

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 100**

21 Número de solicitud: 201930525

51 Int. Cl.:

**B65D 47/08** (2006.01)

**B65D 51/22** (2006.01)

**B65D 55/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**10.06.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.12.2020**

71 Solicitantes:

**NYPRO INC. (100.0%)  
101 Union Street  
01510-Clinton Massachusetts US**

72 Inventor/es:

**MINNETTE, Jeffrey;  
DAVIDSON, Ryan;  
MAURI PINOL, Pau y  
JULIANS, Randall**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

54 Título: **Tapón y caño amarrados**

57 Resumen:

En esta memoria se describen combinaciones de tapón y caño amarrados. Las combinaciones de tapón y caño amarrados impiden la pérdida del tapón tras la apertura. En una implementación, las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden proporcionar mecanismos para puncionar o abrir un precinto que puede estar presente en una garganta o cuello del recipiente que proporciona dos funciones de antimanipulación y frescura. En una implementación, las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden proporcionar mecanismos antimanipulación. En una implementación, las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden proporcionar mecanismos para sostener un tapón abierto y amarrado alejado de la apertura de recipiente durante el uso.

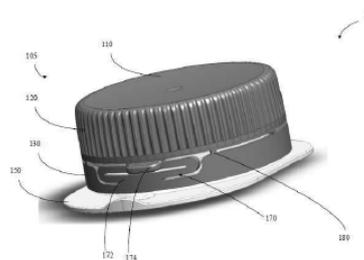


FIG. 1

## DESCRIPCIÓN

Tapón y caño amarrados

### Campo técnico

5 Esta divulgación está relacionada con empaquetado y en particular, con tapones y caños amarrados para recipientes.

### Antecedentes

Los recipientes, tales como botellas, usan tapones para sellar y contener un material en el recipiente. La retirada del tapón permite acceso al material. Sin embargo, el tapón puede extraviarse o perderse, y entonces no es posible volver a cerrar el recipiente.

### 10 Compendio

En esta memoria se describen combinaciones de tapón y caño amarrados. Las combinaciones de tapón y caño amarrados impiden la pérdida del tapón tras la apertura. En una implementación, las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden proporcionar mecanismos para puncionar o abrir un precinto que puede estar presente en  
15 una garganta o cuello del recipiente que proporciona dos funciones de antimanipulación y frescura. En una implementación, las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden proporcionar mecanismos antimanipulación. En una implementación, las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden proporcionar mecanismos para sostener un tapón abierto y amarrado alejado de la abertura de recipiente durante el uso.

20 En una implementación, el tapón y el caño amarrados incluyen una base y una pared lateral. Un caño se configura para acoplarse al tapón y un elemento de retención se asegura con respecto al caño. Una pestaña se conecta a la pared lateral y una pareja de miembros flexibles no lineales conectados a al menos el elemento de retención. Una rotación del tapón provoca que la pareja de miembros flexibles no lineales suban y la  
25 pestaña se acople con un cuello del caño en una posición de permanencia atrás.

En una implementación, el tapón y el caño amarrados incluyen un mecanismo de corte configurado para estar en acoplamiento con al menos un mecanismo de efecto leva incluido en el tapón, en donde el mecanismo de efecto leva se acopla al mecanismo de corte para empujar a través de un precinto.

30 En una implementación, la pareja de miembros flexibles no lineales se conectan a la pestaña, la pestaña es una pestaña radial que se extiende desde un empalme que incluye

la pareja de miembros flexibles y la pared lateral, la pareja de miembros flexibles convergen y se conectan en un mismo punto al elemento de retención, y la pareja de miembros flexibles están en una configuración tipo serpiente.

5 En una implementación, la pareja de miembros flexibles se conectan a la pestaña, la pestaña es una pestaña descendente desde la pared lateral, cada miembro flexible se conecta a una parte diferente del elemento de retención, y la pareja de miembros flexibles están en una configuración de arco circunferencial.

10 En una implementación, la pareja de miembros flexibles se conectan a una parte diferente de la pared lateral, la pareja de miembros flexibles se conectan a una parte diferente del elemento de retención, y la pareja de miembros flexibles están en una configuración en forma de L.

#### **Breve descripción de los dibujos**

15 La divulgación se entiende mejor a partir de la siguiente descripción detallada cuando se lea conjuntamente con los dibujos adjuntos, incorporados y que así constituyen parte de esta memoria descriptiva. Se enfatiza que, según la práctica común, los diversos rasgos de los dibujos no están a escala. Por el contrario, las dimensiones de los diversos rasgos están arbitrariamente ampliados o reducidos por claridad.

La figura 1 es un diagrama de una combinación de tapón y caño amarrados en una posición de cierre según implementaciones.

20 La figura 2 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 según ciertas implementaciones.

La figura 3 es una vista inferior en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 según ciertas implementaciones.

25 La figura 4 es una vista en despiece ordenado de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 según ciertas implementaciones.

Las figuras 5A y 5B son otras vistas de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 según ciertas implementaciones.

La figura 6 es una vista del mecanismo de trabado de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 según ciertas implementaciones.

30 Las figuras 7A-7D son una vista de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 en funcionamiento cíclico a través de cerrado-abierto-cerrado según implementaciones.

La figura 8 es una vista de otra combinación de tapón y caño amarrados en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 9 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 8 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

- 5 La figura 10 es una vista inferior en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 8 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 11 es una vista de otra combinación de tapón y caño amarrados en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

- 10 La figura 12 es otra vista de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 11 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 13 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 11 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 14 es una vista inferior en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 11 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

- 15 La figura 15 es una vista en despiece ordenado de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 13 según ciertas implementaciones.

La figura 16 es una imagen de una combinación abierta de tapón y caño amarrados de la figura 13 según ciertas implementaciones.

- 20 La figura 17 es una vista de otra combinación de tapón y caño amarrados en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 18 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 17 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 19 es una vista en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 17 en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

- 25 La figura 20 es una vista de otra combinación de tapón y caño amarrados en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

La figura 21 es una vista de otra combinación de tapón y caño amarrados en una posición de cierre según ciertas implementaciones.

**Descripción detallada**

Las figuras y descripciones proporcionadas en esta memoria se pueden simplificar para ilustrar aspectos de las realizaciones descritas que son pertinentes para un claro entendimiento de los procesos, máquinas, fabricaciones y/o composiciones de materia descritos en esta memoria, mientras se eliminan con el propósito de claridad otros aspectos que se puedan encontrar en dispositivos, sistemas, composiciones y métodos típicos similares. Los expertos pueden así reconocer que pueden ser deseables o necesarios otros elementos y/o etapas para implementar los dispositivos, sistemas, composiciones y métodos descritos en esta memoria. Sin embargo, como tales elementos y etapas se conocen bien en la técnica, y porque estos no facilitar un mejor entendimiento de las realizaciones descritas, en esta memoria puede no proporcionarse una exposición de tales elementos y etapas. Sin embargo, la presente divulgación está concebida para incluir inherentemente todos esos elementos, variaciones y modificaciones a los aspectos descritos que serían conocidos por los expertos en la técnica pertinente a la luz de la exposición en esta memoria.

Se proporcionan realizaciones por todo de modo que esta divulgación es suficientemente minuciosa y totalmente traslada el alcance de las realizaciones descritas a los expertos en la técnica. Se presentan numerosos detalles específicos tales como ejemplos de aspectos, dispositivos y métodos específicos, para proporcionar un entendimiento meticuloso de realizaciones de la presente divulgación. No obstante, para los expertos en la técnica será evidente que no es necesario emplear ciertos detalles descritos específicos, y que se pueden plasmar realizaciones en forma diferente. Como tal, las realizaciones ejemplares presentadas no se deben interpretar como que limitan el alcance de la divulgación.

La terminología usada en esta memoria es con el propósito de describir realizaciones particulares únicamente y no pretende ser limitadora. Por ejemplo, tal como se emplea en esta memoria, se puede pretender que las formas singulares “un”, “una”, “el” y “la” incluyan también las formas plurales, a menos que el contexto lo indique claramente de otro modo. Los términos "comprende," "que comprende," "que incluye" y "que tiene," son inclusivos y por lo tanto especifican la presencia de características, etapas, operaciones, elementos y/o componentes declarados, pero no excluyen la presencia o adición de una o más de otras características, etapas, operaciones, elementos, componentes y/o grupos del mismo.

Las etapas, procesos y operaciones descritos en esta memoria no se tienen que interpretar como que requieren necesariamente su realización respectiva en el orden particular tratado o ilustrado, a menos que se identifique específicamente como orden preferido o requerido de realización. También se tiene que entender que se pueden emplear etapas adicionales

o alternativas, en lugar o conjuntamente con los aspectos descritos.

Incluso aún más, aunque los términos primero, segundo, tercero, etc. se pueden usar en esta memoria para describir diversos elementos, etapas o aspectos, estos elementos, etapas o aspectos no deben estar limitados por estos términos. Estos términos únicamente  
 5 se pueden usar para distinguir un elemento o aspecto de otros. Así, términos tales como “primero”, “segundo” y otros términos numéricos, cuando se usen en esta memoria, no implican una secuencia u orden a menos que el contexto lo indique claramente. Así, un primer elemento, etapa, componente, región, capa o sección discutidos más adelante se podrían denominar un segundo elemento, etapa, componente, región, capa o sección sin  
 10 apartarse de las enseñanzas de la divulgación.

Las realizaciones no limitativas descritas en esta memoria son con respecto a combinaciones de tapón y caño amarrados. Las combinaciones de tapón y caño amarrados y métodos para hacer las combinaciones de tapón y caño amarrados pueden ser modificadas para una variedad de aplicaciones y usos mientras permanezcan dentro del  
 15 espíritu y el alcance de las reivindicaciones. Las realizaciones y variaciones descritas en esta memoria, y/o mostradas en los dibujos, se presentan a modo de ejemplo únicamente y no son limitativas del alcance y el espíritu. Las descripciones en esta memoria pueden ser aplicables a todas las realizaciones del dispositivo y los métodos para hacer los dispositivos.

20 En esta memoria se describen implementaciones de combinaciones de tapón y caño amarrados. Las implementaciones mostradas son ilustrativas y otras implementaciones pueden incluir agarres o protuberancias para ayudar a abrir el tapón que están dentro del alcance de la memoria descriptiva y las reivindicaciones descritas en esta memoria.

La figura 1 es una vista de una combinación de tapón y caño amarrados 100 en una  
 25 posición de cierre según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño amarrados 100 incluye un tapón 105, un elemento de retención 130, un mecanismo de traba de elemento de retención 140 (mostrado en la figura 4), y un caño 150. El tapón 105 incluye una base 110 y una pared lateral 120. La pared lateral 120 y el elemento de retención 130 incluyen o funcionan con (colectivamente “incluyen”) un mecanismo de  
 30 amarre 170 que se conecta por medio de una pluralidad de miembros de ruptura 180. El mecanismo de amarre 170 incluye una bisagra amarrada 172 y una pestaña radial 174 que se comporta como mecanismo de permanencia atrás de tapón o traba. La bisagra amarrada 172 incluye una pareja de miembros flexibles tipo serpentín o de arco circunferencial 176 y 178 que se conectan al elemento de retención 130 en un extremo y a

la pared lateral 120 en otro extremo. La pestaña radial 174 se extiende desde la junta de los miembros flexibles 176 y 178 y la pared lateral 120. En una implementación, el elemento de retención 130 y la pluralidad de miembros de ruptura 180 pueden funcionar como dispositivo antimanipulación.

5 La figura 2 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados 100 de la figura 1 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. Además de los elementos mostrados en la figura 1, y no repetidos aquí por claridad, la combinación de tapón y caño amarrados 100 incluye además un mecanismo cortador 190 que se acopla con protuberancias 155 en una pared interna 157 del caño 150 y un mecanismo de efecto  
10 leva 195 dispuesto internamente con respecto a la base 110 y la pared lateral 120. En una implementación, la combinación de tapón y caño amarrados 100 puede no incluir el mecanismo cortador 190.

La figura 3 es una vista en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados 100 de la figura 1 en una posición de cierre según ciertas implementaciones y  
15 muestra los elementos descritos en esta memoria con respecto a las figuras 1-2. En particular, el mecanismo cortador 190 se acopla con las protuberancias 155 en la pared interna 157 del caño 150 y el mecanismo de efecto leva 195.

La figura 4 es una vista en despiece ordenado de la combinación de tapón y caño amarrados de la figura 1 en una posición de cierre según ciertas implementaciones y  
20 muestra los elementos descritos en esta memoria con respecto a las figuras 1-3. En particular, la figura 4 muestra el tapón 105, el mecanismo cortador 190, el caño 150 y una boca 151 del caño 150.

Las figuras 5A y 5B son otras vistas de la combinación de tapón y caño amarrados 100 de la figura 1 según ciertas implementaciones. En particular, la figura 5A muestra el  
25 mecanismo de amarre 170 y la figura 5B muestra la bisagra amarrada 172 y la pestaña radial 174, que se muestra en una posición de acoplamiento en la figura 6. En particular, la figura 6 es una vista del mecanismo de trabado de la combinación de tapón y caño amarrados 100 de la figura 1 según ciertas implementaciones. En una posición de apertura, la pestaña radial 174 se acopla a una parte de un cuello 152 del caño 150 para mantener  
30 el tapón 105 en una posición de permanencia atrás con respecto a la boca 151 (como se muestra en la figura 4) del caño 150. En una implementación, la pestaña radial 174 puede acoplarse a una sección del mecanismo de traba de elemento de retención 140. En una implementación, la pestaña radial 174 puede acoplarse a roscas 159 del caño 150.

Las figuras 7A-7D son una vista de la combinación de tapón y caño amarrados 100 de la figura 1 en funcionamiento cíclico a través de cerrado-abierto-cerrado según implementaciones. Funcionalmente, el tapón 105 se rota suficientemente (por ejemplo, tal vez 180°- 360° y similares) para romper la pluralidad de miembros de ruptura 180. La bisagra amarrada 172 sube y se estira desde una posición de cierre plana. Casi simultáneamente, cuando la combinación de tapón y caño amarrados 100 incluye el mecanismo de corte 190, el mecanismo de efecto leva 195 se acopla al mecanismo de corte 190, que entonces puede puncionar un precinto en un recipiente (cuando la combinación de tapón y caño amarrados 100 se implementa en el recipiente). El tapón 105 se voltea entonces hacia arriba y se mantiene alejado de la boca 151 del caño 150 la longitud de la bisagra amarrada 172 y al tener la pestaña radial 174 acoplada a una parte del cuello 152 del caño 150. Para cerrar, el tapón 105 se voltea hacia atrás y se enrosca sobre el caño 150.

La figura 8 es una vista de una combinación de tapón y caño amarrados 800 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño amarrados 800 incluye un tapón 805, un elemento de retención 830, un mecanismo de traba de elemento de retención 840 (mostrado en la figura 10), y un caño 850. El tapón 805 incluye una base 810 y una pared lateral 820. La pared lateral 820 y el elemento de retención 830 incluyen un mecanismo de amarre 870. El mecanismo de amarre 870 incluye una bisagra amarrada 872 y una pestaña descendente 874 que funciona como mecanismo de permanencia atrás de tapón o traba. La bisagra amarrada 872 incluye una pareja de miembros flexibles de arco circunferencial 876 y 878, que se conectan al elemento de retención 830 en un extremo y a la pestaña descendente 874 en otro extremo. La pestaña descendente 874 se conecta además a la pared lateral 820. En una implementación, el elemento de retención 130 puede funcionar como dispositivo antimanipulación.

La figura 9 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados 800 de la figura 8 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. Además de los elementos mostrados en la figura 8, y no repetidos saqué por claridad, la combinación de tapón y caño amarrados 800 incluye además protuberancias 855 en una pared interna 857 del caño 850 que se pueden acoplar a un mecanismo de efecto leva 895 dispuesto internamente con respecto a la base 810 y la pared lateral 820. En una implementación, la combinación de tapón y caño amarrados 800 puede incluir un mecanismo cortador que funcionaría como se describe con respecto a la figura 1.

La figura 10 es una vista en sección transversal de la combinación de tapón y caño

amarrados 800 de la figura 8 en una posición de cierre según ciertas implementaciones y muestra los elementos descritos en esta memoria con respecto a las figuras 8-9. En particular, se muestra un cuello 852 del caño 850. Adicionalmente, las protuberancias 855 se pueden configurar para acoplarse con el mecanismo de efecto leva 895. También se muestra el mecanismo de traba de elemento de retención 840 que se configura para acoplarse al elemento de retención 830.

Funcionalmente, el tapón 805 se rota suficientemente (por ejemplo, tal vez 180°- 360° y similares) que provoca que la bisagra amarrada 872 suba y abarque desde una posición de cierre plana. El tapón 805 se voltea entonces hacia arriba y se mantiene alejado de una boca del caño 850 la longitud de la bisagra amarrada 872 y al tener la pestaña descendente 874 acoplada a una parte del cuello 852 del caño 850. Para cerrar, el tapón 805 se voltea hacia atrás y se enrosca sobre el caño 850.

La figura 11 es una vista de una combinación de tapón y caño amarrados 1100 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño amarrados 1100 incluye un tapón 1105, un elemento de retención 1130, un mecanismo de traba de elemento de retención 1140 (mostrado en la figura 14 y 15), y un caño 1150. El tapón 1105 incluye una base 1110 y una pared lateral 1120. La pared lateral 1120 y el elemento de retención 1130 incluyen un mecanismo de amarre 1170. El mecanismo de amarre 1170 incluye una bisagra amarrada 1172 y una pestaña descendente 1174 que funciona como mecanismo de permanencia atrás de tapón o traba. En una implementación, el elemento de retención 1130 puede funcionar como dispositivo antimanipulación.

La figura 12 es otra vista de la combinación de tapón y caño amarrados 1100 de la figura 11 en una posición de cierre según ciertas implementaciones que muestra la bisagra amarrada 1172 y la pestaña descendente 1174. En particular, la bisagra amarrada 1172 incluye una pareja de miembros flexibles tipo serpentín o de arco circunferencial 1176 y 1178, que se conectan al elemento de retención 1130 en un extremo y a la pestaña descendente 1174 en otro extremo. La pestaña descendente 1174 se conecta además a la pared lateral 1120.

La figura 13 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados 1100 de la figura 11 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. Además de los elementos mostrados en la figura 11, y no repetidos aquí por claridad, la combinación de tapón y caño amarrados 1100 incluye además protuberancias 1155 en una pared interna 1157 del caño 1150 que se pueden acoplar con un mecanismo de efecto leva 1195 dispuesto internamente con respecto a la base 1110 y la pared lateral 1120. En una

implementación, la combinación de tapón y caño amarrados 1100 puede incluir un mecanismo cortador (como se muestra en la figura 15) que funcionaría como se describe con respecto a la figura 1.

5 La figura 14 es una vista en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados 1100 de la figura 8 en una posición de cierre según ciertas implementaciones y muestra los elementos descritos en esta memoria con respecto a las figuras 11-13. En particular, se muestra un cuello 1152 del caño 1150. Adicionalmente, las protuberancias 1155 se pueden configurar para acoplarse con el mecanismo de efecto leva 1195. También se muestra el mecanismo de traba de elemento de retención 1140 que se configura para  
10 acoplarse al elemento de retención 1130.

La figura 15 es una vista en despiece ordenado de una combinación de tapón y caño amarrados según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño amarrados 1500 puede incluir un tapón 1505, un mecanismo cortador 1590, un caño 1550 y una boca 1551 del caño 1550. Funcionalmente y operativamente la combinación de tapón y caño  
15 amarrados 1500 puede trabajar como se describe para la combinación de tapón y caño amarrados 1100 con la inclusión del mecanismo cortador 1590, que funciona como se describe con respecto a la combinación de tapón y caño amarrados 100.

Funcionalmente, el tapón 1105 se rota suficientemente (por ejemplo, tal vez 180°- 360° y similares) que provoca que la bisagra amarrada 1172 suba y abarque desde una posición  
20 de cierre plana. El tapón 1105 se voltea entonces hacia arriba y se mantiene alejado de una boca del caño 1150 la longitud de la bisagra amarrada 1172 y al tener la pestaña descendente 1174 acoplada a una parte del cuello 1152 del caño 1150. Para cerrar, el tapón 1105 se voltea hacia atrás y se enrosca sobre el caño 1150.

La figura 16 es una imagen de la combinación de tapón y caño amarrados 1100 de la figura  
25 13 en una posición de apertura según ciertas implementaciones. Como se muestra, el tapón 1105 está volteado hacia atrás, la bisagra amarrada 1172 estirada hacia arriba, y la pestaña descendente 1174 se acopla con el cuello 1152 del caño 1150 para mantener el tapón 1105 alejado de una boca 1151 del caño 1150.

La figura 17 es una vista de una combinación de tapón y caño amarrados 1700 en una  
30 posición de cierre según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño amarrados 1700 incluye un tapón 1705, un elemento de retención 1730, un mecanismo de traba de elemento de retención 1740 (mostrado en la figura 19), y un caño 1750. El tapón 1705 incluye una base 1710 y una pared lateral 1720. La pared lateral 1720 y el elemento

de retención 1730 incluyen un mecanismo de amarre 1770. El mecanismo de amarre 1770 incluye una bisagra amarrada 1772 y una pestaña descendente 1774 que funciona como mecanismo de permanencia atrás de tapón o traba. La bisagra amarrada 1772 incluye una pareja de miembros flexibles en forma de L 1776 y 1778, que se conectan al elemento de retención 1730 en un extremo y a la pared lateral 1720 en otro extremo. La pestaña descendente 1774 se conecta a la pared lateral 1720. En una implementación, el elemento de retención 1730 puede funcionar como dispositivo antimanipulación.

La figura 18 es una vista inferior de la combinación de tapón y caño amarrados 1700 de la figura 1 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. Además de los elementos mostrados en la figura 1, y no repetidos aquí por claridad, la combinación de tapón y caño amarrados 1700 incluye además un mecanismo cortador 1790 que se configura para acoplarse con protuberancias 1755 en una pared interna 1757 del caño 1750 y un mecanismo de efecto leva 1795 dispuesto internamente con respecto a la base 1710 y la pared lateral 1720. En una implementación, la combinación de tapón y caño amarrados 100 puede no incluir el mecanismo cortador 1790.

La figura 19 es una vista en sección transversal de la combinación de tapón y caño amarrados 1700 de la figura 17 en una posición de cierre según ciertas implementaciones y muestra los elementos descritos en esta memoria con respecto a las figuras 17-18. En particular, se muestra un cuello 1752 del caño 1750. El mecanismo cortador 1790 se puede acoplar con las protuberancias 1755 en la pared interna 1757 del caño 1750 y el mecanismo de efecto leva 1795. También se muestra el mecanismo de traba de elemento de retención 1740 que se configura para acoplarse al elemento de retención 1730.

Funcionalmente, el tapón 1705 se rota suficientemente (por ejemplo, tal vez 180°- 360° y similares) que provoca que la bisagra amarrada 1772 suba y abarque desde una posición de cierre plana. Casi simultáneamente, cuando la combinación de tapón y caño amarrados 1700 incluye el mecanismo de corte 1790, el mecanismo de efecto leva 1795 se acopla al mecanismo de corte 1790, que entonces puede puncionar un precinto en un recipiente (cuando la combinación de tapón y caño amarrados 1700 se implementa en el recipiente). El tapón 1705 se voltea hacia arriba y se mantiene alejado de una boca del caño 1750 la longitud de la bisagra amarrada 1772 y al tener la pestaña descendente 1774 acoplada a una parte del cuello 1752 del caño 1750. Para cerrar, el tapón 1705 se voltea hacia atrás y se enrosca sobre el caño 1750.

La figura 20 es una vista de una combinación de tapón y caño amarrados 2000 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño

amarrados 2000 incluye un tapón 2005, un elemento de retención 2030, un mecanismo de traba de elemento de retención (no se muestra) y un caño 2050. El tapón 2005 incluye una base 2010 y una pared lateral 2020. La pared lateral 2020 y el elemento de retención 2030 incluyen un mecanismo de amarre 2070. El mecanismo de amarre 2070 incluye una  
5 bisagra amarrada 2072 y una pestaña descendente 2074 que funciona como mecanismo de permanencia atrás de tapón o traba. La bisagra amarrada 2072 incluye una pareja de miembros flexibles en forma de L 2076 y 2078, que se conectan al elemento de retención 2030 en un extremo y a la pared lateral 2020 en otro extremo. La pestaña descendente 2074 se conecta a la pared lateral 2020. En una implementación, el elemento de retención  
10 2030 puede funcionar como dispositivo antimanipulación. La combinación de tapón y caño amarrados 2000 es funcionalmente y operativamente similar a la combinación de tapón y caño amarrados 1700 excepto que la longitud de los miembros flexibles de arco circunferencial 2076 y 2078 son más largos que los miembros flexibles de arco circunferencial 1776 y 1778. Esto puede proporcionar un mayor grado de libertad y  
15 funcionamiento con respecto a mantener el tapón 2005 alejado de la boca del caño 2050.

La figura 21 es una vista de una combinación de tapón y caño amarrados 2100 en una posición de cierre según ciertas implementaciones. La combinación de tapón y caño amarrados 2100 incluye un tapón 2105, un elemento de retención 2130, un mecanismo de traba de elemento de retención (no se muestra) y un caño 2150. El tapón 2105 incluye una  
20 base 2110 y una pared lateral 2120. La pared lateral 2120 y el elemento de retención 2130 incluyen un mecanismo de amarre 2170. El mecanismo de amarre 2170 incluye una bisagra amarrada 2172 y una pestaña descendente 2174 que funciona como mecanismo de permanencia atrás de tapón o traba. La bisagra amarrada 2172 incluye una pareja de miembros flexibles en forma de L 2176 y 2178, que se conectan al elemento de retención  
25 2130 en un extremo y a la pared lateral 2120 en otro extremo. La pestaña descendente 2174 se conecta a la pared lateral 2120. En una implementación, el elemento de retención 2130 puede funcionar como dispositivo antimanipulación. La combinación de tapón y caño amarrados 2100 es funcionalmente y operativamente similar a la combinación de tapón y caño amarrados 1700 excepto que la longitud de los miembros flexibles de arco circunferencial 2176 y 2178 son más largos que los miembros flexibles de arco circunferencial 1776 y 1778 y los miembros flexibles de arco circunferencial 2076 y 2078. Esto puede proporcionar un mayor grado de libertad y funcionamiento con respecto a  
30 mantener el tapón 2105 alejado de la boca del caño 2150.

Las combinaciones de tapón y caño amarrados descritas en esta memoria se pueden  
35 fabricar usando moldeo por compresión, moldeo por inyección y otros procesos de

producción semejantes. El tapón y el caño amarrados se pueden hacer de polipropileno, polietileno de alta densidad, polietileno tereftalato (PET) y similares.

La construcción y la disposición de los métodos que se muestran en las diversas realizaciones ejemplares son únicamente ilustrativas. Aunque en esta divulgación únicamente se han descrito en detalle unas pocas realizaciones, son posibles muchas modificaciones (p. ej., variaciones de tamaños, dimensiones, estructuras, formas y proporciones de los diversos elementos, valores de parámetros, disposiciones de montaje, uso de materiales y componentes, colores, orientaciones, etc.). Por ejemplo, la posición de los elementos se puede invertir o variar de otro modo y la naturaleza o el número de elementos o posiciones discretos se puede alterar o variar. Por consiguiente, todas dichas modificaciones están pensadas para estar incluidas dentro del alcance de la presente divulgación. El orden o secuencia de las etapas de método o proceso se pueden variar o volver a secuenciar según realizaciones alternativas. Otras sustituciones, modificaciones, cambios y omisiones se pueden hacer en el diseño, las condiciones de funcionamiento y la disposición de las realizaciones ejemplares sin salir del alcance de la presente divulgación.

Aunque las figuras pueden mostrar un orden específico de etapas de método, el orden de las etapas puede diferir del que se representa. También dos o más etapas se pueden realizar concurrentemente o con concurrencia parcial. Tal variación dependerá de los sistemas de software y hardware elegidos y de la opción del diseñador. Todas estas variaciones están dentro del alcance de la divulgación. De manera semejante, se podrían conseguir implementaciones de software con técnicas de programación estándar con lógica basada en reglas y otra lógica para conseguir las diversas etapas de conexión, etapas de procesamiento, etapas de comparación y etapas de decisión.

Si bien la divulgación se ha descrito en conexión con ciertas realizaciones, se tiene que entender que la divulgación no se tiene que limitar a las realizaciones descritas sino, por el contrario, está pensada para cubrir diversas modificaciones y disposiciones equivalentes incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones anexas, dicho alcance tiene que acordarse según la interpretación más amplia para englobar todas dichas modificaciones y estructuras equivalentes que permita la ley.

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo que comprende:
  - un tapón que incluye una base, una pared lateral y un mecanismo de efecto leva en un lado interno de la base y la pared lateral;
- 5 un caño, el caño configurado para acoplarse al tapón;
  - un mecanismo de corte configurado para estar en acoplamiento con al menos el mecanismo de efecto leva;
  - un elemento de retención asegurado con respecto al caño; y
  - un mecanismo de amarre conectado al elemento de retención y la pared lateral del
- 10 tapón,
  - en donde al menos la rotación del tapón:
    - acopla el mecanismo de efecto leva con el mecanismo de corte para empujar a través de un precinto; y
    - provoca que el mecanismo de amarre suba y se acople con un cuello del
- 15 caño en una posición de permanencia atrás.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el mecanismo de amarre comprende además:
  - una pestaña conectada a al menos la pared lateral, la pestaña configurada para acoplarse al cuello cuando el tapón está abierto.
- 20 3. El dispositivo de la reivindicación 2, en donde el mecanismo de amarre comprende además:
  - una pareja de miembros flexibles conectados a la pestaña y al elemento de retención, la pareja de miembros flexibles configurados para subir y proporcionar distancia entre una boca del caño y el tapón cuando el tapón está abierto.
- 25 4. El dispositivo de la reivindicación 3, en donde la pareja de miembros flexibles convergen y se conectan en un mismo punto al elemento de retención.
5. El dispositivo de la reivindicación 4, en donde la pestaña es una radial que se extiende desde un empalme que incluye la pareja de miembros flexibles y la pared lateral.
6. El dispositivo de la reivindicación 2, en donde la pareja de miembros flexibles están

en una configuración tipo serpentín.

7. El dispositivo de la reivindicación 2, en donde el mecanismo de amarre comprende además:

5 una pareja de miembros flexibles conectados a la pestaña, cada miembro flexible conectado a una parte diferente del elemento de retención, la pareja de miembros flexibles configurados para subir y proporcionar distancia entre una boca del caño y el tapón cuando el tapón está abierto.

8. El dispositivo de la reivindicación 7, en donde la pareja de miembros flexibles están en una configuración de arco circunferencial.

10 9. El dispositivo de la reivindicación 8, en donde la pestaña es una pestaña descendente desde la pared lateral.

10. El dispositivo de la reivindicación 2, en donde el mecanismo de amarre comprende además:

15 una pareja de miembros flexibles, cada miembro flexible conectado a una parte diferente de la pared lateral y una parte diferente del elemento de retención, la pareja de miembros flexibles configurados para subir y proporcionar distancia entre una boca del caño y el tapón cuando el tapón está abierto.

11. El dispositivo de la reivindicación 10, en donde la pareja de miembros flexibles están en una configuración en forma de L.

20 12. El dispositivo de la reivindicación 11, en donde la pestaña es una pestaña descendente desde la pared lateral.

13. Un dispositivo que comprende:

un tapón que incluye una base y una pared lateral;

un caño, el caño configurado para acoplarse al tapón;

25 un elemento de retención asegurado con respecto al caño;

una pestaña conectada a la pared lateral; y

una pareja de miembros flexibles no lineales conectados a al menos el elemento de retención,

en donde al menos la rotación del tapón provoca que la pareja de miembros flexibles

no lineales suban y la pestaña se acople con un cuello del caño en una posición de permanencia atrás

14. El dispositivo de la reivindicación 13, en donde el mecanismo de amarre comprende además:

5 un mecanismo de corte configurado para estar en acoplamiento con al menos un mecanismo de efecto leva incluido en el tapón, en donde el mecanismo de efecto leva se acopla al mecanismo de corte para empujar a través de un precinto.

10 15. El dispositivo de la reivindicación 13, en donde la pareja de miembros flexibles no lineales se conectan a la pestaña, la pestaña es una pestaña radial que se extiende desde un empalme que incluye la pareja de miembros flexibles y la pared lateral, la pareja de miembros flexibles convergen y se conectan en un mismo punto al elemento de retención, y la pareja de miembros flexibles están en una configuración tipo serpentín.

15 16. El dispositivo de la reivindicación 13, en donde la pareja de miembros flexibles se conectan a la pestaña, la pestaña es una pestaña descendente desde la pared lateral, cada miembro flexible se conecta a una parte diferente del elemento de retención, y la pareja de miembros flexibles están en una configuración de arco circunferencial.

20 17. El dispositivo de la reivindicación 13, en donde la pareja de miembros flexibles se conectan a una parte diferente de la pared lateral, la pareja de miembros flexibles se conectan a una parte diferente del elemento de retención, y la pareja de miembros flexibles están en una configuración en forma de L.

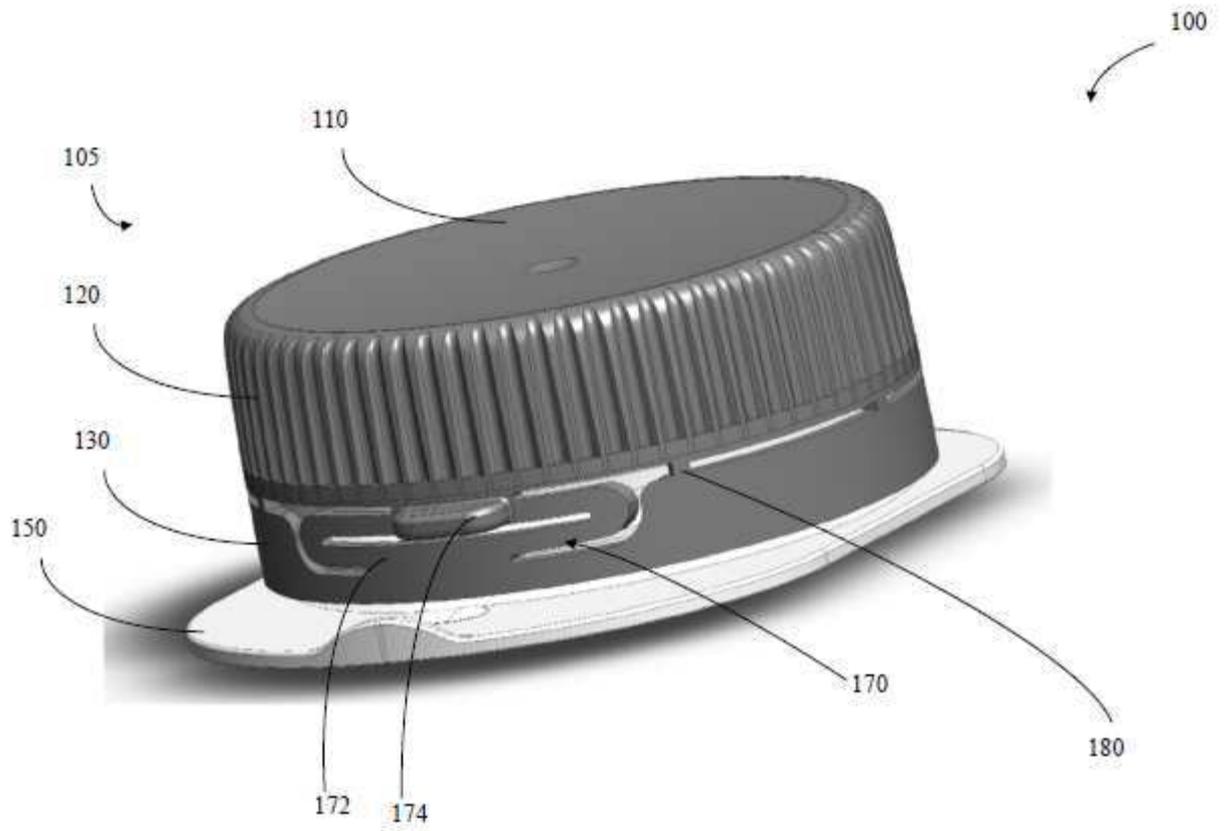


FIG. 1

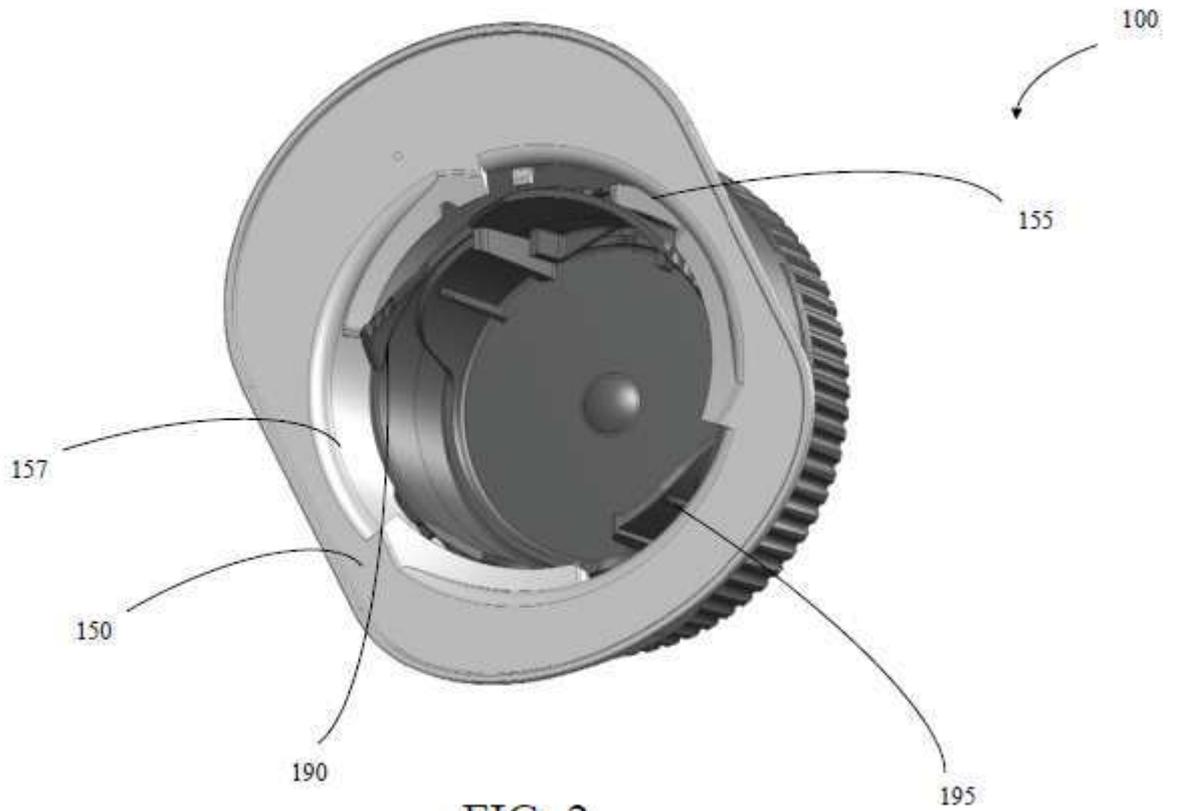


FIG. 2

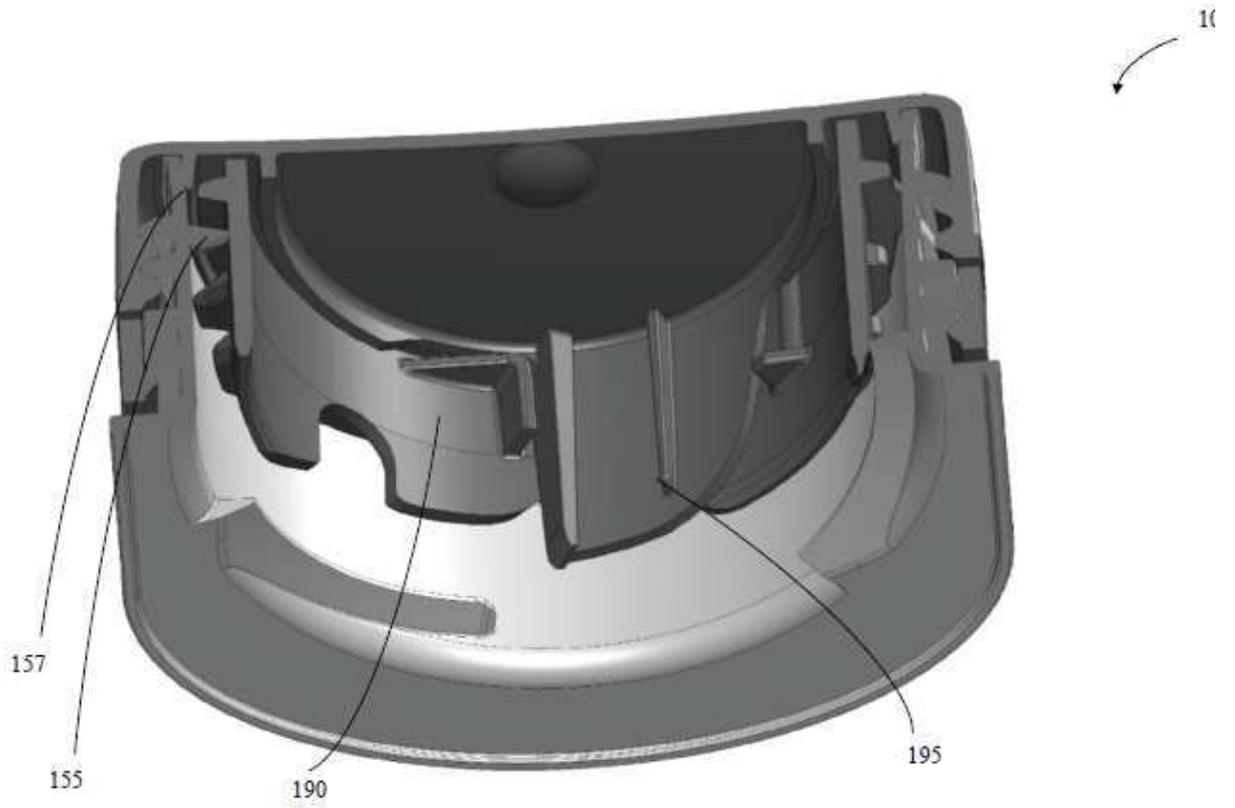


FIG. 3

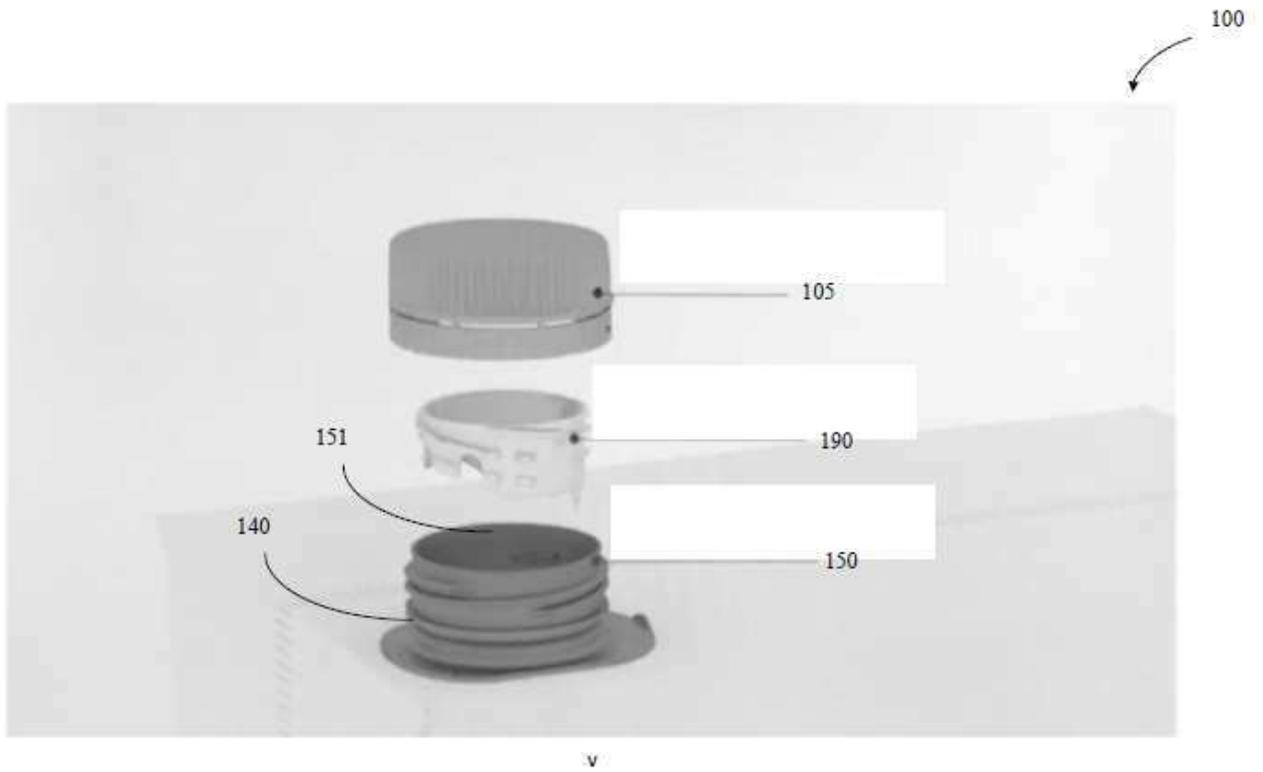


FIG. 4

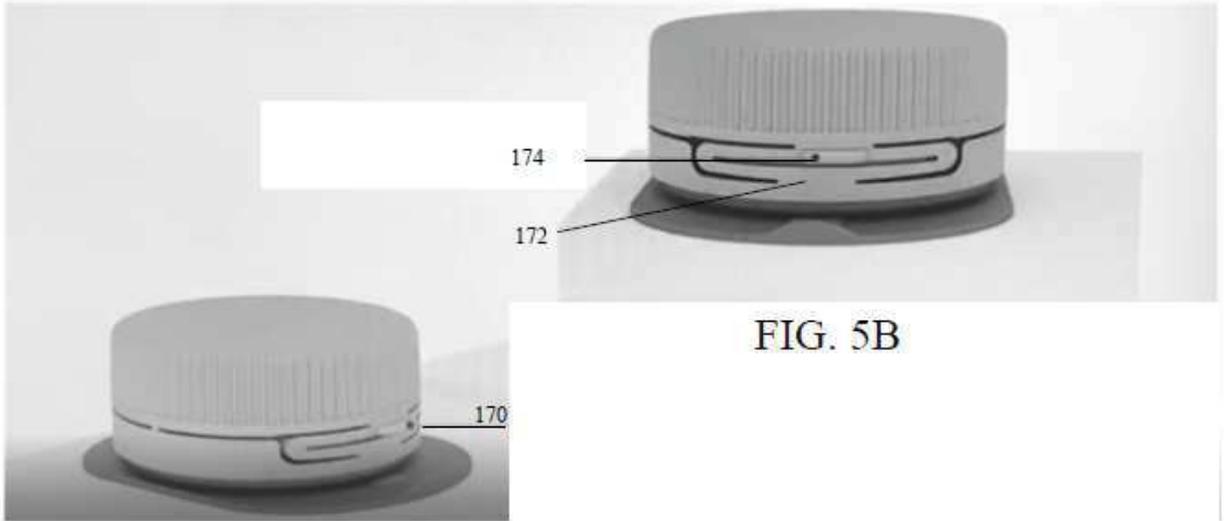


FIG. 5A

FIG. 5B

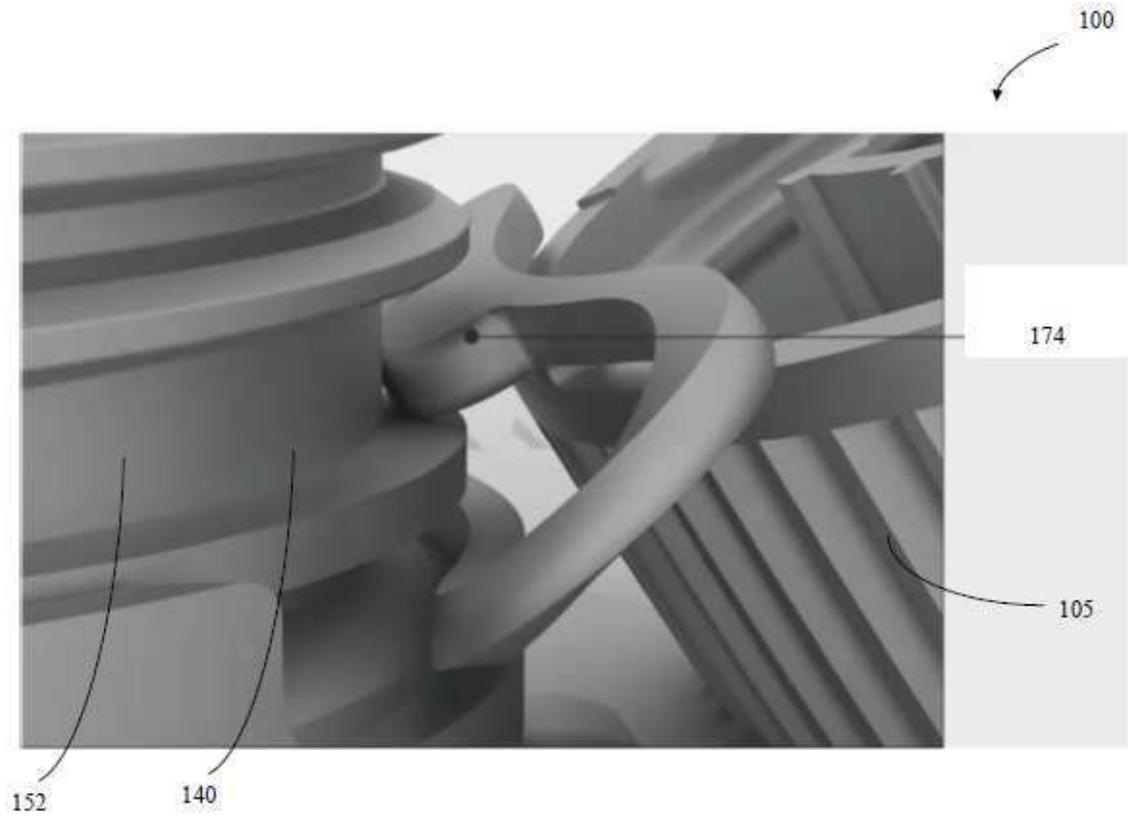


FIG. 6



FIG. 7A



FIG. 7B

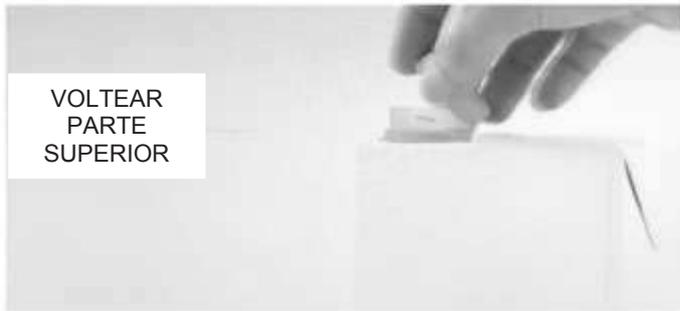


FIG. 7C

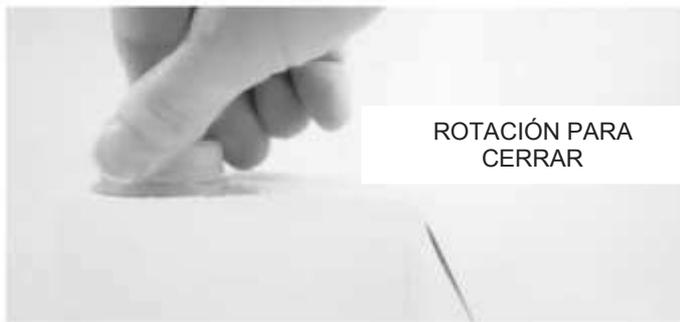


FIG. 7D

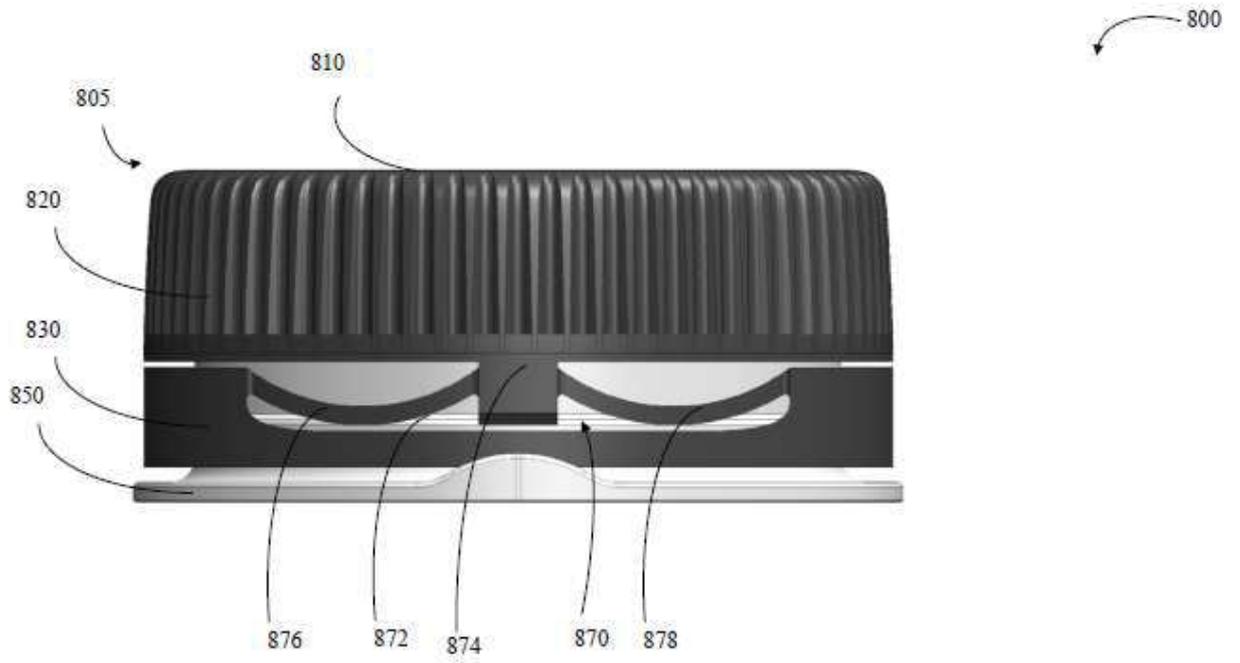


FIG. 8

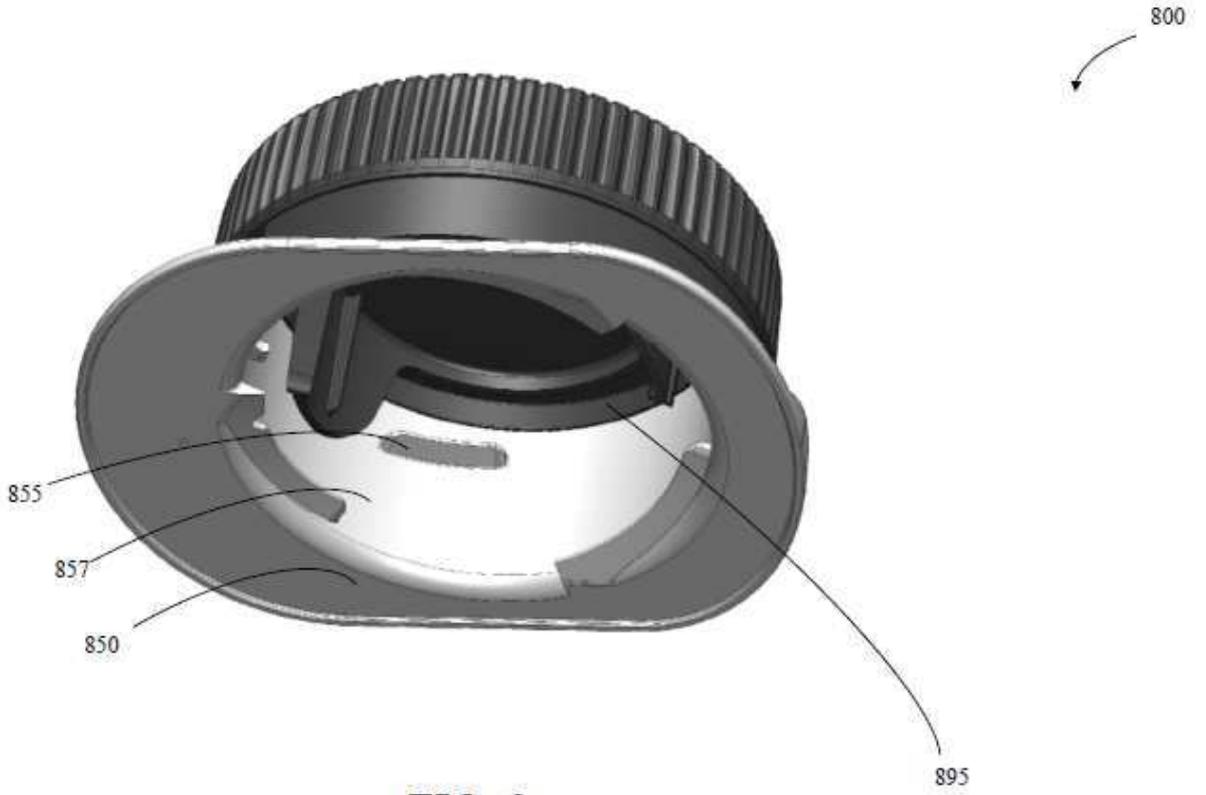


FIG. 9

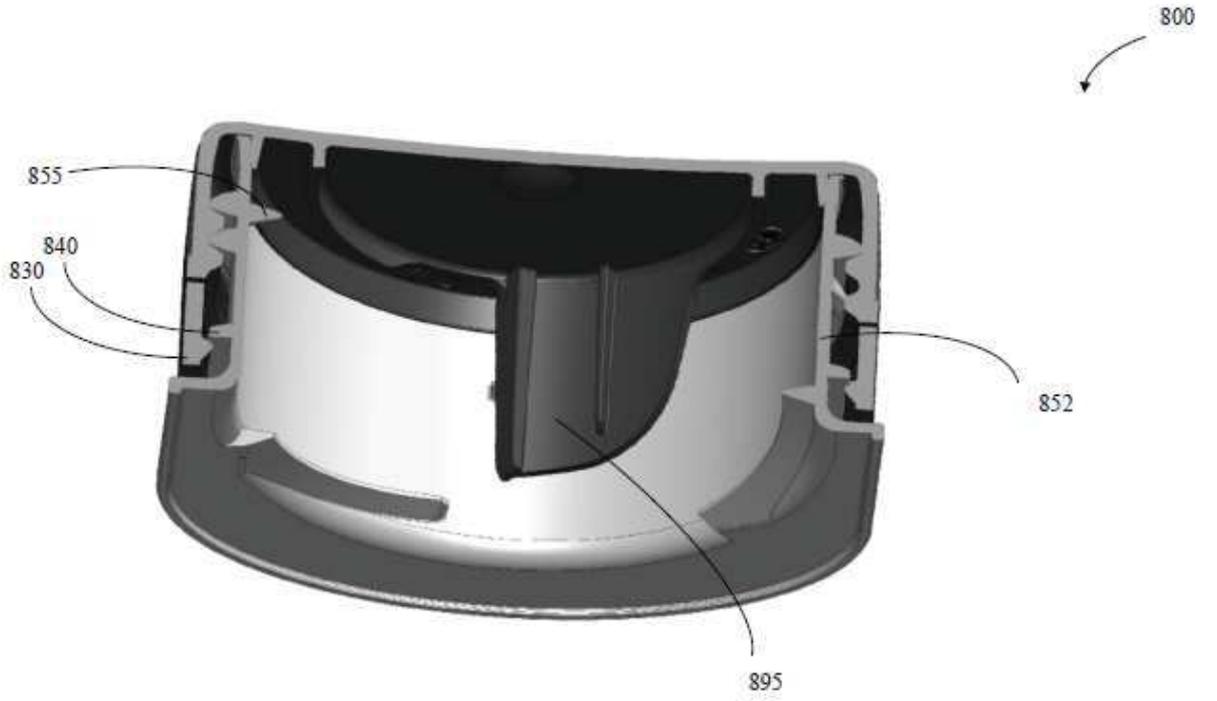


FIG. 10

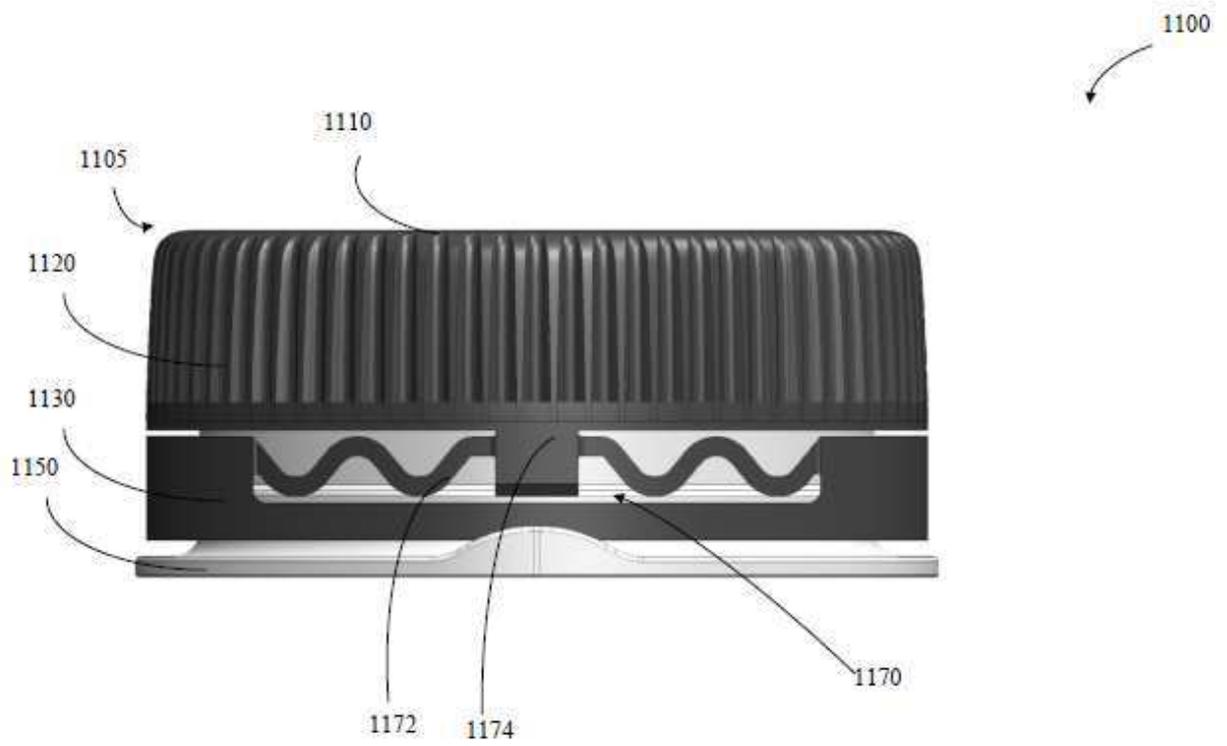


FIG. 11

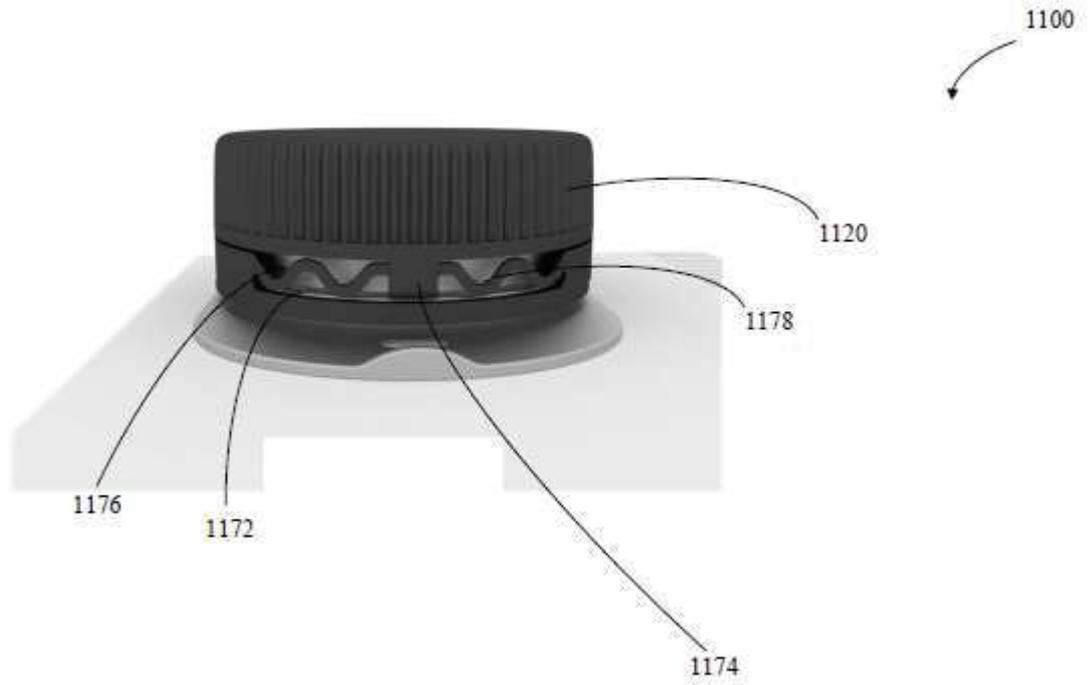


FIG. 12

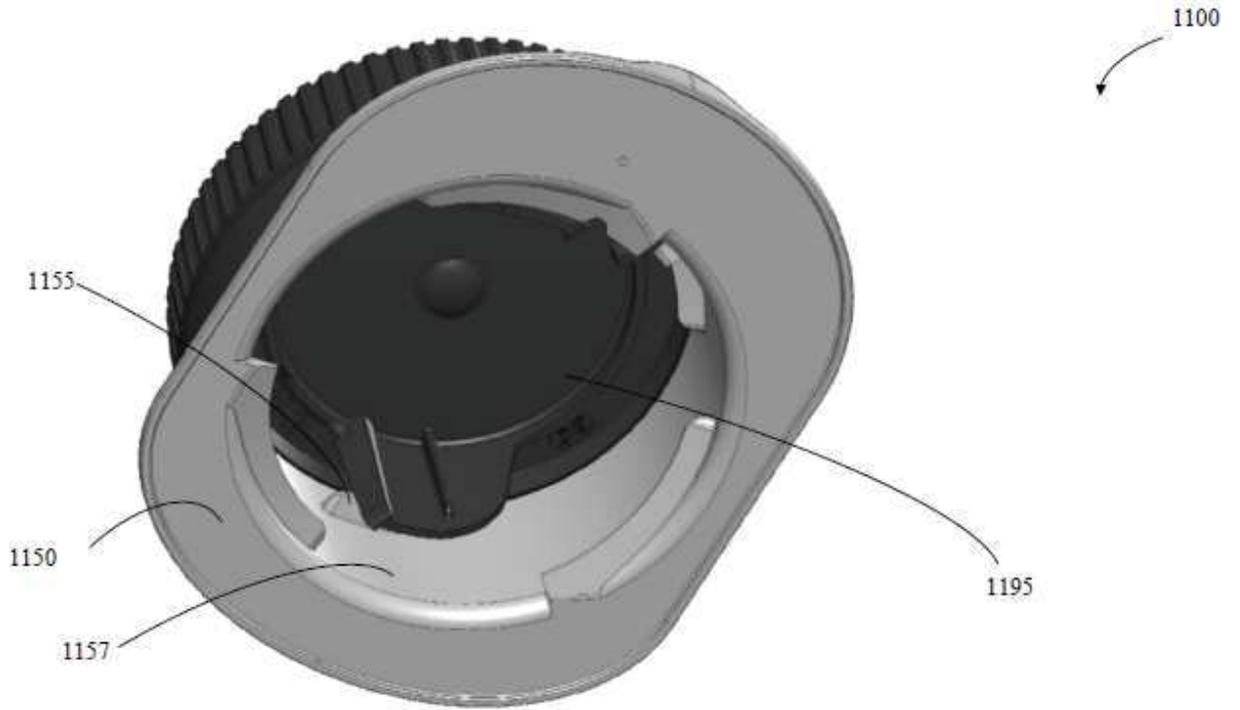


FIG. 13



FIG. 14

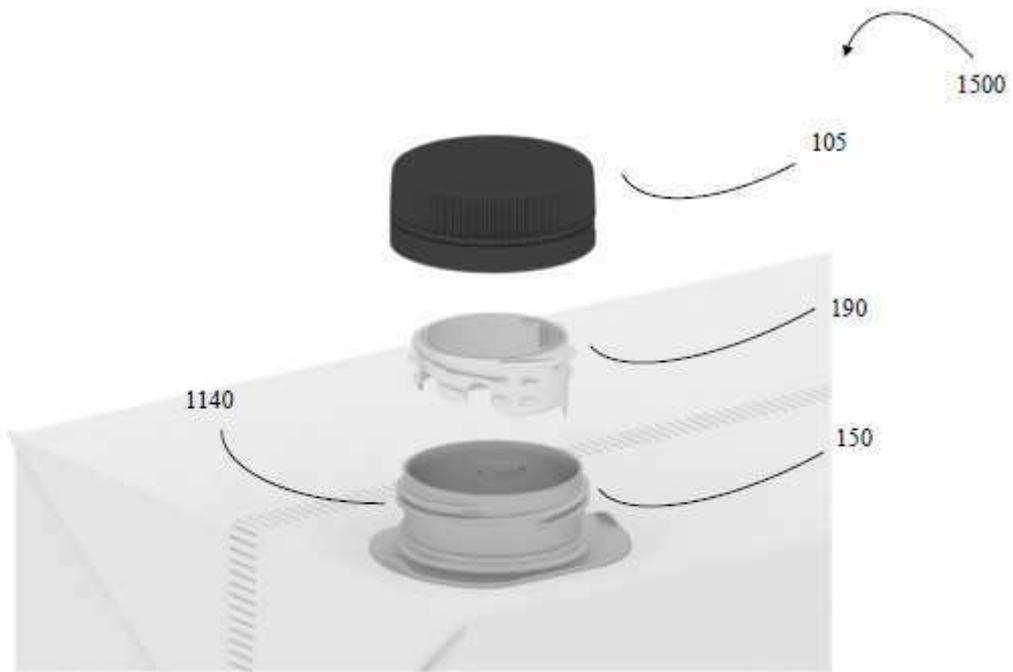


FIG. 15

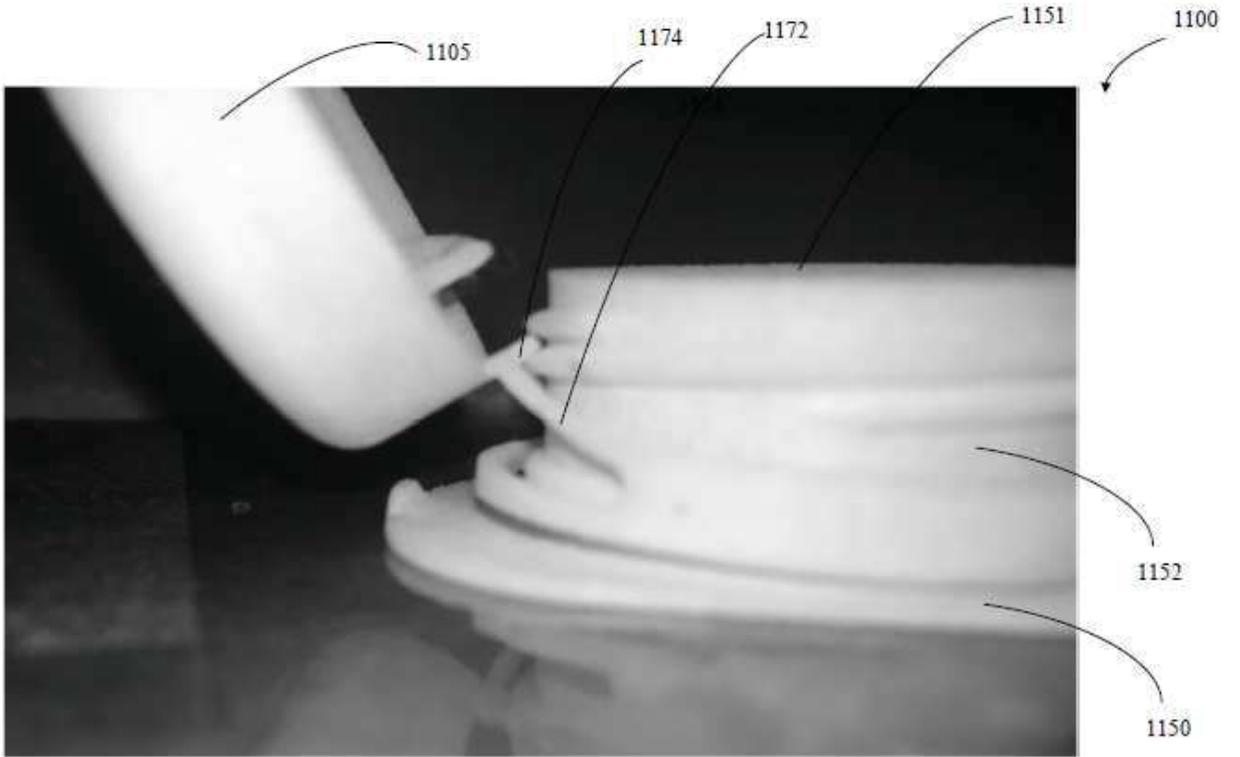


FIG. 16

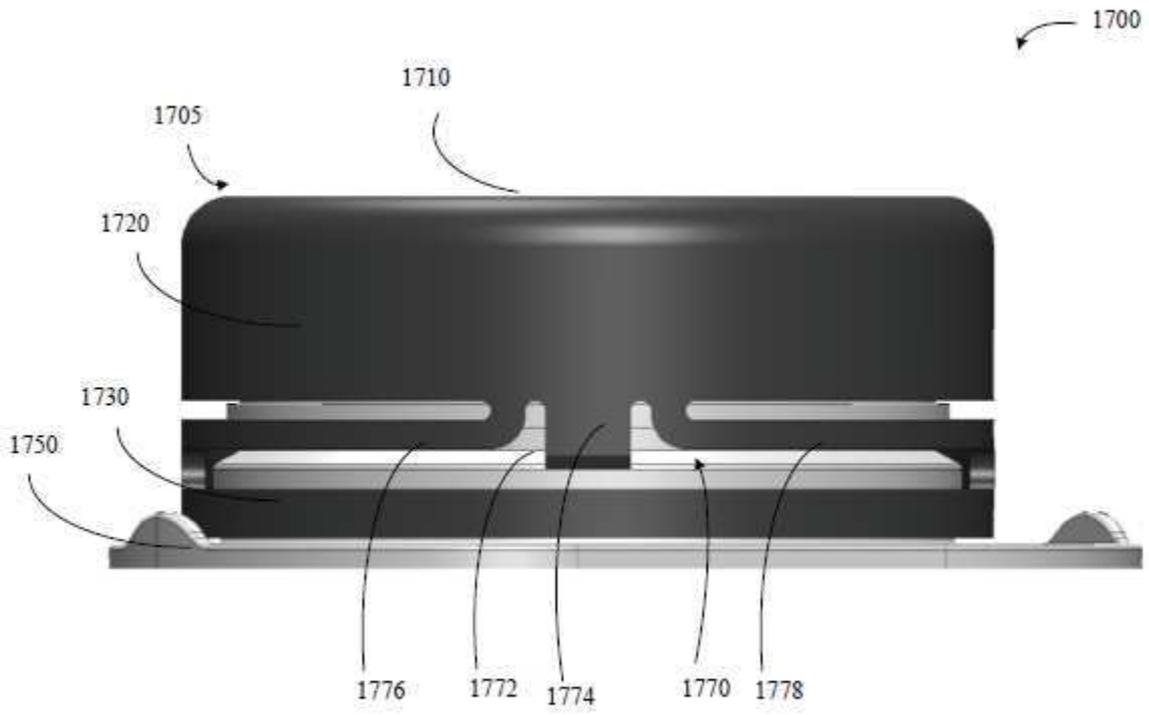


FIG. 17

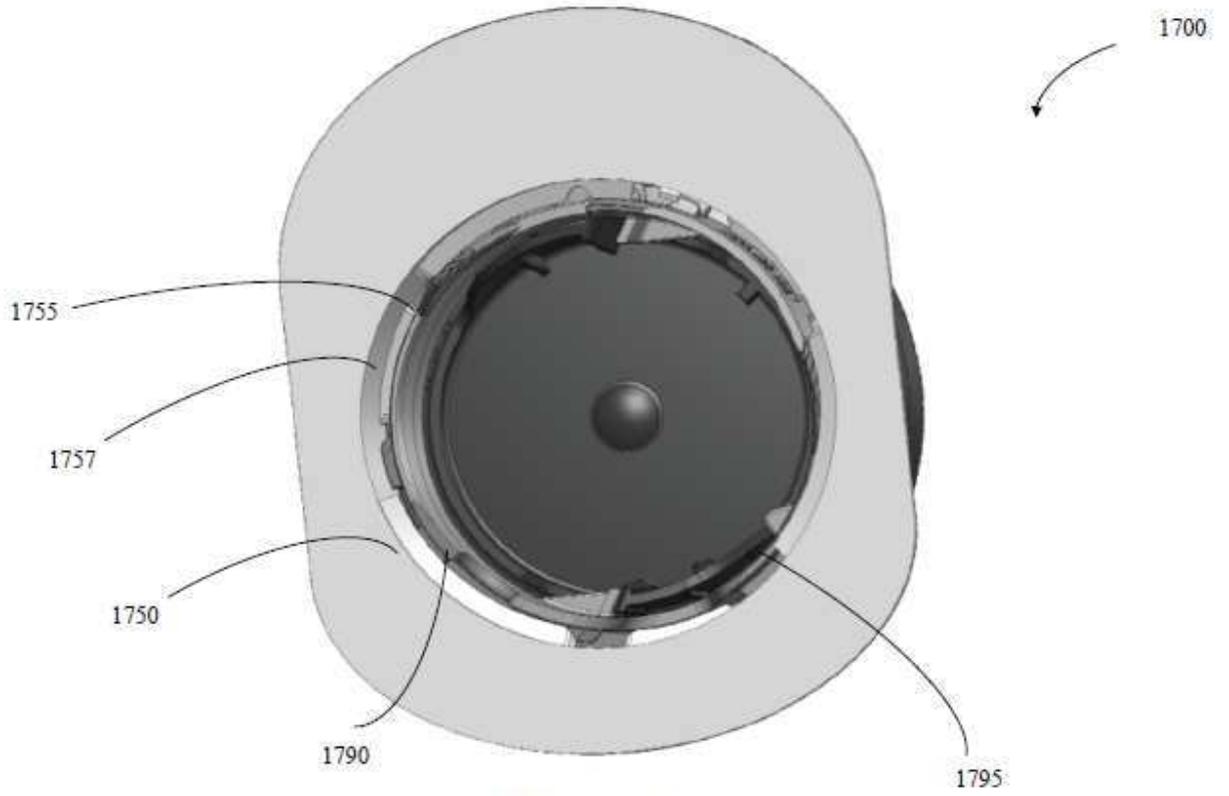


FIG. 18

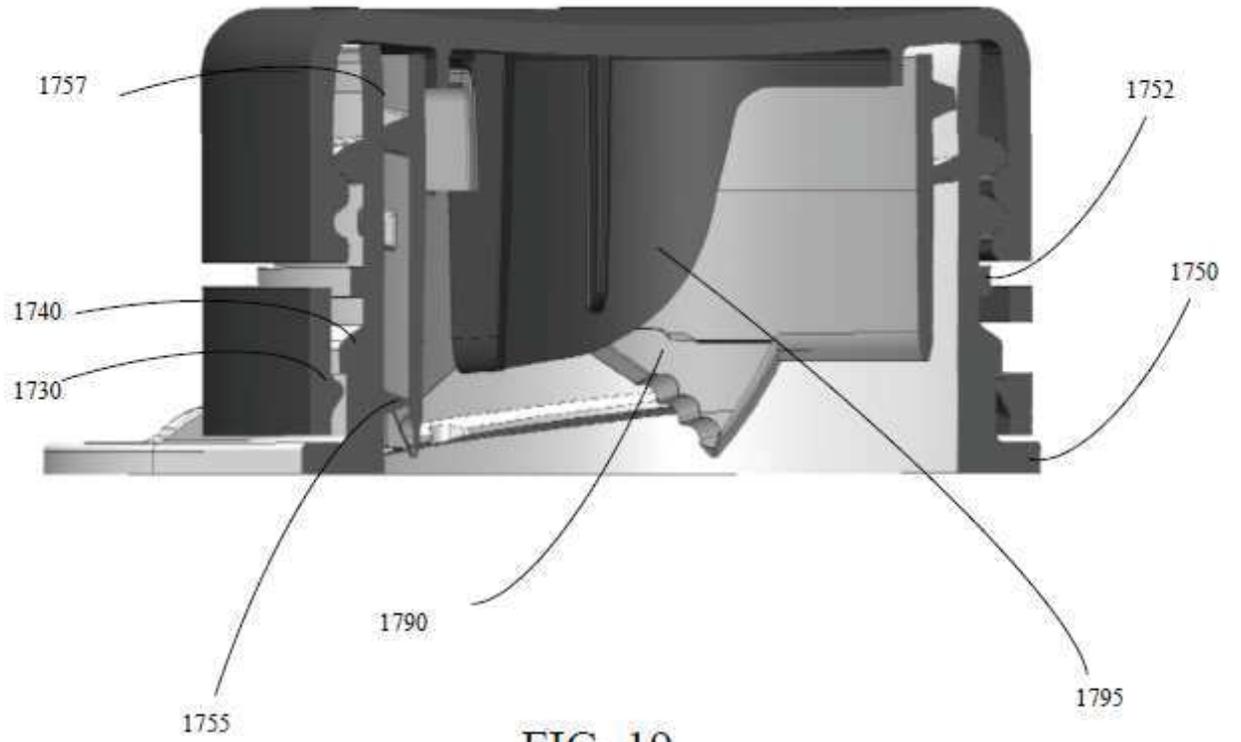


FIG. 19

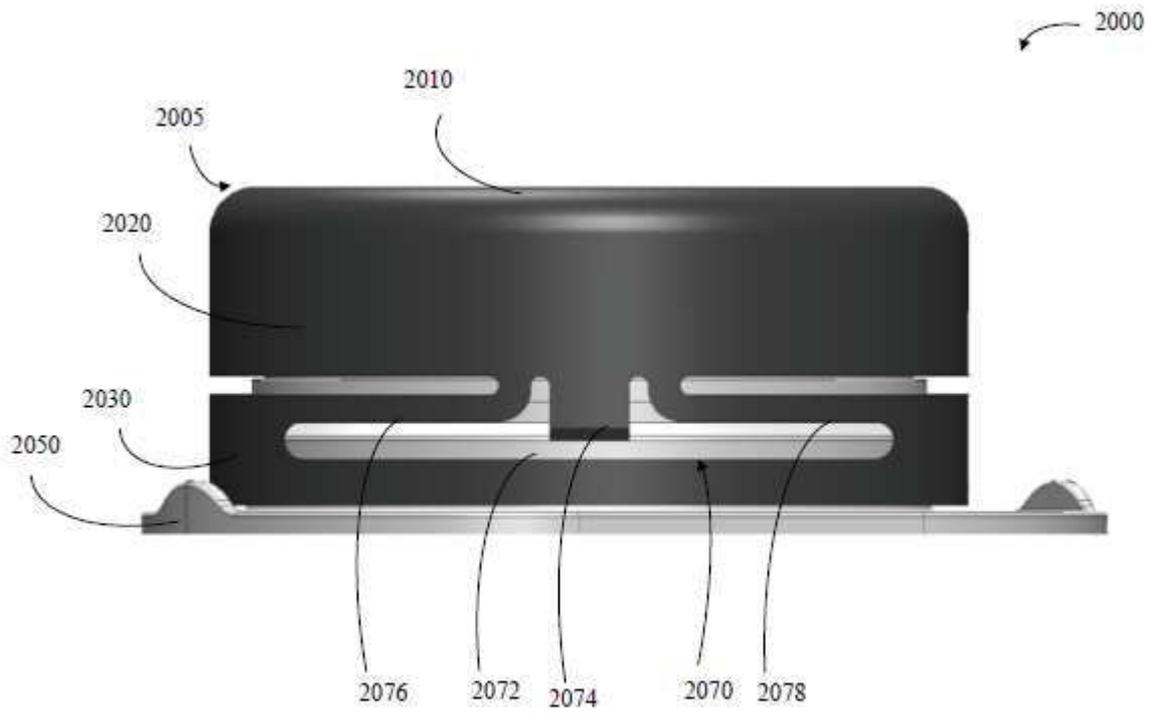


FIG. 20

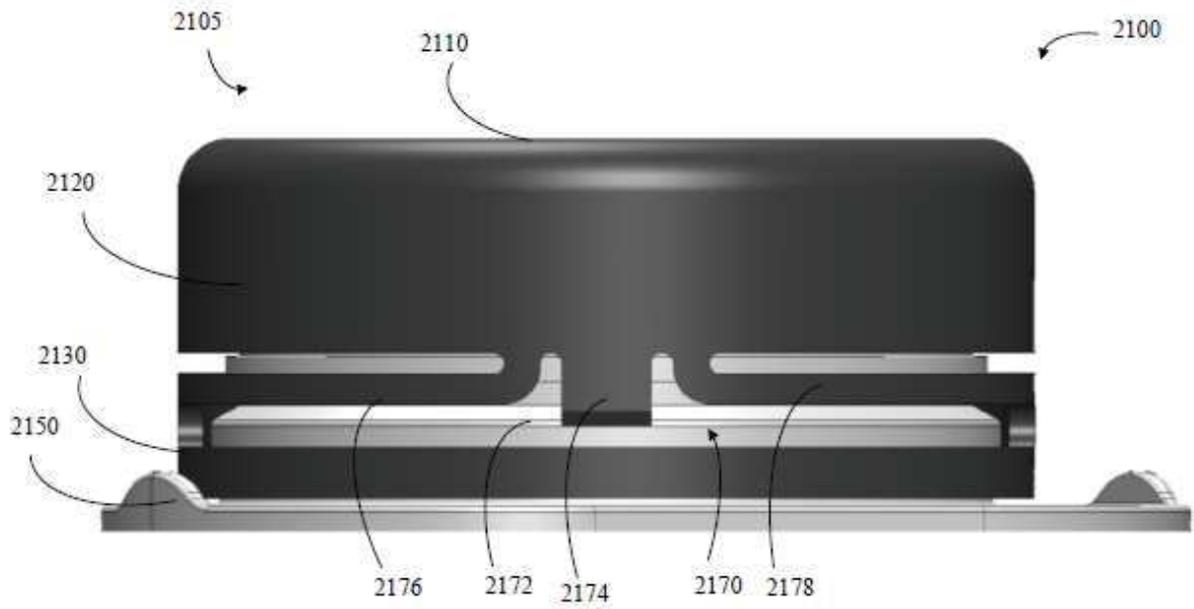


FIG. 21



- ②① N.º solicitud: 201930525  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.06.2019  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	EP 2308772 A1 (JAPAN CROWN CORK) 13/04/2011, Todo el documento	13, 15-17 1-12, 14
Y	US 2013193146 A1 (BARRON) 01/08/2013, Resumen; figuras	1-12, 14
X A	EP 3135600 A1 (TAISUN ENTERPRISE) 01/03/2017, Párrafos [0007] - [0010], figuras 3-5	13, 15-17 1-12
A	ES 2214652 T3 (TETRA LAVAL HOLDING) 16/09/2004, Reivindicaciones 1-11; figuras 1-12	1-12
A	EP 2371733 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS) 05/10/2011, Resumen; figuras	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
11.03.2020

Examinador  
F. Monge Zamorano

Página  
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B65D47/08** (2006.01)

**B65D51/22** (2006.01)

**B65D55/16** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC