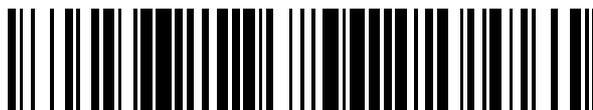


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 825**

51 Int. Cl.:  
**B65D 41/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04765500 .6**  
96 Fecha de presentación: **22.09.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1678046**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CIERRE.**

30 Prioridad:  
**01.10.2003 EP 03022055**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.12.2011**

73 Titular/es:  
**OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH  
RÖMERSTRASSE 83  
4153 REINACH, CH**

72 Inventor/es:  
**DREYER, Lino;  
GAILLOT, Maxime, Pierre, Jacques;  
ODET, Philippe, Gerard y  
WIDMER, Sébastein, Cédric**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 370 825 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre

La presente invención está relacionada en general con un cierre de plástico para un contenedor, y más específicamente con un dispositivo de cierre con una configuración de sellado hermético para el contenedor.

5 La presente invención es por tanto adecuada en particular para el sellado hermético de la presión generada en un contenedor por las bebidas carbonatadas y similares.

Un sistema efectivo en particular para proporcionar una junta hermética incluye el uso de una banda de sellado hermético delgada y flexible, la cual depende de la superficie interior de una placa superior de cierre. Por ejemplo, el documento US 4623070 describe un cierre con una banda de sellado flexible anular que depende de su placa superior. La banda de sellado está inclinada radialmente hacia fuera, y está posicionada de forma que cuando la tapa del cuello se enrosca sobre un contenedor, la boca del cuello del contenedor hace contacto con la banda de sellado hermético. Conforme la tapa del cierre se enrosca progresivamente adicionalmente sobre el contenedor, la banda de sellado se dobla alrededor del radio exterior de la boca del cuello para formar una junta lateral, y a lo largo de la superficie superior de la boca del cuello, para formar una junta superior. La posición adoptada por la banda de sellado está determinada por un miembro de contacto anular posicionado en el punto de intersección entre la placa superior del cierre y la pared lateral del cierre. La banda de sellado queda emparedada entre el miembro de contacto anular y la boca del cuello del contenedor, con el resultado de que la banda de sellado se enrolla alrededor de la boca del cuello del contenedor, para proporcionar una junta hermética a prueba de fugas del gas. Este tipo de junta puede utilizarse como una junta exterior, es decir, sellando la superficie exterior de la boca del cuello tal como en el caso del documento US 4623070; o bien la junta puede servir como una junta interna, por ejemplo, como en el caso del documento US 3255907. En cada caso, el miembro de contacto sirve como una superficie de guía para forzar la banda de sellado para adoptar una posición sobre la boca del cuello en donde se mejora la resistencia de la junta.

Los documentos US 4560077 y EP 0114127 describen unos sistemas de sellado en donde están provistas las bandas de sellado interior y exterior. En cada caso, ambas bandas de sellado tienen unos miembros de contacto asociados, los cuales provocan que la banda de sellado quede enrollada más cerca alrededor de la boca del cuello del contenedor, para proporcionar una excelente junta hermética.

El problema de estos sistemas conocidos procede del hecho de que conforme el miembro de contacto guía las bandas de sellado alrededor de la boca del cuello, existe un movimiento deslizante relativo entre las dos. Conforme la banda de sellado se desliza con respecto al miembro de contacto se generarán unas fuerzas de fricción. Estas fuerzas de fricción tenderán a incrementar el par motriz necesario para la aplicación y anulación del cierre. El documento EP 0114127 describe también el uso de nervaduras delgadas que se proyectan directamente desde su placa superior y la pared lateral para su uso como superficies de guía. No obstante, debido a que las nervaduras son delgadas, y que se proyectan directamente sobre la placa superior, las nervaduras son flexibles y se deformarán por la propia banda de sellado, y esto creará un área incrementada de contacto entre las dos, incrementando de nuevo las fuerzas de fricción.

El documento WO 00/23342 está relacionado con un tapón que tiene una junta de aluminio para el sellado térmico con el cuello del contenedor por medio del calentamiento por inducción electromagnética o por ultrasonidos. El tapón está provisto en su base superior interna con una pared anular que tiene una cara interna inclinada, la cual durante el sellado térmico y con la colaboración de la junta de aluminio, forma sobre el borde externo del labio del cuello, el biselado que tiene por objeto constituir una superficie perimetral inclinada, con el fin de proporcionar la junta estanca de cierre. Una nervadura sobre el interior de la pared lateral del tapón limita el posicionamiento de la pared lateral.

La presente invención proporciona un cierre de plástico para un contenedor, en donde el cierre comprende una placa superior, un faldón lateral dependiente de la periferia de la placa superior, una banda de sellado dependiente de la placa superior y adaptado para acoplar herméticamente el lateral de la boca del cuello del contenedor, y un miembro de contacto que incluye una superficie de guía para el guiado de la banda de sellado hacia la boca del cuello conforme el cierre se aplica para incrementar la resistencia de la junta, y para minimizar la fricción entre la banda y el miembro de contacto, en donde la banda de sellado está inclinada hacia la boca del cuello y mejorando por tanto el efecto del sellado hermético.

La presente invención proporciona por tanto un miembro de contacto, pero el miembro de contacto incluye una proyección específica que funciona como una superficie de guía, en lugar de utilizar el miembro de contacto en su totalidad. Debido a que el miembro de guía está provisto como una parte de un miembro de contacto, la estructura del cierre y de la superficie de guía puede ser más resistente que si la superficie de guía se proyectara directamente desde la placa superior o el faldón lateral del cierre.

La presente invención permite una superficie de guía en donde el área de contacto en la banda de sellado se minimice para minimizar la fricción. Debido a minimización de la fricción el par motor requerido para aplicar y retirar el cierre queda reducido. Además de ello, debido a que el cierre es probable que se utilice en conjunción con las bebidas carbonatadas, es probable que la placa superior del cierre forme una cúpula bajo la sobrepresión generada. Cuando la placa superior del cierre forme una cúpula la banda de sellado se forzarán para moverse con respecto a la

boca del cuello del contenedor. Mediante la inclusión de un sistema de sellado con una menor fricción, la banda de sellado se moverá hacia una posición de sellado nueva de forma más fácil.

5 Mediante la inclusión de un miembro de contacto, pueden conseguirse ventajas si el miembro se posiciona en la intersección entre la pared lateral y la placa superior porque la intersección se reforzará. Esto podría tener unas ventajas en particular en donde el cierre formara una cúpula.

La banda de sellado está inclinada hacia la boca del cuello. De esta forma, la banda de sellado estará presionada ya hacia la boca del cuello de forma que pueda conseguirse una tapa más efectiva.

10 La banda de sellado puede tener forma cónica ligera desde la placa superior. Esto tiene la ventaja de que el cierre podrá moverse desde el molde durante el proceso de la fabricación. Además de ello, facilitará el proceso de taponado conforme permita que la banda de sellado se deslice más fácilmente sobre y/o alrededor de la boca del cuello del contenedor.

La superficie interna del extremo libre de la banda de sellado puede tener una forma cónica más aguda. Esta forma cónica aguada ayudará a prevenir daños, provocados por una mala alineación. Dicho daño puede tender a incrementar el par motor requerido durante el destape.

15 El miembro de guía puede comprender una superficie de guía curvada. Debido a que la superficie de guía está curvada, el área de contacto en la banda de sellado podrá reducirse adicionalmente.

El miembro de guía puede adaptarse para comprimir la banda de sellado contra la boca del cuello cuando se aplique el cierre de forma que la resistencia de la junta pueda incrementarse adicionalmente. La banda de sellado se comprime típicamente contra el lateral de la boca del cuello por el miembro de guía.

20 El miembro de contacto puede comprender además una porción de pared lateral curvada que proporcione una zona libre entre la banda de sellado y el miembro de contacto. Esto significa que en la zona de la pared curvada la banda de sellado no está contactada por el miembro de contacto o bien forzada contra la boca del cuello del contenedor, de forma que mientras que se proporciona una junta fuerte, se reducen las fuerzas de fricción que tienen que sobrepasarse para romper la junta.

25 La banda de sellado puede adaptarse para sellar la superficie exterior de la boca del cuello, de forma que la banda de sellado pueda denominarse como junta exterior.

30 Además de la banda de sellado que sella la superficie exterior de la boca del cuello, el cierre puede además comprender la denominada como junta de tapón o bien configuración de junta de olivo que está adaptada para sellar la superficie interior de la boca del cuello. Esta junta de tapón puede estar configurada de forma que ejerza una fuerza hacia el exterior sobre la boca del cuello para provocar que la boca del cuello se desplace hacia el exterior. Este movimiento hacia fuera de la boca del cuello puede utilizarse para incrementar la intensidad de la junta provista por la banda de sellado exterior.

La banda de sellado puede alternativamente adaptarse para sellar la superficie interior de la boca del cuello. En este caso, la banda de sellado reemplazaría el tapón antes mencionado o junta de olivo.

35 Por supuesto ambas bandas de sellado interior y exterior y los miembros de contacto respectivos con las superficies de guía pueden proporcionarse sobre el mismo cierre.

La presente invención se describirá a continuación en particular a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

40 la figura 1 es una sección de un cierre de plástico con una configuración de sellado formado de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

las figuras 2a a 2f son una secuencia de secciones ampliadas de la configuración de sellado de la figura 1, que muestran el sellado de configuración contra la boca del cuello del contenedor;

la figura 3 es una sección de un cierre de plástico con una configuración de sellado formada de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención; y

45 las figuras 4a a 4c son una secuencia de secciones ampliadas de la configuración de sellado de la figura 1 que muestran el efecto de una sobrepresión en un contenedor asociado.

Con referencia a la figura 1 en primer lugar se muestra un cierre de plástico indicado por 10 en general. El cierre 10 comprende una placa 15 superior en forma de disco, y un faldón lateral cilíndrico 20 que depende de la periferia de la placa superior 15.

50 El faldón lateral incluye unas roscas de tornillo externas para el acoplamiento de las correspondientes roscas externas sobre la boca del cuello del contenedor (no mostrado). La banda de evidencia de manipulación forzada 30 está conectada en forma rompible en el extremo inferior abierto del faldón lateral 20 por medio de los puentes 35 en una configuración que se conocerá perfectamente por los técnicos especializados en la técnica. El cierre 10 comprende además una configuración de sellado indicada en general por 40, y localizado en la zona de la sección

55 41 curvada entre la placa superior 15 y el faldón lateral 20.

Con referencia también ahora a la figura 2a que muestra una vista ampliada de la configuración incluida en la figura 1, la configuración de sellado 40 comprende una banda de sellado 45, una junta superior 50 y un miembro de contacto 55. La banda de sellado 45, en esta realización está diseñada para el sellado alrededor del exterior del reborde de un contenedor.

5 La banda de sellado es cónica ligeramente y depende de la placa superior 15. Esta conicidad puede ser uniforme en su variación desde el extremo de la banda de sellado 45 adyacente a la placa superior hasta la punta. La banda 45 está inclinada radialmente hacia dentro, en esta realización en aproximadamente 12° desde un eje vertical a través del centro de la placa superior 15, aunque se contemplan otros ángulos. En el extremo libre de la banda 45 la superficie interior 46 tiene una conicidad aguda radialmente hacia fuera para formar la pendiente 47.

10 En una realización alternativa en donde la banda de sellado se sella sobre el interior de la boca del cuello, la banda de sellado 45 se inclinará radialmente hacia el exterior. Además de ello, la pendiente 47 se encontrará sobre la superficie opuesta (es decir, la superficie radialmente exterior).

La junta de sellado superior 50 está posicionada radialmente hacia dentro de la banda de sellado 45 y comprende una proyección generalmente triangular dependiente de la placa superior 15.

15 El miembro de contacto 55 está localizado en la intersección 41 es reminiscente de un elemento de sellado de un "bloque de presión", tal como se conocerá bien para los técnicos especializados en la técnica. El miembro de contacto 55 incluye una pared lateral curvada 60, que se extiende desde el extremo superior de la banda de sellado 45. El extremo opuesto de la pared lateral 60 continua radialmente hacia dentro para definir unos miembros 65 de guía curvados que se proyectan radialmente hacia dentro. La pared lateral 60 define un interespacio 70 en forma de C en general, o espacio libre, entre el miembro de contacto 55 y la banda de sellado 45.

20 Con referencia ahora a las figuras 2a a 2f se describirá el funcionamiento de la configuración de sellado 40. En aras de la claridad solo se ha rotulado la figura 2a. La parte de las figuras 2b a 2f son idénticas a la figura 2a en donde es diferente solo en su posicionamiento relativo.

25 En la figura 2a el cierre 10 ha sido colocado sobre la parte superior de la boca del cuello del contenedor 75 listo para ser enroscado. Conforme se enrosca el cierre 10, la pendiente 47 de la banda de sellado 45 hace contacto con la superficie exterior superior curvada 80 de la boca del cuello y comienza a deslizarse, tal como se muestra progresivamente en las figuras 2b y 2c. Debido a la posición relativa de la banda 45 y la superficie 80, conforme la banda 45 se desliza pasando por la superficie 80 se flexiona radialmente hacia fuera.

30 Cuando la banda 45 alcanza la posición mostrada en la figura 2d, la superficie exterior de la banda 45 hace contacto con la superficie de guía curvada 65 solo del miembro de contacto 55. La superficie de guía 65 impide la deflexión hacia el exterior adicional de la banda de sellado y las guías de la banda 45 hacia la boca del cuello, de forma que comienza a arrollarse alrededor de la boca, tal como se muestra en la figura 2e. Conforme la banda 45 se arrolla alrededor de la boca 75 se desliza con respecto a la superficie de guía 65.

35 En el punto mostrado en la figura 2e, la junta superior 50 hace contacto con la superficie superior 85 de la boca del cuello 75 y comienza a deformarse. La deformación de la junta superior 50 provoca un incremento en el par necesario para girar el cierre, impidiendo eventualmente un giro adicional (sin ninguna rotura), en la posición mostrada en la figura 2f. Además de aplicar una junta, por tanto, la junta superior 50 ayuda a que se actúe como un tope profundo mientras que el cierre 10 comienza a atornillarse.

40 En la posición de atornillado total, la banda de sellado 45 solo hace contacto con el miembro de contacto 55 por medio de la superficie de guía 65, debido a la pared lateral 60 curvada, y la posición de proyección resultante de la superficie 65, conjuntamente con el espacio libre 70. En consecuencia, mientras que se mejora la junta por la superficie de guía 65, la banda de sellado 45 solo se mantiene contra la boca del cuello por el contacto con una pequeña zona sobre la superficie de guía 65. Esto significa que cuando el cierre se desenrosca el par de extracción no es necesariamente grande, es decir, el sellado hermético se mejora pero se limita.

45 Con referencia ahora a la figura 3, se muestra una realización alternativa. El cierre 110 incluye una configuración de sellado 140, que es idéntica a la mostrada en las figuras 1 y 2, excepto en que existe un sellado 190 de tapón interno adicional que depende de la placa superior 115. La junta de tapón 190 es del tipo bien conocido de "junta de olivo" en donde la superficie exterior 195 incluye una proyección curvada 196 para acoplar la superficie interna 186 de la boca del cuello 175.

50 Las figuras 4a a 4c muestran la operación ventajosa de la configuración de sellado 140 una vez que el cierre 110 haya sido totalmente enroscado sobre la boca del cuello 175. Debido a que el cierre 110 tiene por objeto el uso con las bebidas carbonatas, la presión interna en el contenedor que actúa sobre el cierre se incrementará con el tiempo. Esto da lugar a la formación de una cúpula en la placa superior 115, tal como se muestra progresivamente en las figuras 4a a 4c. Conforme la placa superior 115 forma una cúpula la placa 115 se repartirá realmente desde la pared lateral 120 y la placa superior pivotará hacia arriba. El resultado es que la banda de sellado 145 se traccionará hacia arriba con respecto a la superficie de guía 165. Debido a la fricción entre la banda de sellado 145 y la superficie de guía 164 se minimizará la banda de sellado, para moverse con respecto a la boca del cuello de forma tal que pueda ser fácil encontrar una nueva posición de sellado. Debido a que la banda 145 hace contacto todavía con la superficie de guía 165 será presionada todavía hacia la boca del cuello, de forma que la junta sea fuerte. Además de ello,

debido a que el espacio libre 170 es curvado se mantendrá durante la formación de la cúpula, de forma que incluso con la placa superior totalmente en forma de cúpula, la banda 145 no se comprimirá por el miembro de contacto 155, excepto quizás por la proyección. Esto significa que incluso durante la formación de la cúpula se reducirá el par de extracción, debido al espacio libre 170.

**REIVINDICACIONES**

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
1. Un cierre de plástico (10) para un contenedor, en donde el cierre (10) comprende una placa superior (15), un faldón lateral (20) que depende desde la periferia de la placa superior (15), una banda de sellado (45) que depende desde la placa superior, y adaptado para acoplarse en forma sellada en el lado de la boca del cuello del contenedor (75), y un miembro de contacto (55) que incluye un miembro de guía de proyección (65) para el guiado de la banda de sellado (45) hacia la boca del cuello (75) conforme se aplique el cierre (10), de forma que se incremente la intensidad de la junta hermética, en donde el miembro de guía hace contacto con la banda de sellado sobre una zona relativamente pequeña, de forma que la fricción entre la banda de sellado (45) y el miembro de contacto (55) quede minimizada.  
caracterizado porque,  
la banda de sellado (45) está inclinada radialmente hacia la boca del cuello (75) para mejorar el efecto de sellado.
  2. Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la banda de sellado (45) es cónica ligeramente desde la placa superior (15).
  3. Un cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en donde la superficie (47) del extremo libre de la banda de sellado (45) es cónica en forma aguda.
  4. Un cierre (110) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la banda de sellado (145) está adaptada para sellar sobre la superficie exterior (180) de la boca del cuello.
  5. Un cierre (110) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el cierre (110) comprende además una junta de tapón (190) adaptado para sellar sobre la superficie interior (186) de la boca del cuello.
  6. Un cierre (110) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la junta de tapón (190) está adaptada para ejercer una fuerza al exterior sobre la boca del cuello (175) para provocar que la boca del cuello se mueva hacia fuera, incrementando por tanto la intensidad de la junta desde la banda de sellado (145).
  7. Un cierre (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la banda de sellado (45) está adaptada para el sellado sobre la superficie interior de la boca del cuello del contenedor.
  8. Un contenedor con una boca del cuello del contenedor (75) en combinación con un cierre (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior.

Fig.1.

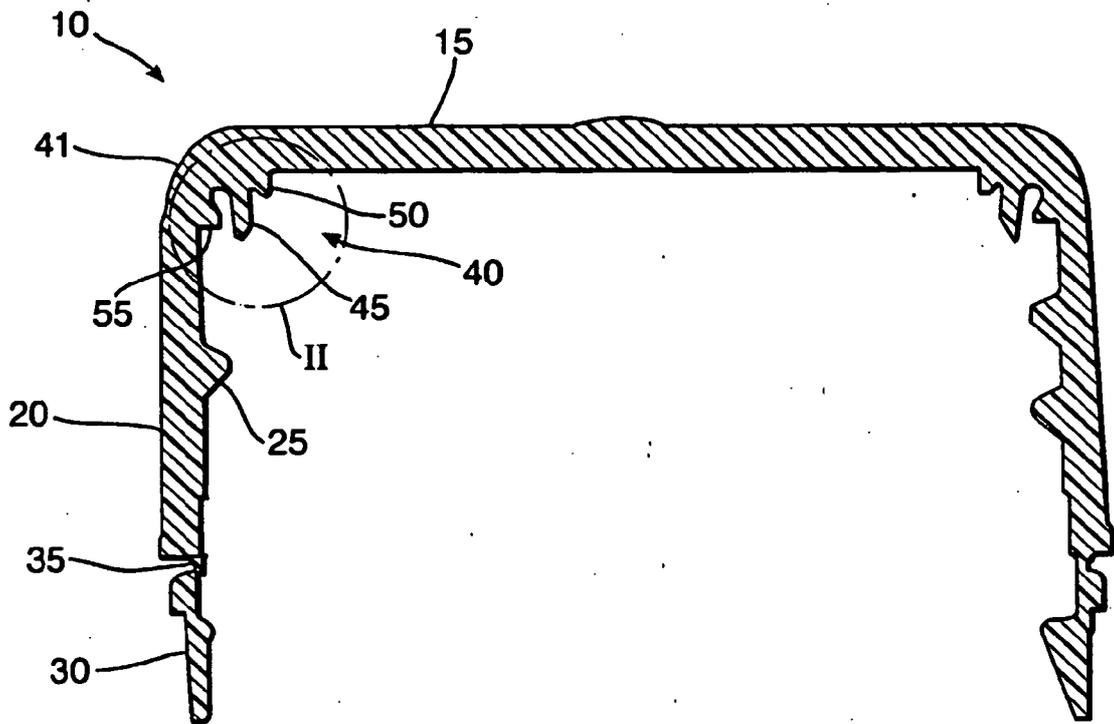


Fig.2a.

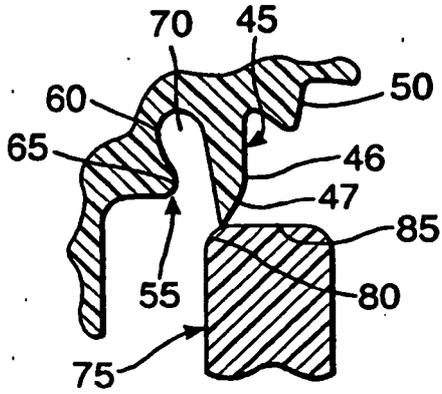


Fig.2b.

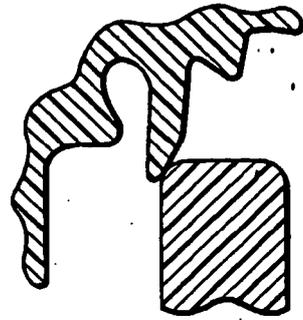


Fig.2c

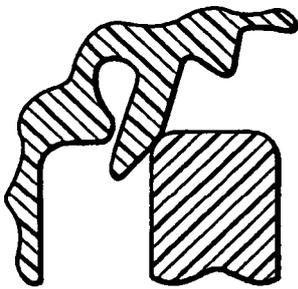


Fig.2d.

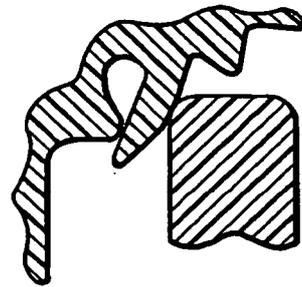


Fig.2e.

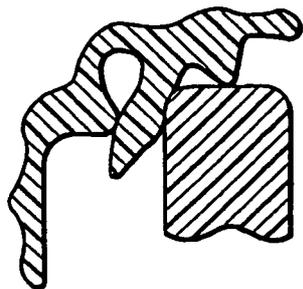


Fig.2f.

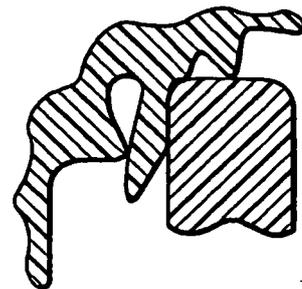


Fig.3.

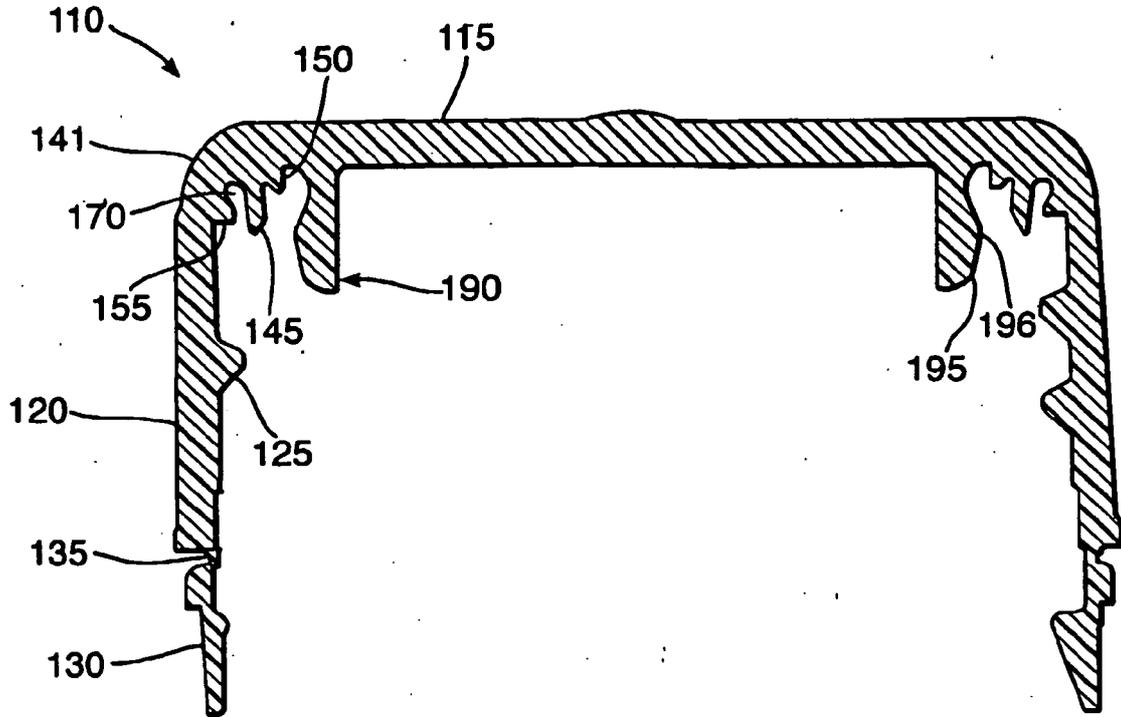


Fig.4a.

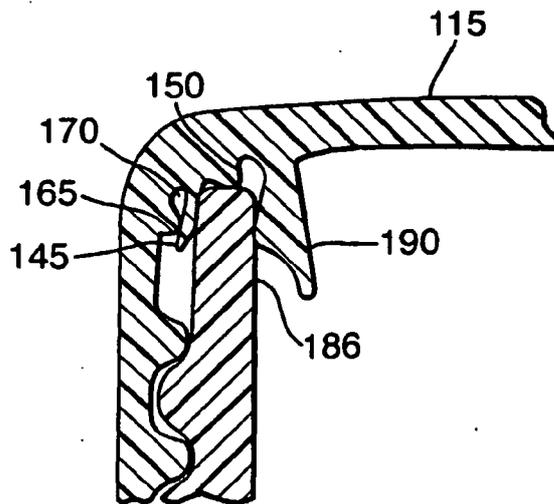


Fig.4b.

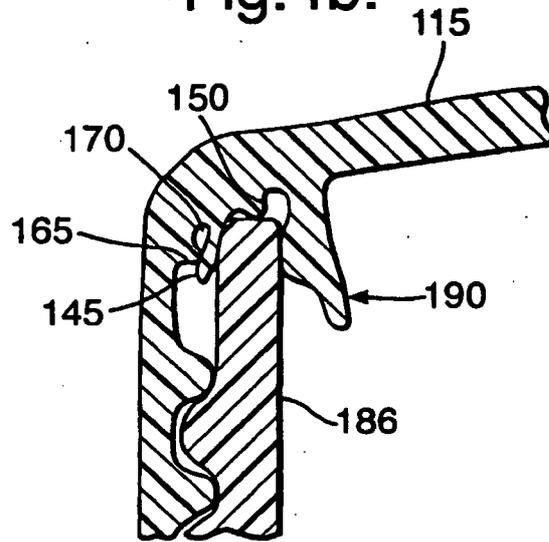


Fig.4c.

