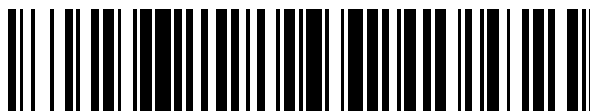


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 953**

51 Int. Cl.:

B65D 47/06 (2006.01)

B65D 47/12 (2006.01)

B65D 47/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2015 E 15003165 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 3020648**

54 Título: **Cierre para una botella de bebida**

30 Prioridad:

13.11.2014 AT 8212014

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

30.03.2020

73 Titular/es:

WIEDER, MANUEL (100.0%)

Seeuferstrasse 1

5700 Zell am See , AT

72 Inventor/es:

WIEDER, MANUEL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 750 953 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

Cierre para una botella de bebida

5 La invención se refiere a un cierre para una botella de bebida con las características del preámbulo de la reivindicación 1, así como una botella de bebida según el preámbulo de la reivindicación 8.

10 Los cierres para botellas de bebida se conocen de forma diversa por el estado de la técnica. Así el documento AT 509 897 describe un cierre roscado manual para botella de bebida, en donde el cierre roscado manual presenta un agujero de paso, en donde se puede fijar de forma separable una junta de estanqueidad que puede recibir una pajita. En este documento se describen dos aberturas en la tapa de cierre, que deben impedir la generación de depresión durante el procedimiento de beber en la botella de bebida. Para ello en una junta de estanqueidad están previstas acanaladuras de ventilación, cuya posición se debe corresponder con las aberturas de ventilación en el estado enroscado con la botella. Para ello esta junta de estanqueidad presenta un dispositivo de posicionamiento, para que las acanaladuras de ventilación en la junta de estanqueidad se puedan disponer de forma correcta en posición durante el enroscado del cierre con la botella de bebida frente a las aberturas de ventilación en la tapa de cierre. Tales acanaladuras de ventilación tampoco son óptimas desde el punto de vista higiénico, dado que no se puede limpiar adecuadamente.

15 20 Del documento US 6 305 570 B1 genérico se desprende que se libera una abertura de válvula en caso de depresión. A través de esta abertura de válvula se pueden compensar las diferencias de presión dentro y fuera de la botella, que se originan por una depresión en la botella. Lo mismo se ve también en el documento US 2003/034364 A1.

25 El objetivo de la invención es especificar un cierre mejorado respecto al estado de la técnica, así como una botella de bebida.

Este objetivo se consigue mediante un cierre con las características de la reivindicación 1 o mediante una botella de bebida con las características de la reivindicación 8.

30 La reivindicación 9 se refiere a una disposición con el cierre según la invención junto a una botella de bebida y una pajita.

Formas de realización ventajosas están especificadas en las reivindicaciones dependientes.

35 Por lo tanto, la junta de estanqueidad presenta según la invención un punto de basculamiento, en donde la junta de estanqueidad descansa sobre un nervio, de modo que con el desarrollo de una sobrepresión en la botella bascula la sección de obturación entre el nervio y pared interior de la tapa de cierre en el sentido contrario a la dirección activa de la sobrepresión y por consiguiente libera un intersticio para la ventilación de la botella de bebida a través de la al menos una abertura de válvula.

40 Gracias al intersticio liberado se comunica así el espacio interior de la botella de bebida a través de la al menos una abertura de ventilación con el entorno y por consiguiente alcanza de nuevo la presión ambiente. La sección de la junta de estanqueidad, que se sitúa entre el nervio y la pared interior de la tapa de cierre, es la parte que sobresale del nervio hacia fuera, es decir, la dirección de la circunferencia.

45 La ventaja especial de la solución propuesta respecto al estado de la técnica consiste en que la aireación se logra sin perforación de la junta de estanqueidad. Con ello se evitan las desventajas descritas al inicio de las acanaladuras de ventilación en una junta de estanqueidad.

50 Esto se implementa técnicamente porque la junta de estanqueidad de membrana fabricada, por ejemplo, de silicona presenta en el estado instalado una pretensión y por consiguiente una así llamada flexibilidad de recuperación. La flexibilidad de recuperación quiere decir que la membrana tiene la pretensión de regresar a la posición no deformada.

55 Debido al basculamiento de la sección de junta de estanqueidad entre el nervio y la pared interior de la tapa de cierre se libera un intersticio entre la junta de estanqueidad y la pared interior. En tanto que la junta de estanqueidad está configurada de modo que presenta un punto de basculamiento, el efecto de aireación, es decir, la descarga de una sobrepresión de la botella no se realiza gradualmente, sino de forma repentina solo al alcanzar un valor determinado de sobrepresión. El ajuste del punto de basculamiento se realiza a través de ensayos o simulación, en donde los factores determinantes esenciales son la rigidez de la junta de estanqueidad y la distancia de elevación de la junta de estanqueidad respecto a la distancia de la junta de estanqueidad entre el nervio y la pared interior de la tapa de cierre. Las magnitudes se seleccionan de modo que el punto de basculamiento se alcanza de forma segura en el caso de una sobrepresión a esperar habitualmente en una botella de bebida.

65 Según la invención la junta de estanqueidad o la tapa de cierre presentan un nervio, a través del que la junta de estanqueidad y la tapa de cierre se tocan al menos por secciones, en donde la junta de estanqueidad está

5 configurada de modo que, al alcanzarse una sobrepresión o depresión en la botella en la botella, al menos aquella sección de la junta de estanqueidad que se sitúa entre el nervio y la pared interior de la tapa de cierre se despegue de la pared interior de la tapa de cierre y por consiguiente libera un intersticio para la ventilación de la botella de bebida a través de al menos una abertura de ventilación, y así se puede reducir una sobrepresión o depresión en la botella de bebida.

10 Preferentemente está previsto que la junta de estanqueidad con el nervio y la pared interior de la botella de bebida forma un espacio de intersticio, en donde el espacio de intersticio está conectado con el entorno a través de al menos una abertura de ventilación.

15 Preferentemente está previsto que la junta de estanqueidad esté configurada al menos por secciones como sección de tipo membrana. En otras palabras, la junta de estanqueidad está estampada al menos por secciones de pared delgada o de forma plana.

20 Preferentemente puede estar previsto que la sección de tipo membrana forme un sector circular que se extiende sobre 360° o un anillo circular que se extiende sobre 360°. Por consiguiente, se considera que la sección de tipo membrana se extiende sobre toda la circunferencia de la junta de estanqueidad. Sector circular (fragmento circular) se denomina una superficie parcial de una superficie circular, que se delimita por un arco circular y dos radios circulares. Como anillo circular se denomina la superficie entre dos círculos concéntricos, es decir, la superficie entre dos círculos con centro común.

25 Alternativamente puede estar previsto que la sección de tipo membrana forme un sector circular o un sector circular por debajo de 360°. Es decir, la sección de tipo membrana también se puede extender solo sobre un segmento de un círculo completo, es decir, menos de 360°.

30 El nervio puede estar configurado de forma circunferencial. Alternativamente el nervio también puede estar configurado de forma interrumpida.

35 La junta de estanqueidad también puede estar cerrada de forma circunferencial o de forma interrumpida, es decir, en sectores.

El nervio puede estar configurado en la junta de estanqueidad o en la tapa de cierre.

En ambos casos el nervio puede estar configurado de forma circunferencial o interrumpida.

40 Preferentemente puede estar previsto que el nervio está configurado en la zona de la sección de tipo membrana. Esto significa, en el caso en donde el nervio es parte de la junta de estanqueidad, que el nervio está configurado como elevación en la sección de tipo membrana.

En el caso de que el nervio forma una parte de la tapa de cierre esto significa que el nervio está configurado a la altura de la sección de tipo membrana.

45 La protección también se solicita para una botella de bebida con un cierre según la invención, así como una disposición de una botella de bebida con una pajita con un cierre según la invención.

La invención se debe explicar más en detalle a continuación mediante las figuras. A este respecto muestra o muestran:

50 La Figura 1, una sección transversal del cierre en una vista en perspectiva,
la Figura 2, el cierre en una sección transversal con tapón de transporte,
la Figura 3, el cierre en una sección transversal con junta de estanqueidad cerrada,
la Figura 4, el cierre en una sección transversal con junta de estanqueidad abierta,
la Figura 5, una pajita y
55 la Figura 6, una botella de bebida.

En la figura 1 está representado un primer ejemplo de realización de un cierre 1 como sección en vista en perspectiva.

60 La junta de estanqueidad 12 está fabricada a este respecto de un material flexible, por ejemplo, goma o silicona y obtura la tapa de cierre 4 respecto al agujero de paso 3 de la tapa de cierre 4. A este respecto, la junta de estanqueidad 12 está configurada por secciones de tipo membrana, es decir, de forma plana (en la sección de tipo membrana 14). El diseño geométrico de la sección de tipo membrana 14 es la de un anillo circular, que se extiende en este ejemplo de realización a lo largo de 360°, es decir, en toda la circunferencia de la junta de estanqueidad 12. También se pueden plantear formas de la sección de tipo membrana 14 que se desvían del diseño ideal de un anillo circular.

Además, la junta de estanqueidad 12 presenta una sección 7 de forma esencialmente cilíndrica, que se usa como un tipo de tapón en el agujero de paso 3 de la tapa de cierre. Por consiguiente, la junta de estanqueidad 12 constituye simultáneamente con la función de obturación explicada a continuación también la boquilla para beber o una recepción para una pajita. Por sencillez la sección 7 se designa como sección cilíndrica y, por supuesto, se puede desviar de un diseño cilíndrico ideal. La sección 7 presenta una abertura continua y por tanto se puede interpretar como cilindro hueco.

La junta de estanqueidad 12 no debe estar configurada forzosamente en una pieza. Así la sección cilíndrica 7 y la sección de tipo membrana 14 pueden ser piezas fabricadas por separado y conectadas posteriormente.

En el presente ejemplo de realización, la junta de estanqueidad 12 está en contacto con la pared interior 11 de la tapa de cierre 4 a lo largo de toda la circunferencia de la sección de tipo membrana 14, es decir, de forma totalmente circunferencial. La junta de estanqueidad 12 se adhiere.

Al contrario que lo aquí representado, la sección de tipo membrana 14 también puede estar configurado como segmento circular, es decir, no se extiende a lo largo de 360°.

Simultáneamente la junta de estanqueidad 12 descansa al menos por secciones sobre el nervio 5, que está formado como nervadura saliente en la pared interior 11 de la tapa de cierre 4. Gracias al contacto de la junta de estanqueidad 12 con la pared interior 11 de la tapa de cierre 4, en el caso de cierre de transporte insertado 8 (aquí no mostrado por claridad) está cerrado de forma estanca un recipiente cerrado con el cierre 1 (no mostrado).

La junta de estanqueidad 12 está configurada de modo que la pared interior de la sección 7 puede servir para la recepción de un cierre de transporte 8 (mostrado en la figura 2) o de una pajita 9 (mostrada en la figura 5). Preferentemente para ello en el lado interior de un paso formado en la sección cilíndrica 7 están configuradas entalladuras 6 que pueden fijar de forma segura un cierre de transporte 8 o una pajita 9. Básicamente todavía entran en consideración otras medidas familiares para el experto en la materia para configurar la sección 7 de modo que se pueden sujetar de forma segura pajitas de diferentes diámetros. Así el diámetro interior de la sección 7 puede estar configurado estrechándose de forma cónica hacia abajo (dirección del interior de la tapa de cierre).

Se ha comprobado como medida especialmente apropiada permitir que el diámetro interior de la sección 7 pase de 7 milímetros fuera (desde donde se introduce así una pajita) a 5 milímetros (en el extremo inferior de la sección 7). Entonces se sujetan las pajitas habituales en el mercado de forma fija y segura frente al derrame.

En su situación de fijación en la tapa de cierre 4, la junta de estanqueidad 12 está insertada en el agujero de paso 3 de la tapa de cierre 4. El material de junta de estanqueidad 12 está seleccionada de forma suficiente flexible, de modo que se puede presionar la sección 7 que comprende los hombros 17 desde dentro hacia fuera a través del agujero de paso 3 de la tapa de cierre 4. La sección de tipo membrana 14 está apretada en la situación de fijación en su circunferencia en la pared interior 11 de la tapa de cierre 4.

Para el ajuste de la fuerza de apriete requerida para el efecto de obturación, la sección de tipo membrana 14 está predeformada en el estado descargado preferentemente hacia fuera. Dado que la junta de estanqueidad 12 descansa en el estado instalado con el hombro 17 en el lado exterior del agujero de paso 3, se produce una pretensión de la sección de tipo membrana 14 respecto a la pared interior 11, por lo que la sección de tipo membrana 14 se aprieta en su circunferencia en la pared interior 11.

Si ahora aumenta la presión del recipiente cerrado por el cierre 1, por ejemplo, mediante calentamiento o en el caso de salida de gas de bebidas con gas, entonces la presión interior del recipiente actúa sobre la sección de tipo membrana 14 de la junta de estanqueidad 12.

La ubicación del nervio 5 y sección de tipo membrana 14 entre sí está seleccionada de modo que la parte de la sección 14 que señala del nervio 5 hacia dentro sea claramente mayor que el resalto que sobresale del nervio 5 hacia fuera. Debido a la superficie de ataque mayor de la presión interior en aquella parte de la sección 14 que señala del nervio 5 hacia dentro, esta sección se mueve hacia arriba en la dirección del agujero de paso 3.

Gracias al efecto de palanca en el nervio 5 que actúa como contraapoyo, el resalto de la sección 14 que sobresale dirigido del nervio 5 hacia fuera se mueve hacia abajo en sentido contrario a la dirección de acción de la presión interior y se despega de la pared interior 11. Al sobrepasar una presión interior determinada bascula así la sección de material que sobresale entre el nervio 5 y la pared interior 11 y libera así un intersticio entre la pared interior 11 y la junta de estanqueidad 12.

El movimiento de la sección 14 se posibilita por una flexibilidad de material correspondiente en la zona inferior de la sección 7 y/o por un desplazamiento axial de la junta de estanqueidad 12 en el agujero pasante. Así es posible que el accionamiento de la junta de estanqueidad se realice exclusivamente mediante deformación de la sección 14 y de las zonas adyacentes de la sección 7. Asimismo, la deformación de la sección 14 puede estar acompañada por un desplazamiento axial de la sección 7.

Las relaciones geométricas más exactas se pueden derivar por el experto en la materia a través de valores característicos del material y fijarse a través de ensayos de inyección. Las geometrías mostradas en las figuras 1-4 reproducen las relaciones según son apropiadas para las botellas de bebida de cuello ancho habituales en el mercado.

A través de la abertura de ventilación 13, que se sitúa en la tapa de cierre 4 en una sección que se sitúa entre el nervio 5 y la superficie de obturación formada por la junta de estanqueidad 12 hacia la pared interior, se puede desviar ahora el gas y así reducirse la sobrepresión en el recipiente.

El nervio 5, una sección de la pared interior 11 y aquella sección de la junta de estanqueidad 12 que se sitúa entre el nervio 5 y la pared interior 11, forman así un espacio de intersticio 16. Las aberturas de ventilación 13 conectan el espacio de intersticio 16 con el entorno. Gracias al efecto de basculamiento descrito de la junta de estanqueidad 12 se realiza la compensación de presión de forma especialmente cómoda y elegante.

Otra ventaja de este ejemplo de realización respecto al estado de la técnica es que no es necesario una instalación correcta en posición de la junta de estanqueidad 12. Por consiguiente, se considera que la junta de estanqueidad 12 se puede usar en cualquier posición angular.

La compensación de presión también funciona de manera inversa, cuando la presión exterior sobrepasa la presión interior, como puede ocurrir por ejemplo por el enfriamiento del contenido de la botella, por modificaciones de altura o al beber. Aquí el aireamiento se realiza en tanto que la presión exterior presiona el resalto de sección 14 entre el nervio 5 y la pared interior 11 hacia abajo. Así también se despegan la junta de estanqueidad 12 de la pared interior 11 y se puede realizar una compensación de presión.

La figura 2 muestra un cierre 1 en una sección transversal, en donde en la junta de estanqueidad 12 está insertado un cierre de transporte 8. Se pueden reconocer adecuadamente el nervio 5, en donde se apoya la junta de estanqueidad 12, y el espacio de intersticio 16 formado con la pared interior.

También entran en consideración otras soluciones para el cierre de un recipiente de bebida cerrado por medio del cierre 1. Se menciona, por ejemplo, la posibilidad de poner el cierre 1 sobre el recipiente de bebida, que está cerrado con un sello original. El sello original es la mayoría de las veces una lámina polimérica delgada, que cierra de forma higiénica el contenido de un recipiente desechable. En este caso se podría empujar una pajita a través del cierre 1 a través del sello original.

El cierre de transporte 8 está configurado en el ejemplo de realización mostrado, de modo que se solapan las aberturas de ventilación 13 del cierre de transporte 8. Para ello sobre la pared exterior de la tapa de cierre 4 está configurada una entalladura 15, en donde puede encajar el cierre de transporte 8.

El cierre 1 ofrece una protección frente a derrame en el caso de un basculamiento de una botella 10, así como una manipulación mejorada en el caso del uso del cierre 1 con una pajita 9.

La junta de estanqueidad 12 provoca en el caso de uso con una pajita 9 que se compensa una depresión que se establece en la botella 10 a través del efecto descrito al inicio de la junta de estanqueidad 12 respecto a la presión ambiente.

Mediante la configuración según la invención del cierre 1 también se evita que se pueda establecer una sobrepresión en la botella 10, que tenga como consecuencia una salida indeseada de líquido a través de la pajita 9. Mediante la configuración según la invención del cierre 1 también se impide una deformación de la botella de bebida 10 por diferencias de presión.

La figura 3 muestra el cierre 1 en una sección transversal con junta de estanqueidad cerrada 12. Se puede reconocer adecuadamente de nuevo que la sección de tipo membrana 14 de la junta de estanqueidad 12 obtura el espacio de intersticio 16. Según se describe más arriba, una sobrepresión en la botella de bebida 10 (no representada) provoca una deformación de la sección de tipo membrana 14, de manera que esta bascula y libera el espacio de intersticio 16 respecto a la botella de bebida 10. Por consiguiente, a través de la(s) aberturas de válvula 13 puede tener lugar una compensación de presión. A la inversa, una depresión en la botella de bebida 10 puede provocar igualmente una apertura del espacio de intersticio 16 respecto a la botella de bebida 10.

La figura 4 muestra el cierre 1 en una sección transversal con la junta de estanqueidad 12 en la posición abierta. La sección de tipo membrana 14 de la junta de estanqueidad 12 está despegada de la pared interior 11. El espacio de intersticio 16 está abierto respecto al interior de la tapa de cierre 4. Además, se puede reconocer adecuadamente que la sección cilíndrica 7 de la junta de estanqueidad 12 está algo desplazada axialmente hacia arriba en el agujero oblongo 3. En este ejemplo de realización, la apertura de la junta de estanqueidad 12, es decir, el despegue de la sección de tipo membrana 14 de la pared interior 11, se realiza acompañado por un movimiento de la sección cilíndrica.

El procedimiento de apertura se puede provocar, según se explica ya, mediante una sobrepresión en la botella 10. Igualmente, la junta de estanqueidad 12 se puede llevar a una posición abierta al tirar en la sección cilíndrica 7.

5 En una variante no representada aquí, la sección cilíndrica 7 podría estar provista en su diámetro exterior de entalladuras entre otros, de modo que la junta de estanqueidad 12 se puede fijar por el usuario en una posición abierta.

10 En modo alguno se requiere obligatoriamente para todas las variantes del cierre 1 que se mueva la sección cilíndrica 7 en el agujero de paso para la apertura de la junta. Por ejemplo, por un debilitamiento, es decir, por una configuración especialmente flexible de la zona inferior de la sección 7 se puede garantizar igualmente un basculamiento ya descrito y por consiguiente la apertura de la junta de estanqueidad 12. Al permitir una zona de recalcado semejante en la sección 7, la apertura de la junta de estanqueidad 12 no se tiene que poder ver sin falta desde fuera.

15 Para todos los ejemplos de realización es válido que se posibilite el efecto de basculamiento por el nervio 5. Para ello es irrelevante si el nervio 5 está configurado en la tapa de cierre 4 o en la junta de estanqueidad 12.

20 La figura 5 muestra una pajita 9, aquí en el ejemplo de una pajita plegable.

La figura 6 muestra una botella de bebida 10. Solo se muestra la parte superior de la botella de bebida 10 relevante en el contexto con la presente solicitud.

25 La botella de bebida 10 es apropiada para cerrarse con el cierre 1. Esto se puede realizar, según se indica en la figura, por ejemplo, a través de una rosca.

30 El cierre 1 según la invención provoca al usar una pajita 9 también una protección frente a derrame, por ejemplo, al bascular la botella de bebida 10. Son especialmente apropiadas las pajitas con un diámetro interior de menos de aproximadamente 8 milímetros. Entonces las fuerzas de capilaridad entre el líquido y la pajita provocan que no circule ningún líquido hacia fuera de la botella de bebida 10 a través de la pajita 9. Debido a la columna de líquido en la pajita se impide un flujo posterior de aire al interior de la botella de bebida 10, lo que no obstante sería requerido para un derrame del líquido.

Lista de las referencias usadas:

35	1	Cierre
	3	Agujero de paso
	4	Tapa de cierre
	5	Nervio
	6	Entalladura
40	7	Sección cilíndrica de la junta de estanqueidad 12
	8	Cierre de transporte
	9	Pajita
	10	Botella de bebida
	11	Pared interior de la tapa de cierre 4
45	12	Junta de estanqueidad
	13	Abertura de ventilación
	14	Sección de tipo membrana de la junta de estanqueidad 12
	15	Entalladura
	16	Espacio de intersticio
50	17	Hombro en la junta de estanqueidad 12

REIVINDICACIONES

1. Cierre (1) para una botella de bebida (10), que comprende

- 5
- una tapa de cierre (4) para la fijación del cierre (1) en una botella de bebida (10), en donde la tapa de cierre (4) presenta una pared interior (11), un agujero de paso (3) y al menos una abertura de ventilación (13),
 - una junta de estanqueidad (12), que está dispuesto en la tapa de cierre (4), en donde la junta de estanqueidad (12) o la tapa de cierre (4) presenta un nervio (5), a través del que la junta de estanqueidad (12) y la tapa de cierre (4) se tocan al menos por secciones, en donde la junta de estanqueidad (12) está configurado de modo que, al alcanzarse una depresión en la botella (10) cerrada con el cierre (1), al menos aquella sección de la junta de estanqueidad (12) que se sitúa entre el nervio (5) y la pared interior (11) de la tapa de cierre (4) se despega de la pared interior de la tapa de cierre (4) y por consiguiente libera un intersticio para la ventilación de la botella de bebida (10) a través de al menos una abertura de ventilación (13),
- 10
- 15

caracterizado por que la junta de estanqueidad (12) está configurada además de modo que

- al alcanzarse una sobrepresión en la botella de bebida (10) cerrada con el cierre (1), al menos aquella sección de la junta de estanqueidad (12) que se sitúa entre el nervio (5) y la pared interior (11) de la tapa de cierre (4) se despega de la pared interior (11) de la tapa de cierre (4) y por consiguiente libera un intersticio para la ventilación de la botella de bebida (10) a través de al menos una abertura de ventilación (13), en donde la junta de estanqueidad (12) presenta un punto de basculamiento y así descansa sobre el nervio (5) de modo que, al desarrollarse una sobrepresión en la botella de bebida (10), una sección de obturación entre el nervio (5) y la pared interior (11) de la tapa de cierre (4) bascula en sentido contrario a la dirección activa de la sobrepresión.
- 20
- 25

2. Cierre (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la junta de estanqueidad (12) con el nervio (5) y la pared interior (11) de la tapa de cierre (4) forma un espacio de intersticio (16), en donde el espacio de intersticio (16) está conectado con el entorno a través de al menos una abertura de ventilación (13).

30

3. Cierre (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado por que** la junta de estanqueidad (12) está configurada al menos por secciones como sección de tipo membrana (14).

4. Cierre (1) según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la sección de tipo membrana (14) forma un sector circular que se extiende sobre 360° o un anillo circular que se extiende sobre 360°.

35

5. Cierre (1) según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la sección de tipo membrana (14) forma un sector circular o un anillo circular por debajo de 360°.

40

6. Cierre (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el nervio (5) está configurado de forma circunferencial.

7. Cierre (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el nervio (5) está configurado de forma interrumpida.

45

8. Botella de bebida (10) con un cierre (1) según al menos cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

9. Disposición con una botella de bebida (10), una pajita (9) y un cierre (1) según al menos cualquiera de las reivindicaciones 1-7.

50

Fig. 1

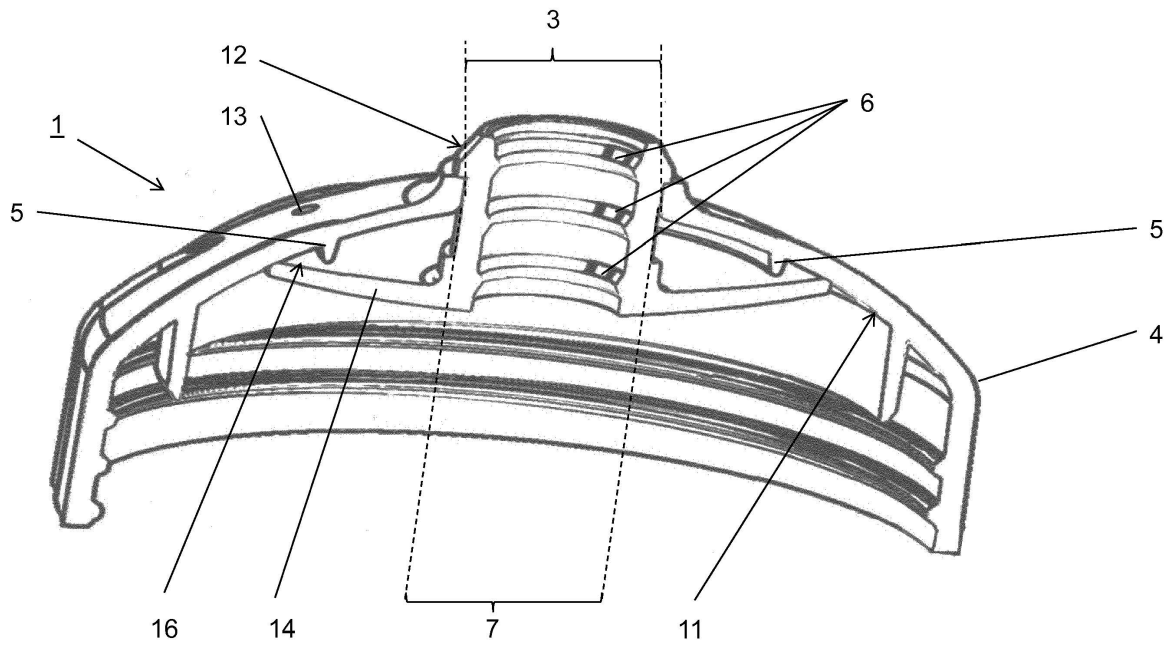


Fig. 2

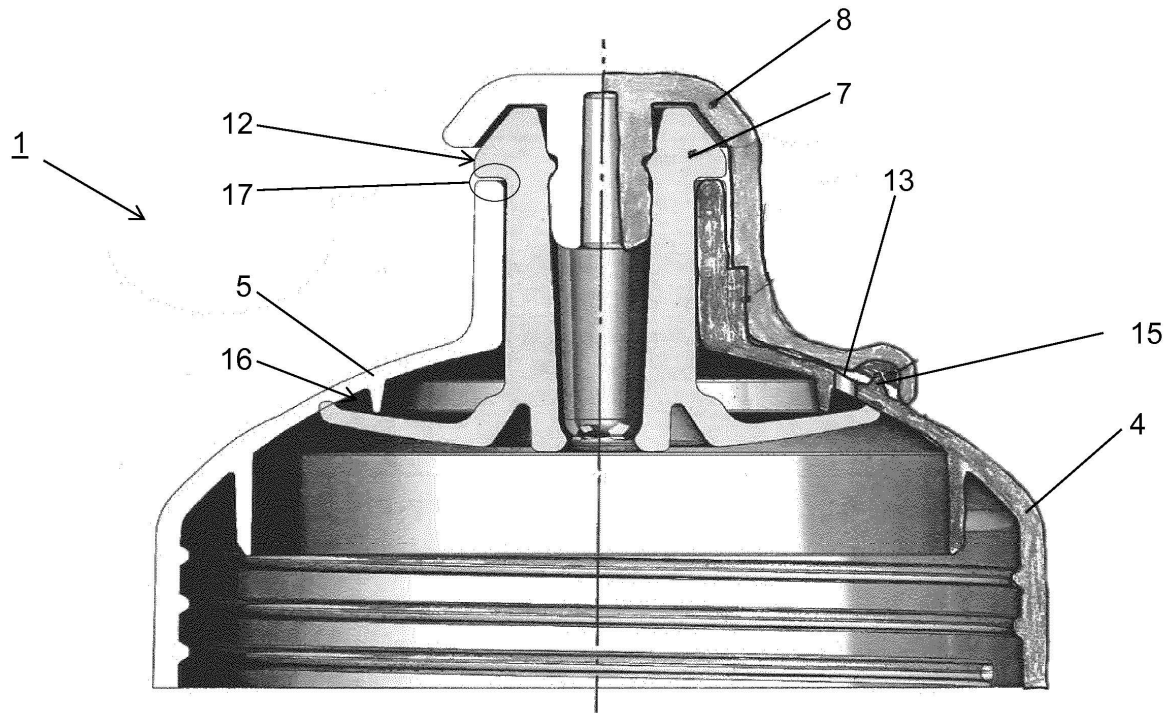


Fig. 3

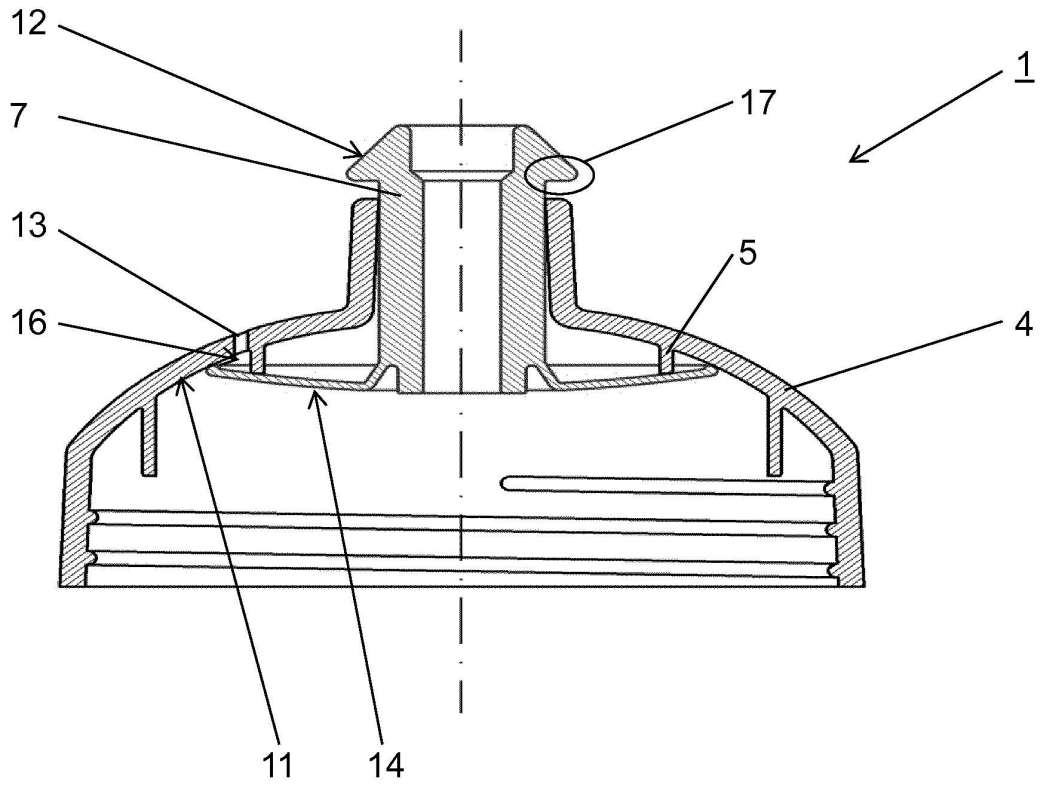


Fig. 4

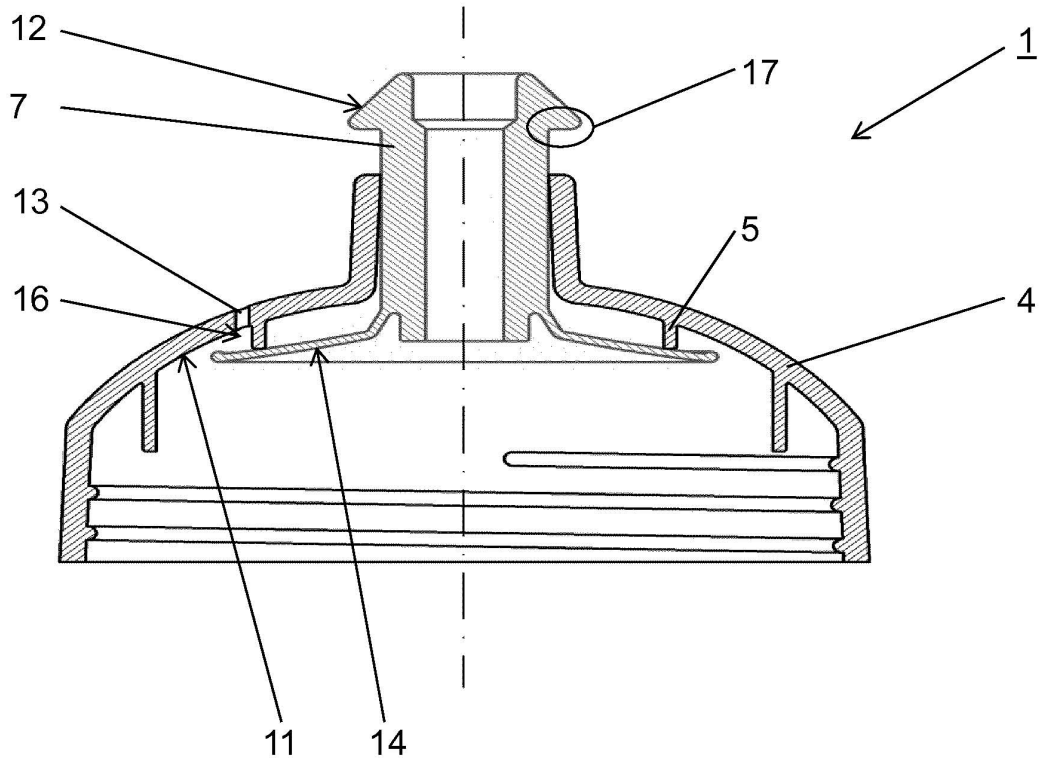


Fig. 5

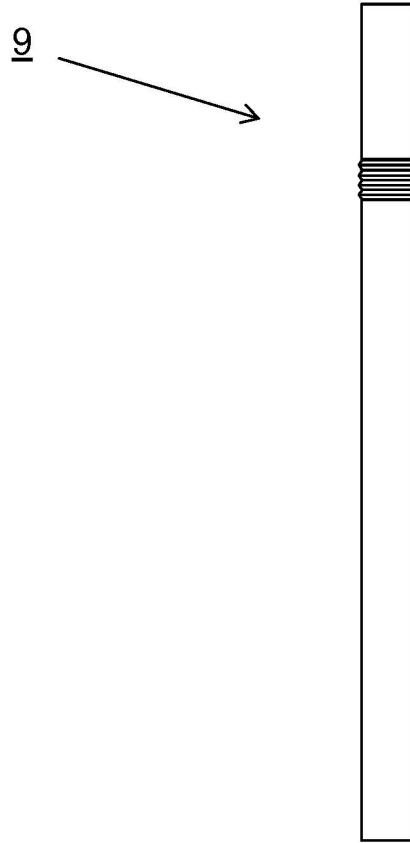


Fig. 6

