

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 184**

51 Int. Cl.:

B65D 41/16 (2006.01)

B65D 47/08 (2006.01)

B65D 47/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2017 E 17152908 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 3196142**

54 Título: **Recipiente y tapón que hay que fijar por engatillado sobre su cuello**

30 Prioridad:

25.01.2016 FR 1650568

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

30.04.2019

73 Titular/es:

**NOUVELLE MANUFACTURE BOURGUIGNONNE
DE PLASTIQUE (100.0%)
3 Rue de Bastogne
21850 Saint Appollinaire, FR**

72 Inventor/es:

**GALLY, ALAIN y
TACCOEN, BRUNO**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 711 184 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 y tapón que hay que fijar por engatillado sobre su cuello

5 La presente invención se refiere al campo del embalaje.

Se refiere más particularmente a un tapón de plástico destinado a equipar un cuello de recipiente. El tapón comprende un cuerpo cilíndrico que soporta un elemento de cierre integrado que puede abrirse o cerrarse de manera independiente de la posición del cuerpo del tapón sobre el cuello de la botella.

10 El cuerpo del tapón está fijado por engatillado sobre un cuello de recipiente, tal como, por ejemplo, una botella de plástico. Para este efecto, está previsto un saliente anular de retención que se extiende radialmente desde la pared interior del cuerpo del tapón para llegar a engatillarse sobre el cuello del recipiente.

15 Este modo de fijación permite impedir la desolidarización del tapón y del cuello del recipiente después de que este último se haya llenado de una bebida alimentaria, con la finalidad de limitar su reutilización y de evitar el desarrollo de gérmenes en las partes del tapón difícilmente limpiables.

20 El elemento de cierre está adaptado para el uso previsto del recipiente y puede estar formado, a título de ejemplo, por un obturador de tipo empujar/tirar que circula según un eje dado o por una cubierta abatible que pivota alrededor de un eje. En este último caso, el fondo del tapón puede comprender un velo desgarrable que permite aislar el contenido del recipiente hasta su utilización final.

25 Un tapón que comprende estas características está descrito a título de ejemplo en la publicación de los Estados Unidos US 5 680 965. No obstante, el uso de este tipo de tapón está limitado a unos cuellos de recipiente que no incluyen roscas machos.

30 La producción a gran escala de las botellas de politereftalato de etileno (PET) destinadas a la industria alimentaria ha conducido a la estandarización de la forma de los cuellos. Estos cuellos de tapón incluyen un roscado macho que comprende una o varias roscas, así como un collarín anular de inviolabilidad situado axialmente por debajo de las roscas.

35 La publicación europea EP 1 077 883, que divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, propone un perfeccionamiento del tapón descrito en la publicación de los Estados Unidos US 5 680 965 y que permite la fijación de dicho tapón sobre un cuello de botella de tipo estándar que incluye unos roscados machos.

40 La pared interior del cuerpo del tapón no presenta roscado hembra. La posición del saliente de retención está ajustada para permitir la puesta en apresamiento de dicho saliente de retención con la cara de retención inferior del collarín de inviolabilidad. Está previsto en dicha publicación que, en esta posición, el borde superior del cuello del recipiente entre en contacto con la pared interior del fondo del tapón, con el fin de evitar cualquier movimiento axial de este último. La fijación del tapón sobre el cuello del recipiente se efectúa introduciendo con fuerza el tapón sobre el cuello según una dirección axial hasta el engatillado del saliente de retención debajo del collarín de inviolabilidad.

45 No obstante, este modo de fijación puede presentar algunos inconvenientes. En efecto, debido a la presión ejercida por el borde superior del cuello del recipiente sobre la pared del fondo del tapón, se observa una deformación más o menos permanente de la pared del fondo que, más allá de los efectos estéticos no deseables, es susceptible de degradar el velo desgarrable y, modificando la posición de la falta interior de estanquidad, de alterar la unión estanca entre la falda y la pared interna de la embocadura.

50 La invención tiene como objeto aportar una solución original al problema planteado más arriba.

El tapón según la invención es del tipo que hay que fijar por engatillado sobre un cuello de recipiente que incluye una o varias roscas machos.

55 La invención está constituida por el conjunto formado por la combinación:

- de un tapón que comprende
 - un cuerpo cilíndrico de eje dado, que incluye una pared interior y que soporta unos medios de engatillado constituidos por un saliente de retención,
 - un fondo dispuesto sobre un lado axialmente superior del cuerpo cilíndrico según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y en el que los medios de engatillado están constituidos por un saliente de retención y que soporta unos elementos de cierre integrados que pueden abrirse o cerrarse de manera independiente,
- y de un recipiente provisto de un cuello rematado por una embocadura que comprende unas roscas machos que tienen una superficie de apoyo superior y un collarín de inviolabilidad que incluye una cara de retención inferior adecuada para retener el saliente de retención después de engatillado de dicho saliente de retención sobre dicho collarín de inviolabilidad,

La invención se caracteriza por que la pared interior del cuerpo cilíndrico comprende un resalte anular distinto del saliente de retención que se extiende radialmente hacia el interior del cuerpo cilíndrico y situado a una distancia de la pared interior del fondo del tapón que es estrictamente superior a una distancia entre la superficie de apoyo superior de las roscas y un borde superior de la embocadura del cuello, de modo que el resalte anular llega a hacer tope sobre la superficie de apoyo superior de las roscas machos cuando el tapón está fijado por engatillado sobre el cuello del recipiente, haciendo obstáculo al hundimiento del tapón sobre el cuello y que el borde superior de la embocadura del cuello del recipiente no está en contacto con la pared interior del fondo del tapón.

El cuerpo cilíndrico está dimensionado en función del cuello del recipiente, de manera que se hunda por encima del cuello coronando sus roscas machos. Esta disposición tiene como resultado que los esfuerzos ejercidos en la dirección axial sobre el tapón durante la operación de engatillado se ejercen exclusivamente sobre la pared del cuerpo del tapón y dejando dicho fondo libre de cualquier tensión.

La invención comprende, igualmente, las siguientes características consideradas aisladamente o en combinación las unas con las otras,

- El resalte anular circula de manera continua sobre toda la circunferencia del cuerpo cilíndrico.
- La pared interior del cuerpo cilíndrico no incluye roscas hembras.
- El saliente de retención está dispuesto en la proximidad de un borde inferior del cuerpo cilíndrico.
- Una distancia entre el resalte anular y el saliente de retención es sustancialmente igual a una distancia entre la superficie de apoyo superior de las roscas machos y la cara de retención inferior del collarín de inviolabilidad.
- Un diámetro interior del resalte anular es inferior a un diámetro exterior de las roscas machos del cuello y superior a un diámetro exterior de una embocadura del cuello.
- El resalte anular es el resultado de un cambio de espesor de la pared del cuerpo cilíndrico.
- El resalte anular es una cara inferior de un collarín interior del cuerpo cilíndrico, incluyendo dicho collarín interior una pared superior distinta de la pared interior del fondo del tapón.
- El cuello comprende un gollete de apoyo que incluye una cara de apoyo superior y en el que una distancia entre la cara de apoyo superior del gollete de apoyo y la cara de retención inferior del collarín de inviolabilidad es sustancialmente igual a una distancia entre la cara de apoyo superior del saliente de retención y un borde inferior del cuerpo del tapón, de modo que, cuando el tapón está fijado por engatillado sobre el cuello del recipiente, el borde inferior del cuerpo del tapón está en contacto con la cara de apoyo superior del gollete de apoyo.
- El tapón está realizado por moldeo por inyección de una materia plástica a base de un material elegido de entre el Polietileno de alta densidad, el Polipropileno, el Policloruro de vinilo, el Politereftalato de etileno, el Cloruro de Polivinilideno o una mezcla de estos componentes.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que va a seguir, dada únicamente a título de ejemplo y hecha haciendo referencia a los dibujos en los que:

- La figura 1 es una vista en corte axial de un tapón según la invención.
- La figura 2 es una vista de perfil de un cuello de recipiente de tipo estándar.
- La figura 3 es una vista en corte axial del tapón según la invención fijado sobre el cuello de recipiente estándar.
- La figura 4 es una vista en corte axial, análoga a la de la figura 1, de una primera variante de ejecución de la invención.
- La figura 5 es una vista en corte axial, análoga a la de la figura 1, de una segunda variante de ejecución de la invención.

El tapón 1 representado en la figura 1 comprende un cuerpo cilíndrico 10, que presenta una simetría de revolución alrededor del eje XX'. Por convención, se considerará que la dirección XX' define una orientación que va de abajo hacia arriba.

Sobre el extremo axial superior del cuerpo cilíndrico 10 está dispuesto el fondo 11 del tapón. El fondo soporta unos elementos de cierre 12, formados en este caso concreto, por una cubierta articulada alrededor de un eje 120. De manera que se preserve la integridad del contenido del recipiente hasta su utilización final, un velo desgarrable 14 se extiende sobre la parte central del fondo 11. Un anillo 140 permite extraer el velo desgarrable 14 y liberar un paso para el flujo del líquido contenido en el recipiente. El fondo 11 soporta, igualmente, una falda interior 13 de forma cilíndrica que permite asegurar una buena estanquidad entre el tapón y el cuello del recipiente.

La pared interior 100 del cuerpo cilíndrico 10 está desprovista de roscado hembra y presenta una superficie sustancialmente lisa. En la proximidad del borde inferior 108 del cuerpo cilíndrico 10, está dispuesto un saliente de retención 101 que se extiende radialmente desde la pared interior 100 hacia la parte central del cuerpo cilíndrico 10 del tapón. Este saliente de retención 101 comprende una cara de apoyo superior 102. El saliente de retención 101 forma los medios de engatillado destinados a mantener el tapón fijado sobre el cuello del recipiente.

En un modo de realización preferente de la invención, la pared interior del cuerpo cilíndrico no presenta roscado hembra. El atornillado del tapón sobre el cuello es, entonces, inútil, desde el momento en que el tapón puede engatillarse sobre el cuello.

Permaneciendo al mismo tiempo en el marco de la invención, la pared interior del cuerpo cilíndrico podría, no obstante, incluir unos roscados hembras (no ilustrado) adecuados para engranar los roscados machos del cuello. En esta configuración, el tapón se atornilla sobre el cuello antes de engatillarse ahí.

5 En una variante de este modo de realización, los roscados hembras tienen un perfil en sección axial en forma de rampa para permitir, por deformación elástica del tapón o al menos de los roscados hembras, el hundimiento del tapón sin rotación sobre el cuello.

10 En la parte superior de la pared 100 del cuerpo cilíndrico, dicha pared 100 presenta una parte superior 103 que forma un escalonamiento con respecto a la parte inferior de la pared. Al nivel de este escalonamiento la pared tiene un espesor e_1 superior al espesor e_2 de la parte inferior de la pared del cuerpo cilíndrico. El escalonamiento forma un resalte anular 104, de diámetro interior Φ_1 que se extiende radialmente desde la pared 100 hacia el interior del cuerpo cilíndrico 10 del tapón. Este resalte anular 104 circula de manera continua sobre toda la circunferencia de la pared 100. El resalte anular 104 se extiende en un plano sustancialmente perpendicular al eje XX'.

15 En el ejemplo ilustrado en la figura 1, la parte superior 103 de espesor e_1 se prolonga axialmente hasta la pared 110 del fondo 11 del tapón. Esta disposición permite simplificar las operaciones de fabricación suprimiendo todas las zonas en contradespulla.

20 La figura 2 ilustra un cuello de recipiente 2 de tipo estándar de eje XX'. Este cuello de recipiente comprende al menos una rosca macho 22. El número de roscas representadas en el ejemplo que sirve de soporte para la presente descripción es igual a tres, lo que constituye un modo de realización muy habitualmente extendido. No obstante, este número no es limitativo. Cada rosca incluye sobre su parte axialmente superior una superficie de apoyo 220. La embocadura 23 del cuello está delimitada por un borde superior 230.

25 El cuello de tipo estándar tal como se representa en la figura 2, incluye, igualmente, un collarín de inviolabilidad 21, que se extiende radialmente hacia el exterior del cuello y originalmente previsto para cooperar con un manguito de inviolabilidad desprendible situado sobre un tapón atornillado (no representado) y que incluye, por este hecho, unas roscas hembras. El collarín de inviolabilidad soporta una cara de retención inferior 210.

30 El cuello 2 incluye, por último, en su parte baja, un gollete de apoyo 24, que presenta una cara de apoyo superior 240.

La figura 3 ilustra el caso en el que el tapón 1 está fijado por engatillado sobre el cuello 2 del recipiente. El elemento de cierre 12 está representado en posición abierta.

35 El tapón 2 está introducido sobre el cuello según la dirección axial XX' hasta que el saliente de retención 101 entre en apriete con el collarín de inviolabilidad 21. En esta posición, la cara de apoyo superior 102 del saliente de retención 101 está en contacto con la cara de retención inferior 210 del collarín de inviolabilidad 21 y la posición axial del resalte anular 104 está ajustada para entrar, igualmente, en contacto con la superficie de apoyo superior 220 de las roscas 22. El tapón 1, que, entonces, está fijado por engatillado sobre el cuello 2, está privado de movimiento según las dos direcciones del eje XX'.

40 Cuando el cuello comprende tres roscas, lo que es el caso más extendido, el resalte anular 104 descansa sobre las superficies de apoyos superiores 220 de cada una de las roscas 22 en tres puntos repartidos de manera uniforme angularmente sobre la periferia del cuello 2 del recipiente.

45 La falda interior de estanquidad 12, cuyo diámetro exterior corresponde sustancialmente al diámetro interior del cuello del recipiente, penetra con fuerza en el interior de la embocadura 23 y asegura un contacto estanco con la superficie interior de dicha embocadura 23.

50 Se observa que el borde superior 230 de la embocadura 23 no está en contacto con la pared interior 110 del fondo 11 del tapón 1.

55 De este modo, el conjunto de las tensiones axiales generadas por las fuerzas de retenciones del tapón sobre el cuello está soportado por el cuerpo 10. Y el fondo del tapón 11, no experimenta ninguna deformación no deseada susceptible de modificar la posición de la falda interior de estanquidad 13 o de alterar el velo desgarrable 14.

60 Las disposiciones anteriores tienen como resultado que la distancia a (véase figura 1) entre el resalte anular 104 y la cara de apoyo superior 102 del saliente de retención 101 es sustancialmente igual a la distancia a' entre la superficie de apoyo superior 220 de las roscas 22 y la cara de retención inferior 210 del collarín de inviolabilidad 21. Un ajuste de estas cotas puede resultar, no obstante, necesario para tener en cuenta el aspecto cónico de la forma de las roscas 22 sobre las que descansa el resalte anular 104.

65 Asimismo, la distancia b' medida entre la superficie de apoyo superior 220 de las roscas 22 y el borde superior 230 de la embocadura 23 del cuello del recipiente es estrictamente inferior a la distancia b medida entre el resalte anular 104 y la pared interior 110 del fondo 11 del tapón.

Por último, el valor del diámetro interior del collarín anular Φ_1 debe estar comprendido entre el diámetro exterior Φ_2 de las roscas 22 y el diámetro exterior Φ_3 de la embocadura del cuello del recipiente.

5 Los valores de las cotas a' y b' están definidos por los estándares en uso en la profesión. De este modo, para un producto de consumo habitual tal como un cuello de botella PET de 3 roscas, de diámetro 38 mm, el valor de la cota a', sustancialmente igual al valor de la cota a, es de 8,9 mm y el valor de la cota b', estrictamente inferior al valor de la cota b, es de 1,9 mm. El valor del diámetro Φ_1 está comprendido entre 36 mm +/- 0,15 mm y 38 mm +/- 0,15 mm.

10 La figura 4 ilustra una primera variante de realización de la invención, en la que el tapón difiere del tapón ilustrado en la figura 1 por que el resalte anular está formado por la cara inferior 107 de un collarín interior 105. Este collarín interior incluye una pared superior 106 distinta de la pared interior 110 del fondo 11 del tapón. Esta forma de realización puede resultar interesante cuando, jugando con el espesor axial del collarín interior 105, se ajusta la elasticidad axial de dicho collarín interior 105 con la finalidad de conferir una cierta flexibilidad a la fijación del tapón sobre el cuello por engatillado y de hacer el engatillado menos sensible a los desvíos de tolerancia.

15 La figura 5 ilustra una segunda variante de realización de la invención en la que, para mejorar la estanquidad global del tapón, el borde inferior 108 del cuerpo 10 del tapón entra en contacto con la cara de apoyo superior 240 del gollete de apoyo 24. Para este efecto, la distancia c que separa la cara de apoyo superior 102 del saliente de retención 101 y el borde inferior 108 del cuerpo cilíndrico 10 del tapón es sustancialmente igual al valor c' de la distancia entre la cara de retención inferior 210 del collarín de inviolabilidad 21 y la cara de apoyo superior 240 del gollete de apoyo 24.

En el caso del cuello de la botella PET de 3 roscas citada más arriba, esta distancia es sustancialmente igual a 4,5 mm.

25 La realización de un tapón tal como se describe más arriba se hace por moldeo por inyección de un material termoplástico tal como, a título de ejemplo no limitativo, Polietileno (PE), Polietileno de alta densidad (PEhd), Polipropileno (PP), Policloruro de vinilo (PVC), Politereftalato de etileno (PET), Cloruro de Polivinilideno (PVDC) o una mezcla de estos componentes.

NOMENCLATURA

- 30
- 1. Tapón.
 - 10 Cuerpo cilíndrico.
 - 100 Pared interior del cuerpo cilíndrico.
 - 101 Saliente de retención.
 - 102 Cara de apoyo superior del saliente de retención.
 - 103 Parte superior de la pared 100 del cuerpo cilíndrico.
 - 104 Resalte anular.
 - 105 Collarín interior.
 - 106 Pared superior del collarín interior.
 - 107 Pared inferior del collarín interior.
 - 108 Borde inferior del cuerpo cilíndrico del tapón.
 - 11 Fondo del tapón.
 - 110 Pared inferior del fondo del tapón.
 - 12 Elementos de cierre integrados.
 - 13 Falda interior de estanquidad.
 - 14 Velo desgarrable.
 - 140 Anillo de extracción del velo desgarrable.
 - 2 Cuello de recipiente.
 - 21 Collarín de inviolabilidad.
 - 210 Cara de retención inferior del collarín de inviolabilidad.
 - 22 Roscas.
 - 220 Superficie de apoyo superior de las roscas.
 - 23 Embocadura del cuello del recipiente.
 - 230 Borde superior de la embocadura del cuello del recipiente.
 - 24 Gollete de apoyo.
 - 240 Cara de apoyo superior del gollete de apoyo

REIVINDICACIONES

1. Conjunto formado por la combinación

- 5 - de un tapón (1) que comprende
- un cuerpo cilíndrico (10) de eje dado (XX'), que incluye una pared interior (110) y que soporta unos medios de engatillado constituidos por un saliente de retención (101),
 - un fondo (11) dispuesto sobre un lado axialmente superior del cuerpo cilíndrico y que soporta unos elementos de cierre integrados (12) que pueden abrirse o cerrarse de manera independiente,
- 10 - y de un recipiente provisto de un cuello (2) rematado por una embocadura (23) que comprende unas roscas machos (22) que tienen una superficie de apoyo superior (220) y un collarín de inviolabilidad (21) que incluye una cara de retención inferior (210) adecuada para retener el saliente de retención (101) después de engatillado de dicho saliente de retención (101) sobre dicho collarín de inviolabilidad,

15 **caracterizado por que** la pared interior (100) del cuerpo cilíndrico comprende un resalte anular (104, 107) distinto del saliente de retención (101) que se extiende radialmente hacia el interior del cuerpo cilíndrico (10) y situado a una distancia (b) de la pared interior (110) del fondo (11) del tapón que es estrictamente superior a una distancia (b') entre la superficie de apoyo superior (220) de las roscas (22) y un borde superior (230) de la embocadura (23) del cuello (2), de modo que el resalte anular llega a hacer tope sobre la superficie de apoyo superior (220) de las roscas machos (22) cuando el tapón está fijado por engatillado sobre el cuello (2) del recipiente, haciendo obstáculo al hundimiento del tapón sobre el cuello y que el borde superior de la embocadura (230) del cuello (2) del recipiente no está en contacto con la pared interior (110) del fondo (11) del tapón (1).

20

2. Conjunto según la reivindicación 1, en el que el resalte anular (104, 107) circula de manera continua sobre toda la circunferencia del cuerpo cilíndrico (10).

25 3. Conjunto según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la pared interior (100) del cuerpo cilíndrico no incluye roscas hembras.

30 4. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el saliente de retención (101) está dispuesto en la proximidad de un borde inferior (108) del cuerpo cilíndrico (10).

35 5. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una distancia (a) entre el resalte anular (104, 107) y el saliente de retención (101) es sustancialmente igual a una distancia (a') entre la superficie de apoyo superior (220) de las roscas machos (22) y la cara de retención inferior (210) del collarín de inviolabilidad (21).

6. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que un diámetro interior (Φ_1) del resalte anular (104) es inferior a un diámetro exterior (Φ_2) de las roscas machos (22) del cuello (2) y superior a un diámetro exterior (Φ_3) de una embocadura (23) del cuello (2).

40 7. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el resalte anular (104) es el resultado de un cambio de espesor (e_1) de la pared del cuerpo cilíndrico (10).

45 8. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el resalte anular es una cara inferior (107) de un collarín interior (105) del cuerpo cilíndrico (10), incluyendo dicho collarín interior (105) una pared superior (106) distinta de la pared interior (110) del fondo (11) del tapón (1).

50 9. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el cuello (2) comprende un gollete de apoyo (24) que incluye una cara de apoyo superior (240) y en el que una distancia (c) entre la cara de apoyo superior (240) del gollete de apoyo (24) y la cara de retención inferior (210) del collarín de inviolabilidad (21) es sustancialmente igual a una distancia (c) entre la cara de apoyo superior (102) del saliente de retención (101) y un borde inferior (108) del cuerpo (10) del tapón (1), de modo que, cuando el tapón (1) está fijado por engatillado sobre el cuello (2) del recipiente, el borde inferior (108) del cuerpo (10) del tapón (1) está en contacto con la cara de apoyo superior (240) del gollete de apoyo (24).

55 10. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en el que dicho tapón (1) está realizado por moldeo por inyección de una materia plástica a base de un material elegido de entre el Polietileno de alta densidad (PEhd), el Polipropileno (PP), el Policloruro de vinilo (PVC), el Politereftalato de etileno (PET), el Cloruro de Polivinilideno (PVDC) o una mezcla de estos componentes.

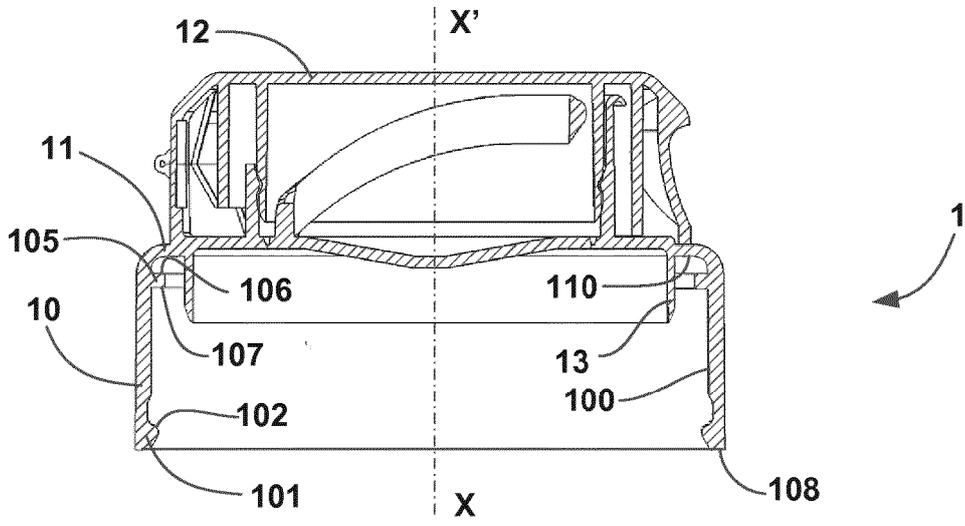


Fig 4

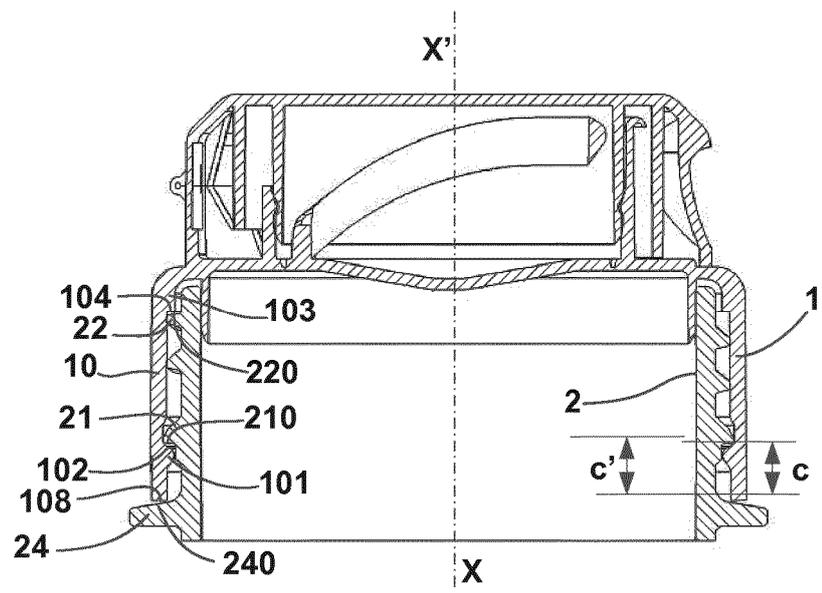


Fig 5