(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 812 701**

(51) Int. CI.:

B65D 41/34 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2017 E 17209679 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3502006**

(54) Título: **Tapón roscado metálico con anillo de garantía**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.03.2021

(73) Titular/es:

CLOSURELOGIC GMBH (100.0%)
Mainzer Straße 185
67547 Worms, DE

(72) Inventor/es:

MUNOZ, JAVIER

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

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 metálico con anillo de garantía

La invención se refiere a un tapón roscado metálico con anillo de garantía según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por la publicación DE 32 06 245 C2 se conoce un kit para un tapón de cierre para recipientes con cuello roscado o muescas que se compone de un tapón metálico con un reborde dispuesto en el borde inferior y con un anillo de plástico fundamentalmente en forma de z. El canto que señala hacia el exterior del anillo de plástico puede encajar en el interior del reborde del tapón metálico y el anillo de plástico se perfora en dirección perimetral, a fin de crear una unión.

En la publicación DE 32 27 510 C2 se revela un módulo de cierre similar con un anillo de plástico para un tapón de cierre, debiéndose configurar un nuevo tipo de anillo de plástico a prueba de manipulaciones, de manera que las partes rotas del mismo no puedan doblarse de nuevo en su posición original, creándose la impresión de un anillo de plástico que no está roto. Esto se consigue mediante una pretensión del anillo de plástico por su parte superior que está unida a la parte inferior por medio de almas de retención estables. La pretensión puede llevarse a cabo inclinando la parte superior en un reborde correspondientemente inclinado de la tapa de cierre o mediante extensiones en el labio que sobresalen hacia el interior por debajo del reborde de sujeción del cuello del recipiente. Estas extensiones deben sobresalir más allá del cuello de apriete y presionarse fuera de este punto.

La memoria impresa US 4 875 594 A revela un cierre según el preámbulo de la reivindicación 1 compuesto por una cubierta metálica con salientes metálicos de recipiente y con un precinto de plástico a prueba de manipulaciones colocado en la misma.

Finalmente, por la publicación JP 7 291 319 A se conoce un cierre en el que una tapa superior de metal está soldada a una parte roscada exterior de una botella y a una tapa inferior de resina sintética. Para ello, en la superficie interior de una superficie superior de la tapa superior se une un material compuesto, que debe unirse a una parte superior de la botella, colgando al mismo tiempo una parte cilíndrica del canto periférico de la superficie superior. En la fabricación, la tapa inferior se conforma mediante moldeo por inyección utilizando una matriz, de manera que la tapa inferior pueda unirse al canto periférico de una sección anular saliente de la botella. A continuación, la tapa superior se coloca sobre la boca de la botella y la tapa superior se cierra herméticamente con una parte roscada de la botella y con una parte ranurada de la tapa inferior con un cilindro.

Técnicamente, en el caso de estas soluciones técnicas se trata de cierres que se han utilizado durante muchos años y que han demostrado su eficacia en la práctica, pero que, sin embargo, aún se pueden mejorar.

Ante este trasfondo, la tarea de la presente invención consiste en perfeccionar y mejorar un tapón roscado metálico con anillo de garantía del tipo antes descrito. Con el mismo deben ser posibles un ahorro de material, así como una configuración más estrecha del cierre metálico de la botella. Se pretende además la posibilidad de proporcionar libertades de configuración en la interacción del tapón roscado metálico y del anillo de garantía.

Esto se consigue por medio de un tapón roscado metálico con anillo de garantía que presenta las características de la reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes tienen por objeto otras formas de realización ventajosas de la invención.

En el estado de la técnica existe un reborde de la tapa de aluminio conocida, en el que el anillo de plástico, que presenta aproximadamente una forma de z, encaja con un escalón superior que sobresale hacia delante, provocando de este modo una conexión entre el tapón de cierre y el sello de plástico.

La solución según la invención prevé, en cambio, un sello de plástico novedoso, en el que se dispone una ranura perimetral, encajando un anillo de reborde también perimetral del tapón roscado configurado de forma novedosa en dicha ranura. Es decir, ya no es el anillo de garantía el que encaja con un escalón que sobresale hacia delante en un reborde de una tapa de aluminio, sino un canto inferior doblado hacia dentro del tapón roscado que forma el reborde y que encaja en una ranura correspondiente del anillo de garantía y se sumerge en el mismo.

De aquí resulta que el anillo de garantía se puede realizar ahora con una mayor altura y que por su perímetro orientado hacia el exterior se encuentra en una forma de construcción ventajosa al nivel del perímetro del canto inferior del reborde del tapón roscado. Como resultado, el anillo de garantía también se puede percibir mejor por la parte exterior, con lo que surgen nuevas posibilidades para configurar el anillo de garantía de forma más visible.

Además, resulta ventajoso que el tapón roscado se pueda configurar de manera más estrecha. Como es lógico, el propio tapón roscado debe presentar en su parte superior la misma anchura que hasta ahora correspondiente a la forma de la botella y a la rosca, pero el reborde que forma el canto inferior, en el que se desarrolla en el estado de la técnica la ranura perimetral para el anillo de garantía, se configura ahora más estrecho, dado que encaja en la propia ranura novedosa del anillo de garantía y no sirve únicamente como alojamiento para el escalón perimetral hasta ahora usual del anillo de garantía.

En la solución según la invención es posible además un cambio en la proporción entre la altura del tapón roscado con respecto al anillo de garantía. Originalmente, el tapón roscado, habitual en el estado de la técnica, era más alto, por ejemplo, de unos 15 mm, y el anillo del anillo de garantía, adyacente a la parte inferior y visible desde el exterior, sólo presentaba unos pocos milímetros, por ejemplo, unos 2,5 mm. En la forma de construcción modificada ahora

disponible, se ha reducido la altura del tapón roscado, por ejemplo, a unos 13 mm, y el anillo visible adyacente del anillo de garantía resulta considerablemente más alto, siendo, por ejemplo, de unos 5 mm, dado que también presenta una sección anular adicional adyacente a la parte exterior.

En conjunto resulta que la cantidad de material para el tapón roscado es menor, dado que el mismo es más bajo y que su perímetro se reduce. En lo que se refiere al metal, se puede ahorrar material.

Otro aspecto ventajoso radica en la inserción del canto inferior del tapón roscado en el anillo de garantía. En la solución conocida, el anillo de garantía encaja con su escalón superior perimetral, que sobresale hacia el exterior, completamente en el reborde configurado de manera que quede orientado hacia el exterior en el canto inferior del tapón roscado. Por consiguiente, el propio tapón roscado tiene que configurarse de manera lisa por su canto perimetral inferior de reborde, a fin de que, a la hora de abrir la botella y de sujetar el tapón roscado, no haya ninguna arista cortante ni ninguna rebaba que pueda causar lesiones en la mano.

Sin embargo, en la nueva solución el canto metálico inferior del reborde se introduce completamente en la ranura del anillo de garantía, encajando en el mismo. Es decir, si aquí se encontrase por la parte inferior una arista cortante o una rebaba de metal, no habría ningún problema, dado que este canto metálico se dispone ahora en el propio anillo de garantía, con lo que se excluye de forma segura cualquier lesión.

Una mejora según la invención frente a las fijaciones conocidas de sellos de garantía se consigue además por el hecho de que la ranura perimetral se configura en la parte superior del anillo de garantía entre una sección anular superior y una sección anular inferior de la parte superior del anillo, puesto que estas secciones se unen por medio de un alma perimetral interior elástica que cierra la ranura con respecto al cuello roscado.

Esta alma presenta ventajas especialmente al unir el anillo de garantía al tapón roscado metálico, dado que permite un retroceso elástico de la sección anular superior de la parte superior del anillo a la hora de colocar el sello sobre el tapón roscado. De este modo, el reborde se puede guiar acercándolo mucho al cuello roscado, ya que la sección anular superior que encaja en el reborde se puede doblar alrededor del alma hacia dentro y retroceder después elásticamente en el reborde.

En este proceso se prevé convenientemente un enclavamiento aproximadamente positivo en el reborde, por lo que la sección transversal del reborde se configura de forma aproximadamente correspondiente a la sección anular superior de la parte superior del anillo.

En los anillos de garantía del estado de la técnica se prevé con frecuencia que, al abrir el tapón roscado, éstos sólo se rompan en la zona de líneas de rotura controlada verticales, permaneciendo sin embargo en el tapón roscado por debajo del reborde. Esto resulta desagradable cuando el tapón roscado se vuelve a cerrar, ya que este anillo de garantía deformado supone un obstáculo. Además, ópticamente tampoco se considera una solución atractiva.

En cambio, en una forma de construcción conveniente de la invención se prevé que, al abrir el tapón roscado, la parte inferior del anillo de garantía se separe completamente de la parte superior del anillo a través de una línea de rotura controlada entre las partes del anillo y que permanezca por debajo del escalón debajo de la rosca del cuello roscado. Es decir, este anillo de garantía permanece en el cuello roscado, pero no molesta durante una utilización ulterior del tapón roscado y además indica claramente que el tapón de cierre ya se había abierto anteriormente, algo que al permanecer en el tapón roscado sólo se cumple de forma condicionada.

La invención se explica a continuación más detalladamente por medio de dibujos. Se muestra en la

Figura 1 la forma de construcción conocida de un tapón roscado 1 con un anillo de garantía 2,

Figura 2 la forma de construcción según la invención del tapón roscado 1 con el anillo de garantía 2 en una representación parcialmente cortada en una vista lateral

Figura 3 la disposición según la invención de un anillo de garantía 2 en un tapón roscado 1 en una vista lateral completamente cortada,

Figura 4 una vista lateral del tapón roscado 1 con el anillo de garantía 2 insertado,

Figura 5 el tapón roscado 1 abierto hacia arriba con el anillo de garantía 2 separado en una vista cortada lateral,

Figura 6 el tapón roscado 1 según la invención en una vista cortada lateral con el anillo de garantía 2 colocado, así como

Figura 7 los elementos estructurales unidos entre sí del tapón roscado 1 con el anillo de garantía 2 en una vista lateral cortada.

En una primera representación se van a considerar paralelamente la forma de construcción anterior de un tapón roscado 1 con un anillo de garantía 2 y la forma de construcción según la invención. Se utilizan las figuras 1 y 2, en las que estos tapones roscados 1 con anillo de garantía 2 se representan unos al lado de otros en vistas laterales parcialmente cortadas, de manera que se aprecien las diferencias entre las formas de construcción.

La forma de construcción anterior representada en la figura 1 muestra el tapón roscado 1 que por el extremo inferior de su camisa presenta un reborde perimetral 4, en el que encaja un saliente en forma de gancho 6 en la parte superior

11 del anillo de garantía 2, estableciendo por consiguiente una conexión positiva entre el anillo de garantía 2 y el tapón roscado 1.

En una comparación directa del tapón roscado según la invención 1 con el anillo de garantía 2 según la figura 2, llama la atención que, en virtud de las características estructurales modificadas del anillo de garantía 2 y del tapón roscado metálico 1, las condiciones de altura de ambos componentes difieren frente a la solución original. En el canto inferior de la camisa del tapón roscado 1 se dispone igualmente un reborde 4, configurado sin embargo de forma claramente más pequeña, que encaja aproximadamente en el centro de la parte superior 11 del anillo de garantía 2.

Con esta finalidad se dispone, aproximadamente en el centro de la parte anular superior 11, una ranura que divide esta parte anular superior 11 en las secciones estructurales de una sección anular superior 8 que encaja en el reborde 4 y de una sección anular inferior 7 situada en el exterior, así como en un alma perimetral 9 que une ambas secciones. La sección anular superior 8 se adapta en su forma a la forma del reborde perimetral 4, de manera que la sección anular superior 8 se inserte en este reborde perimetral 4 ajustándose al mismo y provocando así la unión positiva entre el anillo de garantía 2 y el tapón roscado 1.

La sección inferior 5 del reborde perimetral 4, que encaja en la parte anular superior 11 del anillo de garantía 2 y en la ranura perimetral 3, se ha configurado en la forma de construcción conveniente aquí representada, de manera que ésta encaje en la misma desde el punto de vista de su desarrollo siguiendo el desarrollo de la ranura 3.

La sección anular inferior 7 de la parte anular superior 11 del anillo de garantía 3 se adapta en su forma igualmente al desarrollo del canto inferior 5 del reborde 4, guiándolo y ajustándose al mismo tiempo con su canto superior a este canto inferior 5 del reborde 4. Además, la sección anular inferior 7 se configura de modo que presente aproximadamente la misma profundidad que el reborde perimetral 4, de manera que la camisa exterior del reborde 4 se desarrolle al mismo nivel que la camisa exterior de la sección anular inferior 7 adyacente por la parte exterior, con lo que se obtienen una impresión general armónica y una superficie exterior lisa.

Gracias a esta disposición resulta, con vista sobre las figuras 1 y 2, que la sección anular inferior 7, junto con el reborde 4 que se desarrolla por encima de la misma, presente aproximadamente la misma altura que la que en la forma de construcción original presentaba por sí solo el reborde 4. Como resultado, el reborde perimetral 4 termina ahora en la presente solución a más altura, reduciéndose por consiguiente la altura total del tapón roscado metálico 1 aproximadamente en la altura de la sección anular inferior 7 de la parte anular superior 11 del anillo de garantía 2.

Así se logran ventajas en cuanto al ahorro de material en el tapón roscado metálico 1. También se observa que se ha podido reducir la profundidad del reborde perimetral 4, por lo que el tapón roscado metálico 1 y el anillo de garantía 2 presentan una anchura menor, lo que permite de nuevo un ahorro de material.

En las figuras 3 y 4 se ilustra igualmente de forma detallada la estructura del nuevo tapón roscado 1 según la invención. La vista sobre la figura 3 ofrece la vista sobre el interior del anillo de garantía 2 con una línea de rotura controlada 10 situada aproximadamente por debajo del canto inferior de la sección anular inferior 7 situada en el exterior que en la forma de construcción de la invención representada se compone de varios cortes individuales de la camisa del anillo de garantía 2 en la zona de transición entre la parte anular superior 11 y la parte anular inferior 12.

De este modo, al abrir el tapón roscado 1, la parte anular inferior 12 se puede separar de la parte anular superior 11, dado que los salientes 13 de la parte anular inferior 12 se sitúan por detrás del escalón previsto en las botellas según el estándar por debajo de la rosca, apoyándose así en este contraapoyo interior. Con el movimiento de roscado del tapón roscado 1 se produce, por consiguiente, un efecto de fuerza en la zona de rotura controlada 10 que da lugar, al menos parcialmente, a una apertura del anillo de garantía 2.

En una forma de construcción alternativa se prevén además otras líneas de rotura controlada verticales 15, por lo que el anillo de garantía 2 se puede abrir en la zona de su parte anular inferior 12 sin que se separe por completo del tapón roscado 1. Por consiguiente, se pueden realizar ambas alternativas, separándose por completo una parte anular inferior 12 del anillo de garantía 2 y manteniéndose después en la botella por debajo del escalón adyacente al cuello roscado, señalando así claramente que esta botella ya se ha abierto.

Alternativamente, el anillo de garantía 2 también puede permanecer en el tapón roscado 1, siempre que no se desee una separación del anillo de garantía 2, por ejemplo, porque éste tendría que retirarse manualmente después de un nuevo llenado, por ejemplo, de un recipiente reutilizable, antes de que pueda ser llenado y sellado de nuevo.

En la figura 3 se aprecia además que el reborde perimetral 4 encaja en su conducción en un desarrollo de dirección análoga de la ranura 3 y que el reborde 4 rellena la sección anular interior 8 de la sección anular superior 11. En combinación con la figura 4 se comprende también que con este reborde perimetral 4 y con la sección anular inferior 7 de la parte anular superior 11 se crea una conexión ópticamente atractiva, dado que estas dos secciones estructurales se configuran de manera que armonicen en cuanto a altura y anchura, resultando por consiguiente del reborde metálico superior y de la sección anular inferior 7 un conjunto ópticamente agradable.

Finalmente, las figuras 5 a 7 muestran la forma de introducir el anillo de garantía 2 según la invención ventajosamente en el tapón roscado 1. Debido a los cambios constructivos, aquí también se obtienen ventajas frente a las soluciones anteriores.

Las mismas resultan especialmente gracias al alma perimetral 9 que actúa como conexión articulada entre la sección anular superior 8 y la sección anular inferior 7. En la figura 5, los dos componentes aún están distanciados el uno del otro, mientras que en la figura 6, el anillo de garantía 2 ya se ha colocado sobre el reborde 4 del tapón roscado 1. Se puede ver que, debido a la forma aproximadamente semicircular de la sección anular superior interior 8 de la parte anular superior 11, es posible un deslizamiento de este componente dispuesto de manera flexible a través del alma perimetral 9, de manera que este elemento de conexión pueda inclinarse hacia el interior e introducirse en el reborde perimetral 4 de forma flexible, tal como se reconoce en la figura 7.

Es decir, la presente forma de construcción ofrece ventajas claras en relación con la introducción del anillo de garantía 2 en el tapón roscado 1, puesto que en este caso sólo existe una conexión articulada concreta que, como se ha descrito antes, permite un retroceso elástico de la propia sección anular superior 8 que encaja en el reborde 4. En este sentido, la conformación de la sección anular superior 8 también ha de valorarse como ventajosa, ya que se obtiene un canto de guiado 14 de deslizamiento, por medio del cual esta sección anular superior se puede desplazar a lo largo del canto inferior 5 del reborde 4 e insertar en este reborde 4 al retroceder elásticamente.

REIVINDICACIONES

1. Tapón roscado metálico (1) con anillo de garantía (2) de plástico para recipientes con un cuello roscado y un escalón por debajo de esta rosca como contraapoyo radialmente interior para un saliente (13) orientado hacia el interior practicado en la parte anular cilíndrica inferior (12) del anillo de garantía (2) y con un reborde (4) configurado aproximadamente en forma de U y radialmente abierto hacia el interior en el extremo inferior de la camisa del tapón roscado (1), presentando el anillo de garantía (2) una parte anular superior (11) y una parte anular inferior (12) y disponiéndose líneas de rotura controlada (10) dentro y/o en la parte anular inferior (12),
- encajando el reborde (4), configurado aproximadamente en forma de U y abierto radialmente hacia el interior, en el extremo inferior de la camisa del tapón roscado (1), en una ranura perimetral (3) de la parte anular superior (11) del anillo de garantía (2), y rodeando el mismo una sección superior (8) de la parte anular superior (11),
- uniéndose de forma desmontable la parte anular inferior (12) a través de una línea de rotura controlada (10) al canto inferior de la sección anular inferior exterior (7) de la parte anular superior (11),
- y desarrollándose la sección anular inferior (7) de la parte anular superior (11) por debajo del canto inferior del reborde (4) del tapón roscado (1),
caracterizado por que la ranura perimetral (3) se desarrolla en la parte anular superior (11) del anillo de garantía (2) entre una sección anular superior (8) y una sección anular inferior (7) de la parte anular superior (11), uniéndose estas secciones anulares (7, 8) por medio de un alma perimetral interior elástica (9) que cierra la ranura (3) con respecto al cuello roscado.

2. Tapón roscado metálico (1) con anillo de garantía (2) según la reivindicación 1, caracterizado por que la ranura perimetral (3) se desarrolla aproximadamente en el centro en la parte anular superior (11) del anillo de garantía (2) entre las secciones anulares superior e inferior (7, 8) de la parte anular superior (11).

3. Tapón roscado metálico (1) con anillo de garantía (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la parte anular inferior (12) del anillo de garantía (2) se separa completamente de la parte anular superior (11) a través de la línea de rotura controlada (10) al abrir el tapón roscado (1), permaneciendo por debajo del escalón situado debajo de la rosca en el cuello roscado.

4. Tapón roscado metálico (1) con anillo de garantía (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección anular inferior (7) de la parte anular superior (11) del anillo de garantía (2) presenta un diámetro que corresponde aproximadamente al del reborde (4) configurado aproximadamente en forma de U en el extremo inferior de la camisa del tapón roscado (1) y forma, por lo tanto, una continuación cilíndrica de este reborde (4) por debajo de su canto inferior (5).

5. Tapón roscado metálico (1) con anillo de garantía (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección anular superior (8) de la parte anular superior (11) del anillo de garantía (2) se configura en su sección transversal como contrapieza positiva del reborde (4) configurado aproximadamente en forma de U en el extremo inferior de la camisa del tapón roscado (1), encajando, por consiguiente, aproximadamente en unión positiva en este reborde (4).

6. Tapón roscado metálico (1) con anillo de garantía (2) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección anular superior (8) de la parte anular superior (11) del anillo de garantía (2) presenta un canto de guía (14) con el que se puede introducir de forma elástica en el reborde (4), deslizándose a lo largo del canto inferior (5) del reborde (4).

Fig. 2:

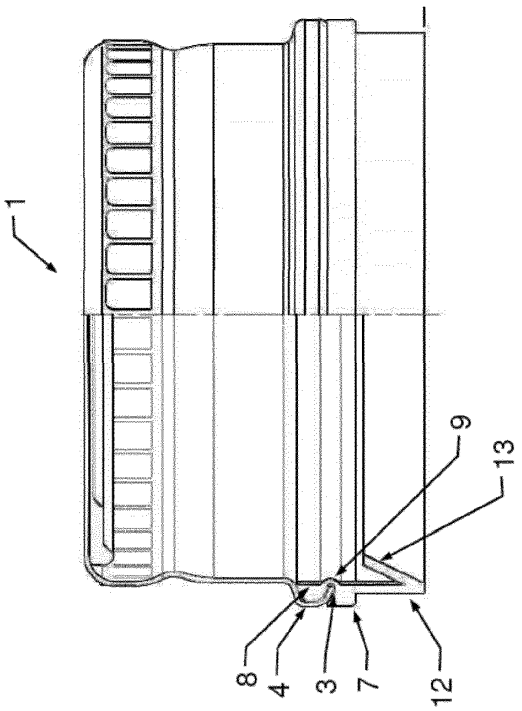

Fig. 1:

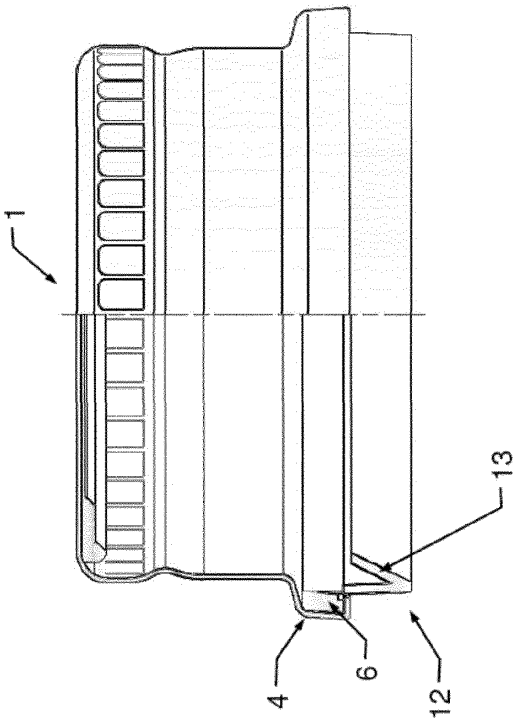

Fig. 3:

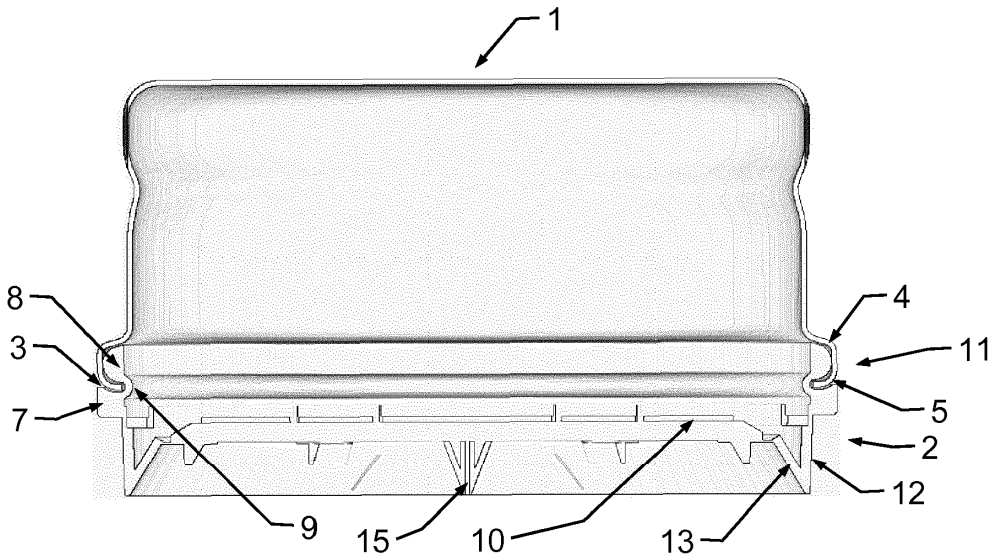

Fig. 4:

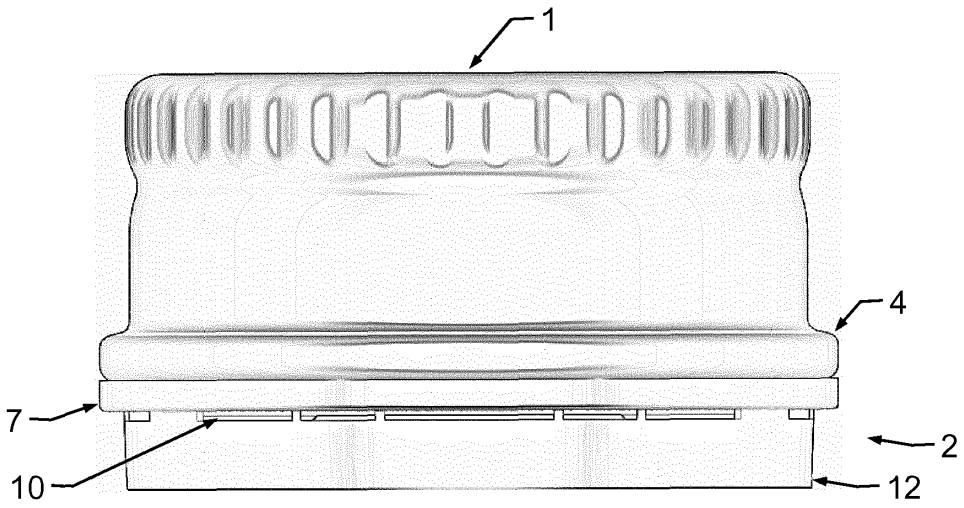

Fig. 5:

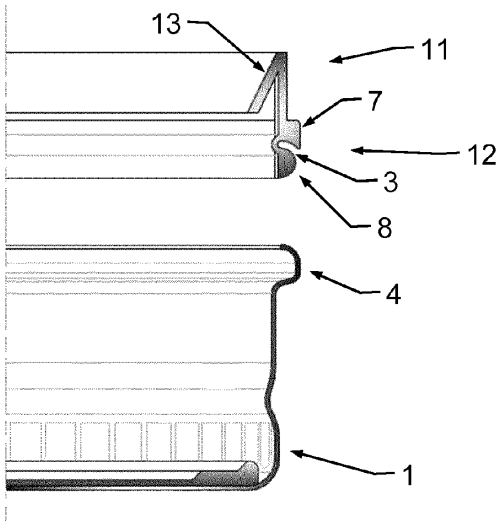

Fig. 6:

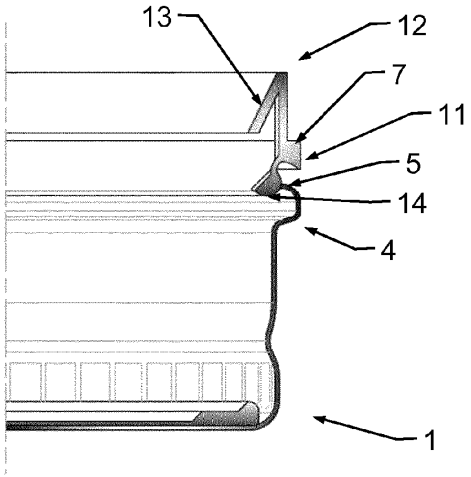
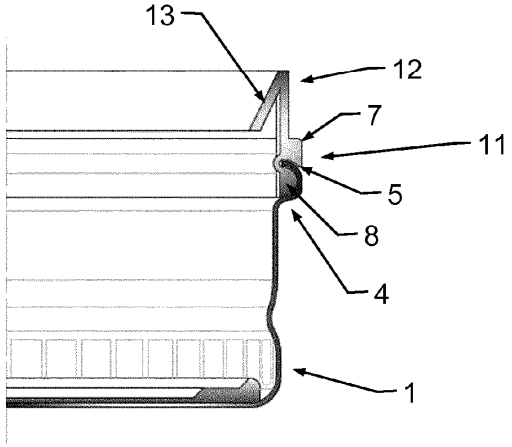
Fig. 7: