

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 563**

51 Int. Cl.:

**B65D 55/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.11.2013 PCT/EP2013/073820**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.06.2014 WO14082863**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2013 E 13799225 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **09.09.2020 EP 2925626**

54 Título: **Cierre de seguridad**

30 Prioridad:  
**30.11.2012 GB 201221610**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente modificada:  
**09.06.2021**

73 Titular/es:  
**GCL INTERNATIONAL S.A.R.L. (100.0%)  
8A Rue Albert Borschette  
1246 Luxembourg, LU**

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

74 Agente/Representante:  
**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**DESCRIPCIÓN**

Cierre de seguridad

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere, en general, a un cierre para un recipiente y en particular a un cierre con medios para prevenir que el cierre sea retirado del recipiente.

**10 Antecedentes de la invención**

Hay una demanda creciente de cierres para evitar, o al menos resistir, que los contenidos del recipiente sean manipulados, una vez que el cierre es aplicado a un recipiente. Es por lo tanto deseable proporcionar un cierre de precinto de garantía mejorado.

15 La publicación de patente US No. US 2009/0289027 A1 da a conocer medios para sellar tapas de botellas con una evidencia de apertura, las cuales utilizan una lengüeta oculta que aparece después de la primera apertura sin permitir recuperar la situación original para proporcionar una evidencia visual de apertura, y que utiliza una conexión rompible entre los segmentos superior e inferior de la tapa para proporcionar una evidencia audible de apertura. La publicación de patente internacional No. WO 98/04474 A2 da a conocer un conjunto de cierre adaptado para ser aplicado a una boca de una porción de cuello de una botella que no fuese retirada sin nivel extremo de esfuerzo, o rotura de provocada a la botella, que utiliza medios tubulares provistos de medios sobresalientes que sobresalen hacia dentro de los medios tubulares y que son móviles radialmente a los medios tubulares de una manera rígidamente resistente, los medios de manguito de soporte adaptados para rodear al menos a los medios sobresalientes, y una tapa roscada con medios de precinto de garantía en la parte superior del conjunto.

La patente de US No. 5.314.084 divulga un dispositivo de cierre para su uso con un recipiente que tiene un acabado de cuello abierto, que incluye una tapa interior que tiene un faldón que termina en un extremo abierto que se acopla con el diámetro exterior del acabado, un revestimiento colocado en la tapa interior cerca del extremo cerrado y una tapa exterior bloqueada en la tapa interior en un estado previo al montaje, que luego encierra la tapa interior después del montaje total para sellar y comprimir el revestimiento entre el acabado y la cara interior de la tapa interior.

**Sumario de la invención**

35 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un cierre según la reivindicación 1.

La porción del cuerpo puede ser un accesorio vertedor.

El recipiente puede ser una botella.

40 La nervadura puede estar dispuesta de manera que durante el uso, empuja el al menos un clic en acoplamiento con el cuello del recipiente.

45 El al menos un clip puede comprender un saliente que se extiende lejos de la porción del cuerpo para acoplarse al cuello del recipiente.

La nervadura puede estar dispuesta de tal manera que durante del uso, fuerza al saliente a un acoplamiento con el cuello del recipiente.

50 El cierre puede comprender una pluralidad de medios de acoplamiento.

La porción del cuerpo puede estar hecha de policarbonato. La porción del cuerpo puede estar hecha de tereftalato de polietileno (PET). El material de policarbonato puede ser utilizado para la porción del cuerpo del cierre, ya que puede encajar por presión en un acabado de vidrio de un recipiente (botella) y no contaminar los contenidos (bebida) dentro del recipiente. El PET también puede ser encajado y no contaminar los contenidos. Además, proporcionando medios de fijación para fijar la porción de cuerpo de PET al recipiente, si la porción del cuerpo de PET es atacada por calor, por ejemplo con un secador de pelo, en un intento de deformar la porción del cuerpo de PET para retirarla del recipiente, los medios de fijación mantienen los medios de acoplamiento de la porción de cuerpo en su lugar y evitan la retirada.

60 Diferentes aspectos y modos de realización de la invención se pueden usar, de forma separada, o juntos en un cierre de acuerdo con el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**Breve descripción de los dibujos**

65 La presente invención será descrita de forma más particular, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que

acompañan, en los cuales:

- la **figura 1** es una sección de un cierre conocido, que no es parte de la presente invención, en una primera posición no abierta;
- 5 la **figura 2** es una sección del cierre de la **figura 1** mostrado en una segunda posición abierta;
- la **figura 3** es un alzado lateral del cierre abierto de la **figura 2**;
- la **figura 4A** es una vista en perspectiva de una segunda porción del cierre de la **figura 1**;
- la **figura 4B** es una vista en perspectiva de la parte inferior de la segunda porción mostrada en la **figura 4A**;
- 10 la **figura 5A** es una vista en perspectiva de una primera parte de la porción interior del cierre de la **figura 1**;
- la **figura 5B** es una vista en perspectiva de la parte inferior de la parte interior de la **figura 5A**;
- la **figura 5C** es una vista en planta de la parte interior mostrada en la **figura 5A**;
- la **figura 6A** es una vista en perspectiva de una parte inferior de la primera parte de la porción exterior del cierre de la **figura 1**;
- 15 la **figura 6B** es una vista prevista inferior de la parte exterior de la **figura 6A**;
- la **figura 7A** es una vista en perspectiva de un alojamiento de válvula que forma parte del cierre de la **figura 1**;
- la **figura 7B** es una vista en perspectiva adicional del alojamiento de válvula de la **figura 7A**;
- la **figura 8A** es una vista en perspectiva de un miembro de válvula que forma parte del cierre de la **figura 1**;
- la **figura 8B** es una vista en perspectiva adicional del miembro de válvula de la **figura 8A**;
- 20 la **figura 9** es una sección del cierre formado de acuerdo con la presente invención en una primera posición no abierta;
- la **figura 10** es un alzado lateral del cierre de la **figura 9**;
- la **figura 11** es una sección del recipiente y una porción del cuerpo principal del cierre de la **figura 9**; y
- la **figura 12** es una vista en respectiva del cierre de la **figura 9**.

## 25 Descripción

Con referencia primero a la **figura 1**, se muestra un cierre generalmente indicado con 10, fijado a un cuello 15 del recipiente. El recipiente puede ser una botella.

- 30 El cierre 10 comprende un cuerpo 20 principal, una parte 25 interior, y una parte 30 exterior. Una envoltura 35 de metal forma una carcasa exterior del cierre está dividida en una parte 36 inferior cilíndrica y una segunda parte 37 en forma de copa. Las partes 36, 37 están separadas mediante una línea 40 de división formada mediante un proceso de portado una vez que la envoltura 35 ha sido aplicada a la primera y segunda porciones del cierre.

- 35 Juntos el cuerpo 20 principal y la parte 36 de envoltura comprenden una segunda porción y las partes interior y exterior más la parte 37 de envoltura comprenden una primera porción a modo de tapa.

El cuerpo 20 principal está fijado al cuello 15 del recipiente mediante clics 45 que sobresalen hacia el interior y se acoplan por debajo de un reborde 50. Los clips 45 comprenden medios de acoplamiento.

- 40 Un alojamiento 55 de válvula es pinzado en el cuerpo 20 principal e incluye un labio 57 de sellado que sella contra la superficie 16 superior del cuello 15 del recipiente.

- 45 Una válvula 65 de flotador es albergada en el alojamiento 55 y puede sellar contra un asiento 60 de válvula para evitar el rellenado del recipiente. Una bola 70 de control está situada en la parte superior de la válvula 65 de flotador.

- 50 Durante el uso, la segunda parte 37 de la envoltura 35 es girada. Esto desenrosca la parte 30 exterior de la parte 25 interior. La parte exterior se desenrosca hasta que un mecanismo de bloqueo descrito con más detalle más abajo la bloquea a la parte 25 interior. Con las partes exterior e interior bloqueadas juntas la parte 25 interior puede entonces ser desenroscada del cuerpo 20 principal.

- 55 Cuando la tapa (parte 37 de envoltura/parte 30 exterior/parte 25 interior) es enroscada de nuevo en el cuerpo 20 principal, se forma un hueco G entre la primera y segunda partes 36, 37 de envoltura. Esto es debido a que la parte 30 exterior no puede ser roscada completamente de nuevo en la parte 25 interior en virtud del mecanismo de bloqueo. Adicionalmente, la parte inferior de la parte 25 interior sobresale por debajo de la parte inferior de la parte 30 exterior de manera que es visible en el hueco G.

El hueco G formado entre las partes 36, 37 de envoltura no es obstruido en el sentido de que no hay un miembro de obstrucción atrapado entre las partes 36, 37.

- 60 Con referencia ahora a las figuras 4A y 4B se muestra con más detalle el cuerpo 20 principal.

La porción de cuerpo 20 comprende una porción 21 de acoplamiento inferior y una porción 22 de regulación de flujo superior.

- 65 La porción 21 inferior comprende un cuerpo generalmente cilíndrico que tiene dos clips opuestos diametralmente, cada

- uno que comprende una ventana 21a y cada una de los cuales tiene en un borde inferior un reborde 45 para el acoplamiento por debajo del reborde 50 del cuello del recipiente tal y como se muestra en las figuras 1 y 2. Adicionalmente, la superficie interior de la porción 21a inferior tiene una pluralidad de nervios 21b axiales separados mutuamente que se bloquean en la superficie exterior del cuello del recipiente durante el uso para evitar el giro relativo entre el cuello del recipiente y el cuerpo 20.
- 5
- La porción 22 superior del cuerpo 20 principal es, en general, de forma troncocónica y tiene roscas 22a exteriores. En la base de la porción 22 donde se une a la porción 21, se sitúan dos conjuntos de dientes 23 de trinquete. Los dientes 23 se acoplan a correspondientes dientes en la parte 25 interior para evitar que gire mientras la parte 30 exterior está siendo girada durante la primera vez que se usa. Sólo después de que la parte 30 exterior ha sido bloqueada contra la parte 25 interior, la parte 25 interior puede girarse con respecto al cuerpo 20. En el extremo opuesto de la porción 22 un regulador 22b de flujo en forma de bóveda es situado en la abertura. La propia abertura está definida mediante un labio 22c de vertido circunferencial.
- 10
- 15 Con referencia ahora a las figuras 5A a 5C, la parte 25 interior es mostrada con más detalle.
- La parte 25 interior tiene, en general, una forma de copa, con una pared 25a lateral cilíndrica cerrada en un extremo mediante una placa 25b superior.
- 20 La superficie interior del extremo abierto de la pared 25a lateral incluye una serie continua de dientes 25b de trinquete que se acoplan a los trinquetes 23 de la porción 22 del cuerpo principal.
- El exterior de la pared 25a lateral incluye dos rampas 26 laterales inclinadas. En el comienzo de cada rampa 26 hay un escalón 26a de bloqueo cuyo propósito se describirá con más detalle más abajo.
- 25 La pared 25a lateral también comprende un par de miembros 27a, 27b de trinquete adyacentes a la placa 25b superior.
- La superficie exterior de la pared 25a lateral también comprende una nervadura 25c circunferencial cuyo propósito se describirá con más detalle más abajo.
- 30 La placa 25b superior comprende un par de rampas 28a, 28b arqueadas opuestas cada una de las cuales finaliza con un rebaje 29a, 29b de bloqueo.
- 35 Con referencia hora a las figuras 6A y 6B la parte 30 exterior es mostrada con más detalle.
- La parte 30 tiene en general forma de copa y comprende una pared 30a lateral cilíndrica y una placa 30b superior.
- El exterior de la parte 30 comprende una pluralidad de estrías 30c que ayudan a bloquear la parte 37 de envoltura y evitar el giro relativo.
- 40 El interior de la pared 30a lateral comprende una nervadura 31 circunferencial para evitar que la parte 30 exterior sea elevada de la parte interior mediante el acoplamiento con la nervadura 25c correspondiente.
- El interior de la pared 30a lateral también comprende un par de tetones 32 de accionamiento que se acoplan en las rampas 26 de la parte 25 interior y las elevan a medida que la parte 30 exterior es girada con respecto a la parte 25 interior.
- 45 El interior de la pared 38 lateral también comprende una par de disposiciones 33a, 33b de trinquete diametralmente opuestas diseñadas y situadas para discurrir sobre y bloquear las disposiciones 27a, 27b de trinquete correspondientes sobre la parte 25 interior para evitar el giro contrario.
- 50 La parte inferior de la placa 30b superior incluye un par de tetones 34a, 34b de accionamiento cada uno de los cuales comprende un cuerpo 38a, 38b principal y un diente 39a, 39b de bloqueo.
- 55 Con referencia hora a las figuras 7A y 7B se muestra un alojamiento 55 de válvula con más detalle.
- El alojamiento 55 comprende un cuerpo generalmente cilíndrico que tiene una pestaña 56 de sellado circunferencial con un labio 57 de sellado dependiente (algunas veces referido como una "pinza de cangrejo").
- 60 El exterior del alojamiento incluye dos nervaduras 61, 62 circunferenciales que son utilizadas para clipar el alojamiento en el cuerpo 20 (tal y como se muestra en la figura 1).
- El interior del alojamiento 55 comprende una cámara 58 de válvula que tiene cuatro nervios 59 de posicionamiento y un asiento 60 de válvula.
- 65 Con referencia hora a las figuras 8A y 8B se muestra una válvula 65 de flotador con más detalle.

La válvula 65 comprende un cuerpo generalmente en forma de copa que comprende una pared 66 lateral cilíndrica y una placa 67 superior rebajada.

5 El funcionamiento del cierre se describirá ahora con más detalle.

10 Inicialmente el cuerpo 20 está bloqueado en el cuello 15 estando los nervios 21b para evitar el movimiento axial y de giro. La parte 25 interior no puede girar con respecto al cuerpo 20 en virtud de los trinquetes 23, 25b. La parte 37 de envoltura no puede girar con respecto a la parte exterior en virtud de las estrías 30c. La parte 30 exterior no puede elevarse de la parte 25 interior en virtud de las nervaduras 25c, 31 de bloqueo y en virtud de los tetones 32 de accionamiento que se acoplan bajo los escalones 26a.

15 La parte 37 de envoltura es agarrada por un usuario y girada. Esto provoca que la parte 30 exterior gire con respecto a la parte 25 interior. Los tetones 32 de accionamiento en la parte exterior elevan las rampas 26 en la parte interior y los tetones 34a de accionamiento elevan las rampas 28a, 29a. Los trinquetes 33a pasan por encima de los trinquetes 27a, 27b.

20 La parte exterior se hace que se eleve 2 mm. En este punto, un giro continuado provoca que los dientes 39a, 39b de bloqueo caigan en los rebajes 29a, 29b de bloqueo. Adicionalmente, los trinquetes 33a han rotado más allá de los trinquetes 27a, 27b. La parte interior cae de nuevo hacia abajo 0,5 mm.

25 El giro continuado de la parte exterior con respecto a la parte interior no es posible debido a que los tetones 32 de accionamiento hacen tope contra el extremo de las rampas 26 y los tetones 34a, 34b de accionamiento hacen tope contra el extremo de las rampas 28a, 28b.

En esta segunda posición el extremo abierto de la parte 30 exterior se ha movido axialmente lejos del extremo abierto de la parte 25 interior para mostrar el extremo libre de la pared 25a lateral.

30 Un giro continuado de la parte de etapa (la parte 37 de envoltura, la parte 30 exterior y la parte 25 interior) supera el par de rotación requerido para permitir que los trinquetes 25 pasen por encima de los trinquetes 23 que provocan que la parte interior gire con respecto al cuerpo. Las roscas 25d interiores en la parte interior se elevan por encima de las roscas 22a exteriores del cuerpo.

35 La parte de tapa puede ahora ser elevada del cuerpo 20 para permitir que los contenidos del recipiente sean dispensados.

40 Los contenidos son dispensados a través del alojamiento 55 de válvula. La válvula 65 se eleva del asiento 60 a medida que el recipiente es dado la vuelta y el contenido fluye. La válvula 65 vuelve sellarse contra el asiento 60 bajo el peso de la bola 70 cuando el recipiente se vuelve a una posición vertical. Esto evita el rellenado del recipiente.

45 Cuando la parte de tapa es devuelta, la parte 25 interior es vuelta a enroscar en el cuerpo 20. La parte interior se enrosca de nuevo a su posición original, pero la parte exterior no puede debido a que está bloqueada en su posición tanto por los medios de bloqueo axial proporcionados por los tetones 34a, 34b de accionamiento como los medios de bloqueo lateral proporcionados por los trinquetes 33a, 33b y 27a, 27b. Esto significa que el hueco G se forma entre las partes 36, 37 de envoltura con un extremo libre en el faldón de la parte interior visible a través del mismo. Este evento de apertura irreversible proporciona una evidencia visual de que el cierre ha sido abierto al menos una vez. El hueco G no puede cerrarse sin destruir el cierre.

50 Debido a que el hueco G entre las partes 36, 37 de envoltura de metal no es generado situando una obstrucción directamente entre ellos, no es posible cerrar el hueco G mediante una simple operación de corte.

55 Proporcionando las disposiciones duales axiales y laterales de trinquete, se evita el reposicionamiento del cierre de nuevo a su posición original para cerrar el hueco G. De forma alternativa, se proporciona un cierre similar con sólo una disposición axial de trinquete.

60 Las figuras 9 y 10 muestran un modo de realización de acuerdo con la presente invención, en el cual se muestra una nervadura 80 formada en la parte 36 de envoltura. La nervadura 80 comprende medios de fijación. Las figuras 1 y 12 muestran con más detalle como el cuerpo 20 principal se acopla al recipiente 15. Los medios de fijación comprenden al menos un clip 45. Cada clip 45 comprende una ventana 21a la cual tiene en un borde inferior un reborde 45 para un acoplamiento por debajo del reborde 50 del cuello del recipiente.

65 Tal y como se puede apreciar, la nervadura 80 está situada de tal manera que durante el uso fuerza a los clips en un acoplamiento con el cuello 15 del recipiente por debajo del reborde 50 del cuello del recipiente, y por tanto evita que el cuerpo 20 principal se ha retirado del cuello 15 del recipiente. La porción de cuerpo 20 puede ser un accesorio vertedor.

La parte de envoltura puede realizarse de metal y la nervadura 80 puede ser laminada por el cabezal de tapado o después del montaje en la sala de embotellado.

5 Proporcionando la nervadura 80 para fijar los clips 45 de la porción de cuerpo 20 al recipiente 15, la porción de cuerpo 20 se acopla de forma fija al recipiente de manera que no puede retirarse una vez que el cierre es aplicado al recipiente. A medida que el cuerpo principal es sujetado de forma fija al recipiente por la nervadura 80, en lugar de ser realizado de un material de alta resistencia tal como el policarbonato, el cuerpo principal puede estar hecho de un material de una resistencia más baja, tal como PET, por ejemplo. Esto es debido a que la nervadura 80 asegurará que si el cierre es atacado con calor, por ejemplo con un secador de pelo, en un intento de reformar la porción del cuerpo de PET para retirarlo del recipiente, la nervadura 80 mantendrá los clips de la porción de cuerpo 20 en su lugar en el recipiente 15 para evitar la retirada de la porción de cuerpo 20 del recipiente.

15 Aunque lo anterior describe que las porciones de cuerpo están hechas de PET, debería apreciarse que la porción de cuerpo puede estar hecha de policarbonato u otros materiales plásticos.

20 Debería apreciarse que aunque lo anterior describe el uso de una nervadura 80 para fijar los clips 45 de la porción de cuerpo 20 al recipiente 15 en un recipiente que tiene un generador de hueco, debería ser evidente que la invención es aplicable del mismo modo a recipientes en los cuales no se utiliza un generador de hueco, para fijar el cuerpo (vertedor) principal a un recipiente.

**REIVINDICACIONES**

1. Un cierre (10) que comprende:
  - 5 una porción de cuerpo (20) que tienen medios de acoplamiento (45) para el acoplamiento con un recipiente (15) para prevenir que la porción de cuerpo (20) sea retirada del recipiente (15), y
  - una envoltura (35) para el acoplamiento con la porción de cuerpo (20), en donde la envoltura (35) comprende un medio de fijación (80) dispuesto durante el uso para fijar los medios de acoplamiento (45) en el recipiente (15);
  - 10 la porción de cuerpo (20) está hecha de un material plástico y
  - los medios de acoplamiento (45) consisten en al menos un clip para fijar la porción de cuerpo (20) al cuello del recipiente (15); caracterizado por que
  - la envoltura (35) está hecha de metal y
  - dicho medio de fijación (80) es una nervadura formada en la envoltura (35).
- 15 2. Un cierre (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la porción de cuerpo (20) es un accesorio vertedor.
3. Un cierre (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la nervadura (80) está dispuesta de tal manera que, durante el uso, fuerza al al menos un clip (45) para acoplarse al cuello del recipiente (15).
- 20 4. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el al menos un clip (45) comprende un saliente que se extiende lejos de la porción de cuerpo (20) para acoplarse al cuello del recipiente (15).
5. Un cierre (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la nervadura (80) está dispuesta de tal manera que durante el uso, empuja al saliente para acoplarse al cuello del recipiente (15).
- 25 6. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el recipiente (15) es una botella.
7. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende una pluralidad de medios de acoplamiento.
- 30 8. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la porción de cuerpo (20) está hecha de policarbonato.
9. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la porción de cuerpo (20) está
- 35 hecha de tereftalato de polietileno.
10. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en combinación con un recipiente (15).

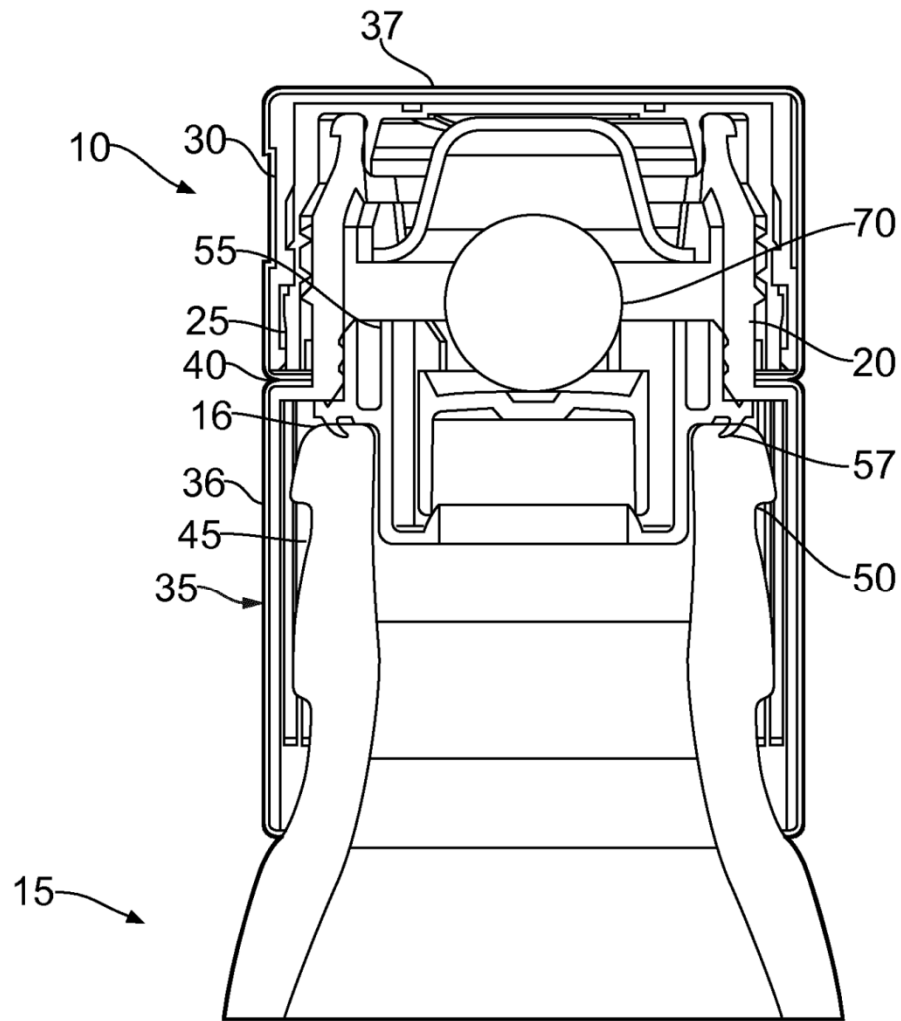


FIG. 1



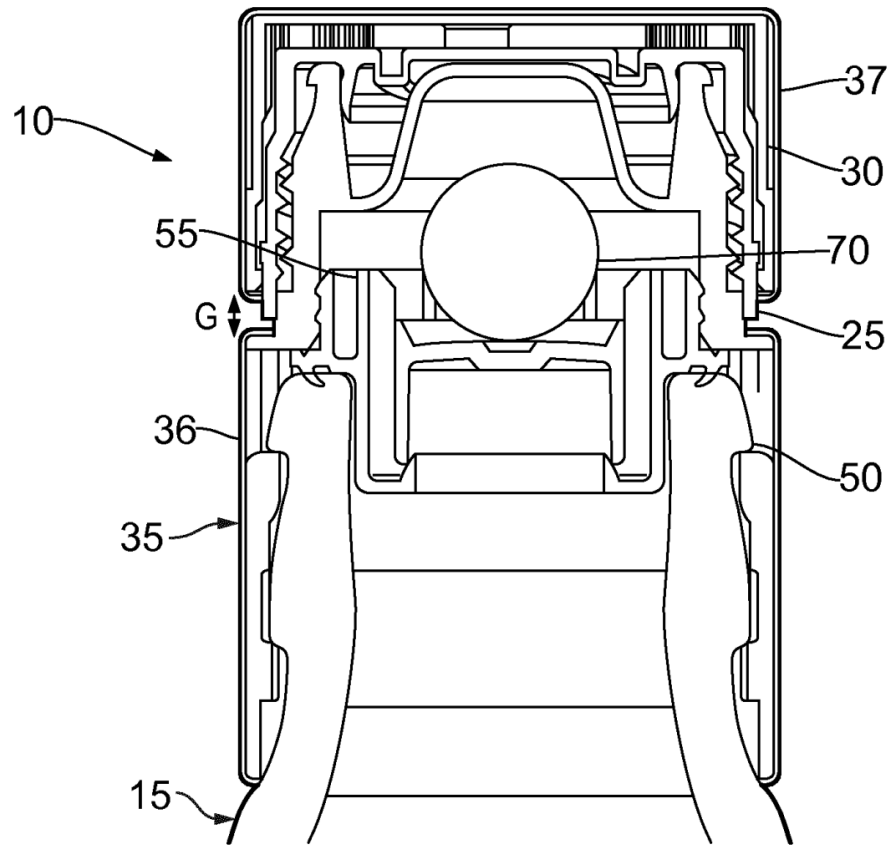


FIG. 2

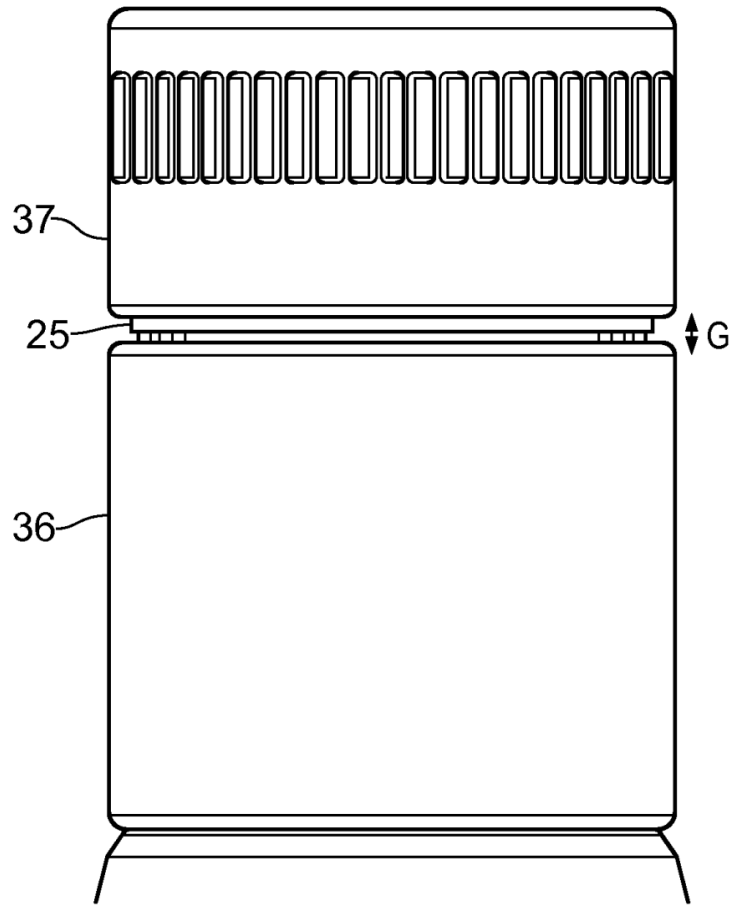


FIG. 3

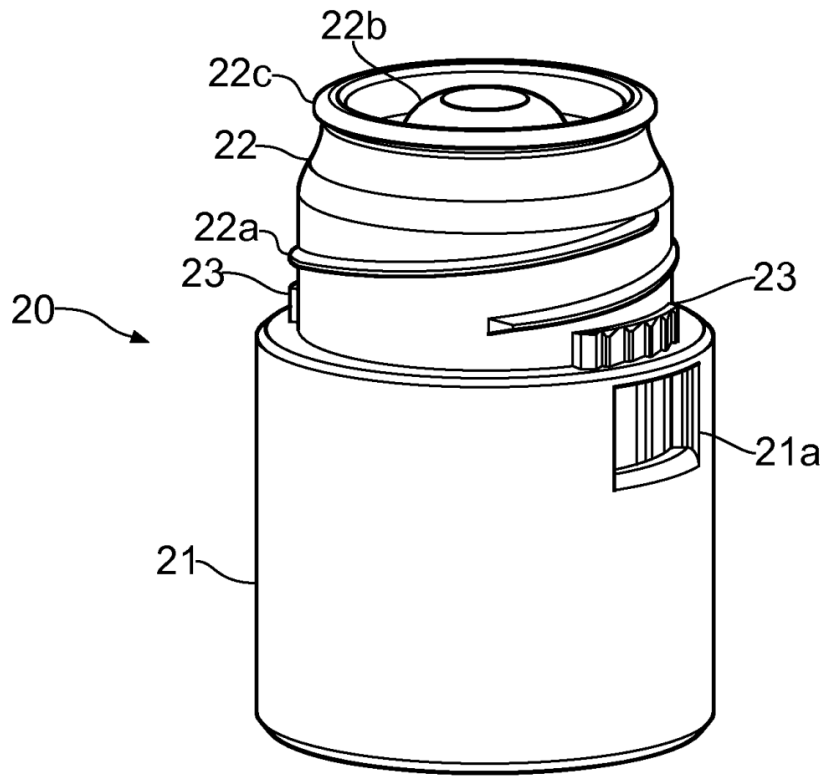


FIG. 4A

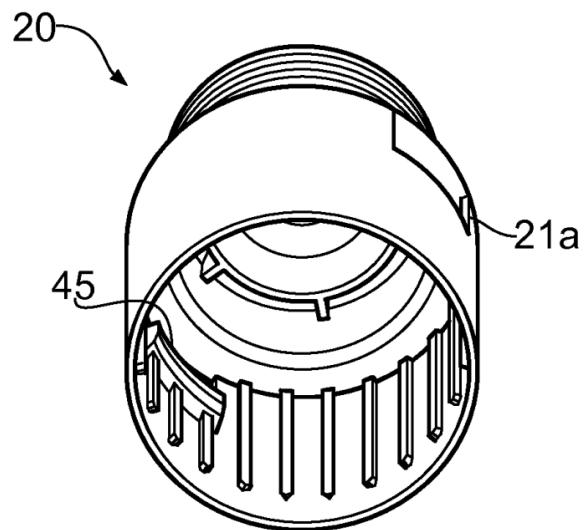


FIG. 4B

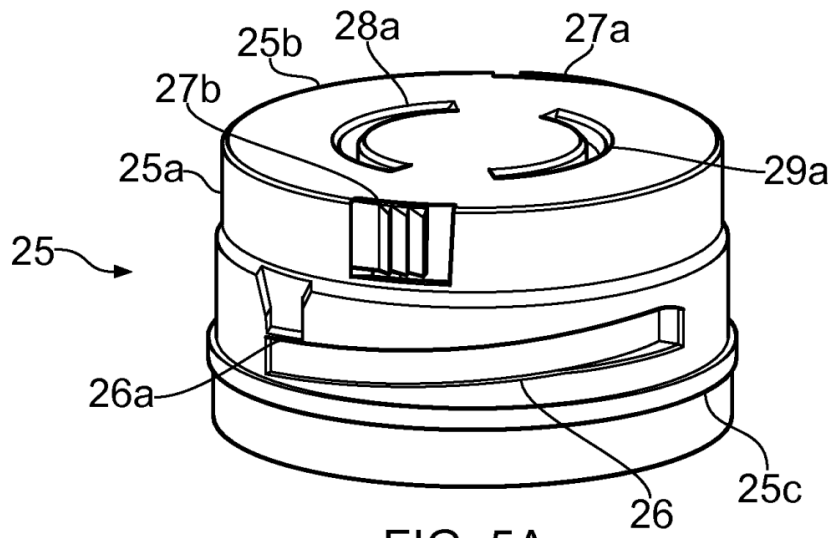


FIG. 5A

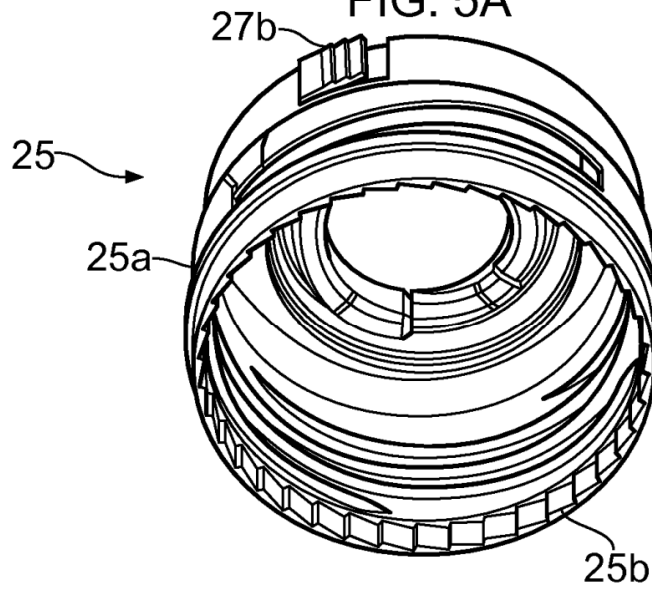


FIG. 5B

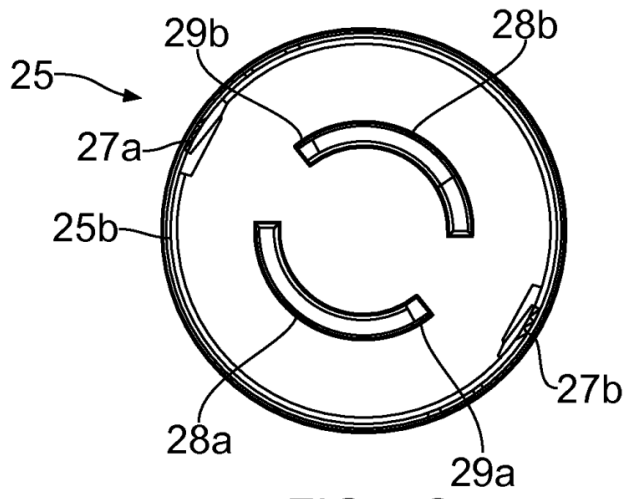


FIG. 5C

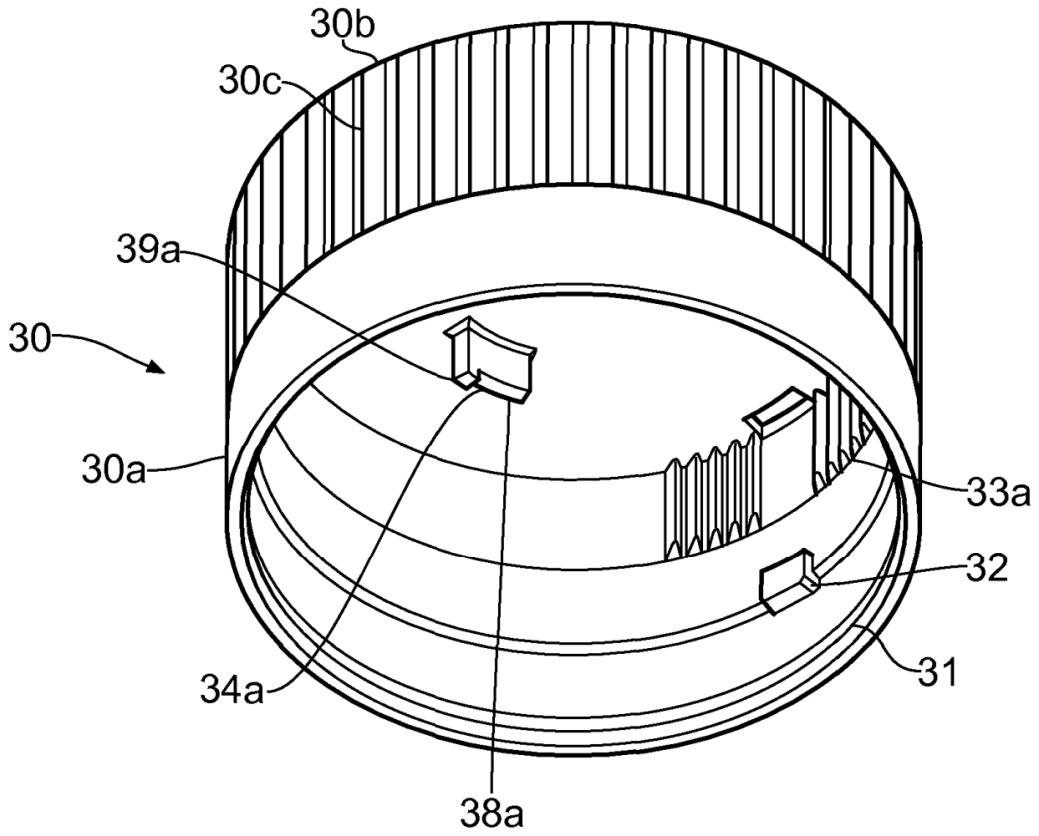


FIG. 6A

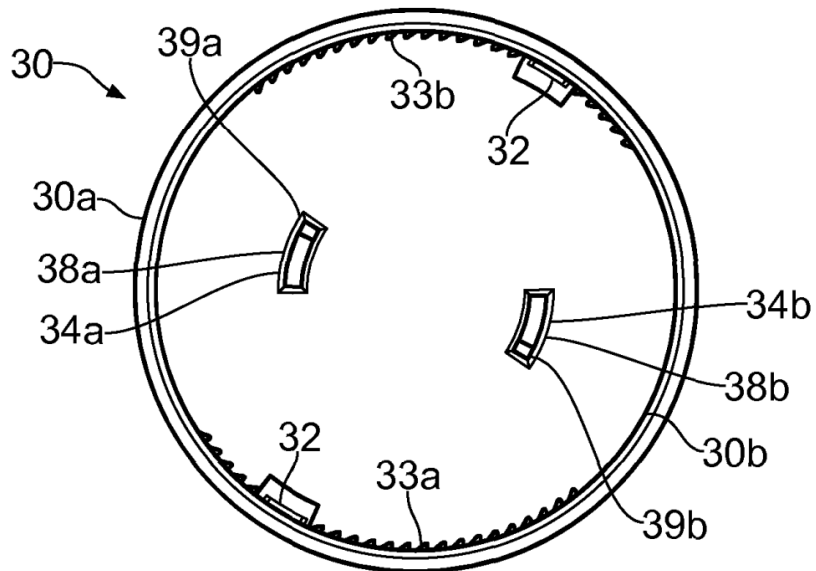


FIG. 6B

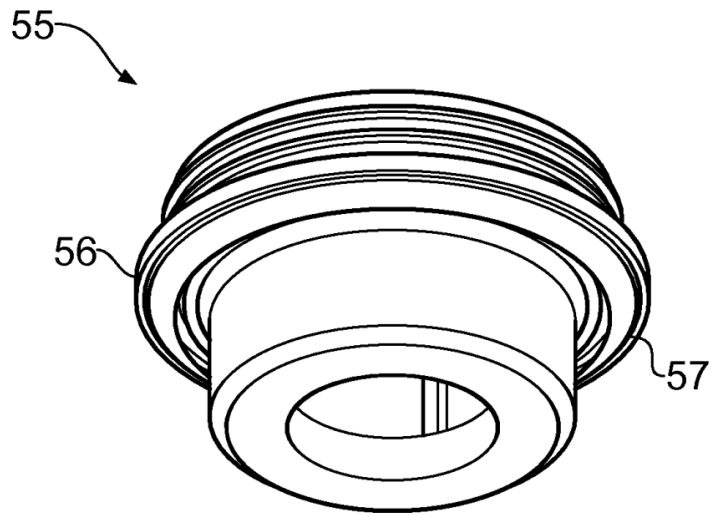


FIG. 7A

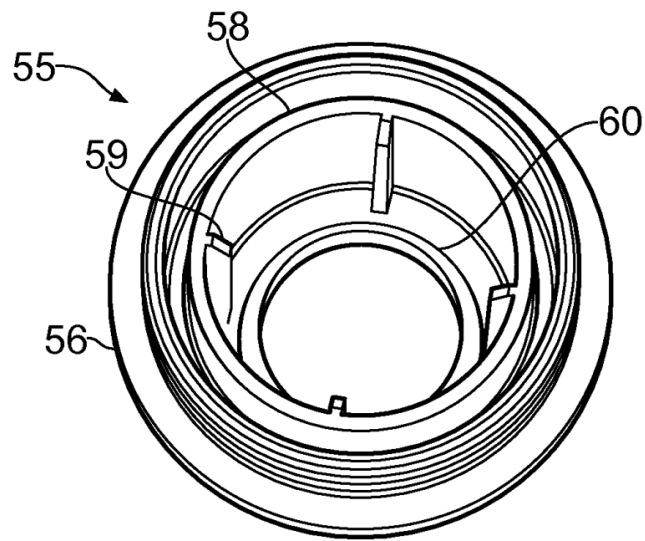


FIG. 7B

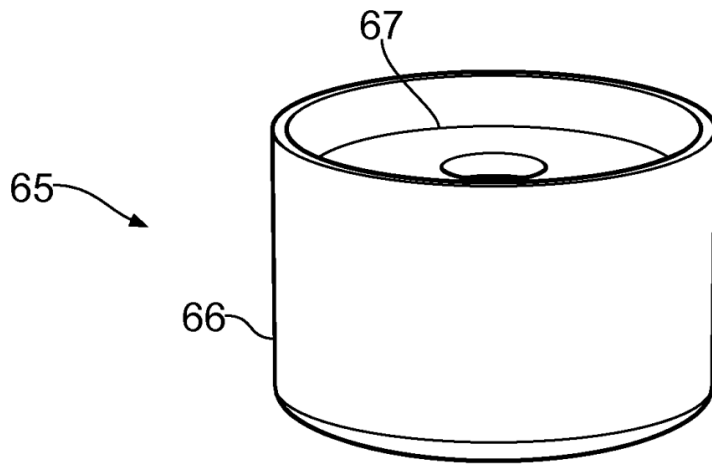


FIG. 8A

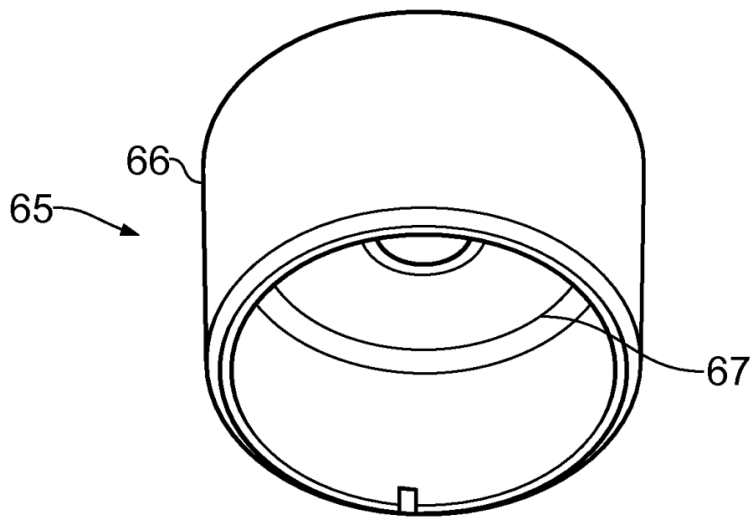


FIG. 8B

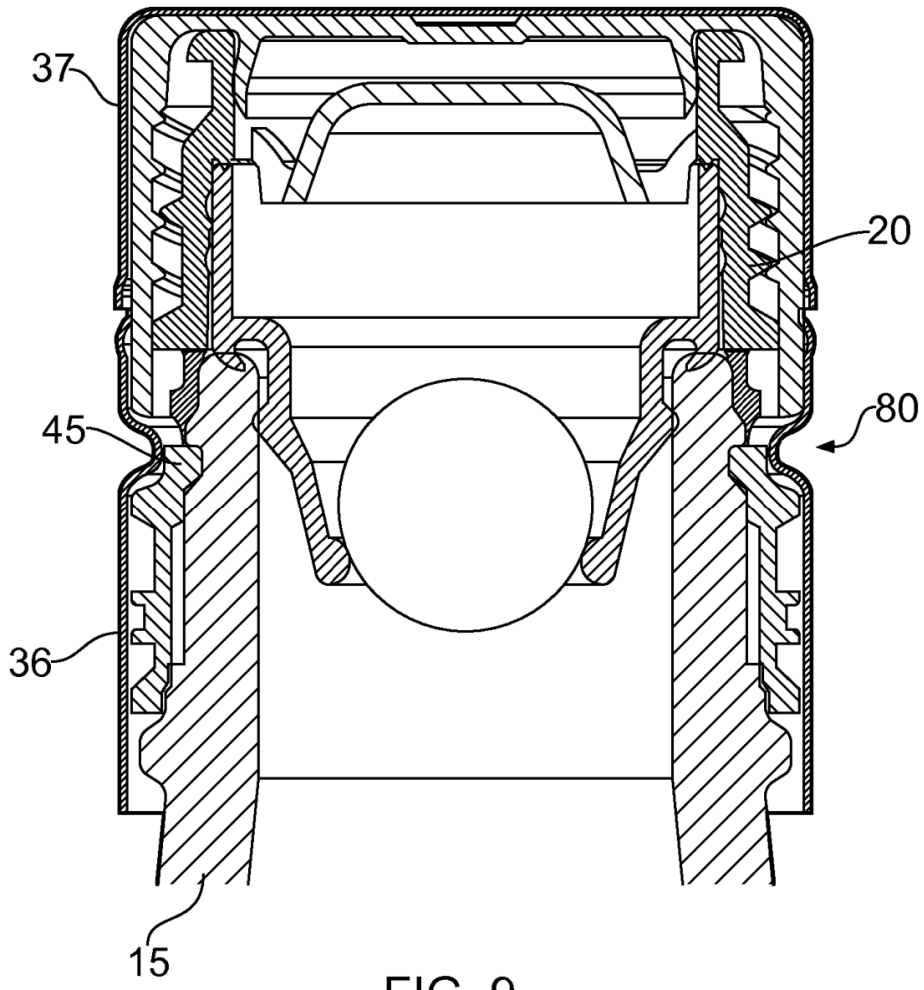


FIG. 9



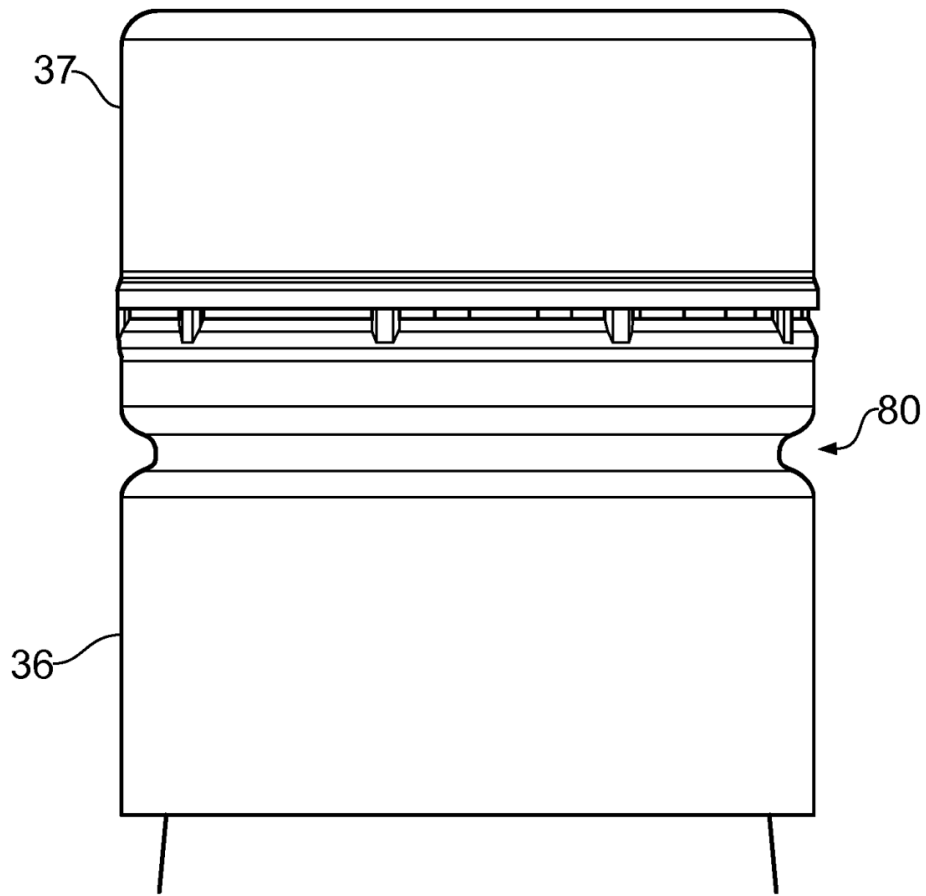


FIG. 10

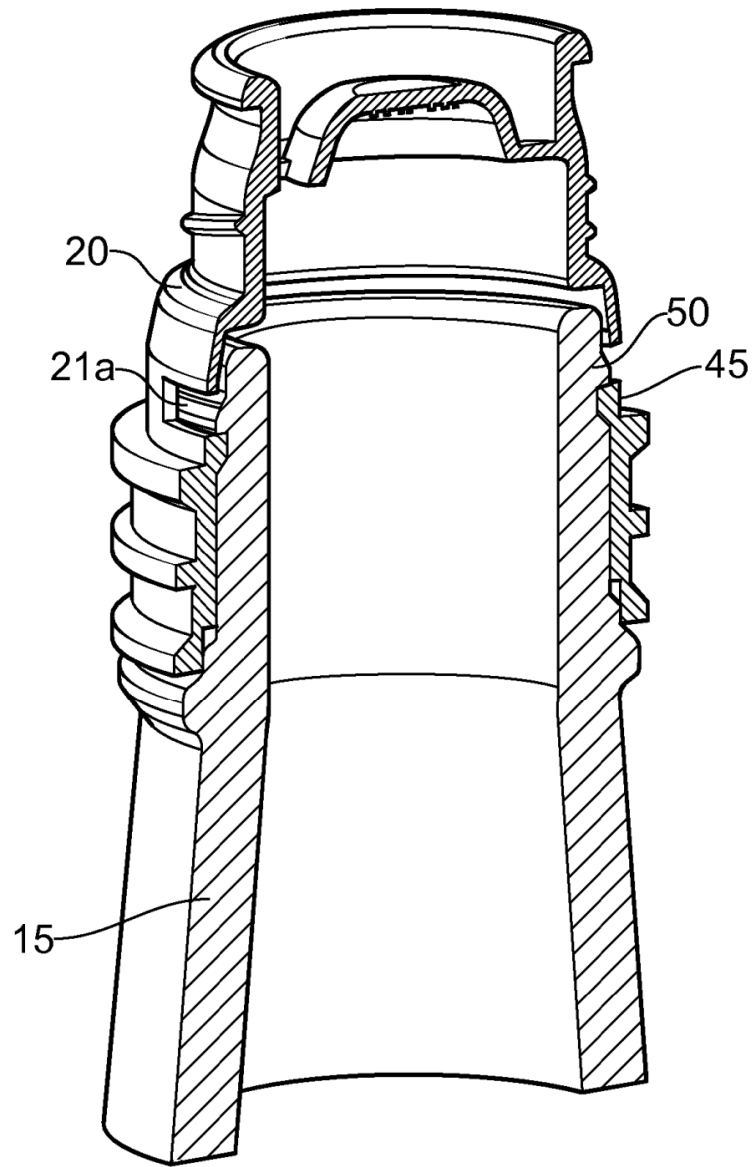


FIG. 11

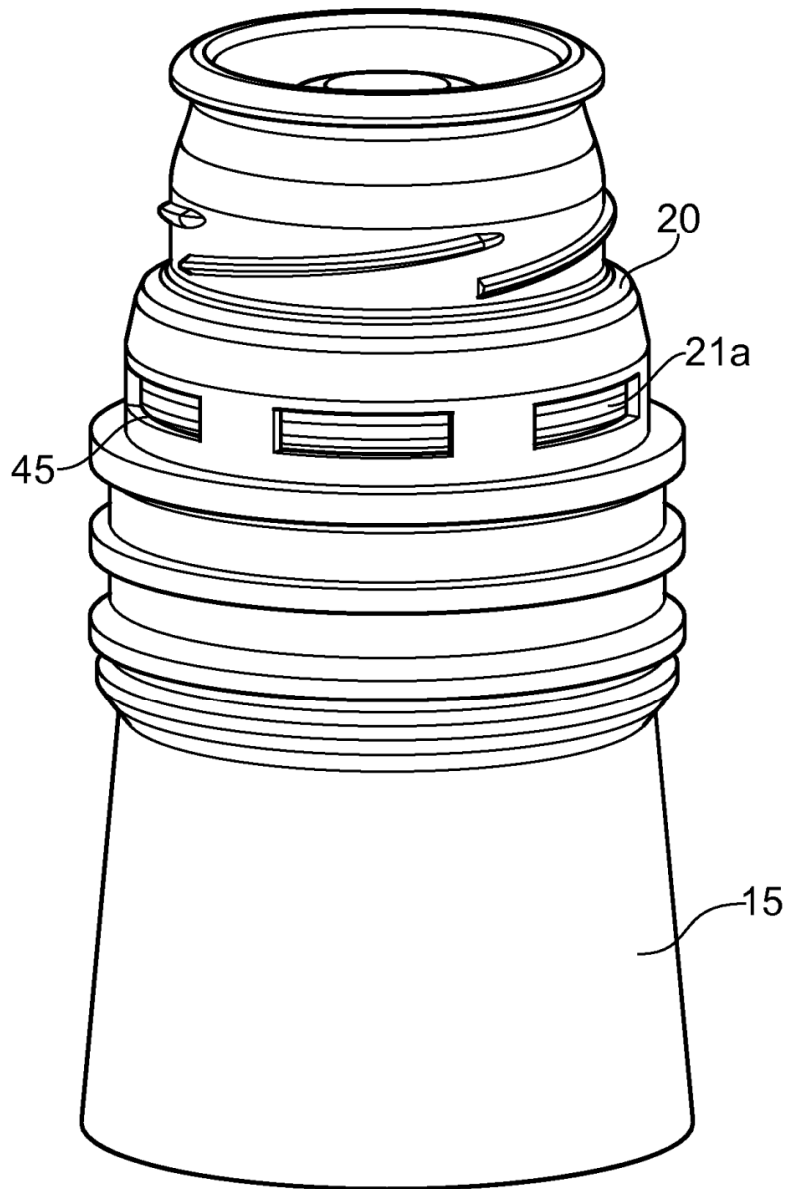


FIG. 12