

IV.-



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 469.691	(16) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 10-5-1.978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
52052/77 9341/78	14-12-1.977 9--3-1.978	Gran Bretaña Gran Bretaña

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B 65 D	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION CIERRE A PRUEBA DE ROBO PARA UN RECIPIENTE.
--

(71) SOLICITANTE (S) METAL CLOSURES GROUP LIMITED
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 40 Brook Street - London W.1., GRAN BRETAÑA
--

(72) INVENTOR (ES) Thomas Duncan Brownbill, de nacionalidad británica, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante.
--

(73) TITULAR (ES) El mismo solicitante

(74) REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

El presente invento se refiere a cierres resis-
tentes a la presión para recipientes, y se refiere particu-
larmente a un cierre dotado de una junta o de un anillo a prue-
ba de robo o de manipulaciones indebidas. Al mismo tiempo,
5 el invento se refiere particularmente a un cierre que está
formado esencialmente por una sola pieza moldeada y que incor-
pora las dobles características de un cierre a prueba de ro-
bo y manipulaciones indebidas, y de un cierre resistente a la
presión.

10 Los recipientes de vidrio que tienen un cierre
del tipo roscado, y que están previstos para contener produc-
tos gasificados tales como por ejemplo limonada, agua tónica,
gaseosa, etc., son generalmente bien conocidos. No se dispo-
ne en los recipientes actuales de este tipo de ninguna indica-
15 ción que revela que los productos han sido adulterados o no,
y ocurre frecuentemente que un consumidor compra estos produc-
tos y descubre que el contenido del recipiente ha perdido en
gran parte sus propiedades gaseosas.

Actualmente, estos recipientes están dotados ge-
20 neralmente de cierres hechos generalmente de metal que tienen
un recubrimiento de estanqueidad en su parte superior de tal
manera que cuando se aplica el cierre a la botella o al reci-
piente, la cooperación de la rosca entre el cierre y el reci-
piente y también, en su caso, la aplicación de una presión so-
25 bre la parte superior, desplaza el cierre hacia abajo a lo lar-
go del cuello de recipiente de tal manera que el revestimien-
to entra en contacto con el borde del cuello del recipiente,
deformándose, y dando lugar a la obtención de una junta her-
mética entre el revestimiento y el cuello propiamente dicho
30 del recipiente.

La fabricación de estos artículos implica la formación del cierre y la introducción y/o la formación del revestimiento en el cierre propiamente dicho. Aunque se trata de una operación relativamente sencilla, que ha sido realizada durante numerosos años, la introducción del revestimiento se hace cada vez más costosa y resulta muy ventajoso utilizar una materia plástica para compensar las ligeras irregularidades del cuello del recipiente.

Sin embargo, con la conveniencia de obtener un cierre a prueba de robo, resulta mucho más difícil introducir el revestimiento en el cierre.

Los anillos a prueba de robo o a prueba de manipulaciones indebidas situados alrededor de la extremidad inferior del faldón del cierre son generalmente bien conocidos y se ha prouesto dotar un anillo de este tipo de una tira o línea de desgarré constituida por puentes rompibles que definen una línea de debilidad entre la extensión del faldón que constituye el anillo a prueba de robo y la extremidad inferior del faldón que cuelga a partir de la corona del cierre propiamente dicho.

Hasta la fecha, el acoplamiento mútuo entre el anillo a prueba de robo por una parte, y el cuello de recipiente, por otra parte, incluía un saliente o un nervio orientado hacia el interior en la superficie interna del anillo de seguridad y adaptado para engancharse encima de la cinta o pestaña de seguridad correspondiente situada en el cuello de recipiente de tal manera que no sea posible retirar el cierre sin desgarrar la porción debilitada entre el anillo a prueba de robo y el cierre o, en variante, retirar totalmente el anillo a prueba de robo, lo que indica claramente al consumidor

que el contenido de este recipiente particular puede muy bien haber sido probado.

El principal inconveniente de esta disposición consiste en que, cuando se aplica un conjunto de anillo/cierre a prueba de robo a un recipiente por primera vez, es necesario enganchar el nervio o el saliente de acoplamiento del anillo a prueba de robo con una porción de acoplamiento correspondiente situada en el cuello del recipiente. A este efecto, el nervio o el saliente que tiene generalmente una sección más gruesa que el material del resto del anillo a prueba de robo ha de ser estirado y la fuerza necesaria para realizar esta operación y para colocar el nervio o el saliente más grueso encima de la porción de acoplamiento del cuello del recipiente es generalmente muy elevada. En general se producen dificultades debidas a que la fuerza necesaria es a veces igual o superior a la fuerza que permite romper la porción debilitada entre el anillo a prueba de robo y el cierre propiamente dicho, y, por consiguiente, es preciso cerrar de nuevo un cierto número de recipientes como resultado de la ruptura del anillo a prueba de robo durante la aplicación del cierre.

De acuerdo con el presente invento, se proporciona un cierre a prueba de robo para un recipiente que tiene un cuello vertical que define un orificio de distribución y que tiene una porción de banda de seguridad en la superficie externa del cuello, incluyendo dicho cierre una porción de corona adaptada para superponerse a dicho orificio de distribución en su proximidad inmediata, un faldón que cuelga a partir de la periferia de dicha porción de corona y que incluye en su superficie interna unos medios de retención adaptados para cooperar con unos medios correspondientes situados en el

cuello del recipiente, un anillo de estanqueidad flexible que cuelga a partir de una superficie interna del cierre y que está inclinado hacia el interior en dirección al eje de cierre, estando dicho anillo de estanqueidad adaptado para a
5 coplarse herméticamente con el cuello del recipiente, un anillo de soporte que cuelga a partir de dicha porción de corona y que está situado sustancialmente de manera concéntrica en el interior de dicho anillo de estanqueidad para limitar la flexión del anillo de estanqueidad cuando se aplica a un
10 cuello de recipiente, y una prolongación del faldón dotada de una porción de seguridad a prueba de robo la cual, cuando se aplica al cuello del recipiente, se sitúa encima de la porción de banda de seguridad del cuello del recipiente sin romperse.

15 La expresión "porción de banda de seguridad" que se utiliza aquí con relación a la construcción de un cuello de recipiente debe entenderse como incluyendo cualquier medio, pestaña, reborde, banda o porción ensanchada o cualquier surco, cavidad o ranura adaptada para acoplarse con un
20 saliente situado en el anillo a prueba de robo con el fin de retenerlo, impidiendo retirar el cierre.

La prolongación del faldón incluye preferentemente una pluralidad de elementos de lengüeta que están conectados cada uno de manera articulada con la prolongación del
25 faldón y que están adaptados para orientarse hacia el interior de la misma con el fin de acoplarse con la porción de banda de seguridad situada en el cuello del recipiente y una porción rompible situada entre los elementos de lengüeta y el faldón del cierre, con lo cual, cuando se retira el cierre del cuello de recipiente se rompe la porción rompible de
30

jando la prolongación de faldón alrededor del cuello de recipiente, lo que indica que el contenido del recipiente ha sido probado.

5 Cuando se aplica el cierre al recipiente, los elementos de lengüeta se articulan fácilmente hacia arriba pasando encima del dispositivo cooperante situado en el cuello de recipiente sin ejercer una fuerza suficiente para romper la porción rompible.

10 La prolongación de faldón puede terminarse en su extremidad más baja por un nervio orientado hacia el exterior que sirve para reforzarla.

15 La pluralidad de lengüetas pueden ser estampadas, cortadas o formadas de otra manera en la proximidad del nervio de tal manera que la extremidad de la lengüeta se extiende hacia arriba y hacia el interior del nervio articulándose a lo largo de la línea yuxtapuesta a la extremidad superior del nervio.

20 La porción rompible puede incluir una pluralidad de ranuras circunferenciales que se extienden alrededor de la prolongación de faldón entre el plano de los elementos de lengüeta y el plano definido por la extremidad inferior del faldón de recipiente. El anillo a prueba de robo puede incluir, además, por lo menos una línea de debilitamiento axial que se extiende sobre la línea periférica de debilitamiento que constituye la porción rompible; un puente de refuerzo puede situarse en la proximidad de dicha línea axial de debilitamiento a través de la porción rompible, de modo que cuando se retira el cierre de recipiente, la porción rompible se rompe pero el puente de refuerzo resiste y produce una ruptura suplementaria alrededor de la línea de debilitamiento axial ha-

25

30

ciendo que la prolongación de faldón sea retirada totalmente del cuello de recipiente.

Este último modo de realización presenta una ventaja considerable ya que la naturaleza articulada de las lengüetas significa que cuando se retira el cierre del cuello de recipiente, la línea de articulación es desplazada hacia arriba y las lengüetas pivotan alrededor de la extremidad acoplada con la porción cooperante del cuello de recipiente y por tanto la línea de articulación es empujada hacia el exterior para ensanchar el nervio y facilitar el desgarramiento de cualquier línea de debilitamiento axial.

Como variante a la formación de las lengüetas y de la porción rompible en el cierre antes de su aplicación a un recipiente, el cierre a prueba de robo puede aplicarse al recipiente y las lengüetas así como la porción rompible pueden estamparse o formarse de otro modo in situ sobre el cuello de recipiente.

El invento incluye además un método para cerrar un recipiente que consiste en aplicar un cierre de acuerdo con el presente invento y a continuación estampar las lengüetas hacia el interior debajo de la porción de banda de seguridad sobre el cuello de recipiente, ya sea por separado, ya sea simultáneamente con la formación de las líneas de debilitamiento que constituyen la porción rompible. Una línea axial de debilitamiento puede formarse al mismo tiempo si se desea.

La disposición del anillo de estanqueidad y del anillo de soporte del cierre es preferentemente tal que empujen el anillo de estanqueidad de modo que tienda a acoplarse herméticamente de manera más completa con el cuello de reci-

5 piente al cual se aplica el cierre. La superficie interna del faldón yuxtapuesta al anillo de estanqueidad puede incluir un nervio anular que sobresale hacia el interior el cual, cuando se aplica el cierre al recipiente, entra en con
10 tacto con la superficie del cuello del mismo cerca al anillo y sirve para centrar el cierre sobre el cuello del recipiente cuando se acoplan herméticamente los componentes, y al mismo tiempo sirve para ceder y deformarse en respuesta a cualquier ligera irregularidad del acabado del cuello de recipien
te propiamente dicho.

15 El anillo de estanqueidad puede ser un anillo flexible que se extiende hacia el interior a partir de la co
rona y/o del faldón de cierre, y es preferible que el anillo de estanqueidad se extienda hacia el interior a partir de la unión de la corona y del faldón para definir un anillo de for
ma generalmente pseudocónica cuyo diámetro disminuye conforme se va alejando de la corona. La extremidad externa del anillo en aquella parte adaptada para acoplarse con el cuello de recipiente puede incluir un elemento anular de estanqueidad.
20 El elemento anular de estanqueidad puede incluir a su vez una superficie de estanqueidad adaptada para acoplarse con el borde del cuello de recipiente, y la superficie de estanquei
dad puede llevar uno o varios nervios adaptados, cada uno, pa
ra entrar en contacto lineal con el cuello del recipiente, La presión del contenido del recipiente actúa sobre el anillo de estanqueidad filtrando entre la superficie de apoyo del anillo de soporte y la parte posterior del anillo de estanqueidad cuando el cierre está acoplado herméticamente con el cierre. Las irregularidades entre el anillo de estanqueidad y el anillo
25 de soporte son suficientes para que la presión pueda acumular
30

se en el espacio anular definido por el anillo de soporte, la corona, el faldón y la "parte posterior" del anillo de estanqueidad de tal manera que dicha presión suplementaria sirva para empujar el anillo hacia una posición de acoplamiento hermético más perfecto con el cuello del recipiente. Esta estanqueidad suplementaria se produce en razón de la flexión suplementaria del anillo de estanqueidad en la zona de baja presión del cierre hacia el faldón.

En una variante de realización del presente invento, el anillo de soporte puede tener una o varias interrupciones que permiten la entrada de la presión detrás del anillo de la manera descrita más arriba.

Al mismo tiempo, el nervio anular orientado hacia el interior entra en contacto con la extremidad superior del cuello del recipiente y sirve para posicionar y centrar el cierre antes de que se aplique finalmente la fuerza de cierre y estanqueidad máxima.

La profundidad del anillo de soporte se elige preferentemente de tal manera que el anillo de estanqueidad se acople con él sin que la superficie de estanqueidad se deforme con un ángulo tal que la superficie de estanqueidad pase por la perpendicular al eje del cierre. Con esta disposición, cuanto más fuertemente se aplica el cierre al recipiente, tanto más elevada es la fuerza de estanqueidad que se aplica directamente al anillo de estanqueidad. Las irregularidades entre el anillo de estanqueidad y el anillo de soporte sirven para permitir la penetración del gas bajo presión en el espacio anular definido por la parte posterior del anillo de estanqueidad, las porciones adyacentes del faldón, y la corona del cierre del anillo de soporte anular, dando

lugar así a una flexión suplementaria del anillo radialmente hacia el exterior del anillo de soporte para aumentar el acoplamiento de estanqueidad de los elementos los unos con los otros.

5 De acuerdo con el modo de realización preferido del presente invento, cuanto más elevada es la presión del contenido tanto más eficaz es la estanqueidad del anillo de estanqueidad, obteniéndose al mismo tiempo una adaptación a presión entre el nervio anular y el cuello del recipiente.

10 El invento descrito más arriba facilita la doble ventaja de una cápsula de plástico de una sola pieza que incluye un anillo de seguridad a prueba de robo o a prueba de manipulaciones indebidas por una parte, y de un cierre incorporado positivo por otra parte. Esto se consigue sin el problema considerable que consiste en situar un revestimiento de estanqueidad interno en un cierre dotado de una prolongación del faldón.

15 En lo que sigue se da una descripción, solamente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, de unos modos de realización de cierre de acuerdo con el presente invento.

En los dibujos:

20 La figura 1 es una vista en sección parcial del cuello del recipiente con el cual se utilizará el cierre;

La figura 2 es una sección del cierre de acuerdo con el presente invento;

La figura 3 es una vista en alzado de una parte del cierre de la figura 2;

30 La figura 3a es una vista diagramática de una

parte del anillo de seguridad del cierre de la figura 2;

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 2;

5 La figura 5 es una vista en sección del cierre de la figura 2 aplicado a un recipiente, para representar la disposición de estanqueidad y el acoplamiento mutuo del anillo a prueba de robo y de cierre;

La figura 6 es una variante de realización del conjunto de estanqueidad de la figura 2;

10 La figura 7 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 6.

El cuello vertical 10 del recipiente que se representa en la figura 1 tiene una superficie interna 11 sustancialmente lisa, y es sustancialmente cilíndrico, definiendo un orificio de distribución. El cuello 10 se termina por un borde anular 12 y la superficie externa del cuello está dotada de roscas indicadas en 13. Una banda de seguridad más gruesa 14 está situada debajo de las roscas 13 y constituye un reborde anular 15 destinado a acoplarse con el anillo de seguridad de un cierre que se aplica al cuello de recipiente.

20 Un cierre tiene una porción de corona sustancialmente circular 110 y un faldón cilíndrico colgante 111, estando la superficie cilíndrica externa de dicho faldón preferentemente moleteada en 112 para facilitar su manipulación por el consumidor. El faldón colgante 111 está dotado en su superficie interna de roscas 113 adaptadas para cooperar con las roscas 13 formadas en el cuello de recipiente. La extremidad inferior 24 del faldón cilíndrico 111 está provista de un anillo de seguridad cilíndrico colgante 25 que se termina en su extremidad inferior por un nervio anular 26 que sobre-

sale hacia el exterior. Adyacente a la extremidad inferior 24 del faldón cilíndrico 111, está formada, en el anillo de seguridad 25, una línea circunferencial de ranuras 27 que definen una línea de debilitamiento que constituye una porción rompible.

Hacia la extremidad inferior del anillo de seguridad 25 se ha previsto una pluralidad de lengüetas 28 separadas circunferencialmente, que están conectadas de manera articulada con el anillo de seguridad 25 de tal manera que las lengüetas sobresalgan hacia el interior del anillo de seguridad 25, y hacia arriba en este para constituir una superficie de apoyo 29. Las lengüetas 28 están conectadas de manera articulada con el anillo de seguridad 25 de tal manera que las lengüetas 28 puedan articularse hacia el exterior para situarse sustancialmente en el plano del anillo de seguridad, conservando sin embargo una fuerza de orientación residual orientada hacia el interior hasta la posición descrita más arriba y que se representa en la figura 2.

Cuando se aplica un cierre de este tipo al recipiente, el cierre, conjuntamente con el anillo de seguridad, se coloca simplemente sobre el cuello del recipiente y se enrosca de la manera usual. Cuando cada lengüeta llega a la banda de seguridad 14, la extremidad interna de la lengüeta 28 entra en contacto con la superficie externa de la banda y la lengüeta se desplaza hacia el interior en dirección al plano de la banda de seguridad 25. La aplicación progresiva del cierre al recipiente permite a la lengüeta 28 desplazarse a lo largo de la superficie externa ligeramente inclinada de la banda de seguridad 14 hasta que la extremidad de la lengüeta 28 se yuxtaponga a la superficie de acopla-

miento 15. La orientación residual de la lengüeta 28 deja a continuación que esta última sobresalga hacia el interior como se representa en la figura 2 de tal manera que un intento de retirar el cierre produzca un desplazamiento hacia arriba del anillo de seguridad y sitúe la superficie de apoyo de la lengüeta en posición de acoplamiento con el saliente 15 de la banda de seguridad 14 del cuello de recipiente. La continuación de la aplicación del par al cierre hace que la lengüeta 26 se articule hacia el exterior alrededor de la superficie de apoyo para ensanchar el nervio 26 y proporcionar una resistencia, orientada hacia abajo, a la extracción del cierre. Cuando el par aplicado es superior a la resistencia residual de la porción rompible definida por la línea de debilitamiento constituida por la ranura 27, las porciones de puente entre las ranuras se desgarran, separando así el cierre del anillo de seguridad. Por tanto, cualquiera manipulación indebida del cierre indica claramente al consumidor que el contenido del recipiente puede haber sido probado.

En una variante de realización del presente invento, una línea axial de debilitamiento externa o interna 30 puede formarse en el anillo de seguridad 25 a partir de una ranura 27 hacia y a través del nervio anular 26. Esta línea de debilitamiento puede estar formada por una reducción del espesor obtenida mediante un surco 31 formado en una u otra superficie del anillo de seguridad (véase figura 3A). Con este modo de realización puede preverse un puente de refuerzo 32 adyacente a la línea axial de debilitamiento 30 para inducir el desgarre de la línea de debilitamiento 30 cuando se retira el cierre con el fin de retirar el anillo de seguridad con el cierre. El anillo de seguridad puede a conti

nuación ser separado del cierre después de haber sido retirado del cuello de recipiente, y el cierre puede aplicarse de nuevo al recipiente según las necesidades del consumidor.

La superficie interna del faldón 111 está provista de una rosca 113, y la unión entre una superficie interna 114 del faldón y la superficie interna de la corona 115 está provista de un anillo flexible 116 de forma generalmente pseudocónica orientada hacia el interior. El anillo 116 yuxtapuesto a la unión de la superficie interna 114 y de la superficie interna 115 incluye una primera porción flexible 117 y un segundo elemento externo de estanqueidad 118. El segundo elemento externo de estanqueidad 118 tiene una superficie de estanqueidad inferior 119 y una superficie superior curva 120 que está unida de manera continua a una superficie posterior 121. La superficie superior curva 120 y la superficie de estanqueidad 119 definen conjuntamente una extremidad anular 122 del anillo y la superficie de estanqueidad inferior tiene un nervio anular 123.

La corona de cierre constituida por el disco 110 lleva un anillo de soporte de forma anular 124 generalmente concéntrico al disco 110 y separado hacia el interior respecto a la unión del anillo de estanqueidad 116 con la corona y el faldón. El anillo de soporte anular cuelga a partir de la superficie interna 115 de la corona y presenta generalmente una sección transversal trapezoidal que disminuye en una dirección orientada hacia abajo a partir de la corona. El anillo de soporte tiene una superficie generalmente anular 125 que está adaptada para acoplarse con la superficie posterior 121 del anillo de estanqueidad cuando se somete este último a una flexión.

Hacia la unión del elemento de estanqueidad 117 con el faldón 111 se ha previsto en la superficie del faldón encima de la extremidad superior de la rosca 113, un nervio 127 orientado radialmente hacia el interior, que es
5 tá adaptado para acoplarse con la periferia 128 del cuello 10 yuxtapuesta al reborde de cuello anular 12.

Para utilizarlo, el cierre se aplica al cuello 10 del recipiente, acoplando la rosca 113 formada en la superficie interna del faldón 111 con una rosca correspondien
10 te 13 formada en la superficie externa del cuello 10. Enroscando el cierre sobre el cuello 10 del recipiente, la extremidad 122 del anillo de estanqueidad 116 entra en contacto con el reborde 12 que define la extremidad del cuello de recipiente. La continuación de la aplicación del cierre da
15 lugar a la flexión de la porción flexible 117 del anillo 116, lo que hace que la superficie de estanqueidad inferior 119 se yuxtapone al reborde 12, estando el nervio anular 123 que está soportado por la superficie de estanqueidad inferior 119 en contacto con la porción yuxtapuesta del reborde 12.

20 Cuando se enrosca el cierre sobre el cuello del recipiente, el reborde 12 penetra en el interior del nervio 127 orientado radialmente hacia el exterior hasta que la superficie externa entre en contacto con dicho nervio 127. A continuación el cierre es posicionado y centrado por el nervio 127 mientras se termina de apretar totalmente el cierre.
25 Se aprieta el cierre hasta que la superficie posterior 121 del anillo de estanqueidad 116 entre en contacto con la superficie anular 125 del anillo de soporte 124, empujando positivamente el anillo de estanqueidad hasta una posición de
30 acoplamiento hermético con el reborde 12 del cuello 10 del re

5 cipiente. En estas condiciones, la generación de una presión en el interior del mismo recipiente da lugar al incremento de la presión en el interior del recipiente. El incremento de presión tiende a filtrar entre el anillo de soporte anular 124 y el anillo de estanqueidad 116 para penetrar en el espacio anular 140 y para ejercer una presión sobre la primera porción flexible 117 y sobre la superficie posterior 121 del anillo de estanqueidad 116, mejorando así el acoplamiento herético entre el elemento 118 y el reborde 12 del recipiente con el cual se emplea el cierre.

10 Se observará que la porción flexible 117 del anillo de estanqueidad 116 es empujada y se deforma en la zona de presión relativamente reducida que está definida entre la superficie externa del reborde 12 del recipiente y la superficie interna del faldón que lleva las roscas 113.

15 El cierre descrito más arriba ha sido sujeto en un equipo de prueba incluyendo un cuello adecuado y se le aplicó un par de 3,56 kg/cm (20 libras/pulgada). Se aplicó una presión de 11,2 kg/cm² (160 libras/pulgada²) al interior del cuello de recipiente y se mantuvo esta presión durante dos minutos. El par de separación después de suprimir la presión ha sido de 1,95 a 2,13 kg/cm (11 a 12 libras/pulgada).

20 Se llenó un recipiente con agua gaseosa y se aplicó el cierre descrito más arriba con un par de 3,56 kg/cm (20 libras/pulgada). Se sacudió continuamente el recipiente durante 14 días y el recipiente en cuestión se almacenó a continuación estando dispuesto sobre un costado durante 80 días. No se observó ninguna fuga.

25 Se observará que el cierre descrito más arriba puede ser fabricado con cualquier material termoplástico flexible

xible adecuado y según el contenido del recipiente, se han comprobado que los materiales tales como el polipropileno y el polietileno modificado son particularmente satisfactorios. Los cierres fabricados de acuerdo con el presente invento han sido comprobados con agua, en laboratorio, con presiones superiores a 3,5 kg/cm² (50 libras/pulgada²) sin escape. Sin embargo, se observará que el grado de estanqueidad a la presión obtenido depende de la naturaleza de la materia plástica utilizada, de la naturaleza del contenido del recipiente así como del material y de la uniformidad de las superficies de estanqueidad del mismo recipiente.

En los modos de realización que se representan en las figuras 5 y 6, el anillo de soporte 124 está provisto de un cierto número de intervalos 125', que sirven para constituir unos medios que permiten la entrada de la presión que se acumula en el interior del cuello de recipiente, detrás del anillo de estanqueidad 116 como se representa en la figura 6.

Se observará que esto facilita la entrada de la presión detrás del anillo de estanqueidad flexible 116, mejorando su estanqueidad conjuntamente con el reborde del recipiente.

En resumen, la presente Patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

25

REIVINDICACIONES

1.) Cierre a prueba de robo para un recipiente que presenta un cuello que sobresale y que define un orificio de distribución y que tiene una porción de banda de seguridad formada en la superficie externa del cuello, incluyendo dicho cierre una porción de corona adaptada para superponer-

30

se a dicho orificio de distribución y un faldón que cuelga a partir de la periferia de la porción de corona, incluyendo la superficie interna del faldón unos medios de retención adaptados para cooperar con unos medios correspondientes si
5 tuados en el cuello del recipiente, estando dicho cierre ca
racterizado por la combinación de un anillo de estanqueidad flexible que cuelga a partir de la superficie interna de cie
rre y que está inclinado hacia el interior en dirección al eje del mismo, estando el anillo de estanqueidad adaptado pa
10 ra acoplarse de manera hermética con el cuello del recipiente, y un anillo de soporte que cuelga a partir de la porción de corona y que está situado sustancialmente de manera con
céntrica en el interior del anillo de estanqueidad para li
mitar la presión del anillo cuando se aplica el cierre al ca
15 uello de un recipiente, y una prolongación del faldón do
ta de una porción de seguridad a prueba de robo, la cual, cuando se aplica al cuello del recipiente, se sitúa sobre la po
rción de banda de seguridad sin romperse.

2.) Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque la prolongación del faldón incluye una plur
20 alidad de elementos de lengüeta que están conectados cada uno de manera articulada con la prolongación del faldón y que es
tán adaptados para extenderse hacia el interior de la misma ac
oplándose con la porción de banda de seguridad formada en el
25 uello de recipiente.

3.) Cierre según la reivindicación 2, caracterizado porque cada lengüeta está formada de tal manera que su extrem
30 idad que se extiende hacia arriba y hacia el interior de la prolongación del faldón se sitúa debajo de la ex
tremidad inferior de la banda de seguridad.

4.) Cierre según la reivindicación 2, caracterizado porque la porción rompible incluye una pluralidad de ranuras circunferenciales que se extienden alrededor de la prolongación del faldón entre el plano de los elementos de lengüeta y el plano definido por la extremidad inferior del faldón con el objeto de definir un anillo a prueba de robo.

5.) Cierre según la reivindicación 4, caracterizado porque el anillo a prueba de robo incluye por lo menos una línea axial de debilitamiento que se extiende entre la línea periférica de debilitamiento que constituye una porción rompible y la extremidad inferior de la prolongación del faldón.

6.) Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie interna del faldón yuxtapuesta al anillo de estanqueidad incluye un nervio anular que sobresale hacia el interior y el cual, cuando se aplica el cierre al recipiente, entra en contacto con una superficie del cuello yuxtapuesta al anillo y sirve para centrar el cierre sobre el cuello del recipiente cuando se acoplan herméticamente los componentes.

7.) Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de soporte está dimensionado de tal manera que mantenga el anillo de estanqueidad en contacto con el cuello del recipiente sin que dicha superficie de contacto pase por la perpendicular al eje del cierre.

8.) Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de soporte tiene por lo menos una interrupción de modo que la presión penetre detrás del anillo y deforme el anillo de estanqueidad hacia el faldón en una

zona de baja presión del cierre.

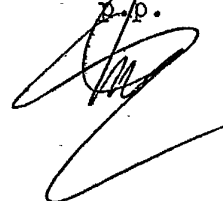
9.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: CIERRE A PRUEBA DE ROBO PARA UN RECIPIENTE.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 mayo 1.978

BERNARDO HUNGRIA

D.P.



10

15

20

25

30

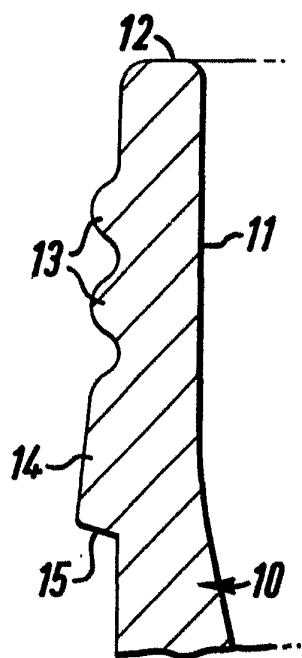


FIG. 1

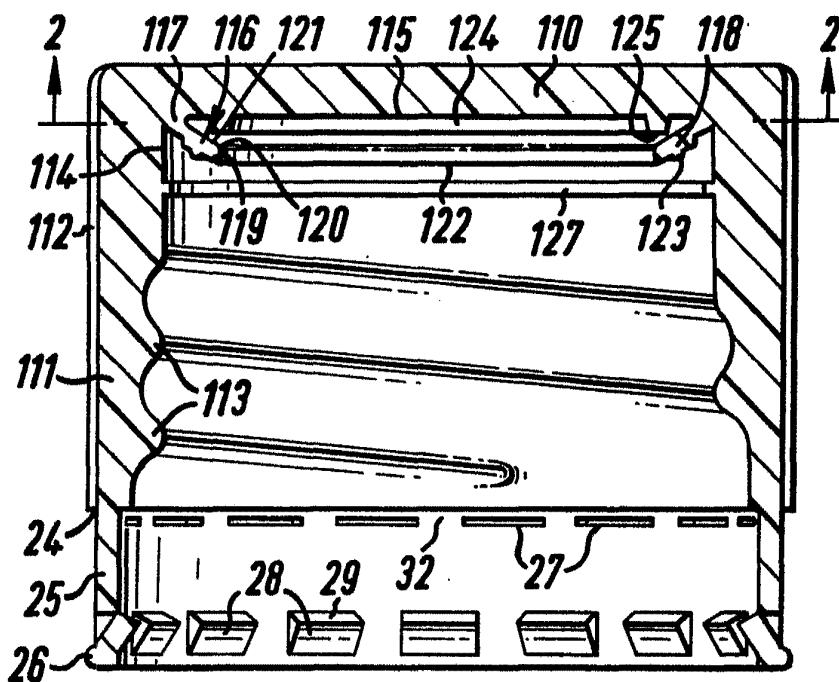


FIG. 2

EXCAMA VARIABLE
Madrid, 10 mayo 1.978
BERNARDO UNGRÍA

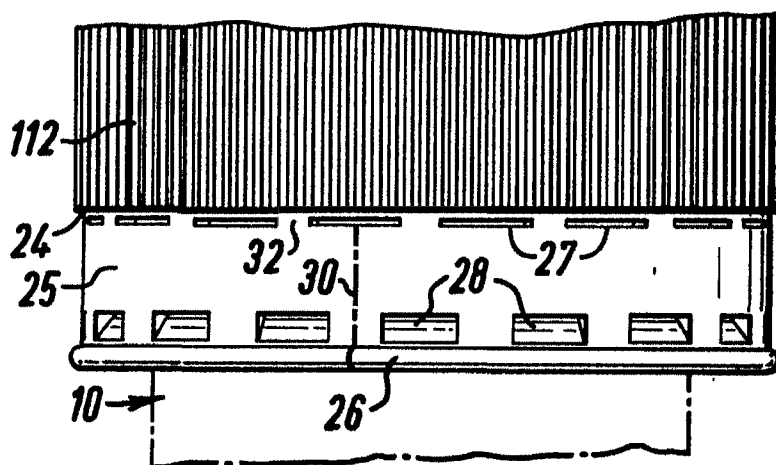
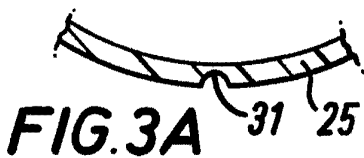


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 mayo 1.978
BERNARDO UNGRIA

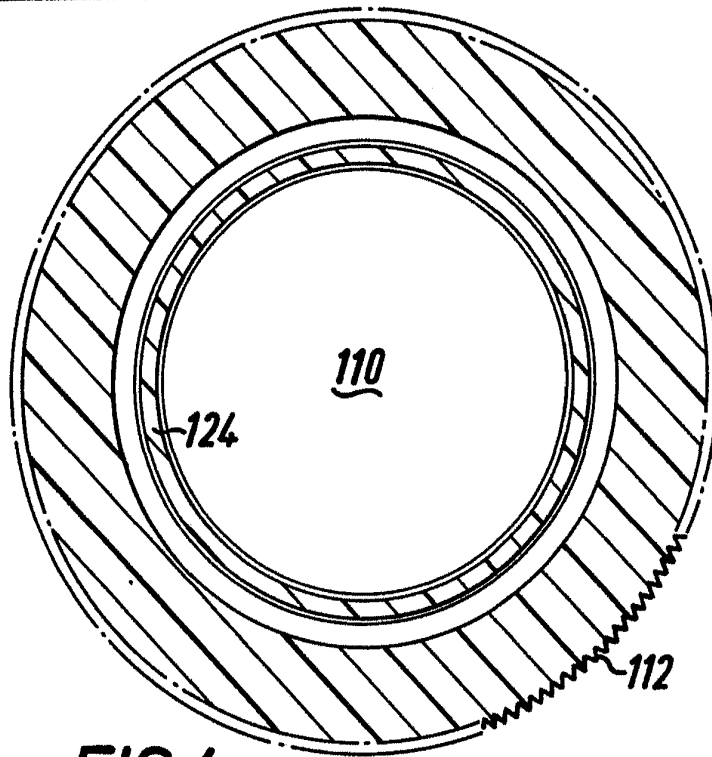


FIG. 4

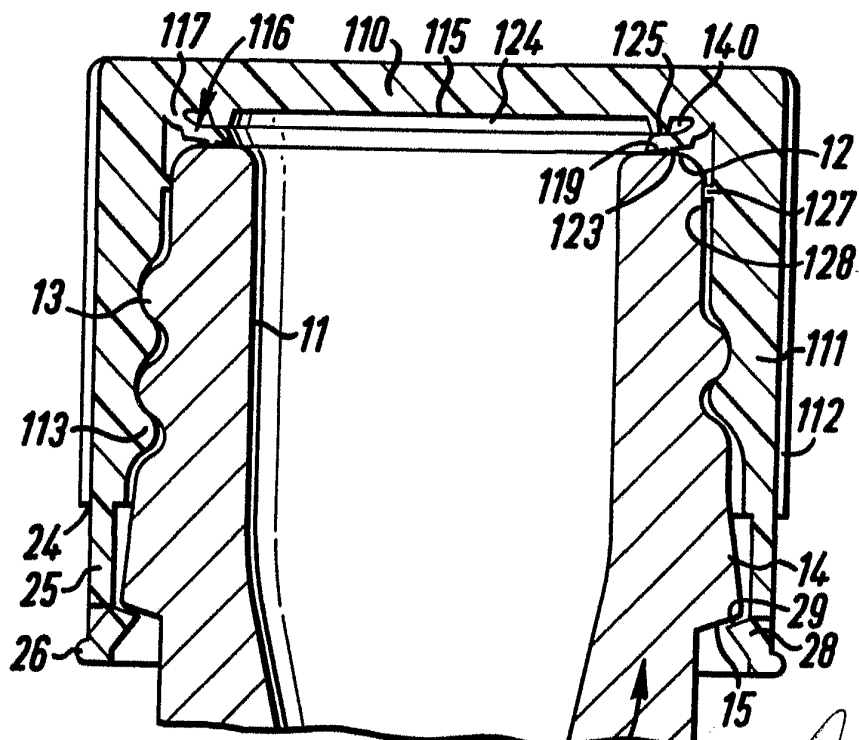


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 mayo 1.978
BERNARDO UNGRIA
P. D.

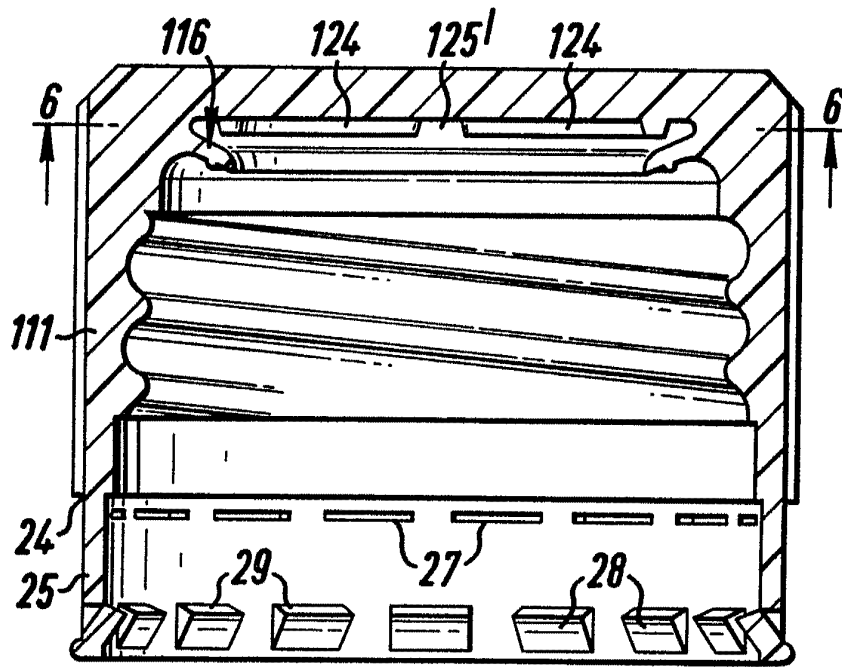


FIG. 6

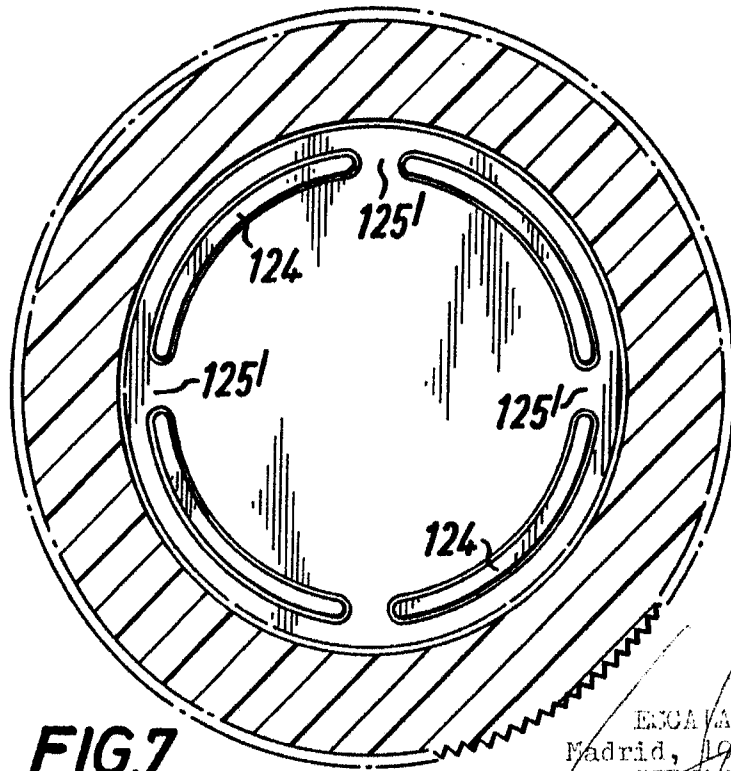


FIG. 7

ESCAÑA VARIABLE
Madrid, 10 mayo 1.946
BERNABO UGETA