

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 043**

51 Int. Cl.:

**B65D 55/02** (2006.01)

**B65D 49/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.11.2012 PCT/GB2012/052780**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013 WO13068750**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2012 E 12805730 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2018 EP 2776335**

54 Título: **Un cierre inviolable**

30 Prioridad:  
**08.11.2011 GB 201119311**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.04.2018**

73 Titular/es:  
**OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH  
(100.0%)  
Romerstrasse 83  
4153 Reinach, CH**

72 Inventor/es:  
**MCPHERSON, ALEXANDER DONALD MEIKLEM**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 665 043 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**

Un cierre inviolable

## 5 Campo de la invención

La presente invención se refiere, en general, a un cierre para un recipiente y particularmente a un cierre con un medio que indica que el cierre se ha abierto al menos una vez.

## 10 Antecedentes de la invención

Hay una demanda creciente de sistemas indicadores de inviolabilidad que garanticen que un recipiente no se ha rellenado con un contenido no original. Si bien es relativamente fácil producir algún tipo de inviolabilidad, es mucho más difícil proporcionar una inviolabilidad que no pueda superarse sin que se active el sistema de inviolabilidad o activarse y después volver a un estado visualmente idéntico con el fin de parecer que no se ha activado.

Un método, particularmente, útil para proporcionar una inviolabilidad consiste en usar un sistema en el que un cierre se sitúa inicialmente en una primera posición, pero una vez retirado solo puede volver a una segunda posición que es visualmente distinta de la primera posición. Por ejemplo, el documento US 5, 738, 231 describe un cierre con una parte que se mueve durante el proceso de apertura, de manera que después de la apertura no pueda pasar de nuevo a través de un saliente en el acabado del recipiente. El resultado consiste en que el cierre solo puede volver a una posición en la que está desplazado axialmente con respecto a su posición original.

El documento WO 02/096771 describe un cierre con una primera porción con una parte interior y una parte exterior, y una segunda porción. Inicialmente, una sección de la parte interior de la primera porción sobresale por debajo del nivel si la segunda porción que se forma para tener una circunferencia reducida. Cuando se retira la primera porción, la sección de la parte interior se tira desde debajo del área de la circunferencia reducida en la segunda porción. Después de retirar la parte interior de la primera porción y el área de circunferencia reducida en la segunda porción, se conservan sus dimensiones originales, de manera que si se vuelve a aplicar la primera porción, la parte interior ya no puede pasar por debajo del área de la circunferencia reducida.

Los documentos WO2005/049449 y WO2006/117505 describen un cierre inviolable con una primera porción que incluye partes interiores y exteriores, y una segunda porción. La parte exterior es móvil en relación con la parte interior de una primera posición en la que la parte exterior es inmediatamente adyacente a la segunda porción de dicha parte exterior que puede moverse a una segunda posición en la que hay un hueco sin obstruir entre las mismas. Las partes interior y exterior están adaptadas para bloquearse de manera irreversible en la segunda posición, de manera que la parte exterior no pueda moverse de nuevo a la primera posición para cerrar el hueco, con el fin de proporcionar un evento irreversible que dé evidencia de la apertura.

El documento WO 2008/110917 A1, que concuerda con el preámbulo de la reivindicación 1, divulga un dispositivo inviolable para cerrar botellas que comprende un tapón que consiste en una porción superior y una porción lateral, en la que la posición superior es móvil con respecto al tapón entre una posición de montaje en la que la parte superior cubre completamente el lado del tapón y una segunda posición, después de la primera apertura del dispositivo, en la que la parte superior cubre, parcialmente, el lado del tapón y está irreversiblemente y firmemente conectada con ella en tal condición de cobertura parcial.

La presente invención busca proporcionar mejoras sobre la técnica anterior.

## 50 Sumario de la invención

Según un primer aspecto, se proporciona un cierre de inviolabilidad para un recipiente, comprendiendo el cierre inviolable una primera porción y una segunda porción, estando la primera porción conectada o pudiendo conectarse a la segunda porción y retirarse de la misma, incluyendo la primera porción partes interiores y exteriores, y pudiendo la parte exterior moverse con respecto a la parte interior, pudiendo la parte exterior moverse tras una primera apertura desde una primera posición en la que la primera y la segunda porción están en una primera relación relativa a una segunda posición en la que la primera y segunda porción están en una segunda relación, comprendiendo el cierre un medio para evitar que la parte exterior vuelva a la primera posición, en la que el cierre comprende una banda de precinto retirable que fija la primera y la segunda porción entre sí de manera que la banda de precinto retirable debe retirarse antes de que las porciones se puedan separar entre sí, y en la que en la primera posición se oculta la banda de precinto retirable y en la segunda posición se revela la banda de precinto retirable.

En una realización, la parte exterior se puede mover tras la primera apertura del cierre inviolable desde una primera posición en la que la parte exterior es inmediatamente adyacente a la segunda porción en una segunda posición en la que hay un hueco entre las mismas, comprendiendo el cierre inviolable un medio para evitar que la parte exterior vuelva a la primera posición para mantener el hueco.

Los cierres inviolables formados con partes interiores y exteriores pueden incluir un medio para evitar que la parte interior se mueva con respecto a la segunda porción hasta que la parte exterior haya alcanzado la segunda posición. Si la parte interior puede moverse con respecto a la segunda porción antes de que la parte exterior haya alcanzado su segunda posición (para generar el hueco) existe el riesgo de que el cierre pueda volver a una posición cerrada sin que se haya generado el hueco. La presente invención puede configurarse para evitar lo anterior.

Se puede hacer que la banda de precinto retirable se mueva desde una primera posición retraída a una segunda posición extendida a medida que la parte exterior se mueve desde la primera posición a la segunda posición para facilitar la retirada de la misma.

El cierre puede comprender una carcasa. Se puede proporcionar una carcasa de metal (tal como aluminio), cubierta o similar para alojar los componentes funcionales. El hueco puede formarse en la carcasa. La primera y la segunda porción pueden incluir la primera y la segunda parte de la carcasa respectiva entre las que se forma el hueco. Las partes de carcasa pueden estar unidas por una línea de debilidad cuando el cierre está en el estado sin abrir. Por ejemplo, puede proporcionarse una línea frangible en la carcasa, formándose el hueco entre periferias adyacentes de dos partes de carcasa a lo largo de las que se extiende la línea.

El hueco puede estar obstruido. Como alternativa, el hueco puede no estar obstruido. Por "no obstruido" se entiende que no hay obstrucción en o a través del hueco. De ese modo, el cierre no depende de un elemento de obstrucción que queda atrapado en o dentro del hueco de la carcasa. Al formar un hueco sin obstrucciones no es posible vencer la inviolabilidad mediante una simple operación de corte a través del hueco. En otras palabras, el mecanismo de bloqueo puede estar alejado del hueco.

La segunda porción puede estar fijada a un recipiente. Por ejemplo, la segunda porción puede estar fijada a la región de la boca y del cuello de un recipiente. En algunas realizaciones, la segunda porción puede ajustarse a presión en un recipiente. Asimismo se contemplan disposiciones de cierre inviolables de rosca no prefileteada (ROPP).

La segunda porción puede comprender o incluir un accesorio de vertido.

El cierre inviolable puede comprender además una válvula de no retorno. Ciertas industrias, en particular la industria de bebidas alcohólicas, exigen medidas adicionales para evitar su alteración. Los accesorios en agujero tales como los accesorios de no retorno se fijan, a menudo, en los recipientes para evitar que se vuelvan a llenar, independientemente de otras medidas de inviolabilidad.

El cierre inviolable puede incluir una disposición de trinquete para evitar el retorno a la primera posición, por ejemplo bloqueando la parte interior y exterior en la segunda posición. Una disposición de trinquete es un método simple y eficiente de bloquear de manera irreversible la parte interior y exterior. De manera ventajosa, los medios de bloqueo que inicialmente mantienen la parte interior en el cuerpo pueden evitar posteriormente, o ayudar a evitar, que la parte exterior vuelva a la primera posición.

La parte del cuerpo puede incluir formaciones, tales como roscas, para acoplarse en el recipiente o en el accesorio en agujero, según corresponda. En tales casos, la disposición de trinquete de tapón u otro mecanismo de bloqueo puede situarse por encima de las formaciones con el fin de aumentar la dificultad para acceder y alterar la disposición de bloqueo.

Según un segundo aspecto, se proporciona un recipiente en combinación con un cierre inviolable según el primer aspecto.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá ahora más particularmente, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es un alzado lateral de un cierre inviolable formado según la presente invención y mostrado en una posición sin abrir;

la figura 2 es una sección del cierre de la figura 1;

la figura 3 es un alzado lateral del cierre de la figura 1 mostrado después de un evento de apertura inicial para formar un hueco;

la figura 4 es una sección del cierre de la figura 3;

la figura 5 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 3 mostrado durante la retirada de una banda de precinto;

la figura 6 es una sección del cierre de la figura 5;

la figura 7 es una vista lateral del cierre de la figura 5 mostrado después de la retirada completa de la banda;

5 la figura 8 es una sección del cierre de la figura 7;

la figura 9 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 7 mostrado con un tapón superior retirado;

10 la figura 10 es una sección del cierre de la figura 9;

la figura 11 es un alzado lateral del cierre de la figura 9 mostrado después del reemplazo del tapón superior;

15 la figura 12 es una vista en perspectiva de un cierre formado según una realización alternativa y mostrado antes de una fase de rotación inicial; y

la figura 13 es una vista en perspectiva del cierre de la figura 12 mostrado después de una fase de rotación inicial.

#### 20 Descripción detallada

Haciendo referencia, en primer lugar, a las figuras 1 y 2, se muestra un cierre indicado con 10, generalmente, asegurado sobre el cuello 15 de un recipiente.

25 El cierre 10 tiene una carcasa de metal 35 exterior que tiene, generalmente, forma de copa, que tiene una placa 11 superior en forma de disco y una pared lateral 12 tubular generalmente cilíndrica que depende de la periferia de la misma. Debajo de la placa 11 superior, la pared lateral 12 incluye una pluralidad de nervios que se extienden longitudinalmente que forman una región 13 estriada. Debajo de la región 13 hay un reborde 14 plegado, seguido de dos regiones 15, 16 cilíndricas hacia fuera divididas por un pliegue que incluye una línea 17 de rotura fácil. La línea 17 divide la carcasa en una primera sección de carcasa 12a y una segunda sección de carcasa 12b. Debajo de la 30 región 16 hay un reborde 18 plegado adicional y la pared 12 lateral termina con la falda 19 cilíndrica en su extremo abierto.

35 Interiormente, el cierre 10 comprende un cuerpo de vertido 20, una parte interior 25 y una parte exterior 30. Juntos, el cuerpo 20 y la parte de carcasa 12b comprenden una segunda porción y la parte interior y exterior más la parte de carcasa 12a comprenden una primera porción a modo de tapón.

40 El cuerpo 20 comprende una porción de acoplamiento 21 inferior y una porción de regulación de flujo 22 superior. La porción 21 inferior comprende un cuerpo, generalmente, cilíndrico que tiene dos ventanas diametralmente opuestas, cada una de las cuales tiene en un borde inferior una repisa 45 para acoplarse debajo del hombro 50 del cuello del recipiente. Además, la superficie interior de la porción 21 inferior tiene una pluralidad de nervios 21a axiales espaciados mutuamente que se bloquean sobre la superficie exterior del cuello del recipiente en uso para evitar la rotación relativa entre el cuello del recipiente y el cuerpo 20.

45 La porción 22 superior del cuerpo 20 principal tiene, generalmente, forma tronco-cónica y tiene roscas 22a exteriores. Un regulador de flujo 22b en forma de domo está posicionado en la apertura. La apertura en sí está definida por un labio de vertido 22c circunferencial.

50 La parte interior 25 tiene generalmente forma de copa con una pared lateral 25a cilíndrica cerrada en un extremo por una placa 25b superior que tiene una forma complementaria a la apertura del cuerpo principal.

El interior de la parte 25 incluye roscas 25c interiores para acoplarse a los filetes 22a del cuerpo de vertido.

55 El extremo libre de la parte 25 se proporciona como una brida 26 que descansa sobre el cuerpo de vertido. Una mitad de la porción de plegado 17 de la carcasa debajo de la línea de rotura fácil se pliega sobre la brida para retenerla.

60 Entre la pared lateral y la brida se proporciona una banda de precinto 27 y está conectada a la pared 25a y a la brida 26 por dos líneas de debilidad formadas por conjuntos respectivos de puentes 28, 29 de rotura fácil para que puedan retirarse.

El exterior de la parte incluye formaciones de rosca y formaciones de trinquete para acoplarse con la parte exterior como se describe a continuación.

65 La parte exterior 30 tiene, generalmente, forma de copa y comprende una pared lateral 30a cilíndrica y una placa 30b superior.

El interior de la parte incluye formaciones de rosca y formaciones de trinquete para acoplar las formaciones correspondientes en la parte interior.

5 El exterior de la parte 30 comprende una pluralidad de estrías (no mostradas) que ayudan a bloquear la región estriada de la parte de carcasa 37 y a evitar la rotación relativa.

10 Un alojamiento de válvula 55 se recorta en el cuerpo 20 principal. El alojamiento 55 comprende un cuerpo generalmente cilíndrico que tiene una brida de sellado 56 circunferencial con un labio de sellado 57 dependiente (a veces denominado como una "garra de cangrejo") que se sella contra la superficie superior de la boca del cuello del recipiente.

El interior del alojamiento 55 comprende una cámara de válvula que tiene cuatro nervios de posicionamiento 59 y un asiento de válvula 60.

15 Una válvula de flotador 65 está alojada en el alojamiento 55 y puede sellarse contra un asiento de válvula 60 para evitar el rellenado del recipiente. La válvula 65 comprende un cuerpo generalmente en forma de copa que comprende una pared lateral 66 cilíndrica y una placa 67 superior rebajada.

20 Una bola 70 de control de la válvula está situada en la parte superior de la válvula de flotador 65.

A continuación se describe el funcionamiento del cierre.

25 La parte de carcasa 12a se agarra por un usuario y se gira. Esto hace que la parte exterior 30 gire con respecto a la parte interior 25. Se hace subir a la parte exterior como se muestra en las figuras 3 y 4.

30 En esta segunda posición, el extremo abierto de la parte exterior 30 se ha movido axialmente para exponer la banda de precinto 27 en un hueco G formado ahora entre las partes de carcasa 12a, 12b. Por lo tanto, se observará que la banda de precinto se oculta, inicialmente, y durante esta primera fase de apertura se revela por debajo de la parte exterior y la carcasa.

35 La primera porción similar a un tapón todavía no se puede retirar porque la banda de precinto 27 retiene la parte interior 25 en virtud de su conexión con la brida 26 (que está retenida bajo la mitad del reborde plegado) y la pared lateral 25a.

Como se muestra en las figuras 5 y 6, la banda de precinto 27 está provista de una lengüeta 27a, de manera que pueda agarrarse, arrancarse de manera circunferencial y retirarse como se muestra en las figuras 7 y 8.

40 Ahora, la parte de tapón puede despegarse del cuerpo 20 como se muestra en las figuras 9 y 10 para permitir que se dispense el contenido del recipiente. Los contenidos se dispensan a través del alojamiento 55 de la válvula. La válvula 65 se despegar del asiento 60 a medida que el recipiente se vuelve hacia arriba y el contenido fluye hacia fuera. La válvula 65 vuelve a sellarse contra el asiento 60 bajo el peso de la bola 70 cuando el recipiente vuelve a su posición vertical. Esto evita que se vuelva a llenar el recipiente.

45 Cuando se devuelve la parte del tapón, la parte interior 25 se enrosca de nuevo sobre el cuerpo 20. La parte interior se vuelve a enroscar a su posición original, pero la parte exterior 30 no puede enroscarse porque está bloqueada en su posición. Esto significa que el hueco G se forma de manera permanente entre las partes de carcasa 12a, 12b con el cuerpo de vertido 20 visible a través de él como se muestra en la figura 11. Este evento de apertura irreversible proporciona una evidencia visual de que el cierre se ha abierto al menos una vez.

50 Debido a que en esta realización el hueco G entre las partes de carcasa 12a, 12b de metal no se genera colocando una obstrucción directamente entre ellas, no es posible cerrar el hueco G mediante una simple operación de corte.

55 Haciendo referencia ahora a la figura 12, se muestra un cierre 110 formado según una realización alternativa. El cierre se muestra con el tapón superior retirado para mayor claridad.

60 El cierre 110 es similar al cierre 10 ilustrado en las figuras 1 a 11. En esta realización, sin embargo, el cuerpo de vertido 120 incluye una rampa 105 y la parte interior 125 está configurada para permitir una pequeña cantidad de rotación con relación al cuerpo antes de que se acople a las roscas en el cuerpo de vertido 122a (lo que hace que deje de girar y que empiece a girar la parte exterior como se ha descrito anteriormente). Esta rotación hace que la lengüeta de retirada de la banda de precinto 127a suba por la rampa, que la empuja radialmente hacia fuera como se muestra en la figura 13. A su vez, esto hace que sea más fácil agarrar la banda de precinto para su retirada.

65 Se apreciará que los expertos en la técnica sean capaces de concebir diversas disposiciones que, aunque no se describan de manera explícita o se muestren en el presente documento, incorporen la invención según se define por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un cierre (10) inviolable para un recipiente,  
comprendiendo el cierre (10) inviolable una primera porción (25, 30, 12a) y una segunda porción (20, 12b),  
5 estando la primera porción (25, 30, 12a) conectada o conectable a la segunda porción (20, 12b) y retirable de la misma,  
incluyendo la primera porción (25, 30, 12a), las partes interior y exterior (25, 30) y  
pudiéndose mover la parte exterior (30) con relación a la parte interior (25) tras la primera apertura del cierre (10)  
10 inviolable desde una primera posición en la que la primera y la segunda parte (25, 30, 12a, 20, 12b) están en una primera relación relativa a una segunda posición en la que la primera y la segunda porción (25, 30, 12a, 20, 12b) están en una segunda relación relativa,  
comprendiendo el cierre (10) un medio para evitar que la parte exterior (30) vuelva a la primera posición,  
caracterizado por que el cierre (10) inviolable comprende una banda de precinto (27) retirable que fija la primera y la  
segunda porción (25, 30, 12a, 20, 12b) entre sí de tal manera que la banda de precinto (27) retirable debe retirarse  
15 antes de que la primera y la segunda parte (25, 30, 12a, 20, 12b) puedan separarse entre sí y en el que en la primera posición se oculte la banda de precinto (27) retirable y en la segunda posición se pueda revelar la banda de precinto (27) retirable.
2. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en la reivindicación 1, en el que  
20 la parte exterior (30) es móvil con relación a la parte interior (25) después de la primera apertura del cierre (10) inviolable desde una primera posición en la que la parte exterior (30) es inmediatamente adyacente a la segunda porción (20, 12b) a una segunda posición en la que hay un hueco (G) entre ellas, y el cierre (10) inviolable comprende un medio para evitar que la parte exterior (30) vuelva a la primera posición para mantener el hueco (G).
- 25 3. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en la reivindicación 2, en el que el cierre (10) inviolable incluye un medio para evitar que la parte interior (25) se mueva con respecto a la segunda porción (20, 12b) hasta que la parte exterior (30) haya alcanzado la segunda posición.
- 30 4. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que la banda de precinto (27) retirable se hace mover de una primera posición retraída a una segunda posición extendida a medida que la parte exterior (30) se mueve de la primera a la segunda posición para facilitar la retirada de la banda de precinto (27) retirable.
- 35 5. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que el cierre (10) inviolable comprende una disposición de trinquete para evitar el retorno de la parte exterior (30) a la primera posición.
- 40 6. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en la reivindicación 2, en el que el cierre (10) inviolable comprende una carcasa (35) y en el que la primera porción (25, 30, 12a) y la segunda porción (20, 12b) incluyen una primera parte de carcasa (12a) y una segunda parte de carcasa (12b) respectivamente, entre las cuales se forma el hueco (G).
- 45 7. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en la reivindicación 6, en el que la primera y la segunda parte de carcasa (12a, 12b) están unidas por una línea de debilidad (17) cuando el cierre (10) inviolable se encuentra en el estado sin abrir.
8. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en la reivindicación 2, en el que el hueco (G) está: ya sea obstruido o no obstruido.
- 50 9. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que la segunda porción (20, 12b) se puede fijar a un recipiente.
10. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en la reivindicación 9, en el que la segunda porción (20, 12b) se puede fijar a la región de la boca y del cuello (15) de un recipiente.
- 55 11. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que la segunda porción (20, 12b) comprende o incluye un accesorio de vertido.
- 60 12. Un cierre (10) inviolable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en el que el cierre (10) inviolable incluye una válvula de una vía (65).
13. Un recipiente en combinación con un cierre (10) inviolable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior.

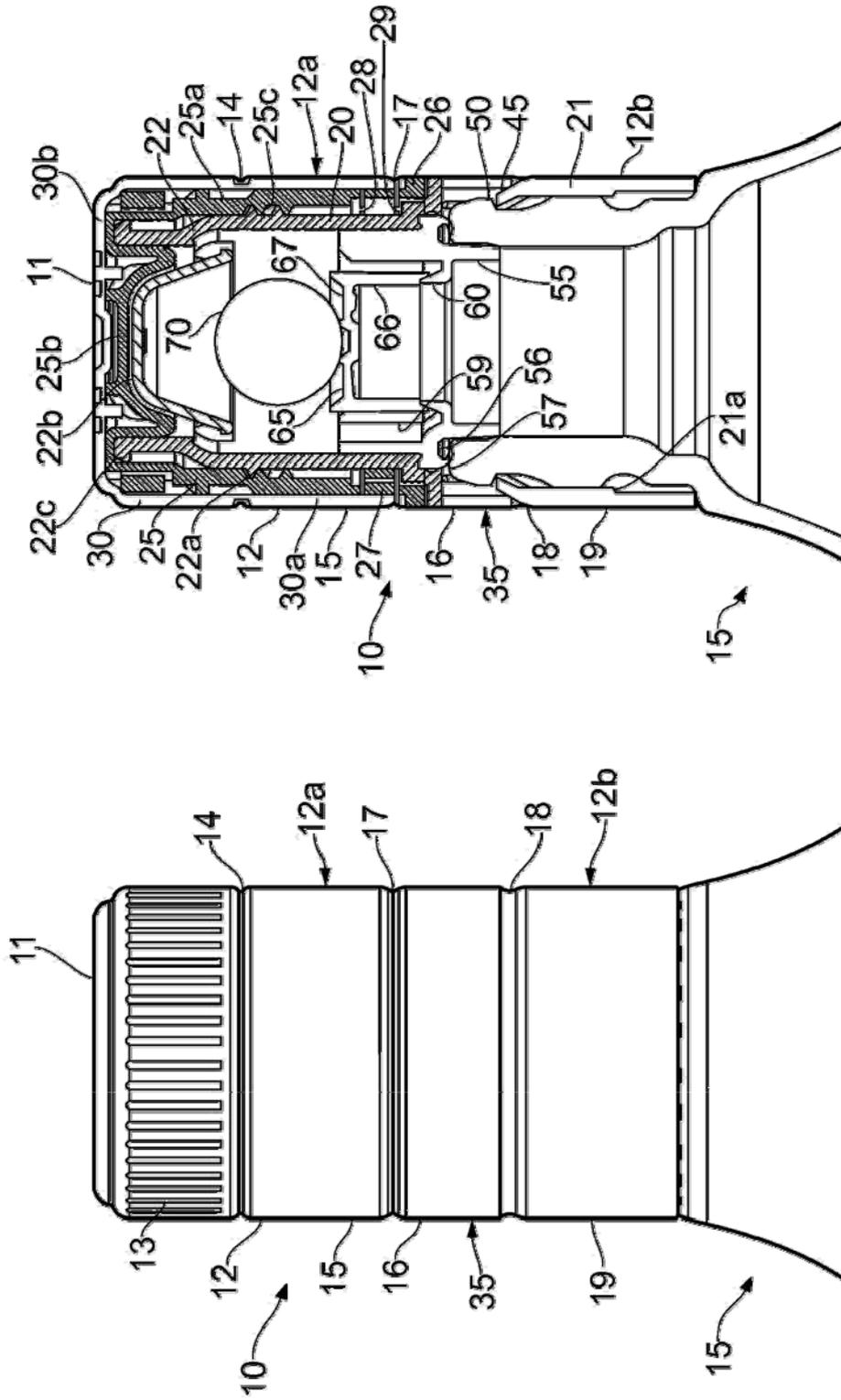


FIG. 2

FIG. 1

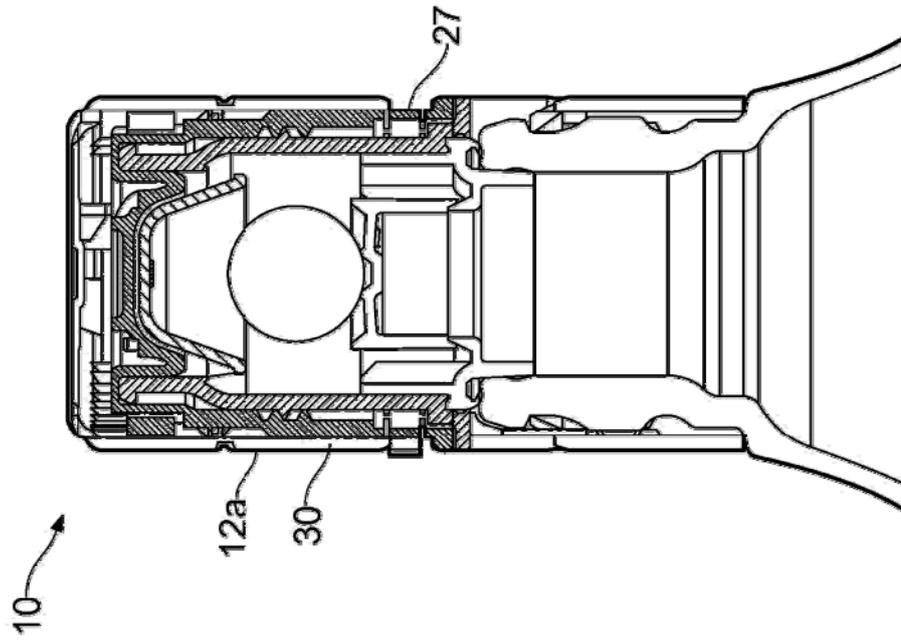


FIG. 4

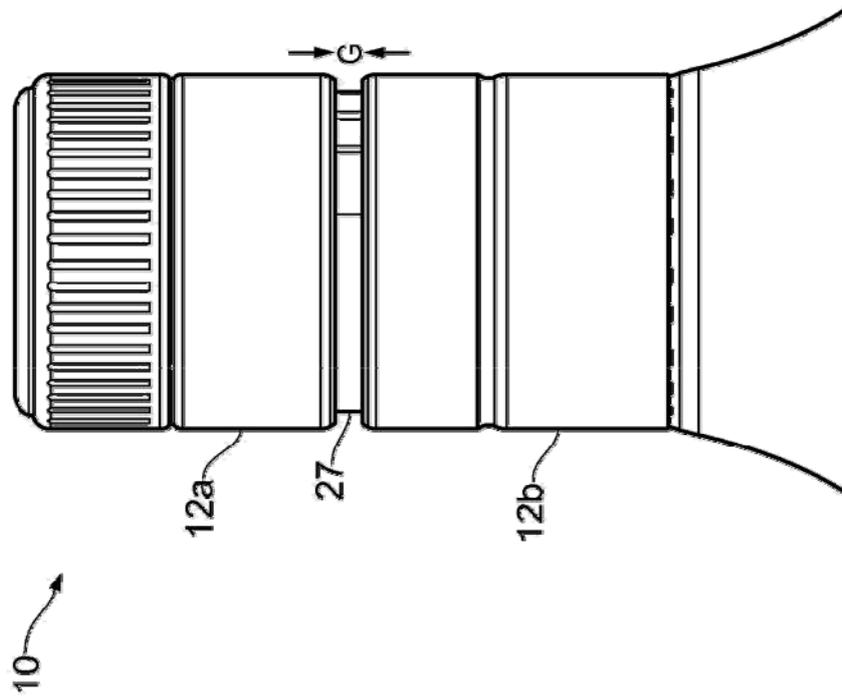


FIG. 3

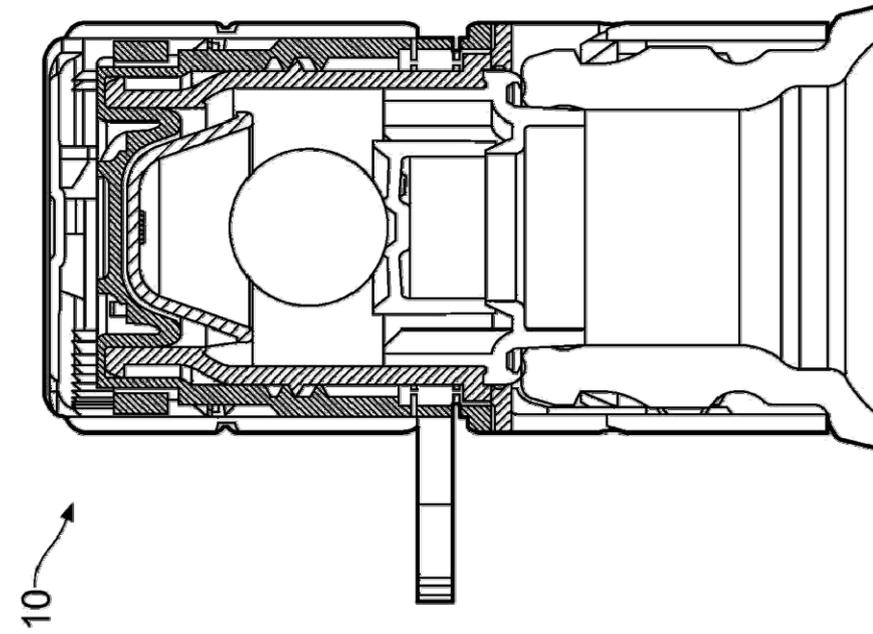


FIG. 6

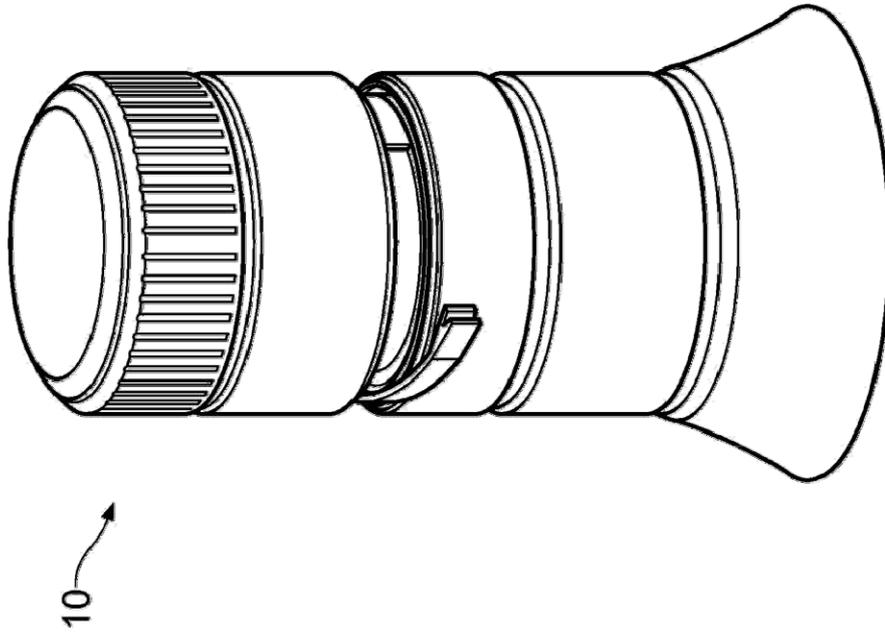


FIG. 5

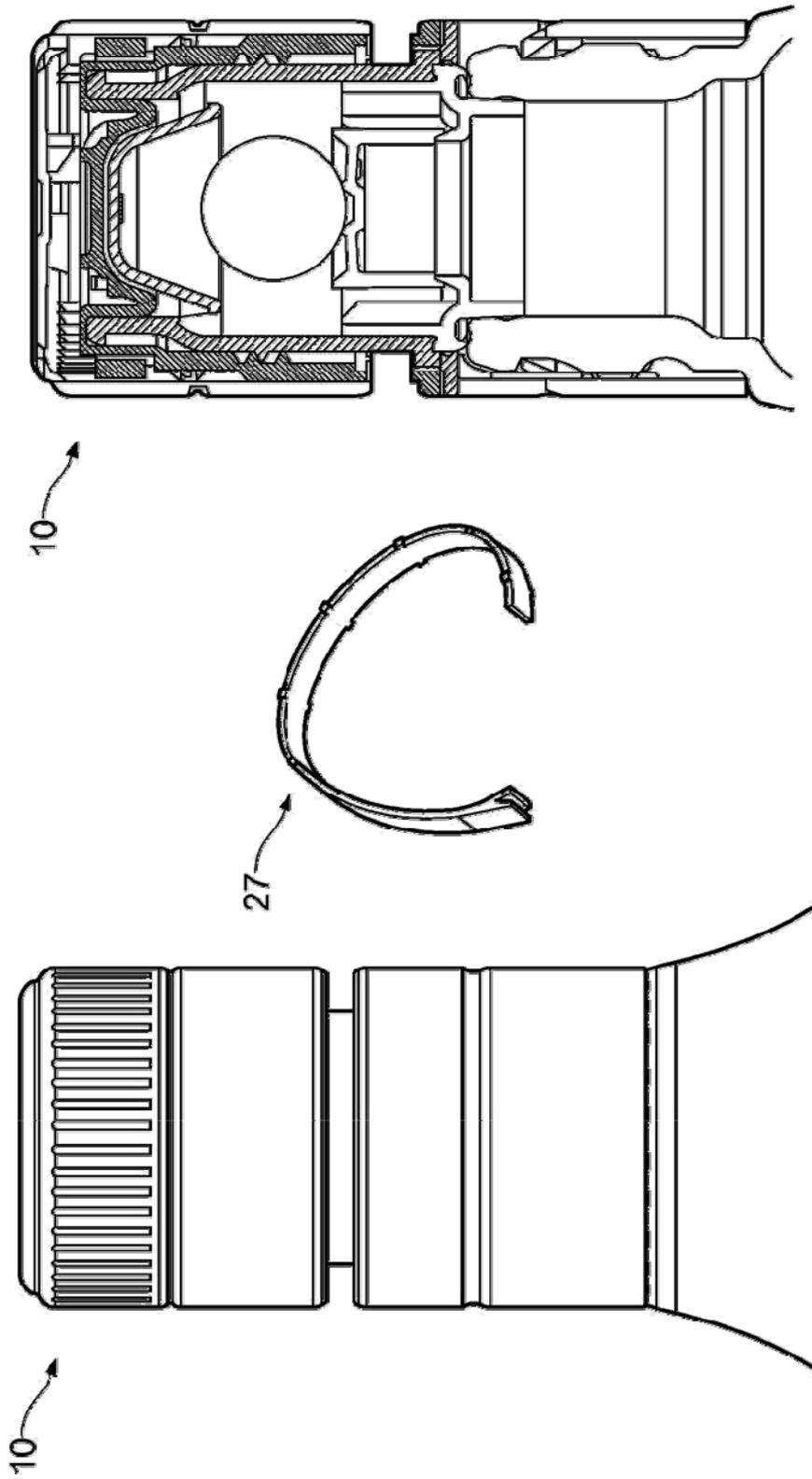


FIG. 8

FIG. 7

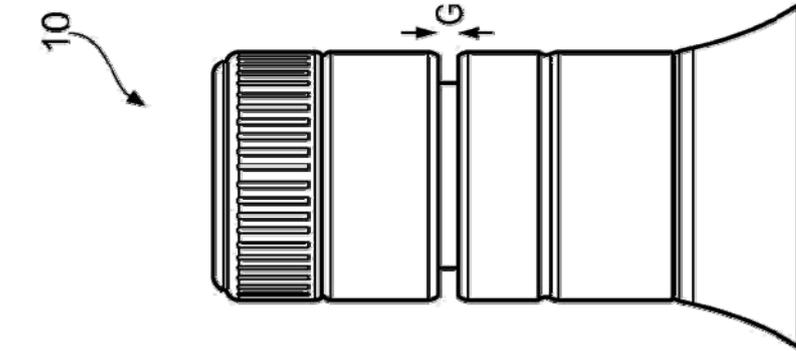


FIG. 11

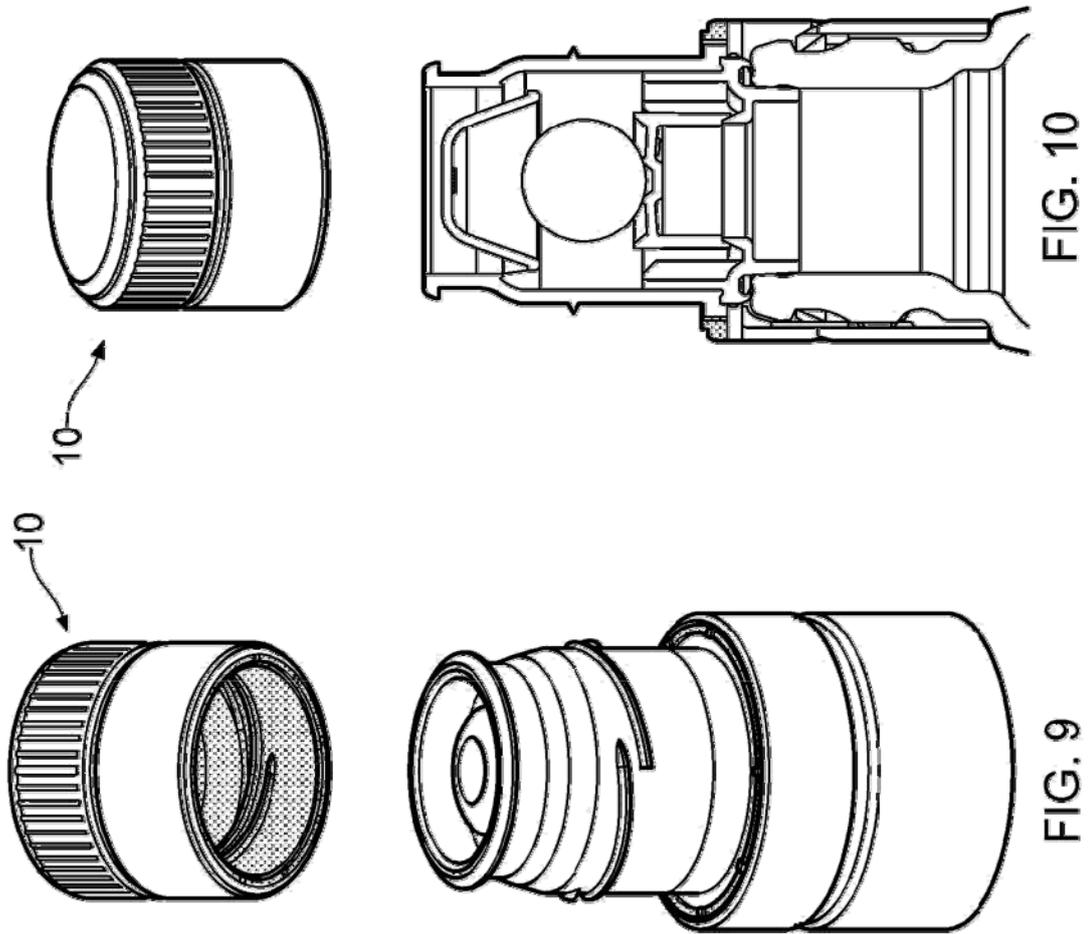


FIG. 10

FIG. 9

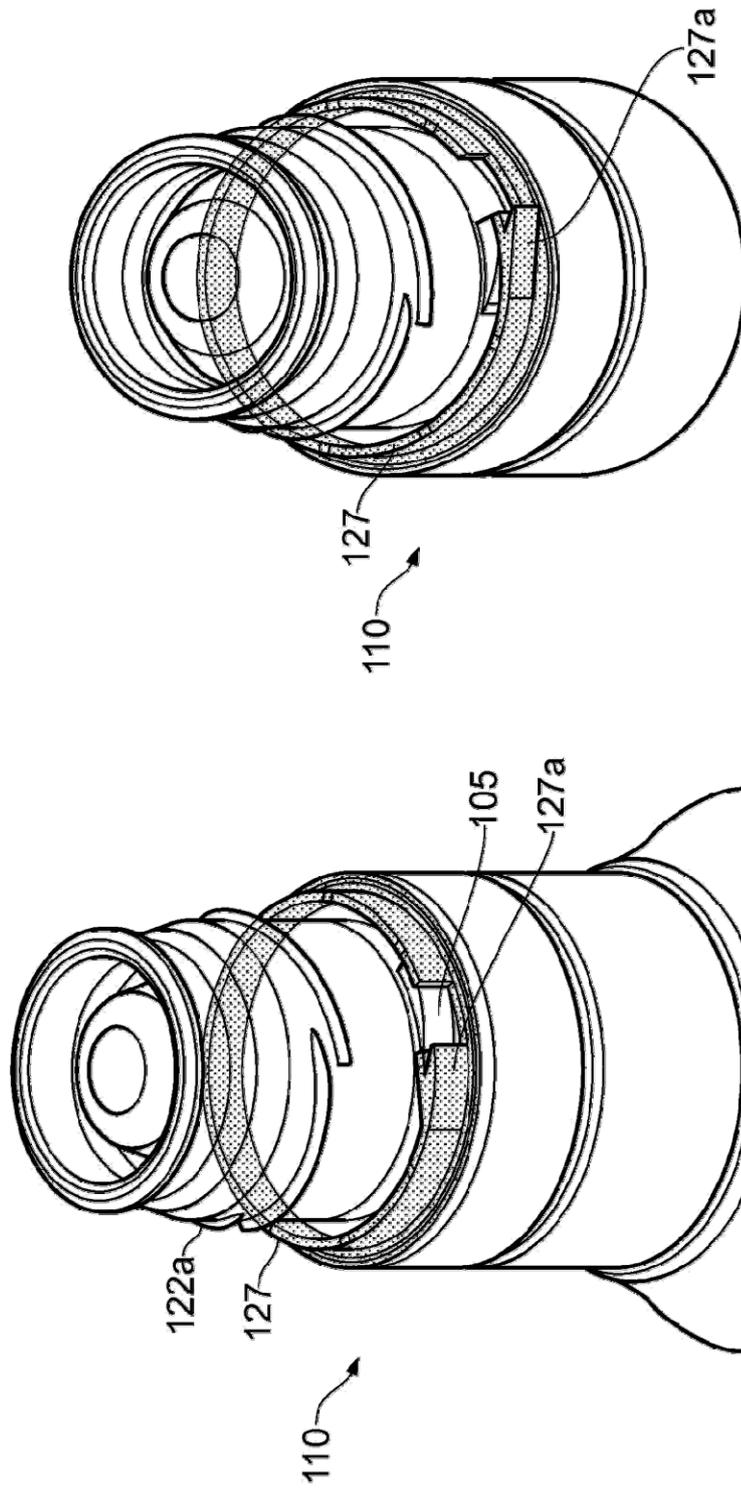


FIG. 13

FIG. 12