

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 510 673**

51 Int. Cl.:

B65D 45/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2007** **E 07733571 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014** **EP 2007644**

54 Título: **Un contenedor de almacenamiento y para beber**

30 Prioridad:

18.04.2006 GB 0607552

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

21.10.2014

73 Titular/es:

**PACKAGING INNOVATION LIMITED (100.0%)
1 COLVILLE MEWS, LONSDALE ROAD
LONDON W11 2AR, GB**

72 Inventor/es:

O'BRIEN, MICHAEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 510 673 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

Un contenedor de almacenamiento y para beber

5 La presente invención se refiere a un contenedor para almacenar bebidas presurizadas, cuyo contenedor comprende un recipiente para beber y una tapa, en el que, después de retirar la tapa, el recipiente para beber puede ser usado para beber el contenido almacenado previamente en el contenedor.

Las porciones individuales de bebidas presurizadas, por ejemplo, refrescos gaseosos o cerveza, se comercializan normalmente en latas o botellas de aluminio.

10 Normalmente, las latas para bebidas tienen una anilla de tracción que abre una pequeña abertura en el extremo de la lata, de manera que su contenido puede ser vertido o bebido directamente desde la lata. Sin embargo, no sería deseable retirar toda la parte superior de la lata ya que el metal a partir del que está formada la lata es necesariamente muy fino y, por lo tanto, sería desagradable y potencialmente peligroso beber desde la misma.

En el caso de las botellas, normalmente estas tienen un cuello estrecho y una razón para ello es que es más fácil sellar un cuello pequeño de una botella, ya que si el área superficial del sello es pequeña es más fácil ejercer una alta presión sobre todo el área del sello de lo que sería con un sello de área más grande.

15 Una manera de sellar contenedores presurizados con cuellos anchos, por ejemplo, frascos, es la de disponer una rosca moldeada en la parte exterior del cuello del frasco, que permite que un tapón roscado apropiado sea roscado en y forme un sellado fiable con el frasco, ejerciendo presión de manera uniforme alrededor de la superficie de sellado y permitiendo ejercer una presión relativamente grande sobre esta superficie. Sin embargo, la provisión de roscas en un recipiente para beber no es deseable, ya que proporciona una sensación desagradable y permite que el líquido se filtre más allá de los labios, haciendo que el contenido se escurra entre los labios de la persona que bebe.

20

El documento WO 2004/080814 A2 describe un recipiente para bebidas carbonatadas con una tapa desmontable asegurada a un recipiente para beber por medio de una banda ondulada, con un sello provisto entre la tapa y el recipiente para beber. Para abrir el contenedor, primero debe liberarse la presión retirando primero un tapón a rosca en la parte superior del contenedor y, a continuación, accionando una anilla que fractura la banda ondulada permitiendo que la parte superior sea retirada.

25

El documento WO2006/000779 describe un ejemplo de un contenedor conocido para bebidas presurizadas que tiene un cuello de boca ancha y un anillo de sellado. Los documentos DE3017839 y DE1121494 describen ejemplos de tapas para botellas conocidas que tienen una pluralidad de dedos para acoplarse debajo de un reborde en el cuello de la botella para mantener la tapa en su lugar, en el que los dedos son retenidos en su lugar por un anillo deslizante axialmente que pasa sobre los dedos.

30

Un objetivo de la presente invención es el de proporcionar un contenedor para beber y de almacenamiento mejorado para bebidas presurizadas.

35 Según la presente invención, se proporciona un contenedor para beber y de almacenamiento para bebidas presurizadas, en el que el contenedor comprende un recipiente para beber y una tapa para ser sellada con el recipiente, en el que la tapa comprende un tapón y un anillo de retención, en el que: el recipiente para beber tiene un cuello abierto para beber desde el mismo, en el que una superficie circunferencial interior de una parte superior del cuello forma una primera superficie de sellado y un labio sobre una superficie del cuello; en el que el tapón tiene una cara, una parte de pared periférica y una pluralidad de dedos para acoplarse con el labio, en el que al menos una parte de la parte de pared periférica forma una segunda superficie de sellado dimensionada para ajustarse estrechamente a, y para ser capaz de formar un sello con, la primera superficie de sellado, en el que al menos una de entre la primera superficie de sellado o la segunda superficie de sellado tiene paredes paralelas opuestas en la dirección axial del cuello; y el anillo de retención está dispuesto para ser retenido sobre el tapón cuando la tapa está sobre el recipiente, y para retener los dedos del tapón en contacto con el labio, en el que el anillo de retención retiene las protuberancias de los dedos en el extremo de los dedos debajo del labio y el anillo de retención tiene un reborde de liberación dispuesto de manera que cuando el anillo de retención es separado axialmente del tapón, el reborde de liberación se acopla con los dedos para levantarlos desde debajo del labio.

40

45

La presente invención proporciona un contenedor para beber y de almacenamiento para bebidas presurizadas con una tapa que puede sellarse, de manera fiable, con el recipiente para beber sin necesidad de roscas. Una característica importante de la invención, que permite la obtención de un sellado fiable, es la provisión de una primera superficie de sellado y una segunda superficie de sellado, una de las cuales tiene paredes paralelas opuestas en la dirección axial del cuello. Esta característica es importante porque permite pequeñas cantidades de movimiento de la tapa con respecto al recipiente para beber sin interferir con las propiedades de sellado del sello,

50

ya que el punto de sellado simplemente se mueve ligeramente a lo largo de la superficie de sellado que tiene las paredes paralelas. De esta manera, la presión instantánea en el recipiente sobre la cara del tapón es transferida a través de los dedos del tapón al labio del recipiente, de manera que la presión actúa sobre el labio y no sobre el sello. Esto contrasta con los tapones normales colocados en la parte superior de la abertura (como en un frasco), donde la presión actúa directamente para levantar la cara de sellado del tapón con respecto al recipiente y, de esta manera, cualquier movimiento relativo del sello permite que la presión en el contenedor sea liberada. Es por esto por lo que con los tapones convencionales se requiere una presión relativamente grande sobre la superficie de sellado, que puede conseguirse con un área pequeña del tapón con relación a la presión aplicada, por ejemplo, mediante ondulaciones alrededor de un tapón de botella o mediante roscas en un frasco, en el cada uno ejerce una gran presión hacia abajo sobre el área del sello.

Además, la presente invención, con la provisión de un anillo de retención, proporciona un mecanismo para retener la pluralidad de dedos en contacto con el labio, lo que permite que los dedos sean retenidos en una posición deseada sin la aplicación de una fuerza excesiva. De esta manera, cuando la tapa es colocada sobre el recipiente y antes de que se acumule presión en el contenedor, los dedos, que normalmente serán flexibles, simplemente son forzados a una posición en la que se extienden debajo del labio, lo que requiere que el anillo ejerza muy poca presión sobre los mismos. Entonces, cuando la presión se acumula posteriormente en el contenedor, la tapa puede ser alejada axialmente del recipiente para beber haciendo que los dedos transfieran la presión en el interior del recipiente a la parte inferior del labio, en el que el anillo de retención simplemente garantiza que los dedos están retenidos debajo del labio.

El labio puede estar montado a lo largo del borde superior del cuello del recipiente para beber. Cuando el labio tiene la forma de un reborde circunferencial, proporciona al borde superior un mayor espesor, que es más agradable para beber desde el mismo. También es preferible que el cuello y la tapa sean circulares ya que, entonces, la orientación angular de la tapa sobre el recipiente para beber es irrelevante para el funcionamiento del contenedor. Sin embargo, se prevé que el labio podría ser discontinuo y podría estar formado por una serie de segmentos cortos, que el contenedor podría ser no circular o que el labio podría tener forma de una o más muescas formadas en el cuello del contenedor. Es preferible que el labio esté en el exterior del cuello, pero podría estar en el interior del cuello, por encima de la superficie de sellado.

Cuando el labio está sobre una superficie exterior del cuello, es preferible que, cuando la tapa está sobre el recipiente, los dedos del tapón se extiendan desde el tapón sobre el borde superior del cuello, ya que de esta manera los dedos pueden actuar como un tope para limitar la inserción del tapón en el cuello del recipiente.

El reborde de liberación permite que el labio y los dedos sean dimensionados de manera que la presión en el interior del recipiente, que actúa sobre los dedos, actúe para retener los dedos firmemente debajo del labio, de esta manera, no depende de que el anillo de retención mantenga una presión sobre los dedos. Entonces, el anillo de retención puede ser usado para liberar los dedos desde debajo del labio alejándolo axialmente del tapón.

Es preferible que el anillo de retención y el tapón estén dispuestos de manera que la rotación del anillo de retención sobre la tapa haga que el anillo de retención y el tapón se separen axialmente. Esto puede ser implementado por medio de un anillo de retención o una tapa, o ambos, que tienen una o más superficies de leva sobre los mismos, dispuestos de manera que la rotación relativa entre el anillo de retención y el tapón hace que las superficies de leva separen axialmente el anillo de retención del tapón. De esta manera, cuando la tapa está posicionada y sellada, de manera segura, sobre el contenedor, la presión en el interior del contenedor que actúa sobre los dedos hará que el tapón se resista a la rotación. De esta manera, un usuario puede entonces retirar la tapa simplemente haciendo girar el anillo de retención con relación al recipiente para beber, lo que hará que el anillo de retención gire con relación al tapón y, de esta manera, que el anillo de retención sea separado axialmente del tapón, liberando los dedos y, de esta manera, permitiendo que el tapón se deslice fuera del cuello del recipiente.

Preferiblemente, el contenedor comprende un elemento de sellado que libera la presión del recipiente al comienzo de la rotación del anillo de retención con relación al tapón, permitiendo que la presión en el contenedor sea liberada antes de que los dedos se desenganchen del labio. Esto tiene dos ventajas, en primer lugar, libera la presión del recipiente, de una manera controlada, antes de liberar la tapa, y en segundo lugar, libera la presión del contenedor antes de que los dedos sean sacados de debajo del labio, reduciendo la fuerza requerida para liberar los dedos de debajo del labio.

Podría usarse cualquier número de tipos de elementos de liberación de presión, pero una realización particularmente ventajosa emplea un pasador frangible que sella un orificio de ventilación, cuyo pasador está formado de manera integral con el tapón. El pasador está posicionado y el anillo de retención está conformado de manera que aseguren que la rotación del anillo de retención desplaza el pasador y libera el sello antes de una rotación adicional que hace que los dedos sean liberados. Además, puede proporcionarse un orificio de un tamaño predeterminado para permitir la liberación controlada de gas y, de esta manera, la presión en el interior del

recipiente.

Es preferible que el tapón y el anillo de retención sean empujados sobre el recipiente tanto para el sellado con el recipiente y para retener el tapón sobre el recipiente contra la presión en el interior del recipiente, en el que esto proporciona un mecanismo sencillo para ensamblar mecánicamente el contenedor después de que el recipiente para beber ha sido llenado con una bebida.

En una realización preferida, la parte de pared periférica del tapón es vertical alrededor de la circunferencia de la cara del tapón de manera que el tapón puede ser insertado en el cuello del recipiente hasta que los dedos que se extienden desde la parte superior de la pared periférica contactan con la parte superior del cuello del recipiente, en el que el labio está sobre una superficie exterior del cuello, el anillo de retención tiene una superficie interior orientada hacia el exterior que se apoya en una superficie orientada hacia el interior de la parte de pared y en el que el anillo de retención tiene una superficie exterior orientada hacia el interior que se apoya en una superficie orientada hacia el exterior de los dedos para intercalar la parte de pared periférica del tapón y los dedos del tapón entre las superficies orientadas hacia el interior y hacia el exterior del anillo de retención, con el cuello y el labio del recipiente intercalados entre la pared periférica y los dedos del tapón.

Es particularmente ventajoso que el tapón tenga una cara sustancialmente convexa hacia el recipiente, ya que dicha una cara puede estar dispuesta de manera que cualquier presión instantánea en el interior del recipiente sobre la cara convexa actúe para deformar la cara, para hacer que la segunda superficie de sellado ejerza presión radial sobre la primera superficie de sellado. Esto es particularmente ventajoso en el sentido de que cuanto mayor es la presión en el interior del recipiente, mayor es la fuerza radial ejercida sobre la superficie de sellado.

De manera ventajosa, el tapón y el anillo de retención están dispuestos para ser ajustados en el recipiente empujando el anillo de retención y el tapón sobre el recipiente, en el que, en primer lugar, la cara del tapón es forzada a entrar en el cuello del recipiente hasta que los dedos se acoplan a la parte superior del cuello del recipiente. A continuación, el anillo de retención y el tapón son empujados axialmente conjuntamente, haciendo que el anillo de retención retenga los dedos debajo del labio del cuello del recipiente. Esto es particularmente ventajoso cuando el tapón y el anillo de retención son pre-ensamblados antes de ser ajustados en el recipiente, ya que entonces la acción de empujar la tapa sobre el cuello del recipiente para beber hará, en primer lugar, que la tapa sea insertada en el cuello y, a continuación, que el anillo de retención sea empujado sobre el tapón para retener el tapón en su lugar.

Es preferible que el tapón sea moldeado como una única pieza, pero el tapón puede comprender una única pieza moldeada con una banda de sellado que forma la segunda superficie de sellado, ya que entonces puede usarse un material más blando para la segunda superficie de sellado para mejorar las propiedades de sellado.

Según una segunda realización de la invención, se proporciona una tapa para lo que anteriormente se ha definido como un contenedor.

Una realización de la presente invención se describirá ahora, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se usan números de referencia similares para hacer referencia a partes similares, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un anillo de retención de una tapa de un contenedor según la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un tapón de una tapa de un contenedor según la presente invención;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un recipiente para beber de un contenedor según la presente invención;

La Figura 4 es una vista en planta superior de la tapa que comprende el anillo de retención de la Figura 1 ensamblado sobre el tapón de la Figura 2;

La Figura 5 es una sección transversal a través del contenedor cuando la tapa es ensamblada tal como se muestra en la Figura 4;

Las Figuras 6 y 7 corresponden a las de las Figuras 4 y 5 que muestran el tapón de la tapa insertado en el recipiente para beber;

Las Figuras 8 y 9 son secciones transversales correspondientes con el anillo de retención en una posición bloqueada;

Las Figuras 10 y 11 son secciones transversales correspondientes que muestran el contenedor al comienzo de la retirada de la tapa;

Las Figuras 12 y 13 son secciones transversales correspondientes que muestran la tapa en una posición liberada; y

La Figura 14 es una sección transversal correspondiente del contenedor con la tapa retirada.

5 Haciendo referencia a las Figuras 1 a 3, en las mismas se ilustra un contenedor para beber, de plástico, de boca ancha, y se muestra en sus tres partes componentes. La Figura 3 muestra un recipiente 1 para beber, de plástico, que tiene una parte 2 de cuello abierto con un labio 3 provisto alrededor de su borde superior.

La superficie interior del cuello 2, cuyos lados opuestos son paralelos entre sí, define una primera superficie 4 de sellado.

10 Haciendo referencia a la Figura 2, en la misma se muestra, en vista en perspectiva, un tapón 5 para el recipiente 1 para beber de la Figura 3. El tapón 5 está formado en un plástico impermeable al gas resistente al CO₂, tal como ORGALLOY™ fabricado por Elf Autochem. El tapón 5 está moldeado de manera integral como una única pieza y comprende una cara 6 convexa (vista más claramente en la Figura 5), orientada hacia el recipiente y una parte 7 de pared periférica (véase la Figura 5) desde cuyo borde superior se extienden una pluralidad de dedos 8, cada uno de los cuales tiene una protuberancia 9 orientada hacia el interior (véase la Figura 5). Sobre la superficie interior de la parte 7 de pared periférica hay moldeada una superficie 10 de leva. La cara 6 del tapón tiene una pluralidad de rebordes 11 de refuerzo que se extienden radialmente moldeados en la misma.

15

Con referencia ahora a la Figura 1, en la misma se ilustra, en vista en perspectiva, un anillo 12 de retención para el tapón 5 de la Figura 2. El anillo 12 de retención tiene una pluralidad de superficies 13 de leva (sólo una de las cuales puede verse en la Figura) que cooperan con las superficies 10 de leva del tapón 5. El anillo 12 de retención tiene también una serie de protuberancias 14 que se extienden desde una superficie interior del mismo.

20

Las características adicionales del contenedor son evidentes a partir de las Figuras 4 y 5; la Figura 4 es una vista en planta de la tapa del contenedor mostrada en sección transversal en la Figura 5. En la Figura 5, se observa que la parte 7 de pared periférica del tapón 5 tiene superficies exteriores verticales opuestas que definen una segunda superficie 15 de sellado para el sellado con la primera superficie 4 de sellado del recipiente 1 para beber. La segunda superficie 15 de sellado se muestra como formada a partir del material individual, moldeado de manera integral, del tapón 5. Sin embargo, de manera alternativa, puede comprender una capa de material blando, tal como caucho, provista sobre la superficie exterior de la parte 7 de pared periférica para ayudar al sellado con las superficies 4 de sellado del recipiente para beber.

25

Como puede observarse también en las Figuras 4 y 5, el tapón 5 incluye además un pequeño orificio 16 sellado por un pasador 17 frangible, que está moldeado, de manera integral, con el tapón 5. El propósito de esto se describe a continuación con referencia a las figuras siguientes.

30

La Figura 5 muestra también que el anillo de retención tiene una superficie 18 exterior orientada hacia el interior, una superficie 19 interior orientada hacia el exterior y una muesca 20 circunferencial formada en la superficie 18 exterior orientada hacia el interior, para proporcionar un reborde 21 que sobresale hacia el interior, que se observa más claramente en la Figura 9.

35

Durante el uso, el recipiente 1 para beber, tal como se ilustra en la Figura 5, se llena con una bebida carbonatada (no mostrada), tal como cerveza o un refresco carbonatado.

La tapa para el contenedor, que comprende el tapón 5 y el anillo 12 de retención, es pre-ensamblada, tal como se muestra en sección transversal en la Figura 5, con el anillo 12 de retención manteniendo en posición sobre el tapón 5 por la superficie 19 interior orientada hacia el exterior del anillo de retención que se acopla con una superficie 22 interior de la parte de pared periférica del tapón 5 y por la pluralidad de dedos 8 que se acoplan en la muesca 20.

40

La tapa, que comprende el tapón y el anillo de retención pre-ensamblados, es empujada en la dirección de la flecha 23 sobre el cuello 2 del recipiente 1 para beber.

Haciendo referencia a las Figuras 6 y 7, en las mismas se ve que la pluralidad de dedos 8 son retenidos en una posición abierta por la muesca 20, conforme pasan por el labio 3 del recipiente 1, en el que las superficies 4 y 15 de sellado, primera y segunda, sellan el contenedor.

45

Tal como se muestra en las Figuras 8 y 9, el movimiento continuado en la dirección de las flechas 23 hace que el anillo 12 de retención sea empujado adicionalmente sobre el tapón 5, de manera que la superficie 18 exterior orientada hacia el interior del anillo 12 de retención empuja los dedos 8 hacia el interior, de manera que las protuberancias 9 se acoplan debajo del labio 3. En la posición ilustrada en las Figuras 8 y 9, el tapón 5 está montado y sellado, de manera segura, con el recipiente 1 para beber, en el que el anillo 12 de retención intercala la parte 7 de pared periférica y la pluralidad de dedos 8 entre la superficie 18 exterior orientada hacia el interior y la

50

superficie 19 interior orientada hacia el exterior, de manera que las protuberancias 9 retienen el tapón en su lugar.

Conforme se libera CO₂ desde la bebida, la presión en el interior del contenedor aumenta, ejerciendo una fuerza sobre la cara 6 convexa. Esta actúa distorsionando la cara 6 y hace que la misma ejerza una presión radialmente hacia fuera sobre la parte 7 de pared periférica, aumentando el sellado entre las superficies 4 y 15 de sellado, primera y segunda, respectivamente.

5

Haciendo referencia ahora a las Figuras 10 y 11, en las mismas se ilustra el contenedor al comienzo de la liberación de la tapa desde el recipiente para beber. El anillo 12 de retención se gira en la dirección de las flechas 24, lo que hace que una de las protuberancias 14 del anillo de retención haga contacto con y, a continuación desprenda, el pasador 17 frangible, abriendo de esta manera el orificio 16 y liberando la presión en el interior del contenedor. La liberación de la presión en el interior del contenedor libera la presión de contacto entre las protuberancias 9 sobre la pluralidad de dedos 8 y la cara inferior del labio 3 con la que están en contacto.

10

Tal como se muestra en las Figuras 12 y 13, la rotación continuada del anillo 12 de retención, en la dirección de las flechas 25, resulta en la interacción de las superficies 10 de leva sobre el tapón 5 con las superficies 13 de leva del anillo 12 de retención para separar axialmente el anillo 12 de retención con relación al tapón 5. Esta acción hace que el reborde 21 se acople debajo de la pluralidad de dedos 8, de manera que la pluralidad de dedos sean recibidos en la muesca 20, elevando las protuberancias 9 de debajo del labio 3, de manera que la tapa es liberada del recipiente para beber y puede ser retirada en la dirección de la flecha 25, tal como se muestra en la Figura 14.

15

La invención ha sido descrita anteriormente, a modo de ejemplo solamente, con referencia a la realización ilustrada. Sin embargo, será evidente que son posibles cualquier número de realizaciones alternativas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor para beber y de almacenamiento para bebidas presurizadas, en el que el contenedor comprende un recipiente (1) para beber y una tapa para su sellado con el recipiente, en el que la tapa comprende un tapón (5) y un anillo (12) de retención, en el que:

5 el recipiente (1) para beber tiene un cuello (2) abierto para beber desde el mismo, en el que una superficie (4) circunferencial interior de una parte superior del cuello forma una primera superficie de sellado y un labio (3) sobre una superficie del cuello;

10 el tapón (5) tiene una cara (6), una parte (7) de pared periférica y una pluralidad de dedos (8) para acoplarse con el labio (3), en el que al menos una parte de la parte de pared periférica forma una segunda superficie (15) de sellado dimensionada para ajustarse estrechamente a, y ser capaz de sellar, la primera superficie (4) de sellado, en el que al menos una de las superficies de sellado primera o segunda tiene paredes paralelas opuestas en la dirección axial del cuello; y

15 el anillo (12) de retención está dispuesto para ser retenido sobre el tapón (5) cuando la tapa está sobre el recipiente, y para retener los dedos (8) del tapón en contacto con el labio (3), **caracterizado por que** el anillo (12) de retención retiene las protuberancias sobre los dedos (8) bajo el labio (3) y el anillo (12) de retención tiene una leva (21) de liberación dispuesta de manera que, cuando el anillo de retención es separado axialmente de la tapa, el reborde de liberación se acopla con los dedos para elevarlos desde debajo del labio.

20 2. Contenedor según la reivindicación 1, en el que el labio está sobre una superficie exterior del cuello y en el que, cuando la tapa está sobre el recipiente, los dedos del tapón se extienden desde la tapa sobre el borde superior del cuello.

3. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el anillo (12) de retención y el tapón (5) está dispuestos de manera que la rotación del anillo de retención sobre el tapón hace que el anillo de retención y el tapón se separen axialmente.

25 4. Contenedor según la reivindicación 3, en el que al menos uno de entre el tapón (5) o el anillo (12) de retención comprende una o más superficies (10,13) de leva y en el que la rotación relativa entre el anillo de retención y el tapón hace que las superficies (10,13) de leva separen axialmente el anillo de retención del tapón.

5. Contenedor según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el que el tapón (5) comprende un elemento (17) de liberación de presión que libera la presión del recipiente al comienzo de la rotación del anillo de retención con relación al tapón.

30 6. Contenedor según la reivindicación 5, en el que el elemento (17) de liberación de presión es un pasador (17) frangible que sella un orificio (16) de ventilación, en el que el pasador está formado, de manera integral, con el tapón.

35 7. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tapón (5) y el anillo (12) de retención son empujados sobre el recipiente (1) para sellar el recipiente y retener el tapón sobre el recipiente contra la presión en el interior del recipiente.

40 8. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte (7) de pared periférica del tapón (5) es vertical alrededor de la circunferencia de la cara (6) y puede ser insertada en el cuello (2) del recipiente hasta que los dedos (8) que se extienden desde la parte superior de la pared periférica contacten con la parte superior del cuello, en el que el labio (3) está sobre una superficie exterior del cuello, en el que el anillo de retención tiene una superficie (19) interior orientada hacia el exterior que se apoya en una superficie orientada hacia el interior de la parte de pared y en el que el anillo de retención tiene una superficie (18) exterior orientada hacia el interior que se apoya en la superficie orientada hacia el exterior de los dedos (8) para intercalar la parte de pared periférica del tapón (5) y los dedos (8) del tapón (5) entre las superficies (18, 19) orientadas hacia el interior y hacia el exterior del anillo (12) de retención, en el que el cuello y el labio del recipiente están intercalados entre la pared periférica y los dedos del tapón.

45 9. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tapón (5) tiene una cara (6) sustancialmente convexa hacia el recipiente, en el que la cara está dispuesta de manera que cualquier presión en el interior del recipiente que incide sobre la cara (6) convexa actúa para deformar la cara para hacer que la segunda superficie (15) de sellado ejerza una presión radial sobre la primera superficie de sellado.

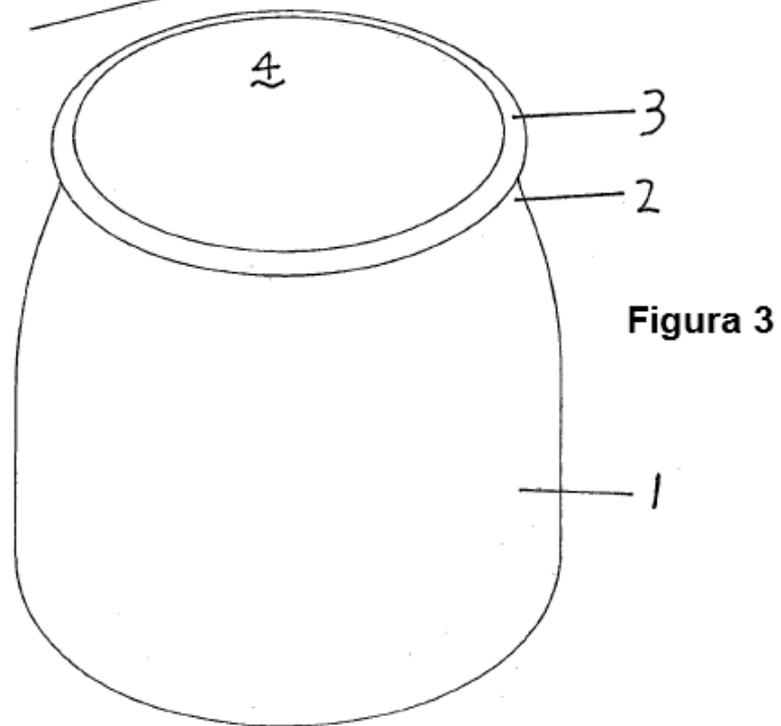
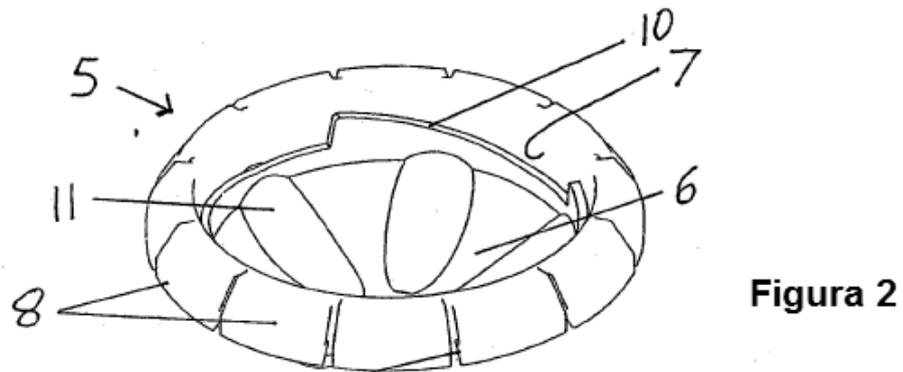
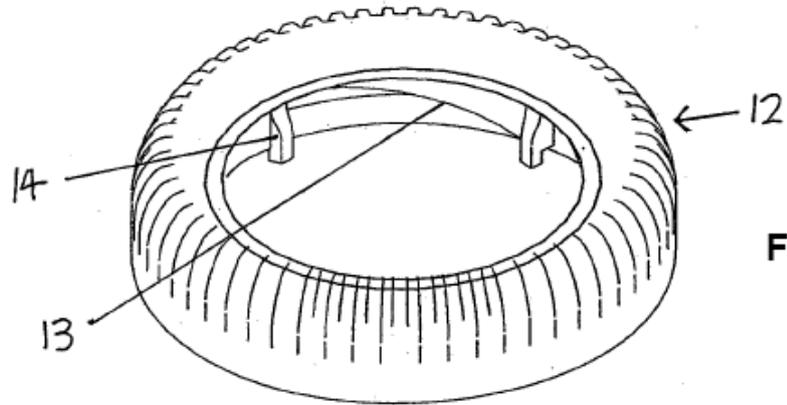
50 10. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tapón (5) y el anillo (12) de retención están dispuestos para ser ajustados al recipiente (1) empujando el anillo de retención y el tapón sobre el recipiente, en el que la cara (6) del tapón es forzada, en primer lugar, a entrar en el cuello (2) del recipiente hasta

que los dedos (8) se acoplan a la parte superior del cuello del recipiente, en el que el anillo de retención y el tapón son empujados, a continuación, axialmente juntos haciendo que el anillo de retención retenga los dedos debajo del labio (3) del cuello del recipiente.

5 11. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, dispuesto de manera que la rotación del anillo (12) de retención libera cualquier presión en el contenedor y, a continuación, libera los dedos (8) desde el labio (3) de manera que la tapa puede ser retirada, a continuación, del recipiente (1).

12. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el tapón (5) comprende una única pieza moldeada y una banda de sellado que forma la segunda superficie de sellado.

10



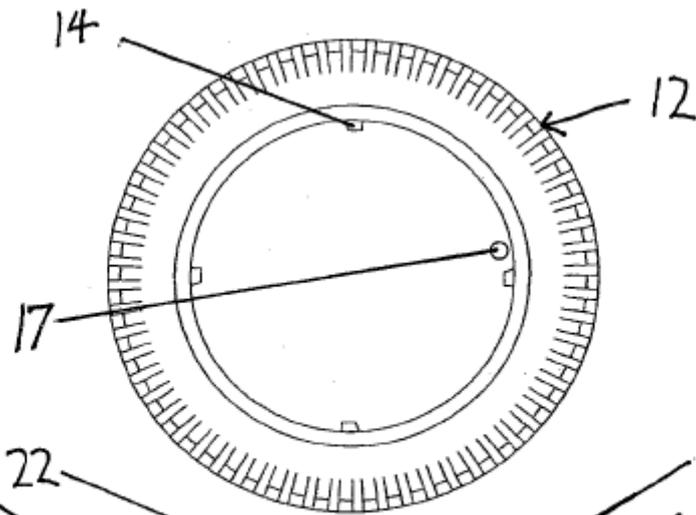


Figura 4

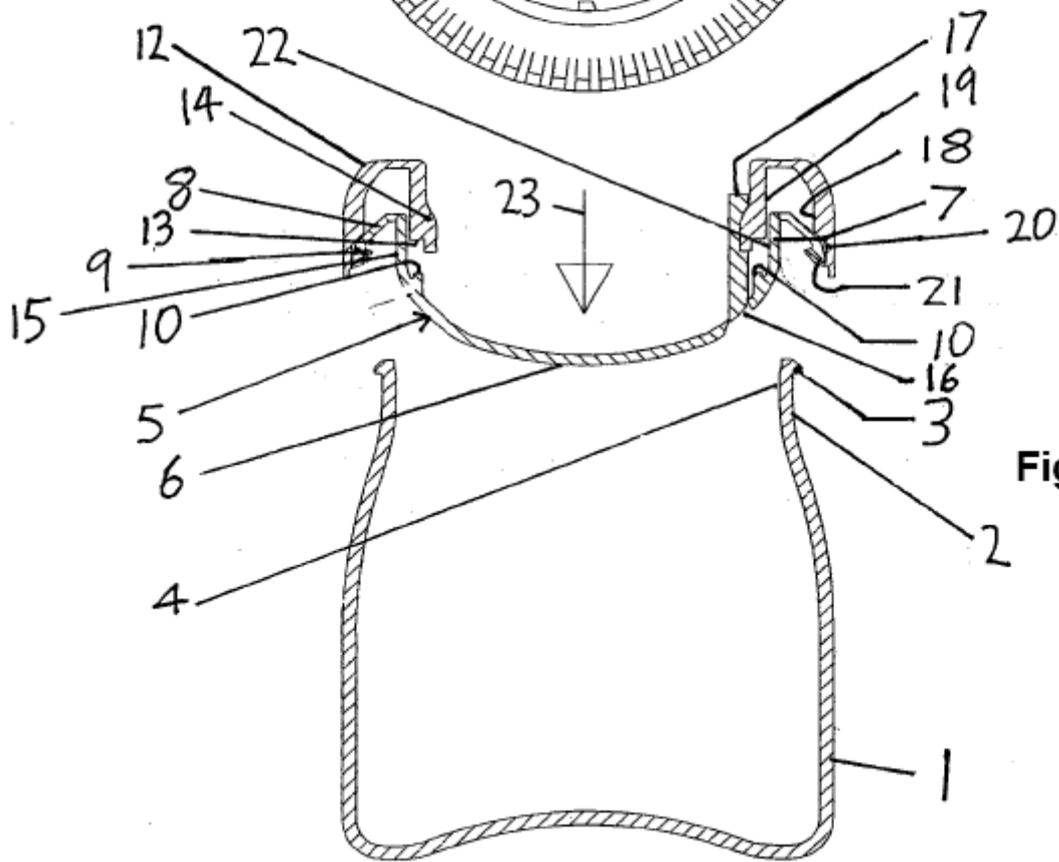


Figura 5

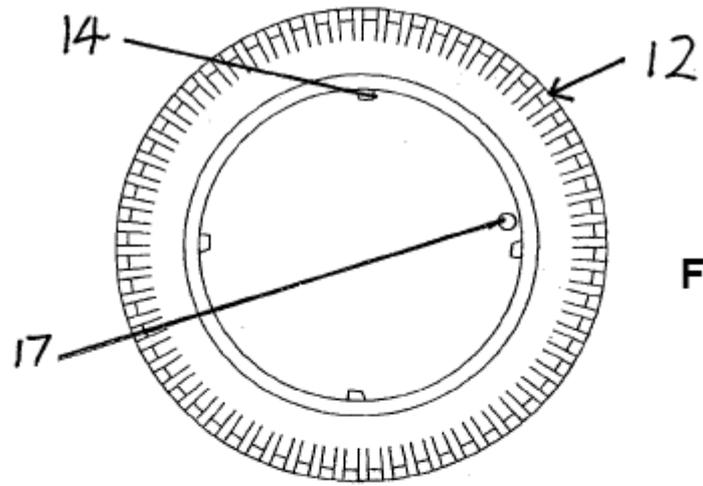


Figura 6

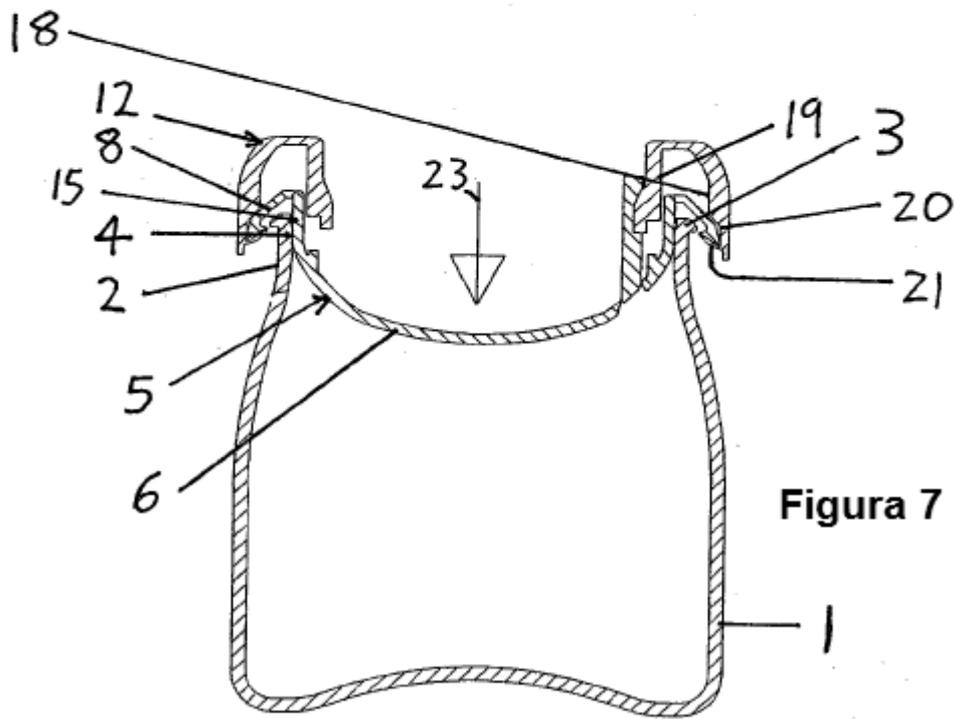


Figura 7

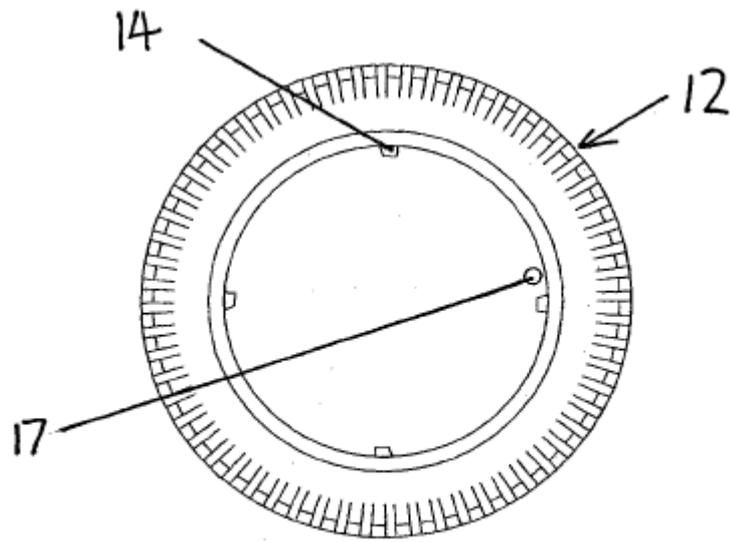


Figura 8

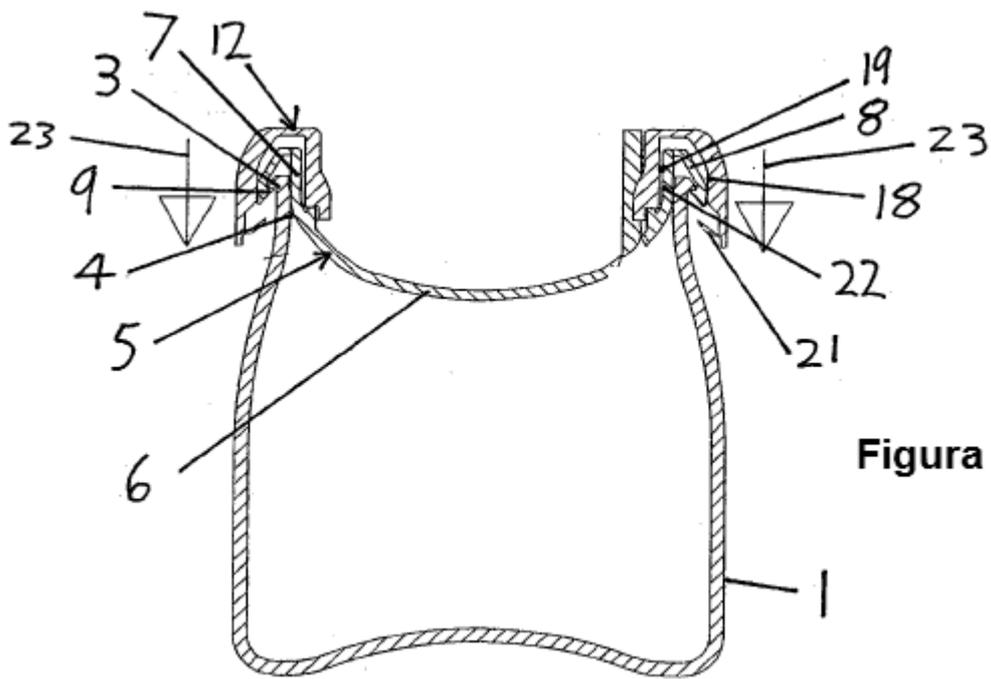


Figura 9

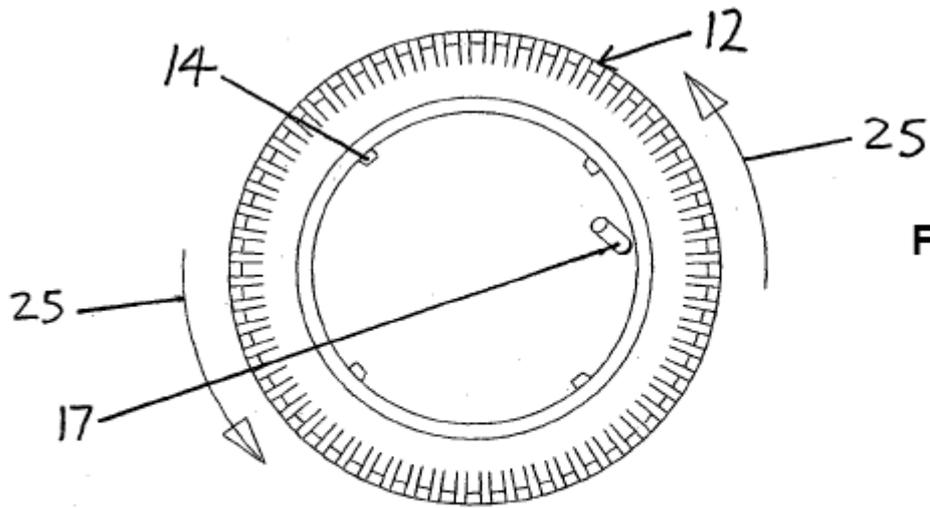


Figura 12

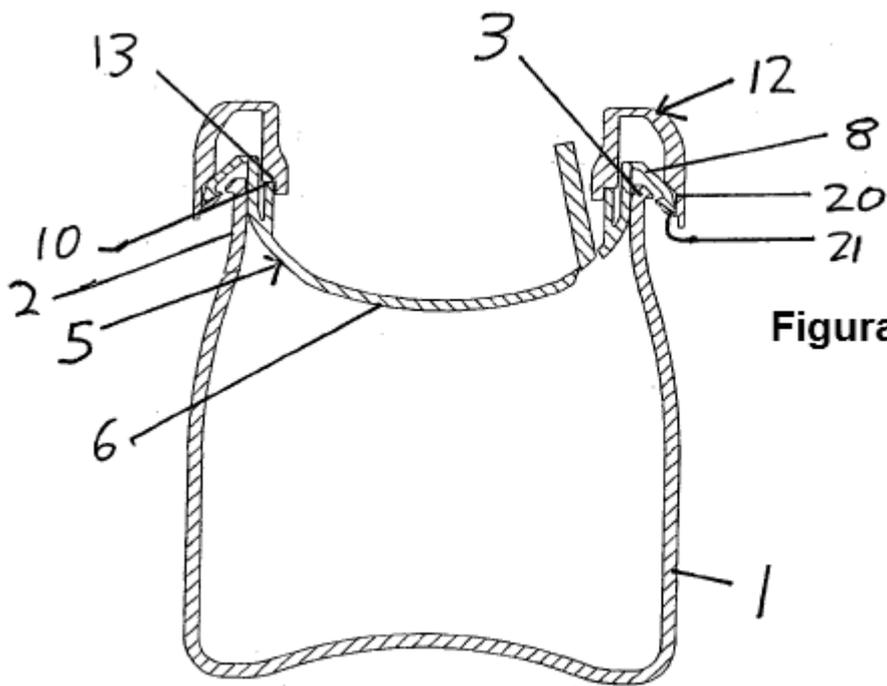


Figura 13

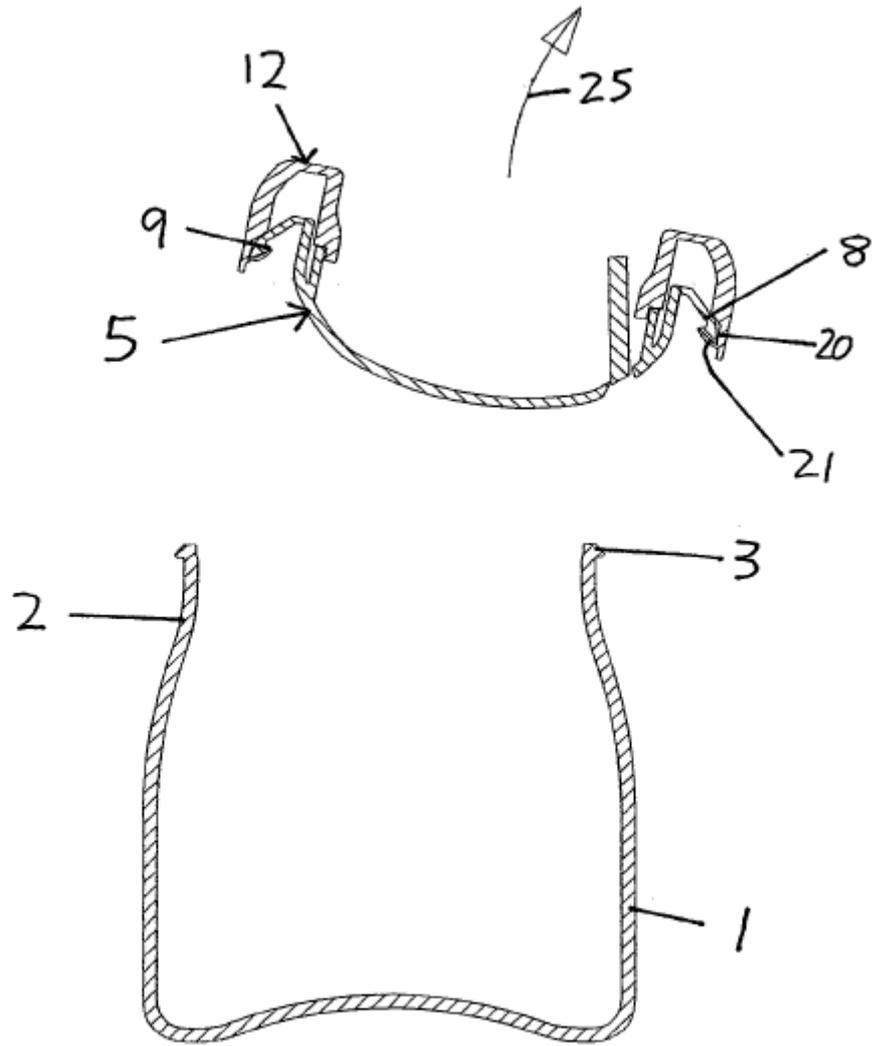


Figura 14