

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 416**

51 Int. Cl.:

B65D 1/10 (2006.01)

B65D 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2021 PCT/FR2021/051510**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.03.2022 WO22049348**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2021 E 21778175 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2024 EP 4208390**

54 Título: **Recipiente hueco de vidrio con un perfil específico de la parte para beber**

30 Prioridad:

04.09.2020 FR 2008973

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

23.10.2024

73 Titular/es:

**VERALLIA PACKAGING (100.0%)
Place des Corolles, Tour Carpe Diem, Esplanade
Nord
92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

MARTIN, ERIC

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 983 416 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 hueco de vidrio con un perfil específico de la parte para beber

La presente invención se refiere a un recipiente hueco de vidrio que comprende un anillo que tiene un perfil de parte para beber específico.

5 En el sector de los recipientes hueco de vidrios, el término parte para beber se refiere a la parte superior del anillo que forma la abertura del recipiente.

10 El envasado de productos en recipientes hueco de vidrios cerrados mediante tapas con muescas, tal como por ejemplo los tarros de mermelada convencionales, tiene el inconveniente de generar a veces pares de torsión de apertura muy altos que son difíciles de superar para ciertos usuarios, por ejemplo, personas mayores o personas con poca fuerza en las manos. Este fenómeno puede acentuarse con el tiempo o cuando los recipientes, por ejemplo los tarros, se almacenan bajo carga vertical.

En general, las tapas con muescas destinadas a cerrar estos recipientes tienen una ranura circular en cuya parte inferior está dispuesta una junta de estanqueidad. Cuando se cierra el recipiente, esta junta de estanqueidad está prevista para comprimirse sobre la parte para beber del anillo que forma la abertura del recipiente.

15 El alto valor del par de apertura requerido para abrir los recipientes convencionales se puede deber al hecho de que las geometrías actuales de los anillos del recipiente y la tapa permiten una compresión libre de la junta de estanqueidad. Esta compresión de la junta de estanqueidad puede provocar una deformación excesiva de esta última, también denominada perforación de la junta de estanqueidad. También puede provocar un aumento de la superficie de contacto entre la parte para beber y la junta de estanqueidad. En consecuencia, se agrava la limitación tribológica que debe ser superada para abrir el recipiente.

20 Se puede producir una compresión excesiva de la junta de estanqueidad de manera continua a lo largo de toda la circularidad de la junta de estanqueidad, al apretar excesivamente la tapa sobre el anillo del recipiente. Esta compresión excesiva también se puede producir localmente, debido a las diferencias geométricas en la planitud de los anillos, también denominado alabeo. Si estas diferencias geométricas son importantes, pueden provocar una deformación de la parte para beber en forma de «silla de montar»: en otras palabras, la parte para beber tiene dos puntos altos (picos) diametralmente opuestos y dos puntos bajos (valles), asimismo diametralmente opuestos, situados a 90° de los dos puntos altos. El documento FR 2 900 143 A1 da a conocer un recipiente hueco de vidrio, según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

25 La figura 1 muestra un recipiente 1 hueco de vidrio de la técnica anterior, por ejemplo, previsto para el envasado de mermelada.

El recipiente 1 comprende un cuerpo 2, en general, cilíndrico, que tiene un extremo inferior 2a cerrado que forma el fondo del recipiente 1, y un extremo superior 2b abierto. El extremo superior 2b está formado por un anillo 3 que tiene una pared externa 3a provista de roscados 4 y una parte superior que se denomina parte para beber 5.

35 Con referencia a la figura 2, el recipiente 1 de la técnica anterior en la figura 1 está previsto para ser cerrado de manera convencional por medio de una tapa 6 que tiene muescas 7 configuradas para colaborar con los roscados 4 de la pared externa 3a del anillo 3 para enroscar la tapa 6 en el anillo 3. La tapa 6 también tiene una ranura circular 8 en cuya parte inferior está dispuesta una junta de estanqueidad 9, asimismo circular. Cuando la tapa 6 es enroscada en el anillo 3 del recipiente 1, la junta de estanqueidad 9 se comprime sobre la parte para beber 5.

40 Tal como se explicó anteriormente, y tal como se muestra en la figura 1, al estar hecho el anillo 3 de vidrio, la parte para beber 5 puede tener diferencias de planitud, con puntos altos 5a y puntos bajos 5b.

Con referencia a la figura 2, dependiendo de la rigidez de la tapa 6 utilizada y de su diámetro, las diferencias dimensionales del anillo 3 y, en particular, de la parte para beber 5, exponen las zonas de la junta de estanqueidad 9 que están en contacto con los puntos altos 5a a mayores profundidades de perforación de las juntas de estanqueidad.

45 Con referencia a la figura 3 y a la figura 4, que es una vista parcial a mayor escala, el perfil de una sección transversal de la parte para beber 5 de un recipiente 1 convencional de la técnica anterior se muestra tal como se muestra en la figura 1. Este perfil estándar de la parte para beber 5 tiene la forma de un arco 5c, que es similar, en general, a lo que se podría denominar un arco semicircular con un ligero aplanamiento 5d en el vértice del arco.

50 Con referencia a la figura 5, se muestra una sección transversal de una ranura circular 8 de una tapa 6 de la figura 2, con la junta de estanqueidad 9 en el estado nuevo, es decir, antes de cualquier utilización de la tapa 6 prevista para cerrar un recipiente 1. La junta de estanqueidad 9 es, por ejemplo, una junta moldeada fabricada en PVC (cloruro de polivinilo).

Con referencia a la figura 6, la sección transversal de la ranura circular 8 y de la junta de estanqueidad 9 en la figura 5 se muestra después de enroscar y apretar la tapa 6 sobre un recipiente 1 que tiene la parte para beber 5 en el perfil mostrado en la figura 4, y el recipiente 1 se ha mantenido cerrado durante 7 días. Tal como se puede ver en esta figura 6, la junta 9 ha sido comprimida por la parte para beber 5 de la figura 4, y ha sido deformada. Por lo tanto, la junta de

5 estanqueidad 9 tiene una huella 10 en forma de arco de círculo. Tal como también se puede ver en esta figura 6, la parte para beber 5, al encajar en la junta de estanqueidad 9, repelió el material de la junta de estanqueidad 9 a ambos lados de la huella 10, formando este material rebordes 11. Por lo tanto, para la huella 10, se mide una longitud de arco circular situada entre los dos rebordes 11 que corresponde a la longitud del arco de contacto (arco) entre la parte para beber 5 y la junta de estanqueidad 9. Esta longitud del arco de contacto (arco) corresponde al arco circular entre las dos rectas A1 y A2 indicadas en la figura 6. Esta longitud del arco de contacto se calcula después de leer el perfil mediante un palpador o mediante un método óptico sin contacto. La longitud del arco de contacto corresponde a la suma de las distancias calculadas entre los puntos sucesivos involucrados en la zona de contacto entre la parte para beber y la junta. De la misma manera, para la huella 10, también se mide una altura de este arco de contacto correspondiente a la altura de perforación, indicada por H_p en la figura 6.

10 Se ha descubierto que cuanto mayor es la altura de perforación, es decir, cuanto mayor es el valor de H_p , y/o cuanto mayor es la longitud del arco de contacto (arco), mayor es el par de apertura requerido para conseguir abrir el recipiente.

15 Por lo tanto, todavía existe la necesidad de un recipiente hueco de vidrio cuya parte para beber permita reducir el par de apertura necesario para abrir dicho recipiente después de que haya sido cerrado, pasteurizado o esterilizado potencialmente, y se haya mantenido cerrado durante un período de tiempo importante, por ejemplo varios meses, en una posición de almacenamiento.

La presente invención tiene como objetivo remediar esta necesidad, dando a conocer un recipiente hueco de vidrio, que comprende un anillo con un perfil específico de la parte para beber.

20 Por lo tanto, la presente invención se refiere a un recipiente hueco de vidrio, que comprende un anillo destinado a colaborar con una tapa con muescas para cerrar dicho recipiente, caracterizado por que dicho anillo tiene una parte para beber cuya sección transversal tiene un perfil sustancialmente en forma de ojiva, definiendo dicho perfil para la ojiva una base que tiene un centro, dos lados y un vértice, estando alineado dicho vértice con un punto situado en el centro de la base o desplazado en la dirección hacia el interior del recipiente con respecto a dicho punto situado en el centro de la base.

25 Por lo tanto, el perfil de la parte para beber del recipiente según la invención es similar al de un arco en ojiva cuyo vértice no tiene zonas aplanadas.

30 El perfil específico de la parte para beber del recipiente según la invención permite reducir significativamente la longitud del arco de contacto entre la parte para beber y la junta de estanqueidad de una tapa que cierra el recipiente, a una altura de perforación comparable. Por ejemplo, se ha descubierto que el perfil específico de la parte para beber del recipiente según la invención permite reducir las longitudes de los arcos de contacto entre un 27 y un 60 % en comparación con un perfil estándar de la parte para beber, tal como se muestra en la figura 4.

Por lo tanto, en una realización, dicho vértice tiene una forma en arco de círculo que tiene un radio R_s comprendido entre 0,10 y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 y 1,00 mm. Por lo tanto, el vértice de la ojiva está no tiene ninguna zona aplanada. Por ejemplo, R_s puede ser igual a 0,80 mm.

35 En una realización, el vértice de la ojiva está alineada con un punto situado en el centro de la base de la ojiva. En dicho caso, el perfil de la parte para beber puede definir, por lo tanto, una ojiva simétrica.

40 En una realización de la invención, el perfil de la salida del recipiente según la invención define una ojiva asimétrica, estando el vértice de la ojiva desplazada en la dirección del interior del recipiente, con respecto a un punto situado en el centro de la base de la ojiva. Dicha realización puede tener la ventaja de controlar más fácilmente el reflujo del material desde la junta de estanqueidad de la tapa hacia los lados del recipiente durante el almacenamiento del recipiente cerrado. Una realización de este tipo permite asimismo reducir ventajosamente la longitud del arco de contacto entre la parte para beber y la junta de estanqueidad de una tapa que cierra el recipiente, a una altura de perforación comparable, en comparación con una realización, no según la invención, en la que el vértice de la ojiva estaría desplazado en la dirección hacia el exterior del recipiente con respecto a un punto situado en el centro de la base de la ojiva.

45 En una realización de la invención, la base de la ojiva tiene una anchura L_p comprendida entre 1,0 mm y 10,0 mm, preferentemente entre 2,0 mm y 6,0 mm. En una realización de la invención, la altura H_s de la ojiva, desde la base hasta su vértice, está comprendida entre 0,5 mm y 5 mm, preferentemente entre 1,0 mm y 3,0 mm.

50 En una realización, el lado de la ojiva situado hacia el interior del recipiente se une al perfil, en general rectilíneo, de una pared interior del anillo según un arco de círculo que tiene un radio R_i comprendido entre 0,10 mm y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 mm y 1,00 mm. El propio lado de la ojiva situado hacia el interior del recipiente puede ser ligeramente curvado o sustancialmente rectilíneo.

55 En una realización, el lado de la ojiva situado hacia el interior del recipiente se une al perfil, en general rectilíneo, de una pared interior del anillo según un arco de círculo que tiene un radio R_e comprendido entre 0,10 mm y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 mm y 1,00 mm. El propio lado de la ojiva situado hacia el exterior del recipiente puede ser ligeramente curvado o sustancialmente rectilíneo.

El anillo del recipiente según la invención también puede estar provisto en su pared exterior de roscados particulares que permiten limitar el apriete de la tapa sobre el recipiente cuando se cierra el recipiente. Esta limitación del apriete de la tapa también permite reducir el par de apertura requerido para abrir el recipiente. Por lo tanto, las personas con poca fuerza en sus manos pueden abrir más fácilmente el recipiente según la invención.

5 Por lo tanto, en una realización, la pared exterior del anillo está provista de al menos un roscado de un primer tipo, estando destinado dicho roscado del primer tipo a colaborar con las muescas de la tapa previstas para cerrar dicho recipiente, comprendiendo dicho roscado del primer tipo, de arriba abajo, un primer segmento de roscado, inclinado, un segundo segmento de roscado, sustancialmente horizontal y un tercer segmento de roscado, inclinado, estando provisto también dicho tercer segmento de roscado, de un tope anti-roscado. Ventajosamente, la pared exterior del
10 anillo está provista de al menos dos de dichos roscados de un primer tipo, diametralmente opuestos.

En una realización de este tipo, el primer segmento de roscado, inclinado, permite que comience el roscado y que la junta de estanqueidad se aplaste progresivamente durante el apriete. Además, la presencia del tope anti-roscado en el tercer segmento de roscado permite evitar un apriete excesivo de la tapa. Esto es especialmente ventajoso cuando las tapas se enroscan industrialmente en los recipientes mediante máquinas, tales como taponadoras, que aplican automáticamente pares de apriete.
15

En una realización, la pared exterior del anillo puede estar provista de al menos cuatro de dichos roscados del primer tipo, siendo dichos cuatro roscados del primer tipo diametralmente opuestos dos a dos.

En otra realización de la invención, la pared exterior del anillo está provista de al menos un roscado de un segundo tipo, estando destinado dicho roscado del segundo tipo a colaborar con las muescas de la tapa previstas para cerrar dicho recipiente, comprendiendo dicho roscado del segundo tipo, de arriba abajo, un primer segmento de roscado, inclinado, un segundo segmento de roscado, sustancialmente horizontal y un tercer segmento de roscado, inclinado, estando provisto también dicho tercer segmento de roscado, de un tope anti-roscado. Por ejemplo, la pared exterior del anillo puede estar provista de al menos dos de dichos roscados del segundo tipo, que son diametralmente opuestos. En una realización de la invención, la pared exterior del anillo puede estar provista de cuatro roscados del
20 segundo tipo, siendo dichos cuatro roscados del segundo tipo diametralmente opuestos dos a dos.
25

En una realización, la pared exterior del anillo puede estar provista a la vez de roscados del primer tipo y de roscados del segundo tipo.

En una realización preferida, la pared exterior del anillo está provista solamente de roscados del segundo tipo.

En una realización, la distancia desde el segundo segmento de roscado, horizontal, de los roscados del primer tipo, hasta el vértice de la ojiva de la parte para beber, tiene un valor k comprendido entre 4,0 mm y 20,0 mm, preferentemente entre 7,0 mm y 15,0 mm. Dicha realización permite ajustar la distancia que va desde la interfaz de la junta de estanqueidad de la tapa hasta el vértice de la ojiva, dicho de otro modo, en el vértice de la parte para beber del recipiente según la invención, cuando la tapa cierra el recipiente según la invención y, de este modo, ajustar el nivel de compresión de la junta de estanqueidad, con una tapa idéntica. Por lo tanto, se reduce la longitud del arco de contacto y se reduce el par de apertura requerido para conseguir abrir el recipiente. De este modo, se facilita la apertura del recipiente.
30
35

El recipiente según la invención puede ser fabricado mediante métodos conocidos para fabricar recipientes de vidrio, tales como, por ejemplo, el proceso de prensado y soplado o el proceso de soplado y soplado.

La presente invención se comprenderá más ampliamente a partir de la siguiente descripción detallada acompañada de los dibujos, en los que:

- 40 la figura 1 es una vista lateral de un recipiente de la técnica anterior con una parte para beber estándar,
- la figura 2 es una vista lateral del recipiente de la técnica anterior de la figura 1 cerrado mediante una tapa con muescas,
- la figura 3 es una vista parcial, en sección longitudinal, del recipiente de la técnica anterior de la figura 1, que muestra el perfil de la parte para beber estándar,
- 45 la figura 4 es una vista parcial a mayor escala, de la figura 3, que muestra con mayor precisión el perfil de la parte para beber estándar del recipiente de la técnica anterior,
- la figura 5 es una vista parcial, en sección, de una ranura en una tapa con muescas con una junta de estanqueidad, antes de utilizar la tapa,
- 50 la figura 6 es una vista parcial, en sección, de la ranura de la figura 5 después de enroscar y apretar la tapa en el recipiente de la técnica anterior de las figuras 1-4 y mantener el recipiente cerrado de este modo durante siete días,
- la figura 7 es una vista, en sección transversal, que muestra un perfil en ojiva de la parte para beber de un recipiente según la invención,

la figura 8 es una vista de la figura 7 que indica los diversos parámetros variables posibles para el perfil en ojiva de la parte para beber del recipiente, según la invención,

la figura 9 es una vista lateral de un anillo del recipiente según la invención que muestra los roscados de primer tipo y los roscados de segundo tipo,

5 la figura 10 representa el gráfico de la comparación de las longitudes de los arcos de contacto medidas para un recipiente de la técnica anterior que tiene una parte para beber estándar (curva en línea discontinua) y un recipiente según la invención que tiene una parte para beber que tiene un perfil en forma de ojiva (curva de línea continua),

10 la figura 11 representa el gráfico de la figura 10 expresado en forma de una diferencia en la longitud del arco de contacto de la parte para beber, según la invención, como un porcentaje en comparación con la parte para beber estándar.

15 Con referencia a la figura 7 y a la figura 8, que es una vista parcial a mayor escala, se representa un recipiente 20 según la invención: el recipiente 20 es hueco y es de vidrio. Comprende un cuerpo cilíndrico 21 que define un interior 20a del recipiente 20, que tiene un extremo inferior 21a cerrado que forma el fondo del recipiente 20 y un extremo superior 21b abierto. El extremo superior 21b está formado por un anillo 22 que tiene una pared exterior 22a provista de roscados 23, una pared interior 22b y un recipiente para beber 24 que tiene un perfil en forma de ojiva. Los roscados 23 están previstos para colaborar con las muescas 7 de una tapa 6, tal como la descrita en la figura 2, destinada a ser roscada y apretada en el anillo 22 para cerrar el recipiente 20.

20 Tal como se puede ver en la figura 8, el perfil de la parte para beber 24 del recipiente 20 según la invención define para la ojiva una base 25, un primer lado 26a situado hacia el interior 20a del recipiente 20, un segundo lado 26b, situado hacia el exterior del recipiente 20, y un vértice 27. Tal como se puede ver en esta figura 8, la base 25 está formada por la línea horizontal que conecta el lugar en el que el primer lado 26a se une al perfil en general rectilíneo de la pared interior 22b del anillo 22 en el lugar en el que el segundo lado 26b se une al perfil en general rectilíneo de la pared exterior 22a del anillo 22. Tal como se puede ver también en esta figura 8, el vértice 27 está alineado verticalmente en un punto (no mostrado) que estaría situado en el centro de la base 25. En el ejemplo representado, la ojiva definida por el perfil de la parte para beber 24 es una ojiva simétrica. El vértice 27 tiene una forma en forma de arco con un radio R_s tal como se indica en la figura 8. Por lo tanto, el vértice de la ojiva está exento de cualquier zona aplanada.

25 El radio R_s puede estar comprendido entre 0,10 y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 y 1,00 mm. Por ejemplo, R_s puede ser igual a 0,80 mm.

30 La base 25 de la ojiva puede tener una anchura L_p comprendida entre 1,0 mm y 10,0 mm, preferentemente entre 2,0 mm y 6,0 mm.

La altura H_s de la ojiva, desde la base 25 hasta su vértice 27, puede estar comprendida entre 0,5 mm y 5 mm, preferentemente entre 1,0 mm y 3,0 mm.

35 El primer lado 26a de la ojiva, situado hacia el interior 20a del recipiente 20, se une al perfil en general rectilíneo de una pared interior 22b del anillo 22 en un arco de círculo que tiene un radio R_i . El radio R_i puede estar comprendido entre 0,10 mm y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 mm y 1,00 mm.

El segundo lado 26b de la ojiva, situado hacia el exterior del recipiente 20, se une al perfil en general rectilíneo de la pared exterior 22a del anillo 22 en un arco que tiene un radio R_e . El radio R_e puede estar comprendido entre 0,10 mm y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 mm y 1,00 mm.

40 En una realización no representada, la ojiva definida por el perfil de la parte para beber 24 podría ser asimétrica, con el vértice 27 de la ojiva desplazado en la dirección del interior 20a del recipiente 20 con respecto a un punto situado en el centro de la base 25 de la ojiva. Dicha realización tiene la ventaja de controlar más fácilmente el reflujó de material que proviene de la junta de la tapa que cierra el recipiente 20 durante el almacenamiento del recipiente 20 cerrado.

45 Con referencia a la figura 9, los roscados 23 del anillo 22 del recipiente 20 se describen con mayor precisión. Los roscados 23 incluyen roscados de primer tipo 28. Cada roscado de primer tipo 28 comprende, de arriba abajo, tal como se muestra en la figura 8, un primer segmento 28a de roscado, que está inclinado, y un segundo segmento 28b de roscado, que es sustancialmente horizontal, y un tercer segmento 28c de roscado, que está inclinado. El tercer segmento 28c de roscado está provisto de un tope anti-roscado 29. El primer segmento 28a de roscado, inclinado, permite que comience el roscado y el aplastamiento progresivo de la junta de estanqueidad 9 de la tapa 6 durante el apriete. Además, la presencia del tope anti-roscado 29 en el tercer segmento 28c de roscado permite evitar un apriete excesivo de la tapa 6.

50 Por ejemplo, los primeros segmentos 28a de roscado pueden tener un ángulo de inclinación, con respecto a una línea horizontal, de aproximadamente $6,3^\circ$. La longitud de estos primeros segmentos 28a de roscado, en la circunferencia de la pared exterior 22a circular del anillo 22, puede ser, por ejemplo, de aproximadamente 12° .

La longitud de los segundos segmentos 28b de roscado, en la circunferencia de la pared exterior 22a circular del anillo

22, puede ser, por ejemplo, de aproximadamente 22°.

Los roscados del primer tipo 28 pueden estar presentes en la circunferencia de la pared exterior 22a del anillo 22 en número de al menos uno, o incluso dos, cuatro, seis o más, diametralmente opuestos dos a dos.

5 Los roscados 23 comprenden, asimismo, roscados de segundo tipo 30. Cada roscado de segundo tipo 30 comprende, de arriba abajo, un primer segmento 30a de roscado, inclinado, un segundo segmento 30b de roscado, que es sustancialmente horizontal, y un tercer segmento 30c de roscado, siendo dicho tercer segmento 30c de roscado sin topes anti-roscado.

Por ejemplo, los roscados de segundo tipo 30 pueden estar presentes en la circunferencia de la pared exterior 22a del anillo 22 en número de dos.

10 En una realización, el anillo 22 está provisto de un total de seis roscados 23, por ejemplo, cuatro roscados de primer tipo 28 y dos roscados de segundo tipo 30.

En una realización, el anillo solo está provisto de roscados del segundo tipo.

Los roscados de primer tipo 28 y/o de segundo tipo 30 permiten limitar el apriete de la tapa 6 en el recipiente cuando se cierra el recipiente 20.

15 La evolución de la longitud del arco de contacto tal como se definió anteriormente se midió para una parte para beber 24 según la invención y se comparó con la de una parte para beber 5 estándar, tal como está representado en la figura 4.

El perfil de la parte para beber 24 del recipiente 20 según la invención tenía la forma ojival mostrada en la figura 8 con las siguientes dimensiones:

$$R_s = 0,80 \text{ mm}$$

20 $R_i = 0,80 \text{ mm}$

$$R_e = 0,80 \text{ mm}$$

$$L_p = 2,5 \text{ mm}$$

$$H_s = 1 \text{ mm}$$

$$k = 7,55 \text{ mm}$$

25 El perfil de la parte para beber 5 estándar tenía la forma mostrada en la figura 4.

Los recipientes 20 según la invención y los recipientes 1 de la técnica anterior se cerraron con tapas 6 con 7 muescas, tal como se muestra en la figura 2. La junta de estanqueidad 9 era una junta de estanqueidad de PVC moldeada estándar.

Las tapas se roscaron y apretaron con una taponadora con el mismo par de apriete para todos los recipientes.

30 Las longitudes de los arcos de contacto se calcularon tras registrar el perfil con un instrumento de medición «MarTalk» de la firma Mahr, con los siguientes parámetros:

- Unidad de avance: DriveUnit.PCV
- Palpador: PVC 350 X 33 mm #1632/99
- Velocidad de avance: 1,000 mm/s

35 La figura 10 muestra la evolución de la longitud del arco de contacto (arco) en función de la altura de perforación (H_p) para los recipientes 1 de la técnica anterior que tienen una parte para beber 5 estándar (curva en línea discontinua) y para los recipientes 20 según la invención que tienen la parte para beber 24 (curva en línea continua). Tal como se puede ver en esta figura, los recipientes 20 según la invención permiten reducir significativamente la longitud del arco de contacto entre la parte para beber 24 y la junta de estanqueidad 9 de la tapa 6. Por lo tanto, el par de apertura que es necesario ejercer para poder abrir los recipientes 20 según la invención es significativamente menos importante

40 que el que es necesario ejercer para abrir los recipientes 1 de la técnica anterior.

La figura 11 repite el gráfico de la figura 10 expresándolo en forma de una diferencia en la longitud del arco de contacto de la parte para beber 24 de los recipientes 20 según la invención como un porcentaje en comparación con la parte para beber 5 estándar de los recipientes 1 de la técnica anterior. Tal como se puede ver en esta figura, es posible, gracias a la parte para beber 24 de los recipientes 20 según la invención, reducir las longitudes de los arcos de contacto

45 entre un 27 y un 60 %, respectivamente, para alturas de perforación H_p que actualmente están comprendidas entre 0,2 mm y 0,9 mm. Por ejemplo, a una altura de perforación H_p de 0,5 mm, la longitud del arco de contacto se puede reducir en un 38 % con respecto a los recipientes 1 de la técnica anterior.

5 Las reducciones en la longitud del arco de contacto obtenidas con la parte para beber 24 de los recipientes 20 según la invención permiten reducir significativamente el valor del par de apertura necesario para lograr abrir los recipientes 20 después de enroscarlos, taparlos y almacenarlos. Por ejemplo, el par de apertura se puede reducir en al menos un 10 %, preferentemente en al menos un 15 % y, por ejemplo, hasta un 36 %, con la parte para beber 24 del recipiente 20 según la invención.

Por lo tanto, los recipientes según la invención tienen la ventaja de poder mantener los alimentos estancos y seguros durante períodos de tiempo importantes, a la vez que son fáciles de abrir. En particular, los recipientes según la invención pueden ser abiertos por personas con poca fuerza en sus manos o por personas mayores.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente (20) hueco de vidrio, que comprende un anillo (22) destinado a colaborar con una tapa (6) con muescas (7) para cerrar dicho recipiente, caracterizado por que dicho anillo tiene una parte para beber (24) cuya sección transversal tiene un perfil sustancialmente en forma de ojiva, definiendo dicho perfil para la ojiva una base (25) que tiene un centro, dos lados (26a, 26b) y un vértice (27), caracterizado por que dicho vértice (27) está alineado con un punto situado en el centro de la base o desplazado en la dirección del interior del recipiente con respecto a dicho punto situado en el centro de la base.
2. Recipiente (20), según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho vértice tiene una forma en forma de arco que tiene un radio R_s comprendido entre 0,10 y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 y 1,00 mm.
3. Recipiente (20), según la reivindicación 2, caracterizado por que R_s es igual a 0,80 mm.
4. Recipiente (20), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la base (25) de la ojiva tiene una anchura L_p comprendida entre 1,0 mm y 10,0 mm, preferentemente entre 2,0 mm y 6,0 mm.
5. Recipiente (20), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la altura H_s de la ojiva, desde la base (25) hasta su vértice (27), está comprendida entre 0,5 mm y 5 mm, preferentemente entre 1,0 mm y 3,0 mm.
6. Recipiente (20), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el lado (26a) de la ojiva situado hacia el interior (20a) del recipiente (20) se une al perfil en general rectilíneo de una pared interior (22b) del anillo (22) según un arco de círculo que tiene un radio R_i comprendido entre 0,10 mm y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 mm y 1,00 mm.
7. Recipiente (20), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el lado (26b) de la ojiva situado hacia el exterior del recipiente (20) se une al perfil en general rectilíneo de una pared exterior (22a) del anillo (22) según un arco de círculo que tiene un radio R_e comprendido entre 0,10 mm y 1,25 mm, preferentemente entre 0,40 mm y 1,00 mm.
8. Recipiente (20), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la pared exterior (22a) del anillo (22) está provista de al menos un roscado de un primer tipo (28), estando dicho roscado del primer tipo (28) destinado a colaborar con las muescas (7) de la tapa (6) destinada a cerrar dicho recipiente (20), comprendiendo dicho roscado del primer tipo (28), de arriba abajo, un primer segmento (28a) de roscado, inclinado, un segundo segmento (28b) de roscado, sustancialmente horizontal, y un tercer segmento de roscado (28c), inclinado, estando provisto dicho tercer segmento de roscado, además, de un tope anti-roscado (29).
9. Recipiente (20), según la reivindicación 8, caracterizado por que la pared exterior (22a) del anillo (22) está provista de al menos dos de dichos roscados de un primer tipo (28), que son diametralmente opuestos.
10. Recipiente (20), según la reivindicación 8 o 9, caracterizado por que la pared exterior (22a) del anillo (22) está provista de al menos cuatro de dichos roscados del primer tipo (28), siendo dichos cuatro roscados del primer tipo (28) diametralmente opuestos dos a dos.
11. Recipiente (20), según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la pared exterior (22a) del anillo (22) está provista de al menos un roscado de un segundo tipo (30), estando dicho roscado del segundo tipo (30) destinado a colaborar con las muescas (7) de la tapa (6) destinada a cerrar dicho recipiente (20), comprendiendo dicho roscado del segundo tipo (30), de arriba abajo, un primer segmento (30a) de roscado, inclinado, un segundo segmento (30b) de roscado, sustancialmente horizontal, y un tercer segmento de roscado (30c), inclinado, estando provisto además dicho tercer segmento de roscado, de un tope anti-roscado.
12. Recipiente (20), según la reivindicación 11, caracterizado por que la pared exterior (22a) del anillo (22) está provista de al menos dos de dichos roscados del segundo tipo (30), que son diametralmente opuestos.
13. Recipiente (20), según la reivindicación 11 o 12, caracterizado por que la pared exterior (22a) del anillo (22) está provista de al menos cuatro de estos roscados del segundo tipo (30), siendo dichos cuatro roscados del segundo tipo (30) diametralmente opuestos dos a dos.
14. Recipiente (20), según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que la distancia que va desde el segundo segmento de roscado horizontal (28b) desde los roscados del primer tipo (28) hasta el vértice (27) de la ojiva para beber, tiene un valor k , comprendido entre 4,0 mm y 20,0 mm, preferentemente entre 7,0 mm y 15,0 mm.

Fig. 1

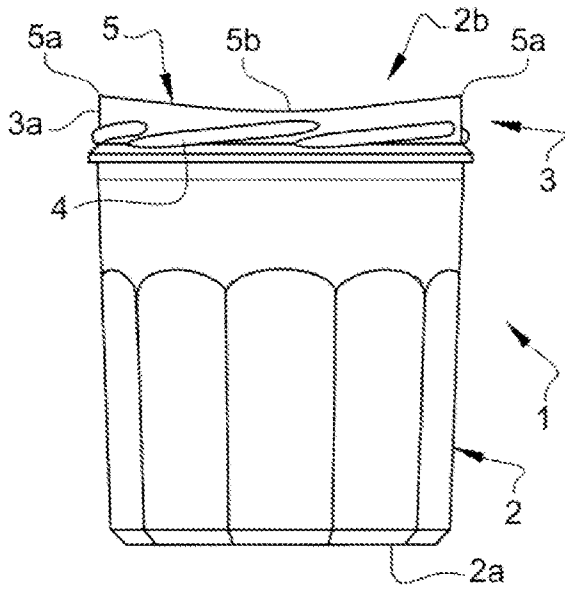


Fig. 2

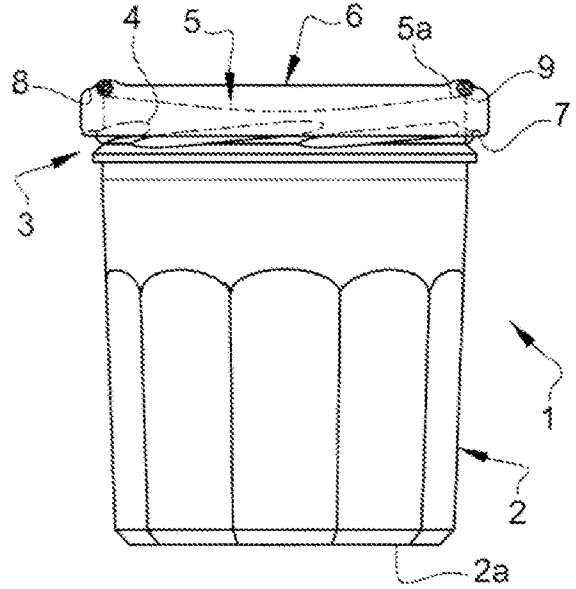


Fig. 3

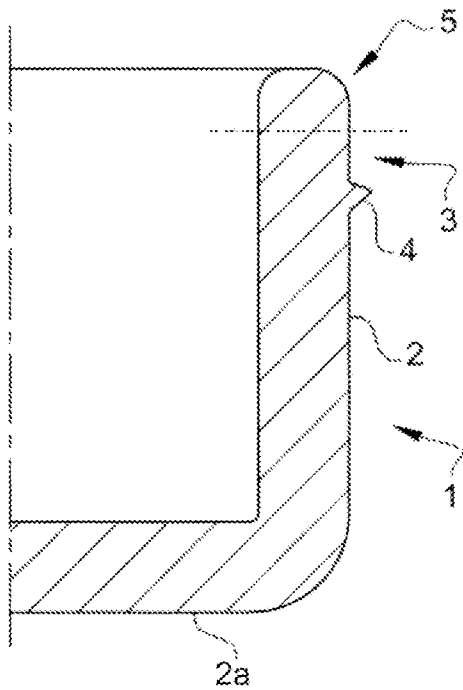


Fig. 4

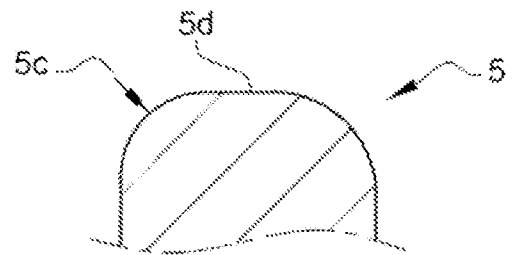


Fig. 5

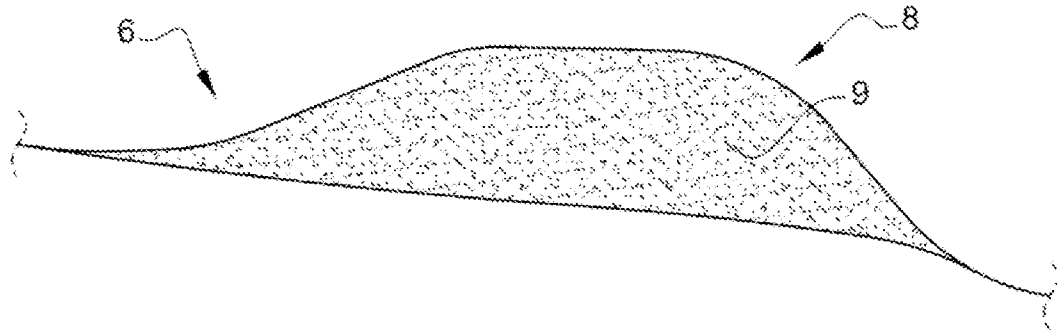


Fig. 6

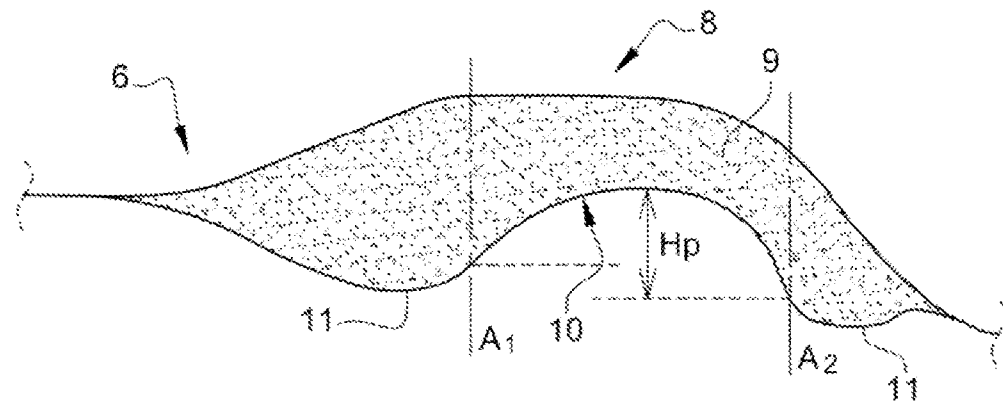


Fig. 7

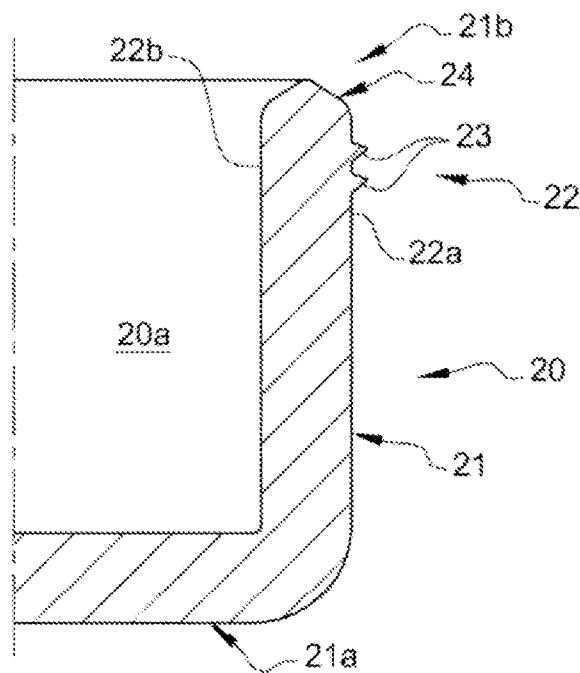


Fig. 8

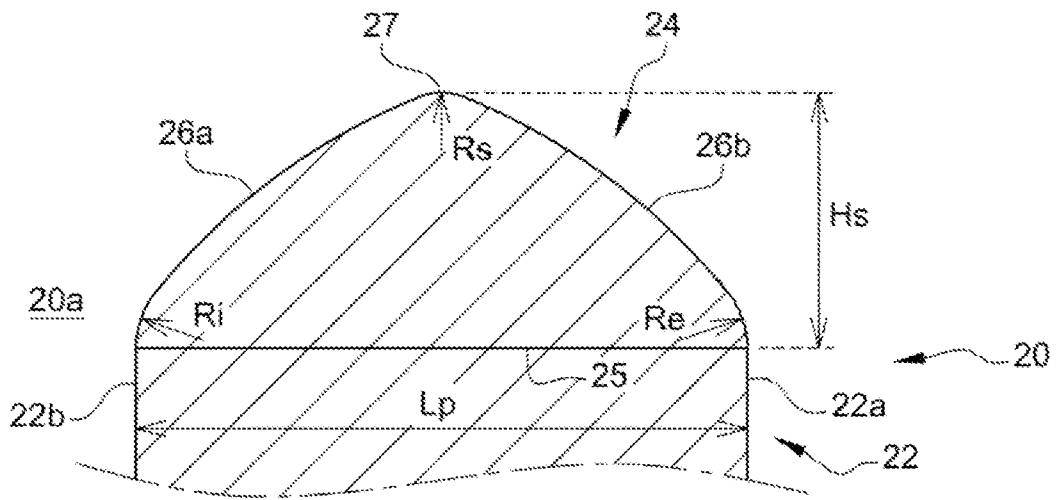


Fig. 9

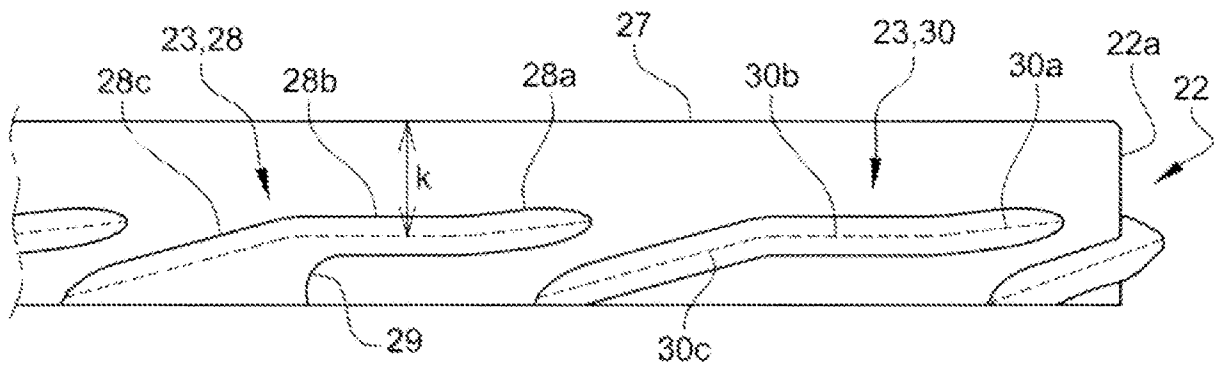


Fig. 10

Evolución de la longitud del arco de contacto con la altura de perforación

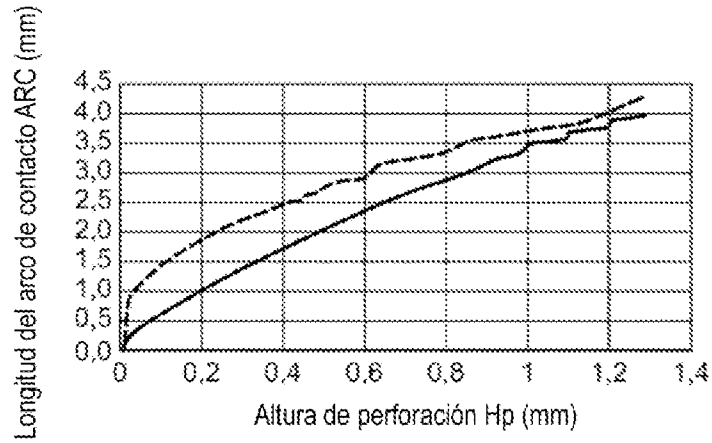


Fig. 11

