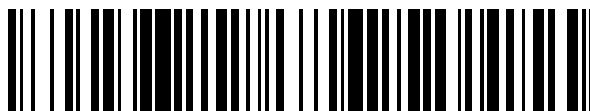


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 354**

51 Int. Cl.:

**B65D 1/02** (2006.01)

**B65D 41/17** (2006.01)

**C03B 9/325** (2006.01)

**C03B 9/34** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.01.2013 PCT/EP2013/050421**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.03.2014 WO14044409**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2013 E 13700168 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019 EP 2897873**

54 Título: **Boquilla de botella para tapón de corona giratorio con protección contra el astillado**

30 Prioridad:

**19.09.2012 DE 202012103589 U**  
**19.09.2012 AT 3702012 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**28.05.2020**

73 Titular/es:

**VETROPACK HOLDING AG (100.0%)**  
**Schützenmattstrasse 48**  
**CH-8180 Bülach, CH**

72 Inventor/es:

**MAYER, ENGELBERT**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 763 354 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

Boquilla de botella para tapón de corona giratorio con protección contra el astillado

5 La invención se refiere a una boquilla para una botella, una botella con tal boquilla, una herramienta para la fabricación de una boquilla, un procedimiento para la fabricación de una boquilla y un procedimiento para la fabricación de una botella.

10 Por el estado de la técnica, se conoce una gran variedad de cierres para botellas, por ejemplo, botellas de bebidas. Uno de estos cierres de botella convencionales utiliza un tapón de corona. Sin embargo, desde hace algún tiempo también se utilizan tapones de corona giratorios que pueden ser retirados de una botella por un usuario girándolos para abrir esta. Un tapón de corona giratorio de este tipo puede configurarse como una pieza de chapa con una junta, que se forma en la boquilla de una botella con rosca, con lo que se configura una correspondiente contrarrosca.

15 En la industria de la botella, esta boquilla de corona giratoria se fabrica de acuerdo con una especificación del Centro Técnico Internacional para el embotellado (CE.T.I.E.). Esta boquilla de corona giratoria con las características del preámbulo de la reivindicación 1 está registrada con la denominación 26 H 126 (CE.T.I.E., hoja de documentación 14.02, edición 07/03).

20 Esta boquilla de corona giratoria se fabrica por medio de tres partes de herramienta. Entre dos mordazas de boca, que pueden ser ensambladas, se forma un hueco que define un molde de generación de boca, es decir, una forma negativa de la boquilla de corona giratoria que se va a fabricar. De esta forma se predetermina la formación de un cuerpo de boquilla con una rosca de vidrio. Para poder retirar la botella del molde, se utiliza una tercera parte de herramienta, a saber, un disco de guía que es alojado en otro hueco de las mordazas de boca y que define un extremo de vaciado de la botella. En una superficie límite entre las mordazas de boca y el disco de guía, se produce forzosamente la formación de un escalón o rebaba justo por debajo de la parte superior de la botella.

30 En el caso de las boquillas de corona giratoria 26 H 126, en casos aislados, se ha producido un astillado inexplicable hasta el momento al retirar un usuario el tapón de corona giratorio de la boquilla. Esto es particularmente peligroso en el caso de las botellas de bebidas, ya que las astillas de vidrio pueden penetrar en la botella, de tal modo que un usuario puede tragarlas mientras bebe. Los bordes afilados resultantes en la boquilla de la botella también pueden causar lesiones al usuario.

35 El documento GB 2 100 236 A desvela otra boquilla de corona giratoria genérica, así como un cuello de botella con un anillo y una rosca en la que se puede enroscar y un tapón de corona y de la que se puede desenroscar el tapón de corona.

40 El documento US 2012/000879 A1 desvela un recipiente de plástico con una pieza final. La pieza final tiene una pared lateral cilíndrica en la que está prevista una rosca. Entre un borde superior de la pieza final y la rosca, está prevista una ranura perimetral que se extiende alrededor de la pared lateral cilíndrica. Esta ranura está destinada a mejorar la resistencia estructural de la pieza final, con lo que debe impedirse una deformación a causa del calor, así como reducirse la transmisión del par cuando se abre el recipiente.

45 El documento DE 298 22 885 U1 desvela una mitad de una herramienta de formación de boca de dos mitades con una entalladura en forma de surco en la que puede alojarse un anillo de guía con una extensión en forma de reborde en una sección de guía cilíndrica. Una disposición de este tipo se utiliza para la fabricación mecánica de vidrio hueco.

50 Es un objetivo de la presente invención proporcionar una boquilla para una botella con un cierre de tapón de corona giratorio tapón de corcho y, así como los agentes para su fabricación, con los que se pueda evitar un astillado de material de la boquilla durante la retirada del tapón de corona giratorio.

55 Este objetivo se resuelve mediante los objetos con las características de acuerdo con las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones dependientes se muestran otros ejemplos de realización.

De acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, se ha creado una boquilla para una botella con un tapón de corona giratorio, presentando la boquilla un cuerpo de boquilla con una abertura de vaciado en el lado final (que también puede ser designada como extremo de vaciado), una rosca de cierre para la interacción con un tapón de corona giratorio para el cierre estanco a los líquidos, en particular también estanco a los gases, de la abertura de vaciado, la cual está formada en la forma de varias proyecciones de rosca parcialmente perimetrales con un paso de rosca predeterminable que discurren alrededor del cuerpo de boquilla y se proyectan exteriormente con respecto al cuerpo de boquilla, y una discontinuidad dispuesta entre la abertura de vaciado y la rosca de cierre, que rodea perimetralmente el cuerpo de boquilla, y que se genera durante la fabricación de la boquilla condicionada por la herramienta en una transición entre dos mordazas de boca, por un lado, y un disco de guía, por otro, estando desplazado hacia el interior un extremo exterior de la discontinuidad con respecto a una superficie exterior del cuerpo de boquilla entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes (en particular en relación con un eje de

simetría de la botella).

De acuerdo con otro ejemplo de realización de la presente invención, se proporciona una botella que presenta una boquilla con las características anteriormente descritas y un cuerpo de botella unido con ella y, por tanto, configurado de una sola pieza. El cuerpo de la botella puede, por ejemplo, estar fabricado a este respecto por dos mitades del cuerpo de la botella unidas entre sí por una unión de material y una base de molde terminada.

De acuerdo con otro ejemplo realización de la presente invención, se crea una herramienta para fabricar una boquilla para una botella con un cierre de tapón de corona giratorio, presentando la herramienta dos mordazas de boca y un disco de guía (es decir, tres partes de herramienta) que se puede alojar con arrastre de forma en un alojamiento de disco de guía, alojamiento de disco de guía que se forma entre las mordazas de boca en un estado ensamblado de estas, estando delimitado -en el estado ensamblado de las mordazas de boca en el que alojan el disco de guía- por las mordazas de boca y el disco de guía un molde de generación del boca (gráficamente, una forma negativa del lado exterior de la boquilla que va a fabricarse) formado de tal manera que un cuerpo de boquilla puede formarse entre las mordazas de boca alimentando materia prima fluida de boquilla (en particular vidrio líquido) al molde de generación de la boca, estando limitada por medio del disco de guía una abertura de vaciado en el lado final en el cuerpo de boquilla, pudiéndose formar una rosca de cierre entre las mordazas de boca para la interacción con un tapón de corona giratorio para el cierre estanco a los líquidos de la abertura de vaciado, la cual está formada en la forma de varias proyecciones de rosca parcialmente perimetrales con un paso de rosca predeterminable que discurren alrededor del cuerpo de boquilla y se proyectan exteriormente con respecto al cuerpo de boquilla, y pudiéndose formar una discontinuidad dispuesta entre la abertura de vaciado y la rosca de cierre, que rodea perimetralmente el cuerpo de boquilla en una transición entre las dos mordazas de boca, por un lado, y el disco de guía, por otro, estando formada de tal modo una sección final de las mordazas de boca que limitan con el disco de guía de tal manera que un extremo del lado exterior de la discontinuidad está desplazado hacia el interior con respecto a una superficie exterior del cuerpo de boquilla entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes.

De acuerdo con otro ejemplo de realización de la presente invención, se ha creado un procedimiento para la fabricación de una boquilla para una botella con un tapón de corona giratorio, alojándose durante el procedimiento un disco de guía con arrastre de forma en un alojamiento de disco de guía que está formado mediante el ensamblaje de dos mordazas de boca entre estas, estando delimitado en el estado ensamblado y en el que aloja el disco de guía de las mordazas de boca un molde de generación de boca, alimentándose materia prima fluida de boquilla al molde de generación de boca, por medio de lo cual se forma un cuerpo de boquilla entre las mordazas de boca, por medio del disco de guía se delimita una abertura de vaciado en el lado final en el cuerpo de boquilla, entre las mordazas de boca se forma una rosca de cierre para la interacción con un tapón de corona giratorio para el cierre estanco a los líquidos de la abertura de vaciado, la cual está formada en la forma de varias proyecciones de rosca parcialmente perimetrales con un paso de rosca predeterminable que discurren alrededor del cuerpo de boquilla y se proyectan exteriormente con respecto al cuerpo de boquilla, y formándose una discontinuidad dispuesta entre la abertura de vaciado y la rosca de cierre, que rodea perimetralmente el cuerpo de boquilla, en una transición entre las dos mordazas de boca, por un lado, y el disco de guía, por otro, estando formada una sección final de las mordazas de boca que limitan con el disco de guía de tal manera que un extremo del lado exterior de la discontinuidad está desplazado hacia el interior con respecto a una superficie exterior del cuerpo de boquilla entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes, solidificándose la materia prima de boquilla alimentada al molde de generación del boca al menos parcialmente, con lo que se forma la boquilla, separándose las mordazas de boca y retirándose el disco de guía extraer la boquilla.

De acuerdo con otro ejemplo de realización de la presente invención, se proporciona un procedimiento para la fabricación de una botella con cierre de tapón de corona giratorio en el que una boquilla de la botella está fabricada con un procedimiento con las características anteriormente mencionadas, se forma un cuerpo de botella unido con la boquilla y, por tanto, de una sola pieza con ella, y (preferentemente después de llenar la botella con un líquido, en particular con una bebida) se conforma un tapón de corona giratorio en el cuerpo de boquilla y la rosca de cierre configurando una contrarrosca en el tapón de corona giratorio conformado de tal de tal manera que el tapón de corona giratorio cierra la abertura de vaciado de forma estanca a los líquidos y encierra una sección del cuerpo de boquilla de tal manera que la contrarrosca interacciona con la rosca de cierre.

Ejemplos de realización ejemplares de la invención se basan en el sorprendente hallazgo de que la causa del astillado hasta ahora inexplicable al abrir una botella con una boquilla de tapón corona giratoria se debe al hecho de que puede ocurrir que un usuario retire el tapón de corona giratorio, a este respecto el tapón de corona giratorio ataque en una discontinuidad en el cuerpo de boquilla y, a este respecto, gráficamente arranque la región de discontinuidad (escalón o costura) junto con una región del cuerpo de boquilla dispuesta por encima de ella. Esto puede provocar astillas y la formación de zonas de bordes afilados en el cuerpo de boquilla. De acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar, se propone reubicar la posición de esta discontinuidad (que es gráficamente una costura de separación entre las mordazas de boca y el disco de guía) en un área protegida con respecto al tapón de corona giratorio. En este contexto, un área protegida se entiende como una posición de la costura de separación en la que una extracción (incluso incorrecta) del tapón de corona giratorio del cuerpo de boquilla no puede provocar un ataque indeseado del tapón de corona giratorio en la costura de separación. Para poder estar dentro de esta área protegida, se propone que la costura de separación deje de sobresalir por encima del del diámetro del núcleo de la

rosca. De acuerdo con la invención, se ha hallado sorprendentemente que de este modo el astillado es imposible.

Para posibilitar que la costura de separación se reubique en el área protegida, asegurando que la costura de separación ya no sobresalga en la dirección radial de la botella hasta el diámetro del núcleo de la rosca, la herramienta se forma correspondientemente de acuerdo con la invención.

Sin embargo, difiriendo de la invención, también es posible fabricar una boquilla con una herramienta convencional de acuerdo con la especificación CE.T.I.E. antes mencionada y eliminar la costura de separación del área desprotegida por medio de eliminación (por ejemplo, con arranque de viruta) o por medio de conformación.

A continuación, se describen otros ejemplos de realización ejemplares de la boquilla, la botella, de la herramienta para fabricar una boquilla, del procedimiento para fabricar una boquilla y del procedimiento para fabricar una botella.

El extremo exterior de la discontinuidad debe ser desplazado hacia el interior con respecto a una superficie exterior del cuerpo de boquilla entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes con tolerancias superiores a las técnicamente requeridas de la herramienta de fabricación y del procedimiento de fabricación y, por lo tanto, de la boquilla fabricada. Por lo tanto, la herramienta de fabricación o el procedimiento de fabricación se configuran de tal forma que todas las boquillas que tengan desviaciones dentro del rango de tolerancia presenten el borde exterior desplazado hacia el interior de la discontinuidad. De esta manera, se puede asegurar que todas las boquillas buenas en un lote de fabricación proporcionen protección contra el astillado. Los valores de las tolerancias técnicas, condicionados técnicamente, se deducen de la especificación CE.T.I.E., hoja de documentación GME 14.02, edición 07/03.

De acuerdo con un ejemplo de realización, la discontinuidad puede ser un escalón o una rebaba. La discontinuidad puede extenderse con forma de anillo cerrado alrededor de la boquilla. El escalón puede estar configurado como un anillo circular con una superficie anular horizontal si la botella se coloca sobre una superficie horizontal según el uso previsto. La discontinuidad es una consecuencia de una unión entre el disco de guía y las mordazas de boca (también denominadas piezas de cabeza).

De acuerdo con la invención, el extremo exterior de la discontinuidad está desplazado hacia el interior hasta tal punto que, al retirar, en particular al desenroscar o al levantar mediante un abrebotellas un tapón de corona giratorio conformado en el cuerpo de boquilla, no es posible arrancar al menos una parte de la discontinuidad y, opcionalmente, una sección del cuerpo de boquilla dispuesta por encima de la discontinuidad mediante el ataque del tapón de corona giratorio en la discontinuidad. La discontinuidad está desplazada claramente con respecto a una línea de alineación del diámetro del núcleo de la rosca de cierre en la dirección de un eje central de la botella.

De acuerdo con un ejemplo de realización, una superficie exterior anular del cuerpo de boquilla entre la rosca de cierre (en particular un extremo superior de la rosca de cierre) y la discontinuidad (en particular un extremo exterior de la rosca de cierre) puede inclinarse hacia el interior (es decir, en la dirección de un eje central de la botella) o curvarse hacia el interior en relación con una superficie exterior anular (en particular, una superficie cilíndrica circular) del cuerpo de boquilla entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes. Una inclinación de este tipo puede efectuarse con un gradiente constante. Una curvatura de este tipo puede ser tal que la segunda derivada de una trayectoria en la mencionada área superficial de la boquilla sea diferente de cero. En ambas alternativas, la discontinuidad puede ser claramente introducida en el área protegida, protegiendo así la botella de un astillado no deseado durante la apertura.

De acuerdo con un ejemplo de realización, una superficie exterior con forma anular del cuerpo de boquilla, que se extiende partiendo de la discontinuidad en la dirección de la rosca de cierre, puede estar configurada de manera convexa. El diseño convexo reduce aún más el riesgo de que el tapón de corona giratorio ataque la discontinuidad cuando este es retirado, ya que esto requeriría un movimiento lateral antinatural.

De acuerdo con un ejemplo de realización, la superficie exterior anular convexa del cuerpo de boquilla, que se extiende partiendo de la discontinuidad en la dirección de la rosca de cierre, puede tener un primer radio de curvatura. Otra superficie exterior anular convexa del cuerpo de boquilla que se extiende partiendo de la discontinuidad (en particular un extremo interior de la discontinuidad) en dirección de la abertura de vaciado (es decir, hacia el extremo superior de la botella) puede tener un segundo radio de curvatura. Entre dos secciones convexas que unen la discontinuidad, se ha hecho aún menos probable un ataque no deseado del tapón de corona giratorio que pueda causar astillados o similares.

De acuerdo con un ejemplo de realización, el primer radio de curvatura puede ser mayor que el segundo radio de curvatura. Por lo tanto, la curvatura más pronunciada puede estar por encima de la discontinuidad.

De acuerdo con un ejemplo de realización, la discontinuidad puede tener una extensión radial (relacionada con una extensión radial de la botella) en un intervalo de entre aproximadamente 0,05 mm y aproximadamente 0,25 mm, especialmente en un intervalo de entre aproximadamente 0,1 mm y aproximadamente 0,2 mm. Si la discontinuidad tiene forma de escalón, la extensión radial es la longitud de la sección horizontal del escalón. Si la discontinuidad

tiene forma de rebaba, la extensión radial es la longitud de la rebaba que sobresale horizontalmente. Por supuesto, son posibles otras dimensiones de la expansión radial de discontinuidad, dependiendo de las herramientas seleccionadas o de las botellas fabricadas.

5 De acuerdo con un ejemplo de realización, el desplazamiento entre el extremo exterior de la discontinuidad y la superficie exterior del cuerpo de boquilla entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes puede situarse en un intervalo de entre aproximadamente 0,1 mm y aproximadamente 0,4 mm, particularmente en un intervalo de entre aproximadamente 0,2 mm y aproximadamente 0,3 mm. Tal desplazamiento se ha revelado como suficiente para prevenir de manera fiable un efecto mecánico no deseado de un tapón de corona giratorio sobre la discontinuidad.

10 De acuerdo con un ejemplo de realización, la discontinuidad puede tener una distancia axial (con respecto a un eje de la botella) de la abertura de vaciado (o de un borde superior de la botella o de la boquilla) en un intervalo de entre aproximadamente 0,6 mm y aproximadamente 1,0 mm, en particular en un intervalo de entre aproximadamente 0,7 mm y aproximadamente 0,9 mm. En contraste con la especificación anteriormente mencionada, la posición de la discontinuidad a lo largo del eje central de la botella se puede desplazar claramente hacia arriba, por medio de lo cual también se reduce el área de la botella que se encuentra por encima de la discontinuidad y, por lo tanto, la cantidad de material de vidrio que podría astillarse de la botella se reduce aún más.

20 De acuerdo con un ejemplo de realización, con la posible excepción de la sección axial entre la rosca de cierre (en particular el extremo superior de la rosca de cierre) y la abertura de vaciado (es decir, un borde superior de la botella o de la boquilla), toda la boquilla puede fabricarse como boquilla de tapón corona giratoria 26 H 126 de acuerdo con la especificación CE.T.I.E. GME 14.02 en la edición 07/03. La especificación anteriormente mencionada también se puede utilizar claramente para otros fines, con la condición de que la discontinuidad se desplace de la manera descrita con respecto al diámetro de núcleo de la rosca en la dirección del eje de la botella.

25 De acuerdo con un ejemplo de realización, la botella puede presentar un tapón de corona giratorio que interactúe con la rosca de cierre cerrando la abertura de vaciado de forma estanca a los líquidos y rodeando una sección del cuerpo de boquilla como contrarrosca. De acuerdo con un ejemplo de realización, el tapón de corona giratorio puede presentar una tapa de chapa con una capa de sellado en el lado interior (por ejemplo, de plástico), capa de sellado que cierre de manera estanca a los líquidos la abertura de vaciado, y tapa metálica que presente la contrarrosca en un lado interior que toca o ataque la rosca de cierre. Un tapón de corona giratorio de este tipo puede estar fabricado de chapa y puede ser formado o presionado directamente por medio de la rosca de cierre, que está formada de una sola pieza y de un solo material con la botella de vidrio, de tal modo que su contrarrosca se forma automáticamente en un lado interior del tapón de corona giratorio.

35 De acuerdo con un ejemplo de realización, el cuerpo de la botella puede llenarse con un líquido, en particular una bebida. Sin embargo, otros líquidos como, por ejemplo, material a granel, disolventes o productos químicos, también pueden ser introducidos en la botella.

40 De acuerdo con un ejemplo de realización, las mordazas de boca y el disco de guía pueden estar configurados y adaptados entre sí de tal manera que con ellos se pueda formar una boquilla con las características descritas anteriormente. Cuando las mordazas de boca y el disco de guía están montados juntos, queda delimitada por ellos una cavidad que define la geometría de la boquilla que se va a fabricar, al menos en el exterior y en la parte superior. Esto se cumple en cualquier caso si la botella fabricada no es posteriormente mecanizada, por ejemplo, con arranque de viruta. Con una correspondiente conformación de las superficies correspondientes de las mordazas de boca y del disco de guía, se puede garantizar, por tanto, la disposición y dimensionamiento de la discontinuidad descritos anteriormente para posicionarla en el área protegida.

50 Para la fabricación de una botella de vidrio de acuerdo con la invención, se llena una gota de vidrio líquido en el molde de generación de la boca de las tres herramientas ensambladas, por ejemplo, a 1200°C. Después está terminada la fabricación de la boquilla, que se enfría a una temperatura baja. A esta baja temperatura, el material de vidrio todavía no es completamente sólido, pero la pieza en bruto puede ser manipulada para la posterior generación de un cuerpo de botella (por ejemplo, por soplado de vidrio).

55 De acuerdo con un ejemplo de realización, las mordazas de boca pueden delimitar una sección cóncava con forma anular del molde de generación de boca en un punto de contacto con el disco de guía. Una sección cóncava del molde de generación de boca en la región final de las mordazas de boca se corresponde con una sección convexa de la boquilla entre la discontinuidad y el comienzo de la rosca de cierre.

60 De acuerdo con un ejemplo de realización, el disco de guía puede presentar una ranura de guía (que forma parte del molde de generación de boca) configurada de tal manera que una primera curvatura (por ejemplo, correspondiente a un primer radio de curvatura) de la boquilla en una región límite del lado del disco de guía con la discontinuidad es mayor que una segunda curvatura (por ejemplo, correspondiente a un segundo radio de curvatura) de la boquilla en una región límite del lado de las mordazas de boca con la discontinuidad. El primer radio de curvatura es entonces mayor que el segundo radio de curvatura.

A continuación, se describen en detalle ejemplos de realización ejemplares de la presente invención con referencia a las siguientes figuras.

La Figura 1 muestra un detalle de una boquilla para una botella con un cierre de tapón de corona giratorio de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención.

La Figura 2 es una representación de una boquilla convencional de una botella con un tapón de corona giratorio.

La Figura 3 muestra una sección transversal de una herramienta de acuerdo con la invención de tres componentes para la fabricación de una boquilla de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención.

La Figura 4 es una representación esquemática que muestra una discontinuidad de acuerdo con la invención, desplazada a un área protegida en comparación con un posicionamiento convencional de la discontinuidad.

La Figura 5 es una representación gracias a la cual se puede apreciar el contorno de una boquilla convencional.

La Figura 6 es una representación gracias a la cual se puede apreciar el contorno de una boquilla de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención.

La Figura 7 muestra un área de cabeza de una botella de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención.

La Figura 8 muestra la geometría de una rosca de cierre que está formada perimetralmente alrededor de un cuerpo de boquilla de la botella de acuerdo con la figura 7.

La Figura 9 muestra una sección transversal a través de una botella de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención, en el que una boquilla con una discontinuidad dispuesta dentro de un diámetro de núcleo de una rosca de cierre está protegida contra la rotura no deseada por un tapón de corona.

La Figura 10 muestra una herramienta compuesta de dos mordazas de boca y un disco de guía de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención en un estado parcialmente ensamblado.

La Figura 11 es una representación de una boquilla de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención.

La Figura 12 muestra una parte de un molde de generación de boca que está limitado por dos mordazas de boca.

La Figura 13 muestra una parte de un molde de generación de boca que está formado o limitado por una mordaza de boca en combinación con un disco de guía.

Componentes iguales o similares están provistos en las diferentes figuras con los mismos números de referencia.

La figura 1 muestra una boquilla 100 de una botella de vidrio con cierre de tapón de corona giratorio de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención. En la figura 1 no se muestra el resto de la botella, ni tampoco el tapón de corona giratorio.

La boquilla 100 contiene un cuerpo de boquilla 102 que forma una zona superior de la botella. En el lado superior 130 de la boquilla 100 y, por lo tanto, de la botella, está formada centralmente una abertura de vaciado 104, solo indicada en la figura 1. Un líquido llenado en la botella se puede verter a través de la abertura de vaciado 104 después de que se haya retirado el tapón de corona giratorio de la botella.

Una rosca de cierre 106 está configurada de vidrio en una sola pieza con el cuerpo de boquilla 102 y sirve para formar una unión roscada junto con un tapón de corona giratorio. Cuando el tapón de corona giratorio se aplica a la boquilla 100, se forma una unión estanca a los líquidos y, si es necesario, también estanca a los gases en la abertura de vaciado 104. La fuerza de sellado se consigue mediante una capa de sellado en el lado interior del tapón de corona giratorio a través de un arrastre de forma de la rosca de cierre 106 con una correspondiente contrarrosca del tapón de corona giratorio.

Como muestra la figura 1, la rosca de cierre 106 se forma en forma de varias proyecciones de rosca perimetrales 108 con un paso de rosca predeterminable que discurren alrededor del cuerpo de boquilla 102 y que sobresalen exteriormente con respecto al cuerpo de boquilla 102. Las proyecciones de rosca 108 están configuradas sobresaliendo hacia afuera con respecto a un diámetro de núcleo de la rosca de cierre 106, diámetro de núcleo que se indica mediante una línea perpendicular discontinua 136 en la figura 1. En otras palabras, el cuerpo de boquilla 102 presenta en el área de la rosca de cierre 106 las proyecciones de rosca 108, que sobresalen de manera elevada con respecto a una superficie exterior cilíndrico circular (diámetro del núcleo) del cuerpo de boquilla 102.

Entre la abertura de vaciado 104 y la rosca de cierre 106, está formada una costura de separación escalonada como discontinuidad 110, que discurre cerrada alrededor del cuerpo de boquilla 102. Esta discontinuidad 110 está condicionada por la fabricación o la herramienta y se genera durante la fabricación de la boquilla 100 en una transición entre dos mordazas de boca, por un lado, y un disco de guía, por otro. Esto se describe a continuación con referencia a las figuras 10, 12 y 13. Para fabricar una botella o boquilla 100, es necesario ensamblar las tres partes de herramienta mencionadas anteriormente (dos boquillas y un disco de guía) y retirarlas de la boquilla colada 100 después de que se haya completado la colada de la boquilla. De esta manera se genera la discontinuidad 110 en la transición entre las mordazas de boca, por un lado, y el disco de guía, por otro.

De acuerdo con la invención, un extremo exterior 112 de la discontinuidad 110 está desplazado hacia el interior, es

decir, en la dirección del eje central de la botella o de la boquilla 100, con respecto al diámetro de núcleo de rosca o una superficie exterior 114 del cuerpo de boquilla 102 entre dos proyecciones de rosca axialmente adyacentes 108. En otras palabras, de acuerdo con la figura 1, el extremo 112 de la discontinuidad 110 de lado derecho y, por lo tanto, exterior, está situado más adentro que la línea de alineación discontinua, que se corresponde con el diámetro de núcleo de la rosca de cierre 106. Mediante esta medida, se desplaza la discontinuidad 110 a un área protegida del tapón de corona giratorio. De esta manera, a diferencia de las boquillas mostradas ejemplarmente en la especificación CE.T.I.E., boquilla de corona giratoria 26 H 126, hoja de documentación GME 14.02, edición 07/03, se evita que el tapón de corona giratorio ataque en la discontinuidad 110 cuando el usuario retira un tapón de corona giratorio y, por lo tanto, que se pueda provocar un astillado en el cuerpo de boquilla. A diferencia de planteamientos convencionales, la posición de la discontinuidad 110 está desplazada de acuerdo con la invención hacia el interior en tal medida que cuando el tapón de corona giratorio es accionado, ya no se puede producir un movimiento de rotura de este tipo en el lado superior del cuerpo de boquilla 102. De este modo, la boquilla 100 de acuerdo con la invención es mucho más fiable en el funcionamiento que las boquillas convencionales de botellas de vidrio con tapones de corona giratorios.

La figura 1 muestra además que una superficie exterior anular 116 del cuerpo de boquilla 102 está convexamente curvada entre un extremo superior de la rosca de cierre 106 y el extremo exterior 112 de la discontinuidad 110 con respecto a una superficie exterior anular 114 del cuerpo de boquilla 102 entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes 108 hacia un eje central de la botella. Una superficie exterior anular 118 del cuerpo de boquilla 102 entre la parte superior 130 de la botella y el extremo interior de la discontinuidad 110 también está curvada convexamente. De este modo, se forma una curvatura convexa de la superficie exterior de boquilla a ambos lados de la discontinuidad 110 -doble en total-, y concretamente por un primer radio de curvatura en la región de la superficie exterior anular convexa 116 y por un segundo radio de curvatura en la región de la superficie exterior anular convexa 118. Como se puede deducir de la figura. 1, el primer radio de curvatura es mayor que el segundo radio de curvatura, de tal modo que la curvatura en la región de la parte superior 130 de la botella es más pronunciada que entre la discontinuidad 110 y el comienzo de la parte superior de la rosca de cierre 106. Esta curvatura puede evitar que el tapón de corona giratorio ataque incluso en un estado en el que la discontinuidad 110 se forme como una rebaba que sobresalga hacia afuera. La geometría convexa asegura una transición suave entre los pasajes perpendiculares a lo largo de una línea de alineación vertical 136 y la sección horizontal en la zona del extremo superior de la botella 130.

Se puede fabricar una sección inferior 132 de la boquilla 100 de acuerdo con la especificación CE.T.I.E., hoja de documentación GME 14.02, edición 07/03, diferenciándose la fabricación de la subsiguiente sección superior 134 del ejemplo mostrado en la especificación, en particular en el sentido de que la discontinuidad 110 se dobla y se desplaza hacia el interior con respecto a la línea de alineación vertical 136.

La transición entre la rosca de cierre 106 y la discontinuidad 110 configurada como una costura de separación no es una línea recta perpendicular, sino una trayectoria curvada hacia adentro. El radio de curvatura en el área de la superficie exterior 118 está condicionado por la geometría del disco de guía, mientras que el radio de curvatura en el área de la superficie exterior 116 está condicionado por la geometría de las mordazas de boca o la forma de la cabeza.

La figura 2 muestra una sección transversal de 200 de una botella convencional en la que un tapón de corona giratorio 202 está colocado sobre una boquilla convencional 220. La figura 2 muestra que el tapón de corona giratorio 202, que también puede ser utilizado de acuerdo con la invención, presenta una tapa de chapa 206 y una junta 208 dispuesta debajo, que cubre un lado superior de la boquilla 220 de manera estanca a los líquidos. Tal tapón de corona giratorio 202 puede ser conformado en una boquilla 220 terminada, de tal modo que se forme por una presión de prensado correspondiente una contrarrosca 204 del tapón de corona giratorio 202 que interactúe con una rosca de conexión 212 de la boquilla 220.

La figura 2 ilustra una circunstancia reconocida por el presente inventor como causa del daño o astillamiento al retirar el tapón de corona giratorio 202 de acuerdo con las boquillas convencionales 220. Como se puede observar en la zona 230, una rebaba en forma de pico puede dañarse al abrir la botella levantando el tapón de corona giratorio 202 en el sentido de una flecha, ya que el tapón de corona giratorio 202, guiado hacia arriba, puede atacar claramente en la rebaba y arrancarla hacia arriba junto con otros materiales de vidrio de la boquilla 220.

Sobre la base de este hallazgo, se propone, de acuerdo con la invención, desplazar la posición de la rebaba (o una discontinuidad con forma diferente, por ejemplo, con forma de escalón) hacia adentro en tal medida que este movimiento de arranque indeseable ya no pueda producirse al levantar el tapón de corona giratorio 202.

La figura 3 muestra una herramienta 1050 de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención en un estado ensamblado. La herramienta de tres piezas 1050 contiene una primera mordaza de boca 1000, una segunda mordaza de boca 1002 y un disco de guía 1004. El disco de guía 1004 está alojado con arrastre de forma en un alojamiento de disco de guía 1052, que se forma entre las dos mordazas de boca 1000 y 1002 en un estado ensamblado de estas. Cuando el disco de guía 1004 y las dos mordazas de boca 1000, 1002 están ensambladas, queda delimitado por las tres partes de herramienta 1000, 1002, 1004 un molde de generación de boca 1300. Si se

introduce ahora vidrio fluido calentado en el molde de generación de boca 1300, se puede generar una boquilla 100. De acuerdo con este procedimiento de fabricación, la forma de la boquilla 100 generada, como se muestra, por ejemplo, en la figura 1, es negativa o inversa a la forma del molde de generación de boca 1300. Como se describirá con más detalle más adelante, en particular una transición 1054 entre las mordazas de boca 1000, 1002, por un lado, y el disco de guía 1004, por otro lado, es la causa de la aparición de una discontinuidad 110 en la boquilla 100. Sin embargo, mediante correspondiente formación en particular de una zona de contacto entre las mordazas de boca 1000, 1002 y el disco de guía 1004, esta discontinuidad 110 puede generarse en tal posición que, de este modo, se evite el peligro de astillamiento al abrir un cierre de tapón de corona giratorio. Esto da lugar a una forma de la boquilla 100 de acuerdo con la figura 1 y puede lograrse mediante un diseño las tres piezas de herramienta 1000, 1002, 1004 como se muestra en las figuras 10, 12 y 13.

La figura 3 muestra también que se pueden modificar las tolerancias en diferentes puntos de la herramienta 1050 para descartar de forma fiable el riesgo de astillado. A este respecto, las tolerancias designadas como "A" (antiguas) se refieren a una fabricación convencional de boquillas de acuerdo con la especificación CE.T.I.E., hoja de documentación GME 14.02, edición 07/03, mientras que las tolerancias designadas como "N" (nuevas) se refieren a una herramienta modificada de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención para la fabricación de una boquilla. También mediante la adaptación de acuerdo con la invención de las tolerancias de la herramienta 1050 de acuerdo con la figura 3, se puede evitar, por tanto, que se produzcan astillas no deseadas en el área superior de la botella. Las referencias I y IV describen un juego de diámetro; II, un juego de altura; y III, un ángulo de división.

La figura 4 compara gráficamente una forma de la boquilla 100 de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención con una separación de molde convencional 400 tal y como se obtiene siguiendo la especificación anteriormente mencionada de acuerdo con CE.T.I.E. La discontinuidad 412 se sitúa convencionalmente alineada con su extremo derecho con el diámetro de núcleo de la rosca de la boquilla y, por lo tanto, es susceptible de ser arrancada cuando se tira de un tapón de corona giratorio hacia arriba. La figura 4, por otro lado, también muestra que mediante el desplazamiento de acuerdo con la invención de la separación de molde o discontinuidad 110 a un área protegida, véase el extremo exterior 112 de la discontinuidad 110, tal ataque mecánico se hace mecánicamente muy improbable, si no imposible.

La figura 5 muestra de nuevo cómo se fabrica una boquilla convencional 220 en la zona de su lado superior 270 de acuerdo con la especificación CE.T.I.E. descrita anteriormente. La discontinuidad 412 se encuentra a este respecto en una línea de alineación 504 con el diámetro del núcleo 500 entre las proyecciones de rosca 502.

En contraste al respecto, la figura 6 muestra una forma y posición de discontinuidad 110 de acuerdo con la invención, en la que las dos secciones convexas 116, 118 encierran de una manera protectora la discontinuidad 110 dispuesta entremedias. En particular, la figura 6 muestra que en este ejemplo de realización una expansión radial "d", es decir, la longitud de escalón horizontal, de la discontinuidad 110, es de aproximadamente 0,15 mm. Un desplazamiento "s" entre el extremo exterior 112 de la discontinuidad 110 y la superficie exterior 114 en el diámetro de núcleo del cuerpo de boquilla 102 entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes 108 es de aprox. 0,25 mm en el ejemplo de realización mostrado. Además, la discontinuidad 110 tiene una distancia axial "l" de 0,8 mm de la abertura de vaciado 104 o del extremo superior de la botella 130 en este ejemplo de realización.

La figura 7 muestra una botella de vidrio 700 de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención. Esta presenta una boquilla 100, así como un cuerpo de botella 702 unido con ella de una sola pieza y compuesto de vidrio. Se puede aplicar un tapón de corona giratorio 202, como se muestra en la figura 2, a la boquilla de la botella 700 para cerrarla.

La figura 8 muestra que la rosca 106 de la boquilla 100 de la botella 700 está formada por tres proyecciones de rosca 108, que se extienden en cada caso a lo largo de una zona parcial del perímetro de la botella.

La figura 9 representa una sección transversal de la boquilla 100 de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención y muestra cómo la discontinuidad 110 se desplaza al área protegida.

La figura 10 muestra una herramienta 1050 para la fabricación de una boquilla 100 como se muestra en la figura 11 y que presenta las características de acuerdo con la invención descrita anteriormente.

Como se muestra en la figura 10, la herramienta 1050 contiene la primera mordaza de boca 1000 y la segunda mordaza de boca 1002. Estas forman gráficamente dos mitades para formar conjuntamente una parte superior principal del molde de generación de boca 1300 y dos mitades para alojar el disco de guía 1004. Este puede ser alojado en concreto con arrastre de forma en un alojamiento de disco de guía 1052 que se forma cuando se ensamblan las dos mordazas de boca 1002, 1004. Este ensamblaje puede realizarse mediante un movimiento de rotación de las dos mordazas de boca 1000, 1002 (véanse las flechas de la figura 10) una hacia la otra. De esta manera, también obtiene el acoplamiento mutuo de los correspondientes elementos de unión 1060, 1062 de las mordazas de boca 1000, 1002. Las mordazas de boca 1000, 1002 también pueden ser descritas como pieza de cabeza. En el estado ensamblado de las mordazas de boca 1000, 1002, una primera mitad de molde de boca 1064 y una segunda mitad de molde de boca 1066 forman conjuntamente la parte superior del molde de generación de boca 1300. La parte inferior del molde de generación de boca 1300 está delimitada por una ranura anular 1068 que



está formada en una zona superior del disco de guía 1004 y, en el estado ensamblado de la herramienta 1000, toca el extremo inferior de las mitades de molde de boca 1064, 1066. La discontinuidad 110 se forma exactamente en el límite entre el extremo inferior de las mitades de molde 1064, 1066, por un lado, y la ranura anular 1068 del disco de guía 1004, por otro.

Cuando los tres componentes de herramienta 1000, 1002, 1004 son ensamblados y el material de vidrio fluido es introducido en el molde de generación de boca 1300 generado de ese modo, se forma una boquilla 100 de acuerdo con la invención. En particular, el cuerpo de boquilla 102 se forma entre las mordazas de boca 1000, 1002. Por medio del disco de guía 1004, o más exactamente por medio de la ranura anular 1068, se delimita la abertura de vaciado 104 en el lado final en el cuerpo de boquilla 102 o se genera el borde superior de botella 130. Entre las mordazas de boca 1000, 1002, se forma la rosca de cierre 106 para la interacción con una rosca tapón de corona giratorio. Esta rosca de cierre 106 se forma en forma de varias proyecciones 108 que discurren perimetralmente alrededor del cuerpo de boquilla con un paso de rosca predefinible. Esta rosca de cierre 106 está formada por las correspondientes ranuras de rosca 1070, 1072 de las mitades de molde de boquilla 1064, 1066.

Por último, véase la figura 12, en una transición 1054 entre los discos de boca 1000, 1002, por un lado, y el disco de guía 1004, por otro lado, se forma una discontinuidad 110 dispuesta entre la abertura de vaciado 104 y la rosca de cierre 106 y que discurre perimetralmente alrededor del cuerpo de boquilla 102. Una sección final 1056 de las mordazas de boca 1000, 1002 adyacente al disco de guía 1004 está formada de tal manera que un extremo exterior 112 de la discontinuidad 110 está desplazado hacia el interior con respecto a una superficie exterior 114 del cuerpo de boquilla 102 entre proyecciones de rosca axialmente adyacentes 108.

La figura 12 muestra una vista de fragmento de la mordaza de boca 1000, en particular de la mitad de molde de boquilla 1064. La figura 12 muestra en particular que, en la región 1056, una sección curva cóncava del molde de generación de boca 1300 permite que la discontinuidad 110 se desplace hacia el interior y a una región convexa de la superficie exterior de boquilla.

La figura 13 muestra una vista de fragmento de la mordaza de boca 1000, que en este caso está ensamblada con el disco de guía 1004. También se muestra un punto de contacto 1054 en el que se forma la discontinuidad 110.

De manera complementaria, hay que señalar que "presentar" no excluye ningún otro elemento o etapa y "uno" o "una" no excluye ninguna pluralidad. Cabe señalar también que, dentro del ámbito de las reivindicaciones de la patente, las características o etapas descritas con referencia a uno de los ejemplos de realización anteriores también pueden utilizarse en combinación con otras características o etapas de otros ejemplos de realización descritos anteriormente. Las referencias utilizadas en las reivindicaciones no deben considerarse de manera restrictiva.

## REIVINDICACIONES

1. Boquilla (100) para una botella (700) con cierre de tapón de corona giratorio, presentado la boquilla (100):

un cuerpo de boquilla (102) con una abertura de vaciado (104) en el lado final;  
una rosca de cierre (106) para la interacción con un tapón de corona giratorio (202) para el cierre hermético de la  
abertura de vaciado (104) que está formado en forma de varias proyecciones de rosca (108) que rodean parcial y  
circunferencialmente el cuerpo de boquilla (102) con un paso de rosca predeterminable y que se proyectan  
exteriormente con respecto al cuerpo de boquilla (102);  
presentado, además, la boquilla (100)  
una discontinuidad (110) que está dispuesta entre la abertura de vaciado (104) y la rosca de cierre (106), que  
rodea perimetralmente el cuerpo de boquilla (102) y que, durante la fabricación de la boquilla (100), se genera  
condicionada por la herramienta en una transición entre dos mordazas de boca (1000, 1002) por un lado y un  
disco de guía (1004), por otro, estando configuradas las dos mordazas de boca (1000, 1002) y el disco de guía  
(1004) de tal manera que, en el estado ensamblado de las dos mordazas de boca (1000, 1002) y del disco de  
guía (1004), se forma una transición (1045) de tal manera que, en la transición (1054) entre las dos mordazas de  
boca (1000, 1002) por un lado y el disco de guía (1004) por otro, puede formarse la discontinuidad (110) que  
rodea circunferencialmente el cuerpo de boquilla (102) por medio de la alimentación de la materia prima fluida de  
la boquilla; caracterizada por que  
un extremo exterior (112) de la discontinuidad (110) forma un borde exterior de la discontinuidad (110)  
desplazado hacia el interior y, en consecuencia, está desplazado hacia el interior con respecto a una superficie  
exterior (114) entre las proyecciones de rosca axialmente adyacentes (108) del cuerpo de boquilla (102) en la  
dirección de un eje central de la boquilla (100).

2. Boquilla (100) de acuerdo con la reivindicación 1, siendo la discontinuidad (110) un escalón o una rebaba.

3. Boquilla (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que una superficie exterior anular (116) del cuerpo de  
boquilla (102) entre la rosca de cierre (106) y la discontinuidad (110) está inclinada hacia el interior o curvada hacia  
el interior en relación con una superficie exterior anular (114) del cuerpo de boquilla (102) entre proyecciones de  
rosca axialmente adyacentes (108).

4. Boquilla (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, estando configurada con forma convexa una  
superficie exterior anular (116) del cuerpo de boquilla (102) que se extiende partiendo de la discontinuidad (110) en  
la dirección de la rosca de cierre (106).

5. Boquilla (100) de acuerdo con la reivindicación 4, presentando la superficie exterior anular convexa (116) del  
cuerpo de boquilla (102) que se extiende partiendo de la discontinuidad (110) en la dirección de la rosca de cierre  
(106) un primer radio de curvatura (R2.12) y presentando una superficie exterior anular convexa (118) del cuerpo de  
boquilla (102) que se extiende partiendo de la discontinuidad (110) en dirección de la abertura de vaciado (104) un  
segundo radio de curvatura (R1),  
siendo en particular el primer radio de curvatura (R2.12) mayor que el segundo radio de curvatura (R1),

6. Boquilla (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, teniendo la discontinuidad (110) una extensión  
radial (d), en particular una extensión radial horizontal, en un intervalo de entre 0,05 mm y 0,25 mm, en particular en  
un intervalo de entre 0,1 mm y 0,2 mm, y/o situándose un desplazamiento (s) entre el extremo exterior (112) de la  
discontinuidad (110) y la superficie exterior (114) del cuerpo de boquilla (102) entre proyecciones de rosca  
axialmente adyacentes (108) en un intervalo de entre 0,1 mm y 0,4 mm, en particular en un intervalo de entre 0,2  
mm y 0,3 mm, y/o teniendo la discontinuidad (110) una distancia axial (l) de la abertura de vaciado (104) en un  
intervalo de entre 0,6 mm y 1,0 mm, en particular en un intervalo de entre 0,7 mm y 0,9 mm.

7. Boquilla (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, estando fabricada toda la boquilla, a excepción  
de la sección axial entre la rosca de cierre (106) y la abertura de vaciado (104), como boquilla de corona giratoria 26  
H 126 de acuerdo con la especificación CE.T.I.E. GME 14.02 en la edición 07/03.

8. Botella (700), en particular botella de vidrio, que comprende una boquilla (100) de acuerdo con una de las  
reivindicaciones 1 a 7 y un cuerpo de botella (702) conectado a ella y formado íntegramente con ella.

9. Botella (700) de acuerdo con la reivindicación 8, que presenta un tapón de corona giratorio (202) que cierra la  
abertura de vaciado (104) de forma estanca a líquidos y que, rodeando una sección del cuerpo de boquilla (102),  
interacciona como contrarrosca (204) con la rosca de cierre (106), presentando el tapón de corona giratorio (202), en  
particular, una tapa de chapa (206) con una capa de sellado interno (208), capa de sellado (208) que cierra la  
abertura de vaciado (104) de forma estanca a los líquidos, y tapa de chapa (206) que presenta la contrarrosca (204)  
en un lado interior que encaja con la rosca de cierre (106), estando lleno el cuerpo de la botella (702) en particular  
con un líquido, en particular con una bebida.

10. Herramienta (1050) para la fabricación de una boquilla (100) para una botella (700) con cierre de tapón de

corona giratoria, presentando la herramienta (1050):

dos mordazas de boca (1000, 1002); y

un disco de guía (1004) que se puede alojar con arrastre de forma en un alojamiento de disco de guía (1052), alojamiento de disco de guía (1052) que está formado entre las mordazas de boca (1000, 1002) en un estado ensamblado de estas;

estando definido, en el estado ensamblado de las mordazas de boca (1000, 1002) en el que estas alojan el disco de guía (1004), por las mordazas de boca (1000, 1002) y el disco de guía (1004) un molde de generación de boca (1300) formado de tal manera que, por medio de la alimentación de la materia prima fluida de boquilla, en particular vidrio líquido, en el molde de generación de boca (1300):

se puede formar entre las mordazas de boca (1000, 1002) un cuerpo de boquilla (102);

por medio del disco de guía (1004) se delimita una abertura de vaciado (104) en el lado final en el cuerpo de boquilla (102);

entre las mordazas de boca (1000, 1002), se puede configurar una rosca de cierre (106) para la interacción con un tapón de corona giratorio (202) para el cierre estanco a los líquidos de la abertura de vaciado (104) por medio de correspondientes ranuras de rosca (1070, 1072) en las mitades de molde de boquilla (1064, 1066) de las mordazas de boca (1000, 1002), rosca que se forma en forma de varias proyecciones de rosca (108) parcialmente circunferenciales que rodean el cuerpo de boquilla (102) con un paso de rosca predeterminable y se proyectan hacia el exterior con respecto al cuerpo de boquilla (102);

estando configuradas las dos mordazas de boca (1000, 1002) y el disco de guía (1004) de tal manera que, en el estado ensamblado de las dos mordazas de boca (1000, 1002), por una parte, y el disco de guía (1004), por otra, se configure una transición (1045) de tal manera que, en la transición (1054) entre las dos mordazas de boca (1000, 1002), por una parte, y el disco de guía (1004), por otra, se pueda configurar una discontinuidad dispuesta entre la abertura de vaciado (104) y la rosca de cierre (106) y que rodee perimetralmente el cuerpo de boquilla,

estando formada una sección final (1056), que limita con el disco de guía (1004) de las mordazas de boca (1000, 1002) de tal forma que un extremo exterior (112) de la discontinuidad (110) esté desplazado hacia el interior con respecto a una superficie exterior (114) entre las proyecciones de rosca axialmente adyacentes (108) del cuerpo de boquilla (102).

11. Herramienta (1050) de acuerdo con la reivindicación 10, estando configurados y adaptados entre sí las mordazas de boca (1000, 1002) y el disco de guía (1004) de tal forma que pueda configurarse con ellos una boquilla (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7.

12. Herramienta (1050) de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, delimitando las mordazas de boca (1000, 1002) una sección cóncava anular (1056) del molde de generación de boca (1300) en un punto de contacto (1054) con el disco de guía (1004), presentando el disco de guía (1004) en particular una ranura de guía (1068) configurada de tal manera que una primera curvatura (R1) de la boquilla (100) en una zona límite (118) con la discontinuidad (110) en el lado del disco de guía es mayor que una segunda curvatura (R2.12) de la boquilla (100) en una zona límite (116) con la discontinuidad (100) en el lado de las mordazas de boca.

13. Procedimiento para la fabricación de una boquilla (100) para una botella (700) con cierre de tapón de corona giratoria, presentando el procedimiento:

alojamiento con arrastre de forma de un disco de guía (1004) en un alojamiento de disco de guía (1052) que está formado mediante el ensamblaje de dos mordazas de boca (1000, 1002) entre estas, estando delimitado, en el estado ensamblado en el que está alojado el disco de guía (1004), por las mordazas de boca (1000, 1002) y el disco de guía (1004) un molde de generación de boca (1300); alimentación de la materia prima fluida de la boquilla al molde de generación de boca (1300), por medio de lo cual:

se forma un cuerpo de boquilla (102) entre las mordazas de boca (1000, 1002);

se delimita por medio del disco de guía (1004) una abertura de vaciado (104) en el cuerpo de boquilla (102);

se configura una rosca de cierre (106) entre las mordazas de boca (1000, 1002) para la interacción con un tapón de corona giratorio (202) para el cierre estanco a los líquidos de la abertura de vaciado (104), que se forma en forma de varias proyecciones de rosca (108) que rodean parcial y circunferencialmente el cuerpo de boquilla (102) con un paso de rosca predeterminable y que se proyectan exteriormente con respecto al cuerpo de boquilla (102);

en una transición (1054) entre las dos mordazas de boca (1000, 1002), por una parte, y el disco de guía (1004), por otra, se configura una discontinuidad dispuesta entre la abertura de vaciado (104) y la rosca de cierre (106) y que rodea perimetralmente el cuerpo de boquilla, estando formada una sección final (1056), que limita con el disco de guía (1004) de las mordazas de boca (1000, 1002) de tal forma que un extremo exterior (112) de la discontinuidad (110) esté desplazado hacia el interior con respecto a una superficie exterior (114) entre las proyecciones de rosca axialmente adyacentes (108) del cuerpo de boquilla (102);

solidificación al menos parcial de la materia prima de la boquilla alimentada al molde de generación de boca (1300), con lo que se forma la boquilla (100); y  
separación las mordazas de boca (1000, 1002) y retirada del disco de guía (1004) para extraer la boquilla (100).

- 5 14. Procedimiento para la fabricación de una botella (700) con cierre de tapón de corona giratoria, presentando el procedimiento:

10 fabricación de una boquilla (100) de la botella (700) de acuerdo con la reivindicación de procedimiento 13;  
configuración de un cuerpo de botella (702) unido con la boquilla (100) y configurado de una sola pieza con ella;  
moldeado de un tapón de corona giratorio (202) en el cuerpo de boquilla (102) y la rosca de cierre (106)  
configurando una contrarrosca en el tapón de corona giratorio moldeado (202) de tal manera que el tapón de  
corona giratorio (202) cierre la abertura de vaciado (104) de forma estanca a los líquidos y encierre una sección  
del cuerpo de boquilla (102) de tal forma que la contrarrosca (204) interaccione con la rosca de cierre (106).

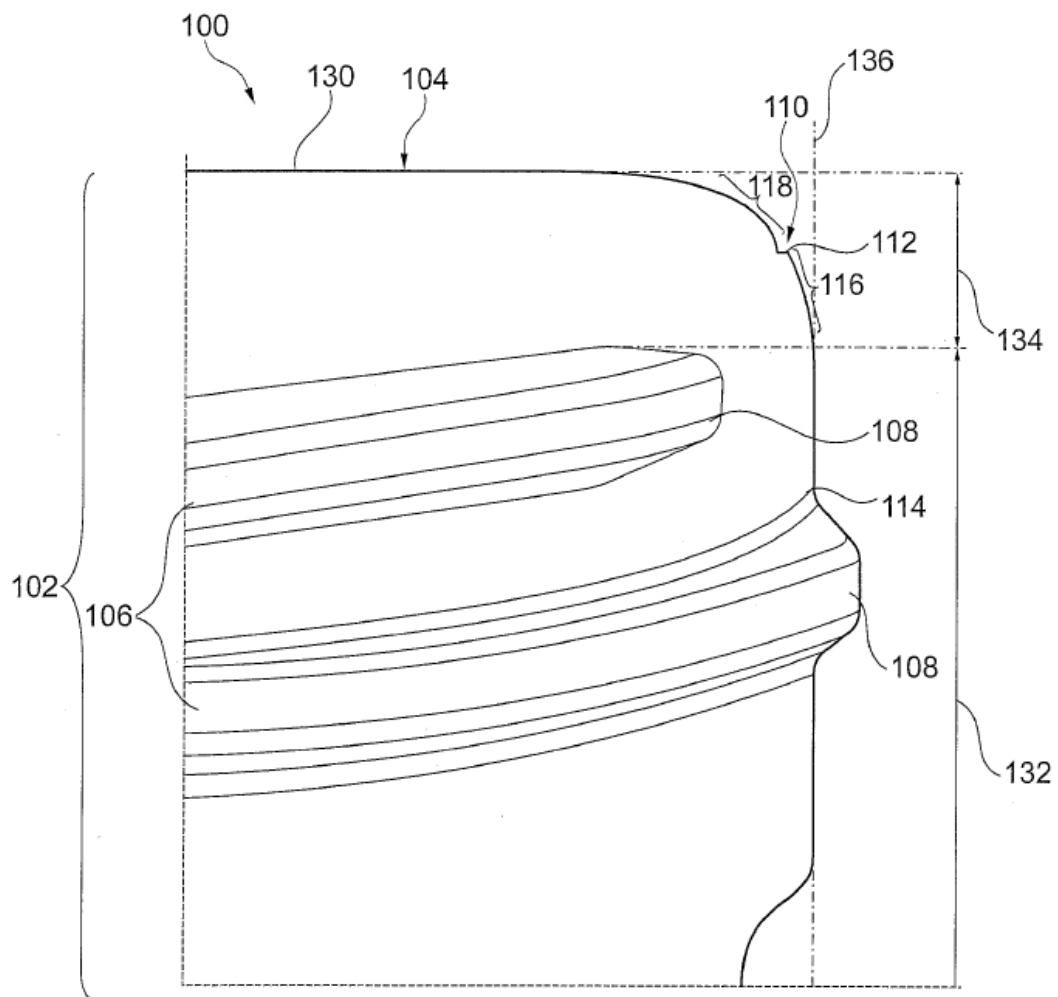


Fig. 1

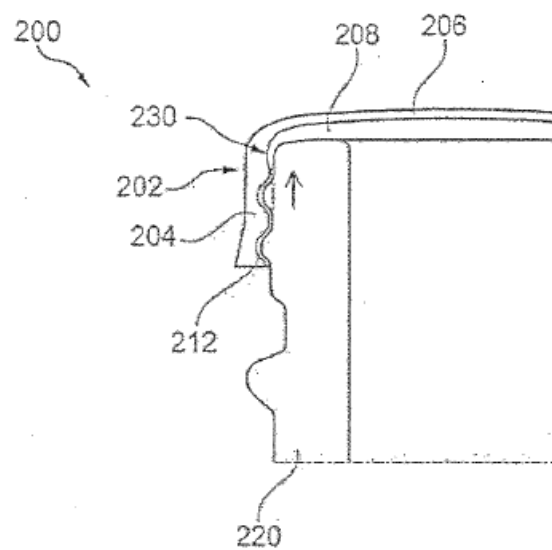


Fig. 2

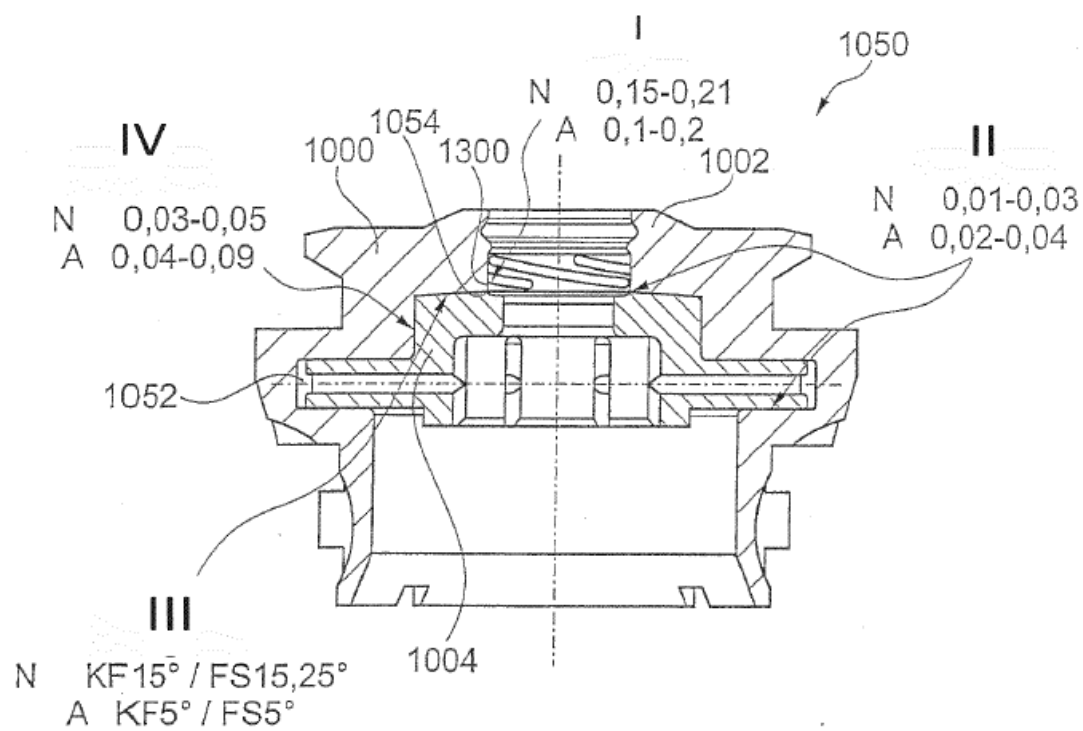


Fig. 3

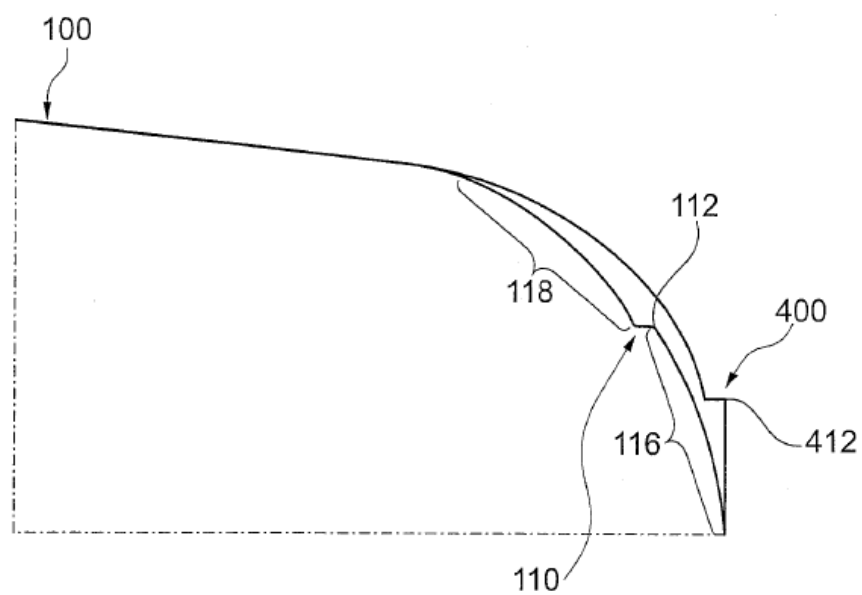


Fig. 4

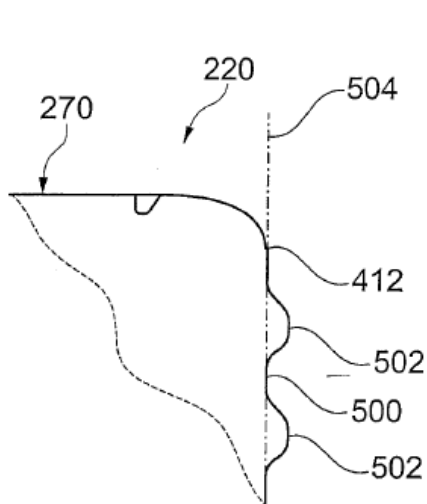


Fig. 5

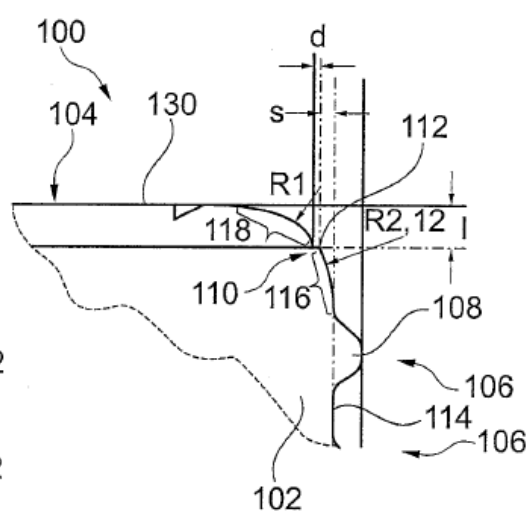


Fig. 6

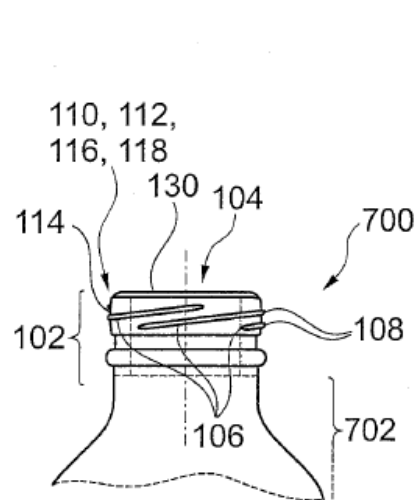


Fig. 7

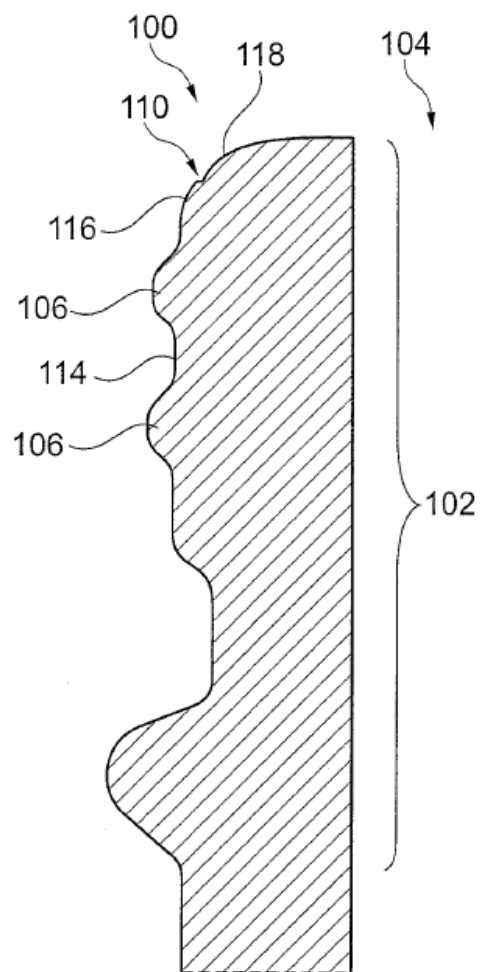


Fig. 9

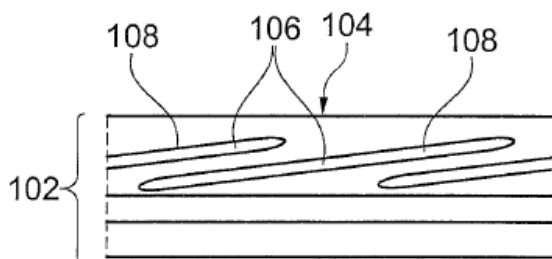


Fig. 8



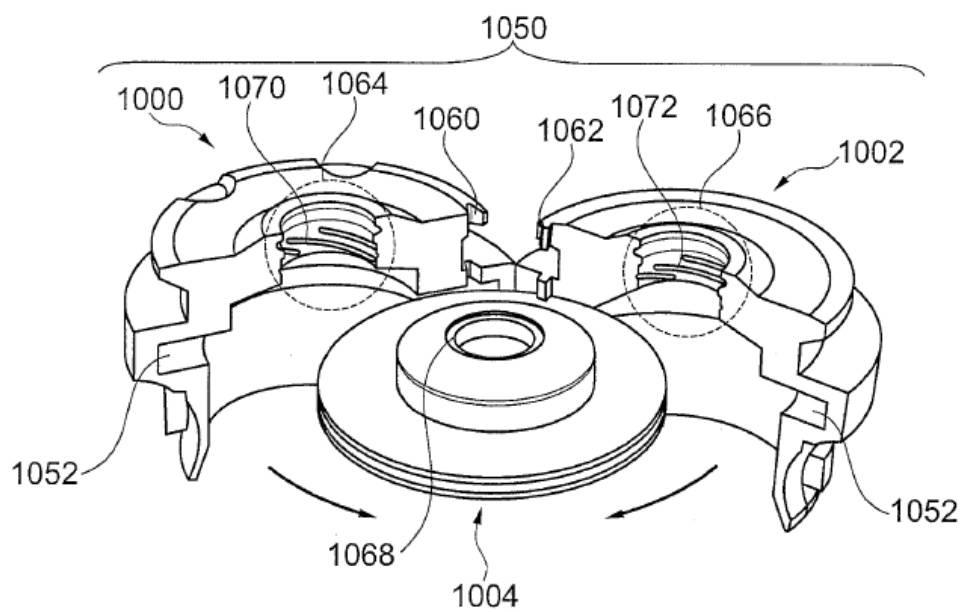


Fig. 10

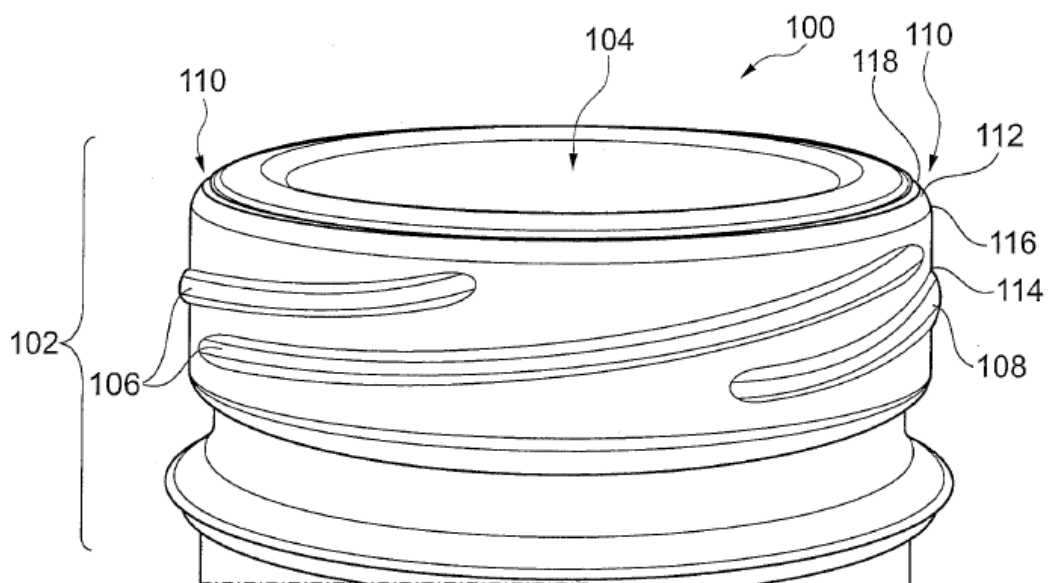


Fig. 11

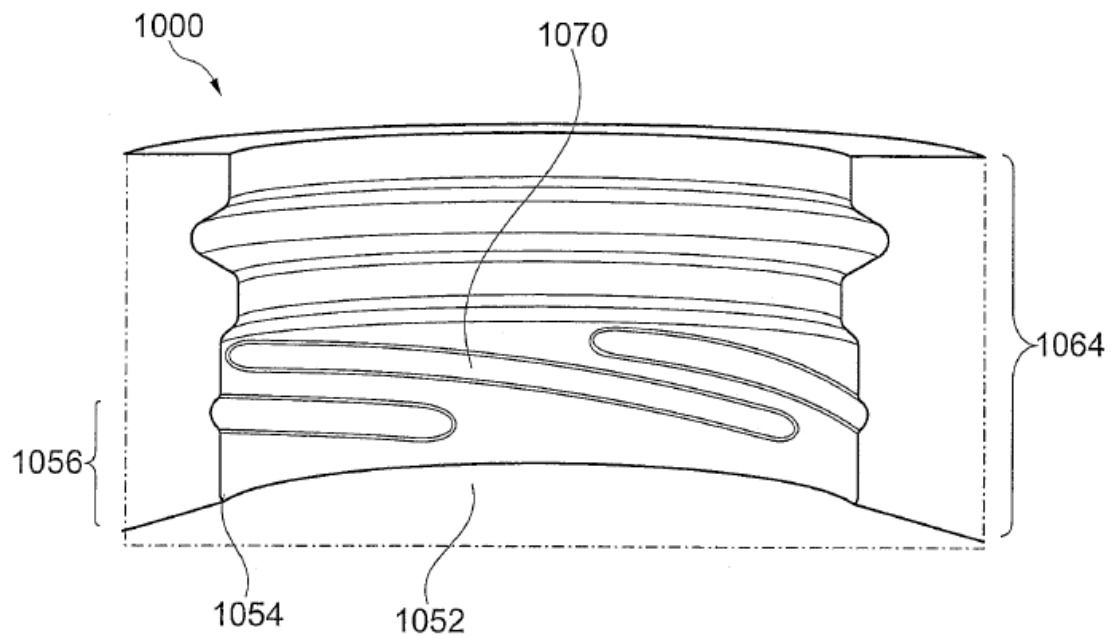


Fig. 12

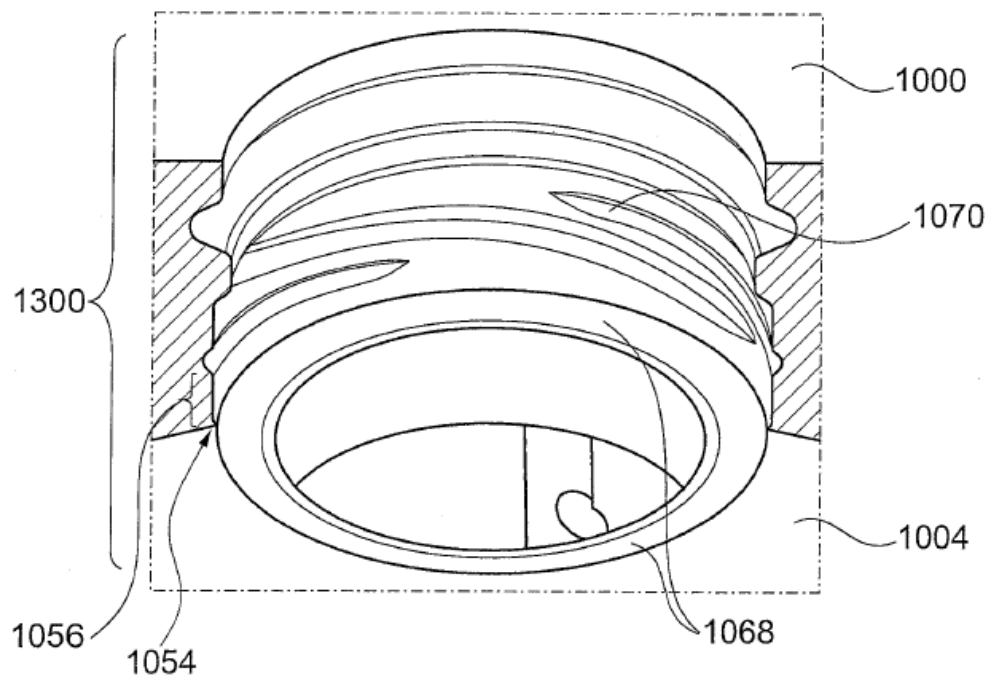


Fig. 13