

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 773**

51 Int. Cl.:

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 49/04 (2006.01)

B65D 55/02 (2006.01)

B65D 41/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2014 E 18159214 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3354583**

54 Título: **Anillo de cuello de recipiente**

30 Prioridad:

15.03.2013 US 201313832659

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

24.02.2021

73 Titular/es:

**OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.
(100.0%)**

**One Michael Owens Way
Perrysburg, OH 43551, US**

72 Inventor/es:

**NEWSOM, DANIEL, L.;
SMITH, ROGER, P. y
BRYANT, JESSICA, R.**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 807 773 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

Anillo de cuello de recipiente

La presente descripción está dirigida a recipientes y, más particularmente, a un anexo del recipiente.

Antecedentes y resumen de la divulgación

- 5 Muchos recipientes están provistos de dispositivos a prueba de manipulaciones para resistir el rellenado de los contenidos en los recipientes. Por ejemplo, un recipiente de bebida puede incluir un accesorio que hace que el recipiente no sea recargable, a fin de impedir los esfuerzos para rellenar el recipiente con productos inferiores. La patente de los Estados Unidos 3,399,811 ilustra un recipiente de este tipo.
- 10 Un cierre no recargable para una botella se conoce por el documento de los Estados Unidos 1,994,625, que incluye un elemento de válvula cónica. Se registra una vía de ranura con una vía de ranura en el cuello y un anillo de resorte dividido que salta en la ranura del cuello para enclavar un faldón y el cuello de la botella en conjunto,
- El documento US 4,511,052 muestra un montaje de recipiente que incorpora un indicador químico normalmente sellado herméticamente de la atmósfera ambiente, al abrir el montaje de recipiente.
- 15 El documento US 4.377.242 describe un dispositivo que forma la base de la forma en dos partes de la reivindicación 1, que está montado de forma no desmontable en la boca de una botella y que impide u obstruye la adición de líquidos que adulteren al contenido de la botella. El dispositivo incluye un cuerpo tubular plástico que tiene unida de manera desmontable a su extremo inferior una válvula antirretorno que comprende una bola y un anillo de asiento, y un disco deflector formado integralmente con el cuerpo cubre la bola.
- 20 Se conocen mejoras en botellas antifraude y otros recipientes por GB 2391 A.D. 1911. Dentro del cuello de la botella hay rebajes de tal manera que cuando los resortes se insertan lo suficiente, los resortes no pueden retirarse sin romper la tapa de vidrio.
- Un objeto general de la presente divulgación, de acuerdo con un aspecto de la divulgación, es proporcionar un método de producción de un producto con un líquido en un recipiente que incluye un anillo de fijación para el recipiente que puede usarse como anclaje para asegurar un accesorio al recipiente, como un indicador de uso evidente llevado por el recipiente para indicar que el recipiente, y/o como un indicador de manipulación para evidenciar los esfuerzos para manipular el empaque a través de la rotura del recipiente.
- 25 La presente divulgación incorpora un número de aspectos que pueden implementarse por separado o en combinación entre sí.
- 30 Un producto de acuerdo con un aspecto de la divulgación incluye un recipiente que incluye un cuello que tiene un pasaje interior, y un anillo acoplado de forma no extraíble al cuello del recipiente.
- De acuerdo con otro aspecto de la divulgación, se proporciona un método para producir un producto que incluye (a) hacer fluir líquido en un recipiente que tiene un cuello, y (b) acoplar de manera no extraíble un accesorio en el cuello del recipiente a través de un anillo de fijación para que el producto sea a prueba de manipulaciones.
- Breve descripción de los dibujos
- 35 La descripción, junto con objetos adicionales, características, ventajas y aspectos de esta, se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos adjuntos, en los que:
- La figura 1 es una vista fragmentaria, en alzado y en sección de un empaque de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente descripción y que incluye un recipiente, un cierre acoplado al recipiente, un accesorio acoplado al recipiente para hacer que el recipiente no sea recargable, y un anillo de fijación para el recipiente que puede usarse como un anclaje para acoplar el accesorio al recipiente, como una característica de uso evidente, y/o como una característica de evidencia de violación;
- 40 La figura 1A es una vista fragmentaria, en alzado y en sección de un empaque de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente descripción, similar a la de la figura 1;
- La figura 2 es una vista en sección del empaque de la figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1;
- 45 La figura 3 es una vista en alzado fragmentaria de un empaque de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente descripción, y que incluye un recipiente, un cierre acoplado al recipiente, y un anillo de fijación para el recipiente que puede usarse como anclaje para acoplar un accesorio al recipiente, como una característica de uso evidente, y/o como una característica de evidencia de violación;
- 50 La figura 4 es una vista en alzado fragmentaria del empaque de la figura 3, con el cierre retirado, e ilustrando el anillo de fijación en su estado de uso evidente;

La figura 5 es una vista en alzado fragmentaria de un empaque de acuerdo con una realización ilustrativa adicional de la presente descripción y que incluye un recipiente, y un anillo de fijación para el recipiente que puede usarse como anclaje para acoplar un accesorio al recipiente, como una característica de uso evidente, y/o como una característica de evidencia de violación;

5 La figura 6 es una vista en sección transversal, en alzado, fragmentaria de un producto de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente descripción, y que incluye un recipiente, y un anillo de fijación para el recipiente;

La figura 7 es una vista en sección transversal del producto de la figura 6, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6;

10 La figura 8 es una vista en perspectiva, en sección transversal, fragmentaria de un producto de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente descripción, y que incluye un recipiente, un accesorio antirrelleno acoplado al recipiente, y un anillo de fijación que acopla el accesorio al recipiente;

La figura 9 es una vista en sección transversal, en despiece ordenado, fragmentaria del producto de la figura 8, que ilustra el accesorio y el anillo de fijación que se ensamblan en el recipiente;

15 La figura 10 es una vista en sección transversal fragmentaria del producto de la figura 8, que ilustra el accesorio y el anillo de fijación que se ensamblan adicionalmente en el recipiente;

La figura 11 es una vista en sección transversal fragmentaria del producto de la figura 8, que ilustra el accesorio y el anillo de fijación montado en el recipiente;

La figura 12 es una vista en perspectiva ampliada de un miembro de asiento de válvula del accesorio de la figura 8;

La figura 13 es una vista en perspectiva ampliada de un miembro dispensador del accesorio de la figura 8;

20 La figura 14 es una vista en sección transversal ampliada del anillo de fijación ilustrado en la figura 11, tomado del círculo 14 de la figura 11;

La figura 15 es una vista en sección transversal despiezada, en alzado, fragmentaria de un producto de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente descripción, y que incluye un recipiente, un accesorio antirretorno que se ensambla al recipiente, y un anillo de fijación que acopla el accesorio al recipiente;

25 La figura 16 es una vista en sección transversal fragmentaria del producto de la figura 15, que ilustra que el anillo está unido al recipiente de la figura 15;

La figura 17 es una vista en sección transversal, en alzado, fragmentaria de un producto de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación, que no forma parte de la presente invención, y que incluye un recipiente, un accesorio antirretorno montado en el recipiente, y un anillo de fijación externo entre el accesorio y el
30 recipiente para acoplar el accesorio al recipiente; y

La figura 18 es una vista en sección transversal, en alzado, fragmentaria de un producto de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente divulgación, que no forma parte de la presente invención, y que incluye un recipiente, un accesorio antirretorno montado en el recipiente, y un anillo de fijación externo alrededor del accesorio para acoplar el accesorio al recipiente.

35 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La figura 1 ilustra un empaque 10 de acuerdo con una realización ilustrativa de la divulgación que incluye un recipiente 12 para contener un producto original en su interior, un cierre 13 para cerrar el recipiente 12, un accesorio 14 dispensador acoplado al recipiente 12 para la dispensación no rellenable del producto fuera del recipiente 12, y un anillo 16 unido al recipiente 12 para uno o más propósitos. Por ejemplo, y como se describirá con más detalle a
40 continuación, el anillo 16 se puede usar como un accesorio de anclaje o acoplador para unir el accesorio 14 al recipiente 12, como un indicador de uso evidente para indicar que el recipiente 12 se ha abierto y/o que el producto se ha dispensado desde el recipiente 12, y/o como un indicador de manipulación para evidenciar los esfuerzos para manipular el empaque 10. Aunque no se ilustra, el empaque 10 también puede incluir cualquier sellado adecuado entre el accesorio 14 y el recipiente 12, y/o al menos una porción del accesorio 14 puede ajustarse por interferencia dentro del recipiente 12 para un sellado integral entre los mismos.

El recipiente 12 puede ser, por ejemplo, una jarra, un tarrito o una botella, por ejemplo, una botella de vino o licores, o cualquier otro tipo adecuado de recipiente para alimentos o bebidas, y puede estar compuesto de vidrio o cerámica, o cualquier otro material adecuado. El producto original puede incluir cerveza, vino, licor, refrescos, otras bebidas o cualquier otro líquido o alimento adecuado. Aunque no se ilustra en los dibujos, el recipiente 12 puede
50 incluir un fondo o base, un cuerpo que puede extenderse en una dirección axialmente alejada de la base a lo largo de un eje longitudinal central A, un hombro que se extiende en una dirección axialmente alejada del cuerpo, y un cuello 18 que se extiende en una dirección axialmente alejada del hombro e incluye un final 20 de cuello. Como se

5 usa en el presente documento, las palabras direccionales tales como superior, inferior, superior, inferior, radial, circunferencial, lateral, longitudinal, transversal, vertical, horizontal y similares se emplean a modo de descripción y no de limitación. Aunque no se muestra, el final 20 de cuello puede incluir uno o más elementos de acoplamiento de cierre, por ejemplo, roscas helicoidales, brida de remate y/o cualquier otra característica adecuada para el acoplamiento del cierre 13 al recipiente 12.

10 El cuello 18 del recipiente puede incluir un pasaje 22 interior para transportar el accesorio 14 y para comunicar líquido fuera del cuerpo del recipiente y a través y fuera del cuello 18. El pasaje 22 puede incluir una superficie 24 radialmente interna, y un rebaje 26 anular interno en la superficie 24 interna para recibir al menos una porción del anillo 16. El pasaje 22 interior puede ser de forma cilíndrica o de cualquier otra geometría adecuada. El rebaje 26 puede ser una ranura circunferencialmente continua que puede ser rectangular en sección transversal, según la realización ilustrada de la figura 1, o puede tener cualquier otra forma y configuración adecuada.

15 El cierre 13 puede incluir una cubierta, por ejemplo, una hoja de metal, copa de plástico, sello de cera, o cualquier otra cubierta adecuada. Aunque no se ilustra en los dibujos, en otras realizaciones, el cierre 13 también o en su lugar puede incluir un cierre roscado, cierre de corona, o similar, o un tapón de corcho, o cualquier otro cierre adecuado. En las últimas realizaciones, los expertos en la materia reconocerán que el accesorio 14 estaría ubicado más abajo en el cuello 18 del recipiente para acomodar tal cierre interno.

20 El accesorio 14 puede incluir un primer extremo 28, un segundo extremo 30 dispuesto axialmente opuesto al primer extremo 28, y una pared 32 exterior circunferencial que se extiende axialmente que puede estar dispuesta entre los extremos 28, 30 y en contacto con la superficie 24 interior en el pasaje 22 del recipiente 12. La pared 32 exterior puede ser de forma cilíndrica, o de cualquier otra forma adecuada que corresponda a la forma de la superficie 24 interior del cuello 18 del recipiente. El accesorio 14 también puede incluir un rebaje 34 anular externo en la pared 32 exterior correspondiente al rebaje 26 anular interno del recipiente 12 y para recibir al menos una porción del anillo 16. Por consiguiente, el accesorio de rebaje 34 puede alinearse axialmente con el rebaje 26 del recipiente y superponerse. El rebaje 34 de ajuste puede ser un surco circunferencialmente continuo que puede ser rectangular en sección transversal, según la realización ilustrada de la figura 1, o puede ser de cualquier otra forma y configuración adecuada. Como se usa en el presente documento, el término transversal puede significar dispuesto en algún ángulo distinto de cero con respecto al eje longitudinal A del recipiente 12 y a lo largo de cualquier dirección que intersecte el recipiente 12 y puede incluir, pero no se limita a, una dirección radial. El accesorio 14 también puede incluir un chafán 36 entre el primer extremo 28 y la pared 32 exterior. Diversas características del accesorio 14 ilustrado en las figuras del dibujo son solo ilustrativas, y pueden ser de cualquier otro tipo o construcción adecuada.

35 El accesorio 14 puede incluir además cualesquier características adecuadas para impedir o evitar el rellenado del recipiente 12. Por ejemplo, el accesorio 14 puede incluir una válvula 38 de retención que puede transportarse dentro de la pared 32 exterior. La válvula 38 de retención puede incluir una bola 40 de retención y un asiento 42 de válvula, y/o cualquier otro elemento adecuado para permitir el flujo de producto fuera del recipiente 12 pero evitar o retrasar el flujo de producto al recipiente 12. Los accesorios no rellenables son bien conocidos por los expertos normales en la técnica, y se puede usar cualquier tipo adecuado de accesorio no recargable, ya sea un tipo de accesorio de válvula de retención, un tipo de accesorio de trampa de aire, o cualquier otro tipo adecuado de accesorio resistente a rellenos.

40 El accesorio 14 puede estar asegurado de forma no extraíble al recipiente 12. La terminología "asegurada de forma no extraíble" incluye una manera en la que el accesorio 14 es, por diseño, no destinado a ser retirado del recipiente 12 sin dañar el recipiente 12 y/o el accesorio 14, o comprometer visiblemente la integridad estructural y/o funcional de uno o ambos. Además, el accesorio 14 puede hacer que el recipiente 12 no sea recargable. En otras palabras, el accesorio 14 puede evitar o al menos impedir los esfuerzos para rellenar el recipiente 12, por ejemplo, con productos falsificados. La terminología "no recargable" se usa indistintamente en la presente memoria con los términos resistente a la recarga y antirrelleno, e incluye una característica del accesorio 14 que, por intención de diseño, no está destinado a rellenarse sin dañar el recipiente 12 y/o el accesorio 14 o comprometer visiblemente la integridad estructural y/o funcional de uno o ambos.

50 El anillo 16 está dispuesto al menos parcialmente radialmente en el rebaje 26 del recipiente y en el accesorio de rebaje 34 para superponerse radialmente tanto el recipiente 12 como el accesorio 14 para fijar el accesorio 14 al recipiente 12. Más específicamente, el anillo 16 puede quedar atrapado axialmente por los correspondientes resaltos del recipiente 12 enfrentados axialmente y el accesorio 14 ubicado adyacente a los rebajes 26, 34 correspondientes. El anillo 16 puede ser rectangular en sección transversal, como se ilustra en la figura 1, o puede de cualquier otra forma adecuada. El anillo 16 puede estar compuesto de vidrio, metal o cualquier otro material adecuado. Por ejemplo, el anillo 16 puede estar compuesto de un metal ferroso, por ejemplo, hierro o acero, para facilitar la separación (a través de imanes o similar) del anillo 16 del material del recipiente durante el reciclado. En otras realizaciones, el anillo 16 puede estar compuesto de aluminio, cobre, titanio, acero inoxidable o no metal.

60 En la realización ilustrada en las figuras 1 y 2, el anillo 16 puede ser un anillo dividido, en otras palabras, extendiéndose menos de 360 grados angulares de manera que el anillo 16 incluye extremos 17 circunferenciales (figura 2). Por consiguiente, el anillo 16 puede ser elástico o de tipo muelle, de modo que se puede imponer una

fuerza radial sobre el anillo 16 para desviar radialmente hacia dentro el anillo 16 desde un estado de reposo hacia un estado radialmente comprimido, pero en donde el anillo 16 vuelve a su estado de reposo después de la eliminación de la fuerza. En consecuencia, el anillo 16 puede ser compresible elásticamente radialmente, por ejemplo, para facilitar el montaje del anillo 16 en el recipiente 12 y para facilitar el montaje del accesorio 14 en el recipiente 12.

5 El anillo elástico 16 se ilustra en estado de reposo, pero cuando el accesorio 14 se ensambla al recipiente 12, el anillo 16 resiliente es compresible en una dirección radialmente hacia dentro hasta un estado comprimido para permitir que el accesorio 14 se inserte en el cuello 18 del recipiente. Por ejemplo, el anillo 16 puede tener forma de C o ser semi-circunferencial, que tienen extremos circunferenciales, espaciados circunferencialmente el uno del otro. El anillo 16 puede incluir un chaflán 35 anular para facilitar la inserción del accesorio 14 en el cuello 18 del recipiente
10 bajo una fuerza mayor que la suministrada por el peso del accesorio 14 solo. El anillo 16 se puede expandir elásticamente desde el estado comprimido hasta el estado de reposo cuando el anillo 16 atraviesa o borra axialmente una característica interna del recipiente 12. Por ejemplo, el anillo 16 puede despejar axialmente la superficie 24 interna del cuello 18 y expandirse elásticamente de vuelta a su estado de reposo en la ranura 26 donde una superficie posterior o borde 37 del anillo 16 se puede acoplar con un hombro axialmente orientado del recipiente
15 12, por ejemplo, en un lado axial de la ranura 26. En ese punto, el accesorio 14 queda asegurado de forma no extraíble dentro del recipiente 12.

En la producción del recipiente 12, el rebaje 26 puede producirse formando o mecanizando. En una realización, el rebaje 26 puede formarse durante el moldeo en bruto o el moldeo por soplado del recipiente 12. Por ejemplo, el rebaje 26 puede estar formado por un molde de molde o un émbolo de molde de acabado que tiene una porción
20 anular expansible. Durante la conformación del blanco o la formación del acabado, el émbolo se extendería hacia un cuello de recipiente o recipiente, la porción anular expansible del émbolo se expandiría radialmente hacia fuera para formar el rebaje 26, y luego la porción anular expansible se retraerá radialmente hacia adentro para permitir la retracción del émbolo. Entonces, el recipiente 12 puede recocerse y, a continuación, el anillo 16 puede ensamblarse en el rebaje 26 formado.

25 En otra realización, el anillo 16 puede acoplarse al recipiente 12 durante el moldeo del recipiente 12 o después de que el recipiente 12 se moldea. Por ejemplo, el anillo 16 puede estar moldeado por inserción dentro de un molde en bruto o un molde por soplado de un proceso de fabricación de recipientes.

En una realización adicional, después de la formación del recipiente 12, el cuello 18 del recipiente puede mecanizarse para producir el rebaje 26, por ejemplo, mediante molienda, fresado, torneado o similar. Más
30 específicamente, se puede insertar una herramienta de fresado o trépano en el cuello 18 del recipiente y hacer girar a alta velocidad para retirar el material del cuello 18 del recipiente para definir el rebaje 26. En consecuencia, el rebaje 26 estaría bien definido y acomodaría el ensamblaje del anillo 16 al mismo después del mecanizado. En esta realización, el rebaje 26 mecanizado puede requerir un alivio de la tensión mediante tratamiento térmico antes del montaje del anillo 16 para evitar la debilidad en la región del rebaje 26.

35 Haciendo referencia nuevamente a la figura 1, durante el envasado, el producto original puede fluir al recipiente 12 de cualquier manera adecuada, y luego el accesorio 14 puede acoplarse en el cuello 18 del recipiente 12 a través del anillo 16 para hacer que el empaque 10 sea evidente a manipulaciones. Por ejemplo, el anillo 16 puede comprimirse radialmente hasta que su diámetro radialmente exterior sea menor que el diámetro radialmente interno del pasaje 22 del cuello 18 del recipiente, y luego el anillo 16 puede insertarse en el pasaje 22 del cuello 18 del
40 recipiente y en alineación axial con el rebaje 26 del recipiente. Después, el anillo 16 puede liberarse para permitir que el anillo 16 se expanda en el rebaje 26 del recipiente. A continuación, el accesorio 14 puede insertarse en el pasaje 22 del cuello 18 del recipiente, donde el accesorio de chaflán 36 de ajuste se aplica a una superficie o borde radialmente interno del anillo 16 y la inserción continuada del accesorio 14 provoca el desplazamiento o expansión radialmente hacia afuera del anillo 16. Finalmente, cuando el accesorio 14 se ha insertado de manera que el rebaje
45 34 externo se alinea axialmente con el rebaje 26 anular interno del recipiente 12, el anillo 16 retrocede o se expande nuevamente hacia su estado de reposo y solapa radialmente los rebajes 26, 34 para restringir axialmente el accesorio 14 con relación al recipiente 12. El acoplamiento entre el anillo 16 y el recipiente 12 y el accesorio 14 es tal que el accesorio 14 no se puede quitar sin causar daños visibles al recipiente 12 y/o al accesorio 14.

Aunque la ranura 26 se ilustra como un ejemplo de la característica interna del recipiente, podría usarse cualquier otra característica interna adecuada. Por ejemplo, el anillo 16 podría retenerse axialmente entre los relieves internos espaciados axialmente o los hombros del cuello 18 del recipiente, mediante componentes separados instalados en el cuello 18, o mediante cualquier otra característica adecuada para retener el anillo 16. Más específicamente, el anillo 16 se puede acoplar entre porciones que se extienden radialmente hacia dentro del cuello 18 del recipiente.

55 Como se ilustra en la figura 1A, por ejemplo, un empaque 10' puede incluir un recipiente 12', que puede formarse para incluir un primer retén 25' anular que se extiende radialmente hacia adentro desde una superficie 24' interna de un cuello 18' del recipiente. El recipiente 12' también puede formarse para incluir un segundo retén 27' anular espaciado axialmente del primer retén 25' anular y que puede establecer una ranura 26' entre ellos. En cualquier caso, el accesorio 30 que lleva el anillo 16' puede insertarse en un cuello 18' del recipiente 12', en donde el anillo 16' puede comprimirse radialmente hacia adentro, hasta que el anillo 16' pasa a presión por el primer retén 25' anular y

en la ranura 26'. En ese punto, el anillo 16' puede relajarse o no comprimirse en donde el anillo 16' queda atrapado axialmente entre los retenes 25', 27'.

La figura 3 ilustra otra realización ilustrativa de un empaque 110 que incluye un recipiente 112 y un anillo 116 acoplado de forma no extraíble al recipiente 112. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 1-2 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos similares o correspondientes a lo largo de las diversas vistas de las figuras de los dibujos. De acuerdo con esto, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

El anillo indicador 116 puede ser el mismo o similar a un indicador descrito y mostrado en la solicitud de patente de los Estados Unidos 13/832,589 presentada el 15 de marzo de 2013 (Expediente de Abogado 19205 y titulada RECIPIENTE QUE TIENE UN INDICADOR DE USO), que se presentó en la misma fecha que la presente solicitud y se asigna al cesionario de la misma.

El recipiente 112 incluye un cuello 118 y un rebaje 126 anular interno para recibir el anillo 116. En esta realización, el anillo 116 puede estar en contacto diametral con el recipiente 112 dentro del rebaje 126. El anillo 116 puede facilitar la evidencia de esfuerzos para alterar el empaque 110, por ejemplo, mediante rotura del recipiente 112 cuando alguien intenta quitar o anular un accesorio no recargable y rellenar el recipiente 112. A este respecto, y aunque no se muestra, el empaque 110 también puede incluir un accesorio que puede insertarse en el cuello 118 del recipiente y asegurarse de forma no desmontable, por ejemplo, encajando a presión en el anillo 116 de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, el accesorio puede insertarse en el cuello 118 del recipiente, en donde un accesorio de chaflán se aplica a una superficie o borde radialmente interno del anillo 116 y la inserción continuada del accesorio provoca el desplazamiento o contracción radialmente hacia dentro de una porción elásticamente compresible radialmente del accesorio. Como se usa en el presente documento, la terminología "ajustar a presión" incluye el acoplamiento abrupto de dos miembros (con o sin retroalimentación audible o táctil) a través de una deflexión elástica o elástica de al menos una porción de uno de los miembros y, una vez instalado, la porción desviada puede regresar a su forma original o acercarse a ella. Cuando el accesorio se ha insertado de manera que un rebaje anular externo se alinea axialmente con un rebaje anular interno del recipiente 112, la porción compresible del accesorio se levanta o se expande nuevamente hacia su estado de reposo de manera que uno o más rebordes orientados axialmente del accesorio se acoplan contra el anillo 116 para restringir axialmente el accesorio con relación al recipiente 112 de modo que el accesorio no se pueda quitar sin causar daño visible al recipiente 112.

El anillo 116 puede funcionar como un concentrador de calor, en donde el anillo 116 puede estar compuesto de un material que se expande a un ritmo más rápido y en mayor grado que el material del recipiente 112. Por ejemplo, el anillo 116 puede estar compuesto de metal, por ejemplo, acero, cuando el recipiente 112 está compuesto de vidrio o cerámica. Entonces, si los falsificadores intentan fundir una porción de plástico del accesorio aplicando calor al accesorio, el anillo 116 se expandirá radial y axialmente y, por lo tanto, romperá el cuello del recipiente 118, facilitando de este modo la evidencia de alteración del recipiente 112 y probablemente inutilizando el recipiente 112. En esta realización, el recipiente 112 se rompería porque el anillo 116 se expande radial y/o axialmente en mayor medida que una porción correspondiente del recipiente 112 para una temperatura dada y, por lo tanto, el anillo de expansión 116 tensionaría el recipiente 112 más allá de su punto de ruptura.

Además, una superficie exterior del anillo 116 puede llevar marcas distintivas 150, por ejemplo, marcas distintivas de la marca, marcas de número de serie del empaque, un logotipo, un lema o similares. Las marcas distintivas 150 pueden estar rebajadas en una superficie radialmente exterior del anillo 116 en donde las marcas distintivas 150 pueden formarse, mecanizarse, grabarse, grabarse químicamente o producirse de cualquier otra manera adecuada. Por consiguiente, las marcas distintivas 150 están posicionados en el interior del recipiente 112 pero son visibles a través de este.

Además, el anillo 116 puede evidenciar la apertura o dispensación del producto original desde el recipiente 112, por ejemplo, mediante un cambio de estado del anillo 116 después de que se haya abierto el empaque 110 y/o se haya dispensado el producto original desde el recipiente 112. El anillo 116 puede ser de cualquier composición o composiciones adecuadas y construirse de cualquier manera adecuada para permitir que el anillo 116 muestre características visuales diferentes. Por ejemplo, el anillo 116 puede estar compuesto de un material de base, y un recubrimiento oxidable llevado por el material de base. El material base puede incluir un metal, y el recubrimiento puede incluir un material reactivo que reacciona con uno o más de los constituyentes del aire para cambiar visiblemente la apariencia del material. Por ejemplo, el material reactivo al aire puede incluir un material reactivo con oxígeno o un material reactivo con nitrógeno. Más específicamente, el material reactivo con el aire puede incluir metales reactivos al oxígeno, polímeros o colorantes. Por ejemplo, el material reactivo al aire puede incluir cobre, hierro, potasio, sodio, PEN (naftalato de polietileno), policarbonato o uno o más flavonoides, por ejemplo, flavanonas, flavanoles y dihidrochalconas, chalconas, auronas, o antocianidinas, dependiendo de la reacción y el color deseado.

Durante el envasado del producto, el anillo 116 se puede ensamblar al recipiente 112 en un ambiente inerte de cualquier manera adecuada, y el cierre 13 se puede aplicar herméticamente al recipiente 112 para evitar la oxidación

del anillo 116. Por consiguiente, en el empaque 110 sellado, el anillo 116 puede exhibir una primera característica visual, por ejemplo, un primer color.

5 Pero, haciendo referencia ahora a la figura 4, al contacto con el aire, por ejemplo, cuando se abre el empaque 110, el anillo 116 se adapta irreversiblemente para cambiar una característica del anillo 116 que es visible desde el exterior del recipiente 112 para avisar a un usuario que el empaque 110 se ha abierto. En consecuencia, el anillo 116 exhibirá la segunda característica visual diferente de la primera característica visual. Por ejemplo, el anillo 116 se ilustra en la figura 4 en un estado diferente del que se muestra en la figura 3. En particular, el anillo 116 puede ser de un color diferente después de que se haya abierto el empaque 110.

10 Por lo tanto, el anillo 116 puede proporcionar una característica de seguridad. El empaque 110 puede abrirse y, a partir de entonces, si los falsificadores intentan rellenar el recipiente 112 vaciado con producto líquido falsificado y volver a empaquetar el empaque 110 con un cierre, el empaque rellenado y reempaquetado incluirá el anillo 116 que ha cambiado de estado como evidencia de relleno y reempaquetado del producto. En otras palabras, el empaque 110 es identificable permanente o irreversiblemente como un empaque que se puede llenar una vez. Con el tiempo, los compradores se educarán para detectar empaques falsificados rellenos. Por lo tanto, los falsificadores se verán disuadidos de ofrecer empaques falsificados a compradores tan educados.

15 La figura 5 ilustra otra realización ilustrativa de un empaque 210 que incluye un recipiente 212 y un anillo 216 acoplado de forma no extraíble al recipiente 212. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 1-4 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos similares o correspondientes a lo largo de las diversas vistas de las figuras de los dibujos. De acuerdo con esto, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

20 El recipiente 212 incluye un cuello 218 y una superficie interior 224 para recibir el anillo 216. En esta realización, sin embargo, el anillo 216 puede ser circunferencialmente continuo y estar acoplado a la superficie 224 con un material 260 de unión entre una superficie exterior del anillo 216 y una porción interior correspondiente de la superficie 224 interior. El anillo 216 también puede llevar marcas distintivas 250. El material 260 de unión puede incluir silicona de vulcanización a temperatura ambiente (RTV), compuesto de unión cerámico o de vidrio activado por calor, un vidrio de soldadura, un anillo de vidrio de cal sodada, un adhesivo, un epoxi o un adhesivo sol-gel o similar.

25 Esta realización está particularmente adaptada para su uso con un anillo de cerámica o vidrio 216 que puede no ser fácilmente conectable a los recipientes de las realizaciones anteriores.

30 Las figuras 6 y 7 ilustran otra realización ilustrativa de un empaque 310 que incluye un recipiente 312 y un anillo 316 de fijación acoplado de forma no extraíble al recipiente 312. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 1-5 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos similares o correspondientes a lo largo de las diversas vistas de las figuras de los dibujos. De acuerdo con esto, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

35 Haciendo referencia ahora a la figura 6, el recipiente 312 incluye un relieve 326 anular para recibir el anillo 316 de fijación. El relieve 326 anular puede establecerse mediante una protuberancia 318a que se extiende radialmente hacia fuera, que puede formarse en la pared del cuello 318 del recipiente y puede tener un diámetro interno mayor que el de las porciones axialmente adyacentes de una superficie 324 interna del cuello 318 del recipiente. La protuberancia 318a se puede formar durante la formación de una pieza en bruto o parisón para el recipiente 312 y/o durante la formación del propio recipiente 312. En otras realizaciones, el relieve 326 anular puede ser una ranura mecanizada o una ranura formada, o un espacio entre porciones que sobresalen radialmente hacia dentro del cuello 318 del recipiente.

40 En cualquier caso, el anillo 316 de fijación incluye un sustrato 316a y un recubrimiento 316b llevado por el sustrato 316a. El sustrato 316a puede incluir un metal y el recubrimiento puede incluir un polímero. En un ejemplo, el metal puede incluir acero inoxidable, y el polímero puede incluir polietileno, polipropileno y/o cualquier otro material adecuado.

45 En una realización, el anillo 316 de fijación puede tener forma de C y puede montarse en el recipiente 312 comprimiendo radialmente el anillo 316 e insertando el anillo 316 en el cuello 318 del recipiente hasta que el anillo 316 se alinee axialmente con el relieve 326. En ese punto, se permite que el anillo 316 se expanda hacia el registro con el relieve 326 en contacto con el cuello del recipiente 318.

50 En otra realización, el anillo 316 de fijación se puede ensamblar al recipiente 312 usando un ajuste por contracción. Por ejemplo, el anillo 316 puede congelarse para reducir el diámetro del anillo 316, e insertarse en el cuello 318 del recipiente hasta que el anillo 316 se alinee axialmente con el relieve 326. En ese punto, el anillo 316 se puede calentar, o dejar que se caliente, para expandirse en el registro con el relieve 326 en contacto con el cuello del recipiente 318.

Haciendo referencia ahora a la figura 7, el anillo 316 puede tener forma de C, que tiene extremos 317 circunferenciales espaciados circunferencialmente. En otras realizaciones, el anillo 316 puede ser circunferencialmente continuo.

5 En cualquier caso, si un falsificador intenta aplicar calor al anillo 316 de fijación, por ejemplo, en un esfuerzo para fundir el anillo 316 y un accesorio antirretorno (no mostrado), el anillo 316 metálico se expandirá a un ritmo más rápido y en mayor grado con relación a la pared de vidrio del cuello 318. Dicha expansión del anillo 316 metálico rajará o romperá de otro modo el cuello 318 del recipiente, proporcionando de ese modo una indicación o evidencia de alteración del recipiente 312.

10 Las figuras 8-14 ilustran otra realización ilustrativa de un empaque 410 que incluye un recipiente 412, un accesorio 414 acoplado de forma no extraíble al recipiente 412, y un anillo 416 de fijación unido al recipiente 412 y al accesorio 414. Esta realización es similar en muchos aspectos a las realizaciones de las figuras 1-7 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos similares o correspondientes en las diversas vistas de las figuras de los dibujos. De acuerdo con esto, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

15 Con referencia a la figura 8, el accesorio 414 puede incluir un miembro 444 dispensador llevado en el cuello del recipiente 418, un miembro 441 de asiento de válvula acoplado al miembro 444 dispensador, y una válvula de retención 438 también llevada en el cuello del recipiente 418 y que puede acoplarse al miembro 444 dispensador. El accesorio 414 puede incluir un primer extremo 428, un segundo extremo 430 dispuesto axialmente opuesto al primer extremo 428, y una pared 432 externa circunferencial que se extiende axialmente (en el miembro 444 dispensador, por ejemplo) entre los extremos 428, 430 y en contacto con una superficie 424 interior en un pasaje 422 del
20 recipiente 412. El accesorio 414 también puede incluir un rebaje 434 anular externo en la pared 432 externa correspondiente a un rebaje 426 anular interno del recipiente 412 y para recibir al menos una porción de un anillo 416 de unión (figura 14). El accesorio de válvula 438 de retención puede transportarse radialmente hacia adentro o dentro de la pared 432 externa. La válvula 438 de retención puede incluir una bola 440 de retención, el miembro 441 de asiento de válvula llevando la bola 440 y formando un asiento 442 de válvula para la bola 440. La bola 440 puede incluir un bolsillo 446 en el mismo que puede extenderse parcialmente, pero no completamente, a través de la bola 440. Por ejemplo, el bolsillo 446 puede extenderse sobre el 50% del diámetro de la bola 440. El bolsillo 446 puede ser de forma troncocónica.

30 Con referencia también a la figura 12, el miembro 441 de asiento de válvula puede incluir una pared 448 radial o transversal, que puede incluir elementos 450 de sellado integral y anular que se extienden desde allí para sellar contra la superficie 424 interior del cuello del recipiente 418 (figura 8). El miembro 441 de asiento de válvula también puede incluir una pared 452 longitudinal que se extiende desde una porción radialmente hacia dentro de la pared transversal 448 y que puede incluir una porción 454 de acoplamiento acoplada al miembro 444 dispensador (figura 8). La porción 454 de acoplamiento puede incluir una pluralidad de hojas 456 espaciadas circunferencialmente. Las
35 hojas 456 pueden tener forma de bayoneta para enclavamiento con porciones correspondientes del miembro 444 dispensador (figura 8). Una porción radialmente hacia adentro de la pared 452 longitudinal puede tener una forma troncocónica para establecer el asiento 442 de válvula. El accesorio 414 también puede incluir un chaflán 436 entre el primer extremo 428 y la pared 432 exterior. (figura 8)

40 Con referencia a las figuras 8 y 13, el miembro 444 de dispensación puede incluir una pared de base 458, que puede extenderse transversal o radialmente, y puede incluir aberturas de dispensación 459, y una porción 460 radialmente hacia fuera para superponer el labio del recipiente 412 (figura 8). El miembro 444 también puede incluir una guía de bola 462 que se extiende longitudinalmente desde la pared de base 458 y en el pasaje 446 de la bola de verificación 440 (figura 8). La guía de bola 462 puede ser de forma troncocónica para corresponderse con el pasaje 446 de bola de retención (figura 8). El miembro 444 puede incluir además una pared radialmente exterior 464 que se
45 extiende longitudinalmente desde la pared de base 458. La pared exterior 464 puede incluir un resalte interno 466 para cooperar con la porción 454 de acoplamiento del miembro 441 de asiento de válvula (figura 8), y también puede incluir una porción 432 de la pared externa y el rebaje anular externo 434 en la pared externa 432. El miembro 444 dispensador puede estar compuesto de vidrio, o cualquier otro material adecuado, por ejemplo, que pueda tener una temperatura de fusión mayor o igual a 650 grados Celsius. Aunque no se muestra, el miembro 444 dispensador puede llevar marcas distintivas (véase, por ejemplo, la figura 3) en la pared exterior 432, por ejemplo. Las marcas
50 distintivas pueden crearse con un grabador de láser de femtosegundo o cualquier otro aparato adecuado.

Con referencia a la figura 8, el anillo 416 puede estar compuesto de metal, por ejemplo, acero y puede incluir un revestimiento oxidable. El anillo 416 puede instalarse en el recipiente 412 en condiciones de gas inerte y sellarse con un cierre o similar. Si el miembro 444 de cristal se rompe por los falsificadores, entonces el aire contactará y oxidará el anillo 416, proporcionando así una evidencia visible de intento de falsificación, por ejemplo, como se describe anteriormente con respecto a las figuras 3-4.
55

Como se muestra en la figura 9, el accesorio 414 se puede ensamblar en el recipiente 412 en donde el anillo 416 se puede comprimir radialmente de cualquier manera adecuada para encajar en el cuello del recipiente 418. Por ejemplo, el anillo 416 puede comprimirse a mano o mediante cualquier herramienta adecuada, por ejemplo, un manguito de montaje, una abrazadera radial o similar. En otra realización, el anillo 416 puede estar provisto de un
60

cable de chaflán para facilitar el ajuste a presión del accesorio 414 y el anillo 416 al recipiente 412. Como se muestra en la figura 10, una vez que el anillo 416 se comprime y se inserta en el cuello 418 del recipiente, el accesorio 414 y el anillo 416 se desplazan adicionalmente hacia abajo en el cuello 418 del recipiente hasta que, como se muestra en la figura 11, el anillo 416 se expande elásticamente hasta el registro con el relieve 426 del cuello del recipiente 418 para asegurar de manera no desmontable el accesorio 414 al recipiente 412.

Las figuras 15-16 ilustran otra realización ilustrativa de un producto 511 que incluye un recipiente 512, un accesorio 514 acoplado al recipiente 512, y un anillo 516 de fijación acoplado de forma no extraíble al recipiente 512. Esta realización es similar en muchos aspectos a las realizaciones de las figuras 1-14 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan descripciones de las realizaciones que se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

El producto 511 incluye el recipiente 512 para contener un producto original en el mismo, y el accesorio 514 dispensador para acoplarse al recipiente 512 para la dispensación no rellenable del producto fuera del recipiente 512, y el anillo 516 llevado inicialmente por el accesorio 514, por ejemplo, en un rebaje 534 anular externo del mismo. El accesorio 514 y el anillo 516 se insertan en el recipiente 512 hasta que el anillo 516 encaje a presión en un rebaje 526 interno en una superficie 524 interior de un cuello 518 del recipiente 512.

Entonces, como se muestra en la figura 16, se puede usar una fuente 580 de calor para fusionar al menos una porción del anillo 516 con el recipiente 512. Por ejemplo, la fuente 580 de calor puede incluir un haz enfocado para fundir una superficie radialmente exterior del anillo 516, una superficie extrema axial del anillo 516 o similar, y porciones correspondientes del cuello 518 del recipiente para unir el anillo 516 al cuello 518 del recipiente. En este ejemplo, cualquier aparato adecuado puede producir cualquier tipo adecuado de haz enfocado, por ejemplo, luz amplificada por emisión estimulada de haz de radiación (láser), haz de iones enfocado o similar. En otro ejemplo, la fuente 580 de calor puede incluir una llama de antorcha, bobina de inducción o cualquier otro calentador adecuado.

La Figura 17 ilustra otra realización ilustrativa que no es una realización de la invención, pero se considera útil para comprender la invención de un producto 611 que incluye un recipiente 612, un accesorio 614 acoplado al recipiente 612 y un anillo 616 de fijación acoplado de forma no extraíble al recipiente 612 entre el accesorio 614 y el recipiente 612. Esta realización es similar en muchos aspectos a las realizaciones de las figuras 1-16 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos iguales o correspondientes a lo largo de las diversas vistas de las figuras de los dibujos. De acuerdo con esto, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

El producto 611 incluye el anillo 616, que puede ensamblarse inicialmente y transportarse por el recipiente 612. Por ejemplo, el anillo 616 puede ajustarse a presión en un rebaje 626 anular externo del recipiente 612. El rebaje 626 externo puede definirse por hombros, perlas, o similares, enfrentados axialmente del recipiente 612. El accesorio 614 incluye una pared 614a de base que se extiende transversalmente, una porción 614b interna que se extiende axialmente que lleva una válvula de retención 638 (mostrada esquemáticamente) y un faldón 614c anular externo que se extiende axialmente que tiene un rebaje 634 anular en una superficie interna del mismo. El accesorio 614 se ensambla dentro y sobre el recipiente 612 hasta que el anillo 616 encaja a presión en el rebaje 634 en el accesorio de faldón 614c. Por consiguiente, el anillo 616 está asegurado de manera no extraíble al recipiente 612 y el accesorio 614 está asegurado de forma no extraíble al recipiente 612 a través del anillo 616. Los expertos en la técnica reconocerán que los tamaños, las formas y las configuraciones de las porciones cooperantes del anillo 616, el recipiente 612 y el accesorio 614 son específicos de la aplicación para lograr el acoplamiento de acuerdo con las fuerzas, ajustes y similares deseados. Los intentos de retirar el accesorio 614 dañarán visiblemente el accesorio 614, particularmente cuando el accesorio 614 esté compuesto de vidrio, cerámica o cualquier otro material relativamente quebradizo.

La figura 18 ilustra otra realización ilustrativa que no es una realización de la invención, pero se considera útil para comprender la invención de un producto 711 que incluye un recipiente 712, un accesorio 714 acoplado al recipiente 712 y un anillo 716 de fijación acoplado de forma no extraíble al recipiente 712 alrededor del accesorio 714. Esta realización es similar en muchos aspectos a las realizaciones de las figuras 1-17 y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos iguales o correspondientes a lo largo de las diversas vistas de las figuras de los dibujos. De acuerdo con esto, las descripciones de las realizaciones se incorporan entre sí. Además, la descripción del tema común en general no puede repetirse aquí.

El accesorio 714 incluye una pared 714a de base que se extiende transversalmente, una porción 714b interna que se extiende axialmente que lleva una válvula 738 de retención (mostrada esquemáticamente), y un faldón 714c anular exterior que se extiende axialmente. El faldón 714c incluye un saliente 714d anular que se extiende radialmente hacia dentro, asegurado de forma no desmontable dentro de un rebaje 726 anular externo en el recipiente 712, y también incluye un rebaje 714e anular externo en una superficie externa del mismo. El accesorio 714 se ensambla dentro y sobre el recipiente 712 de modo que el saliente 714d se enclava en el rebaje 726 del recipiente. Por ejemplo, el saliente 714d puede ajustarse a presión, enrollarse, formarse por calor o similar en acoplamiento con el rebaje 726. Además, el anillo 716 puede ser transportado por el recipiente 712 a través del accesorio 714. Por ejemplo, el anillo 716 puede ajustarse a presión, enrollarse, formarse por calor o similar en el rebaje 714e anular externo del accesorio 714. En cualquier caso, el anillo 716 está asegurado de manera no

extraíble al recipiente 712 con una porción del accesorio 714 colocado entre los mismos. Los intentos de retirar el accesorio 714 dañarán visiblemente el accesorio 714, particularmente cuando el accesorio 714 esté compuesto de vidrio, cerámica o cualquier otro material relativamente quebradizo.

- 5 Por lo tanto, se ha descrito un anillo de fijación para un recipiente que puede usarse como anclaje, un indicador de uso evidente y/o como un indicador de manipulación indebida, y que satisface completamente todos los objetos y objetivos expuestos anteriormente. La divulgación se ha presentado junto con varias realizaciones ilustrativas, y se han discutido modificaciones y variaciones adicionales. Otras modificaciones y variaciones se sugerirán fácilmente a personas con experiencia normal en la técnica en vista de la discusión anterior.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un producto que incluye:
- (a) hacer fluir líquido en un recipiente (12, 12', 112, 212, 312, 412, 512) de vidrio que tiene un cuello (18, 18', 118, 218, 318, 418, 518); y
- 5 (b) acoplar de manera no removible un accesorio (14, 414, 514) antirrelleno al cuello del recipiente de vidrio a través de un anillo (16, 16', 116, 216, 316, 416, 516) de fijación para obtener el producto a prueba de manipulaciones, caracterizado porque el anillo (16, 16', 116, 216, 316, 416, 516) de fijación está adaptado de manera irreversible para cambiar una característica del anillo (16, 16', 116, 216, 316, 416, 516) de fijación que es visible desde el exterior del recipiente (12, 12', 112, 212, 312, 412, 512) de vidrio para informar al usuario que el empaque ha sido
- 10 abierto.
2. El método expuesto en la reivindicación 1,
- en donde la etapa de acoplamiento (b) incluye:
- (b1) insertar el accesorio (14, 414, 514) antirrelleno en el cuello del recipiente hasta que el anillo (16, 16', 116, 216, 316, 416, 516) de fijación ajuste a presión a al menos en uno de los accesorios (14, 414, 514) antirrelleno o el cuello
- 15 (18, 18', 118, 218, 318, 418, 518) del recipiente.
3. El método expuesto en la reivindicación 1, en el que el anillo de fijación es al menos uno de ajuste a presión detrás de un retén (25') anular interno del cuello del recipiente (18, 18', 118, 218, 318, 418, 518) o encajar a presión en una ranura anular (26, 26', 326, 426, 526) del cuello del recipiente (18, 18', 118, 218, 318, 418, 518).
- 20 4. El método expuesto en la reivindicación 1, en donde el anillo (16, 16', 116, 216, 416, 516) de fijación es circunferencialmente continuo.
5. El método expuesto en la reivindicación 1, en donde el anillo (16, 16', 116, 216, 316, 416, 516) de fijación es de metal.
6. El método de la reivindicación 1, que comprende además
- (c) fundir al menos una porción del anillo (516) de fijación al recipiente (512) de vidrio.
- 25 7. El método de la reivindicación 1, en donde el accesorio (414) antirrelleno incluye:
- un miembro (444) dispensador que incluye una pared (458) de base que tiene aberturas (459) de dispensación,
- un miembro (441) de asiento de válvula acoplado al miembro (444) dispensador, y
- una bola de válvula (440) capturada entre los elementos dispensadores y de asiento de válvula (444, 441),
- 30 en donde el miembro (444) dispensador también incluye una guía (462) de bola de válvula que se extiende desde la pared (458) de base, y la bola (440) de válvula tiene un bolsillo (446) dentro de la cual se extiende la guía de bola de válvula.
8. Un método de la reivindicación 1, en donde la característica que es visible desde el exterior del recipiente (12, 12', 112, 212, 312, 412, 512) de vidrio es un color del anillo (16, 16', 116, 216, 316, 416, 516).

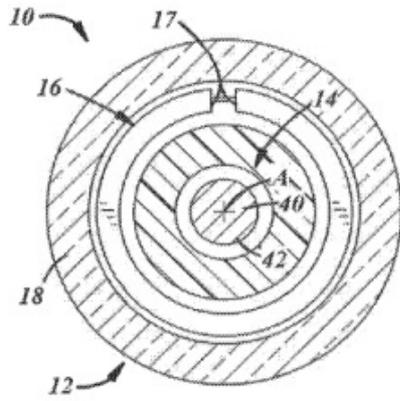


FIG. 2

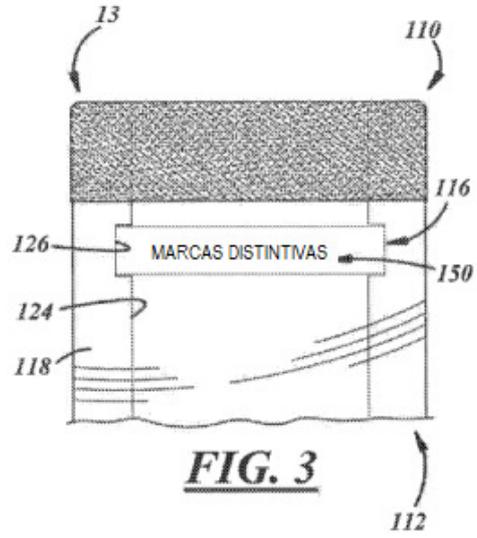


FIG. 3

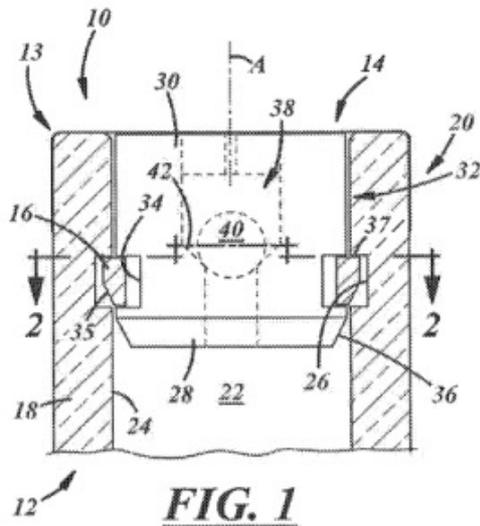


FIG. 1

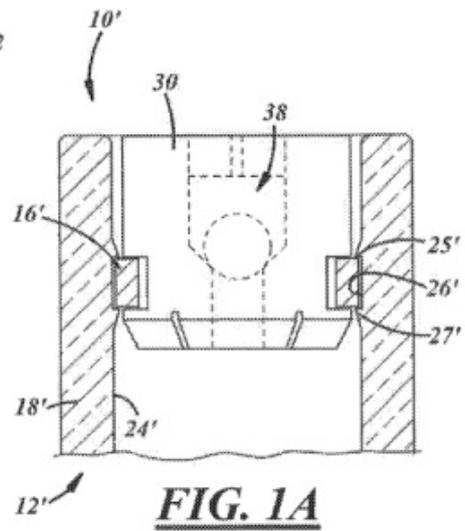


FIG. 1A

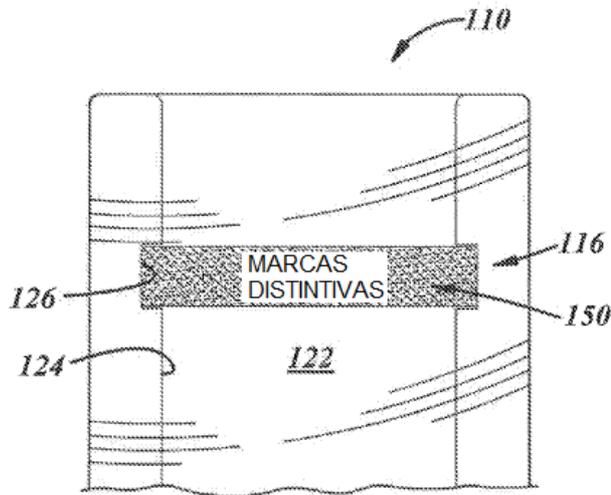


FIG. 4

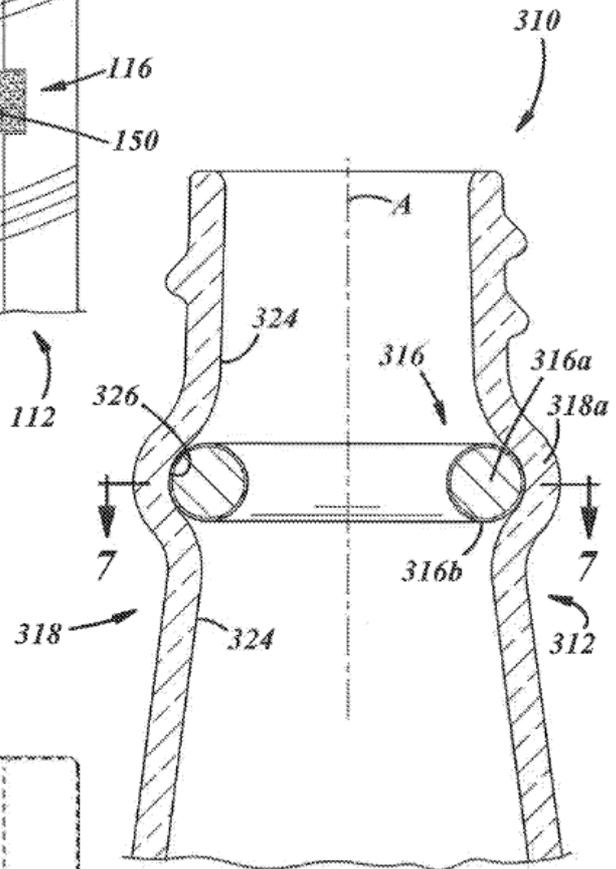


FIG. 6

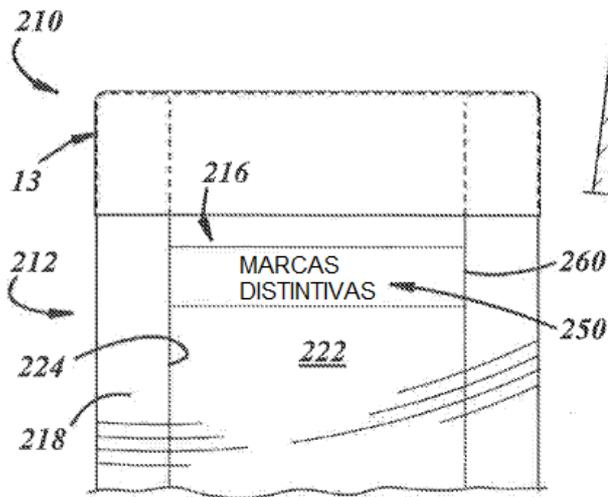


FIG. 5

FIG. 7

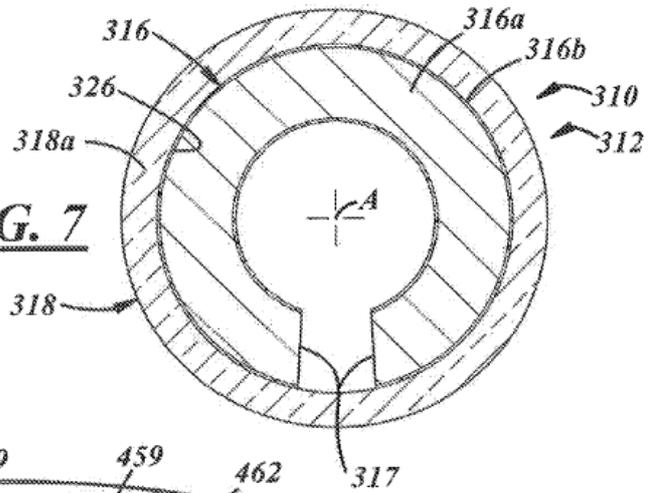
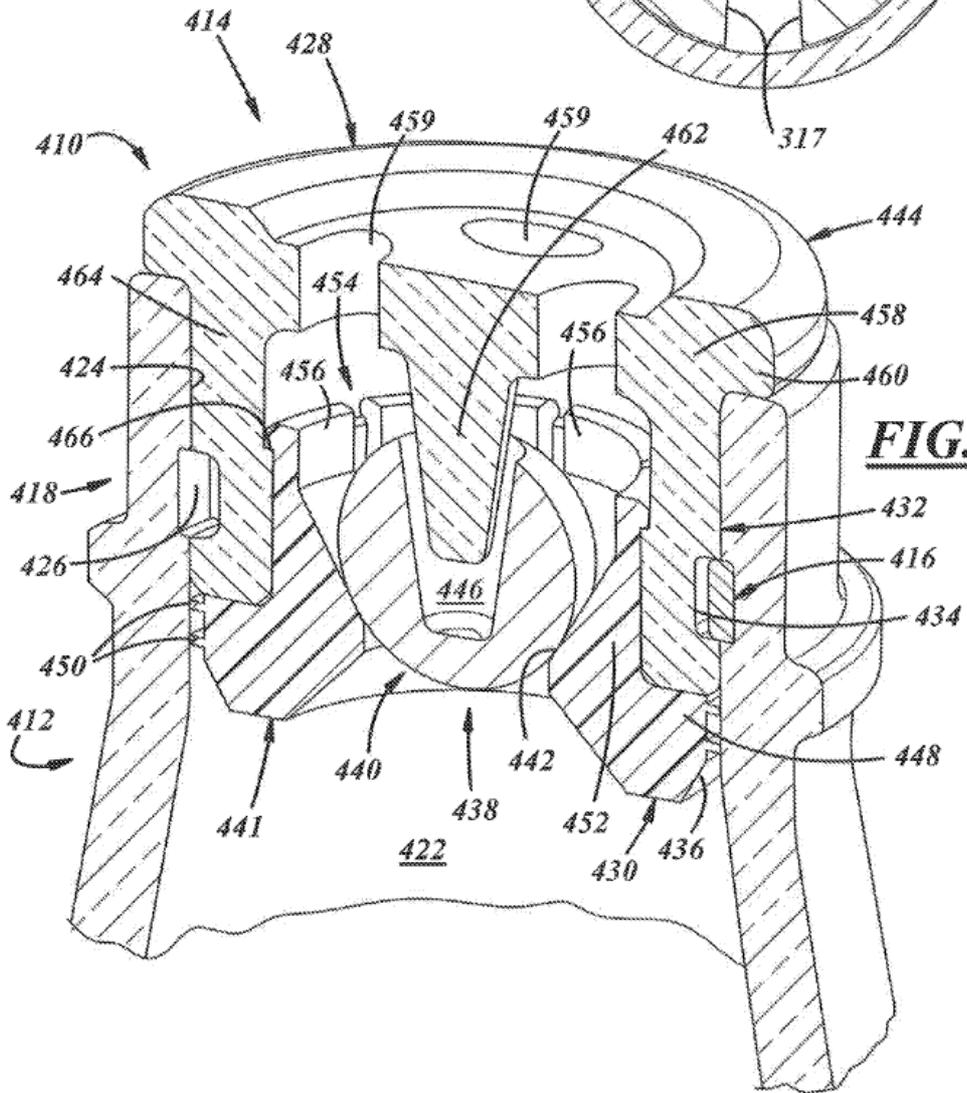
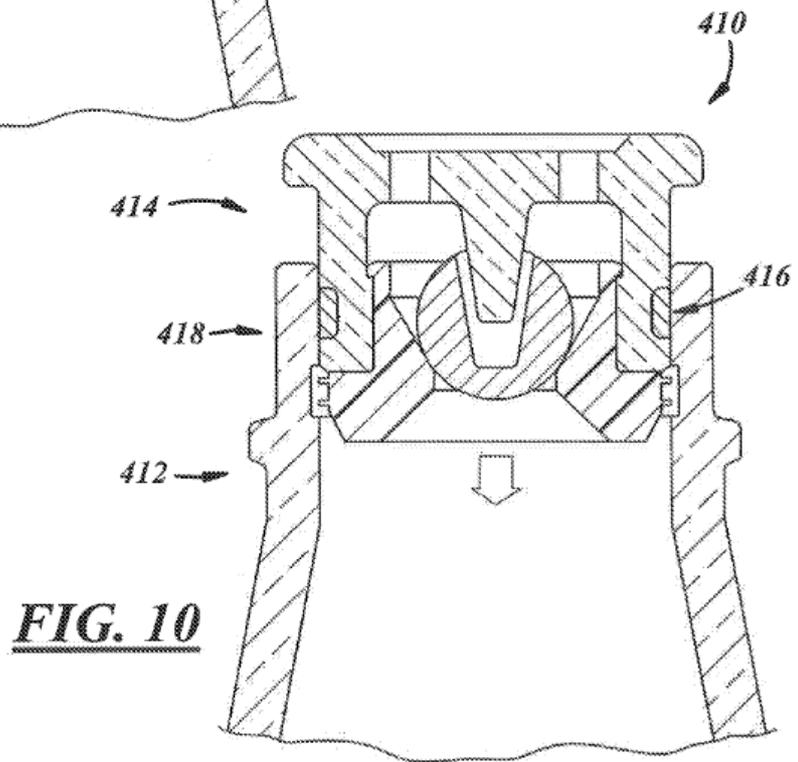
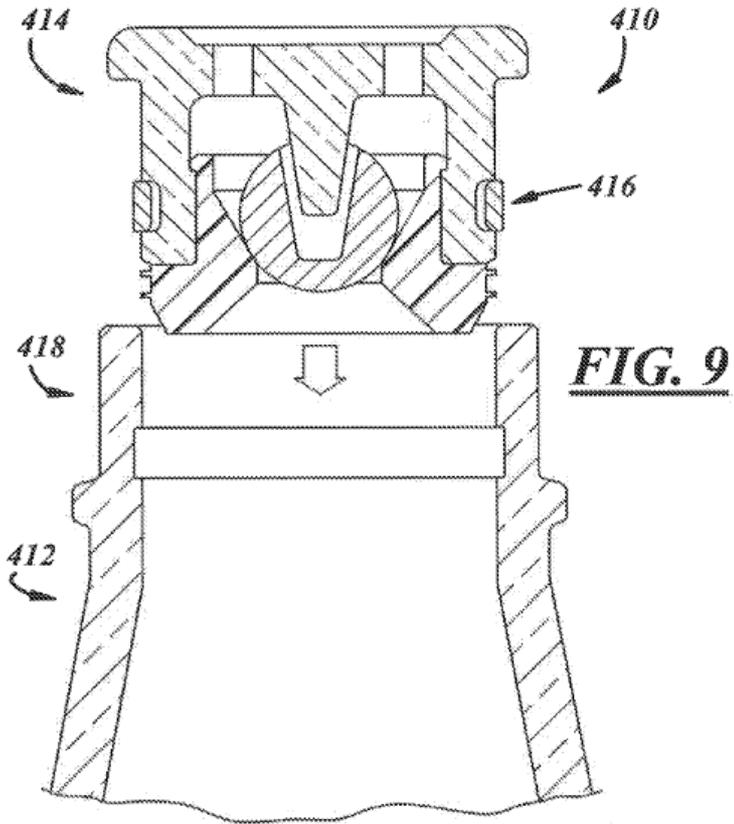


FIG. 8





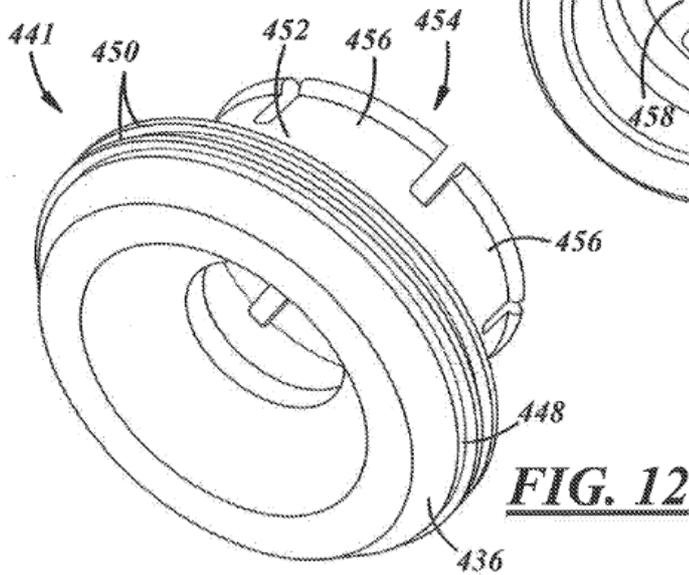
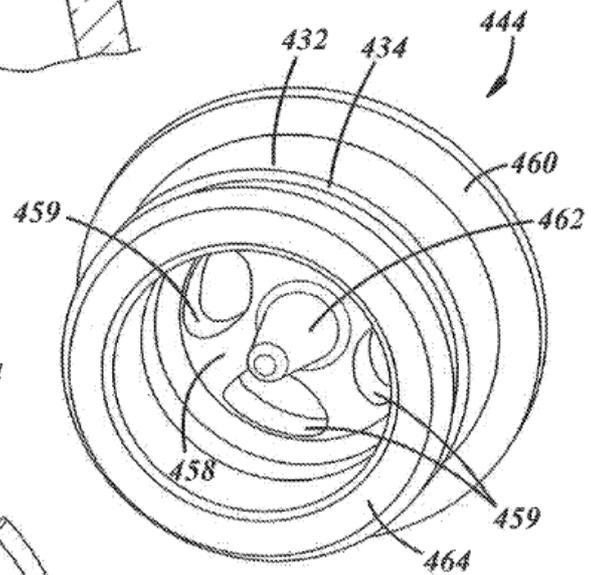
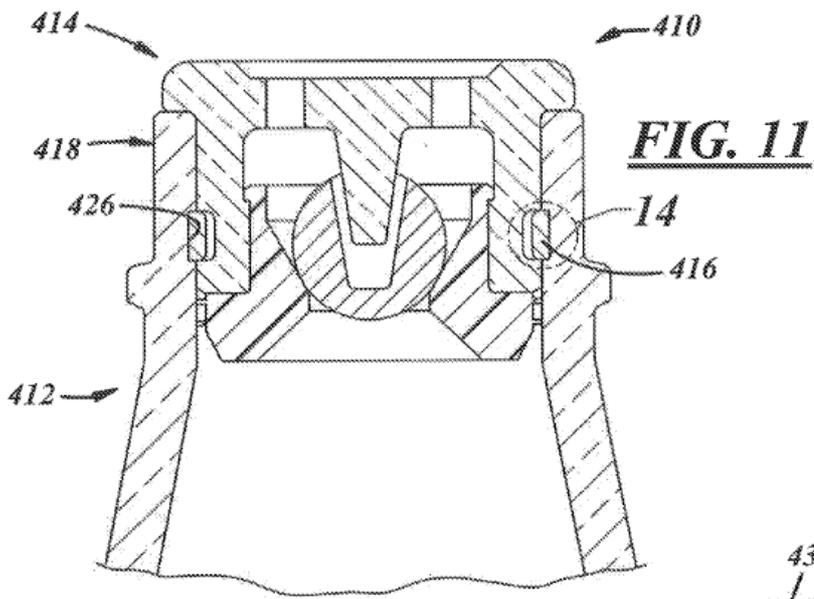


FIG. 13

FIG. 12

