

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 486**

51 Int. Cl.:

B65D 83/38 (2006.01)

B29C 49/00 (2006.01)

B29B 11/14 (2006.01)

B65D 83/42 (2006.01)

B65D 83/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.04.2019 PCT/US2019/025972**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2019 WO19195668**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2019 E 19722322 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024 EP 3774593**

54 Título: **Preforma y recipiente de plástico con cuello modificado**

30 Prioridad:

05.04.2018 US 201862652977 P

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

11.11.2024

73 Titular/es:

**PLASTIPAK PACKAGING, INC. (100.0%)
41605 Ann Arbor Road
Plymouth, MI 48170, US**

72 Inventor/es:

**VIEIRA, MIGUEL;
DESSAINT, ALAIN y
DEGROOTE, LAURENT**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 986 486 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

Preforma y recipiente de plástico con cuello modificado

ÁMBITO TECNOLÓGICO

- 5 El presente invento se refiere a secciones de cuello modificadas para preformas y recipientes de plástico, y a recipientes de plástico con el cuello modificado que sean capaces de retener y dispensar contenidos presurizados (como por ejemplo, composiciones en aerosol).

ANTECEDENTES

- 10 Los recipientes para contener y dispensar contenidos presurizados son ya conocidos en el estado actual de la técnica. Estos recipientes suelen ser metálicos para que puedan soportar las presiones internas asociadas al contenido. Un ejemplo de dichos recipientes es el de los recipientes destinados a retener y dispensar contenidos de aerosol. Es, por ello, deseable proporcionar recipientes de plástico que sean adecuados para retener y dispensar contenidos presurizados, incluyendo los aerosoles. Existen distintas ventajas y retos asociados a la provisión de recipientes de plástico, incluyendo en ellos potencialmente los recipientes fabricados de plástico en su totalidad, que
15 puedan ser adecuados para estas aplicaciones. Las ventajas de los envases de plástico pueden incluir, entre otras, la reducción y el ahorro de los costes, una mayor flexibilidad en el diseño, mayor facilidad de fabricación, y características y opciones estéticas. Sin embargo, los retos pueden incluir el tratamiento de las características del material (por ejemplo, los efectos del material bajo presiones y/o cambios de temperatura), y las distribuciones y configuraciones del material, incluidas las asociadas con las porciones del cuello de dichos recipientes.

- 20 El documento US 2006/060554 A1 describe un recipiente de plástico para contener aerosoles a presión, el cual incluye un cuerpo de plástico moldeado integralmente de una sola pieza, con una base, una pared lateral y un cuello. El acabado del cuello tiene una boca abierta rodeada por un reborde externo circunferencialmente continuo para asegurar un cierre dispensador. El reborde tiene una superficie inferior que es perpendicular a un eje del acabado del cuello, y el acabado del cuello tiene un borde interior biselado alrededor de la boca abierta, para facilitar
25 la inserción de un cierre dispensador.

- El documento WO 2014/104870 A1 divulga un recipiente para dispensar un producto en aerosol. Dicho recipiente incluye un cuerpo formado de material plástico, como el PET, y un conjunto de copa y cuello de montaje. El cuerpo incluye un cuello que define una abertura que tiene paredes internas y externas, respectivamente. El conjunto de copa y cuello de montaje está formado por material maleable y tiene la forma necesaria para atravesar las paredes
30 interna y externa de la abertura y engarzarse en la pared externa del cuello. El conjunto de copa y cuello de montaje está construido preferiblemente de una sola pieza, e incluye un revestimiento en su superficie interior para facilitar el sellado entre los distintos componentes.

- El documento JP 2017 206310 A divulga un recipiente de aerosol que comprende: un recipiente exterior; un primer recipiente interior y un segundo recipiente interior alojados en el recipiente exterior; y un conjunto de la válvula que
35 cierra el recipiente exterior, el primer recipiente interior y el segundo recipiente interior. El conjunto de la válvula está provisto de una parte de tapón insertada a lo largo de una superficie interior de una abertura del recipiente exterior; una parte de brida que está formada en un extremo superior de la parte de tapón, y que posee un diámetro que se expande desde la parte de tapón y está dispuesta por encima de la abertura; y una junta tórica que sella un espacio entre la abertura y la parte de tapón. La junta tórica que sella el espacio entre el recipiente exterior y el conjunto de
40 la válvula se encuentra retenida en una parte exterior superior o en una parte exterior del extremo superior de la parte de tapón.

- El documento DE 20 2014 001 479 U1 divulga un recipiente a presión para aerosoles y un sistema integrado para retener un recipiente a presión para aerosoles. Dicho recipiente a presión tiene estructuras de refuerzo en la zona del cuello para evitar la deformación del frasco en esta zona.

- 45 El documento WO 2019/090281 A1 divulga un generador de aerosoles y un vaso de válvula para un generador de aerosoles. Dicho generador de aerosoles presenta un recipiente exterior con un anillo de engarce para recibir un vaso de válvula sujeto al mismo. El vaso de la válvula tiene una pared exterior con orificios o respiraderos. El orificio o los orificios de ventilación pueden estar expuestos al propelente y al producto presurizados debido a la deformación del cuello durante una presurización interna indebida. En caso de sobre-presurización, los orificios y
50 respiraderos liberan propelente y producto a través de ellos.

Entre otras cosas, puede ser deseable proporcionar un recipiente de plástico con un cuello mejorado o modificado, que sea adecuado para contener y dispensar contenidos presurizados.

RESUMEN

5 En el presente invento se divulga un cuello mejorado conforme a la reivindicación 1. El cuello es para una preforma y un recipiente de plástico adecuados para contener contenidos presurizados. El cuello incluye un anillo, un segmento superior, un reborde o pestaña y un segmento inferior. El segmento superior está dispuesto de forma vertical entre el anillo y la pestaña, mientras que el segmento inferior está dispuesto de forma vertical por debajo de la pestaña. Un segmento de la pared radial interior del anillo del cuello se encuentra desplazado radialmente hacia fuera desde un segmento de la pared radial interior del segmento superior, formando así una esquina afilada, asociada con una superficie interior del anillo, en cuyo caso la esquina afilada proporciona una transición entre el segmento de la pared radial interior del anillo y el segmento de la pared radial interior del segmento superior que se encuentra en o alrededor de un ángulo de 90°. El recipiente de plástico incluye un cierre configurado para cubrir una abertura del cuello de dicho recipiente de plástico. El recipiente de plástico puede estar configurado para retener y dispensar contenidos presurizados.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 A continuación se describen, a modo de ejemplo, las formas preferidas de realización del presente invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico conforme a la divulgación del presente invento;

La FIGURA 2 es una vista en alzado lateral de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico tal y como se ilustra a modo general en la FIGURA 1;

20 La FIGURA 3 es una vista en sección parcial a lo largo de III-III del ejemplo de la forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico como la que se muestra en la FIGURA 2;

Las FIGURAS 4A y 4B son vistas (en relieve) en alzado lateral y rotadas, las cuales se muestran desde un lado del operador y un lado opuesto (no del operador), respectivamente;

25 La FIGURA 5 es una vista en planta superior de una forma de realización de un cuello como el que se ilustra de forma general en las FIGURAS 4A y 4B;

La FIGURA 6 es una vista en alzado lateral en sección transversal parcial (de la vista superior de la FIGURA 5) de una forma de realización de una porción de cuello;

La FIGURA 7 es una vista ampliada de la porción VII que se muestra en la FIGURA 6;

30 La FIGURA 8 es una vista en alzado frontal de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico conforme a la divulgación del presente invento;

La FIGURA 9 es una vista en sección transversal de una parte de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico conforme a la divulgación del presente invento;

La FIGURA 10 es una vista en planta de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico conforme a la divulgación del presente invento;

35 La FIGURA 11 es una vista en sección transversal de una parte de una forma de realización de un recipiente o de una preforma de plástico conforme a la divulgación del presente invento;

La FIGURA 12 es una vista en planta superior de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico conforme a la divulgación del presente invento; las vistas laterales izquierda y derecha del cuello se incluyen como las FIGURAS 12A y 12B, respectivamente;

40 La FIGURA 13 es una vista en alzado lateral de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12;

La FIGURA 14 es una vista frontal en sección transversal parcial de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12;

La FIGURA 15 es una vista en sección ampliada de una parte de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 14;

La FIGURA 16 es una vista en alzado frontal de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12;

5 La FIGURA 17 es una vista en perspectiva de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12;

La FIGURA 18 es una vista en perspectiva de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12;

10 La FIGURA 19 es una vista en sección transversal de una porción ampliada de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12;

La FIGURA 20 es una vista en alzado lateral de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12, el cual incluye líneas discontinuas que ilustran porciones internas del mismo;

La FIGURA 21 es una vista en planta superior de una porción del cuello ilustrado de forma general en la FIGURA 20;

15 La FIGURA 22 es una vista lateral en sección transversal parcial de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 20;

La FIGURA 23 es una vista en alzado lateral de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 20; y

20 La FIGURA 24 es una vista en planta superior de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 20.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

25 A continuación se hará referencia en detalle a las formas de realización de la presente divulgación del invento, las cuales se describen en el presente documento y se ilustran en los dibujos adjuntos. Aunque el presente invento se describirá junto con los ejemplos de realización, ha de entenderse que no se pretende limitar, en particular, el presente invento a dichos ejemplos o formas de realización.

30 En lo que se refiere a las FIGURAS 1 y 2, y sin que esta haya de ser considerada como una limitación, se ilustra de modo general una forma de realización de un cuello 10 de un recipiente o de una preforma de acuerdo con los aspectos y enseñanzas de la presente divulgación. El cuello 10 puede ser el cuello de una preforma de plástico (como las divulgadas en el presente documento) que se puede moldear utilizando diversos métodos para formar el recipiente de plástico resultante. Dichas preformas pueden formarse, por ejemplo y sin que esto se haya de entender como una limitación, mediante moldeo por inyección o compresión, y se pueden someter a procesos de moldeo, tales como moldeo por soplado en dos etapas (por ejemplo, moldeo por soplado y estirado por inyección (ISBM)), para formar un recipiente de plástico.

35 Tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 2, el cuello 10 incluye una porción de borde o un anillo 12, un segmento superior 14, una porción de soporte o reborde 16, y un segmento inferior 18. El reborde 16 se extiende radialmente hacia fuera del cuello y está dispuesto entre el segmento superior 14 y el segmento inferior 18. En la FIGURA 3 se muestra una vista en sección parcial del cuello 10. Tal y como se ilustra de forma general, una porción del reborde 16 incluye una formación o localizador 20, que en las formas de realización puede tener una forma o figura generalmente semicircular. A modo de ejemplo solamente, y sin que esto se haya de entender como una limitación, un cuello 10, tal y como el que se ilustra en las FIGURAS 1 y 2, puede tener un peso final de aproximadamente 2,34 gramos. En otras formas de realización, y sin que estas hayan de ser consideradas como una limitación, el peso deseable o buscado del cuello puede ser de 6,0 gramos \pm 0,3 gramos. Además, haciendo referencia a la FIGURA 3, a modo de ejemplo y sin que ello se haya de entender como una limitación, una forma de realización de una porción parcial de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden ser consideradas con tolerancias estándar encontradas dentro del campo):

40

45

RAD1 (radio) - 1,8 mm

DIST (distancia) - 1,8 mm

ANG (ángulo) – 20°

5 Las formas de realización de los cuellos que se forman de acuerdo con los aspectos y enseñanzas de la presente divulgación pueden comprender material(es) termoplástico(s) tal(es) como por ejemplo, y sin que estos se hayan de entender como una limitación, de tereftalato de polietileno (PET), naftalato de polietileno (PEN), policarbonato, polipropileno, copolímeros PET-PEN, y otros polímeros o material termoplástico que se puedan formar en las preformas y recipientes deseados. En algunas formas de realización, los recipientes (y sus porciones de cuello) 10 pueden ser formados mediante procesamiento ISBM con PET de grado de extrusión (o EPET). El PET de grado de extrusión, o EPET, tendrá por lo general una viscosidad intrínseca comparativamente alta (en relación con el PET de grado de no extrusión) o bien suficientemente alta (IV, lo que puede implicar unidades de dl/g), y puede ser considerado sólido. En algunas formas de realización, un IV estará por encima del «grado de botella» IV de aproximadamente 0,78-0,85 para aplicaciones de grado de refresco carbonatado, y puede encontrarse entre 15 aproximadamente 0,96 y aproximadamente 1,2, o bien ser superior, pudiendo implicar además una baja cristalinidad. Por lo general, el EPET deberá tener un IV lo suficientemente alto como para resistir el procesamiento previsto. En algunas formas de realización, el IV puede ser de aproximadamente 1,1 o superior. En algunos casos, con un IV más bajo, el recipiente puede no funcionar tan bien como se desearía en algunas pruebas, como las pruebas de caída. Sin embargo, si un IV es demasiado alto, los desafíos pueden ser encontrados, por ejemplo con la prueba caliente asociada al baño. En consecuencia, se ha observado que para algunas formas de realización existe un intervalo deseable (o «punto óptimo») en el que el material funcionará bien tanto en las pruebas de caída como en las pruebas de baño caliente.

Además, otros expertos en la materia han intentado de forma reiterada añadir grosor de material a las porciones del cuello para proporcionar un refuerzo local en el cuello, incluido un refuerzo local en o alrededor de un reborde y/o 25 segmento inferior del cuello. Sin embargo, se ha descubierto que con algunas formas de configuración de cuello, como las aquí divulgadas, proporcionar menos espesor de material asociado con el reborde y/o el segmento inferior del cuello puede proporcionar una resistencia equivalente o incluso mejor que los recipientes reforzados con mayor espesor, los cuales carecen, además, de otros aspectos/enseñanzas de la presente divulgación.

Al proporcionar recipientes que incorporen aspectos o enseñanzas de la presente divulgación y que sean adecuados para retener y dispensar contenidos presurizados, se pueden ajustar o controlar uno o más (o incluso todos) de los siguientes elementos: (i) IV, (ii) espesor(es) y perfiles de pared, y/o (iii) procesamiento asociado. Como se ha señalado, para las aplicaciones puede emplearse un IV adecuado. En algunas formas de realización, los espesores y las distribuciones de las paredes pueden ser controlados de forma estricta. Por ejemplo, y sin que ello haya de entenderse como una limitación, varias porciones o segmentos de un recipiente pueden variar para ayudar a manejar o abordar la presión interna prevista (como, por ejemplo, la presurización asociada con el contenido de aerosoles). Además, en algunas formas de realización, el procesamiento asociado puede implicar un enfriamiento adicional, el cual puede proporcionar una cristalización extra o añadida (p. ej., potenciada a través del enfriamiento). Con las formas de realización, la cantidad de cristalización puede ser aumentada más allá (por ejemplo, al menos 1-2 % más allá) de lo que se asocia típicamente con la cristalización convencional de un recipiente de plástico (por ejemplo, de PET). 40

Las FIGURAS 4A, 4B, y 5 ilustran de forma general un cuello 10 mostrado desde diferentes puntos de vista. La FIGURA 6 ilustra a modo general una vista en sección parcial del cuello 10, tal y como se muestra en la FIGURA 5. Una porción ampliada del mismo se ilustra a modo general en la FIGURA 7. Las transiciones desde un segmento superior 14 a una porción superior de la brida 16 (con el localizador 20 incluido), y desde una porción inferior de la brida 16 a un segmento inferior 18 se ilustran de forma general en la FIGURA 7. En lo que se refiere a la FIGURA 7, a modo de ejemplo y sin que ello haya de entenderse como una limitación, una forma de realización de una porción de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden ser consideradas con tolerancias estándar encontradas en el campo): 45

50 DIST1 (distancia) - 0,55 mm

DIST2 (distancia) - 2,26 mm

ES 2 986 486 T3

RAD3 (radio) - 0,2 mm

RAD4 (radio) - 0,2 mm

5 En lo que se refiere a la FIGURA 8, se ilustran de forma general varias dimensiones asociadas con una forma de realización de un cuello 10, el cual tiene aspectos/características de la presente divulgación. A modo de ejemplo, y sin que esta haya de entenderse como una limitación, una forma de realización de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden ser consideradas con tolerancias estándar encontradas en el campo):

10 D1 (diámetro) - 30,5 mm
D2 (diámetro) - 28,8 mm
D3 (diámetro) - 27,26 mm
D4 (diámetro) - 25,46 mm
D5 (diámetro) - 33,5 mm
15 D6 (diámetro) - 29,32 mm
H1 (distancia) - 8,76 mm

20 En lo que se refiere a la FIGURA 9, se ilustran de modo general las dimensiones asociadas con los perfiles de las paredes y los espesores de las paredes asociados con una forma de realización de un cuello 10. La forma de realización ilustrada muestra adicionalmente una formación (por ejemplo, una formación afilada SF) que se extiende verticalmente hacia arriba desde una porción superior del anillo 12, y una esquina afilada SC asociada con una superficie interior del anillo 12. De acuerdo con el presente invento, la esquina afilada SC proporciona una transición que se extiende verticalmente hacia arriba desde una porción superior del anillo 12. De acuerdo con el presente invento, la esquina afilada SC proporciona una transición que está en o alrededor de 90°. A modo de ejemplo, y sin que esta haya de ser considerada como una limitación, una forma de realización de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden ser consideradas con tolerancias estándar dentro del campo):

T1 (espesor) - 1,62 mm
30 T2 (espesor) - 0,6 mm
T3 (espesor) - 0,95 mm
T4 (distancia) - 0,92 mm
H2 (distancia) - 0,4 mm
H3 (distancia) - 1,5 mm
35 H4 (distancia) - 2,46 mm
H5 (distancia) - 8,76 mm

ES 2 986 486 T3

- H6 (distancia) - 3,49 mm
- H7 (distancia) - 1,71 mm
- H8 (distancia) - 1,18 mm
- 5 $\varnothing 1$ - 15°
- $\varnothing 2$ - 95°
- R1 (radio) - 0,5 mm
- R2 (radio) - 0,2 mm
- R3 (radio) - 0,2 mm
- R4 (radio) - 0,5 mm
- 10 R5 (radio) - 0,3 mm
- R6 (radio) - 0,3 mm
- R7 (radio) - 0,3 mm
- R8 (radio) - 0,5 mm
- 15 Además, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 9, un anillo 12 se encuentra desplazado radialmente (por ejemplo, hacia afuera) desde una porción del segmento superior 14. En algunas formas de realización, un segmento de pared radial interna 22 de un anillo 12 se encuentra desplazado radialmente hacia afuera desde un segmento de pared radial interna 24 de un segmento superior 14. En una forma de realización, por ejemplo y sin que esta haya de ser considerada como una limitación, un anillo 12 se encuentra desplazado radialmente (por ejemplo, hacia fuera) desde una parte del segmento superior 14. En una forma de realización, por ejemplo y sin que esta haya de ser considerada como una limitación, el desplazamiento radial puede ser de al menos 0,90 mm, de al menos aproximadamente 0,92 mm, o puede ser igual a o cercano a los 0,92 mm.
- 20
- 25 Las FIGURAS 10 y 11 ilustran una vista superior y una vista en sección de una porción de un cuello 10 para un recipiente de plástico. En lo que se refiere a la FIGURA 11, se incluye una cubierta o cierre 30 y se ilustran de forma general las dimensiones asociadas con los perfiles de pared y los grosores de pared asociados con una forma de realización de un cuello 10. El cierre 30 está configurado para cubrir una abertura asociada con el cuello 10 de un recipiente de plástico. La tapa 30 incluye elementos o componentes adicionales, tales como una válvula para dispensar el contenido del recipiente. Como se muestra de forma general, una porción de la tapa 30 se extiende sobre y alrededor de una porción del anillo 12 del cuello 10. Se observa que las formas de realización de los cuellos de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, pueden ser compatibles con válvulas de metal y plástico. Además, en las formas de realización, una válvula puede comprender una válvula que esté soldada por rotación.
- 30
- 35 La forma de realización ilustrada en la FIGURA 11 incluye adicionalmente una formación (por ejemplo, formación afilada SF) que se extiende verticalmente hacia arriba desde una porción superior del anillo 12, y un área para llenado o descompresión AF (mostrada radialmente interior al anillo 12, entre el anillo 12 y una porción del cierre 30). A modo de ejemplo, y sin que ello haya de ser considerado como una limitación, una forma de realización de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden ser consideradas teniendo tolerancias estándar dentro del campo):

- T5 (grosor) - 0,61 mm
- 40 T6 (grosor) - 0,92 mm

	T7 (grosor) - 0,15 mm
	T8 (grosor) - 0,1 mm
	H9 (distancia) - 0,9 mm
	H10 (distancia) - 3,3 mm
5	H11 (distancia) - 8,76 mm
	H12 (distancia) - 9,3 mm
	H13 (distancia) - 1,8 mm
	H14 (distancia) - 8,36 mm
	D7 (diámetro) - 26,65 mm
10	D8 (diámetro) - 30,7 mm
	D9 (diámetro) - 32,51 mm

Las FIGURAS 12 a 24 ilustran de forma general vistas adicionales y/o características asociadas con otras formas de realización de un cuello para una preforma o recipiente.

15 La FIGURA 12 es una vista en planta superior de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico conforme con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación. En la FIGURA 12A se ilustra una vista lateral izquierda del cuello mostrado en la FIGURA 12, mientras que en la FIGURA 12B se ilustra una vista lateral derecha de dicho cuello.

20 La FIGURA 13 ilustra de forma general una vista en alzado lateral de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra a modo general en la FIGURA 12. En lo que se refiere a la FIGURA 13, se ilustran de forma general varias dimensiones asociadas con una forma de realización de un cuello 10, que tiene aspectos/características de la presente divulgación. A modo de ejemplo, y sin que esta haya de ser considerada como una limitación, una forma de realización de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden considerarse como que
25 tienen tolerancias estándar encontradas dentro del campo):

	D1 (diámetro) - 31,6 mm
	D2 (diámetro) - 28,8 mm
	D3 (diámetro) - 27,26 mm
30	D4 (diámetro) - 25,42 mm
	D5 (diámetro) - 33,25 mm
	D6 (diámetro) - 29,32 mm
	H1 (distancia) - 8,76 mm

5 Por su parte, la FIGURA 14 ilustra de forma general una vista frontal en sección transversal parcial de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 13. La FIGURA 15 representa una vista en sección ampliada de una parte de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 14. En lo que se refiere a la FIGURA 15, a modo de ejemplo y sin que esta haya de ser considerada una limitación, una forma de realización de una parte de un cuello de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden ser consideradas con las tolerancias estándar encontradas dentro del campo):

10 DIST1 (distancia) - 0,55 mm
DIST2 (distancia) - 2,26 mm

15 La FIGURA 16 es una vista en alzado frontal de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de manera general en la FIGURA 12. La FIGURA 17 es una vista en perspectiva de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de manera general en la FIGURA 12. La FIGURA 18 es otra vista en perspectiva de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de manera general en la FIGURA 12.

20 La FIGURA 19 es una vista en sección transversal de una porción ampliada de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12. En lo que se refiere a la FIGURA 19, se ilustran de forma general las dimensiones asociadas con los perfiles de pared y los espesores de pared asociados con una forma de realización de un cuello 10. La realización ilustrada representa además una formación (por ejemplo, una formación afilada SF) que se extiende verticalmente hacia arriba desde una porción superior del anillo 12, y una esquina afilada SC asociada con una superficie interior del anillo 12. A modo de ejemplo, y sin que esta haya de ser considerada como una limitación, una forma de realización de un
25 cuello, de acuerdo con los aspectos o enseñanzas de la presente divulgación puede tener las siguientes dimensiones (que pueden considerarse como teniendo tolerancias estándar dentro del campo):

30 T1 (espesor) - 2,17 mm
T2 (espesor) - 0,8 mm
T3 (espesor) - 1,2 mm
T4 (espesor) - 0,91 mm
H2 (distancia) - 0,4 mm
H3 (distancia) - 1,5 mm
H4 (distancia) - 2,46 mm
35 H5 (distancia) - 8,76 mm
H7 (distancia) - 1,71 mm
Ø2 - 95°
Ø3 - 105°
R1 (radio) - 0,5 mm

R2 (radio) - 0,2 mm

R3 (radio) - 0,2 mm

R4 (radio) - 0,5 mm

R5 (radio) - 0,3 mm

5

R6 (radio) - 0,3 mm

R7 (radio) - 0,3 mm

R8 (radio) - 0,5 mm

10

La FIGURA 20 es una vista en alzado lateral de un cuello de una forma de realización de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 12, y que incluye líneas discontinuas que ilustran partes internas del mismo. La FIGURA 21 es una vista en planta superior de una parte del cuello ilustrada de forma general en la FIGURA 20. La FIGURA 22 es una vista lateral en sección transversal parcial de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 20. La FIGURA 23 es una vista en alzado lateral de un cuello de una forma de realización de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 20, y la FIGURA 24 es una vista en planta superior de una forma de realización de un cuello de un recipiente o de una preforma de plástico, tal y como se ilustra de forma general en la FIGURA 20.

15

20

Las descripciones anteriores de formas de realización específicas del presente invento, se han presentado únicamente con fines de ilustración y descripción. No pretenden ser exhaustivas ni limitar el presente invento a las formas precisas de realización descritas, por lo que son posibles diversas modificaciones y variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones. Las formas de realización se eligieron y describieron con el fin de explicar los principios del invento y su aplicación práctica, para permitir de este modo que otros expertos en la materia utilicen el invento y las diversas formas de realización con las diversas modificaciones que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones y que son adecuadas para el uso particular contemplado. Se pretende que el alcance del invento esté definido por las reivindicaciones.

25

REIVINDICACIONES

1. Un cuello para un recipiente de plástico que sea adecuado para contener contenido presurizado, comprendiendo
 - el cuello (10);
 - un anillo (12);
 - una brida (16);
 - un segmento superior (14) dispuesto entre el anillo (12) y la brida (16); y
 - un segmento inferior (18) dispuesto por debajo de la brida (16);
- 5
- 10 caracterizado en que, un segmento de pared radial interior (22) del anillo (12) se encuentra desplazado radialmente hacia afuera desde un segmento de pared radial interior (24) del segmento superior (14), formando de este modo una esquina afilada (SC) asociada con una superficie interior del anillo (12), en el cual la esquina afilada (SC) proporciona una transición entre el segmento de pared radial interior (22) del anillo (12) y el segmento de pared radial interior (24) del segmento superior (14) que está a 90° o aproximadamente a 90°.
- 15 2. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que el desplazamiento radial es de al menos 0,90 mm.
 3. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que el desplazamiento radial es de aproximadamente 0,92 mm.
 4. Un cuello conforme a la reivindicación 1, que incluye un localizador (20), y en el que el localizador (20) está dispuesto en la brida (16).
 - 20 5. Un cuello conforme a la reivindicación 4, en el que el localizador (20) tiene una forma generalmente semi-circular.
 6. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que el cuello (10) incluye una pluralidad de localizadores (20).
 - 25 7. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que un acabado del cuello (10) tiene un peso de aproximadamente 2,34 gramos.
 8. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que el cuello (10) tiene un peso de 6,0 gramos ± 0,3 gramos.
 9. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que el cuello (10) está compuesto de PET de grado de extrusión (EPET).
 - 30 10. El cuello de la reivindicación 1, en el que dicho cuello (10) está compuesto de plástico que tiene una viscosidad intrínseca de aproximadamente 1,1.
 11. Un cuello conforme a la reivindicación 1, en el que el anillo (12) incluye una formación (SF) que se extiende verticalmente hacia arriba desde una parte superior del anillo (12).
 - 35 12. Conjunto para un recipiente de plástico, comprendiendo el conjunto un cuello (10) conforme a la reivindicación 1 y un cierre (30) configurado para cubrir una abertura del cuello (10) de dicho recipiente de plástico.
 13. Conjunto conforme a la reivindicación 12, en el que el cierre (30) incluye una válvula; y en el que una parte del cierre (30) se extiende sobre y alrededor de una parte del anillo (12) del cuello (10), cubriendo sustancialmente una parte radial exterior del anillo (12).
 - 40 14. Conjunto conforme a la reivindicación 13, en el que una formación vertical ascendente (SF) del anillo (12) está dispuesta dentro de la parte del cierre (30) que se extiende sobre y alrededor del anillo del cuello (12).
 15. Conjunto conforme a la reivindicación 12, en el que el desplazamiento radial del segmento de pared radial interior (22) del anillo (12) con respecto al segmento de pared radial interior (24) del segmento superior (14) del cuello (10) está cubierto por el cierre (30) y proporciona un área (AF) para el llenado o la descompresión.
- 45

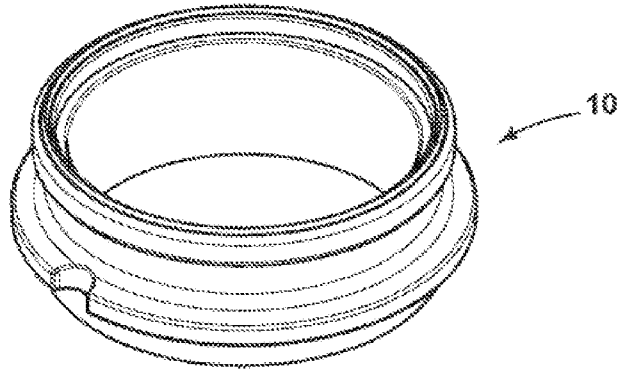


FIGURA 1

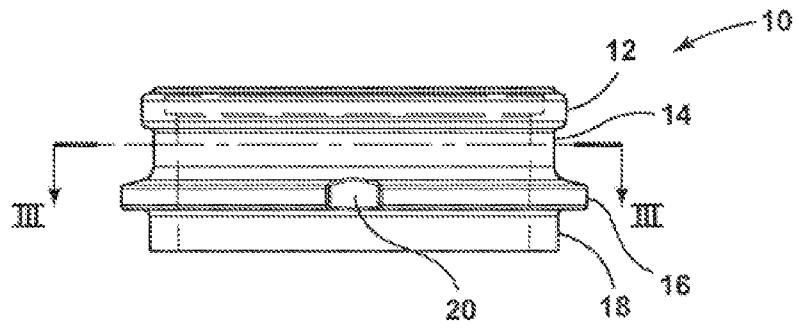


FIGURA 2

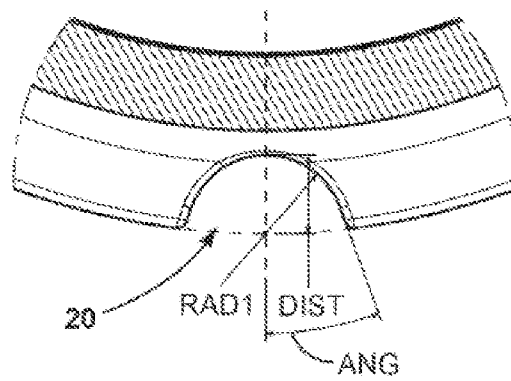


FIGURA 3

.RAD1: radio 1; DIST: distancia; ANG: ángulo

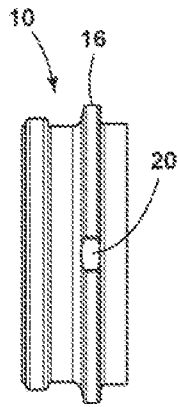


FIGURA 4 A

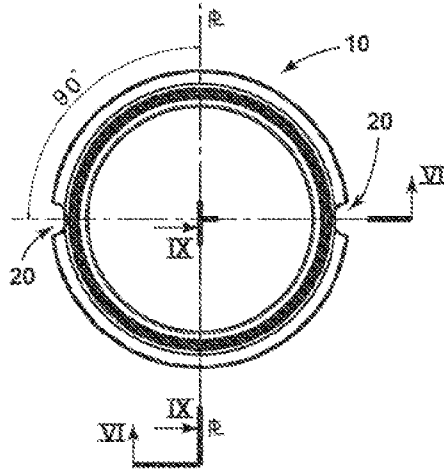


FIGURA 5

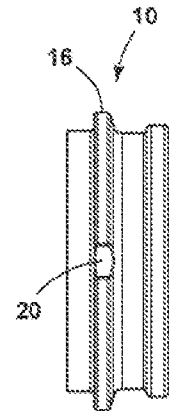


FIGURA 4 B

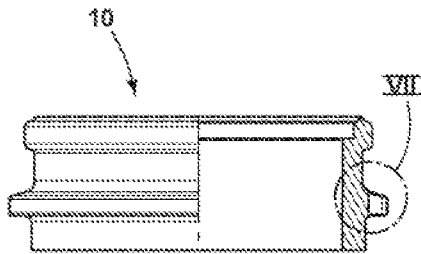


FIGURA 6

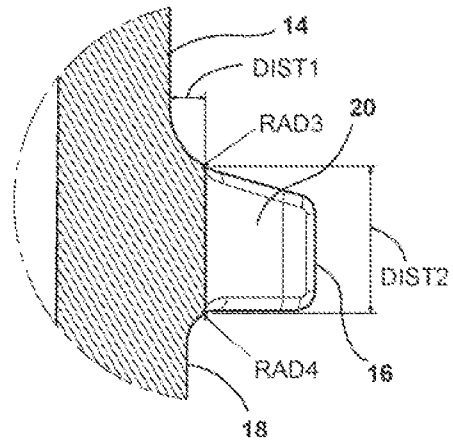


FIGURA 7

DIST1: distancia 1; DIST2: distancia 2; RAD3: radio 3; RAD4: radio 4

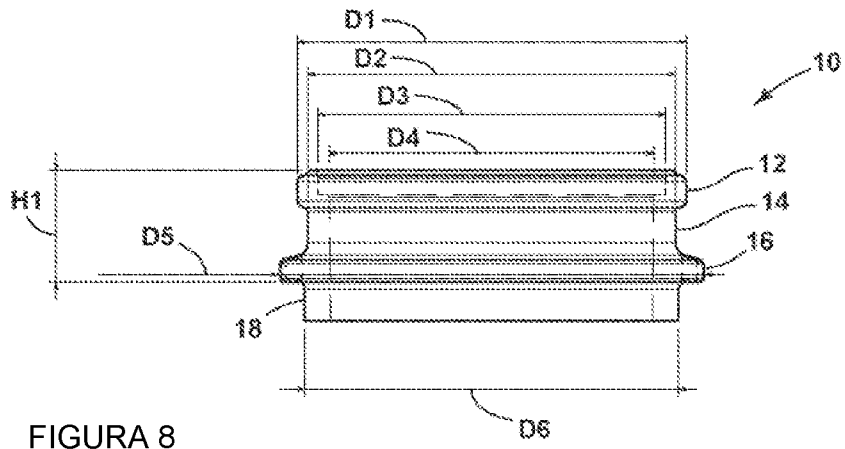


FIGURA 8

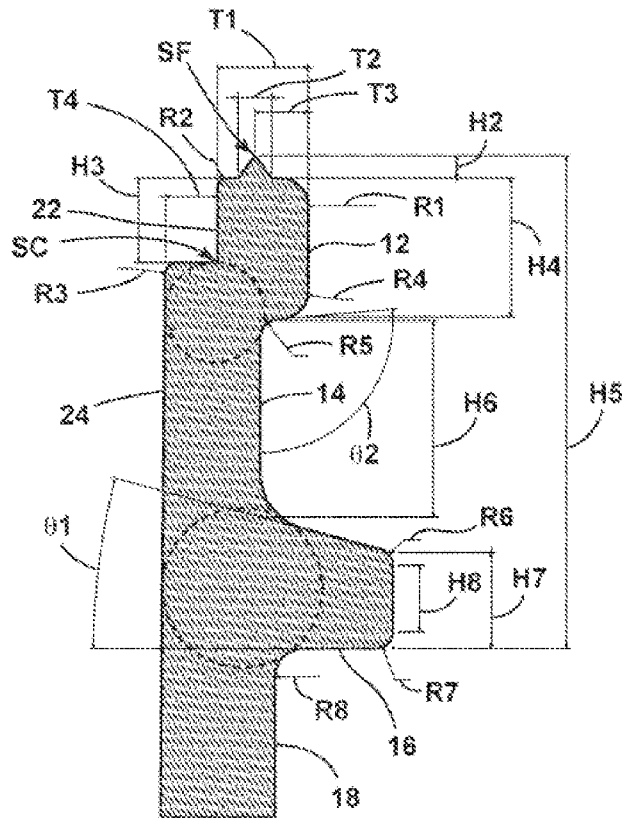


FIGURA 9

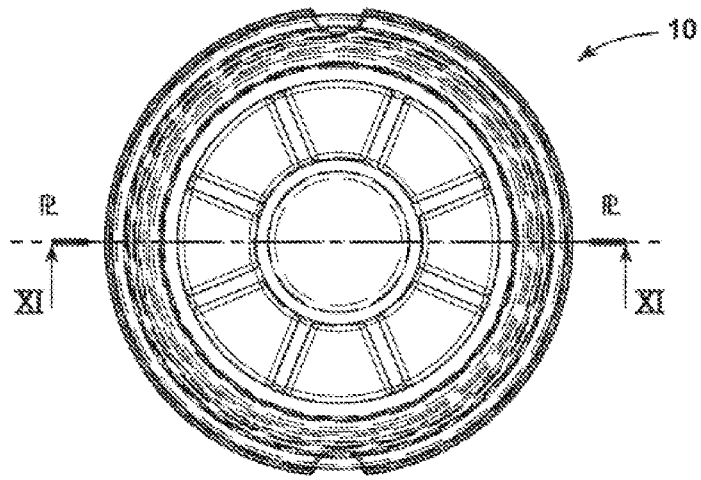


FIGURA 10

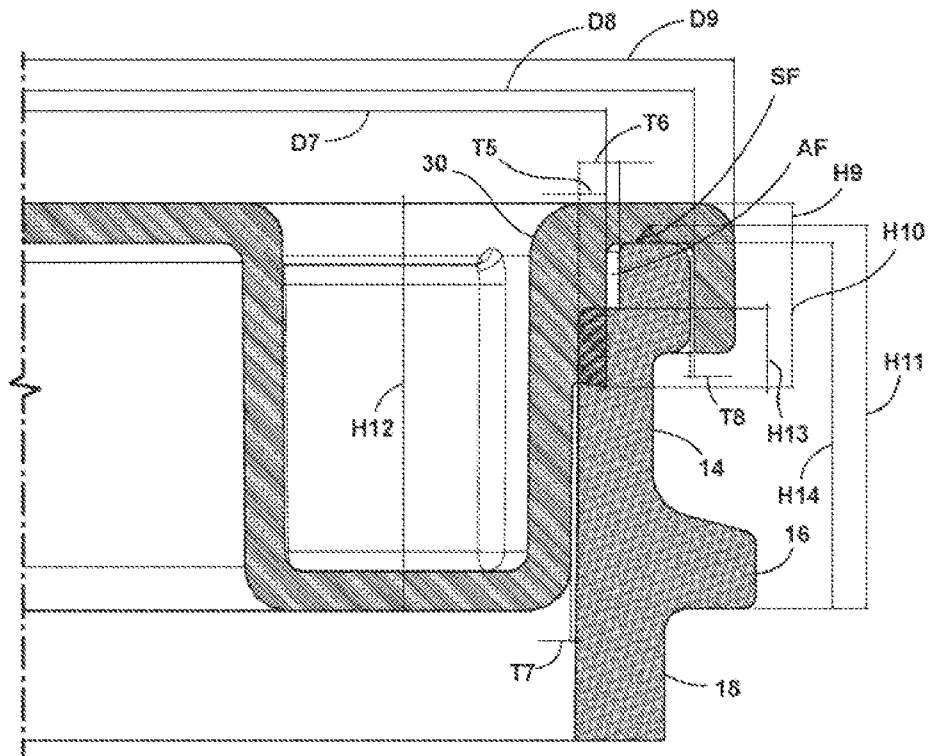


FIGURA 11

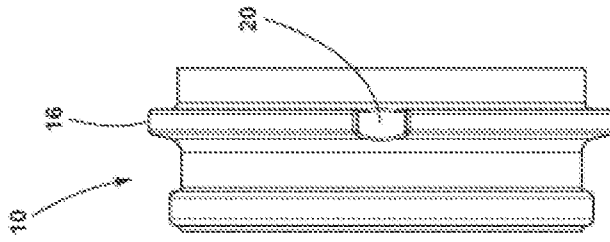
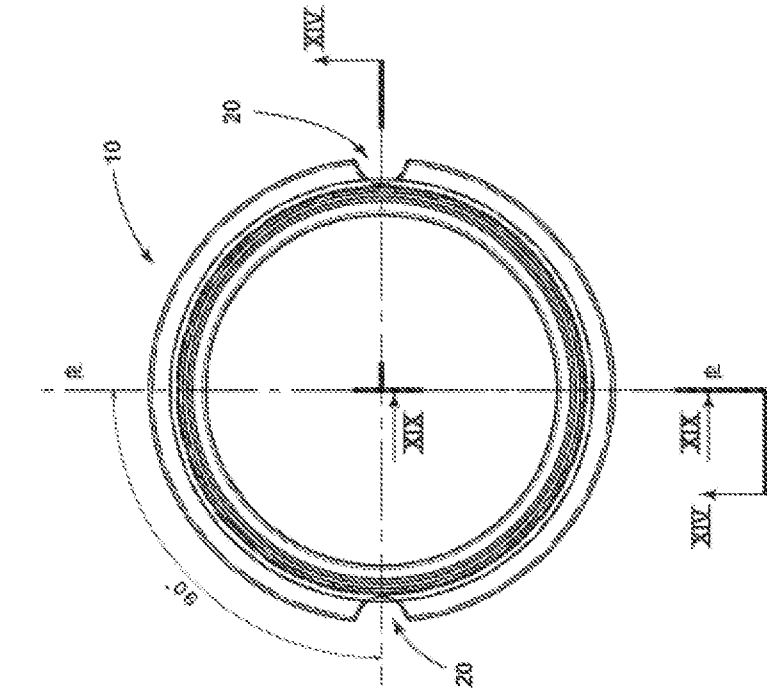
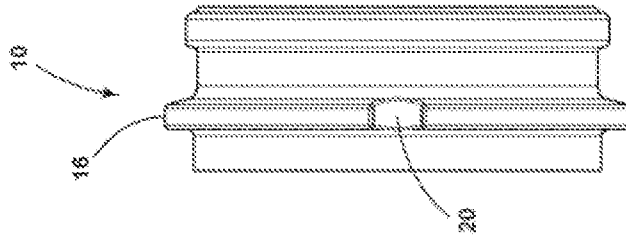


FIGURE 12 B

FIGURE 12

FIGURE 12 A

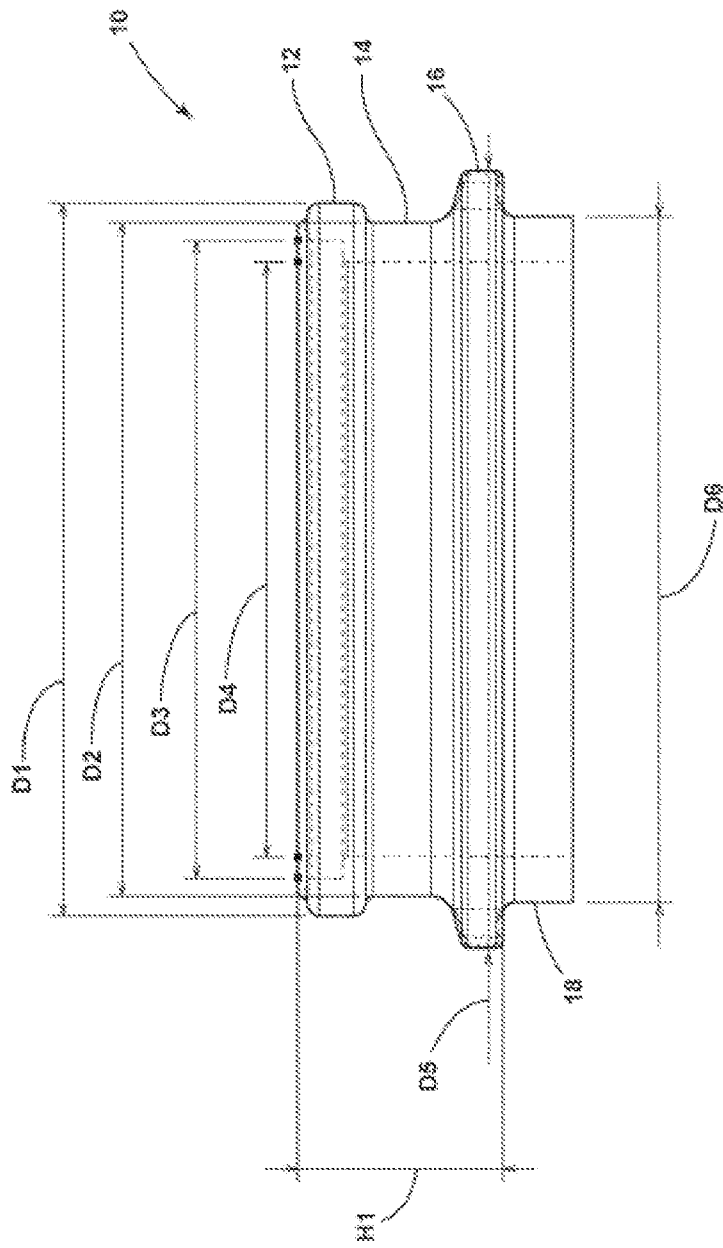


FIGURA 13

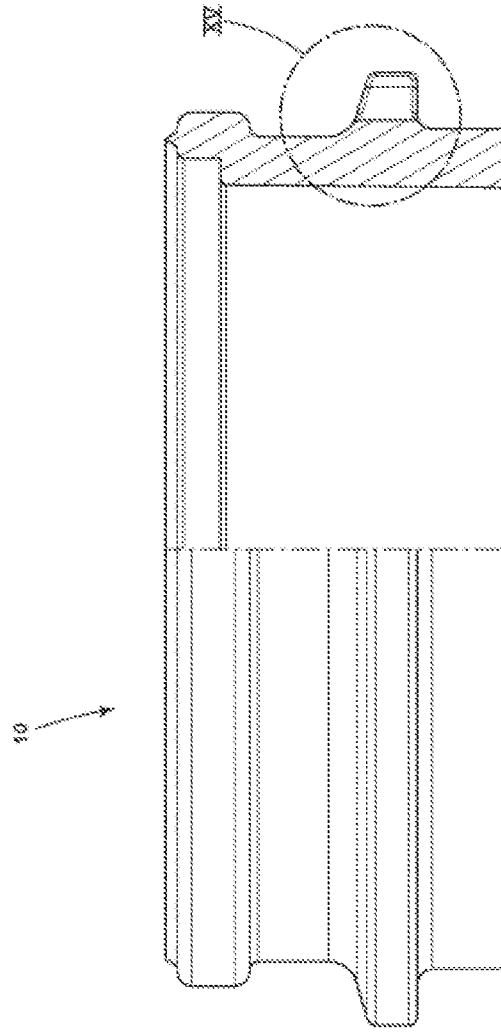


FIGURA 14

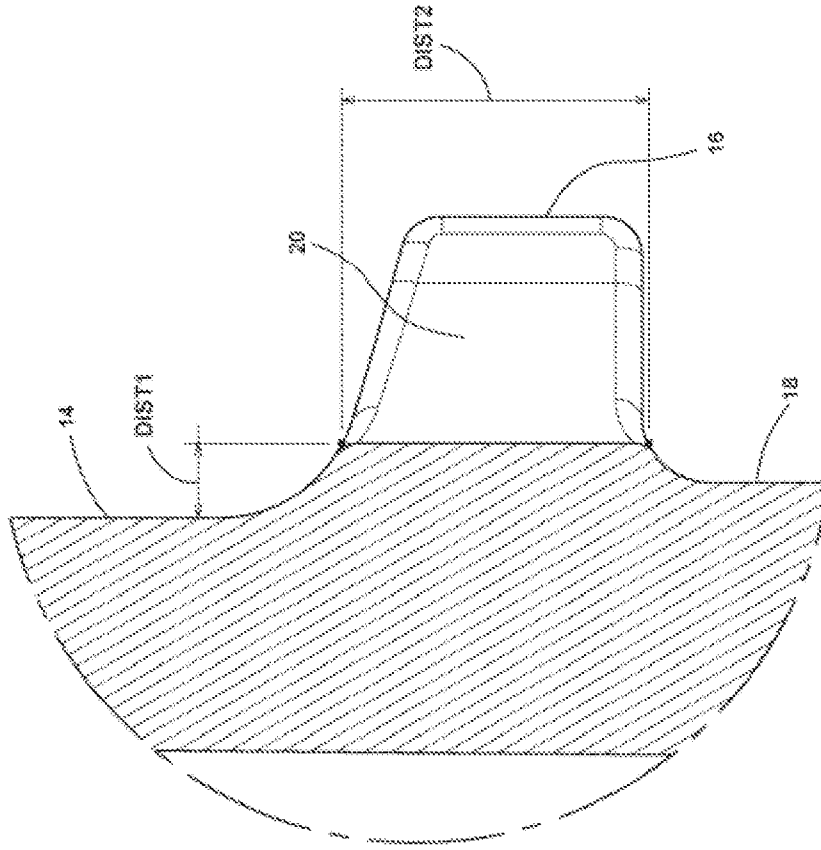


FIGURA 15
DIST1: distancia 1; DIST2: distancia 2

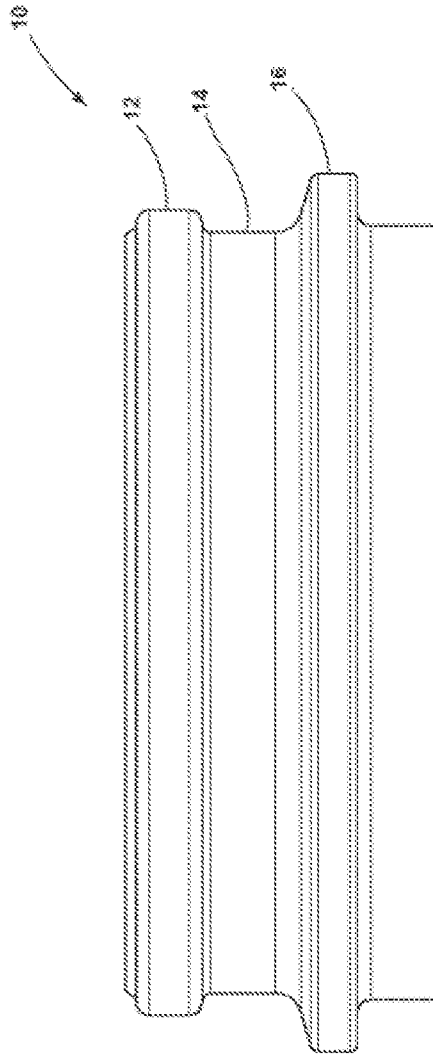


FIGURA 16

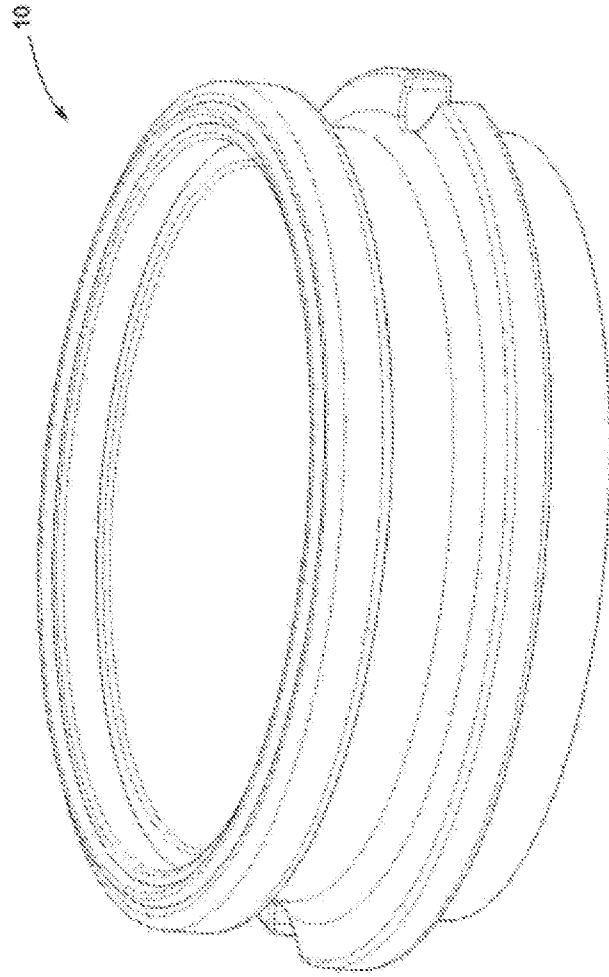


FIGURA 17

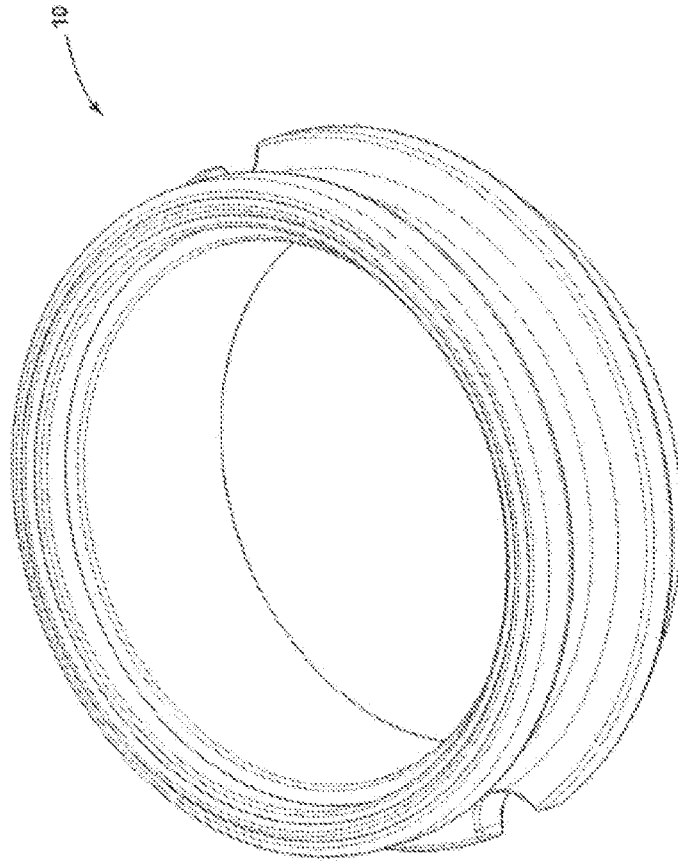


FIGURA 18

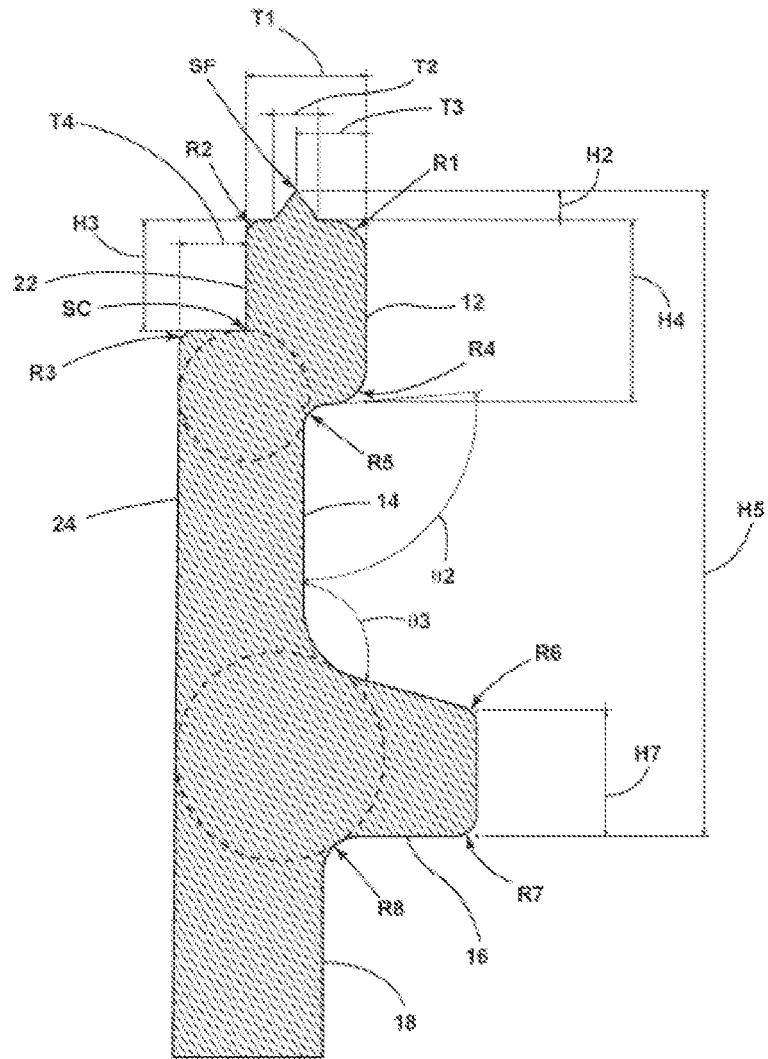


FIGURA 19

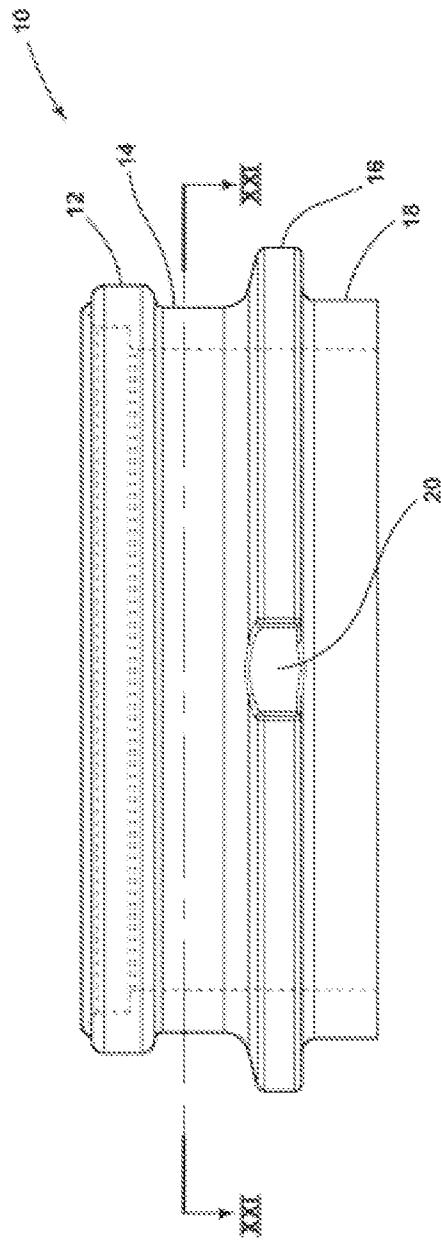


FIGURA 20

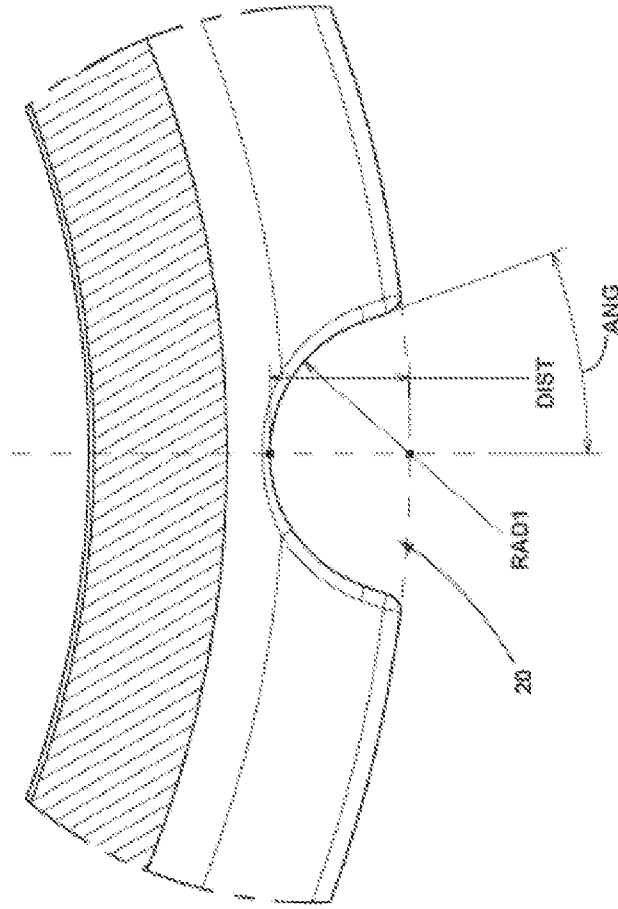


FIGURA 21
RAD1: radio 1; DIST: distancia; ANG: ángulo

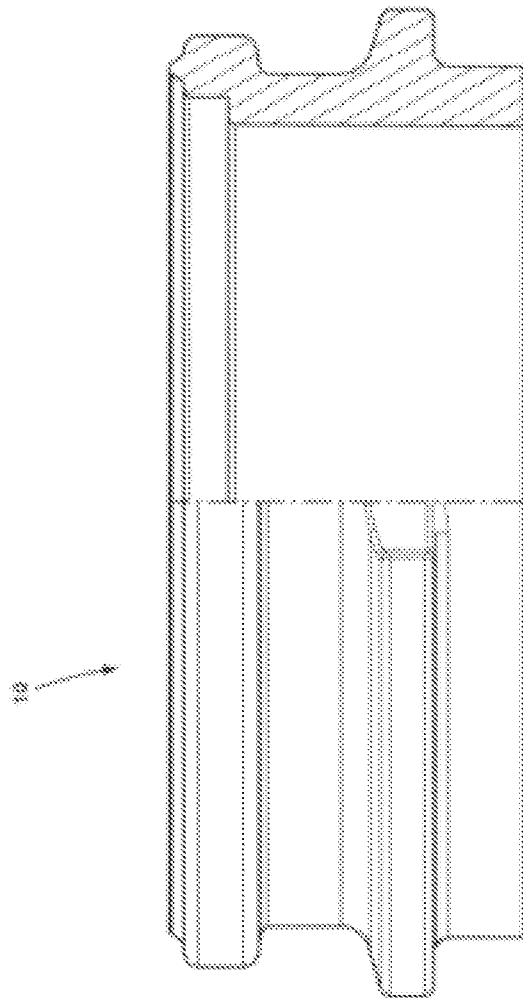


FIGURA 22

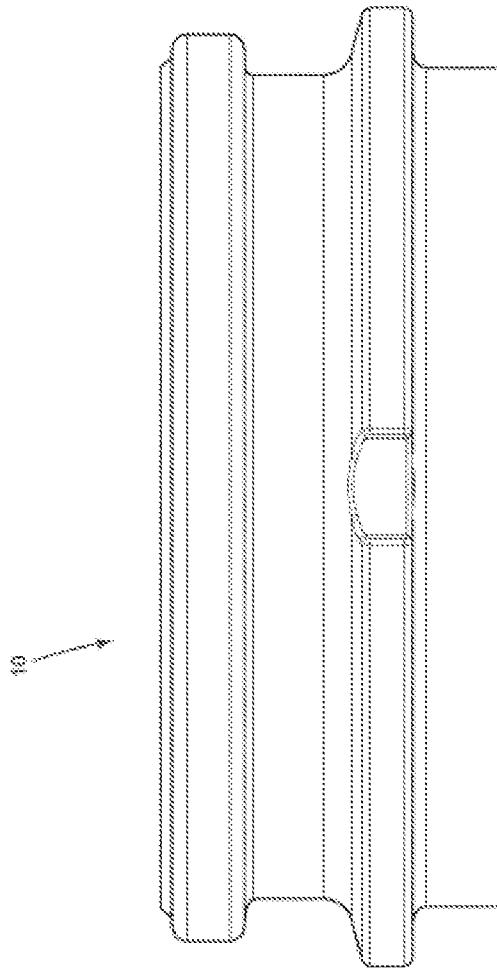


FIGURA 23

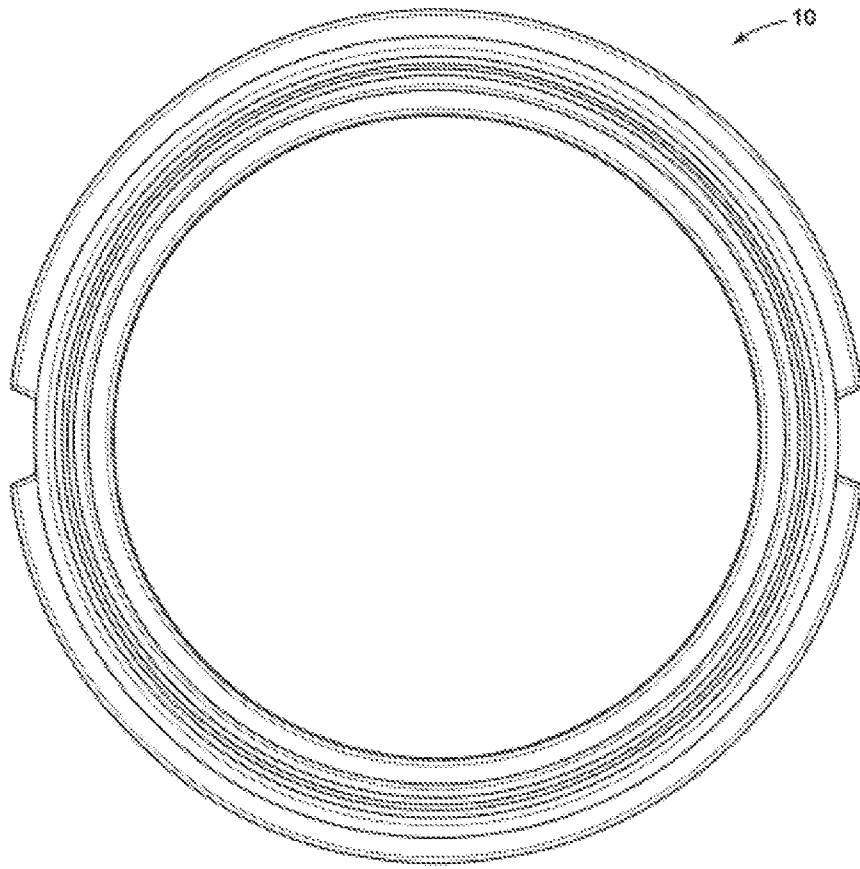


FIGURA 24