

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 107**

51 Int. Cl.:

B65D 41/34 (2006.01)

B65D 55/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2019 PCT/US2019/059705**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.05.2020 WO20093058**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2019 E 19880413 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2024 EP 3877279**

54 Título: **Tapón roscado de plástico con atado**

30 Prioridad:

04.11.2018 US 201862755499 P

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

08.11.2024

73 Titular/es:

**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.
(100.0%)
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:

GRAUX, STEPHANE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 986 107 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

Tapón roscado de plástico con atado

5 CAMPO TÉCNICO

Esta invención hace referencia a un tapón roscado de plástico con atado.

ANTECEDENTES

10

En el sector del envasado de líquidos, es muy habitual sellar la abertura de un recipiente con un tapón, con frecuencia fabricado con un material plástico. Dicho recipiente en general es una botella de plástico o vidrio, aunque también se pueden utilizar otros materiales.

15

El tapón tiene una forma tubular cerrada en su borde superior por una pared superior. El tapón comprende una cubierta unida a una carcasa de evidencia de manipulación a través de unos puentes. Los puentes se distribuyen alrededor de la circunferencia de la cubierta y la carcasa de evidencia de manipulación. Los puentes se pueden realizar cuando se moldea el tapón o posteriormente al someterse a un paso de corte durante el proceso de fabricación.

20

Por lo general, el cuello de la botella incluye una característica de fijación exterior, tal como una(s) rosca(s) para un tapón roscado o unos anillos anulares de fijación para un tapón a presión, con el fin de asegurar el tapón en el cuello de la botella.

25

Para los tapones roscados, la carcasa de evidencia de manipulación comprende una(s) rosca(s) interior(es) dispuesta(s) en el lado interior de las paredes laterales. La característica de fijación del cuello de la botella puede incluir una(s) rosca(s) exterior(es). Dicha combinación de roscas exterior e interior permite enroscar el tapón en un cuello de botella para sellarlo y desenroscarlo para la apertura de la botella. Un tapón a presión puede incluir un área anular interior y la característica de fijación del cuello de la botella puede incluir un anillo de fijación exterior, con el fin de introducir a la fuerza el tapón en el cuello de la botella. Un tapón a presión puede incluir una carcasa de evidencia de manipulación con una cubierta móvil de sellado desde una posición cerrada hasta una posición de abertura parcial y al contrario. La cubierta se puede separar tras la apertura o puede estar conectada con la carcasa de evidencia de manipulación.

30

35

En una posición de sellado de la botella del tapón, la carcasa de evidencia de manipulación se puede asegurar alrededor del cuello de la botella a través de características de retención de la carcasa interior o a través del diámetro de las características de retención que es menor que un diámetro de una carcasa de evidencia de manipulación del cuello de la botella.

40

La cubierta se puede retirar. Durante la apertura de la botella, los puentes forman una línea de debilidad y se pueden rasgar de la cubierta, separándola de la botella. La línea de debilidad se puede rasgar cuando el usuario desenrosca la carcasa de evidencia de manipulación del tapón o cuando el usuario levanta la cubierta inclinándola.

45

Existe un riesgo en el reciclaje con cubiertas separables, ya que los consumidores no siempre pueden enroscar o colocar a presión la cubierta sobre el cuello de la botella una vez vacía. El tapón se puede desechar como basura o colocarse en el contenedor de basura, o peor aún llegar a un vertedero, lo que no es bueno habida cuenta de las consideraciones medioambientales.

50

Una solución incluye unir la cubierta a la carcasa de evidencia de manipulación asegurada en el cuello de la botella, de modo que la cubierta permanezca unida a la botella tras la apertura de la botella. Dicho tapón conectado se puede denominar "tapón atado".

55

La patente de EE. UU. n.º 9.010.555 presenta un tapón roscado de plástico que incluye una tira periférica entre una carcasa de evidencia de manipulación y una cubierta. Dicha tira periférica está unida a la carcasa de evidencia de manipulación a través de una línea de debilidad inferior y a la cubierta a través de una línea de debilidad superior. La línea de debilidad inferior y la línea de debilidad superior son paralelas y se extienden a lo largo de la periferia del tapón con el fin de incorporar una o dos bisagras cercanas entre sí. Al desenroscar el tapón, se arrancan la línea de debilidad inferior y la línea de debilidad superior, pero las dos bisagras mantienen la cubierta en la carcasa de evidencia de manipulación. La cubierta se vuelve inamovible y puede bascular alrededor de las bisagras junto al tapón asegurado en el cuello de la botella.

60

65

El documento US 8.490.805 presenta un tapón roscado de plástico que comprende una tira helicoidal entre una carcasa de evidencia de manipulación y una cubierta. Dicha tira helicoidal se obtiene cortando la carcasa de evidencia de manipulación alrededor del tapón. La pared exterior de la carcasa de evidencia de manipulación se coloca contra una cuchilla y el tapón se mueve haciéndolo rotar con relación a la cuchilla de acuerdo con una carrera angular mayor que una vuelta completa o mayor de 360°. Durante la rotación, el tapón se mueve en un

movimiento axial con relación a la cuchilla. La línea de corte forma una línea de debilidad helicoidal que permanece conectada en un extremo con la carcasa de evidencia de manipulación y en su extremo opuesto con la cubierta tras la apertura. El documento US 2012/305564 A1 divulga un tapón roscado de plástico con atado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

5

Otros sistemas conocidos de la técnica anterior incluyen un tapón con atado que comprende una tira en espiral. La tira en espiral se realiza durante el moldeo del tapón, de modo que no hay operaciones de corte o ranurado. Otros sistemas conocidos de la técnica anterior incluyen taponos con atado que comprenden dos tiras que unen la carcasa del cierre a la banda de evidencia de manipulación asegurada en la botella.

10

COMPENDIO

Esta invención proporciona un tapón roscado de plástico con atado según la reivindicación independiente 1.

15

Cuando se abre el tapón desenroscando la carcasa del cierre, la fuerza aplicada sobre los puentes es suficiente para arrancar y romper los puentes, debido a sus secciones menos importantes, aunque habitualmente la fuerza no es suficiente para romper los puentes inferiores y superiores restantes debido a su sección más grande ya que los puentes restantes habitualmente son más resistentes.

20

El tapón con atado tiene un anillo anular que es mantenido mediante los puentes. La concepción y la fabricación del tapón suelen ser más fáciles y menos costosas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

25

Las figuras no están necesariamente a escala y algunas características pueden estar exageradas o minimizadas para mostrar detalles de componentes particulares. Se hace hincapié en ilustrar los principios de la invención. En las figuras, los mismos números de referencia designan partes correspondientes en todas las distintas vistas.

30

La figura 1 es una vista en perspectiva de un tapón con atado.

La figura 2 es una vista lateral del tapón con atado.

La figura 3 es una vista de una sección transversal a lo largo de un plano de sección superior de la figura 2.

35

La figura 4 es una vista de una sección transversal a lo largo de un plano de sección inferior de la figura 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

40

Según sea necesario, en la presente se divulgan las realizaciones detalladas de la presente divulgación. Las realizaciones divulgadas son simplemente ejemplos que se pueden llevar a la práctica de diversas formas alternativas y sus combinaciones. Tal como se utiliza en la presente, por ejemplo, los términos ejemplares y similares, hacen referencia de manera amplia a realizaciones que sirven como ilustración, muestra, modelo o patrón.

45

En algunos casos, no se describen con detalle componentes, sistemas, materiales o métodos muy conocidos con el fin de evitar complicar la presente divulgación. Por lo tanto, los detalles estructurales y funcionales específicos divulgados en la presente no se deben interpretar como limitantes, sino simplemente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa para enseñar a alguien experto en la técnica a emplear de diversas maneras la presente divulgación.

50

Frases tales como 'configurado para' realizar una función, incluyendo en las reivindicaciones, pueden incluir cualquiera o todos de ser dimensionado, moldeado, situado en la disposición y comprender el material para realizar la función.

55

Los términos que indican cantidad, tales como "primero" o "segundo", se utilizan con fines ejemplares y explicativos y no tienen por objeto dictar el orden específico de un componente con respecto a otros componentes. Los términos que indican la posición, tales como 'superior' o 'inferior' e 'izquierda' o 'derecha' se utilizan con fines ejemplares y explicativos con respecto a otros componentes.

60

En la presente se divulgan diversas realizaciones de la presente divulgación. Las realizaciones descritas son simplemente ilustraciones ejemplares de implementaciones que se presentan para una comprensión clara de los principios de la divulgación. Se pueden realizar variaciones, modificaciones y combinaciones a las realizaciones descritas sin alejarse del alcance de las reivindicaciones. Todas estas variaciones, modificaciones y combinaciones están incluidas en la presente gracias al alcance de esta divulgación y las reivindicaciones.

65

La invención hace referencia a un tapón roscado de plástico con atado 100, para cerrar un cuello de botella. El tapón 100 se fabrica integralmente de una pieza de plástico mediante un paso de fabricación por moldeo. Posteriormente, se pueden crear otras partes o elementos del tapón 100 en la totalidad de la pieza de plástico a través de un paso de corte o ranurado.

5

El tapón 100 es un tipo roscado y comprende unas características de fijación interiores, tales como roscas, diseñadas para cooperar con las características de fijación complementarias exteriores realizadas en el cuello de la botella. El tapón 100 comprende una carcasa de cierre 102 y debajo una banda de evidencia de manipulación 104. La banda de evidencia de manipulación 104 y la carcasa de cierre 102 están unidas entre sí a través de un anillo anular 106.

10

El anillo anular 106 se prepara en la carcasa de cierre 102 o la banda de evidencia de manipulación 104 cuando se moldea o por medio de una operación de corte. Dicho de otro modo, el anillo anular 106 se puede formar a partir del material plástico de la carcasa de cierre 102 o de la banda de evidencia de manipulación 104. El anillo anular 106 se realiza cuando se moldea el tapón 100 o por medio de una operación de corte posterior.

15

En su borde inferior, la banda de evidencia de manipulación 104 comprende unas características de retención que aseguran el tapón 100 al sellar la botella. Las características de retención se realizan a partir de un collarín. Una vez que se invierte el collarín dentro de la banda de evidencia de manipulación 104, en el sellado de la botella el collarín bloquea la banda de evidencia de manipulación 104 y la totalidad del tapón 100 contra un anillo de evidencia de manipulación preparado hacia fuera alrededor del cuello de la botella. Las características de retención también se pueden moldear directamente a partir del proceso de inyección, lo que da como resultado unas nervaduras que no necesitan ser invertidas como el collarín.

20

El tapón 100 comprende una línea de debilidad inferior 108 entre la banda de evidencia de manipulación 104 y el anillo anular 106. La línea de debilidad inferior 108 está compuesta por unos puentes inferiores 110. Los puentes inferiores 110 se pueden distribuir a lo largo de la línea de debilidad inferior 108, teniendo una separación regular o irregular entre los puentes 110. Los puentes inferiores 110 unen el borde superior de la banda de evidencia de manipulación 104 al borde inferior del anillo anular 106.

25

30

El tapón 100 también comprende una línea de debilidad superior 112 entre la carcasa de cierre 102 y el anillo anular 106. La línea de debilidad superior 112 está compuesta por unos puentes superiores 114. Los puentes superiores 114 se pueden distribuir a lo largo de la línea de debilidad superior 112, teniendo una separación regular o irregular entre los puentes 114. Los puentes superiores 114 unen el borde inferior de la carcasa de cierre 102 al borde superior del anillo anular 106.

35

La línea de debilidad inferior 108 y la línea de debilidad superior 112 unen, con posibilidad de separarse, la carcasa de cierre 102 y la banda de evidencia de manipulación 104 a través del anillo anular 106. Por tanto, al desenroscar la carcasa de cierre 102, los puentes inferiores 110 y los puentes superiores 114 se rasgan hasta que se rompen. La carcasa de cierre 102 se puede retirar manualmente por el consumidor, con el fin de abrir la botella y tener acceso al contenido de la botella.

40

El tapón 100 está atado de modo que, cuando se abre, la carcasa de cierre 102 permanezca sujeta a la banda de evidencia de manipulación 104 asegurada en el cuello de la botella a través de sus características de retención, mientras el anillo anular 106 permanece sujeto a la carcasa de cierre 102 y a la banda de evidencia de manipulación 104. Por lo tanto, uno de los puentes inferiores 110 es un puente inferior restante 400 y uno de los puentes superiores 114 es un puente superior restante 300. Según la invención, al menos otro de los puentes inferiores es otro puente inferior restante, y al menos otro de los puentes superiores es otro puente superior restante. Por tanto, todos los puentes inferiores 110 y todos los puentes superiores 114 se rasgan y rompen, con la excepción de al menos un puente restante en la línea de debilidad superior 112, al menos un puente restante en la línea de debilidad inferior 108, al menos otro puente superior restante en la línea de debilidad superior 112 y al menos otro puente inferior restante en la línea de debilidad inferior.

45

50

El puente superior restante 300 y/o el puente inferior restante 400 tienen un mayor grosor y/o área de la sección transversal con relación a los demás puentes frangibles 110, 114 en las líneas de debilidad 110, 112 respectivas. Por ejemplo, el puente inferior restante 400 y el puente superior restante 300 tienen una sección (p. ej., un área de la sección transversal) que supera en al menos un 30 % la sección de los puentes inferiores 110 y/o los puentes superiores 114.

55

Las secciones mayores del puente inferior restante 400 y el puente superior restante 300 son lo suficientemente gruesas como para no romperse al desenroscar la carcasa de cierre 102, cuando se rompen los demás puentes inferiores 110 y puentes superiores 114. De acuerdo con una de las realizaciones, el puente inferior restante 400 y el puente superior restante 300 tienen una sección al menos un 150 % mayor que la sección de los puentes inferiores 110 y/o puentes superiores 114. El puente inferior restante 400 y el puente superior restante 300 tienen una sección un 200 % mayor en comparación con la sección de los puentes inferiores 110 y/o los puentes superiores 114.

60

65

5 A modo de ejemplo, se muestra en las figuras 3 y 4, el puente inferior restante 116 y el puente superior restante 300 tienen una forma cilíndrica o cónica. Por tanto, la sección del puente inferior restante 400 y la sección del puente superior restante 300 tienen un diámetro que supera en al menos un 30 % el diámetro de los puentes inferiores 110 y/o los puentes superiores 114.

10 En otra realización, el puente inferior restante 400 y el puente superior restante 300 tienen una forma cuadrada o rectangular. Por tanto, su sección tiene una longitud y/o un ancho que supera en al menos un 30 % la longitud y/o el ancho de los puentes inferiores 110 y los puentes superiores 114. En la invención, la diferencia de dimensión de la sección de los puentes restantes se compara con uno o varios de los demás puentes "habituales". La diferencia de sección puede ser un promedio, en lo referente a la variación de fabricación de la sección de los puentes "habituales".

15 En algunos tapones, tal como se muestra en las figuras 3 y 4, el puente superior restante 300 está situado diametralmente opuesto al puente inferior restante 400. Por tanto, tras la apertura, el anillo anular 106 se puede torsionar alrededor del puente inferior restante 400 para mover o situar la carcasa de cierre 102 alejada del cuello de la botella, de modo que no moleste al consumidor cuando bebe.

20 No se muestran en las figuras, pero según la invención, el otro puente inferior restante y el otro puente superior restante tienen un grosor que supera al menos en un 30 % el grosor de los puentes inferiores y/o superiores. El otro puente inferior restante está situado cerca del puente inferior restante 400, y el otro puente superior restante está situado cerca del puente superior restante 300. Dicho de otro modo, se preparan varios puentes restantes cercanos entre sí en la parte superior y la parte inferior, con una sección mayor que los demás puentes. Por lo tanto, la resistencia de los puentes restantes es mayor con el fin de que no se rompan al desenroscar la carcasa de cierre 102.

30 Aunque se han descrito diversas realizaciones de la invención, será evidente para aquellos con un conocimiento ordinario en la técnica que son practicables muchas más realizaciones e implementaciones que se encuentran dentro del alcance de esta invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un tapón roscado de plástico con atado (100), que comprende:
5 una carcasa de cierre (102) y una banda de evidencia de manipulación (104); y
un anillo anular (106) formado entre:
una línea de debilidad inferior (108) unida, con posibilidad de separarse, a través de los puentes inferiores (110) al
borde superior de la banda de evidencia de manipulación (104) y al borde inferior del anillo anular (106); y
una línea de debilidad superior (112) unida, con posibilidad de separarse, a través de los puentes superiores (114)
10 al borde superior del anillo anular (106) y al borde inferior de la carcasa de cierre (102),
donde:
al menos uno de los puentes inferiores (110) es un puente inferior restante (400) configurado para impedir la
desconexión del anillo anular (106) de la banda de evidencia de manipulación (104);
al menos uno de los puentes superiores (114) es un puente superior restante (300) configurado para impedir la
desconexión del anillo anular (106) de la carcasa de cierre (102) y
15 el puente inferior restante (400) y el puente superior restante (300) tienen una sección que supera en al menos un
30 % la sección de los puentes inferiores (110) y los puentes superiores (114), respectivamente, caracterizado
porque
al menos otro de los puentes inferiores (110) es otro puente inferior restante;
al menos otro de los puentes superiores (114) es otro puente superior restante; y
20 el otro puente inferior restante y el otro puente superior restante tienen una sección que supera en al menos un 30
% el grosor de los puentes inferiores y/o superiores (110, 114), estando situado el otro puente inferior restante
cerca del puente inferior restante (400) y estando situado el otro puente superior restante cerca del puente superior
restante (300).
- 25 2. El tapón roscado de plástico con atado (100) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el puente inferior restante
(400) y/o el puente superior restante (300) tienen una sección transversal cuadrada o rectangular, teniendo la
sección transversal una longitud y/o un ancho que supera en al menos un 30 % la longitud y/o el ancho de los
puentes inferiores y superiores.
- 30 3. El tapón roscado de plástico con atado (100) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el puente inferior restante
(400) y el puente superior restante (300) tienen una sección transversal cilíndrica o cónica, teniendo la sección
transversal un diámetro que supera en al menos un 30 % el diámetro de los puentes inferiores y superiores.
- 35 4. El tapón roscado de plástico con atado (100) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el puente superior
restante (300) es diametralmente opuesto al puente inferior restante (400).
5. El tapón roscado de plástico con atado (100) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el anillo anular (106) se
forma en la carcasa de cierre (102) o la banda de evidencia de manipulación (104) cuando se moldea o por medio
de una operación de corte.

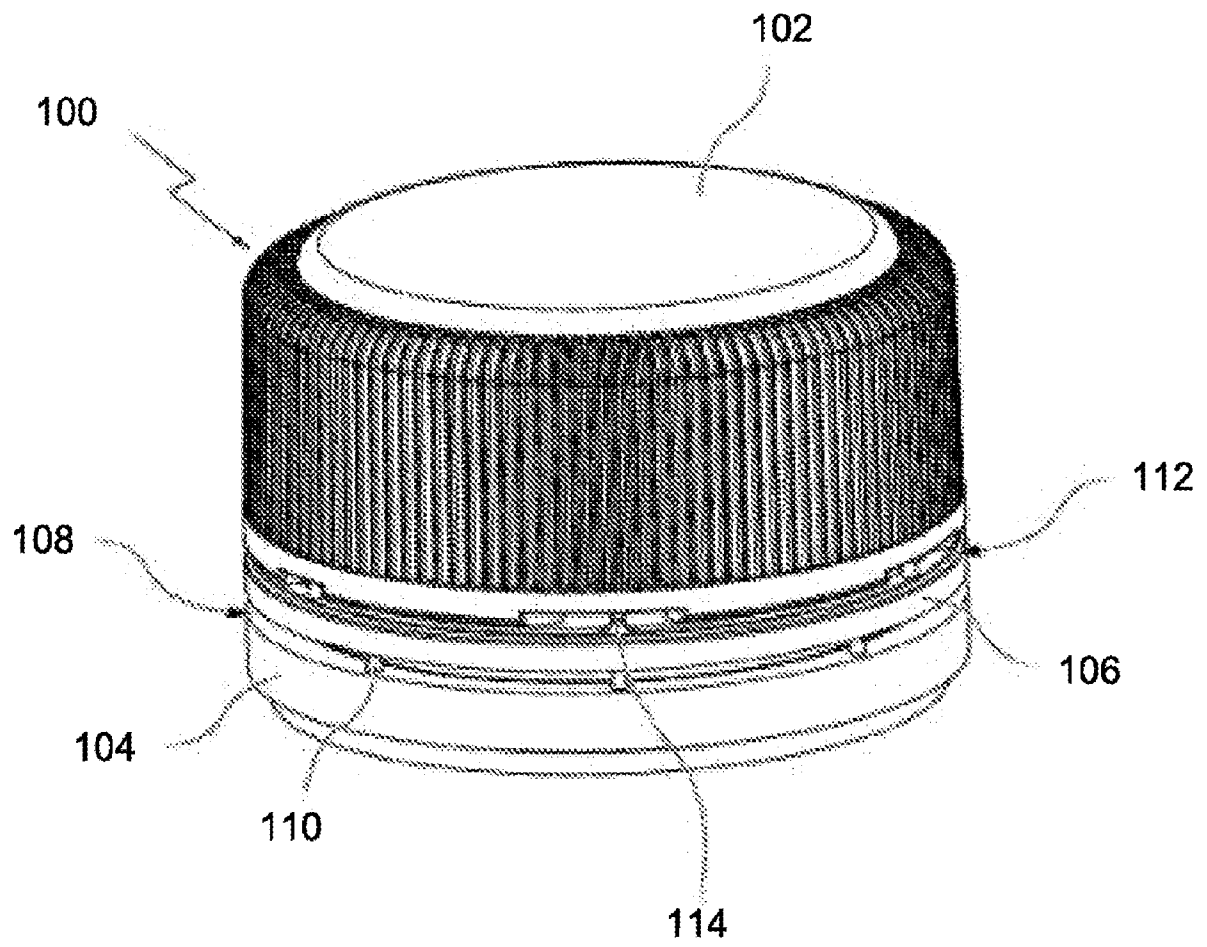


Fig. 1

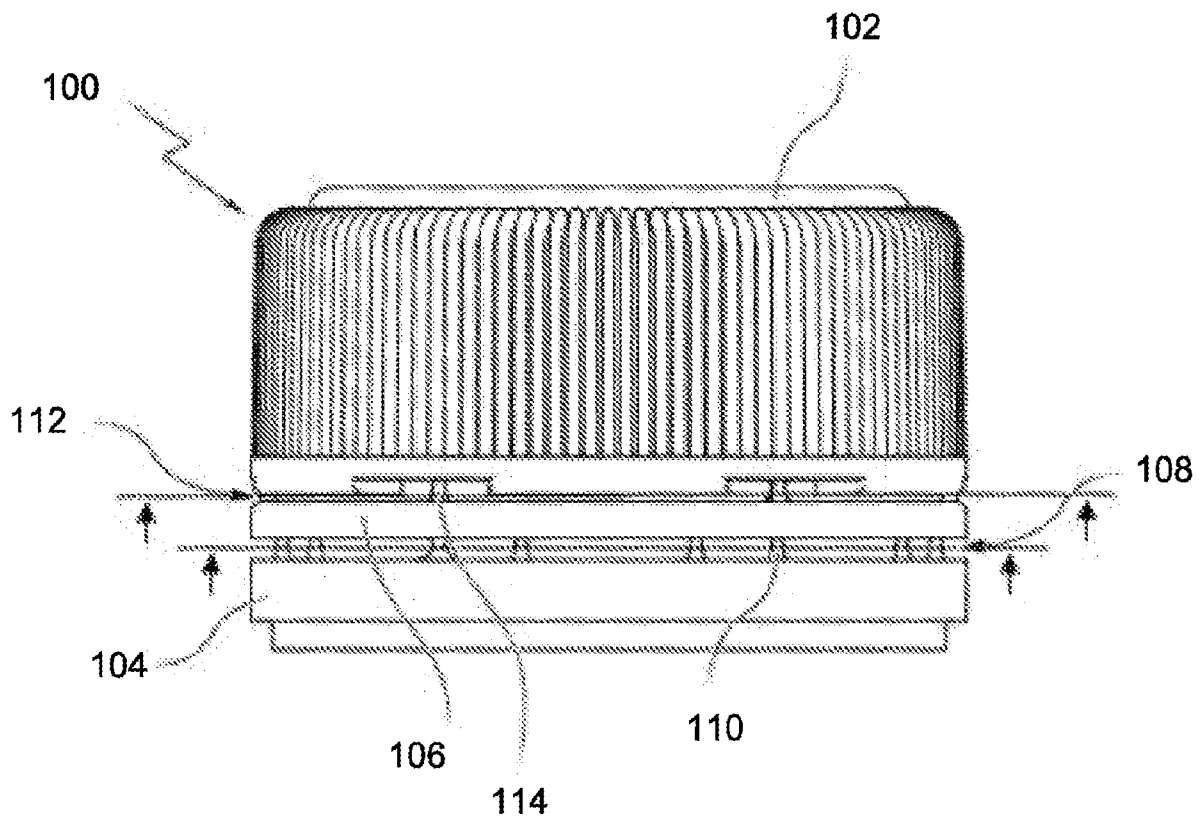


Fig. 2

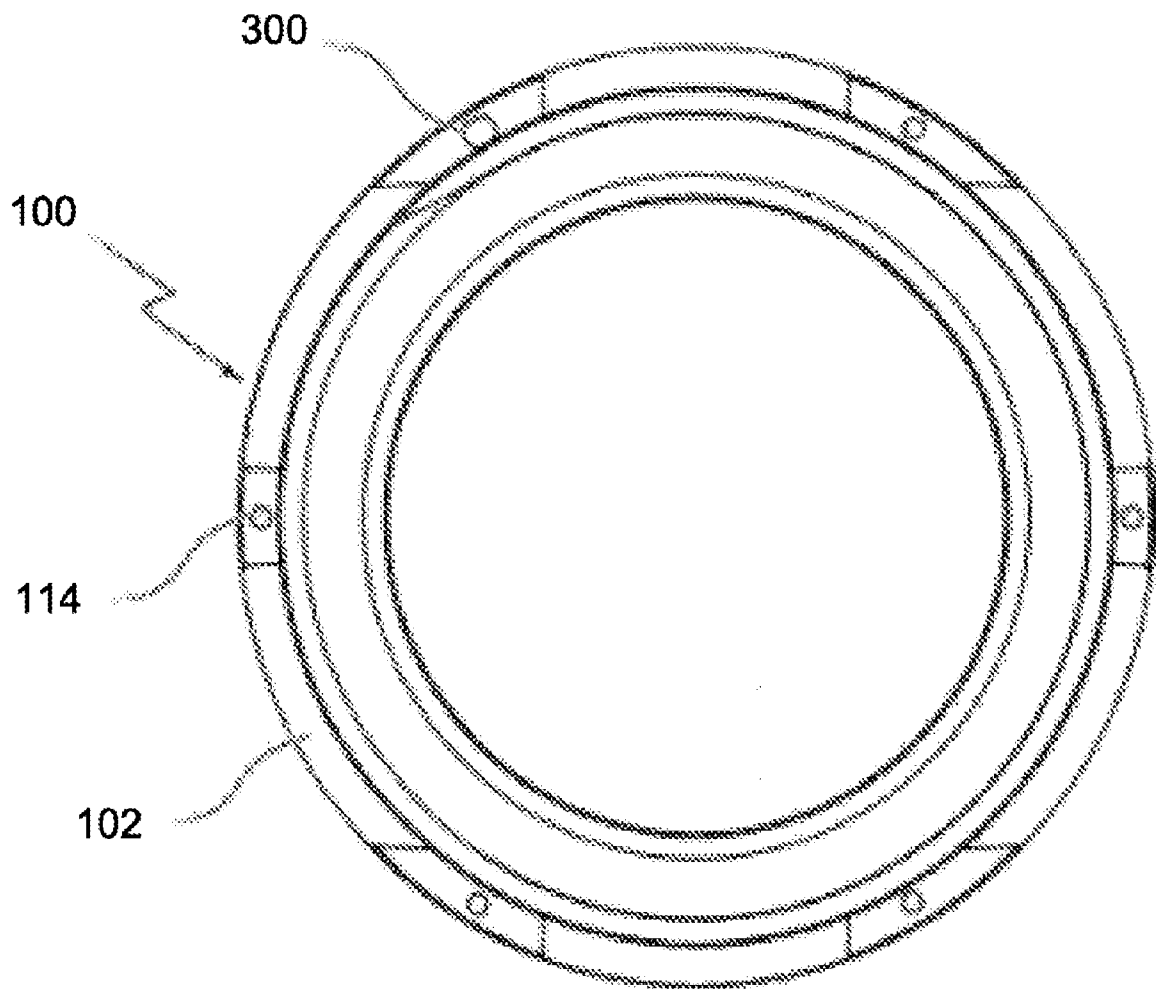


Fig. 3

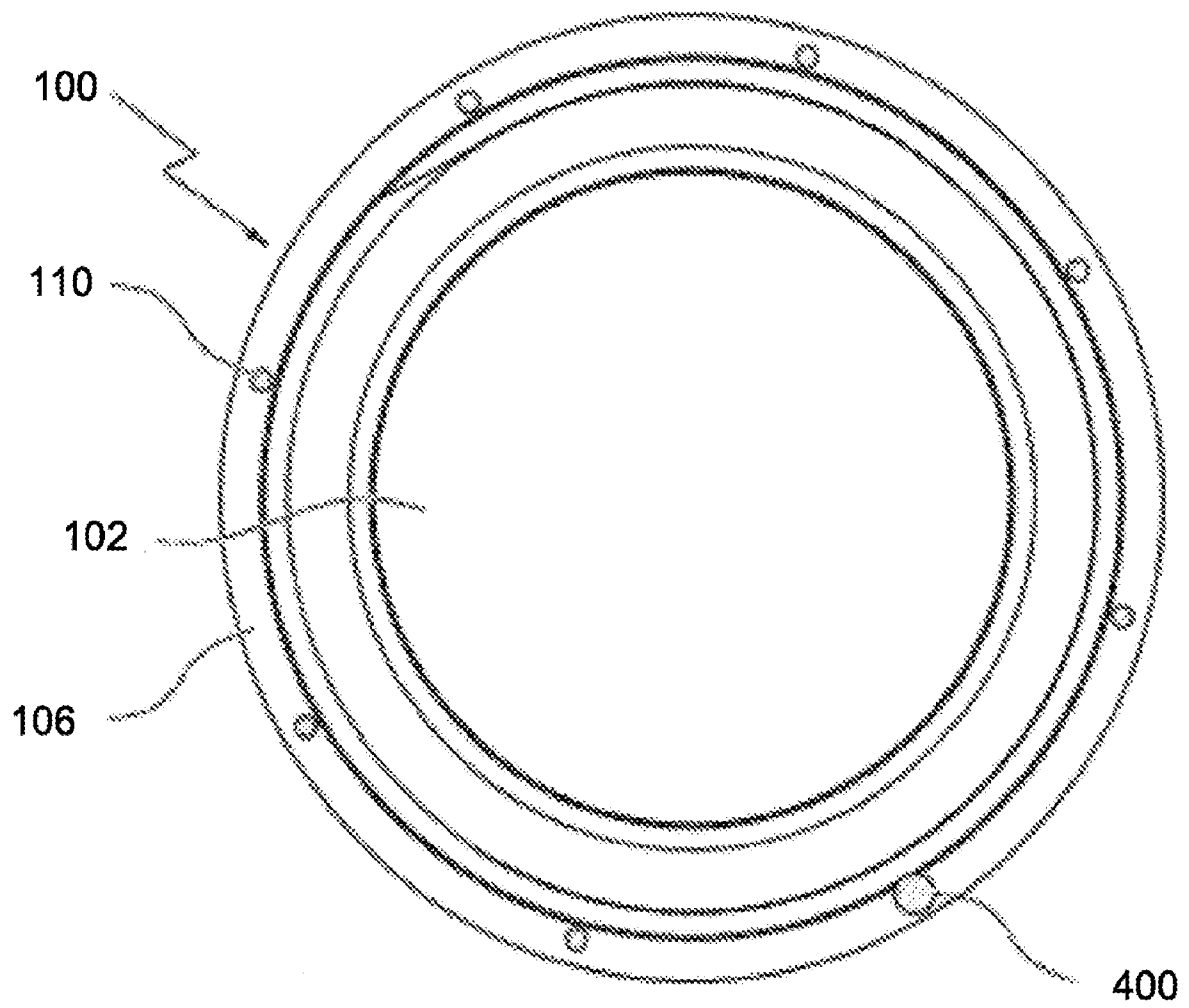


Fig. 4