma preferente, las vueltas de rosca se extienden sobre una altura de al menos 5 mm, pero preferiblemente no más de 20 mm, preferiblemente sobre una altura de $10\text{mm} \pm 5\text{ mm}$. Las vueltas se extienden completamente dentro de la sección cilíndrica recta. Esta geometría resulta de forma ventajosa en una buena combinación entre las propiedades de sujeción/sellado y una fácil apertura y cierre de una botella de vino o licor.

45 Preferiblemente, la sección cilíndrica recta tiene un diámetro interno definido por la pared interna, en donde el diámetro interno es seleccionado dentro de un intervalo de 18 mm a 21 mm. El cuello tiene un diámetro externo de entre 26,5 mm y 28,5 mm y una posición de 40 mm por debajo de la abertura, que es de forma ventajosa esbelta.

- De forma preferible, la rosca interna consta de entre 3 y 5 vueltas de rosca independientes. Las vueltas de rosca comienzan y terminan de forma independiente en diferentes posiciones angulares, es decir, son escalonadas alrededor del eje longitudinal, son rectas y se extienden paralelas entre sí. Además, las vueltas de rosca de la rosca interna son idénticas y están distribuidas en intervalos angulares azimutales regulares sobre la pared interna del cuello, en particular están escalonadas un ángulo azimutal de $360^\circ/m$, en donde m es el número de vueltas de rosca independientes.
- De acuerdo con la invención, las vueltas de rosca de la rosca interna tienen un ángulo de paso constante de entre 30° y 50° , preferiblemente $37^\circ \pm 5^\circ$.
- Las nervaduras que sobresalen de la pared interna y que forman las vueltas de rosca tienen un espesor radial preferido de entre 0,2 mm y 3 mm, preferiblemente una anchura base de entre aproximadamente 0,5 mm y 3 mm en la pared interna y preferiblemente una sección transversal esencialmente constante.
- De forma preferible, las vueltas de rosca se extienden alrededor del eje longitudinal sobre un ángulo de azimut de entre 45° y 180° , más preferiblemente de $90^\circ \pm 30^\circ$.
- En particular, dicho contenedor de cristal permite el cierre de apertura mediante giro manual del tapón sobre un ángulo de menos de 180° con un esfuerzo reducido. De forma preferible, se utiliza un tapón de corcho con una porción de cierre cilíndrica y una cabeza de un diámetro más grande que la porción de cierre, de manera que el usuario puede agarrar la cabeza para desenroscar y enroscar.
- En este contexto, el "tapón de corcho" incluye cualquier tapón hecho a partir de corcho natural en bruto o aglomerado. Sin embargo, el corcho aglomerado puede ser preferido para la implementación en la invención. Sin embargo, la inversión no está limitada al uso exclusivo de tapones de corcho.
- La geometría del cuello evita, de forma ventajosa, que el líquido almacenado penetre de forma molesta en las vueltas de rosca mientras al mismo tiempo permite que el tapón se autosujete sin la necesidad de un dispositivo de fijación externa o, una malla de alambre por un lado y que sea desenroscable y enroscable de forma reversible manualmente por otro lado, ambos a un grado de compresión moderado del tapón y sin la ayuda de presión dentro del contenedor cuando se abre por primera vez del contenedor. Es decir, este tipo de solución de cierre sella el contenedor herméticamente a la vez que proporciona una gran facilidad y practicidad para el usuario, que puede abrir y cerrar de forma indefinida el contenedor mediante una simple operación manual de enroscado y desenroscado del tapón en el cuello del contenedor. Además, el contenedor proporciona un buen sellado del tapón tanto antes como después de la primera apertura del contenedor y para las aperturas consecutivas posteriores, lo cual era difícil de lograr con un tapón de corcho enroscado integrado en el cuello de una botella de vino o licor.
- Además, este tipo de solución de cierre mantiene el alto grado de imagen del producto contenido en el contenedor cuando se utiliza un tapón de corcho natural a la vez que se mantienen las ventajas de una tapa roscada metálica o plástica.
- El uso de tapones de corcho es preferido en asociación con el contenedor de la invención, debido a su perfecta posibilidad de reciclado y al carácter creciente del comercio de corcho.
- la botella es producida de forma preferible con un proceso de soplado.
- Varias características adicionales resultarán a partir de la siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos que muestran ejemplos no limitativos, en donde elementos iguales o similares son indicados con los mismos signos de referencia.
- Breve descripción de los dibujos
- En las figuras adjuntas:
- La figura 1 muestra una vista frontal de un cuello de contenedor de acuerdo con la invención;
- La figura 2 muestra el cuello de la figura 1 en sección transversal intermedia longitudinal del contenedor;
- La figura 3 muestra una vista en planta de la superficie interna de la sección roscada desenrollada del cuello mostrado en la figura 2;
- La figura 4 muestra una sección transversal intermedia longitudinal del cuello mostrado en la figura 2 con un tapón de corcho insertado;
- La figura 5 muestra una vista lateral parcialmente transparente de un cuello de un contenedor de un modo de realización adicional;
- La figura 6 muestra una vista en planta de la superficie interna de la sección roscada desenrollada del cuello mostrado en la figura 5.

Descripción detallada de modos de realización preferidos

- Las figuras 1 y 2 muestran sólo el cuello 1 de un contenedor tal como una botella de vino o licor de acuerdo con la presente invención. El cuello 1 tiene una garganta 2 cilíndrica que termina en una cabeza 3, también cilíndrica, de diámetro ligeramente más grande que la garganta, formando un reborde 31 de retención para una cubierta metálica o plástica para cubrir el cuello después del cierre. La garganta 2 y la cabeza 3 del cuello 1 son coaxiales y cilíndricas alrededor de un eje X-X' longitudinal de revolución del contenedor y forman una conducción 4 interna de diámetro esencialmente constante sobre toda la longitud del cuello 1 tal y como se muestra. El cuello 1 comprende un extremo superior del tubo 4 interno, una abertura O circular que permiten al contenedor ser llenado con un líquido y vaciado a través de esta abertura y el cuello 1 para ser cerrado mediante la inserción de un cierre a través de la abertura circular en el tubo 4 interno. De una manera preferida, el contenedor de la invención está destinado a ser cerrado mediante un tapón de corcho natural, hecho de un corcho en bruto o aglomerado, que constituye el material de cierre preferido para una conservación adecuada de los líquidos tales como vinos y licores para los cuales está destinado el contenedor de la invención.
- El contenedor tiene una rosca 6 que es una rosca múltiple, en este ejemplo con cuatro vueltas 7 de rosca independientes en la pared 5 interna del cuello 1, al nivel de la cabeza 3 del cuello 1.
- De forma más particular, la pared 5 interna del cuello 1 forma desde la abertura O sobre una altura h1 de al menos 30 mm de una sección 51 cilíndrica recta, con un diámetro d1 interno esencialmente constante sobre la altura h1 y con preferencia igual a 19 mm a 20 mm. Con preferencia, la tolerancia aplicada a este diámetro d1 es $\pm 0,5$ mm. Dentro de la sección 51 cilíndrica recta, el ángulo de inclinación entre la pared 5 interna del cuello 1 y el eje X-X' longitudinal es menos de 3° . El diámetro d1 está hecho con una tolerancia pequeña mediante contracción, durante la fabricación del contenedor, del diámetro d2 exterior de la garganta 2 del cuello 1 a un valor de 27,5 mm medido a una altura h2 de 40 mm por debajo de la abertura O del cuello 1.
- Las vueltas 7 de rosca del roscado interno del cuello 1 se extienden en la sección 51 cilíndrica recta, sobre una altura h3 de aproximadamente 10 mm formando por tanto la sección 53 roscada de forma cilíndrica.
- Para asegurar un sellado adecuado, la sección 51 cilíndrica recta se extiende más desde un extremo 71 inferior de las vueltas 7 de rosca sobre una altura h4 de aproximadamente 20 mm (al menos 5 mm, y con preferencia al menos 10 mm) y se extiende también desde la abertura O circular superior hasta un extremo 72 superior de las vueltas 7 de rosca sobre una altura h5 de aproximadamente 3 mm (al menos 2 mm y preferiblemente hasta 5 mm).
- De esta manera, por encima y por debajo de las vueltas 7 de rosca hay dos anillos anulares de la sección 51 cilíndrica recta los cuales, ambos, tienen el mismo diámetro d1 (excepto por las tolerancias de cada uno de los anillos). Por ello, los dos anillos anulares proporcionan secciones 54, 55 de sellado libres de rosca cilíndricas en las que el corcho, cuando está enroscado en el cuello 1 a través de la abertura O, está perfectamente casado de forma circunferencial contra la pared 5 interna plana del cuello 1 en estas secciones sin molestar a las vueltas 7 de rosca, en ambos lados (por encima y por debajo) de las vueltas 7 de rosca.
- Esta mejora evita que el aire y el líquido entren y/o salgan del contenedor pasando a lo largo de las vueltas 7 de rosca dentro del cuello 1.
- Para asegurar un sellado adecuado, el corcho utilizado para cerrar el cuello 1 roscado también puede estar provisto de forma ventajosa de una rosca externa complementaria a la rosca 6 interna del cuello 1. Sin embargo, esto no es obligatorio; porque el sello del corcho puede también obtenerse durante la inserción del corcho en el cuello de la botella y mantenerse sellado de forma hermética gracias a las propiedades de flexibilidad del corcho.
- Las vueltas 7 de rosca de la pared 5 interna del cuello 1 constan de nervaduras que sobresalen de la pared 5 interna. De forma ventajosa, estas vueltas 7 de rosca son idénticas y distribuidas en intervalos angulares regulares sobre la superficie 5 interna del cuello 1. Con preferencia, las nervaduras tienen un espesor radial de aproximadamente 1 mm (entre 0,2 y 3 mm, y con preferencia entre 0,2 y 1 mm) y una anchura base de la pared 5 interna de aproximadamente 1 mm perpendicular a la dirección de extensión de las nervaduras (perpendicular a una línea definida por el ángulo de paso).
- En otras palabras, las vueltas 7 de rosca están formadas mediante gallones 8 que sobresalen de la pared 5 interna de la sección 51 cilíndrica recta del cuello. En este modo de realización, el diámetro d3 de paso útil entre los bordes interiores de las vueltas 7 de rosca está con preferencia entre 18 mm y 19 mm, con una tolerancia de $\pm 0,5$ mm.
- Con referencia la figura 3, las vueltas 7 de rosca, que forman el roscado 6 interno del cuello 1, tienen un ángulo de paso de $\beta = 37^\circ$, es decir un ángulo de 37° con respecto a una sección horizontal de la perpendicular del cuello al eje X-X'.
- Además, el modo de realización referido mostrado en las figuras 1 a 3 tiene cuatro vueltas 7 de rosca, con una vuelta de rosca por sector angular de 90° de la pared 5 interna cilíndrica del cuello 1. Cada vuelta 7 de rosca se extiende alrededor del eje X-X' longitudinal sobre un ángulo de azimut de $\gamma = 90^\circ$, en donde generalmente es aplicable un ángulo

y de azimut de entre 45° y 180°. Tal y como se muestra en la figura 3, las vueltas 7 de rosca no se solapan a lo largo de la dirección del eje X-X' longitudinal con la siguiente vuelta 7 de rosca.

5 Esta configuración de la pared 5 interna del cuello 1 con las vueltas 7 de rosca independientes permite la apertura y cierre del contenedor desenroscando y enroscando fácilmente el tapón de corcho con una fuerza moderada sobre un ángulo de menos de 180° alrededor del eje X-X' longitudinal del contenedor.

10 La elección de dicho ángulo y geometría de rosca es también ventajosa para la fabricación del contenedor debido a que permite utilizar un émbolo extraíble accionado por pistón o núcleo de conformado para grabar las vueltas de rosca, resultando en una simplicidad de funcionamiento y estructura, es ventajosa a la vista del diámetro interno del cuello y de la productividad y la efectividad de coste del método de fabricación de los contenedores de acuerdo con la invención.

15 La figura 4 muestra el cuello 1 de botella con un tapón 9 de corcho insertado. En este ejemplo, el tapón 9 de corcho tiene una cabeza 90 (no necesariamente hecha de corcho) y una porción 91 de cierre cilíndrica hecha de corcho. La porción 91 de cierre cilíndrica está completamente insertada dentro de la sección 51 cilíndrica recta del cuello 1 de la botella. La porción 95 superior (próxima a la cabeza 90) de la porción 91 de cierre cilíndrica está en contacto de sellado circunferencial completo con la pared 5 interna plana de la segunda porción 55 de sellado libre de rosca. Una porción 93 intermedia está en contacto con la sección 53 roscada y una porción 94 extrema de la porción 91 de cierre distal a la cabeza 90 está en contacto de sellado circunferencial completo con la pared 5 interna plana de la primera sección 53 de sellado libre de rosca. Por tanto, la porción 91 de cierre del tapón compresible se extiende por debajo del extremo 72 inferior de las vueltas 7 de rosca por un lado, pero está en contacto de sellado sólo con la sección 51 cilíndrica recta de la pared 5 interna del cuello 1 por otro lado. La superficie 96 inferior del corcho 9 está situada dentro de la sección 51 cilíndrica recta, de forma más precisa, en la primera sección 54 de sellado libre de rosca.

20 Las figuras 5 y 6 muestran un modo de realización adicional del contenedor, en el que las vueltas 7 de rosca interna están formadas como secciones 74 puntuales rectas sucesivas y alineadas de manera discontinua a lo largo de una línea con un ángulo de paso de aproximadamente $\beta=37^\circ$.

25 El contenedor de la invención provisto del cuello 1 es obtenido por medio de un proceso del tipo de soplado y puede mejorar de forma ventajosa la comodidad y el sellado del cuello 1 con un tapón 9 hecho de corcho natural. Éste proceso produce contenedores particulares tales como botellas de vino con un peso entre 300g y 1000g y comprende entre 3 y 5 vueltas 7 de roscado interno en el cuello 1.

30 En el presente documento, "altura", "superior", "inferior", "por encima", "por debajo", "hacia abajo", etc. no tienen que entenderse como orientaciones absolutas sino que tienen que entenderse relativas a un contenedor o botella de pie, es decir, para definir extensiones y posiciones paralelas al eje longitudinal.

Se apreciará que los modos de realización descritos anteriormente han sido establecidos a modo de ejemplo de ilustración de los principios de los mismos y que se pueden realizar modificaciones y alteraciones adicionales en los mismos sin por tanto alejarse del alcance de las reivindicaciones.

35 Esta solicitud es una solicitud divisional de la solicitud de patente europea EP 11 727 645.1 (EP 2 576 359).

REIVINDICACIONES

1. Contenedor de cristal para almacenamiento de bebidas que no están a presión, teniendo el contenedor un cuello (1) cilíndrico adecuado para sellar el contenedor con un tapón compresible que tiene una porción de cierre de forma cilíndrica, comprendiendo dicho cuello (1) una abertura circular superior (O) y un roscado (6) interno que permite la apertura y el cierre reversibles del contenedor al desenroscar y enroscar dicho tapón, respectivamente,
- 5 en donde el cuello (1) comprende una pared (5) interna que forma una sección (51) cilíndrica, en donde la rosca (6) interna del cuello comprende al menos 2 vueltas (7) de rosca independientes en la pared (5) interna, en donde las vueltas (7) de rosca están en forma de nervaduras que sobresalen de la pared (5) interna y están situadas en dicha sección (51) cilíndrica recta formando por tanto una sección (53) roscada de forma cilíndrica,
- 10 caracterizado porque
- la sección (51) cilíndrica es una sección (51) cilíndrica recta que se extiende desde la abertura (O) sobre una altura de al menos 30 mm, y porque
- el cuello (1) comprende una primera sección (54) de sellado libre de rosca que está situada en dicha sección (51) cilíndrica recta y por debajo de un extremo (71) inferior de dichas vueltas (7) de rosca, y porque
- 15 las vueltas (7) de rosca de la rosca (6) interna tiene un ángulo (β) de paso entre 30° y 50°.
2. Contenedor de cristal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección (51) cilíndrica recta se extiende desde dicho extremo (71) inferior de las vueltas (7) de rosca hacia abajo sobre una altura (h4) de al menos 5 mm.
3. Contenedor de cristal de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la sección (51) cilíndrica recta se extiende desde la abertura (O) circular superior a un extremo superior de las vueltas (7) de rosca sobre una altura (h5) de al menos 2 mm, por lo tanto formando una segunda sección (55) de sellado libre de rosca que es de forma cilíndrica y está situada entre la abertura (O) y el extremo superior de las vueltas (7) de rosca.
- 20 4. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde las vueltas (7) de rosca se extienden sobre una altura (h3) de entre 5 mm y 20 mm.
5. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde la sección (51) cilíndrica recta tiene un diámetro (d1) interno definido por la pared (5) interna, en donde el diámetro (d1) interno es seleccionado dentro de un intervalo de 18 mm a 21 mm.
- 25 6. Contenedor de cristal acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el diámetro (d2) exterior del cuello (1) en una posición (h2) de 40 mm por debajo de la abertura (O) está entre 26,5 mm y 28,5 mm.
7. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde la rosca (6) interna comprende entre 3 y 5 vueltas (7) de rosca independientes.
- 30 8. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde las vueltas (7) de rosca de la rosca (6) interna son idénticas y están distribuidas a intervalos angulares regulares sobre la pared (5) interna del cuello (1).
9. Contenedor de cristal acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde las vueltas (7) de rosca de la rosca (6) interna tienen un ángulo (β) de paso de $37^\circ \pm 5^\circ$.
- 35 10. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde las vueltas (7) de rosca se extienden alrededor del eje (X-X') longitudinal sobre un ángulo (γ) de azimut de entre 45° y 180°.
11. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde las vueltas (7) de rosca de la rosca (6) interna tienen un espesor radial de entre 0,2 y 3 mm.
- 40 12. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde las vueltas (7) de rosca de la rosca (6) interna constan de secciones (74) rectas sucesivas discontinuas.
13. Contenedor de cristal de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que es producida mediante un proceso de soplado.
- 45 14. Envase contenedor de cristal que comprende un contenedor de cristal para almacenar bebidas que no están a presión y un tapón (9) compresible,
- en donde el tapón (9) tiene una porción (91) de cierre de forma cilíndrica que se puede insertar en el cuello (1) del contenedor,
- en donde el contenedor es de acuerdo con la reivindicación 1.

15. Envase contenedor de cristal de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la porción (91) de cierre de forma cilíndrica está en contacto con la pared (5) interna del cuello (1) solo dentro de dicha sección (51) cilíndrica recta, pero al menos sobre toda la altura de la sección (53) roscada internamente cilíndrica y sobre una altura de al menos 5 mm con la primera sección (54) de sellado libre de roscas cilíndrica interna, cuando la porción (91) de cierre está completamente insertada en el cuello (1) del contenedor de cristal.
- 5

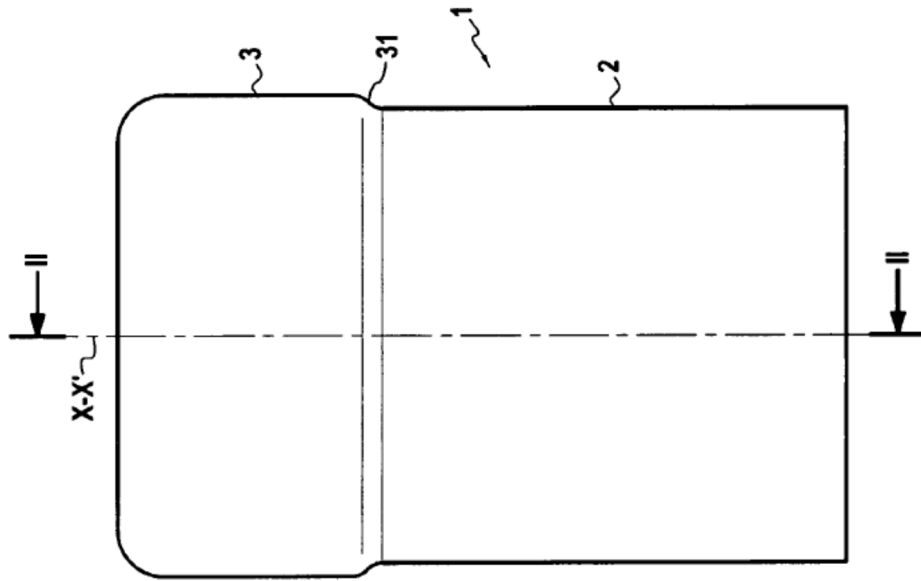


FIG. 1

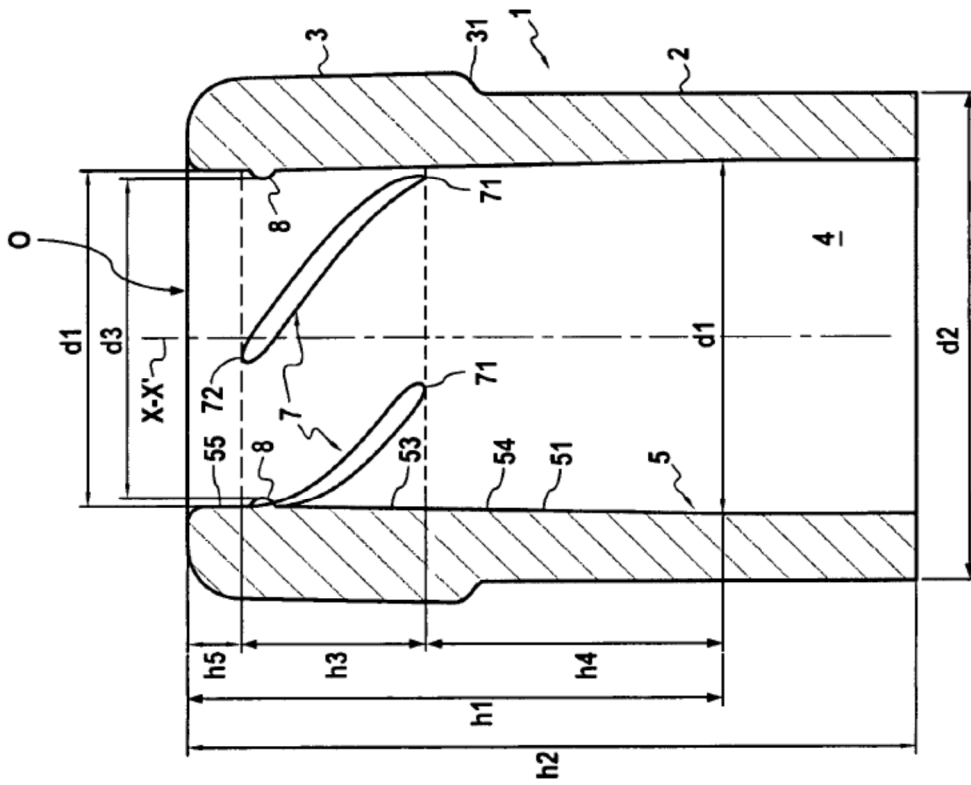


FIG. 2

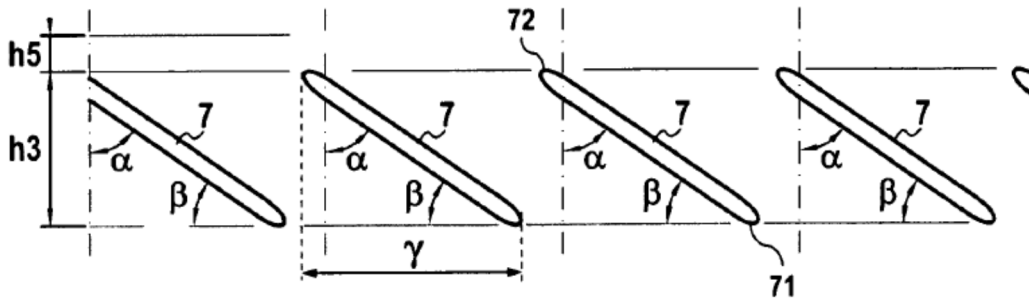


FIG. 3

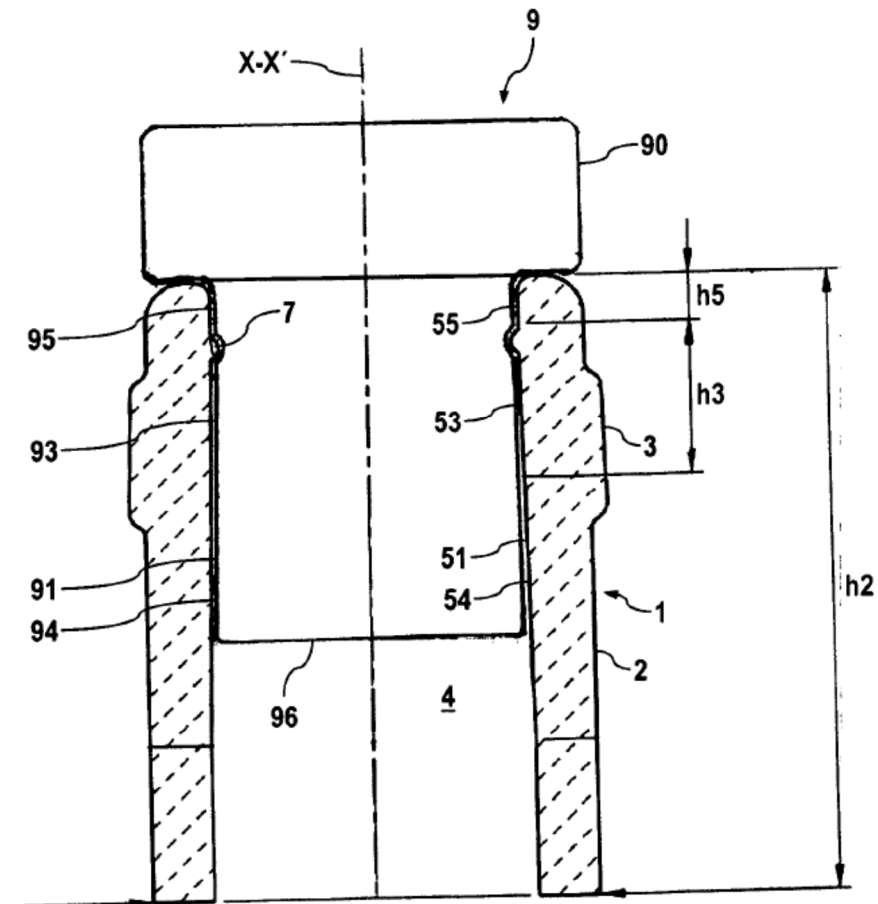


FIG. 4

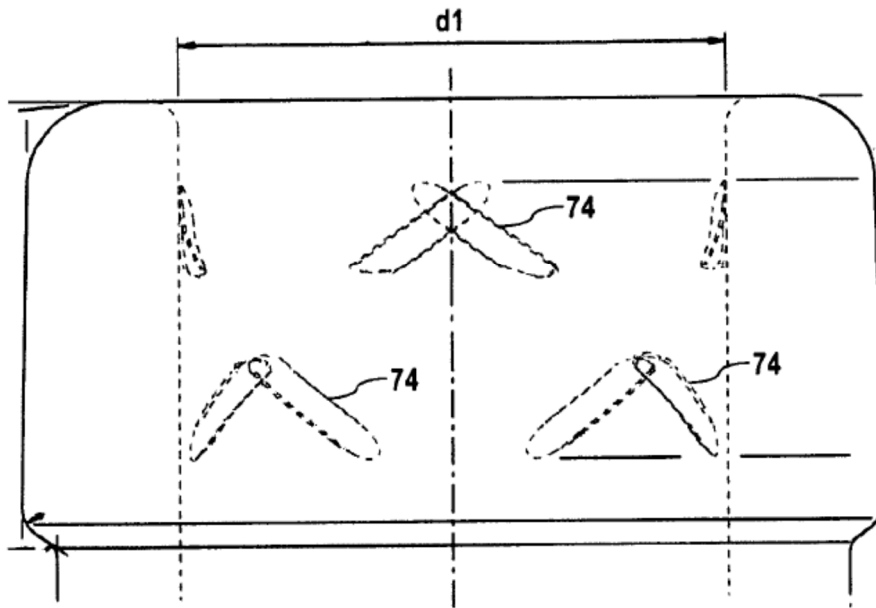


FIG. 5

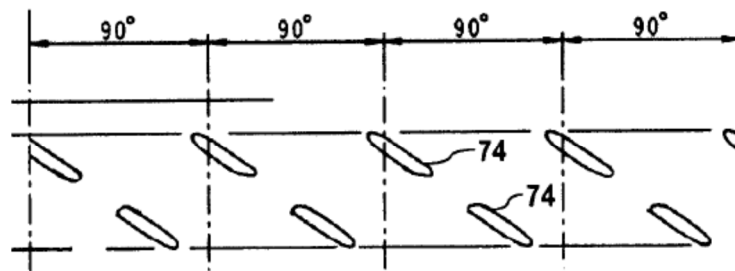


FIG. 6