

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 896**

51 Int. Cl.:

B65D 49/02 (2006.01)

B65D 49/10 (2006.01)

B65D 49/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.08.2013 PCT/US2013/057226**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.03.2014 WO14042883**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2013 E 13765541 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 2895400**

54 Título: **Accesorio dispensador antirrelleno para un recipiente**

30 Prioridad:

17.09.2012 US 201213621584

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

25.09.2017

73 Titular/es:

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

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

72 Inventor/es:

**KELLOGG, SHAWN ERIC y
SMITH, ROGER P.**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 633 896 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

Accesorio dispensador antirrelleno para un recipiente

5 La presente divulgación está dirigida a recipientes y, más particularmente, a productos no rellenables según el preámbulo de la reivindicación 1, y a un método para producir dicho producto según el preámbulo de la reivindicación 9.

Antecedentes y sumario de la divulgación

Un recipiente para llevar un producto líquido puede incluir un accesorio que haga que el recipiente sea no rellenable con el fin de impedir o evitar esfuerzos para rellenar el recipiente con productos inferiores. La patente estadounidense 3,399,811 ilustra un recipiente de este tipo.

10 El documento US 7,562,783 ilustra un recipiente antirrelleno según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un objeto general de la presente divulgación, de acuerdo con un aspecto de la divulgación, es proporcionar un producto que incluya un recipiente y un accesorio de cerámica o de vidrio no rellenable que esté sujeto de manera no desmontable al recipiente y que evidencie esfuerzos para manipular el envase a través de la rotura del recipiente y/o del accesorio de cerámica o de vidrio.

15 La presente divulgación incorpora una serie de aspectos que pueden implementarse por separado o en combinación entre sí.

20 Un producto antirrelleno de acuerdo con un aspecto de la divulgación incluye un recipiente que incluye un cuello con una superficie interior, un accesorio dispensador antirrelleno colocado en el cuello del recipiente, y que incluye al menos un componente de cerámica o de vidrio, y un material de unión entre el recipiente y el componente que sujeta el accesorio al recipiente de manera no desmontable y de ese modo hace que el producto sea a prueba de manipulación.

25 De acuerdo con otro aspecto de la divulgación, se proporciona un método para producir un producto que incluye (a) hacer fluir un líquido dentro de un recipiente que tiene un cuello, (b) ensamblar un accesorio antirrelleno dentro del cuello del recipiente con un material de unión; y (c) calentar el material de unión para unir de manera no desmontable el accesorio al recipiente para sujetar de manera no desmontable el accesorio al recipiente y de ese modo hacer que el producto sea a prueba de manipulación.

Breve descripción de los dibujos

La divulgación, junto con los objetos, características, ventajas y aspectos adicionales de la misma, se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos adjuntos, en los que:

30 la figura 1 es una vista fragmentaria de una sección transversal en alzado de un producto de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación y que incluye un recipiente y un accesorio acoplado al recipiente para hacer que el recipiente sea no rellenable;

35 la figura 2 es una vista fragmentaria de una sección transversal en alzado de un producto de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente divulgación y que incluye un recipiente y un accesorio acoplado al recipiente para hacer que el recipiente sea no rellenable;

la figura 3 es una vista fragmentaria de una sección transversal en alzado de un producto de acuerdo con otra realización ilustrativa más de la presente divulgación y que incluye un recipiente y un accesorio acoplado al recipiente para hacer que el recipiente sea no rellenable;

40 la figura 4 es una vista fragmentaria de una sección transversal en alzado de un producto de acuerdo con una realización ilustrativa adicional de la presente divulgación y que incluye un recipiente y un accesorio acoplado al recipiente para hacer que el recipiente sea no rellenable;

la figura 5 es una vista fragmentaria de una sección transversal en alzado de un producto de acuerdo con todavía otra realización ilustrativa de la presente divulgación y que incluye un recipiente y un accesorio acoplado al recipiente para hacer que el recipiente sea no rellenable;

45 la figura 6 es una vista esquemática de un aparato calentador de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación para activar un compuesto de unión de cerámica o de vidrio entre un recipiente y un accesorio

de cerámica o de vidrio; y

la figura 7 es una vista esquemática de un aparato calentador de acuerdo con otra realización ilustrativa de la presente divulgación para activar un compuesto de unión de cerámica o de vidrio entre un recipiente y un accesorio de cerámica o de vidrio.

5 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La figura 1 ilustra un producto 10 de acuerdo con una realización ilustrativa de la divulgación en la que incluye un recipiente 12 para contener un producto líquido P, y un accesorio dispensador 14 acoplado al recipiente 12. El accesorio 14 puede sujetarse de manera no desmontable al recipiente 12. La expresión "sujeto de manera no desmontable" incluye un modo en que el accesorio 14 no está previsto, por intención de diseño, para extraerlo del
 10 recipiente 12 sin dañar el recipiente 12 y/o el accesorio 14 o de otro modo comprometiendo evidentemente la integridad estructural y/o funcional de uno o de ambos. Además, el accesorio 14 hace que el recipiente 12 sea no rellenable. En otras palabras, el accesorio 14 evita, o al menos impide, esfuerzos para rellenar el recipiente 12, por ejemplo, con productos líquidos falsificados. La expresión "no rellenable" se usa aquí indistintamente con los términos resistente al relleno y antirrelleno, e incluye una característica del accesorio 14 que, por intención de diseño,
 15 no está previsto para rellenarse sin dañar el recipiente 12 y/o el accesorio 14 o de otro modo comprometiendo visiblemente la integridad estructural y/o funcional de uno o de ambos. Como se describirá más adelante, el accesorio 14 además facilita la evidencia de esfuerzos para manipular el producto 10, por ejemplo, a través de la rotura del recipiente 12 cuando alguien intenta rellenar el recipiente 12.

El recipiente 12 puede ser una botella, por ejemplo, una botella de vino o de licor o cualquier otro tipo de botella o
 20 recipiente adecuado, y puede componerse de material o materiales de metal, de plástico, de vidrio, o de cerámica. Como se usa aquí, el término cerámica puede incluir material inorgánico que contenga silicio, óxido de silicio, y/o silicato. Por ejemplo, las cerámicas pueden incluir arcilla cocida cuya forma se da antes del tratamiento a alta temperatura y luego cocida para formar porcelana, cerámica o similares, y también vidrio, cuya forma se da después del tratamiento a altas temperaturas. El recipiente 12 puede incluir un fondo o base 18, un cuerpo 16 que puede
 25 incluir una pared lateral 20 que se extiende en una dirección axialmente opuesta a la base 18 a lo largo de un eje longitudinal central A del recipiente 12. El recipiente 12 puede incluir además un reborde 22 que se extiende en una dirección axialmente opuesta a la pared lateral 20, y un cuello 24 que se extiende en una dirección axialmente opuesta al reborde 22 y que incluye un final 26 del cuello. Como se usan aquí, las palabras direccionales tales como superior, inferior, de arriba, de abajo, radial, circunferencial, lateral, longitudinal, transversal, vertical, horizontal y
 30 similares se emplean a modo de descripción y no de limitación. El recipiente incluye un cuello 24 que puede incluir un extremo abierto o boca 28, una superficie axial de extremo o labio 29, y una porción de encaje 30 para recibir el accesorio 14. La porción de encaje 30 puede ser una porción radialmente ensanchada, tal como se ilustra, y/o puede incluir roscas, segmentos de rosca, o cualquier otra característica de encaje adecuada para el accesorio. El cuello 24 del recipiente incluye un paso interior 32 y una superficie interior 33 correspondiente para recibir el accesorio 14 y
 35 para comunicar el líquido fuera del cuerpo 16 del recipiente y a través de y fuera del cuello 24. La geometría del recipiente 12 de la figura 1 es únicamente ilustrativa, y puede usarse cualquier otra geometría adecuada.

El accesorio 14 se coloca en el cuello 24 del recipiente, por ejemplo, en el final 26 del cuello, y además incluye características adecuadas para impedir o evitar rellenar el recipiente 12. Por ejemplo, el accesorio 14 puede incluir una válvula antirretorno, por ejemplo, tal como se ilustra en la figura 1. La válvula antirretorno puede incluir un
 40 retenedor 34 de la válvula colocado en el cuello 24 del recipiente, un tapón 36 colocado en el cuello 24 del recipiente y en el retenedor 34 de la válvula, y una bola 38 de la válvula colocada en el cuello 24 del recipiente entre el retenedor 34 de la válvula y el tapón 36. La relación entre el accesorio 14 y el recipiente 12 puede ser tal que un extremo axial del accesorio 14 se extienda axialmente desde la boca 28, y fuera del recipiente 12. El tapón 36 está compuesto de vidrio o de cerámica, y el retenedor 34 de la válvula y la bola 38 de la válvula pueden estar
 45 compuestos de vidrio, de cerámica, y/o de metal, o cualquier otro material adecuado.

El retenedor 34 de la válvula incluye una pared radialmente interior 40 que puede extenderse generalmente de manera axial en el paso interior 32 del recipiente 12 y radialmente hacia dentro del cuello 24 del recipiente. La pared interior 40 puede tener forma cilíndrica o cualquier otra forma adecuada correspondiente a la forma de la porción correspondiente del cuello 24 del recipiente. La pared interior 40 tiene una superficie radialmente interior 42, y una
 50 superficie radialmente exterior 44 radialmente hacia dentro de la superficie interior 33 del cuello. La superficie radialmente exterior 44 de la pared 40 puede estar en contacto con la superficie interior 33 del cuello directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión. Además, el retenedor 34 de la válvula puede incluir una pared radialmente exterior 46 espaciada radialmente hacia fuera desde la pared interior 40 y que puede extenderse generalmente de manera axial hacia fuera del cuello 24 del recipiente. La pared radialmente exterior 46 tiene una
 55 segunda superficie radialmente interior 48 radialmente hacia fuera de una superficie exterior 31 del cuello 24 del recipiente. La superficie radialmente interior 48 puede estar en contacto con la superficie exterior 31 del cuello directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión. Además, el retenedor 34 de la válvula puede incluir una pared transversal 50 entre la pared interior y la pared exterior 40, 46 que se extiende transversalmente y puede incluir una superficie 52 axialmente hacia fuera y una superficie 54 axialmente hacia

dentro axialmente hacia fuera del labio 29 del recipiente. La superficie 54 axialmente hacia dentro puede estar directamente en contacto con el labio 29 del recipiente, y/o indirectamente por medio de un material de unión. Como se usa aquí, el término transversal puede significar dispuesto en algún ángulo distinto a cero con respecto al eje longitudinal A del recipiente 12 y a lo largo de cualquier dirección que interseque el recipiente 12 y puede incluir una dirección radial, pero no se limita a ella. El retenedor 34 de la válvula además puede incluir un asiento 56 de la bola de la válvula que puede extenderse radialmente hacia dentro y axialmente desde la pared interior 40 y puede incluir una abertura 58.

El tapón 36 puede incluir una pared interior 60 que se extiende axialmente que tiene una superficie radialmente exterior 62 radialmente hacia dentro de la superficie interior 42 del retenedor 34, un extremo 64 encarado axialmente hacia dentro, y un paso pasante 66 que se extiende axialmente a través del tapón 36 y fuera del extremo 64. El paso 66 puede estar estriado, enchavetado, acanalado, o con relieves de cualquier otro modo adecuado. Además, el tapón 36 incluye una brida transversal 68 que se extiende desde la pared interior 60 del tapón 36 y que tiene una superficie 70 axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la superficie 52 axialmente hacia fuera del retenedor 34 de la válvula. La superficie 70 axialmente hacia dentro puede estar en contacto con la superficie 52 axialmente hacia fuera del retenedor 34 de la válvula directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión.

La bola 38 de la válvula puede estar atrapada de manera holgada entre el asiento 56 y el extremo 64 del tapón 36. El paso con relieves pasante 66 del tapón 36 establece un recorrido de fluido alrededor de la bola 38 de la válvula y del extremo 64 y permite que el líquido pase entre la bola 38 de la válvula y el extremo 64 del tapón 36 cuando la bola 38 contacta el extremo 64 del tapón 36.

Un material de unión está dispuesto entre el recipiente 12 y el retenedor 34, y entre el retenedor 34 y el tapón 36. Más específicamente, el material de unión está dispuesto entre la pared radialmente interior 40 del retenedor y el cuello 24 del recipiente, y entre la pared retenedora 40 y la pared 60 del tapón. El material de unión incluye un compuesto de unión de cerámica o de vidrio activado por calor. Por ejemplo, el compuesto de unión de cerámica o de vidrio puede incluir partículas de cerámica o de vidrio molturadas en un soporte a base de cera. A una temperatura adecuada, la cera se funde, liberando de ese modo partículas de cerámica o de vidrio para adherirse a la superficie del recipiente, así como a la superficie del retenedor 34. En otro ejemplo, el material de unión puede incluir un material de soldadura de vidrio que se calienta y se vierte a su posición entre el recipiente 12 y el retenedor 34. En otro ejemplo, un anillo de vidrio sódico cálcico puede disponerse entre el recipiente 12 y el retenedor 34 en cualquier ubicación adecuada, y puede calentarse mediante un láser u otra fuente de calor para fundirse entre ellos. En un ejemplo adicional, que no forma parte de la presente invención, el material de unión puede incluir un adhesivo, epoxi, adhesivo Sol Gel, o cualquier otro adhesivo permanente adecuado, ya sea en forma de múltiples partes, RTV o similares.

La válvula antirretorno ilustrativa permite el flujo de líquido fuera del cuerpo 16 del recipiente, pero evita o retrasa el flujo en el cuerpo 16 del recipiente. Por ejemplo, la bola 38 de la válvula cubre la abertura 58 del asiento de la válvula para evitar el flujo a través de la misma. Pero cuando el recipiente 12 se vuelca o se invierte, el líquido puede fluir a través de la abertura 58 para desplazar la bola 38 de la válvula y el líquido puede fluir entre la bola 38 y el extremo axial 64 del tapón 36 a través del paso 66 y hacia fuera del tapón 36 a través del accesorio 14. Los accesorios no rellenables son bien conocidos para los expertos en la materia, y puede usarse cualquier tipo adecuado de accesorio, ya sea un accesorio del tipo de la válvula antirretorno, un accesorio del tipo de trampa de aire o cualquier otro tipo de accesorio adecuado resistente al relleno.

La figura 2 ilustra otra realización ilustrativa de un producto antirrelleno 110. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de la figura 1 y los números similares entre las realizaciones designan generalmente elementos similares o correspondientes a través de las distintas vistas de las figuras de los dibujos. En consecuencia, las descripciones de las realizaciones se incorporan las unas en las otras. Además, la descripción de la materia objeto común generalmente puede no repetirse aquí.

El producto antirrelleno 110 incluye el recipiente 12 y un accesorio 114 según otra realización ilustrativa de la divulgación. El accesorio 114 puede incluir una válvula antirretorno, que puede incluir un retenedor 134 de la válvula colocado en el cuello 24 del recipiente, un tapón 136 colocado alrededor de y en el cuello 24 del recipiente y en el retenedor 134 de la válvula, y una bola 138 de la válvula colocada en el cuello 24 del recipiente entre el retenedor 134 de la válvula y el tapón 136. El retenedor 134 de la válvula incluye una pared radialmente interior 140 que tiene superficies radialmente interiores y exteriores 142, 144. El retenedor 134 además puede incluir una brida 150 que se extiende transversalmente en un extremo de la pared 140 axialmente hacia fuera y que tiene una superficie 154 axialmente hacia dentro dispuesta axialmente hacia fuera del labio 29 del recipiente 12. La superficie 154 axialmente hacia dentro puede estar en contacto con el labio 29 del recipiente directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión. El tapón 136 incluye una pared interior 160 que se extiende axialmente que tiene una superficie radialmente exterior 162, y una pared radialmente exterior 163 que tiene una superficie radialmente interior 165 axialmente hacia fuera de la superficie exterior 31 del cuello 24 del recipiente. Además, el tapón 136 puede incluir una brida transversal 168 entre la pared interior y la pared exterior 160, 163 del tapón 136 y que tiene una superficie 170 axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la brida transversal 150 del retenedor 134. La

superficie 170 axialmente hacia dentro puede estar en contacto con la brida 150 directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión.

5 El compuesto de unión de cerámica o de vidrio activado por calor puede estar entre el cuello 24 del recipiente y el tapón 136. Por ejemplo, el compuesto puede estar entre la superficie radialmente interior 165 de la pared radialmente exterior 163 del tapón 136. En otros ejemplos, el compuesto puede estar, en cambio o además, entre las superficies correspondientes de la pared 140 del retenedor y el cuello 24 del recipiente.

10 La figura 3 ilustra otra realización ilustrativa de un producto antirrelleno 210. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 1 y 2, y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos similares o correspondientes a través de las distintas vistas de las figuras de los dibujos. En consecuencia, las descripciones de las realizaciones se incorporan las unas en las otras. Además, la descripción del tema común generalmente puede no repetirse aquí.

15 El producto 210 incluye el recipiente 12, y un accesorio dispensador 214 acoplado al recipiente 12 en un modo no desmontable, no rellenable, a prueba de manipulación. El recipiente 12 incluye el cuello 24 que incluye el final 26 del cuello que tiene el extremo abierto o la boca 28, y la porción de encaje 30 para recibir el accesorio 214. El cuello 24 del recipiente incluye el paso interior 32 y la superficie interior 33 correspondiente para recibir el accesorio 214 y para comunicar el líquido fuera de la boca 28 del recipiente.

20 El accesorio 214 incluye válvulas antirretorno axialmente apiladas y anidadas. Por ejemplo, un primer retenedor 234 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente, y una primera bola 238 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente dentro del primer retenedor 234 de la válvula. Un segundo retenedor 334 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente dentro del primer retenedor 234 de la válvula, y una segunda bola 338 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente dentro del segundo retenedor 334 de la válvula. Un tapón 236 se coloca en el cuello 24 del recipiente y en el segundo retenedor 334 de la válvula y contra y superpuesto al primer retenedor 234 de la válvula. La relación entre el accesorio 214 y el recipiente 12 puede ser tal que un extremo axial del accesorio 214 se extienda axialmente desde la boca 28, y fuera del recipiente 12. El tapón 236 está compuesto de vidrio o de cerámica, y los retenedores 234, 334 de la válvula y las bolas 238, 338 de la válvula pueden componerse de vidrio, de cerámica, y/o de metal, o de cualquier otro material adecuado.

30 El primer retenedor 234 de la válvula incluye una pared radialmente interior 240 que puede extenderse generalmente de manera axial en el paso interior 32 del recipiente 12 y radialmente hacia dentro del cuello 24 del recipiente. La pared interior 240 tiene una superficie radialmente interior 242, y una superficie radialmente exterior 244 radialmente hacia dentro de la superficie interior 33 del cuello. La superficie radialmente exterior 244 puede estar en contacto con la superficie interior 33 del cuello directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión. Además, el retenedor 234 de la válvula puede incluir una pared radialmente exterior 246 espaciada radialmente hacia fuera desde la pared interior 240 y que puede extenderse generalmente de manera radial hacia fuera del cuello 24 del recipiente. La pared radialmente exterior 246 tiene una segunda superficie radialmente interior 248 radialmente hacia fuera de la superficie exterior 31 del cuello 24 del recipiente. La superficie radialmente interior 248 puede estar en contacto con la superficie exterior 31 del cuello directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión. Además, el retenedor 234 de la válvula puede incluir una pared transversal 250 entre la pared interior y la pared exterior 240, 246 que se extiende transversalmente y puede incluir una superficie 252 axialmente hacia fuera y una superficie 254 axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera del labio 29 del recipiente. El primer retenedor 234 de la válvula además puede incluir un asiento 256 de la bola de la válvula que puede extenderse radialmente hacia dentro y axialmente desde la pared interior 240 y puede incluir una abertura 258.

45 El segundo retenedor 334 de la válvula incluye una pared radialmente interior 340 que puede extenderse generalmente de manera axial a lo largo de la superficie interior 242 del primer retenedor 234 de la válvula. La pared interior 340 tiene una superficie radialmente interior 342, y una superficie radialmente exterior 344 radialmente hacia dentro de la superficie interior 242 del primer retenedor 234 de la válvula. Además, el segundo retenedor 334 de la válvula puede incluir una pared transversal 350 que se extiende transversalmente y puede incluir una superficie 352 axialmente hacia fuera y una superficie 354 axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la pared transversal 250 del primer retenedor 234 de la válvula. El segundo retenedor 334 de la válvula además puede incluir un asiento 356 de la bola de la válvula que puede extenderse radialmente hacia dentro y axialmente desde la pared interior 340 y puede incluir una abertura 358.

55 El tapón 236 puede incluir una pared interior 260 que se extiende axialmente que tiene una superficie radialmente exterior 262 radialmente hacia dentro de la superficie interior 342 del segundo retenedor 334 de la válvula, un extremo 264 encarado axialmente hacia dentro y un paso pasante 266 que se extiende axialmente a través del tapón 236 y fuera del extremo 264. Además, el tapón 236 incluye una brida transversal 268 que se extiende desde la pared interior 260 del tapón 236 y que tiene una superficie 270 axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de las superficies axialmente hacia fuera 252, 352 de los retenedores 234, 334 de la válvula.

Las bolas 238, 338 de la válvula pueden estar atrapadas de manera holgada entre los asientos 256, 356 y el asiento

358 y el tapón extremo 264, respectivamente. El paso con relieves pasante 266 del tapón y la abertura 358, establecen recorridos de fluido alrededor de las bolas 238, 338 de la válvula para permitir que el líquido pase entre las bolas 238, 338 de la válvula y el asiento 358 y el tapón extremo 264 cuando las bolas 238, 338 hacen contacto, respectivamente, con estos.

5 Puede disponerse un material de unión entre el recipiente 12 y el retenedor 234, entre los retenedores 234, 334, y entre el tapón 236 y los retenedores 234, 334. Por ejemplo, puede disponerse un material de unión entre la pared radialmente interior 240 del retenedor 234 y el cuello 24 del recipiente, entre la superficie radialmente interior 248 de la pared radialmente exterior 246 del retenedor 234, y/o entre la superficie axial 254 del retenedor y la boca 28 del
10 recipiente. En otro ejemplo, puede disponerse un material de unión entre la pared radialmente interior 340 del segundo retenedor 334 de la válvula y la pared radialmente interior 240 del primer retenedor 234 de la válvula, y/o entre la brida transversal 350 del segundo retenedor 334 de la válvula y la pared transversal 250 del primer retenedor 234 de la válvula. En otro ejemplo, puede disponerse un material de unión entre la pared interior 260 que se extiende axialmente del tapón 236 y la pared radialmente interior 340 del segundo retenedor 334 de la válvula, entre la brida transversal 268 del tapón 236 y la brida transversal 350 del segundo retenedor 334 de la válvula, y/o
15 entre la brida transversal 268 del tapón 236 y la brida transversal 250 del primer retenedor 234 de la válvula. Las diversas superficies correspondientes de los retenedores 234, 334, y del tapón 236 pueden estar en contacto entre ellas y/o con la superficie interior 33 del cuello directamente, y/o de manera indirecta por medio de un material de unión.

20 Las válvulas antirretorno ilustrativas permiten el flujo de líquido fuera del recipiente 12 pero evitando o retrasando el flujo dentro del recipiente 12. Por ejemplo, las bolas 238, 338 de la válvula cubren las aberturas 258, 358 del asiento de la válvula para evitar el flujo entre ellas. Pero cuando el recipiente 12 se vuelca o invierte, el líquido puede fluir a través de las aberturas 258, 358 para desplazar las bolas 238, 338 de la válvula, y el líquido puede fluir alrededor las bolas 238, 338 y a través de las aberturas 258, 358 y el paso 266 y fuera del tapón 236. El apilamiento de las dos bolas 238, 338 de la válvula y los asientos 256, 356 hace que la bola 238 de la válvula del fondo sea difícil, si no
25 imposible, de manipular mecánicamente.

La figura 4 ilustra otra realización ilustrativa de un producto antirrelleno 410. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 1 a 3, y los números similares entre las realizaciones designan generalmente elementos similares o correspondientes a través de las distintas vistas de las figuras de los dibujos. En consecuencia, las descripciones de las realizaciones se incorporan las unas en las otras. Además, la descripción del
30 tema común generalmente puede no repetirse aquí.

El producto 410 incluye el recipiente 12, y un accesorio dispensador 414 acoplado al recipiente 12 en un modo no desmontable, no rellenable, a prueba de manipulación. El recipiente 12 incluye el cuello 24 que incluye el final 26 del cuello que tiene la boca 28 y el labio 29. El cuello 24 del recipiente incluye el paso interior 32 y la superficie interior 33 correspondiente para recibir el accesorio 414 y para comunicar el líquido fuera de la boca 28 del recipiente.

35 El accesorio 414 incluye válvulas antirretorno axialmente apiladas. Por ejemplo, un primer retenedor 434 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente, y una primera bola 438 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente dentro del primer retenedor 434 de la válvula. Un segundo retenedor 534 de la válvula se coloca dentro del cuello 24 del recipiente, y una segunda bola 538 de la válvula se coloca en el cuello 24 del recipiente dentro del segundo retenedor 534 de la válvula. Un tapón 436 se coloca en el cuello 24 del recipiente, en apoyo axial contra el
40 segundo retenedor 534 de la válvula, y puede tener una porción que se extiende dentro del segundo retenedor 534 de la válvula. La relación entre el accesorio 414 y el recipiente 12 puede ser tal que un extremo axial del accesorio 414 se extienda axialmente desde la boca 28, y fuera del recipiente 12.

45 El primer retenedor 434 de la válvula incluye una pared radialmente interior 440 que puede extenderse generalmente de manera axial en el paso interior 32 del recipiente 12 y radialmente hacia dentro del cuello 24 del recipiente. La pared interior 440 tiene una superficie radialmente interior 442, y una superficie radialmente exterior 444 radialmente hacia dentro de la superficie interior 33 del cuello. El primer retenedor 434 de la válvula además puede incluir un asiento 456 de la bola de la válvula que puede extenderse radialmente hacia dentro y axialmente desde la pared interior 440 y puede incluir una abertura 458.

50 El segundo retenedor 534 de la válvula incluye una pared radialmente interior 540 que puede extenderse generalmente de manera axial a lo largo de la superficie interior 442 del primer retenedor 434 de la válvula. La pared interior 540 tiene una superficie radialmente interior 542, y una superficie radialmente exterior 544 radialmente hacia dentro de la superficie interior 33 del cuello 24 del recipiente. El segundo retenedor 534 de la válvula además puede incluir un asiento 556 de la bola de la válvula que puede extenderse radialmente hacia dentro y axialmente desde la pared interior 540 y puede incluir una abertura 558.

55 El tapón 436 puede incluir una pared interior 460 que se extiende axialmente que tiene una superficie radialmente exterior 462 radialmente hacia dentro de la superficie interior 542 de la superficie interior 33 del cuello 24 del recipiente, un extremo 464 encarado axialmente hacia dentro y un paso pasante 466 que se extiende axialmente a

través del tapón 436 y fuera del extremo 464. Además, el tapón 436 incluye una brida transversal 468 que se extiende desde la pared interior 460 del tapón 436 y que tiene una superficie 470 axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la boca 28 o del labio 29 del recipiente 12.

5 Las bolas 438, 538 de la válvula pueden estar atrapadas de manera holgada entre los asientos 456, 556 y el asiento 558 y el tapón extremo 464, respectivamente. El paso con relieves pasante 466 del tapón y la abertura 558, establecen recorridos de fluido alrededor de las bolas 438, 538 de la válvula para permitir que el líquido pase entre las bolas 438, 538 de la válvula y el asiento 558 y el extremo 464 del tapón cuando las bolas 438, 538 hacen contacto, respectivamente, con ellos.

10 Puede disponerse un material de unión radialmente entre el recipiente 12 y los retenedores 434, 534, axialmente entre los retenedores 434, 534, y radialmente y/o axialmente entre el tapón 436 y el recipiente 12. Por ejemplo, puede disponerse un material de unión entre la pared radialmente interior 440 del retenedor 434 y el cuello 24 del recipiente. En otro ejemplo, puede disponerse un material de unión entre la pared radialmente interior 540 del segundo retenedor 534 de la válvula y el cuello 24 del recipiente. En otro ejemplo, puede disponerse un material de unión entre la pared interior 460 que se extiende axialmente del tapón 436 y el cuello 24 del recipiente, entre la brida transversal 468 del tapón 436 y el labio 29 del recipiente 12. En un ejemplo adicional, puede disponerse un material de unión entre una o más de las superficies extremas axiales de los retenedores 434, 534 y el tapón 436, de manera que el accesorio 414 pueda insertarse dentro del recipiente 12 como una unidad o conjunto integrados.

20 La figura 5 ilustra otra realización ilustrativa de un producto antirrelleno 610. Esta realización es similar en muchos aspectos a la realización de las figuras 1 a 4, y los números similares entre las realizaciones generalmente designan elementos similares o correspondientes a través de las diversas vistas de las figuras de los dibujos. En consecuencia, las descripciones de las realizaciones se incorporan las unas en las otras. Además, la descripción del tema común generalmente puede no repetirse aquí.

25 El producto 610 incluye el recipiente 12, y un accesorio dispensador 614 acoplado al recipiente 12 en un modo no desmontable, no rellenable, a prueba de manipulación. El recipiente 12 incluye el cuello 24 que incluye el final 26 del cuello que tiene el extremo abierto o la boca 28. El cuello 24 del recipiente incluye el paso interior 32 y la superficie interior 33 correspondiente para recibir el accesorio 614 y para comunicar el líquido fuera de la boca 28 del recipiente.

30 El accesorio 614 es sustancialmente similar al accesorio 414 de la figura 4, excepto que un tapón 636 no incluye una brida transversal. En cambio, el tapón incluye una pared 660 que tiene un extremo axialmente hacia dentro 664, un extremo axialmente hacia fuera 665 y un paso 666 entre ellos. Por lo tanto, el accesorio 614 y, más particularmente, el tapón 636 puede estar axialmente enrasado con o rebajado por debajo de la superficie axial de extremo 29 del recipiente 12. Así, el extremo axialmente hacia fuera 665 no se proyecta fuera del recipiente 12 más allá del labio 29 del recipiente.

35 En producción, un producto líquido puede verterse dentro del recipiente 12 en cualquier modo adecuado, y entonces puede ensamblarse el accesorio 14, 114, 214, 414, 614 dentro del cuello 24 del recipiente 12 con el compuesto de unión de cerámica o de vidrio activado por calor entre las correspondientes superficies del recipiente 12 y el accesorio 14, 114, 214, 414, 614. Entonces, el compuesto de unión puede calentarse para unir de manera no desmontable el accesorio 14, 114, 214, 414, 614 al recipiente 12 para hacer que el producto 10, 110, 210, 410, 610 sea a prueba de manipulación, en el que el accesorio 14, 114, 214, 414, 614 no pueda extraerse sin provocar un daño visible al recipiente 12.

45 En una realización, el primer retenedor 34, 134, 234 y/o el segundo retenedor 334, 534 puede contener o llevar el compuesto de unión. Por ejemplo, el compuesto de unión puede ser sólido y puede ser una capa en el retenedor o los retenedores 34, 134, 234, 334, 534. Al calentarse y activarse, el compuesto se ablandará, adherirá, y solidificará irreversiblemente. En otro ejemplo, puede aplicarse un adhesivo, un epoxi, o similares al retenedor o a los retenedores 34, 134, 234, 334, 534 y/o el recipiente 12 justo antes de la inserción del retenedor o de los retenedores 34, 134, 234, 334, 534 al recipiente 12.

50 En otra realización, puede proporcionarse un diseño único al cuello 24 del recipiente 12 con un material de fusión compuesto de vidrio sódico cálcico. Por ejemplo, un retenedor de vidrio sódico cálcico puede incluir un cordón de material de vidrio para fundir y adherir o unir después de la aplicación de calor, por ejemplo, mediante un láser, una llama de soplete o similar. Entonces, puede colocarse un componente o inserto de cerámica o de vidrio, por ejemplo, el tapón 36, 136, 236, 436, 636 del accesorio o el retenedor o los retenedores 34, 134, 234, 334, 534 puede colocarse encima del material de fusión.

55 Después de que el accesorio 14, 114, 214, 414, 614 esté en posición con respecto al recipiente 12, el compuesto se calienta a una temperatura de unión, por ejemplo, 625 grados centígrados, por ejemplo horneándolo en un horno, quemándolo con una llama, con radiación de haz enfocado o con energía en el compuesto, o similares. En este

último ejemplo, un aparato calentador o un calefactor puede producir cualquier tipo adecuado de haz enfocado, por ejemplo, luz amplificada por emisión estimulada de haz de radiación (láser), haz de iones enfocados, o similares.

5 Por ejemplo, las figuras 6 y 7 son diagramas de bloques funcionales de un aparato ejemplar para la implementación de la presente divulgación. El recipiente 12 y el accesorio 14, 114, 214, 414, 614 pueden presentarse mediante un transportador lineal 80 (y sobre un plato giratorio 81, figura 6) o de cualquier otro modo adecuado, a una estación de haz enfocado 82, 182. Puede disponerse un cabezal de radiación y un director de haz 84 en la estación 82, 182 y acoplado a un control 86 del director de haz para dirigir un haz enfocado 88 hacia el recipiente 12 y el accesorio 14, 114, 214, 414, 614. El director de haz 84 y el recipiente 12 se orientan preferentemente hacia la estación 82, 182 de haz enfocado de manera que el eje central del haz enfocado 88 está a un ángulo sustancial, por ejemplo un ángulo recto, respecto a la superficie externa opuesta de la pared del recipiente 12. El plato giratorio 81 puede ser de cualquier tipo adecuado, por ejemplo, un transportador en rueda de estrella o cualquier otro dispositivo giratorio adecuado. Cuando el recipiente 12 es cilíndrico, la estación 82 de haz enfocado podría incluir un plato giratorio, un manipulador de material giratorio, rodillos y/o cualquier otro medio adecuado para hacer girar el recipiente, de forma gradual o continua, de modo que la superficie de la pared del recipiente opuesta al director de haz 84 fuera sustancialmente ortogonal al eje del haz enfocado 88. Con el recipiente 12 opuesto al director de haz 84, el director de haz 84 se controla mediante el control 86 para dirigir el haz enfocado 88 hacia el recipiente 12. El haz enfocado 88 puede dirigirse o enfocarse en uno o más puntos sobre, en, y/o entre las paredes del recipiente y/o las paredes del accesorio, y/o entre las superficies correspondientes de las paredes del recipiente y/o las paredes del accesorio. El haz enfocado 88 se acciona durante un tiempo y con un nivel de energía suficiente para calentar el compuesto de unión a su temperatura de unión. Los transportadores 80, 81 pueden ser estacionarios o moverse durante y/o entre disparos de haces enfocados, y pueden llevarse a cabo uno o múltiples escaneados de haces enfocados para calentar el producto 10.

25 El control 86 puede utilizarse para llevar a cabo diversos aspectos del método aquí divulgado. En un ejemplo, el control 86 puede recibir datos de entrada e instrucciones de un usuario y/o cualquier otro dispositivo o dispositivos adecuados, procesar la entrada recibida a partir del software y/o de los datos almacenados, y transmitir señales de salida al cabezal de radiación y al director de haz 84 correspondientes. Los controles 86 pueden incluir, por ejemplo, uno o más circuitos eléctricos, circuitos electrónicos o chips, y/o computadoras. En una realización de una computadora, cada uno de los controles 86 generalmente puede incluir una memoria, uno o más procesadores acoplados a la memoria, una o más interfaces acopladas al procesador o a los procesadores, uno o más dispositivos de entrada acoplados al procesador o a los procesadores y/o uno o más dispositivos de salida acoplados al procesador o a los procesadores. Por supuesto, los controles 86 además pueden incluir o acoplarse a cualquier dispositivo auxiliar, como por ejemplo, relojes, fuentes de alimentación interna y similares (no mostrados). Aunque no se muestre, los controles 86 pueden suministrarse con electricidad por energía eléctrica, por una fuente de alimentación externa, por ejemplo, un transformador de CA a CC, una o más baterías, células de combustible o similares. En una realización, el control 86 puede incluir un controlador de láser, un controlador de haz de iones enfocado, o similares.

40 El accesorio 14, 114, 214, 414, 614 puede proporcionar un componente de seguridad quebradizo e impenetrable. Por lo tanto, si, como se sabe que hacen, los falsificadores intentan romper el accesorio por la fuerza, los uno o más componentes del accesorio 14, 114, 214, 414, 614 se fracturarán o se romperán, facilitando así la evidencia de manipulación del recipiente 12 y posiblemente haciendo que el recipiente 12 sea inutilizable.

Por lo tanto, se ha divulgado un recipiente que no es rellenable y que satisface plenamente todos los objetos y objetivos anteriormente expuestos. La divulgación se ha presentado en conjunción con varias realizaciones ilustrativas, y se han discutido modificaciones y variaciones adicionales. Otras modificaciones y variaciones se le ocurrirán fácilmente a las personas con conocimientos ordinarios en la técnica a la vista de la discusión anterior.

45

REIVINDICACIONES

1. Un producto antirrelleno (10, 110, 210, 410, 610) que incluye:

un recipiente (12) que incluye un cuello (24) con un paso interior (32) y una superficie interior (33) correspondiente;

5 un accesorio dispensador antirrelleno (14, 114, 214, 414, 614) colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente, y que incluye al menos un componente de cerámica o de vidrio (34, 134, 234, 434, 534, 136, 436, 636); y un material de unión dispuesto entre la superficie interior del cuello del recipiente y una superficie radialmente exterior del accesorio,

en el que, el material de unión sujeta de manera no desmontable el accesorio al paso interior del cuello del recipiente y de ese modo hace que el producto sea a prueba de manipulación,

10 caracterizado porque

el material de unión incluye un compuesto de unión de cerámica o de vidrio activado por calor, un material de soldadura de vidrio y/o un anillo de vidrio sódico cálcico adherido por calor entre la superficie interior del cuello (24) del recipiente y la superficie radialmente exterior del accesorio (14).

15 2. El producto expuesto en la reivindicación 1, en el que el accesorio dispensador antirrelleno incluye una válvula antirretorno que incluye:

un retenedor (34, 134, 234, 434, 534) de la válvula colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene una superficie radialmente interior (42, 142, 242, 342, 442, 542) y una superficie radialmente exterior (44, 144, 244, 344, 444, 544) radialmente hacia dentro de la superficie interior del cuello;

20 un tapón (36, 136, 236, 436, 636) colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene un paso pasante (66, 266, 466, 666) y una superficie radialmente exterior (62, 162, 262, 462) radialmente hacia dentro de la superficie interior del retenedor, y

una bola (38, 138, 238, 338, 438, 538) de la válvula colocada en el paso interior del cuello del recipiente entre el retenedor de la válvula y el tapón;

25 en el que al menos una porción de la superficie radialmente exterior del retenedor de la válvula está en contacto indirecto con la superficie interior del cuello del recipiente por medio del material de unión.

30 3. El producto expuesto en la reivindicación 2, en el que el recipiente es una botella que tiene un cuerpo (16) y teniendo el cuello la superficie interior, una superficie exterior (31) y una superficie axial de extremo (29) entre la superficie interior y la exterior, y en el que el retenedor de la válvula incluye una pared radialmente interior (40, 140, 240, 340, 440, 540) que tiene las superficies radialmente interior y exterior, una pared radialmente exterior (46, 246) que tiene una segunda superficie radialmente interior (48, 248) radialmente hacia fuera de la superficie exterior del cuello del recipiente, y una pared transversal (50, 150, 250, 350) entre la pared radialmente interior y la pared radialmente exterior que tiene una superficie (52, 252, 352) axialmente hacia fuera y una superficie (54, 154, 254, 354) axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la superficie axial de extremo del cuello del recipiente.

35 4. El producto expuesto en la reivindicación 2 o 3, en el que el tapón incluye una pared interior (60, 160, 260, 460, 660) que se extiende axialmente teniendo la superficie radialmente exterior, y una brida transversal (68, 168, 268, 468) que se extiende desde la pared interior que se extiende axialmente, la brida transversal del tapón que tiene una superficie (70, 170, 270, 470) axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la superficie axialmente hacia fuera del retenedor de la válvula.

40 5. El producto expuesto en una de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el recipiente es una botella que tiene un cuerpo (16) y teniendo el cuello la superficie interior, una superficie exterior (31), y una superficie axial de extremo (29) entre la superficie interior y la exterior, y en el que el retenedor de la válvula incluye una pared radialmente interior (40, 140, 240, 340, 440, 540) que tiene las superficies radialmente interior y exterior, y en el que el tapón incluye una pared interior (60, 160, 260, 460, 660) que se extiende axialmente que tiene la superficie radialmente exterior, una pared radialmente exterior (163) que tiene una superficie radialmente interior (165) radialmente hacia fuera de la superficie exterior del cuello del recipiente, y una brida transversal (68), (168, 268, 468) entre la pared interior y la pared exterior del tapón que tiene una superficie (70, 170, 270, 470) axialmente hacia dentro axialmente hacia fuera de la superficie axial de extremo del cuello del recipiente.

45 6. El producto expuesto en una de las reivindicaciones 2 a 5, en el que el retenedor de la válvula incluye un asiento

- 5 (56, 256, 356, 456, 556) de la bola de la válvula, el tapón incluye un extremo (64, 264, 464, 664) encarado axialmente hacia dentro, la bola de la válvula está atrapada de manera holgada entre el asiento de la bola de la válvula y el extremo encarado axialmente hacia dentro del tapón, y en el que el paso pasante del tapón permite que el líquido pase entre la bola de la válvula y el extremo del tapón cuando la bola de la válvula contacta con el extremo del tapón.
7. El producto expuesto en la reivindicación 1, en el que el accesorio dispensador antirrelleno incluye una disposición apilada y anidada de la válvula antirretorno que incluye:
- 10 un primer retenedor (234) de la válvula colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene una primera superficie radialmente interior, y una primera superficie radialmente exterior radialmente hacia dentro de la superficie interior del cuello,
- una primera bola (238) de la válvula colocada en el paso interior del cuello del recipiente dentro del primer retenedor de la válvula,
- 15 un segundo retenedor (334) de la válvula colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene una segunda superficie radialmente interior, y una segunda superficie radialmente exterior radialmente hacia dentro de la primera superficie radialmente interior del primer retenedor de la válvula,
- una segunda bola (338) de la válvula colocada en el paso interior del cuello del recipiente dentro del segundo retenedor de la válvula, y
- 20 un tapón (236) colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene un paso pasante (266), y una superficie radialmente exterior (262) radialmente hacia dentro de la segunda superficie radialmente interior del segundo retenedor de la válvula,
- en el que el material de unión está dispuesto entre la superficie interior del cuello del recipiente y la primera superficie radialmente exterior del primer retenedor de la válvula.
8. El producto expuesto en la reivindicación 1, en el que el accesorio dispensador antirrelleno incluye una disposición apilada de la válvula antirretorno que incluye:
- 25 un primer retenedor (434) de la válvula colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene una primera superficie radialmente interior, y una primera superficie radialmente exterior radialmente hacia dentro de la superficie interior del cuello,
- una primera bola (438) de la válvula colocada en el paso interior del cuello del recipiente dentro del retenedor de la válvula,
- 30 un segundo retenedor (534) de la válvula colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene una segunda superficie radialmente interior, y una segunda superficie radialmente exterior radialmente hacia dentro de la superficie interior del cuello,
- una segunda bola (538) de la válvula colocada en el paso interior del cuello del recipiente dentro del segundo retenedor de la válvula, y
- 35 un tapón (436) colocado al menos parcialmente en el paso interior del cuello del recipiente y que tiene un paso pasante (466),
- en el que el material de unión está dispuesto entre la superficie interior del cuello del recipiente y al menos una de las superficies radialmente exteriores primera o segunda del primer y segundo retenedor de la válvula.
9. Un método para producir un producto que incluye:
- 40 (a) proporcionar un recipiente (12) que tiene un cuello (24) que incluye un paso interior (32) y una superficie interior (33) correspondiente;
- (b) hacer fluir un líquido dentro del recipiente a través del paso interior del cuello;
- (c) ensamblar un accesorio antirrelleno (14, 114, 214, 414, 614) dentro del paso interior del cuello del recipiente de manera que se dispone un material de unión entre la superficie interior del cuello del recipiente y el accesorio; y

(d) calentar el material de unión para sujetar de manera no desmontable el accesorio al recipiente y de ese modo hacer que el producto sea a prueba de manipulación,

5 en el que el paso (d) incluye adherir por calor un compuesto de unión de cerámica o de vidrio activado por calor, un material de soldadura de vidrio y/o un anillo de vidrio sódico cálcico del material de unión entre la superficie interior del cuello del recipiente y la superficie radialmente exterior del accesorio.

10. El método de la reivindicación 9, en el que el material de unión de dicha etapa (c) se coloca entre la superficie interior del cuello del recipiente y el accesorio al ser llevado allí por el accesorio.

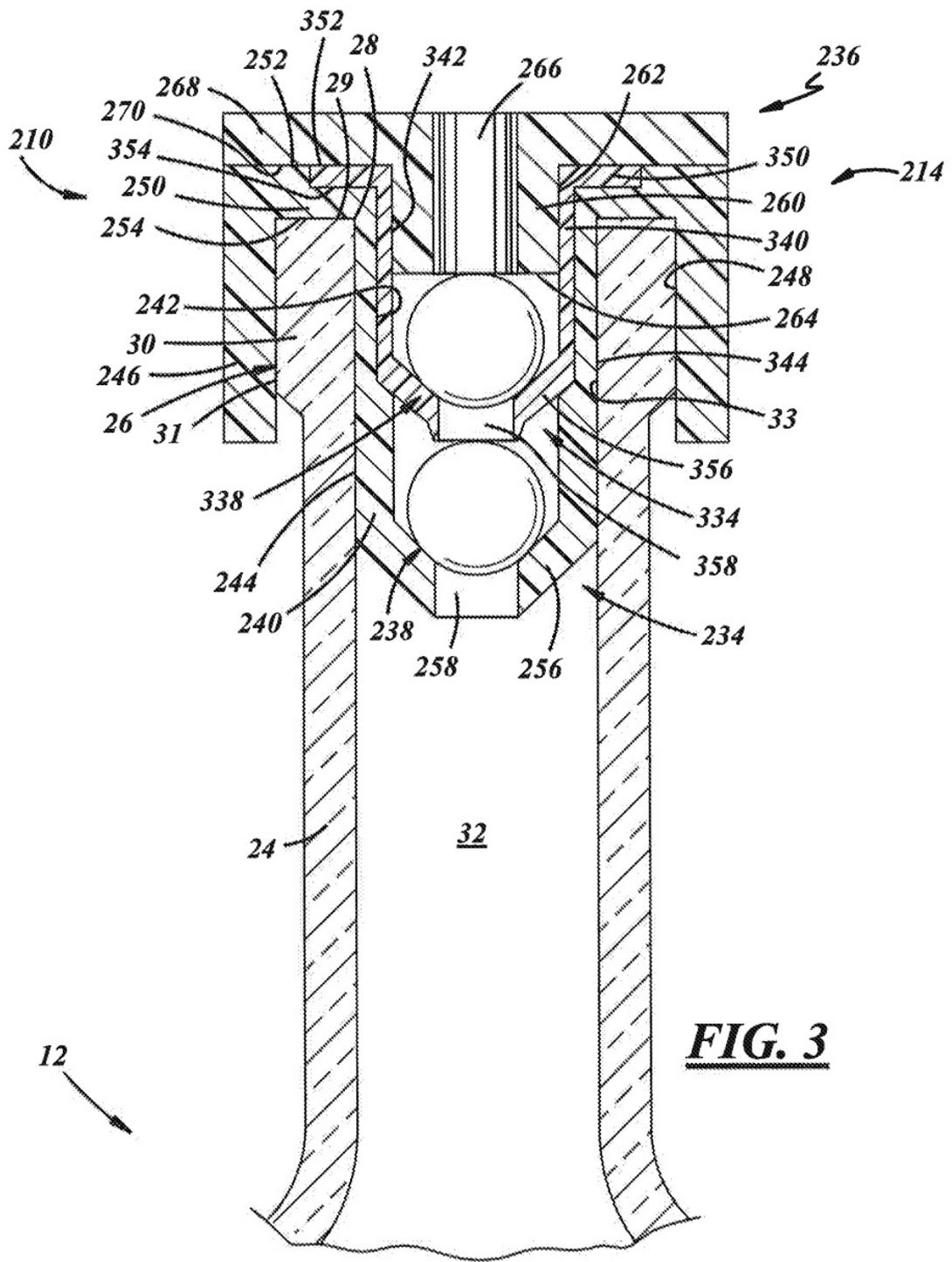
11. El método de una de las reivindicaciones 9 o 10, en el que el material de unión de dicha etapa (c) se coloca entre la superficie interior del cuello del recipiente y el accesorio al ser llevado allí por el recipiente.

10 12. El método de una de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el material de unión se calienta en dicha etapa (d) al dirigir un haz enfocado de energía hacia el producto.

13. El método de una de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el accesorio antirrelleno se ensambla dentro del paso interior del cuello en dicha etapa (c) de manera que un extremo axial del accesorio se extiende axialmente fuera del recipiente.

15 14. El método de una de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el accesorio antirrelleno se ensambla dentro del paso interior del cuello en dicha etapa (c) de manera que un extremo axial del accesorio está enrasado o rebajado por debajo de una superficie axial de extremo (29) del cuello del recipiente.

15. Un producto producido por el método de una de las reivindicaciones 9 a 14.



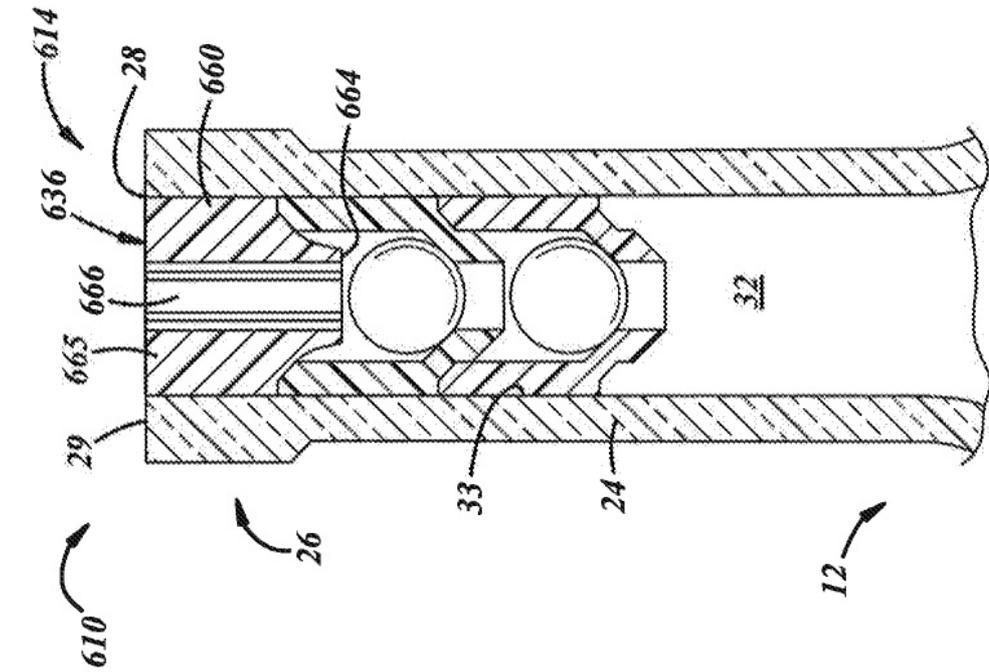


FIG. 4

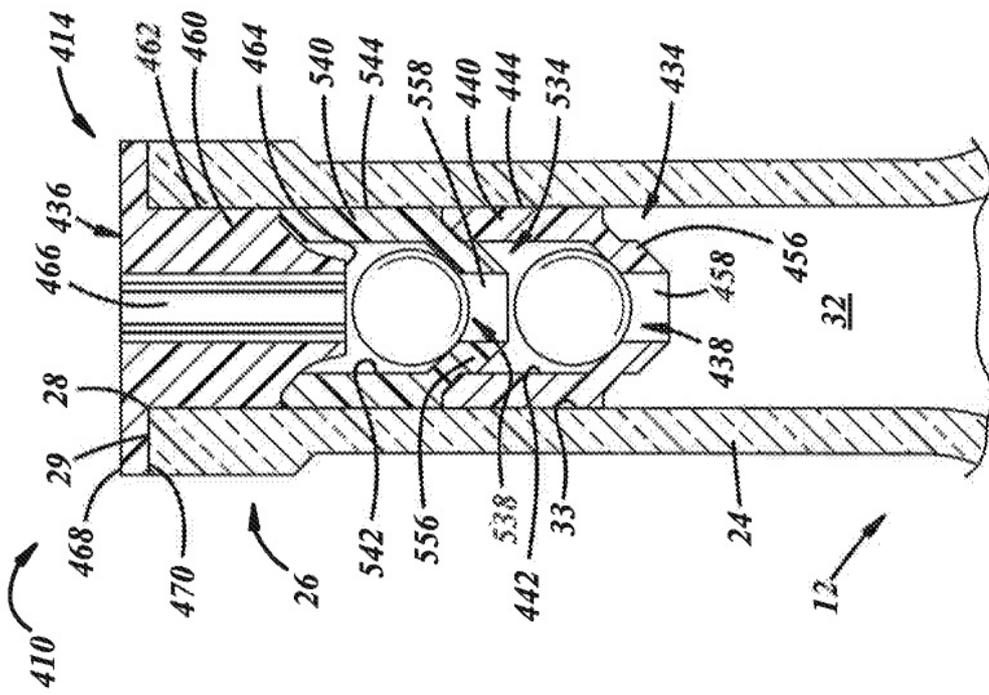


FIG. 5

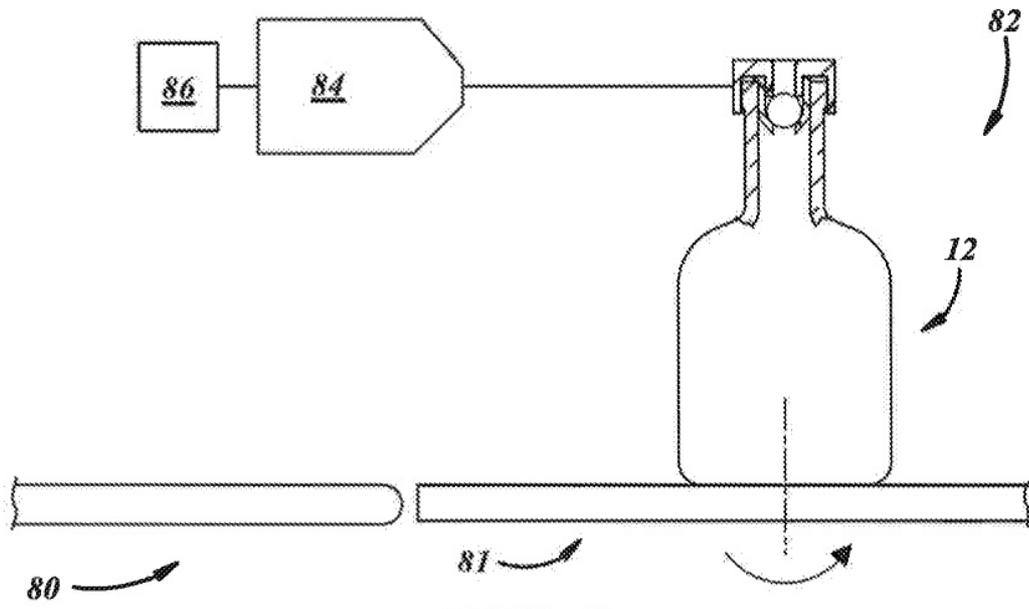


FIG. 6

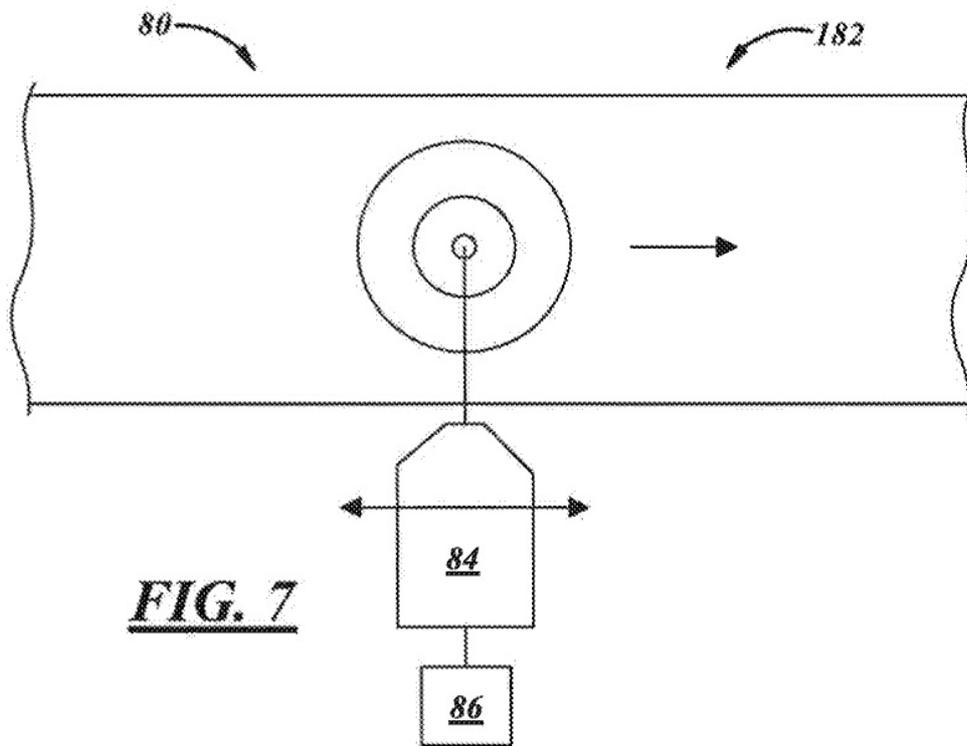


FIG. 7