

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 637**

51 Int. Cl.:

B65D 41/04 (2006.01)

B65D 51/14 (2006.01)

B65D 53/02 (2006.01)

B65D 79/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.03.2021** **PCT/EP2021/058156**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.10.2021** **WO21198179**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2021** **E 21715597 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2024** **EP 4126687**

54 Título: **Recipiente con tapa reutilizable**

30 Prioridad:

31.03.2020 EP 20382253

15.04.2020 EP 20382295

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
16.12.2024

73 Titular/es:

BÖTTGER, BETTINA (100.0%)

Rua Guiomar Torrezao 21

2765-227 Estoril, PT

72 Inventor/es:

BÖTTGER, BETTINA

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 992 637 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

Recipiente con tapa reutilizable

Campo técnico

5 La presente invención está dirigida a un recipiente, por ejemplo un recipiente estanco al aire, a los gases y a los líquidos, con una tapa reutilizable. El recipiente puede ser utilizado para un almacenamiento y, cuando es un recipiente estanco al aire, puede mantener una presión interna del gas inferior al aire ambiente sin colapsar, lo que es apropiado principalmente para la conservación y el almacenamiento de alimentos.

La tapa, para ser reutilizable, está fabricada de un material duradero y resistente al óxido e incluye una junta de estanqueidad liberable que permite operaciones de limpieza.

10 Estado de la técnica

El documento US3307728 describe un recipiente con una tapa fabricada de una chapa metálica plegada, comprendiendo dicha tapa una porción de cierre para cubrir por completo la abertura del receptáculo, y una porción independiente de acoplamiento para proporcionar un acoplamiento entre la tapa y el receptáculo, produciendo una fuerza de compresión sobre la porción de cierre hacia la boca anular.

15 En esta solución, la junta de estanqueidad no está adherida, sino montada en un surco anular definido en la periferia de la porción de cierre.

20 El documento US3219223 describe un recipiente similar a la solución descrita anteriormente en el que la porción de cierre incluye una junta de estanqueidad moldeada en la porción de cierre, y, por lo tanto, adherida a la misma. Se aumenta adicionalmente la adherencia de la junta de estanqueidad a la porción de cierre al estar insertada la periferia de la junta de estanqueidad en un surco anular definido en la periferia de la porción de cierre.

25 En los anteriores documentos US3307728 y US3219223, la tapa está fabricada de un material frágil, tal como aluminio, seleccionado para ser deformado presionando la porción de acoplamiento de la misma contra la rosca del receptáculo, provocando la deformación de la tapa que adopta la forma de la rosca del receptáculo contra la que es presionada. Por lo tanto, debido a que está fabricada de un material deformable, dicha porción de acoplamiento podría ser deformada con facilidad o doblada accidentalmente durante operaciones de manipulación, reduciendo la reutilizabilidad de la tapa.

Además, en ambos documentos, la porción de cierre está retenida en la porción de acoplamiento, evitando las debidas operaciones de limpieza. Además, el documento US2092192A describe un recipiente con una tapa reutilizable según el preámbulo de la reivindicación 1 independiente.

30 Además, la hojalata y otros metales estarán barnizados o pintados para evitar la oxidación y para permitir la adhesión de la junta de estanqueidad sobre los mismos, y este barniz o pintura hace contacto con el alimento o la bebida almacenado en el recipiente. Adicionalmente, estos materiales y sus aplicaciones hacen que sea improbable que sea reutilizada debido a potenciales interferencias del barniz en uso.

La presente solicitud de patente soluciona esos y otros problemas.

35 Breve descripción de la invención

La presente invención propone, de una forma ya conocida en el estado de la técnica, un recipiente estanco al aire, a los gases y a los líquidos con una tapa reutilizable que incluye:

40 - un receptáculo (10) de vidrio dotado de una abertura (11) del receptáculo rodeada por un cuello cilíndrico (13) que incluye configuraciones de retención en una superficie externa cilíndrica del mismo, definiendo dicho cuello cilíndrico (13) una boca anular (12) que rodea la abertura (11) del receptáculo;

- una tapa (20) que incluye una porción (30) de cierre que cubre por completo la abertura (11) del receptáculo y una porción (40) de acoplamiento fabricada de chapa metálica y que incluye un segmento cilíndrico (43) con un diámetro interno;

45 - un mecanismo liberable de cierre que conecta la porción (40) de acoplamiento con las configuraciones de retención para proporcionar un acoplamiento entre la tapa (20) y el receptáculo (10) de vidrio produciendo una fuerza de compresión sobre la porción (30) de cierre hacia la boca anular (12) cuando la tapa se encuentra en una posición unida; y

50 - una junta (50) de estanqueidad con un diámetro externo igual o menor que el diámetro interno del segmento cilíndrico (43) y comprimida entre la boca anular (12) y la porción (30) de cierre que proporciona un cierre estanco; el segmento cilíndrico (43) incluye una o más proyecciones radiales (41), dirigidas hacia dentro, definidas por deformaciones locales de la chapa metálica y colocadas a una distancia desde la porción (30) de cierre, determinando

dichas proyecciones radiales (41) un estrechamiento local del diámetro interno del segmento cilíndrico (43), siendo retenida la junta (50) de estanqueidad en la tapa (20) cuando la tapa se encuentra en una posición separada del receptáculo (10) de vidrio al tener un diámetro externo mayor que el estrechamiento local; y

5 la junta (50) de estanqueidad no está adherida a la tapa.

Dicha configuración de retención puede ser, por ejemplo, una rosca, alojamientos en lados opuestos del cuello cilíndrico, un rebaje anular o un collar anular.

10 La tapa puede estar unida al receptáculo de vidrio, o liberada del mismo, por medio de un mecanismo liberable de cierre configurado para acoplar la tapa con las configuraciones de retención del receptáculo de vidrio de una forma liberable.

Según una realización, el mecanismo liberable de cierre comprende configuraciones de acoplamiento, incluidas en la porción de acoplamiento de la tapa, que son complementarias a una rosca del cuello cilíndrico, constitutivas de las configuraciones de retención. Dichas configuraciones de acoplamiento están definidas por deformaciones locales o pliegues de la chapa metálica constitutivas de la porción de acoplamiento de la tapa.

15 De forma alternativa, las configuraciones de retención del cuello cilíndrico pueden estar definidas por una rosca que rodea dicho cuello cilíndrico y el mecanismo liberable de cierre puede ser un aro roscado, independiente de la tapa, que rodea al segmento cilíndrico e incluye configuraciones de acoplamiento complementarias a la rosca, incluyendo dicho aro roscado, además, un segmento de boca anular superpuesto a un área perimetral de la porción de cierre, reteniendo dicha porción de cierre contra la boca anular del receptáculo de vidrio.

20 El mecanismo liberable de cierre también puede estar definido por varios miembros de sujeción, conectando cada uno, bajo esfuerzo elástico, las configuraciones de retención del cuello cilíndrico con la tapa cuando la tapa se encuentra en la posición cerrada.

25 Según una realización alternativa, el mecanismo liberable de cierre comprende un alambre metálico conformado que define una primera región configurada para estar conectada con la tapa, al menos cuando se encuentra en la posición cerrada; una segunda región configurada para estar unida al receptáculo de vidrio; y una tercera región conectada con la segunda región y configurada para ser amovible entre una primera posición, en la que la tercera región está conectada con la primera región bajo esfuerzo elástico, atrayendo la primera región hacia la boca anular del receptáculo de vidrio, y una segunda posición, en la que la tercera región está libre de esfuerzo elástico y la primera región está separada de la boca anular del receptáculo de vidrio o es liberada de la tercera región.

30 La primera región puede estar conectada con la tapa mediante su inserción en una o múltiples depresiones del segmento cilíndrico definidas en un lado posterior externo de las una o múltiples proyecciones radiales del segmento cilíndrico. Las proyecciones radiales están definidas por un doblez local de la chapa metálica constitutivo de la porción de acoplamiento de la tapa, definiendo dicho doblez local simultáneamente las proyecciones radiales y las depresiones en el lado externo de la porción de acoplamiento, donde puede estar alojada la primera región.

35 La segunda región puede estar conectada con las configuraciones de retención del receptáculo de vidrio rodeando el cuello cilíndrico, estando insertada, preferiblemente, en un surco de dicho cuello cilíndrico o retenida por una proyección anular que rodea dicho cuello cilíndrico.

40 Preferiblemente, la primera región y la segunda región están conectadas entre sí de una forma articulada en un primer lado del cuello cilíndrico del receptáculo de vidrio, y la tercera región está conectada de forma articulada con la segunda región en un segundo lado del cuello cilíndrico opuesto al primer lado, estando configurada la conexión entre las regiones primera y tercera para ser liberable cuando se encuentra en la posición abierta.

De forma alternativa, la segunda región y la tercera región están conectadas entre sí, y la primera región está conectada con la tercera región de una forma articulada, estando configurada para permanecer conectada con la tercera región en las posiciones tanto cerrada como abierta.

45 Cuando el mecanismo liberable de cierre está conectado con las configuraciones de retención del cuello cilíndrico, se produce una fuerza de compresión que empuja a la porción de cierre hacia la boca anular del receptáculo de vidrio, comprimiendo a una junta de estanqueidad entre las mismas. La junta de estanqueidad puede estar fabricada de un material estanco elástico o deformable adecuado, tal como termoplástico, plástico, caucho, silicona, corcho u otros.

50 La presente invención propone, además, las siguientes características que no son conocidas por la técnica anterior disponible:

- la porción (30) de cierre y la porción (40) de acoplamiento de la tapa (20) son independientes entre sí, y la porción (40) de acoplamiento comprende, además, un segmento (45) de boca anular superpuesto a un área perimetral de la porción (30) de cierre, reteniendo dicha porción (30) de cierre entre el segmento (45) de boca anular y la junta (50) de estanqueidad.

Las una o múltiples proyecciones radiales del segmento cilíndrico pueden ser una o múltiples superficies ahusadas que determinan un diámetro interno del segmento cilíndrico que aumenta según disminuye la distancia desde la porción de cierre, reteniendo la junta de estanqueidad.

5 Según una realización preferida, la porción de cierre incluye una proyección anular interna, que es concéntrica con el segmento cilíndrico y se proyecta hacia la abertura del receptáculo, siendo comprimida la junta de estanqueidad entre la boca anular y la proyección anular interna y estando retenida en una posición centrada entre dicha proyección anular interna y el diámetro interno del segmento cilíndrico.

10 Según eso, la porción de cierre incluye una proyección anular interna. Se comprenderá que dicha proyección anular interna es una proyección continua con una forma circular y concéntrica con el segmento cilíndrico y, por lo tanto, también concéntrica con la boca anular del receptáculo de vidrio cuando la tapa está unida al mismo.

Dicha proyección anular interna se proyecta desde la porción de cierre hacia la abertura del receptáculo cuando la tapa está unida al receptáculo de vidrio, es decir hacia el interior de la tapa.

15 Cuando la tapa está unida a la tapa de vidrio, la junta de estanqueidad está comprimida entre la boca anular del receptáculo de vidrio y dicha proyección anular interna, concentrando la mayoría o la totalidad de la fuerza de compresión aplicada sobre la junta de estanqueidad por la tapa sobre la proyección anular interna, aumentando la estanqueidad obtenida sin aumentar la fuerza de cierre y de apertura requerida para abrir y cerrar la tapa, evitando la entrada de alimento o de bebida entre la junta de estanqueidad y la boca anular y/o la porción de cierre de la tapa.

20 La junta de estanqueidad está retenida entre dicha proyección anular interna y el diámetro interno del segmento cilíndrico cuando la tapa está unida al receptáculo de vidrio, evitando un movimiento radial no deseado de la junta de estanqueidad, por ejemplo debido a la succión producida por un vacío existente en el interior del receptáculo de vidrio, o debido a una sobrepresión existente en el interior del receptáculo de vidrio durante su calentamiento, por ejemplo para un proceso de esterilización.

25 Preferiblemente, la proyección anular interna tiene una altura igual o mayor que un 60%, o preferiblemente un 70%, del grosor de la junta de estanqueidad para garantizar una retención apropiada de la junta de estanqueidad, especialmente cuando la junta de estanqueidad está fabricada de un material que se ablanda cuando es calentado, tal como un termoplástico.

30 El segmento cilíndrico de la porción de acoplamiento comprende, además, proyecciones radiales dirigidas hacia dentro, estando formadas dichas proyecciones radiales por deformaciones locales de la chapa metálica. Se comprenderá que la dirección radial y la dirección hacia dentro están definidas con respecto al centro de la porción de acoplamiento que tiene una forma cilíndrica general que es concéntrica y rodea el cuello cilíndrico del receptáculo de vidrio cuando la tapa está unida al receptáculo de vidrio.

Dichas proyecciones radiales pueden estar colocadas entre la porción de cierre y las configuraciones de acoplamiento de la tapa determinando un estrechamiento local del diámetro interno del segmento cilíndrico, es decir una reducción en su diámetro interno.

35 La junta de estanqueidad no está adherida a la tapa, de forma que está suelta con respecto a la tapa.

Dicha junta de estanqueidad es mayor que el estrechamiento local del diámetro interno del segmento cilíndrico producido por las proyecciones radiales, de manera que su región externa interfiera con las proyecciones radiales que retienen la junta de estanqueidad en la tapa entre la porción de cierre y las proyecciones radiales evitando su caída de la tapa cuando se desenrosca la tapa del receptáculo de vidrio.

40 Esta característica permite que la junta de estanqueidad sea retenida en la tapa incluso cuando la tapa está separada del receptáculo de vidrio, y permite la liberación de la junta de estanqueidad de la tapa mediante deformación elástica de la junta de estanqueidad para una limpieza o sustitución, aumentando la reutilizabilidad de la tapa.

45 El estrechamiento local tiene un diámetro mayor que la superficie externa cilíndrica del cuello cilíndrico. Debido a que la junta de estanqueidad tiene un diámetro externo mayor que el estrechamiento local, y preferiblemente igual al diámetro interno del segmento cilíndrico de la porción de acoplamiento, la junta de estanqueidad se extiende mucho más allá del borde externo de la boca anular.

50 Además, cuando la tapa está unida al receptáculo de vidrio en la posición cerrada por medio de un acoplamiento roscado como parte del mecanismo liberable de cierre, y el receptáculo de vidrio se encuentra en condiciones de vacío, la configuración propuesta hace que sea más sencillo romper el cierre hermético. Cuando se desenrosca la tapa de la rosca del receptáculo de vidrio las proyecciones radiales se mueven ascendentemente traccionando hacia arriba la región externa de la junta de estanqueidad, produciendo la deformación de la junta de estanqueidad y facilitando su separación de la boca anular y la rotura del cierre hermético.

Según una realización adicional, la junta de estanqueidad incluye una porción anular y una porción de lengüeta conectada con una región de conexión de la porción anular, prolongándose dicha porción de lengüeta en una dirección

radial hacia fuera a través de un paso definido en el segmento cilíndrico entre la porción de cierre y las proyecciones radiales.

Preferiblemente, la junta plana de estanqueidad incluye una configuración potenciadora de la deformación que comprender:

- 5 • al menos un agujero pasante en dicha porción de lengüeta adyacente a la región de conexión; y/o
- una reducción del grosor de dicha porción de lengüeta en un área adyacente a la región de conexión, en comparación con el grosor de la porción anular; y/o
- 10 • una muesca en un borde interno de la porción anular de estanqueidad coincidente con la región de conexión que determina una anchura reducida de dicha región de conexión en comparación con la anchura del resto de la porción anular de estanqueidad.

La porción de lengüeta, que se extiende radialmente desde la porción anular, produce una reducción local en la deformabilidad de la región de conexión en comparación con el resto de la porción anular debido a que dicha porción de lengüeta determina un aumento local de la anchura de la junta plana de estanqueidad en la dirección radial. Esta deformabilidad reducida pone en peligro y hace que sea difícil la rotura del cierre estanco cuando el usuario tracciona la porción de lengüeta.

Cualquiera de las configuraciones propuestas produce un aumento en la deformabilidad de la porción anular en la región de conexión y en áreas circundantes cuando la porción de lengüeta es traccionada por el usuario, debido a que la configuración potenciadora de la deformación propuesta reduce el área de la sección transversal de la junta plana de estanqueidad sin poner en peligro el cierre estanco, permitiendo una liberación más sencilla del vacío traccionando la porción de lengüeta.

Cuando la configuración potenciadora de la deformación es un agujero pasante situado en la porción de lengüeta adyacente a la región de conexión, y preferiblemente en contacto o tangencial con dicha región de conexión, dicho agujero pasante interrumpe la continuidad del material constitutivo de la junta plana de estanqueidad, aumentando, por lo tanto, su deformabilidad.

Cuando la configuración potenciadora de la deformación es una reducción del grosor colocada en la porción de lengüeta adyacente a la región de conexión, y preferiblemente en contacto o tangencial con dicha región de conexión, dicha reducción del grosor reduce la masa de material constitutivo de la junta plana de estanqueidad, aumentando, por lo tanto, su deformabilidad.

Según una realización adicional de la presente invención, dicho al menos un agujero pasante es un agujero pasante colocado entre dos bordes laterales de la porción de lengüeta, dividiendo la porción de lengüeta en dos ramales, y preferiblemente está colocado en una mitad de la porción de lengüeta más cercana a la región de conexión de la porción anular de estanqueidad.

Según eso, la porción de lengüeta tiene dos mitades, una adyacente a la región de conexión que contiene el agujero pasante y una mitad alejada de la región de conexión.

Preferiblemente, el agujero pasante está centrado, siendo simétricos dichos ramales con respecto a un eje radial que se extiende hacia fuera en una dirección radial coplanaria con la junta plana de estanqueidad y perpendicular a la región de conexión de la porción anular, para garantizar una deformación simétrica de la junta plana de estanqueidad y evitando concentraciones no deseadas de esfuerzo.

La anchura mínima de cada ramal es, como mucho, una y media veces la anchura máxima del agujero pasante medida en una dirección paralela a la unión entre la porción de lengüeta y la región de conexión. Esta relación garantiza una suficiente potenciación de la deformabilidad sin producir un riesgo de rotura.

Preferiblemente, el agujero pasante es perpendicular a una superficie principal de la porción de lengüeta y es circular para evitar concentraciones de esfuerzo.

Si la configuración potenciadora de la deformación incluye una muesca, dicha muesca se reducirá, preferiblemente, igual o menos de un quinto de la anchura de la región de conexión, es decir que la anchura de la porción anular, que incluye dicha muesca, es al menos cuatro quintos la anchura del resto de la porción anular.

Preferiblemente, dicha muesca no afecta al área de la porción anular de la junta plana de estanqueidad comprimida entre la boca anular y la región perimetral de la tapa rígida.

La junta plana de estanqueidad puede estar fabricada de caucho o de silicona.

La reducción del grosor de la configuración potenciadora de la deformación puede ser un surco alargado paralelo a la unión entre la porción de lengüeta y la porción de conexión.

Dicha reducción del grosor de la configuración potenciadora de la deformación también puede estar definida en ambos lados de la porción de lengüeta, por ejemplo como dos surcos simétricos definidos en lados opuestos de la porción de lengüeta.

- 5 Se propone, además, incluir también configuraciones de agarre en la mitad de la porción de lengüeta alejada de la región de conexión. Dichas configuraciones potenciadoras del agarre incluyen agujeros, surcos y/o proyecciones en una o ambas superficies principales de la porción de lengüeta. Dichas configuraciones potenciadoras del agarre proporcionan un agarre mejorado de la porción de lengüeta para su tracción.

Las configuraciones potenciadoras del agarre pueden incluirse en una mitad de la porción de lengüeta alejada de la porción de conexión, que es la parte más accesible de la porción de lengüeta para un usuario.

- 10 Las configuraciones potenciadoras del agarre son, por ejemplo, surcos lineales y/o proyecciones orientadas en una dirección no radial.

Las configuraciones potenciadoras del agarre y de la deformación consistentes en una variación local en el grosor de la junta plana de estanqueidad se obtendrán, preferiblemente, formando en caliente dicha junta plana de estanqueidad.

- 15 Se comprenderá que la dirección radial es una dirección contenida en un plano coplanario con la junta plana de estanqueidad cuando es comprimida entre el receptáculo rígido y la tapa rígida que se extiende hacia fuera desde el centro de la boca anular.

- 20 Según una realización alternativa de la presente invención, la tapa está fabricada de acero inoxidable, que es un material duradero debido a que no se oxida y debido a que es duro y resistente que no puede ser deformado accidentalmente con facilidad. Además, la rigidez del acero inoxidable reduce las deformaciones producidas en la tapa cuando está unida al receptáculo de vidrio, garantizando una mejor transmisión de la fuerza de compresión desde la tapa a la junta de estanqueidad, permitiendo la aplicación de una mayor fuerza de compresión sobre dicha junta de estanqueidad, logrando una estanqueidad mejorada.

- 25 Dicha tapa de acero inoxidable está, preferiblemente, sin pintar y sin barnizar, evitando el contacto del alimento o de la bebida contenido en el receptáculo con sustancias potencialmente tóxicas presentes en barnices y en pinturas. El acero inoxidable sin pintar y sin barnizar no es compatible con adhesivos, evitando la adhesión de una junta de estanqueidad sobre el mismo.

- 30 Opcionalmente, dichas una o más proyecciones radiales son una proyección continua que rodea el segmento cilíndrico, produciendo una mejor retención de la junta de estanqueidad y una deformación uniforme de toda la región externa de la misma. De forma alternativa, las proyecciones radiales son múltiples proyecciones discretas, haciendo que sean más sencillas la inserción y la extracción de la junta de estanqueidad.

La proyección anular interna de la porción de cierre puede ser:

- una superficie troncocónica que comprime una región interna de la junta de estanqueidad contra un borde interno de la boca anular; o
- 35 • una proyección con una sección con forma de V que define un borde circular que comprime una región interna de la junta de estanqueidad contra la boca anular o contra un borde interno de la boca anular.

- 40 El borde interno de la boca anular es el borde circular de la boca anular que tiene el diámetro mínimo, y el borde externo de la boca anular es el borde circular de la boca anular que tiene el diámetro máximo. Opcionalmente, dicho borde interno puede ser aplanado, produciendo una superficie troncocónica paralela a la superficie troncocónica de la proyección anular interna.

La región interna de la junta de estanqueidad es la región de la misma más cercana al centro de la junta de estanqueidad, y la región externa es la región de la misma más alejada del centro de la junta de estanqueidad.

- 45 Dicha superficie troncocónica está definida, preferiblemente, como un escalón circular entre dos regiones no coplanarias de la porción de cierre. Preferiblemente, dicha superficie troncocónica está alineada verticalmente con el borde interno, o es adyacente verticalmente al mismo, de la boca anular cuando la tapa está unida al receptáculo de vidrio. Dicho borde interno de la boca anular puede ser aplanado.

Dicha proyección que tiene una sección con forma de V está definida por una deformación anular de la chapa metálica constitutiva de la porción de cierre de la tapa, produciendo un surco anular y una proyección anular complementaria en lados opuestos de la porción de cierre de la tapa.

- 50 Según una realización adicional, la porción de cierre comprende, además, una proyección anular externa que es concéntrica con el segmento cilíndrico, que rodea la proyección anular interna, y que se proyecta hacia la abertura del receptáculo, siendo comprimida la junta de estanqueidad entre la boca anular y la proyección anular externa, evitando la entrada de aire entre la junta de estanqueidad y la boca anular y/o la porción del cierre de la tapa. Preferiblemente,

dicha proyección anular externa está alineada verticalmente con el borde externo, o es adyacente verticalmente al mismo, de la boca anular.

Dicha proyección anular externa puede ser, por ejemplo:

- 5 • una superficie troncocónica que comprime una región externa de la junta de estanqueidad contra un borde externo de la boca anular; o
- una proyección con una sección con forma de V que define un borde circular que comprime una región externa de la junta de estanqueidad contra la boca anular o contra un borde externo de la boca anular.

10 Opcionalmente, dicho borde externo puede ser aplanado y puede producir una superficie troncocónica paralela a la superficie troncocónica de la proyección anular externa.

Preferiblemente, la porción de cierre se encuentra en contacto con la junta de estanqueidad únicamente a través de la proyección anular o únicamente a través de las proyecciones anulares internas y las externas, de forma que toda la fuerza de compresión aplicada por la tapa sobre la junta de estanqueidad se concentre en esas áreas, mejorando la estanqueidad.

15 Según una realización propuesta de la presente invención, la porción de cierre y la porción de acoplamiento de la tapa son independientes entre sí, dos elementos separados. En este caso, la porción de acoplamiento comprenderá, además, un segmento de boca anular superpuesto a un área perimetral de la porción de cierre, reteniendo dicha porción de cierre entre el segmento de boca anular y la junta de estanqueidad.

20 Según eso, cuando la tapa está separada del receptáculo de vidrio, la junta de estanqueidad es retenida en la tapa por medio de dichas proyecciones radiales dirigidas hacia dentro, y la porción de cierre es retenida en la tapa entre la junta de estanqueidad y el segmento de boca anular de la porción de acoplamiento.

25 Preferiblemente, la porción de cierre tiene un diámetro externo igual o menor que el estrechamiento del diámetro interno del segmento cilíndrico e igual o menor que las configuraciones de acoplamiento del segmento cilíndrico de forma que, una vez se retira la junta de estanqueidad, la porción de cierre también pueda ser retirada de la tapa para operaciones de limpieza o de renovación. Cuando dichos tamaños son iguales, puede requerirse algo de presión para extraer dicha porción de cierre de la tapa.

La porción de cierre también puede incluir un área central protuberante colapsable bajo un vacío existente en el interior del recipiente como evidencia de una manipulación indebida.

30 Según una realización adicional, la chapa metálica de la porción de acoplamiento tiene un primer grosor, y la porción de cierre está fabricada de una chapa metálica con un segundo grosor menor que el primer grosor, obteniendo una porción de acoplamiento más rígida y más duradera y una porción de cierre con suficiente flexibilidad para permitir el colapso del área central protuberante bajo cierto nivel predefinido de vacío.

35 Preferiblemente, el primer grosor está comprendido entre 0,3 mm y 0,2 mm y el segundo grosor está comprendido entre 0,15 mm y 0,1 mm y, preferiblemente, la junta de estanqueidad tiene un grosor comprendido entre 1,5 mm y 2,5 mm.

De forma alternativa, la porción de cierre puede estar fabricada de un material distinto de la porción de acoplamiento. Por ejemplo, la porción de cierre puede estar fabricada de vidrio, cerámica, plástico o puede ser una malla abierta.

Serán evidentes otras características de la invención a partir de la siguiente descripción detallada de una realización.

Breve descripción de las figuras

40 Se comprenderán más completamente las anteriores y otras ventajas y características a partir de la siguiente descripción detallada de una realización con referencia a los dibujos adjuntos, que han de ser tomados de forma ilustrativa y no limitante, en los que:

45 las Figuras 1a y 1b muestran una sección transversal de un recipiente estanco en una vista despiezada y en una vista montada según una realización, excluida del alcance de protección de la presente patente, en la que la porción de acoplamiento y la porción de cierre son partes de la misma tapa fabricadas de una única chapa metálica;

las Figuras 2a y 2b muestran una sección transversal de un recipiente estanco en una vista despiezada y en una vista montada según una realización en la que la porción de acoplamiento y la porción de cierre son partes independientes de la misma tapa fabricadas de distintas chapas metálicas;

50 las Figuras 3a y 3b muestran una sección transversal de un recipiente estanco en una vista despiezada y en una vista montada según una realización alternativa en la que la porción de acoplamiento y la porción de cierre son partes independientes de la misma tapa fabricadas de distintas chapas metálicas;

las Figuras 4a y 4b muestran una sección transversal de un recipiente estanco en una vista despiezada y en una vista montada según una realización, excluida del alcance de protección de la presente patente, en la que la porción de acoplamiento y la porción de cierre son partes independientes de la misma tapa fabricadas de distintas chapas metálicas;

5 la Fig. 5 es una vista despiezada en sección transversal de un recipiente con un cierre hermético según una realización de la presente invención en la que el mecanismo liberable de cierre está fabricado de un alambre metálico configurado para unir la tapa al receptáculo de vidrio;

10 la Fig. 6 es una vista en sección transversal del recipiente de la Fig. 5 en una posición cerrada;

la Fig. 7 es una variación de la realización mostrada en la Fig. 6 en la que el mecanismo liberable de cierre está unido a un surco definido en el lado posterior de las proyecciones radiales;

15 las Figuras 8A y 8B son una variación de la realización mostrada en la Fig. 6, estando unido el mecanismo liberable de cierre a un surco definido en el lado posterior de las proyecciones radiales y estando conectadas la primera región y la segunda región del mecanismo liberable de cierre de forma articulada en un lado del cuello cilíndrico y conectadas de una forma liberable en el lado opuesto del cuello cilíndrico a través de la tercera región;

20 la Fig. 9 muestra una vista en planta y una vista en sección transversal de la junta plana de estanqueidad según una primera realización de la presente invención en la que la configuración potenciadora de la deformación es un agujero pasante circular;

25 la Fig. 10 muestra una vista en planta y una vista en sección transversal de una región de la junta plana de estanqueidad que contiene dicha porción de lengüeta según una segunda realización en la que la configuración potenciadora de la deformación es un surco lineal en la superficie de la porción de lengüeta que define una reducción del grosor de la misma;

30 la Fig. 11 muestra una vista en planta y una vista en sección transversal de una región de la junta plana de estanqueidad que contiene dicha porción de lengüeta según una tercera realización en la que la configuración potenciadora de la deformación es una muesca en el lado interno de la región de conexión de la porción anular que define una reducción de la anchura de la misma en esa región de conexión.

Descripción detallada de una realización

35 Se comprenderán más completamente las anteriores y otras ventajas y características a partir de la siguiente descripción detallada de una realización con referencia a los dibujos adjuntos, que han de ser tomados de forma ilustrativa y no limitante.

La presente invención está dirigida a un recipiente estanco al aire, a los gases y a los líquidos con una tapa reutilizable 20.

40 Dicho recipiente está fabricado de tres partes principales: un receptáculo 10 de vidrio con una abertura 11 del receptáculo, una tapa 20 con una porción 30 de cierre que cubre por completo dicha abertura 11 del receptáculo y una junta 50 de estanqueidad comprimida entre las mismas que proporciona un cierre estanco.

El receptáculo 10 de vidrio comprende, además, un cuello cilíndrico 13 que incluye una boca anular 12 en un extremo, rodeando dicho cuello cilíndrico 13 y dicha boca anular 12 la abertura 11 del receptáculo. El cuello cilíndrico 13 comprende, además, una rosca 14 en su superficie externa.

45 La tapa 20 está fabricada de chapa metálica e incluye dicha porción 30 de cierre y una porción 40 de acoplamiento que incluye un segmento cilíndrico 43 con un diámetro interno que rodea el cuello cilíndrico 13. Dicho segmento cilíndrico 43 incluye configuraciones 44 de acoplamiento definidas por deformaciones locales de la chapa metálica que son complementarias a la rosca 14 del receptáculo de vidrio.

50 Dichas configuraciones 44 de acoplamiento son proyecciones del segmento cilíndrico 43 que se prolongan hacia dentro de la tapa 20 en posiciones adaptadas para acoplarse con la rosca cuando la tapa 20 está acoplada con el receptáculo 10 de vidrio. Dichas configuraciones 44 de acoplamiento proporcionan una unión de la tapa 20 al receptáculo 10 de vidrio y generan una fuerza de compresión que empuja a la porción 30 de cierre hacia la boca anular 12 del receptáculo 10 de vidrio, generando una fuerza de compresión sobre la junta 50 de estanqueidad colocada entre las mismas.

55 La junta 50 de estanqueidad tiene un diámetro externo igual o menor que el diámetro interno del segmento cilíndrico 43 y está comprimida entre la boca anular 12 y la porción 30 de cierre proporcionando dicho cierre estanco.

El segmento cilíndrico 43 incluye, además, entre la porción 30 de cierre y las configuraciones 44 de acoplamiento, una proyección radial continua 41 que rodea todo el segmento cilíndrico 43 y que define un estrechamiento local en el diámetro interno del segmento cilíndrico 43.

5 La junta 50 de estanqueidad, que no está adherida a la tapa 20, tiene un diámetro externo mayor que el estrechamiento local e igual o menor que el diámetro interno del segmento cilíndrico 43, de forma que se pueda introducir dicha junta 50 de estanqueidad mediante deformación elástica en la tapa 20, rodeada por el segmento cilíndrico 43, y retenida entre la proyección radial 41 y la porción 30 de acoplamiento.

10 En esta posición, la junta 50 de estanqueidad está retenida en la tapa 20 por medio de dichas proyecciones radiales 41 incluso cuando la tapa 20 está separada del receptáculo 10 de vidrio, pero puede ser retirada mediante deformación elástica para operaciones de limpieza.

Una función adicional de dicha proyección radial 41 es elevar la periferia de la junta 50 de estanqueidad durante la apertura del recipiente, produciendo la deformación de la junta 50 de estanqueidad facilitando la entrada de gases y la rotura de un vacío existente en el receptáculo de vidrio.

15 Según la realización mostrada en las Figuras 3a y 3b, la porción de cierre incluye dos regiones no coplanarias entre sí conectadas a través de la proyección anular interna 31 que tiene una forma troncocónica, encontrándose la región orientada hacia la abertura 11 del receptáculo a un nivel inferior a la región orientada hacia la boca anular 12.

Según la presente realización, la proyección anular interna 31 con forma troncocónica está orientada hacia el borde interno 12a de la boca anular 12, comprimiendo la junta 50 de estanqueidad contra dicho borde interno 12a.

20 En una realización alternativa mostrada en las Figuras 2a y 2b, la porción de cierre incluye dos surcos concéntricos circulares definidos por dos deformaciones anulares de la chapa metálica, teniendo cada uno de los surcos una sección transversal con forma de V y que define una proyección anular interna 31 y una proyección anular externa 32 en el lado de la porción 30 de cierre orientada hacia la boca anular 12.

25 La proyección anular interna 31 comprime la junta 50 de estanqueidad contra el borde interno 12a de la boca anular 12, y la proyección anular externa 32 comprime la junta 50 de estanqueidad contra el borde externo 12b de la boca anular 12. Será evidente que la proyección anular externa 32 es opcional.

Además, según las realizaciones mostradas en las Figuras 1a, 1b, 4a y 4b, excluidas del alcance de protección de la presente patente, la tapa 20 está fabricada de una única chapa metálica que define en la misma la porción 40 de acoplamiento y la porción 30 de cierre.

30 Las configuraciones de retención del cuello cilíndrico 13 pueden estar definidas por una rosca 14 que rodea dicho cuello cilíndrico 13 y siendo el mecanismo liberable de cierre un aro roscado 70, independiente de la tapa 20, que rodea el segmento cilíndrico 43 e incluye configuraciones 44 de acoplamiento complementarias a la rosca 14, incluyendo dicho aro roscado, además, un segmento 45 de boca anular superpuesto a un área perimetral de la porción de cierre, reteniendo dicha porción de cierre contra la boca anular del receptáculo de vidrio.

35 De forma alternativa, según las realizaciones mostradas en las Figuras 2a, 2b, 3a y 3b, la tapa 20 está fabricada de dos partes separadas e independientes, una correspondiente a la porción 30 de cierre y una correspondiente a la porción 40 de acoplamiento, que en este caso comprende, además, un segmento 45 de boca anular conectado con el segmento cilíndrico 43 y que cubre una región perimetral de la porción 30 de cierre situada encima de la junta 50 de estanqueidad. Dicho segmento 45 de boca anular transfiere la fuerza de compresión desde el segmento cilíndrico 43 hasta la porción 30 de cierre.

40 Según la presente realización, la porción 30 de cierre tiene, preferiblemente, un diámetro externo igual o menor que las configuraciones 44 de acoplamiento, e igual o menor que la proyección radial 41, permitiendo la extracción de dicha porción 30 de cierre de la tapa 20 para operaciones de limpieza. La junta 50 de estanqueidad retenida en la tapa 20 por las proyecciones radiales 41 también retendrá dicha porción 30 de cierre mientras se encuentre en su lugar.

45 También se propone incluir, en la porción 30 de cierre, un área central protuberante 33 colapsable bajo un vacío existente en el interior del recipiente como evidencia de una manipulación indebida. En condiciones normales, dicha área central protuberante 33 se prolonga hacia fuera desde la tapa 20, según se muestra en la Fig. 3a, pero cuando la tapa 20 está cerrada y se crea cierta cantidad de vacío en el interior del receptáculo 20 de vidrio, entonces el área central protuberante 33 se colapsa e invierte su posición para prolongarse hacia dentro, según se muestra en la Fig. 3b.

50 Cuando la porción 30 de cierre y la porción 40 de acoplamiento son porciones separadas fabricadas de distintas chapas metálicas, la porción 30 de cierre puede estar fabricada de una chapa metálica más delgada que la porción 40 de acoplamiento, de forma que el área central protuberante 33 pueda colapsarse bajo un nivel reducido de vacío existente en el interior del recipiente y, al mismo tiempo, la porción de acoplamiento es rígida y no se dobla o deforma con facilidad.

Según una realización mostrada en las Figuras 5, 6 y 7, el mecanismo de cierre consiste en un primer alambre, correspondiente a la primera región 61, que tiene una forma de U invertida con una región plana superpuesta a la tapa y un segundo alambre, correspondiente a las regiones segunda y tercera 62, 63, que tiene una forma de U con un fondo redondeado que incluye porciones simétricas 63a y 63b en forma de bucles en áreas cercanas a sus extremos.

5 Los extremos del segundo alambre constituyen la segunda región 62 y están insertados en alojamientos respectivos dispuestos en lados opuestos del receptáculo 10 de vidrio, adyacentes a la boca 11 proporcionando una unión articulada entre el segundo alambre y el receptáculo 10. Los extremos del primer alambre están insertados en porciones opuestas respectivas 63a y 63b en forma de bucles del segundo alambre, en lados opuestos del exterior del receptáculo 10, proporcionando una unión articulada entre el primer alambre y el segundo alambre.

10 El primer alambre está superpuesto sobre el segmento 45 de boca anular de la tapa 20 en la posición cerrada, y el segundo alambre permite, según su posición, mover las porciones simétricas 63a y 63b en forma de bucles con las que se articula el primer alambre en una dirección vertical, ejerciéndose el esfuerzo vertical del primer alambre sobre el segmento 45 de boca anular de la tapa 20 contra la boca 11 del receptáculo 10, garantizando el cierre hermético del mismo.

15 De forma alternativa, el primer alambre es insertado en un surco que corresponde al lado posterior de las proyecciones radiales.

El primer alambre constituye una primera región 61 concebida para presionar la tapa 20 contra el receptáculo 10; las porciones 63a y 63b del segundo alambre constituyen una tercera región 63 del mecanismo de cierre concebida para conectar el mecanismo de cierre con el receptáculo 10 produciendo un esfuerzo elástico, atrayendo la primera región 61 hacia abajo, y sirviendo de punto de soporte para someter a la segunda región a un esfuerzo elástico.

20 La tercera región está conectada con el receptáculo 10 de vidrio de una forma articulada a través de la segunda región 62.

La porción del segundo alambre comprendida entre las porciones simétricas 63a y 63b en forma de bucles es un brazo de palanca que permite un accionamiento simultáneo y simétrico de las dos porciones simétricas 63a y 63b, situando el mecanismo de cierre en la posición cerrada o abierta en la que se libera la tapa 20, permitiendo que sea retirada de la boca 11 del receptáculo 10.

Según otra realización concebida, el mecanismo de cierre consiste en un único alambre conformado que tiene una forma de U invertida y un fondo plano.

30 Dicho alambre metálico tendrá una primera región 61 en su área central, concebida para estar unida a la tapa 20 como en los ejemplos descritos anteriormente, una tercera región 63 definida en dos porciones 63a y 63b ubicada en áreas cercanas a los extremos del alambre, concebidas para ser sometidas a cierto esfuerzo elástico cuando el mecanismo de cierre se encuentra en la posición cerrada, y una segunda región 62 correspondiente a los dos extremos del alambre, siendo complementaria dicha segunda región a un surco anular dispuesto en torno a la boca 11 del receptáculo 10, proporcionada para encajar dicha segunda región 62 en la misma, y sirviendo, por lo tanto, como un punto de soporte, de forma que la tercera región 63 pueda proporcionar un esfuerzo elástico a la primera región 61 que lo transmite a la tapa 20 a través de dos puntos opuestos de la nervadura anular 22 de cierre.

35 Según se muestra en las Figuras 2A, 2B, 3A y 3B, el segmento cilíndrico (43) puede incluir un paso ranurado 49 entre la porción 30 de cierre y las proyecciones radiales 41, orientado hacia un borde lateral de la junta 50 de estanqueidad, o incluido, al menos parcialmente, en dicha proyección radial 41. Se puede insertar a través de dicho paso ranurado una herramienta plana, tal como un cuchillo de punta roma, para empujar la junta 50 de estanqueidad hacia dentro, rompiendo el vacío.

40 Según se muestra en las Figuras 3A, 3B, 9, 10 y 11, la junta plana 50 de estanqueidad comprende, además, una porción 53 de lengüeta que se extiende hacia fuera desde la porción anular 51, alejándose de dicha abertura central, a través del paso ranurado 49. Un usuario puede acceder a dicha porción 53 de lengüeta desde el exterior del recipiente para traccionar la junta plana 50 de estanqueidad hacia fuera en una dirección radial coplanaria con dicha junta plana 50 de estanqueidad para romper el vacío definido en el interior del recipiente.

La región de la porción anular 51 a la que está unida la porción 53 de lengüeta es denominada región 52 de conexión.

Para mejorar la deformabilidad de la porción anular 51 en la región coincidente o adyacente a la región 52 de conexión se propone incluir una configuración potenciadora de la deformación a dicha junta plana 50 de estanqueidad.

50 Según una primera realización mostrada en la Fig. 9, la configuración potenciadora propuesta 59 de la deformación comprende un agujero pasante circular adyacente a la región 52 de conexión. Preferiblemente, dicho agujero pasante está comprendido por entero en la mitad de la porción 53 de lengüeta más cercana a la región 52 de conexión.

Dicho agujero pasante divide la porción 53 de lengüeta en dos ramales simétricos. Preferiblemente, la anchura mínima de cada ramal es igual o menor que la anchura máxima del agujero pasante. También se prefiere que cada ramal tenga una anchura mínima igual o mayor que dos veces su grosor.

5 Según una realización alternativa mostrada en la Fig. 10, la configuración potenciadora 59 de la deformación es un surco lineal contenido en la porción 53 de lengüeta y adyacente a la región 52 de conexión, produciendo una reducción del grosor de la porción 53 de lengüeta en comparación con el grosor de la porción anular 51.

10 En la presente realización, dicho surco es perpendicular a la dirección radial, pero la reducción del grosor puede tener muchas otras formas o incluso afectar a toda la superficie de la porción 53 de lengüeta. Según una tercera realización de la presente invención, mostrada en la Fig. 11, la configuración potenciadora 59 de la deformación es una muesca del borde interno de la porción anular 51 que rodea la abertura central. Dicha muesca produce una reducción de la anchura de la porción anular 51 coincidente con la región 52 de conexión. Se limitará la dimensión de dicha muesca para evitar la reducción de la capacidad de estanqueidad de la junta plana 50 de estanqueidad. En este caso, la muesca reduce un quinto de la anchura de la porción anular 52.

15 La presente invención también propone la inclusión de una configuración potenciadora del agarre comprendida, al menos, en la mitad de la porción 53 de lengüeta alejada de la región 52 de conexión. En las realizaciones mostradas en las Figuras 8, 9 y 10, dicha configuración potenciadora del agarre comprende proyecciones lineales o proyecciones con forma de punto, pero también se contemplan depresiones o agujeros.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente con una tapa reutilizable, que incluye:

• un receptáculo (10) de vidrio dotado de una abertura (11) del receptáculo rodeada por un cuello cilíndrico (13) que incluye configuraciones de retención en una superficie externa cilíndrica del mismo, definiendo dicho cuello cilíndrico (13) una boca anular (12) que rodea la abertura (11) del receptáculo;

• una tapa (20) que incluye una porción (30) de cierre que cubre por completo la abertura (11) del receptáculo y una porción (40) de acoplamiento fabricada de chapa metálica y que incluye un segmento cilíndrico (43) con un diámetro interno;

• un mecanismo liberable de cierre que conecta la porción (40) de acoplamiento con las configuraciones de retención para proporcionar un acoplamiento entre la tapa (20) y el receptáculo (10) de vidrio produciendo una fuerza de compresión sobre la porción (30) de cierre hacia la boca anular (12) cuando la tapa se encuentra en una posición unida; y

• una junta (50) de estanqueidad con un diámetro externo igual o menor al diámetro interno del segmento cilíndrico (43) y comprimida entre la boca anular (12) y la porción (30) de cierre que proporciona un cierre estanco;

incluyendo el segmento cilíndrico (43) una o múltiples proyecciones radiales (41), dirigidas hacia dentro, definidas por deformaciones locales de la chapa metálica y colocadas a una distancia de la porción (30) de cierre, determinando dichas proyecciones radiales (41) un estrechamiento local del diámetro interno del segmento cilíndrico (43), siendo retenida la junta (50) de estanqueidad en la tapa (20) cuando la tapa se encuentra en una posición separada del receptáculo (10) de vidrio al tener un diámetro externo mayor que el estrechamiento local; y

la junta (50) de estanqueidad no está adherida a la tapa (20);

caracterizado porque

la porción (30) de cierre y la porción (40) de acoplamiento de la tapa (20) son independientes entre sí, y la porción (40) de acoplamiento comprende, además, un segmento (45) de boca anular superpuesto a un área perimetral de la porción (30) de cierre, reteniendo dicha porción (30) de cierre entre el segmento (45) de boca anular y la junta (50) de estanqueidad.

2. El recipiente según la reivindicación 1, en el que la porción (30) de cierre está fabricada de una chapa metálica e incluye un área central protuberante (33) colapsable bajo un vacío existente en el interior del recipiente como evidencia de una manipulación indebida.

3. El recipiente según la reivindicación 2, en el que la chapa metálica de la porción de acoplamiento tiene un primer grosor y la chapa metálica de la porción de cierre tiene un segundo grosor menor que el primer grosor, o la chapa metálica de la porción de acoplamiento tiene un primer grosor comprendido entre 0,3 mm y 0,2 mm, y la chapa metálica de la porción de cierre tiene un segundo grosor comprendido entre 0,15 mm y 0,1 mm.

4. El recipiente según cualquier reivindicación precedente, en el que la porción (30) de cierre tiene un diámetro externo igual o menor que el estrechamiento local del diámetro interno del segmento cilíndrico (43).

5. El recipiente según cualquier reivindicación precedente, en el que

el mecanismo liberable de cierre está definido por configuraciones (44) de acoplamiento definidas por deformaciones o pliegues locales de la chapa metálica constitutiva del segmento cilíndrico (43), siendo complementarias las configuraciones (44) de acoplamiento a una rosca (14) que rodea el cuello cilíndrico (13), constitutivas de las configuraciones de retención; o

el mecanismo liberable de cierre comprende varios miembros de sujeción, conectando cada uno, bajo esfuerzo elástico, las configuraciones de retención del cuello cilíndrico con la tapa (20) cuando la tapa se encuentra en la posición cerrada; o

el mecanismo liberable de cierre es un alambre metálico conformado (60) que define:

• una primera región (61) configurada para estar conectada con la tapa (20), al menos cuando se encuentra en la posición cerrada;

• una segunda región (62) configurada para estar unida al receptáculo (10) de vidrio, al menos cuando se encuentra en la posición cerrada;

• una tercera región (63) conectada con la segunda región (62) y configurada para ser amovible entre una primera posición, en la que la tercera región (63) está conectada con la primera región (61) bajo esfuerzo elástico, atrayendo

la primera región (61) hacia la boca anular (12) del receptáculo (10) de vidrio, y una segunda posición, en la que la tercera región (63) está libre de esfuerzo elástico liberando o soltando la primera región (61), permitiendo la separación de la primera región (61) de la boca anular (12) del receptáculo (10) de vidrio.

5 6. El recipiente según cualquier reivindicación precedente, en el que dichas una o más proyecciones radiales (41) son una proyección continua que rodea el segmento cilíndrico (43) de la porción (40) de acoplamiento.

10 7. El recipiente según cualquier reivindicación precedente, en el que la porción (30) de cierre incluye una proyección anular interna (31) o una proyección anular interna (31) y una proyección anular externa (32), siendo concéntrica la proyección anular interna (31) con el segmento cilíndrico (43) y proyectándose hacia la abertura (11) del receptáculo, y siendo concéntrica la proyección anular externa (32) con el segmento cilíndrico (43), rodeando la proyección anular interna (31) y proyectándose hacia la abertura (11) del receptáculo, siendo comprimida la junta (50) de estanqueidad entre la boca anular (12) y la proyección anular interna (31) o entre la boca anular (12) y las proyecciones anulares internas y externas (31, 32) y siendo retenida en una posición centrada entre dicha proyección anular interna (31) y el diámetro interno del segmento cilíndrico (43).

15 8. El recipiente según la reivindicación 7, en el que la proyección anular interna (31) de la porción (30) de cierre es: una superficie troncocónica que comprime una región interna de la junta (50) de estanqueidad contra un borde interno (12a) de la boca anular (12); o

20 una proyección con una sección con forma de V que define un borde circular que comprime una región interna de la junta (50) de estanqueidad contra la boca anular (12) o contra un borde interno (12a) de la boca anular (12); y/o siendo dicha proyección anular externa (32) de la porción (30) de cierre:

• una superficie troncocónica que comprime una región externa de la junta (50) de estanqueidad contra un borde externo (12b) de la boca anular (12); o

25 • una proyección con una sección con forma de V que define un borde circular que comprime una región externa de la junta (50) de estanqueidad contra la boca anular (12) o contra un borde externo (12b) de la boca anular (12).

9. El recipiente según cualquier reivindicación precedente, en el que las porciones de la tapa (20) fabricada de una chapa metálica están fabricadas de una chapa sin pintar o sin barnizar de acero inoxidable.

30 10. El recipiente según cualquier reivindicación precedente, en el que el segmento cilíndrico (43) incluye un paso ranurado (49) entre la porción (30) de cierre y las proyecciones radiales (41), orientado hacia un borde lateral de la junta (50) de estanqueidad.

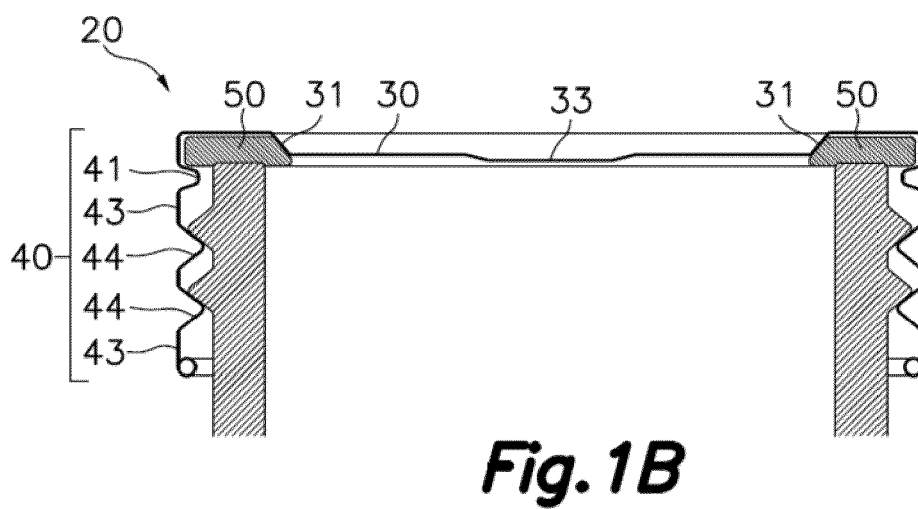
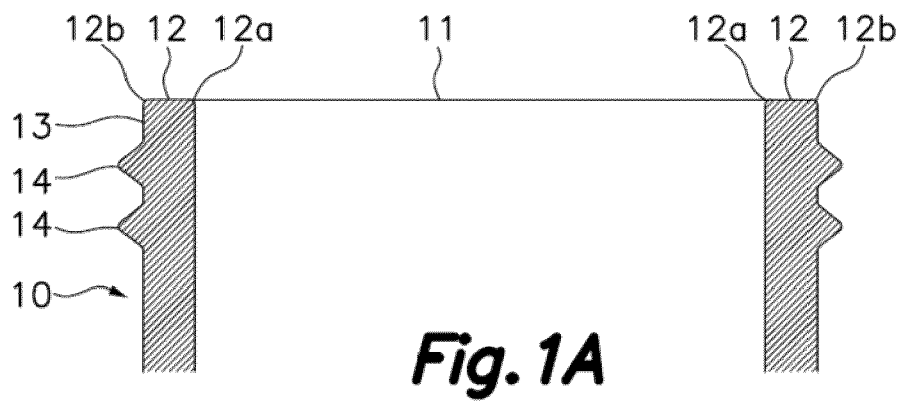
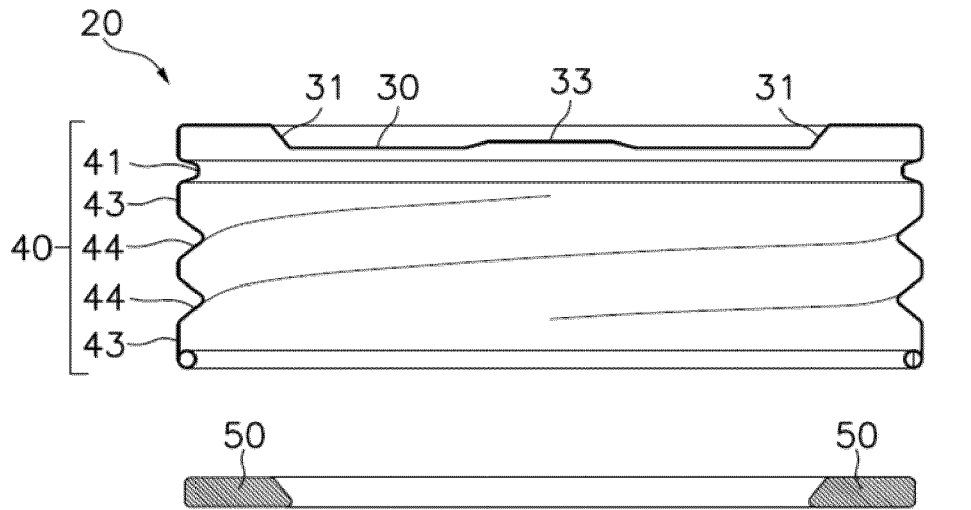
11. El recipiente según la reivindicación 10, en el que la junta (50) de estanqueidad incluye una porción anular (51) y una porción (53) de lengüeta conectada con una región (52) de conexión de la porción anular (51), prolongándose dicha porción (53) de lengüeta en una dirección radial hacia fuera a través de dicho paso ranurado (49) definido en el segmento cilíndrico (43).

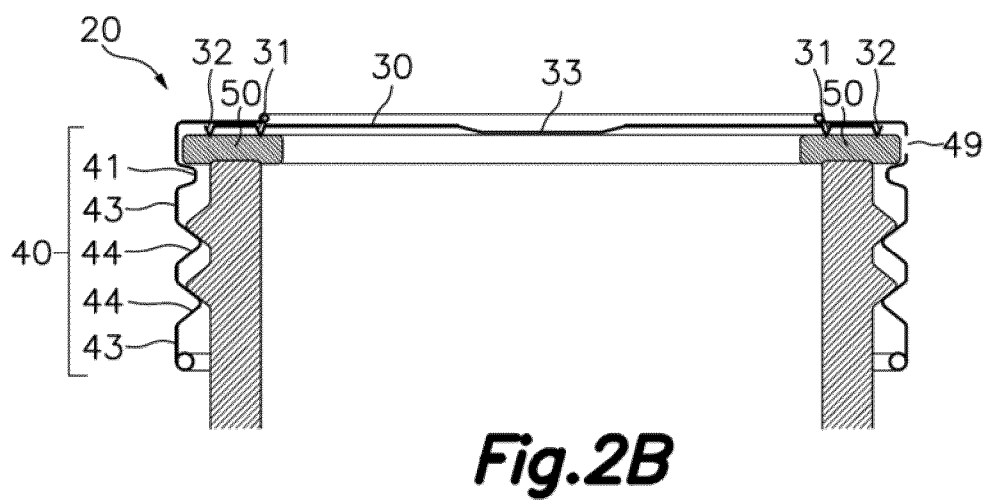
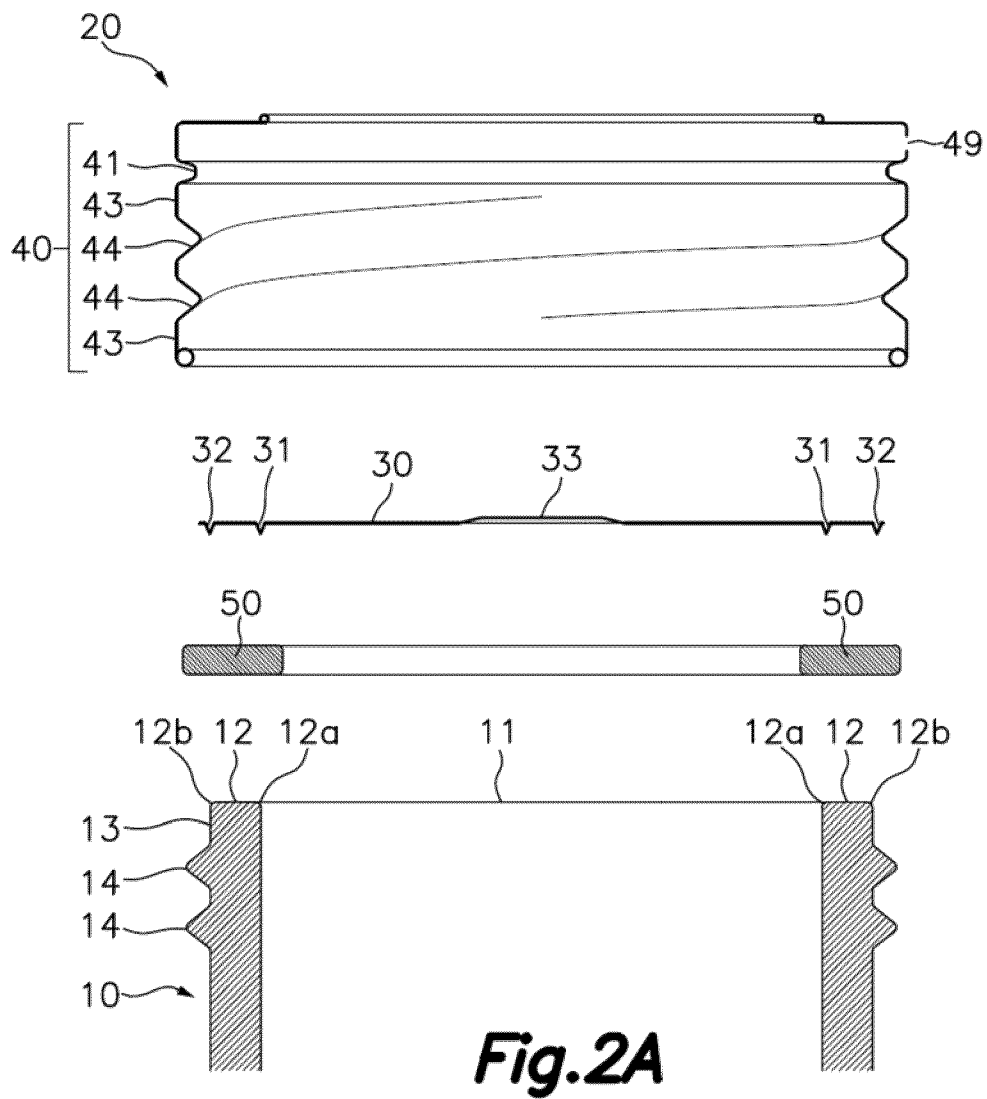
35 12. El recipiente según la reivindicación 11, en el que la junta (50) de estanqueidad incluye una configuración potenciadora (59) de la deformación que comprende:

• al menos un agujero pasante en dicha porción de lengüeta adyacente a la región de conexión; y/o

40 • una reducción del grosor de dicha porción de lengüeta en un área adyacente a la región de conexión, en comparación con el grosor de la porción anular; y/o

• una muesca en un borde interno de la porción anular de estanqueidad coincidente con la región de conexión que determina una anchura reducida de dicha región de conexión en comparación con la anchura del resto de la porción anular de estanqueidad.





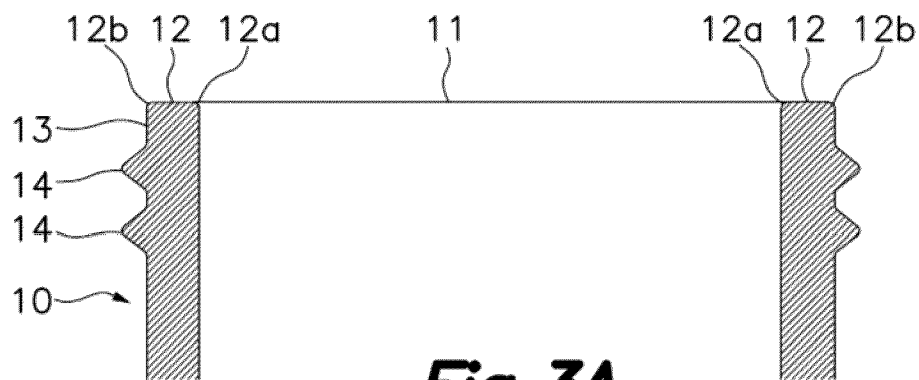
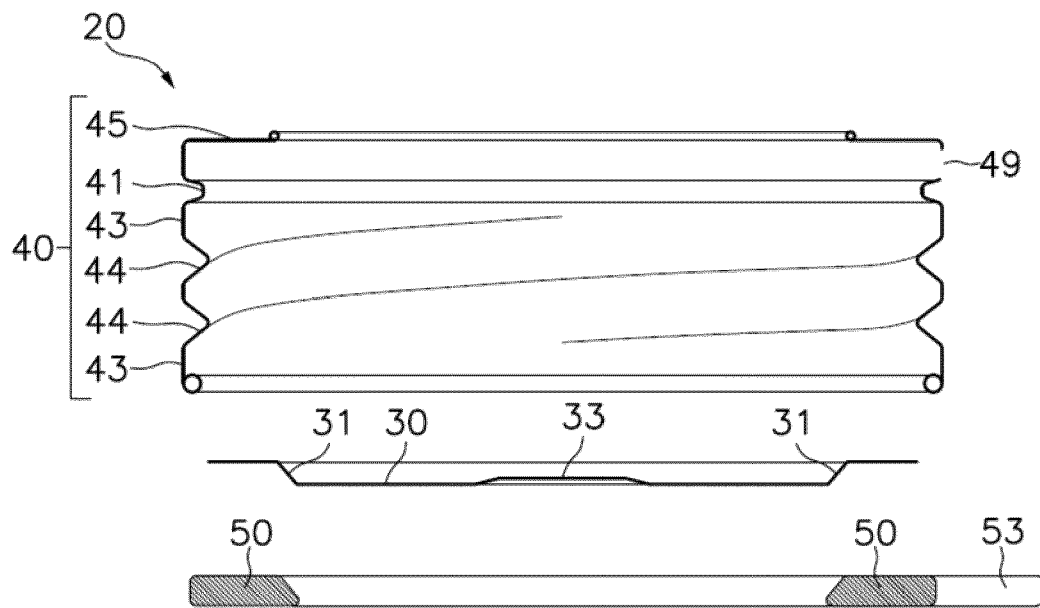


Fig. 3A

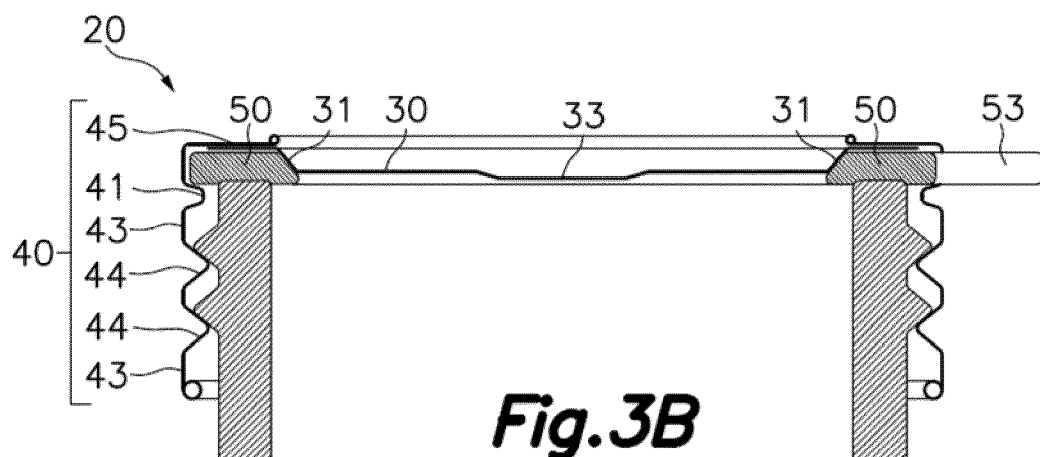
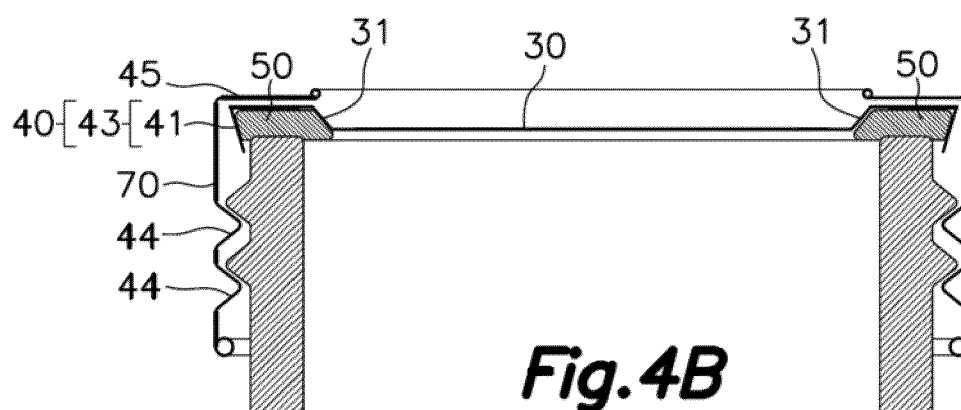
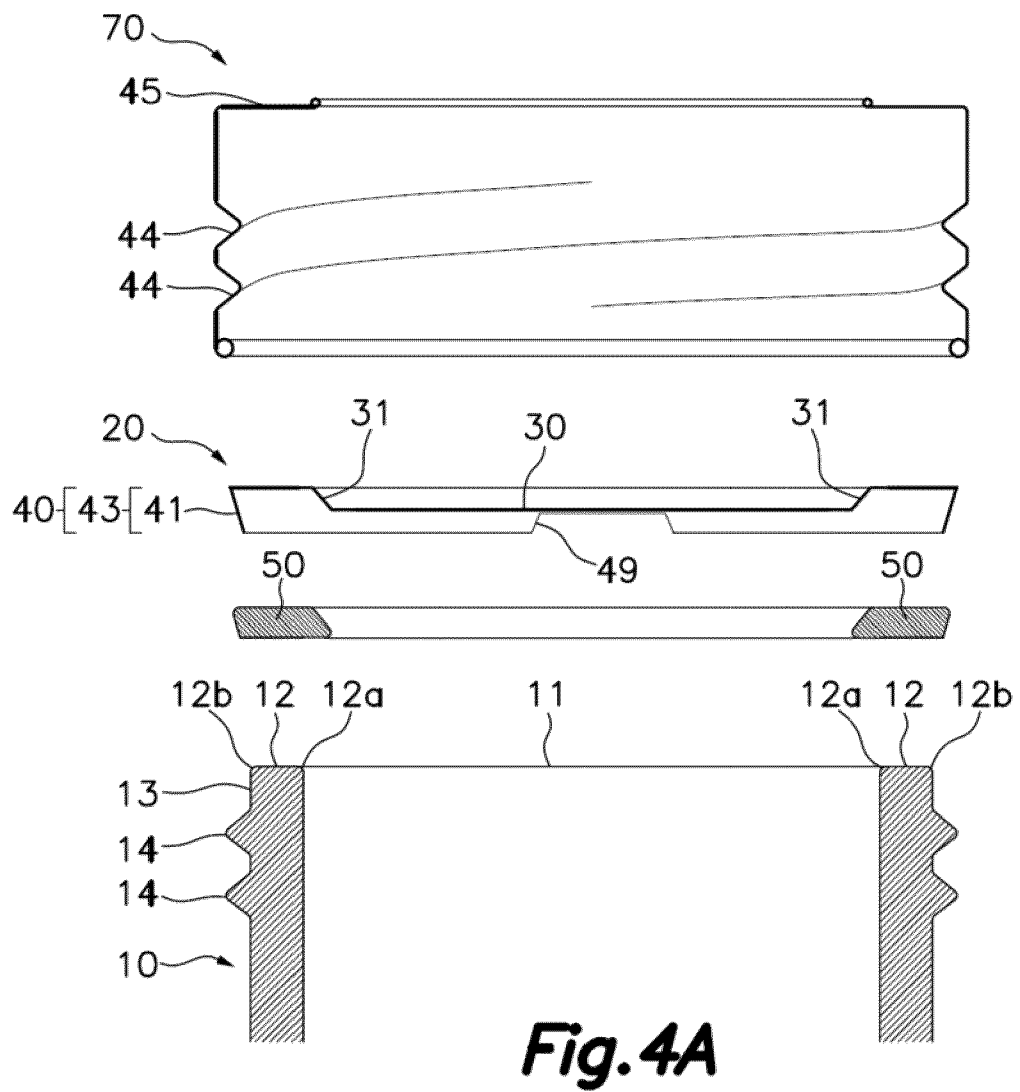


Fig. 3B



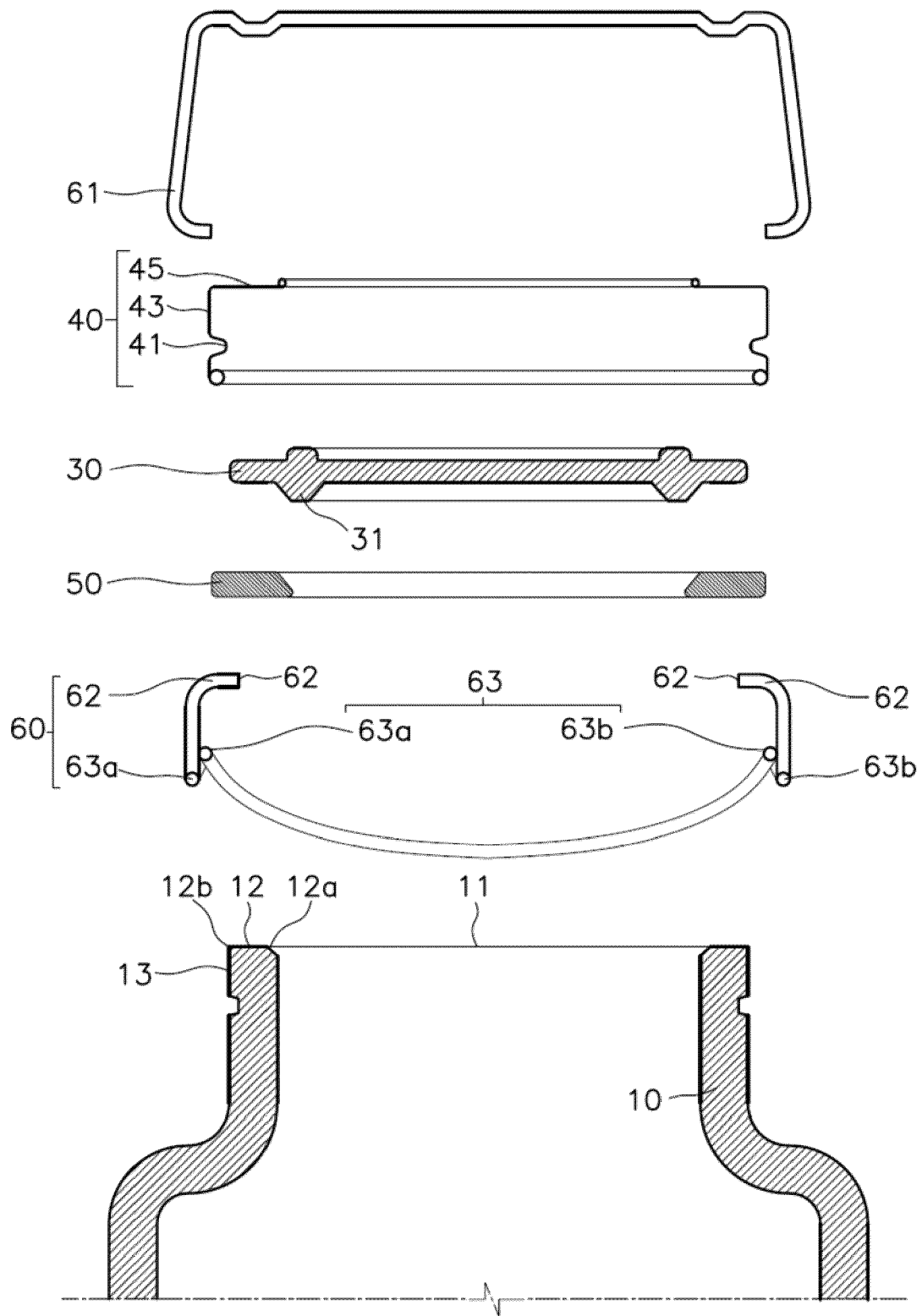


Fig.5

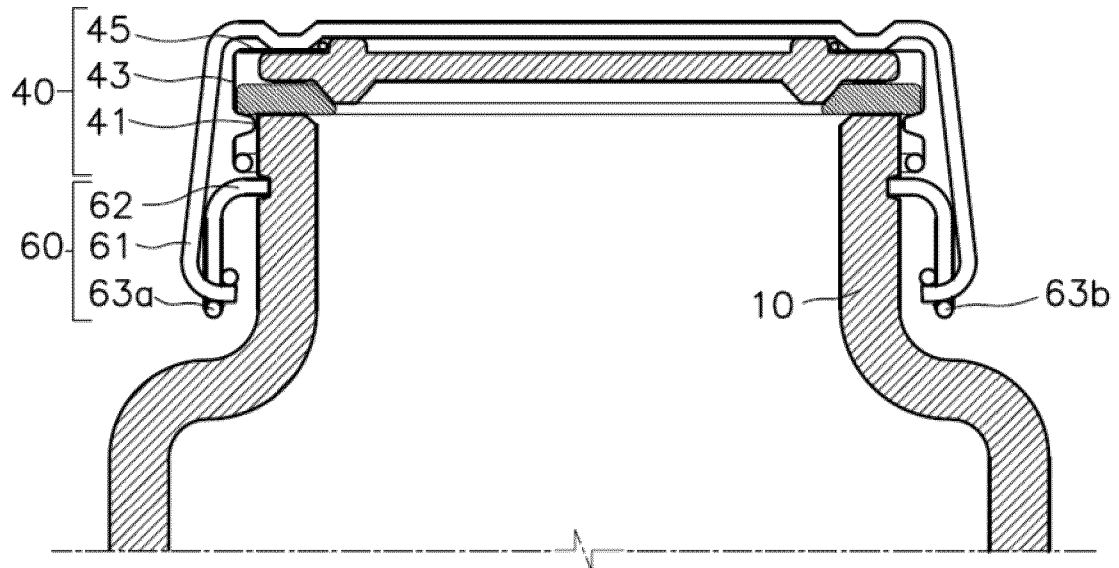


Fig. 6

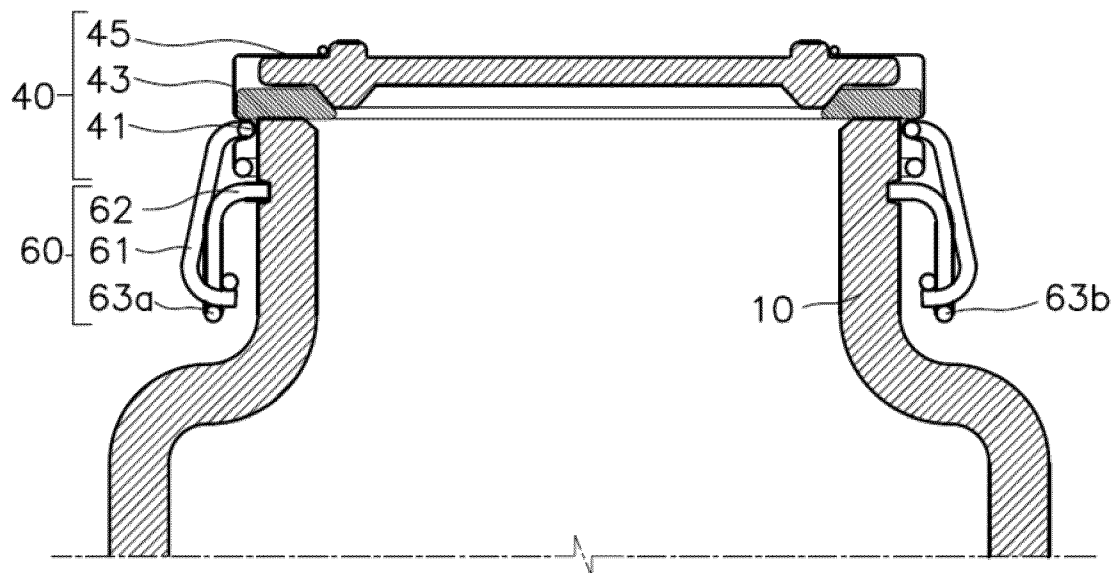


Fig. 7

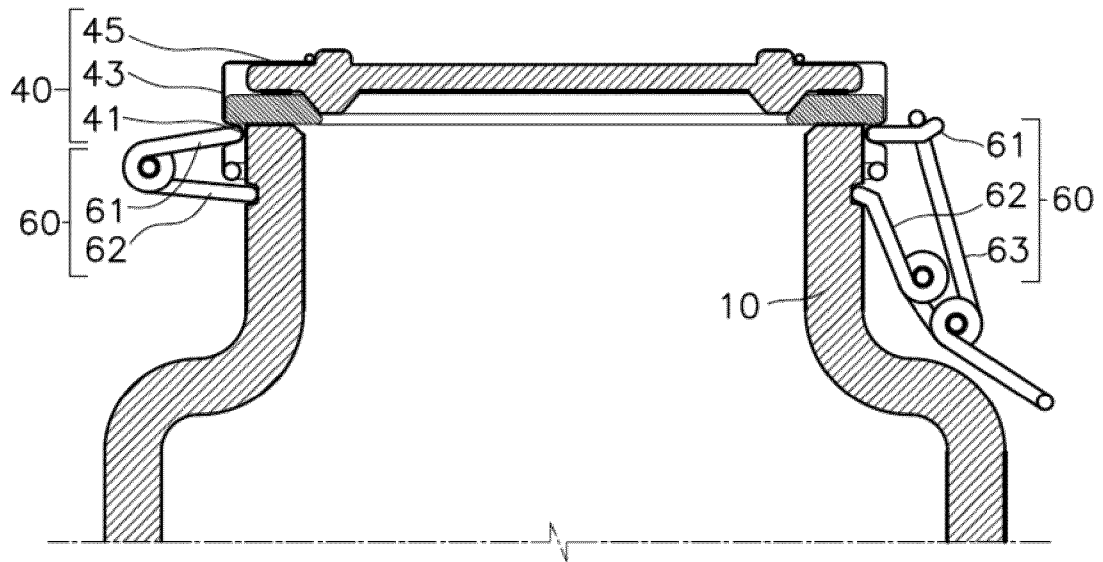


Fig.8A

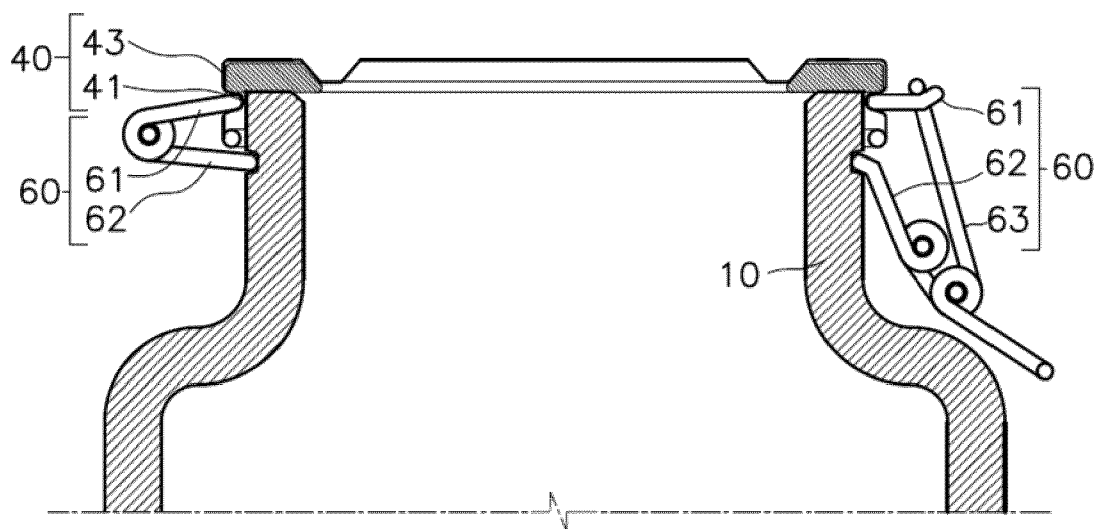


Fig.8B

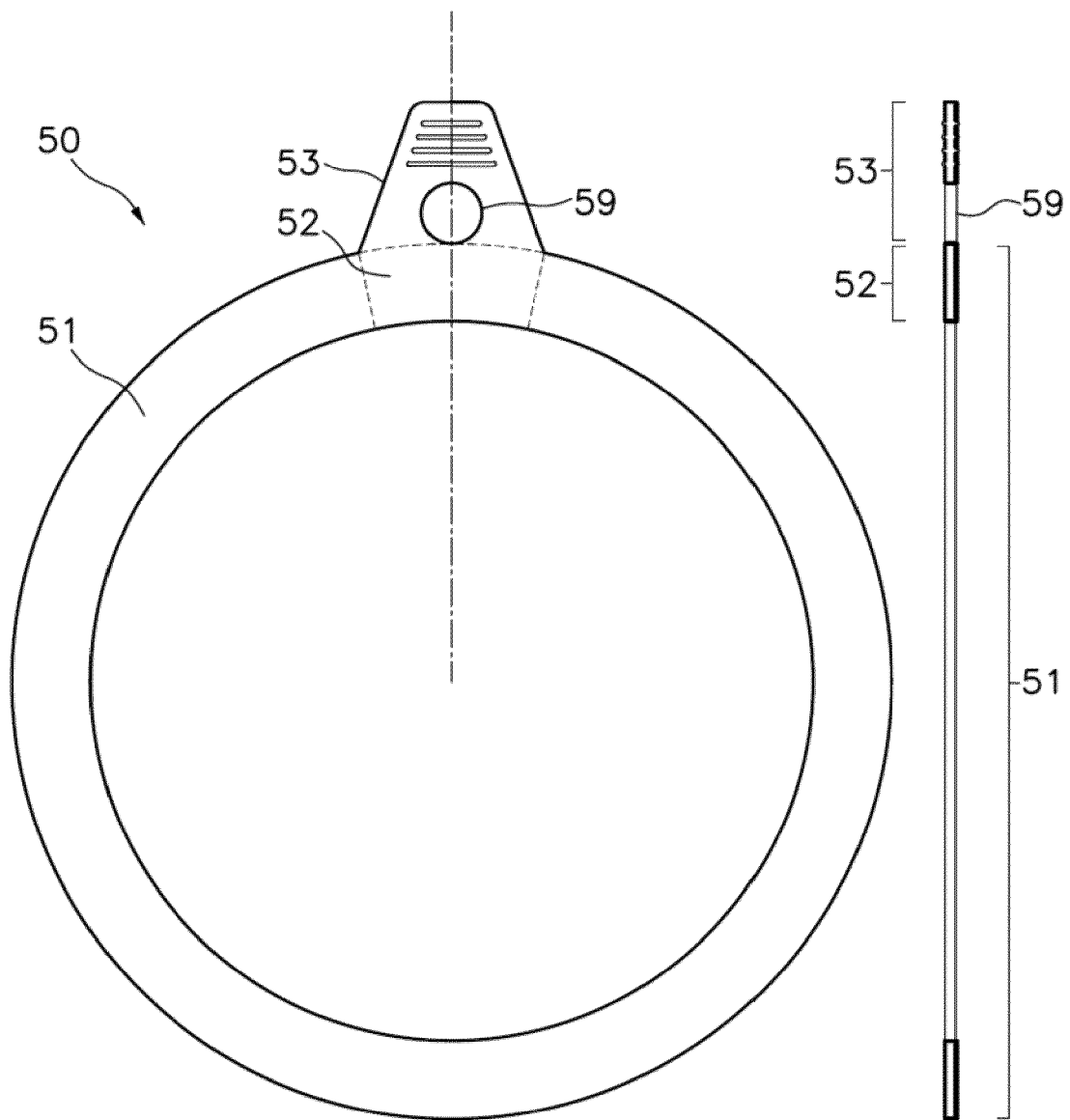


Fig.9

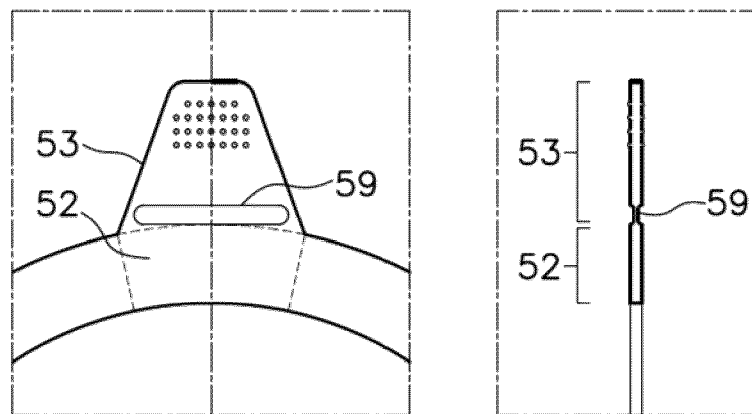


Fig. 10

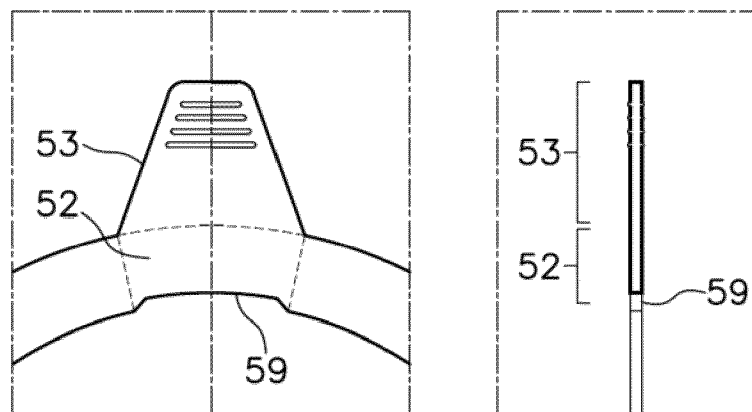


Fig. 11