

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 320**

51 Int. Cl.:

**B65D 41/04** (2006.01)

**B65D 51/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2010** **E 10196924 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015** **EP 2468654**

54 Título: **Cierre para un envase**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.05.2015**

73 Titular/es:

**OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH  
(100.0%)  
Romerstrasse 83  
4153 Reinach, CH**

72 Inventor/es:

**ROUQUETTE, ALEXANDRE y  
DREYER, LINO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 535 320 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**

Cierre para un envase

5 La presente invención se refiere a un cierre de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente.

Los cierres de rosca para envases con fluidos presurizados tales como bebidas carbonatadas son ampliamente conocidos. Si el incremento de presión en el envase excede un nivel deseado suficiente para superar el acoplamiento de la rosca, el cierre puede expulsarse de repente del cuello del envase, un efecto también llamado "proyección del cierre", el cual puede llevar a posibles daños a los usuarios.

Por tanto se han desarrollado cierres para envases, por los que un exceso de presión del gas en el envase se disminuye por medio de la autoventilación automática de la disposición cierre-envase en el sentido de una válvula de control de la presión.

15 El documento EP 0 858 416 desvela un cierre con una base y un faldón dependiente hacia abajo que define el exterior del cierre. Dentro del cierre, una junta de la perforación depende hacia abajo desde la base. Radialmente entre esta junta de la perforación y el faldón, un tope también depende hacia abajo desde la base. Este tope actúa para evitar un apretado excesivo de los pasos de rosca correspondientes ubicados dentro de la carcasa y en un envase asociado, y actúa en el aro del envase. Entre el tope y la junta de la perforación se ha adelgazado el grosor de la base. Una nervadura de grosor uniforme situada en el interior de la base se extiende desde la junta de la perforación hacia el centro axial de la base y la junta de la perforación sobresale radialmente hacia fuera por su presencia en caso de un exceso de presión, por la que se ventila el envase.

25 El mecanismo de ventilación del documento EP 0 858 416 funciona porque la porción adelgazada descrita funciona como una bisagra, permitiendo que la porción de la base, incluyendo la parte que tiene la junta de la perforación dependiente de la misma, se mueva hacia arriba. Por lo tanto, la junta de la perforación tiene que levantarse ligeramente por el lado interno del cuello del envase para permitir la ventilación.

30 El documento WO 2006/051068 desvela un cierre adecuado para la autoventilación del exceso de gas por medio de una nervadura que está situada en la superficie de su base y en contacto directo con una junta de la perforación y que transfiere cualquier movimiento del centro de la base por el exceso de gas a dicha junta de la perforación permitiendo la ventilación.

35 De acuerdo con el mecanismo de autoventilación del documento WO 2006/051068, la junta de la perforación se separa del lado interno del envase debido a su contacto directo con el cuello.

La junta de la perforación desvelada en estos documentos sella presionando el lado interno del cuello del envase al aplicar el cierre. En este contexto, es un problema conocido que los daños y torsiones en el aro o dentro del cuello reducen el efecto de sellado.

Por lo tanto, en caso de daños o torsiones en la superficie interna del cuello del envase, dichas disposiciones para el autoventilado reducen aún más el efecto de sellado deseado de la junta de la perforación o llevan a una ventilación prematura, intensificando el problema tal y como se ha mencionado.

45 El documento EP1666370A1 desvela una tapa de cierre autoventilable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en la que el exceso de presión en un envase se puede ventilar como resultado de trasladar el movimiento de una porción circunferencial interna de la parte superior de la tapa a una proyección de junta interna, que se tracciona radialmente hacia dentro para permitir la ventilación del exceso de gas.

50 El documento DE19847001A1 desvela una tapa de cierre autoventilable en la que se puede ventilar el exceso de presión en un envase como resultado de trasladar el movimiento de una parte superior de la tapa a un borde de sellado, que se traslada así hacia arriba para permitir la ventilación del exceso de gas por medio de porciones rebajadas del borde.

55 El documento GB932356A desvela una tapa de cierre autoventilable en la que se puede ventilar el exceso de presión en un envase como resultado de mover una pestaña flexible en forma de una válvula de borde en un solo sentido que permanece y sella en un miembro de cierre.

60 Por lo tanto es el objetivo de la presente invención superar el inconveniente de la técnica anterior y en particular proporcionar un cierre que apoye la funcionalidad de dicha junta de la perforación para mejorar las propiedades de sellado y no disminuir así la viabilidad de la función de autoventilación.

Este problema se soluciona con un cierre de acuerdo con la parte caracterizante de la reivindicación 1.

65

## ES 2 535 320 T3

La invención proporciona un cierre para un envase que comprende una base circular, un faldón que se extiende desde la periferia de la misma, una junta del tapón en forma de un anillo, también llamada normalmente junta profunda y al menos una nervadura situada en la superficie de la base en una dirección sustancialmente radial.

5 La junta del tapón sella el cierre en el lado interno del envase. La nervadura está en contacto con la superficie radial interna de la junta del tapón en un extremo para transferir cualquier movimiento de la base, relativo al faldón, a la junta del tapón de tal manera que la junta del tapón se traccione radialmente hacia dentro para permitir la ventilación del exceso de presión dentro del envase.

10 Una junta externa se dispone concéntricamente al faldón. Dicha junta externa sella en una superficie externa del envase y centra además el cierre en el envase y genera una fuerza contraria en la junta del tapón, apoyando sus propiedades de sellado en el cuello del envase.

15 La junta externa tiene al menos una porción de deformación que es más débil que una fracción principal de la junta externa y que interrumpirá parcialmente el efecto de sellado de la junta externa en caso de que tenga lugar un exceso de presión. Dicha porción de deformación mantiene la funcionalidad de autoventilación automática deseada mientras que, especialmente en condiciones normales de gas y temperatura ambiente en el envase, el efecto de sellado en la posición de dicha porción de deformación es igual de efectiva que en la fracción principal de la junta externa. La porción de deformación puede formarse reduciendo localmente el tamaño de la junta, por ejemplo su longitud axial y/o por su grosor radial. La porción de deformación también se puede formar influyendo en las propiedades del material. La porción de deformación puede incluso romperse cuando se incrementan las condiciones de presión extremas dentro del envase.

20 El cierre preferentemente comprende 6 fracciones principales y porciones de deformación, respectivamente, si la base circular tiene un diámetro de 28 mm. El cierre preferentemente comprende 8 o 9 fracciones principales y porciones de deformación, respectivamente, si la base circular tiene un diámetro de 38 mm.

25 El cierre proporciona además preferentemente un saliente superior ubicado en el lado inferior de la pared superior entre la junta del tapón y la junta externa. El saliente superior incluye al menos un hueco por el que puede pasar el exceso de gas. Así, además de las porciones de deformación, una ruta definida para que escape el gas refuerza el efecto de autoventilación.

30 Preferentemente, el saliente superior se dispone concéntricamente a y entre la junta del tapón y la junta externa. Existe cierto espacio radial libre entre el saliente superior y la junta externa, de tal manera que el exceso de gas pueda alcanzar y pasar la porción de deformación. No obstante, preferentemente el hueco del saliente superior está alineado circunferencialmente con la porción de deformación para garantizar una ruta definida y directa para el exceso de gas, aumentado así el efecto de autoventilación.

35 La junta externa del cierre está dispuesta preferentemente en vertical a la base circular o puede estar ligeramente inclinada radialmente hacia dentro o hacia fuera. Dicha inclinación de la junta externa reduce el contacto superficial, reduciendo así la fricción, para mantener bajos los pares de torsión de retirada.

40 El extremo de la nervadura en contacto con la superficie radial interna de la junta del tapón es preferentemente más fino en un plano paralelo a la base, que en una región separada del extremo de la nervadura en contacto con la superficie radial interna, en particular más fino que el otro extremo de la nervadura. Un contacto relativamente fino con la junta del tapón conlleva diversas ventajas, tal como una reducción minimizada de la flexibilidad de la junta del tapón. Dicha disposición se describe en el documento WO 2006/051068.

45 La porción de deformación puede formarse por medio de la reducción del grosor radial de la junta externa.

50 Preferentemente, la nervadura está alineada con una porción de deformación para acortar el camino del exceso de gas al ventilarse.

55 Las porciones de deformación están preferentemente ubicadas a una distancia circunferencial constante entre sí.

60 El ángulo radial incluido entre las porciones de deformación es preferentemente entre los lados contiguos interiores de 34° a 50°, más preferentemente de 34° a 45°, y aún más preferentemente de 34° a 40°. Una distancia constante entre la porción de deformación lleva a una distribución homogénea de la fuerza y al centrado al aplicar el cierre al envase. Además, la autoventilación se efectúa homogéneamente por toda la circunferencia de la junta externa.

65 Además, el grosor de dichas porciones de deformación es preferentemente de 0,3 a 0,5 mm, más preferentemente de 0,3 y 0,4 mm, comparado con un grosor de 0,7 mm de la junta externa.

La longitud circunferencial de la porción de deformación se determina por medio de un ángulo radial desde el centro de la base circular, incluyendo preferentemente de 6° a 30°, más preferentemente de 6° a 20°, aún más preferentemente de 6° a 15°.

## ES 2 535 320 T3

Las realizaciones de las invenciones se describirán ahora, a modo de ejemplo, en referencia a los siguientes dibujos.

- La Figura 1 muestra una vista exterior de la carcasa del cierre;
- La Figura 2 muestra una vista transversal del cierre autoventilándose;
- La Figura 3 muestra una vista en planta de una parte de la base del cierre.

La Figura 1 muestra una vista exterior de un cierre 10. Una base 20 está comprendida como un fundamento circular superior y dependiendo hacia abajo desde su periferia hay un faldón 30.

La Figura 2 muestra aproximadamente la mitad de la carcasa del cierre 10 transversalmente. La base 20 puede verse aquí y dependiendo hacia abajo desde su periferia está el faldón 30.

Ubicados en la superficie interna de este faldón 30 hay pasos de rosca 40. Estos pasos de rosca 40 cooperan con pasos de rosca 45 correspondientes del envase ubicados en una superficie radial externa de un envase.

Además, una junta del tapón de tipo casquillo 50 depende hacia abajo desde la base 20 que se extiende en un anillo completo, tal y como se muestra en la Figura 3 y que sella con una nervadura que se proyecta radialmente 51 en un lado interno del cuello de un envase.

Un saliente superior 70 actúa como limitación del progreso del envase hacia la base 20. El saliente superior 70 está interrumpido por al menos un hueco 75, que constituye un pasaje para el exceso de gas P y el hueco del saliente superior 70 está alineado con la porción de deformación, tal y como se muestra también en la Figura 3.

Concéntricamente a y como un siguiente anillo interno del faldón 30 hay una junta externa 60 que depende verticalmente desde la base 20. La junta externa 60 también puede estar ligeramente inclinada radialmente hacia dentro o hacia fuera. La junta externa 60 está provista de al menos una porción de deformación 65, que es relativamente más fina que una fracción principal 61 de la junta externa 60. Una nervadura 80 se extiende radialmente entre una posición de la base 20 y la superficie interna de la junta del tapón 50.

La Figura 3 muestra una vista en planta de una parte de la base del cierre. La Figura 3 muestra una base 20, que es sustancialmente circular. Dependiendo hacia abajo desde la base 20 y extendiéndose como un anillo completo desde el centro de la base 20 está la junta del tapón 50, proporcionando así una junta con un interior de un cuello de un envase, tal y como se puede ver en la Figura 1.

La junta externa 60 está dispuesta concéntricamente al faldón 30. Al menos una porción de deformación 65 se muestra como parte de la junta externa 60, que es relativamente más fina que la fracción principal 61 de la junta externa 60.

En una realización preferida, el grosor de dichas porciones de deformación 65 es de 0,3 a 0,4 mm. El ángulo radial entre los lados laterales de las porciones de deformación 65 es de 34° a 40° e incluye una longitud circunferencial constante entre las porciones de deformación 65.

La longitud circunferencial de la porción de deformación 65 está determinada por un ángulo radial de la base circular 20 incluyendo de 6° a 15°. Dichos cierres comprenden 8 o 9 porciones de deformación 65 y fracciones principales 61 respectivamente, y su base circular 20 tiene un diámetro de 38 mm.

El cierre con 8 porciones de deformación 65 y fracciones principales 61, respectivamente, comprende un paso 40 que tiene dos roscas. El cierre con 9 porciones de deformación 65 y fracciones principales 61, respectivamente, comprende un paso 40 que tiene tres roscas.

El saliente superior 70 está ubicado radialmente hacia fuera de la junta del tapón 50. El saliente superior 70 está colocado entre la junta del tapón 50 y la junta externa 60. El saliente superior 70 está así interrumpido por al menos un hueco 75 que define un pasaje para un exceso de gas P durante la autoventilación.

La nervadura 80 se extiende radialmente entre una posición de la base 20 y la superficie interna de la junta del tapón 50. Puede verse en la Figura 2 que el extremo 81 de la nervadura 80 en contacto con la superficie interna de la junta del tapón 50 es más fino comparado con el extremo opuesto 84. Puede verse que la nervadura 80 tiene una primera parte 83 y una segunda parte, terminando la segunda parte en un extremo 81 en contacto con la junta del tapón 50 y extendiéndose la primera parte 83 radialmente hacia dentro desde el otro extremo de la segunda parte. En una realización preferida, la primera parte 81 de la nervadura 80 es sustancialmente más rígida que la segunda parte 82.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un cierre (10) para un envase que comprende una base circular (20), extendiéndose un faldón (30) desde la periferia de la misma, una junta del tapón (50) en forma de un anillo y al menos una nervadura (80) situada en la superficie de la base (20) en una dirección sustancialmente radial y en contacto con la superficie radial interna de la junta del tapón (50) en un extremo para transferir cualquier movimiento de la base (20), respecto al faldón (30), a la junta del tapón (50) de tal manera que la junta del tapón (50) se traccione radialmente hacia dentro para permitir la ventilación del exceso de presión dentro del envase, **caracterizado por que** el cierre (10) está provisto de una junta externa (60) que tiene al menos una porción de deformación (65) para deformar la junta externa (60) localmente en caso de exceso de presión para interrumpir parcialmente de manera circunferencial el efecto de sellado de la junta externa.
- 10 2. Un cierre (10) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** un saliente superior (70) está ubicado en el lado inferior de la base (20) concéntricamente a y entre la junta del tapón (50) y la junta externa (60) e interrumpido por al menos un hueco (75).
- 15 3. Un cierre (10) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el hueco (75) del saliente superior (70) está alineado con la porción de deformación (65).
- 20 4. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la junta externa (60) está inclinada radialmente hacia dentro.
- 25 5. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la junta externa (60) está inclinada radialmente hacia fuera.
- 30 6. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** un extremo (81) de la nervadura (80) en contacto con la superficie radial interna de la junta del tapón (60) es más fino, en un plano paralelo a la base (20), que en un área de la nervadura (80) dispuesta separada de la superficie interior de la junta del tapón (50).
- 35 7. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la nervadura (80) tiene una primera parte (83) y una segunda parte (82), terminando la segunda parte (82) en un extremo (81) en contacto con la junta del tapón (50) y extendiéndose la primera parte (83) radialmente hacia dentro desde el otro extremo de la segunda parte (82).
- 40 8. Un cierre (10) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la primera parte (83) de la nervadura (80) es sustancialmente más rígida que la segunda parte (82).
- 45 9. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la nervadura (80) está alineada con una porción de deformación (65).
- 50 10. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** las porciones de deformación (65) están distanciadas constantemente y el ángulo incluido entre los lados laterales de las porciones de deformación (65) es preferentemente de 34° a 50°, más preferentemente de 34° a 45°, y aún más preferentemente de 34° a 40°.
- 55 11. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el grosor de las porciones de deformación (65) es preferentemente de 0,3 a 0,5 mm, más preferentemente de 0,3 a 0,4 mm, comparado con un grosor de 0,7 mm de la junta exterior.
12. Un cierre (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la longitud circunferencial de la porción de deformación (65) está determinada por un ángulo radial desde el centro de la base circular incluyendo preferentemente de 6° a 30°, más preferentemente de 6° a 20°, y aún más preferentemente de 6° a 15°.

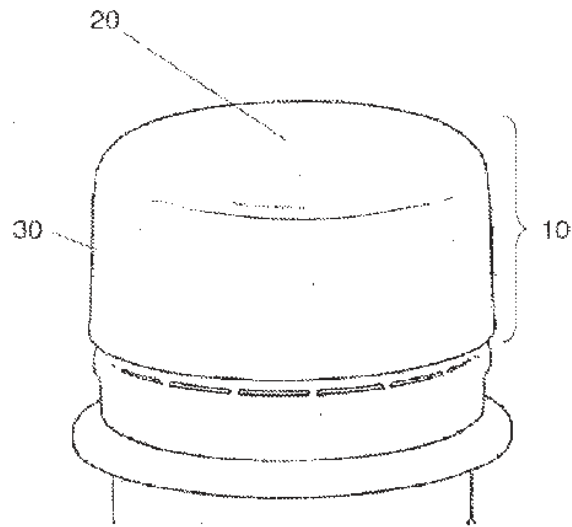


FIG. 1

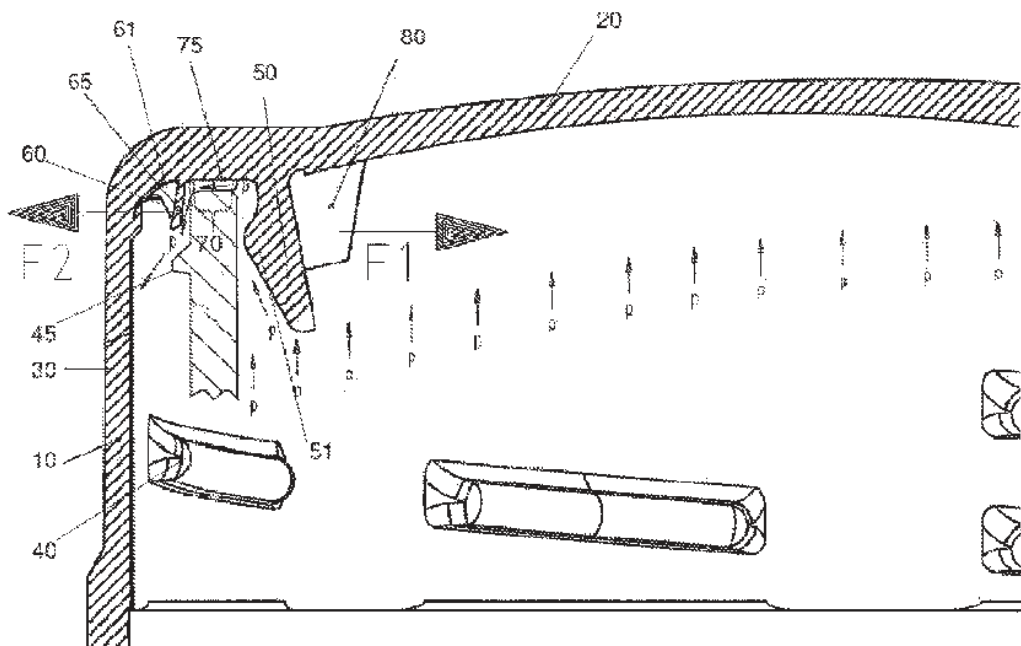


FIG. 2

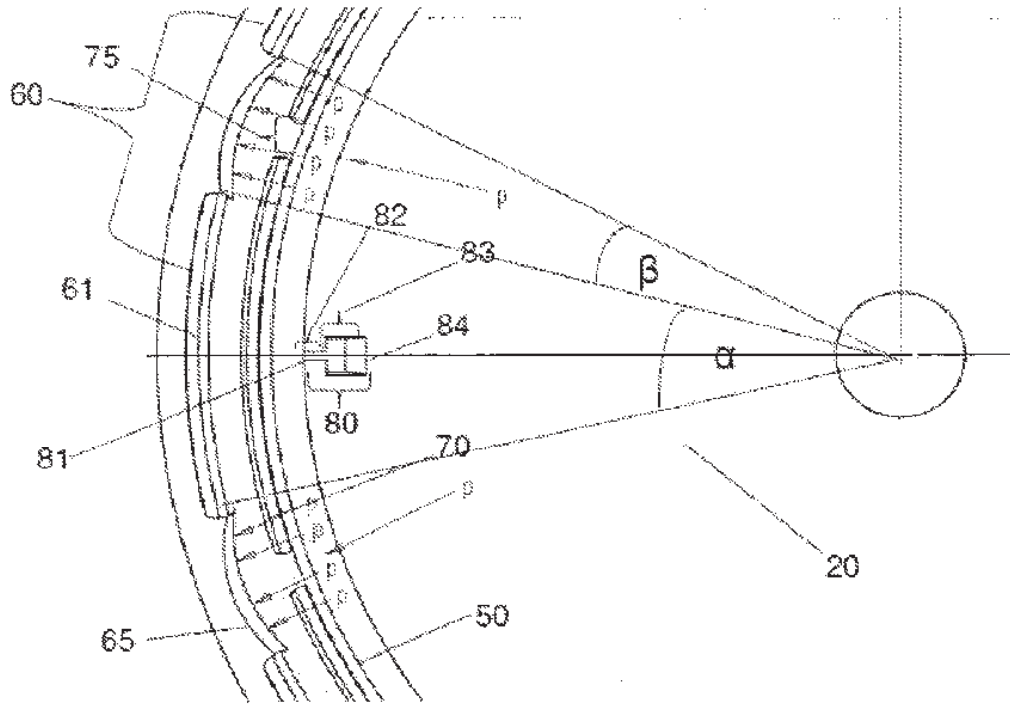


FIG. 3