

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 304 968**

21 Número de solicitud: 202331525

51 Int. Cl.:

B65D 41/00 (2006.01)

B65D 41/38 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.08.2023

30 Prioridad:

23.08.2022 GB 2212222

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.01.2024

71 Solicitantes:

OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH

(100.0%)

Falkensteinerstrasse 2

4132 Muttenz CH

72 Inventor/es:

DREYER, Lino;

WIDMER, Sebastien;

ROUQUETTE, Alexandre y

HOOD, Graeme

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

54 Título: **CIERRE**

ES 1 304 968 U

DESCRIPCIÓN

Cierre

La presente invención se refiere generalmente a un tapón de cierre unido.

En el borde inferior de la pared de tapón de tapones de cierre de este tipo
5 está dispuesta una pieza de retención, tal como un anillo, que se acopla debajo de un reborde en una boca de envase cuando el tapón de cierre está en posición. Al abrir el envase, solo se retira la porción de tapón superior, mientras que el anillo de retención inferior permanece firmemente conectado a la boca de envase.

10 Una disposición de correa conecta el anillo de retención con el tapón de manera que el tapón seguirá conectado con el envase y no puede extraviarse ni desecharse por separado.

Un aspecto de la presente invención proporciona un cierre unido para un envase.

15 Un cierre unido para una boca de envase, que comprende un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en un envase, el tapón es separable del anillo, el tapón y el anillo se unen por brazos, los brazos permiten la separación axial del tapón del anillo y por lo cual el tapón sigue unido al anillo, los brazos están conectados al tapón por conexiones.

20 En algunas realizaciones, cuando el tapón se inclina durante la apertura, se genera torsión en los brazos y las conexiones se flexionan.

La disposición de correa, que comprende los brazos, conecta el anillo de retención con el tapón de manera que el tapón seguirá conectado con el envase y no podrá extraviarse ni desecharse por separado. La disposición de
25 correa puede formar parte de y/o extenderse dentro/sobre el anillo y/o el tapón.

La disposición de correa puede incluir o proporcionar una bisagra o función de tipo bisagra.

En algunas realizaciones, el diámetro externo de los brazos es mayor que el diámetro externo del anillo y/o el tapón. Esto podría ser, por ejemplo, un
5 resultado de un mayor espesor de material y/o debido a un desplazamiento radialmente hacia afuera de los brazos, por ejemplo, con una porción de manivela.

El anillo de retención se puede usar simultáneamente como anillo anti-manipulación para la visualización de la apertura inicial del envase. Para este
10 fin, el anillo de retención puede conectarse, por ejemplo, por medio de puentes frangibles con el borde inferior de la pared de tapón. El anillo de retención puede deslizarse sobre el reborde de la boca de envase en el ajuste inicial del tapón de cierre sin riesgo para los puentes; y el anillo se mantiene posteriormente de forma segura en la boca de envase.

El anillo de retención puede tener una o más proyecciones/lengüetas u
15 otras características de retención que sobresalen radialmente hacia adentro en su superficie interior, extendiéndose dichas lengüetas hacia la base de tapón y acoplándose debajo del reborde en la boca de envase cuando el tapón de cierre está en posición en la boca de envase. La/s lengüeta/s está/n
20 conectada/s únicamente en un extremo con el anillo de retención, y su extremo libre es capaz de pivotar en una dirección radial. Por lo tanto, al ajustar inicialmente el tapón de cierre, la/s lengüeta/s pueden pivotar hacia afuera en la dirección radial cuando se deslizan sobre el reborde en la boca de envase.

En algunos aspectos y realizaciones, las conexiones pueden ser flexibles.

25 Las conexiones pueden ser, por ejemplo, generalmente triangulares o

generalmente trapezoidales o generalmente cuadradas o generalmente rectangulares.

En algunos aspectos y realizaciones, las conexiones se forman como bisagras de película.

- 5 El tapón puede comprender una lengüeta entre las conexiones. El anillo puede comprender una lengüeta correspondiente. Las lengüetas se pueden usar y/o cooperar para mantener el tapón en una posición abierta.

Las conexiones pueden ser simétricas con respecto al eje medio de la/s lengüeta/s.

- 10 En algunas realizaciones, cada brazo puede tener la forma de un arco de un círculo y está conectado, por una parte, al tapón, al nivel de una de las conexiones y, por otra parte, al anillo.

A lo largo del borde superior y/o inferior de los brazos, puede haber puentes frangibles.

- 15 Cada brazo se puede conectar al anillo en una localización que está angularmente distante con respecto a la conexión a la que está conectado. El ángulo formado por esta localización y la conexión puede ser del orden de, por ejemplo, 45 a 50 grados.

Los brazos se pueden extender debajo de las conexiones.

- 20 Las conexiones se pueden extender axialmente entre los brazos y el tapón.

Los brazos pueden terminar en aproximadamente el mismo punto circunferencial que las conexiones.

- 25 El material de las conexiones puede ser más delgado que el material de los brazos.

Durante la apertura, el tapón puede abandonar progresivamente una posición que está axialmente próxima al anillo hasta que llega a una posición que está axialmente remota del anillo.

El tapón puede inclinarse gracias a los brazos y/o las conexiones.

5 El cierre puede moldearse en una sola pieza a partir de material sintético, tal como polietileno o polipropileno.

La presente invención también proporciona un cierre como se describe o define en el presente documento en combinación con un envase.

La presente invención también proporciona una combinación de un cierre
10 roscado y un envase para bebidas, el cierre comprende una parte de tapón, dos brazos, dos bisagras de película y una parte de retención de tapón anular, las bisagras de película consisten en paredes de espesor reducido, cada brazo tiene la forma de un arco de un círculo y está conectado, por una parte, a la parte de tapón, al nivel de una de las bisagras de película, y por otra parte, a la
15 parte de retención, cada brazo está conectado a la parte de retención en una localización que está angularmente distante con respecto a la bisagra de película a la que está conectada, la parte de tapón de cierre comprende un faldón provisto de rosca helicoidal que se complementa con la de la boca de envase, en la que durante el primer desenroscado, la parte de tapón abandona
20 progresivamente su posición que está axialmente próxima a la parte de retención hasta que llega a la posición que está axialmente remota de este anillo, en la que las roscas helicoidales del envase y del tapón están fuera de acoplamiento, y la parte de tapón puede inclinarse gracias a las bisagras de película.

25 Las bisagras de película pueden ser generalmente: triangulares,

cuadradas, trapezoidales o rectangulares.

En algunas realizaciones, el envase tiene un acabado de cuello corto.

Algunos aspectos y realizaciones se refieren a y/o son en combinación con un acabado de cuello corto. A efectos de algunos aspectos y realizaciones, un acabado de cuello "corto" se puede definir como cualquiera que tenga una relación, cuando se calcula como la altura de acabado (medida entre la parte inferior de un reborde de transferencia y la parte superior del acabado con referencia a la dimensión "D" según la nomenclatura técnica de dibujos de cuellos de botella en uso de la industria de las bebidas) dividida por el diámetro de la cresta de rosca con referencia a la dimensión "T" según la nomenclatura técnica de dibujos de cuellos de botella en uso de la industria de las bebidas, de 0,35 o inferior.

Un aspecto adicional de la presente invención proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el tapón y el anillo se unen por un par de brazos de conexión, un primer brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, un segundo brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra, y cada uno de los brazos se retuerce entre su extremo de correa de tapón y su extremo final de anillo, por lo cual se genera

tensión en los brazos.

Además del retorcido en el brazo, también puede haber cierto doblado/curvado/flexión en la región de los extremos de correa y/o los extremos finales de los brazos.

5 Los extremos de correa de tapón pueden estar separados circunferencialmente.

Se puede proporcionar una pestaña entre los extremos de correa de tapón. Por ejemplo, en algunas realizaciones, se proporciona una pestaña y está separada de los extremos de correa de tapón de los brazos por
10 cortes/huecos.

En algunas realizaciones, la pestaña depende del tapón, por ejemplo, del extremo libre de la pared lateral.

La pestaña puede ser generalmente rotada/invertida a medida que el tapón es inclinado lejos del anillo y puede descansar sobre el envase para
15 mantener el tapón en una posición abierta. Por ejemplo, la pestaña puede descansar/apoyarse/colocarse/sostenerse sobre un cuello de envase.

La presente invención también proporciona un cierre para bebida carbonatada que comprende un tapón y un anillo de retención, el tapón comprende una placa superior y una pared lateral que depende de la periferia
20 de la placa superior, el precinto de retención se proporciona en el extremo libre de la pared lateral, el anillo de retención comprende dos brazos de conexión, cada uno de los brazos está conectado de manera no frangible al extremo libre de la pared lateral.

Un aspecto de la presente invención proporciona un cierre para refrescos
25 carbonatados (CSD), comprendiendo el cierre una carcasa y un precinto de

seguridad dispuesto debajo de la carcasa para retener el cierre en un envase en uso, la carcasa y el precinto se unen por un par de brazos de conexión, un primer brazo está conectado de manera no frangible a la carcasa en un extremo de correa de carcasa y circunferencialmente en sentido contrario a las
5 agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al precinto en un extremo final de precinto, un segundo brazo está conectado de manera no frangible a la carcasa en un extremo de correa de carcasa y circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al precinto en un extremo final de precinto, la
10 carcasa puede inclinarse lejos del precinto proporcionando los brazos una función similar a bisagra, y cada uno de los brazos se retuerce entre su extremo de correa de carcasa y su extremo final de precinto, por lo cual se genera tensión en los brazos.

Un aspecto de la presente invención proporciona un cierre para refrescos carbonatados (CSD), comprendiendo el cierre una carcasa y un precinto de
15 seguridad dispuesto debajo de la carcasa para retener el cierre en un envase en uso, la carcasa y el precinto se unen por un par de brazos de conexión de manera que la carcasa puede inclinarse lejos del precinto proporcionando los brazos una función similar a bisagra, en el que los brazos de conexión se
20 proporcionan completamente en/por el precinto y en absoluto en/por la carcasa.

En algunas realizaciones, se transfiere torsión a los brazos cuando el tapón está abierto.

Los brazos de conexión pueden comprender un primer brazo y un segundo brazo, el primer brazo está conectado de manera no frangible al tapón
25 en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en sentido contrario a

las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, el segundo brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo de correa de anillo, el tapón puede inclinarse
5 lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra, y cada uno de los brazos se retuerce entre su extremo de correa de tapón y su extremo final de anillo, por lo cual se genera tensión en los brazos.

El tapón puede comprender una placa superior y una pared lateral que
10 depende de la placa superior.

La pared lateral puede ser generalmente cilíndrica. Se pueden proporcionar nervios sobre la superficie externa de la pared lateral.

La placa superior puede tener generalmente forma de disco.

La extensión axial de la pared lateral puede ser generalmente constante.
15 Por ejemplo, la pared lateral puede ser sustancialmente de la misma longitud en todo el perímetro.

En algunas realizaciones se proporciona una pestaña, entre los brazos, en el anillo y/o la pared lateral de tapón.

La pestaña puede depender del tapón, por ejemplo, del extremo libre de una pared lateral.
20

La pestaña puede estar conectada de manera frangible al anillo, por ejemplo, por uno o más puentes frangibles.

En algunas realizaciones, la pestaña se invierte generalmente a medida que el tapón se inclina lejos del anillo y puede descansar sobre el envase para
25 mantener el tapón en una posición abierta.

La pared lateral comprende medios de acoplamiento para acoplar un envase, por ejemplo, una formación de rosca. La formación puede incluir, por ejemplo, una o más ranuras de ventilación.

El anillo puede ser ajustado para ser libremente giratorio en el envase.

- 5 La pared lateral y el anillo pueden estar conectados de manera frangible entre sí. Se pueden proporcionar una o más conexiones frangibles, por ejemplo, puentes frangibles, entre los brazos y/o el anillo y/o pared lateral.

- En algunas realizaciones, los brazos no se extienden en la pared lateral. Esto puede ser importante, por ejemplo, en cierres para bebidas carbonatadas
- 10 en los que no se puede comprometer la integridad de la pared lateral. También se prevén realizaciones en las que los brazos se extienden en la pared lateral.

En algunas realizaciones, los brazos incluyen una porción inclinada.

Los brazos pueden estar fijados de manera no frangible al extremo libre de la pared lateral, por ejemplo, por las conexiones.

- 15 Los brazos se pueden conectar a la carcasa/tapón de tal forma que proporcionen una función de doblado/curvado entre los brazos y el tapón/carcasa.

- Los brazos pueden estar de manera no frangible con respecto al extremo libre de la pared lateral por conexiones en forma de bandas adelgazadas. Las
- 20 bandas se pueden proporcionar para una función de doblado/curvado entre los brazos y el tapón/carcasa.

La presente invención también se refiere a un dispositivo de taponado que comprende medios para prevenir la separación completa de un envase y del tapón que cierra el envase.

- 25 Un aspecto adicional proporciona un dispositivo de taponado que

comprende: un tapón, cuyo faldón lateral está equipado con medios para su acoplamiento con un envase, siendo posible que este tapón, en una posición, se coloque sobre la abertura del envase para cerrar este envase y, en otra posición, se libere de esta abertura para permitir el acceso al interior del envase; un anillo acoplado en esa parte del envase que delimita dicha abertura y se mantiene axialmente sobre él; y dos brazos en forma de un arco de un círculo, cada uno de los cuales está conectado, por una parte, al faldón lateral y, por otra parte, al anillo, estando conectados los brazos al anillo en localizaciones que están angularmente distantes con respecto a las localizaciones en las que están conectados al faldón, el tapón es móvil desde una posición cerrada, en la que los brazos están próximos al anillo y en la que el tapón está axialmente próximo al anillo, y una posición abierta, en la que los brazos están retorcidos y, por medio de su longitud, permiten que el tapón se lleve a una posición que está axialmente remota del anillo, siendo esta posición suficiente para hacer posible liberar dichos medios para el acoplamiento del tapón con el envase e inclinar dicho tapón hacia afuera con respecto a este envase de manera que lleve este tapón a la posición en la que se libera de la abertura del envase.

En algunos aspectos y realizaciones, el tapón se puede mover a una posición abierta estable, por ejemplo, aproximadamente 130-140 grados con respecto a la posición cerrada.

La presente invención también proporciona un dispositivo de taponado o cierre como se describe en el presente documento, en el que los brazos se articulan o doblan con respecto a la pared lateral a medida que el tapón se inclina.

Algunas otras características/ventajas de aspectos y realizaciones de la presente invención incluyen:

- las bandas delgadas tienen una función de bisagra real.
- el área flexible no está inclinada, sino alineada verticalmente.
- 5 - las áreas flexibles se doblan, pero no tanto, y transferirán torsión a los brazos de conexión.
- las áreas flexibles no están situadas tan altas como sea posible dentro del tapón de tapa, sino de hecho totalmente en el precinto.
- como consecuencia, las áreas flexibles no están situadas más bajas que
10 el inicio de rosca.

Un aspecto adicional proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el tapón y el anillo se unen por un par de brazos de conexión, un primer brazo está conectado de manera no
15 frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, un segundo brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está
20 conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra, en el que una lengüeta depende del tapón para acoplar un cuello de envase cuando el tapón está en una posición abierta para retener el tapón en una posición abierta, la lengüeta tiene una forma generalmente
25 trapezoidal.

La lengüeta puede tener, por ejemplo, una porción proximal generalmente rectangular o cuadrada dependiendo de la pared lateral de tapón y una porción distal de forma generalmente trapezoidal.

La lengüeta puede comprender un pie.

- 5 El anillo puede tener una porción recortada para acomodar (al menos parte de) la lengüeta.

En algunas realizaciones, la lengüeta se invierte generalmente a medida que el tapón se inclina lejos del anillo y descansa sobre un envase para mantener el tapón en una posición abierta.

- 10 Un aspecto adicional proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, en el que cada brazo comprende una primera porción lineal,
15 una porción inclinada y una segunda porción lineal, en el que la altura del precinto se reduce para acomodar las porciones inclinadas y las segundas porciones lineales, en el que el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra.

- 20 El precinto se puede extender generalmente paralelo a las porciones inclinadas y a las segundas porciones lineales.

- En algunas realizaciones, el primer brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, y el segundo brazo está
25 conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y

circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo.

En algunas realizaciones, cada uno de los brazos está configurado para retorcerse entre su extremo de correa de tapón y su extremo final de anillo, por lo cual se genera torsión en los brazos.

En algunas realizaciones, cada brazo comprende una primera porción lineal, una porción inclinada y una segunda porción lineal.

En algunas realizaciones, las segundas porciones lineales conectan de manera no frangible al extremo libre de la pared lateral por bandas adelgazadas.

Un aspecto adicional proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, en el que cada brazo comprende una primera porción lineal, una porción inclinada y una segunda porción lineal, en el que la altura del precinto se reduce para acomodar las porciones inclinadas y las segundas porciones lineales, en el que el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra.

Un aspecto adicional proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, los brazos están conectados de manera frangible al precinto principal y o el tapón por puentes frangibles y al menos algunos de los

puentes están inclinados.

Un aspecto adicional proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención
5 comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, en el que cada brazo comprende una primera porción lineal, una porción inclinada y una segunda porción lineal, en el que dentro de la estructura del anillo las porciones inclinadas y/o las segundas porciones lineales están conectadas de manera frangible al precinto principal por puentes,
10 en el que los puentes están inclinados lejos de un eje principal del cierre.

Un aspecto adicional proporciona un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo
15 brazo de conexión, en el que en la cara interior del precinto se proporcionan una pluralidad de chicanes.

En algunas realizaciones, se proporciona una pluralidad de protuberancias en la cara interior del precinto por encima del nivel de las chicanes.

20 Las protuberancias pueden ser, por ejemplo, de una forma generalmente trapezoidal.

En algunos aspectos y realizaciones, los brazos se pueden conectar al tapón por conexiones.

Las conexiones pueden ser flexibles.

25 Las conexiones pueden ser generalmente triangulares o generalmente

trapezoidales o generalmente cuadradas o generalmente rectangulares.

Las conexiones se pueden formar como bisagras de película.

En algunas realizaciones, cada brazo está conectado, por una parte, al tapón, al nivel de una de las conexiones y, por otra parte, al anillo.

5 Los brazos se pueden extender debajo de las conexiones.

Las conexiones se pueden extender axialmente entre los brazos y el tapón.

Los brazos pueden terminar en aproximadamente el mismo punto circunferencial que las conexiones.

10 El material de las conexiones puede ser más delgado que el material de los brazos.

En aspectos y realizaciones de la presente invención, cada brazo puede tener la forma de un arco de un círculo.

En algunas realizaciones, a lo largo del borde superior y/o inferior de los
15 brazos puede haber uno o más puentes frangibles.

Los cierres pueden moldearse en una sola pieza a partir de material sintético, por ejemplo, polietileno o polipropileno.

En algunas realizaciones, una pared lateral de tapón puede comprender una rosca para acoplar un envase.

20 En algunas realizaciones, el anillo está configurado para ser libremente giratorio en el envase el envase.

En algunas realizaciones, los brazos no se extienden en la pared lateral de tapón.

La presente invención también proporciona un dispositivo de taponado o
25 cierre como se describe en el presente documento en combinación con un

envase.

Diferentes aspectos y realizaciones de la invención se pueden usar por separado o juntos.

Aspectos particulares y preferidos adicionales de la presente invención se explican en las reivindicaciones independientes y dependientes adjuntas. Las características de las reivindicaciones dependientes se pueden combinar con las características de las reivindicaciones independientes según convenga, y en combinaciones distintas de las establecidas explícitamente en las reivindicaciones. Cada aspecto se puede llevar a cabo independientemente de los otros aspectos o en combinación con uno o más de los otros aspectos.

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

la Figura 1A muestra un cierre formado según la presente invención;

la Figura 1B muestra un cierre conocido;

la Figura 1C muestra el cierre de la Figura 1A con algunas diferencias con respecto al cierre de la Figura 1B mostrado;

la Figura 2 muestra una vista a escala ampliada de parte del cierre de la Figura 1C que ilustra modificaciones y mejoras;

la Figura 3 muestra una vista a escala ampliada de parte del cierre de la Figura 1C que ilustra modificaciones y mejoras;

la Figura 4A muestra una sección del cierre de la Figura 1C que ilustra modificaciones y mejoras;

la Figura 4B muestra una vista a escala ampliada de parte del cierre de la Figura 4A que ilustra modificaciones y mejoras;

la Figura 4C muestra una sección del cierre de la Figura 1B para fines de

comparación;

la Figura 5A muestra una sección del cierre de la Figura 1C que ilustra modificaciones y mejoras;

la Figura 5B muestra una sección del cierre de la Figura 1B para fines de
5 comparación;

la Figura 6A es equivalente a la Figura 4C y la Figura 6B es equivalente a la Figura 4A, sin marcado;

la Figura 7A es equivalente a la Figura 5B y la Figura 7B es equivalente a la Figura 5A, sin marcado;

10 la Figura 8A es una vista adicional del cierre de la Figura 7A y la Figura 8B es una vista adicional del cierre de la Figura 7B;

la Figura 9A es equivalente a la Figura 1B y la Figura 9B es equivalente a la Figura 1C, sin marcado;

la Figura 10A es una vista lateral del cierre de la Figura 9A y la Figura 10B
15 es una vista lateral del cierre de la Figura 9B;

la Figura 11A a Figura 11H muestran vistas superior, inferior, lateral, trasera, en perspectiva, en sección lateral, en sección trasera y frontal del cierre de la Figura 1A;

la Figura 12A a Figura 12H muestran vistas superior, inferior, lateral, trasera, en perspectiva, en sección lateral, en sección trasera y frontal del
20 cierre de la Figura 1A fijado a un cuello de envase;

las Figuras 13A a 13D muestran vistas del cierre (solo) al principio de la apertura;

las Figuras 14A a 14D muestra vistas del cierre de la Figura 13 fijado a un
25 cuello de envase;

las Figuras 15A a 15D muestran vistas del cierre (solo) medio abierto;

las Figuras 16A a 16E muestra vistas del cierre de la Figura 15 fijado a un cuello de envase;

las Figuras 17A a 17D muestran vistas del cierre (solo) completamente
5 abierto; y

las Figuras 18A a 18D muestra vistas del cierre de la Figura 17 fijado a un cuello de envase.

Aspectos y realizaciones de la presente invención se describen en los dibujos y cada característica se puede usar por separado o múltiples
10 características se pueden usar en combinación.

Las realizaciones de ejemplo se describen en detalle suficiente para permitir a los expertos habituales en la técnica incorporar e implementar los sistemas y procesos descritos en el presente documento. Es importante entender que las realizaciones se pueden proporcionar en muchas formas
15 alternativas y no se deben interpretar como limitadas a los ejemplos expuestos en el presente documento.

Por consiguiente, aunque las realizaciones se pueden modificar de diversas formas y adoptar diversas formas alternativas, realizaciones específicas de las mismas se muestran en los dibujos y se describen con
20 detalle a continuación como ejemplos. No existe intención de limitar a las formas particulares desveladas. Por el contrario, se deben incluir todas las modificaciones, equivalentes y alternativas que se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Elementos de realizaciones de ejemplo se indican coherentemente por los mismos números de referencia en
25 todos los dibujos y descripción detallada cuando corresponda.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos (incluyendo términos técnicos y científicos) usados en el presente documento se deben interpretar como es habitual en la técnica. Se entenderá además que los términos en uso común también se deben interpretar como es habitual en la
 5 técnica relevante y no en un sentido idealizado o excesivamente formal, a menos así se defina explícitamente en el presente documento.

En la siguiente descripción, todos los términos de orientación, tales como superior, inferior, radialmente y axialmente, se usan en relación a los dibujos y no se deben interpretar como limitantes de la invención.

10 Con referencia en primer lugar a la Figura 1A, se muestra un cierre generalmente indicado 5.

El cierre 5 comprende el tapón 10 y un anillo de retención 30.

El tapón 10 comprende una placa superior 20 y una pared lateral 25 que depende de la periferia de la placa superior. “Debajo” de la pared lateral, en el
 15 extremo libre de la misma, se proporciona el anillo de retención 30.

El anillo de retención 30 comprende: un precinto principal 40; un primer brazo de conexión 55 y un segundo brazo de conexión 65.

El primer brazo 55 está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón 56 y circunferencialmente en sentido contrario a las
 20 agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo 57.

El segundo brazo 65 está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón 66 y circunferencialmente en el sentido de las
 25 agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo 67.

En esta realización, cada brazo 55, 60 se forma como una primera porción lineal 58, 68 que se extiende desde el extremo final 57, 67, una porción inclinada 59, 69 y una segunda porción lineal 60, 70.

La altura del precinto 40 se reduce para acomodar las porciones inclinadas 59, 69 y las segundas porciones lineales 60, 70. El precinto es generalmente paralelo a las porciones inclinadas 59, 69 y las segundas porciones lineales 60, 70.

Las segundas porciones lineales 60, 70 conectan de manera no frangible al extremo libre de la pared lateral por bandas adelgazadas 61, 71.

Entre los extremos de correa de tapón 56, 66 de los brazos se proporciona una lengüeta 75 central y depende del extremo libre de la pared lateral de tapón. La lengüeta 75 tiene una forma generalmente trapezoidal. La lengüeta 75 incluye un poste central 76. En el extremo libre de la pestaña un pie 77 se extiende radialmente hacia afuera.

El precinto 40 tiene un recorte 32 para acomodar las porciones del pie 77 de pestaña. El pie 77 está conectado de manera frangible al recorte 32 por un puente 78.

Dentro de la estructura del anillo, las porciones inclinadas 59, 69 y las segundas porciones lineales 60, 70 están conectadas de manera frangible (a lo largo de sus bordes "inferiores") al precinto 40 subyacente por puentes 80. Los puentes 80 están inclinados lejos del eje principal X-X del cierre (véanse también las Figuras 2 y 3).

La pared lateral de tapón 25 está conectada de manera frangible al anillo 30 por puentes 85. Los puentes 85 se extienden axialmente (a diferencia de los puentes 80).

En el interior del precinto 40 se proporciona una pluralidad de chicanes 90. Además, generalmente se proporcionan protuberancias 92 de forma trapezoidal por encima del nivel de las chicanes – véase la Figura 5A.

Como se describe en más detalle a continuación en relación a las Figuras 12 a 17, el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra, y cada uno de los brazos 55, 60 se retuerce entre su extremo de correa de tapón 56, 66 y su extremo final de anillo 57, 67, por lo que se genera tensión en los brazos. La posición de “bisagra” proporcionada por los brazos es 100 % en la estructura de precinto de seguridad/anillo de retención, es decir, no en el tapón.

Durante el desenroscado, el cierre se puede levantar verticalmente a lo largo de la hélice de rosca, para permitir el acceso libre a un envase, mientras que todavía sigue unido al mismo.

El funcionamiento de un cierre 5 formado según la presente invención se muestra en las Figuras 12 a 17.

Durante el desenroscado, el tapón 10 se puede levantar verticalmente a lo largo de la hélice de rosca mientras que todavía sigue unido al mismo por el anillo 30 (Figuras 12 y 13).

Una vez se han desenganchado las roscas, el tapón puede inclinarse lejos del anillo (Figuras 14 y 15). A medida que el tapón se inclina, los brazos se retuercen y la pestaña empieza a invertirse.

Las Figuras 16 y 17 muestran la posición completamente abierta, con la lengüeta descansando sobre el cuello (Figura 17), que mantiene el tapón en una posición estable.

En el caso de la realización, la posición de la bisagra está desplazada

100 % en el precinto, mientras que en el estado de la técnica está situado parcialmente en la carcasa de cierre.

Las Figuras 11, 13, 15 y 17 muestran el cierre 5 conectado a un cuello de envase 15.

5 El interior de la pared lateral 25 incluye una formación de rosca 26 que acopla una formación 16 correspondiente sobre el cuello 15.

Una junta anular interna 21 depende de la parte inferior de la placa superior 20 y se ajusta en el orificio del cuello cuando el cierre está en su lugar y el tapón 10 se cierra. Una junta anular externa 22 también depende de la
10 parte inferior de la placa superior 20 y se ajusta sobre el exterior del cuello cuando el cierre está en su lugar y el tapón 10 está cerrado.

Realización: funciona por torsión de los brazos. Torsión: la acción de retorcer o el estado de estar retorcido. La bisagra se proporciona completamente en la carcasa de cierre (y no en todo el precinto de seguridad,
15 de unión, de retención).

Mejoras adicionales se muestran y describen en los dibujos.

En algunas realizaciones, el tapón está formado al menos parcialmente de material reciclado o reciclable, tal como un material de plástico, por ejemplo, polipropileno o polietileno. El contenido reciclado puede ser, por ejemplo, de
20 hasta el 10-100%.

Aunque las realizaciones ilustrativas de la invención se han desvelado con detalle en el presente documento, con referencia a los dibujos adjuntos, se entiende que la invención no se limita a las realizaciones precisas mostradas y un experto en la técnica puede efectuar diversos cambios y modificaciones en
25 ella sin apartarse del alcance de la invención, como se define por las

reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

Leyendas figuras:

5 Figura 2:

m es la pendiente del puente y nueva posición

s indica la supresión de puente

a indica ampliación del podio

Objetivo de la modificación:

- 10 - Mejorar la función de TEB
- Mejorar el aspecto visual de TEB después de la aplicación (brazos)

Figura 3:

- e** indica que el extremo de los brazos y TEB tienen cerca de la lengüeta una
- 15 sección plana.

Objetivo de la modificación:

- Mejorar la función de TEB aumentando el efecto de la correa en el
 acabado
- Reducir el área de la TEB con una sección muy pequeña (evita la
- 20 deformación y rotura)

Figura 4A:

- Sección debajo de la lengüeta reforzada.
- Desplazamiento superior de pequeñas chicanes
- 25 - Nueva pendiente bajo los brazos.

Objetivo de la modificación:

- Reacción más rápida del puente.
 - Eliminar la sección más delgada del TEB (debajo de la lengüeta)
 - Aumentar el efecto de correa del TEB en acabado.
- 5 - Mejorar el desmoldeo.

Figura 4B:

- Mayor radio debajo de los brazos.
 - Nueva posición de chicanes (altura y posición radial)
- 10

Figura 5A:

- Desplazamiento superior de chicanes
- 3 nuevas protuberancias por encima de la chicane.

Objetivo de la modificación:

- 15 - Reacción más rápida del puente.
- Aumentar localmente la compresión entre en cierre y el final.

REIVINDICACIONES

1. Un cierre para un envase, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en
5 uso, el tapón y el anillo se unen por un par de brazos de conexión, un primer brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, un segundo brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un
10 extremo de correa de tapón y circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra, en el que una lengüeta depende del tapón para acoplar un cuello de envase cuando el tapón está en una posición
15 abierta para retener el tapón en una posición abierta, la lengüeta tiene una forma generalmente trapezoidal.
2. Un cierre según la reivindicación 1, en el que la lengüeta tiene una porción proximal generalmente rectangular o cuadrada que depende de la
20 pared lateral de tapón y una porción distal de forma generalmente trapezoidal.
3. Un cierre según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la lengüeta comprende un pie.
- 25 4. Un cierre según cualquier reivindicación precedente, en el que el anillo

tiene una porción recortada para acomodar la lengüeta.

5. Un cierre para un envase según la reivindicación 1, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, en el que cada brazo comprende una primera porción lineal, una porción inclinada y una segunda porción lineal, en el que la altura del precinto se reduce para acomodar las porciones inclinadas y las segundas porciones lineales, en el que el tapón puede inclinarse lejos del anillo proporcionando los brazos una función similar a bisagra.

6. Un cierre según la reivindicación 5, en el que el precinto se extiende generalmente paralelo a las porciones inclinadas y las segundas porciones lineales.

7. Un cierre según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en el que el primer brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en sentido contrario a las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo, y el segundo brazo está conectado de manera no frangible al tapón en un extremo de correa de tapón y circunferencialmente en el sentido de las agujas del reloj del mismo está conectado de manera no frangible al anillo en un extremo final de anillo.

25

8. Un cierre según la reivindicación 7, en el que cada brazo comprende una primera porción lineal, una porción inclinada y una segunda porción lineal.
9. Un cierre según la reivindicación 8, en el que las segundas porciones
5 lineales conectan de manera no frangible al extremo libre de la pared lateral por bandas adelgazadas.
10. Un cierre para un envase según la reivindicación 1, comprendiendo el
10 cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, los brazos están conectados de manera frangible al precinto principal y o el tapón por puentes frangibles y al menos algunos de los puentes están inclinados.
- 15 11. Un cierre para un envase según la reivindicación 10, comprendiendo el cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, en el
20 que cada brazo comprende una primera porción lineal, una porción inclinada y una segunda porción lineal, en el que dentro de la estructura del anillo las porciones inclinadas y/o las segundas porciones lineales están conectadas de manera frangible al precinto principal por puentes, en el que los puentes están inclinados.
- 25 12. Un cierre para un envase según la reivindicación 1, comprendiendo el

cierre un tapón y un anillo de retención dispuesto debajo del tapón para retener el cierre en el envase en uso, el anillo de retención comprende un precinto principal, un primer brazo de conexión y un segundo brazo de conexión, en el que en la cara interior del precinto se proporciona una pluralidad de chicanes.

5

13. Un cierre según la reivindicación 12, en el que se proporciona una pluralidad de protuberancias en la cara interior del precinto por encima del nivel de las chicanes.

10 14. Un cierre según la reivindicación 13, en el que las protuberancias tienen una forma generalmente trapezoidal.

15. Un cierre según cualquier reivindicación precedente, en el que los brazos están conectados al tapón por conexiones.

15

16. Un cierre según la reivindicación 15, en el que las conexiones son flexibles.

17. Un cierre según la reivindicación 15 o la reivindicación 16, en el que las conexiones son generalmente triangulares o generalmente trapezoidales o generalmente cuadradas o generalmente rectangulares.

20

18. Un cierre según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, en el que las conexiones se forman como bisagras de película.

25

19. Un cierre según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en el que cada brazo está conectado, por una parte, al tapón, al nivel de una de las conexiones y, por otra, parte al anillo.

5 20. Un cierre según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19, en el que los brazos se extienden por debajo de las conexiones.

21. Un cierre según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 20, en el que las conexiones se extienden axialmente entre los brazos y el tapón.

10

22. Un cierre según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 21, en el que los brazos terminan en aproximadamente el mismo punto circunferencial que las conexiones.

15 22. Un cierre según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 22, en el que el material de las conexiones es más delgado que el material de los brazos.

23. Un cierre según cualquier reivindicación precedente, en el que cada brazo tiene la forma de un arco de un círculo.

20

24. Un cierre según cualquier reivindicación precedente, en el que a lo largo del borde superior y/o inferior de los brazos hay puentes frangibles.

25 25. Un cierre según cualquier reivindicación precedente y que está moldeado en una sola pieza a partir de material sintético.

26. Un cierre según la reivindicación 25, en el que el cierre está moldeado a partir de polietileno o polipropileno.

5 27. Un cierre según cualquier reivindicación precedente, en el que la pared lateral comprende una rosca para acoplar un envase.

28. Un cierre según cualquier reivindicación precedente, en el que los brazos están contenidos en el anillo.

10

29. Un cierre según cualquier reivindicación precedente en combinación con un envase.

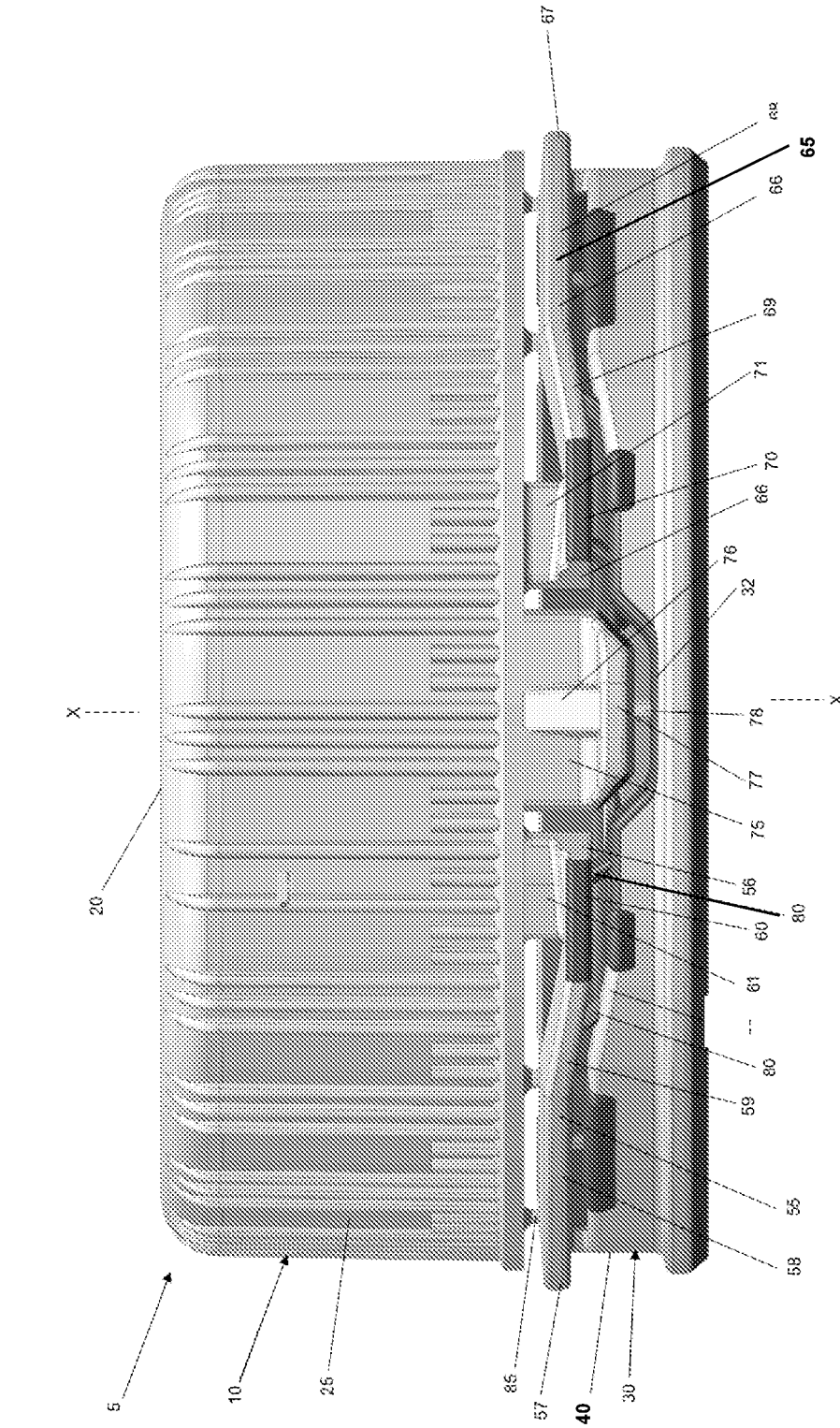


Figura 1B

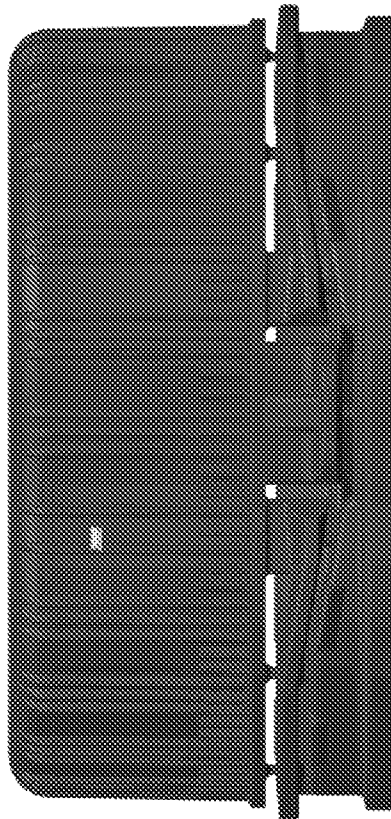
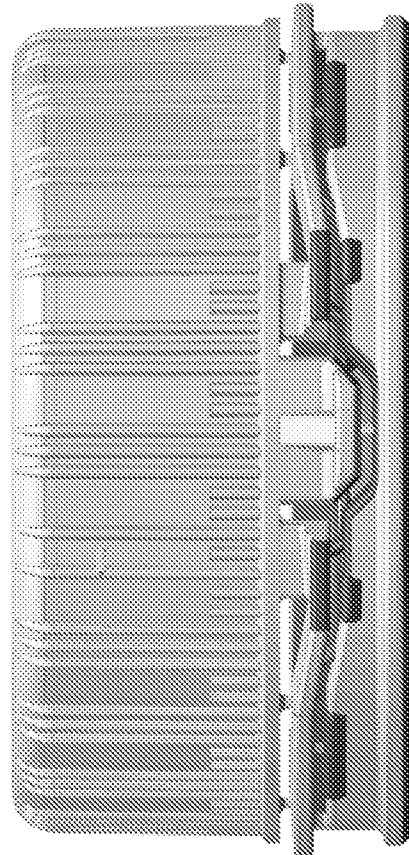


Figura 1C



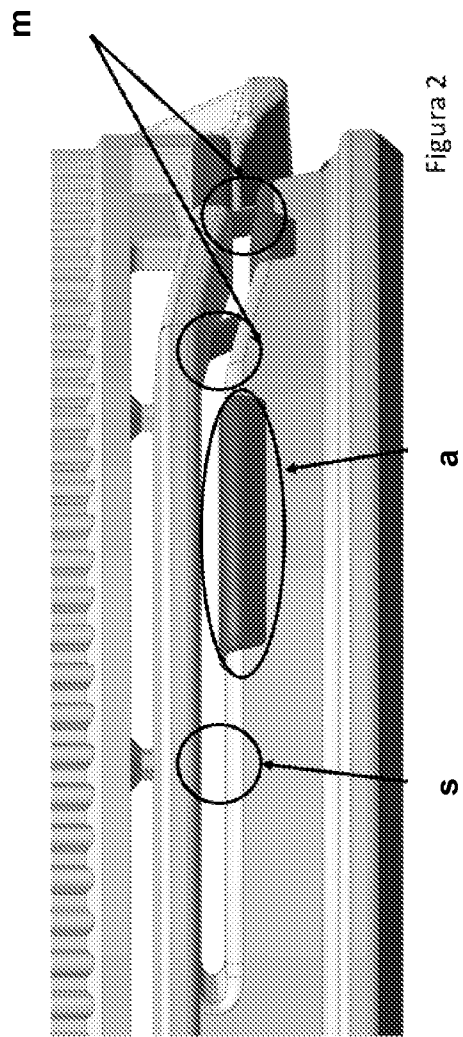


Figura 2

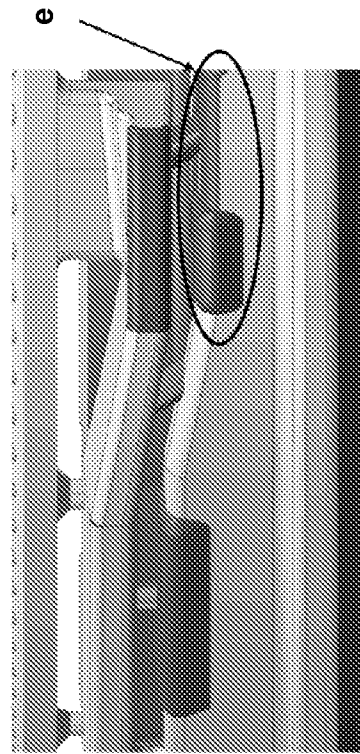


Figura 3

Figura 4A

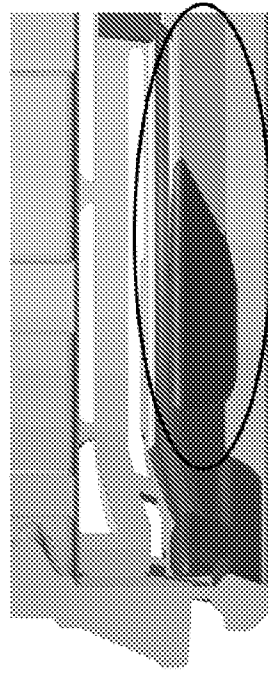


Figura 4C

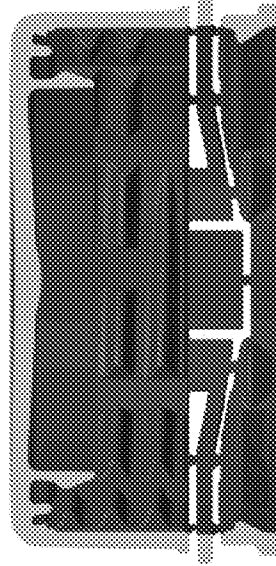
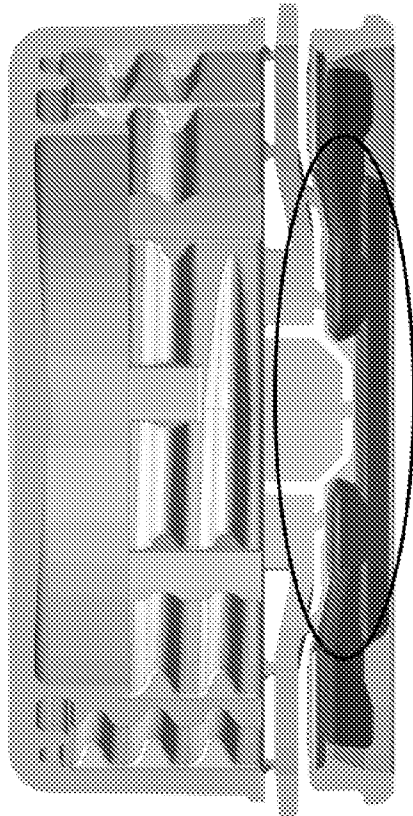
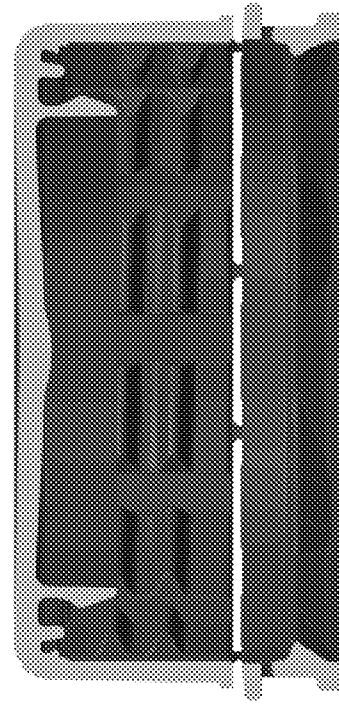
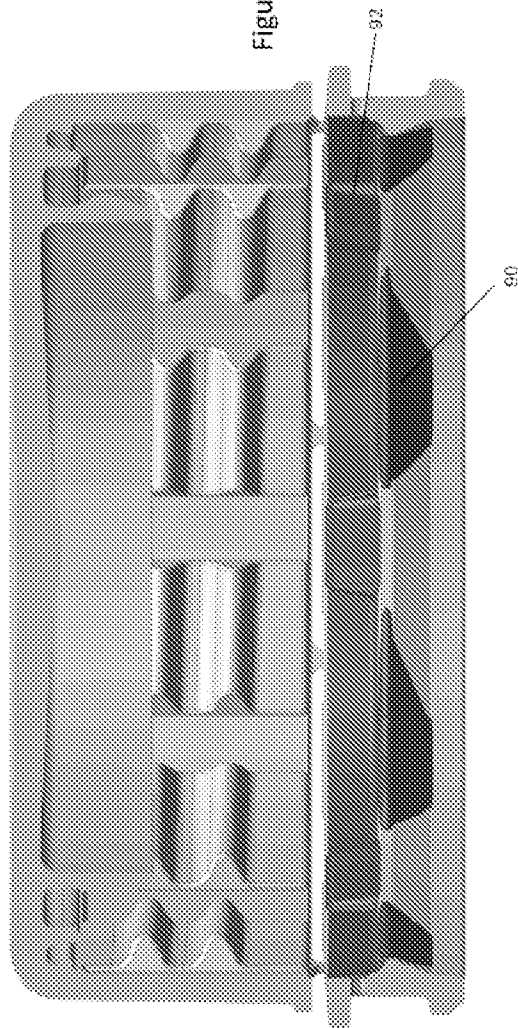


Fig. 4B





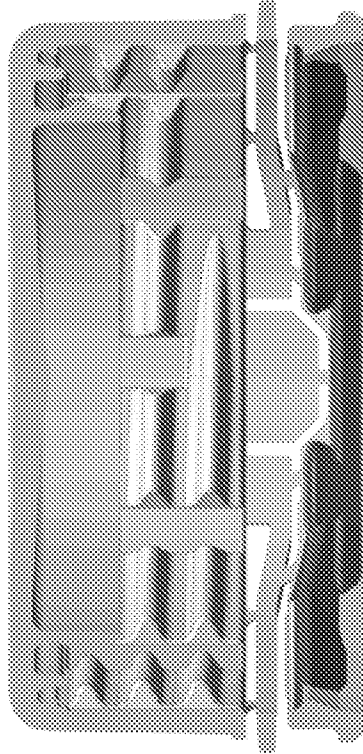


Figura 6B

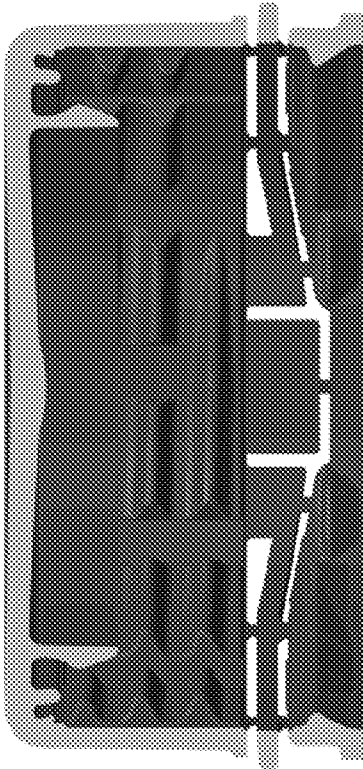


Figura 6A

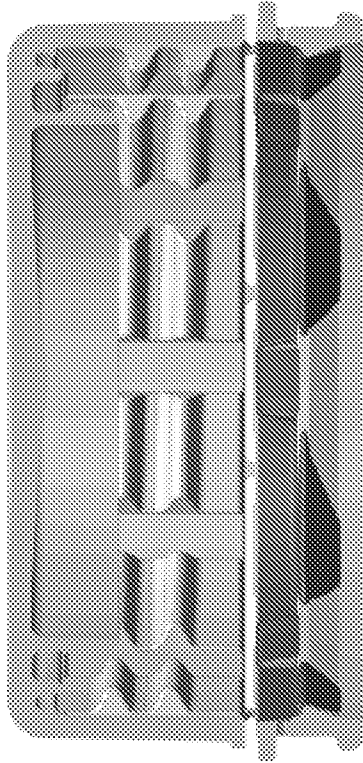


Figura 7B

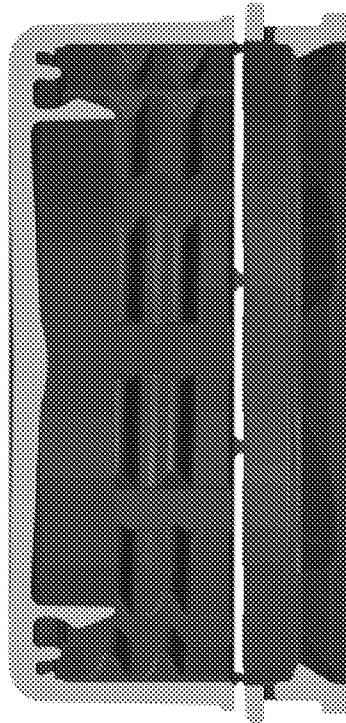


Figura 7A

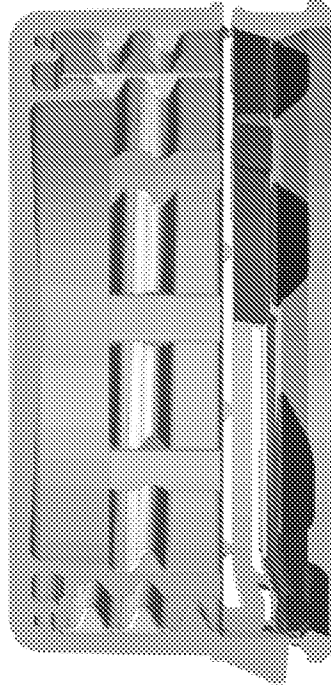


Figura 8B

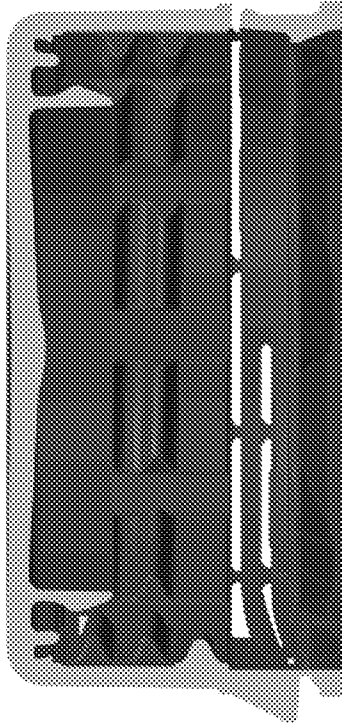


Figura 8A

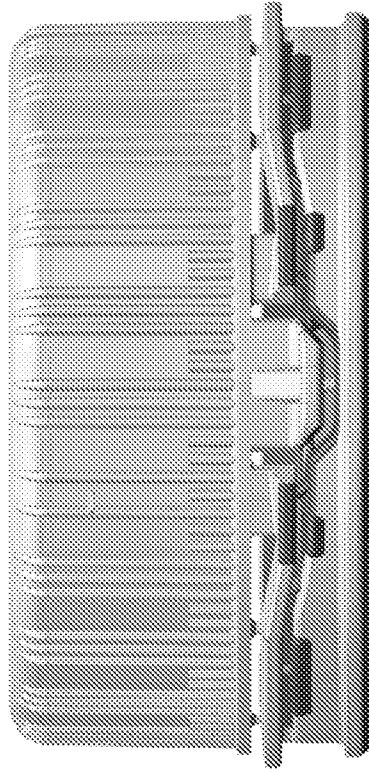


Figura 9B

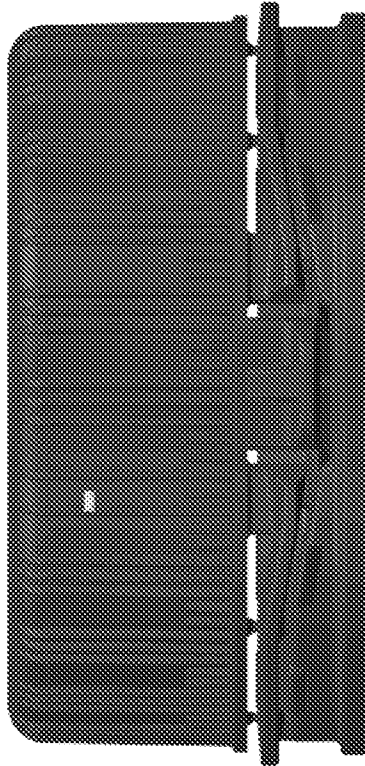


Figura 9A

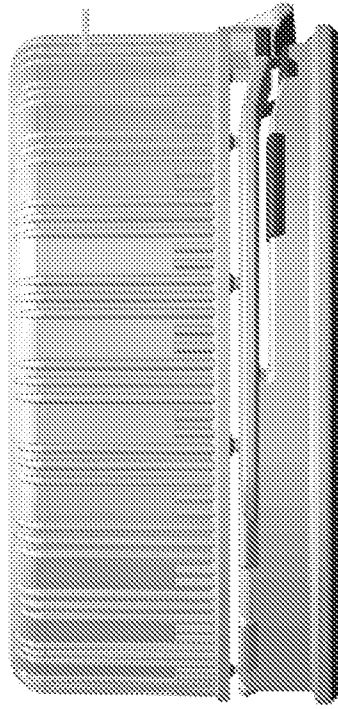


Figura 10B

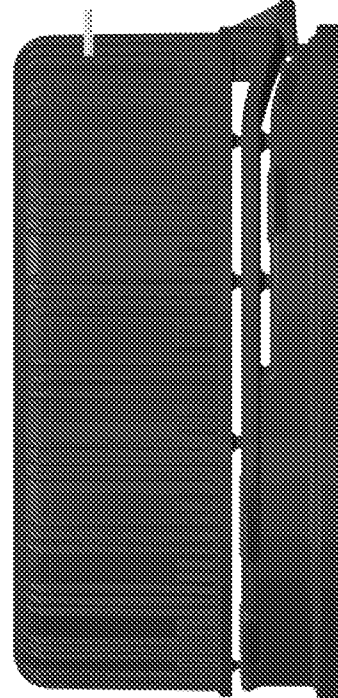


Figura 10A

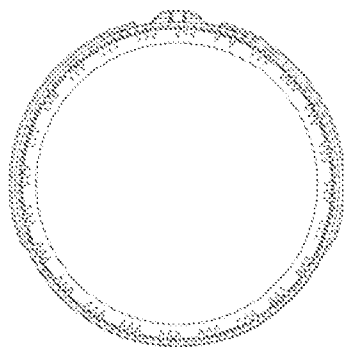


Figure 11A

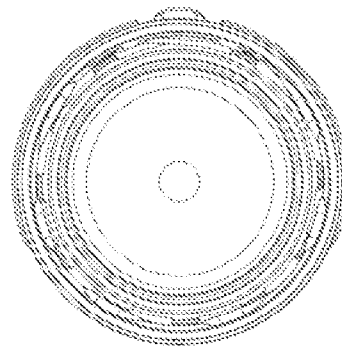


Figure 11B

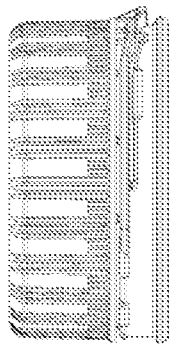


Figure 11C

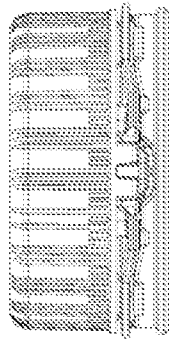


Figure 11D

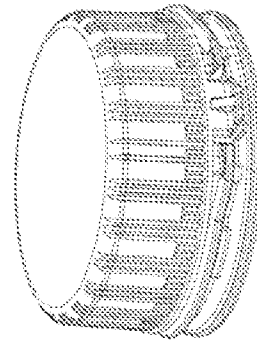


Figure 11E

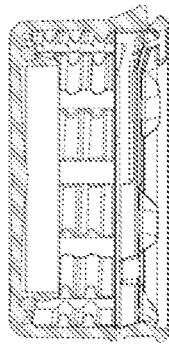


Figure 11F

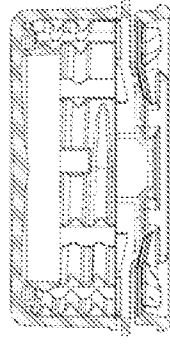


Figure 11G

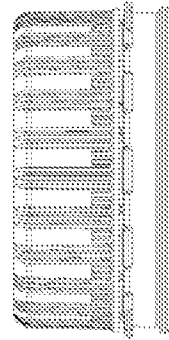
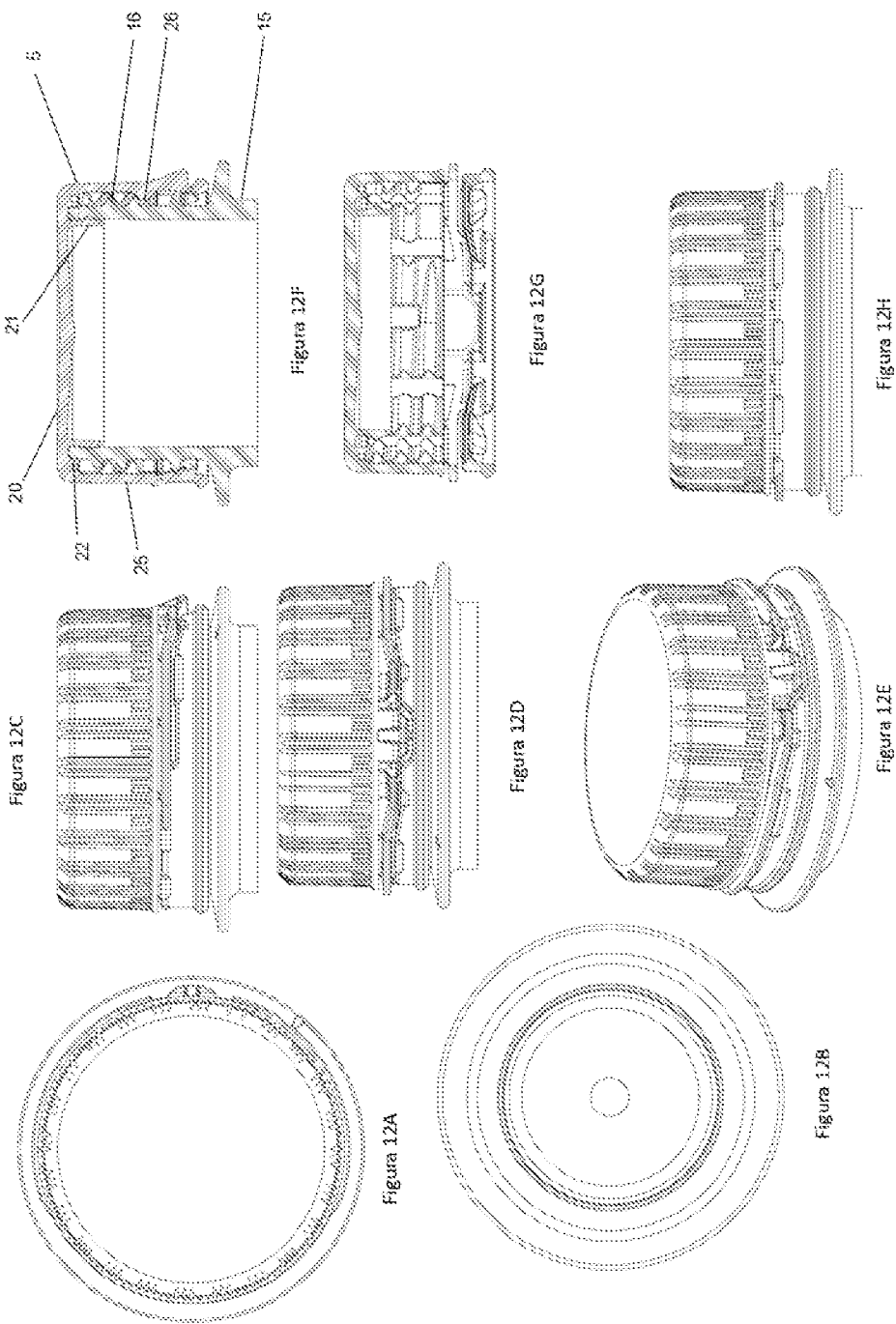


Figure 11H



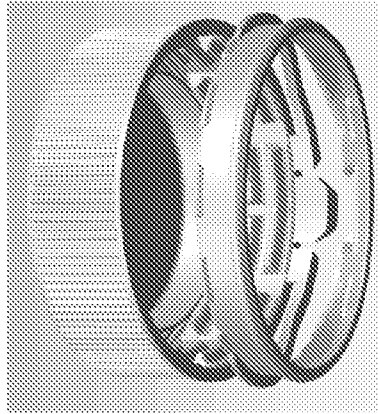


Figure 13B

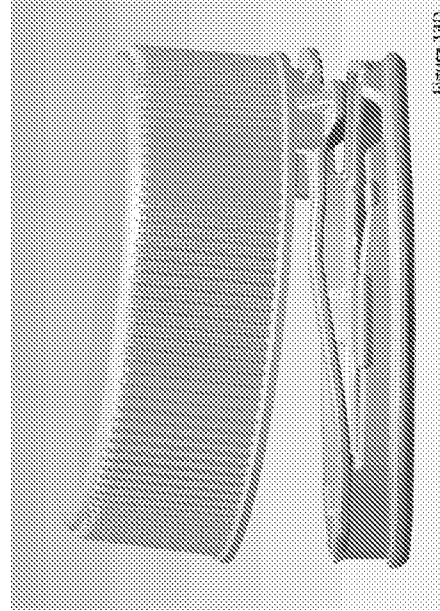


Figure 13D

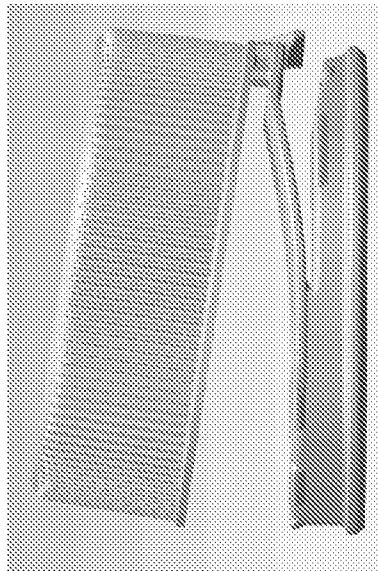


Figure 13A

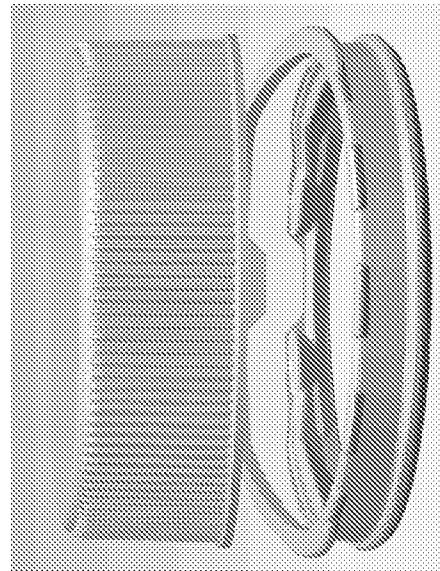
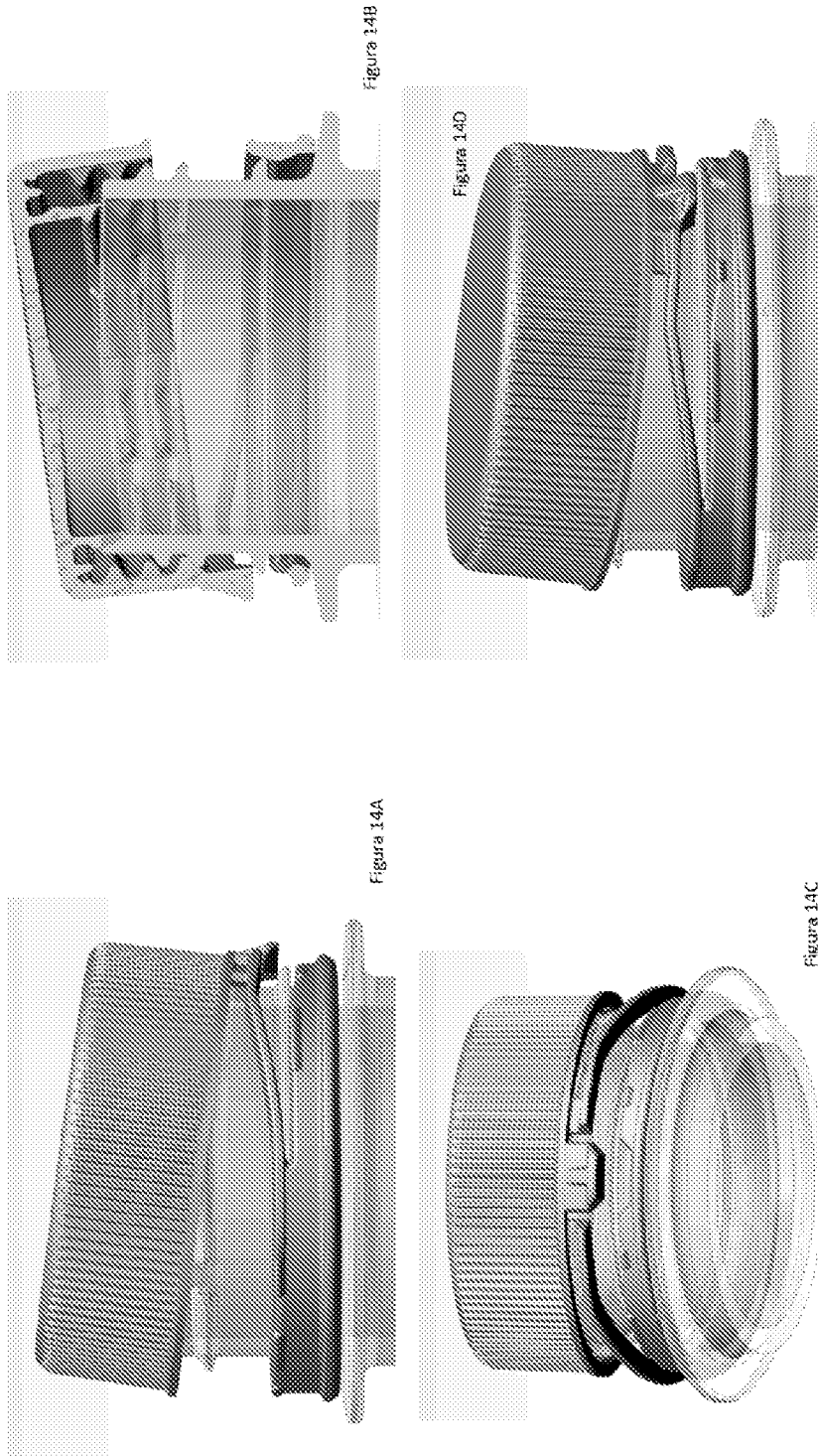


Figure 13C



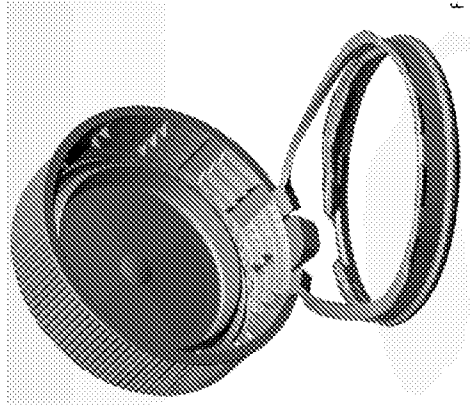


Figura 15C

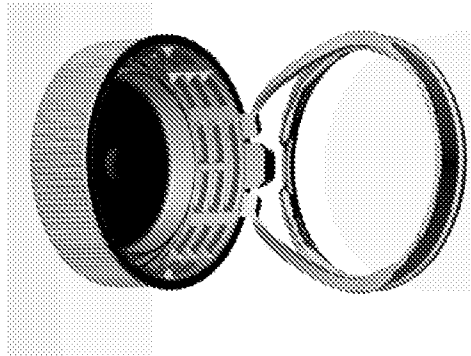


Figura 15B

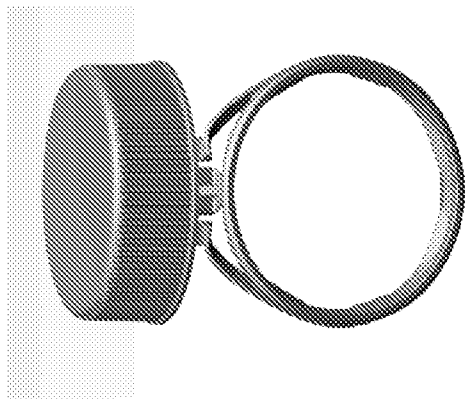


Figura 15A

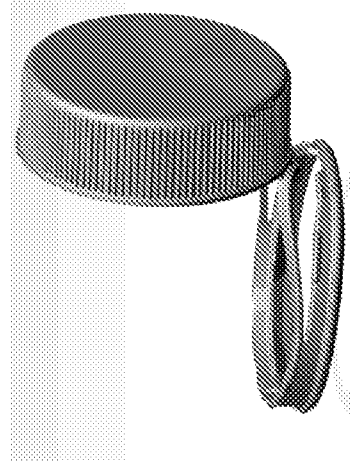


Figura 15D

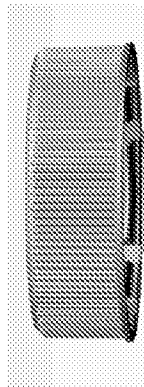
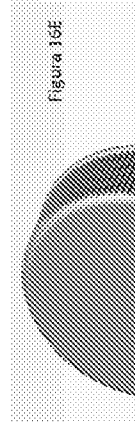
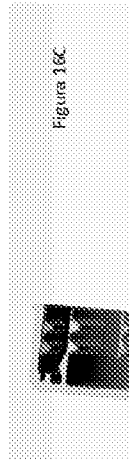


Figura 16b

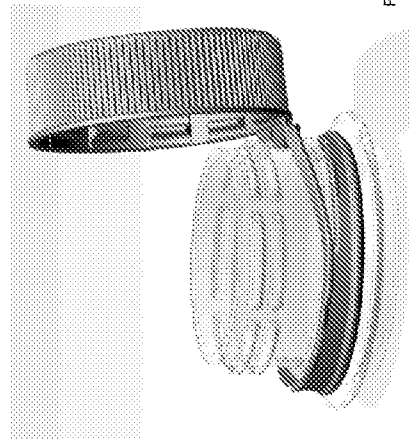
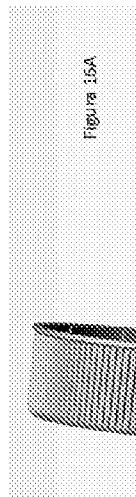
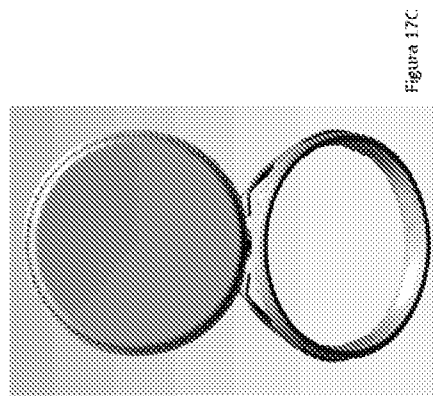
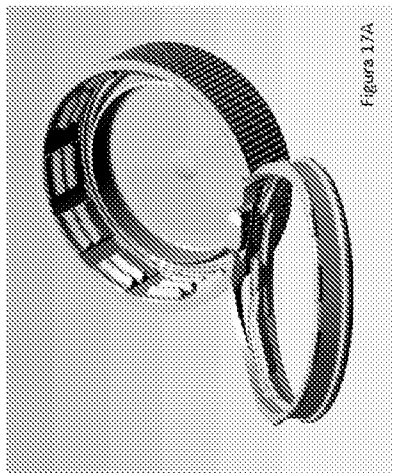
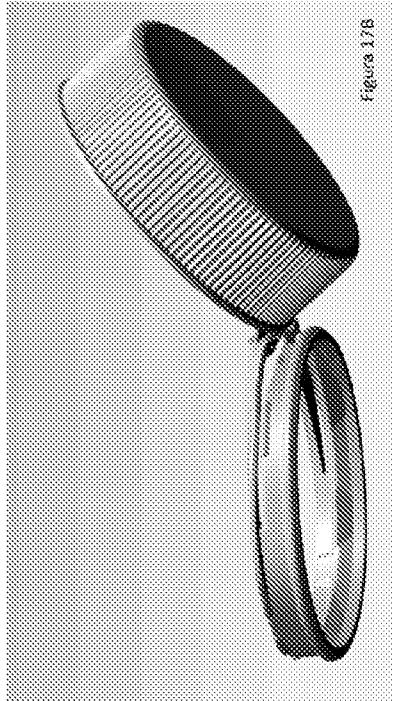


Figura 16d



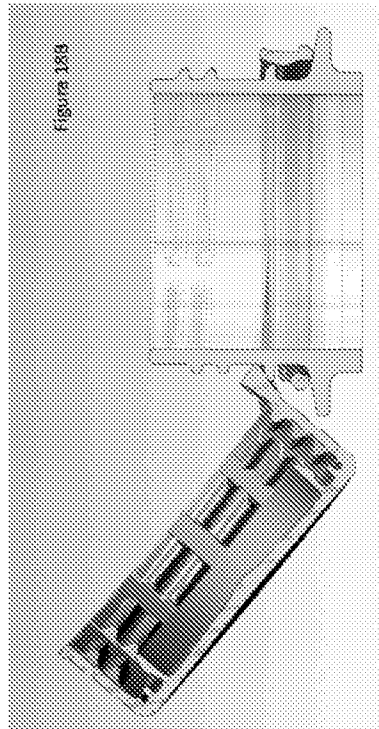


Figure 18B



Figure 18D

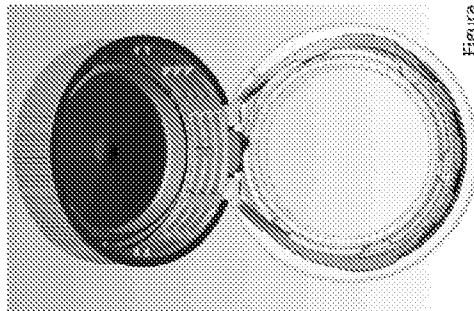


Figure 18A

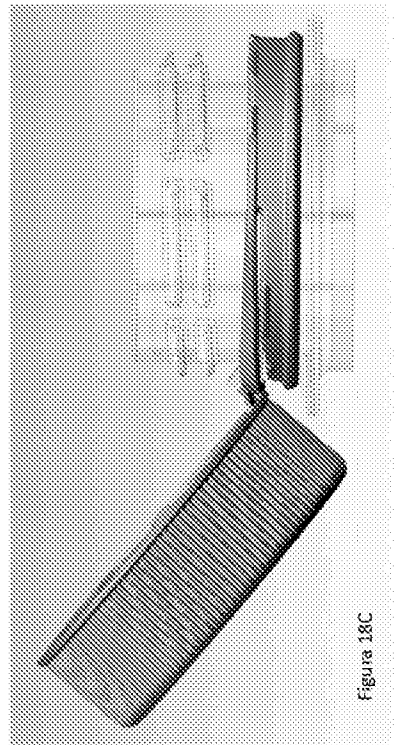


Figure 18C