

BAD ORIGINAL

24



203323

B G S D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de un

- MODELO DE UTILIDAD -

Solicitante : ALUMINUM COMPANY OF AMERICA

Domicilio : Alcoa Building, PITTSBURGH, Pennsylvania,
Estados Unidos.

Enunciado : "CONJUNTO DE CIERRE DE SEGURIDAD PARA
RECIPIENTES"

203323

- 2 -



BAD ORIGINAL

El invento se refiere a un dispositivo de cierre de seguridad para un recipiente que contiene materias potencialmente venenosas con el objeto de impedir que un niño pequeño pueda abrir el cierre del recipiente. Además, el invento se refiere a un conjunto de dispositivo de cierre de seguridad que incluye una tapa interna la cual se aplica y se retira del recipiente haciéndola girar, y una tapa externa flexible que impide que un niño pequeño pueda desenroscar la tapa interna.

Se conocen conjuntos de cierre en dos piezas que incluyen una tapa interna roscada adaptada para enroscarse en el cuello de un recipiente y una tapa externa que puede ser sometida a un movimiento relativo de rotación y de deslizamiento axial estando previstos en las tapas unos salientes mutuamente acoplables para sujetarlas conjuntamente en una posición de desplazamiento axial de las dos tapas y que incluyen unos espárragos elásticos hechos de una sola pieza con la tapa interna para empujar las tapas en el sentido de desacoplamiento de los salientes. Los espárragos elásticos dispuestos en dicha tapa interna impiden el acoplamiento de los salientes situados en las dos tapas salvo cuando se aplica una presión importante sobre la parte superior de la tapa externa para vencer la presión elástica y acoplar así los salientes de modo que el desenroscamiento de la tapa externa produzca también el desenroscamiento de la tapa interna. Dicho conjunto de cierre se describe en la Patente de los Estados Unidos nº 2.964.207. Otras descripciones interesantes están contenidas en las Patentes de los Estados Unidos números 2.009.216, 2.359.688, 2.847.139, 2.980.274, 2.990.975 y 3.428.201.

203323

BAD ORIGINAL



En la técnica anterior no se describen medios para impedir que un niño abra una tapa roscada de tipo convencional o un conjunto de cierre de seguridad que incluye una tapa roscada convencional y un elemento de tapa exterior capaz de impedir que un niño pequeño pueda desenroscar el elemento convencional de tapa interna.

De acuerdo con el invento, se proporciona un conjunto de cierre de seguridad para recipientes que contienen materias potencialmente venenosas, con el fin de impedir su abertura por un niño pequeño, que incluye una tapa interna prevista para que se la haga girar con el objeto de aplicarla a la boca de un recipiente y para separarla de la misma, y que está provista de ondulaciones dispuestas en líneas sustancialmente verticales sobre la superficie externa de la parte superior de su faldón y un ensanchamiento anular que sobresale hacia el exterior alrededor de la tapa interna cerca del borde inferior de su faldón, y una tapa externa de plástico flexible encima de dicha tapa interna, estando dicha tapa externa provista de dientes que sobresalen hacia el interior y que están dispuestos en líneas sustancialmente verticales destinados a acoplarse con dichas ondulaciones situadas en la tapa interna, y teniendo el faldón de dicha tapa externa una pestaña que sobresale hacia el interior y que está destinada a acoplarse debajo de dicha zona ensanchada de la tapa interna para impedir la separación de dichas tapas, y una superficie interna inclinada hacia el interior y hacia arriba encima de dicha pestaña y que está destinada a entrar en contacto con la superficie externa de dicha zona ensanchada para empujar elásticamente dicha tapa externa hacia arriba con relación a dicha tapa interna impidiendo así el acopla-

203323

- 4 -



BAD ORIGINAL

miento de dichos dientes con dichas ondulaciones salvo si se aplica una fuerza sustancial orientada hacia abajo contra la parte superior de la tapa externa.

5 Se describirá ahora el invento de manera más detallada haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una tapa interna destinada a un conjunto de cierre según el invento;

10 La figura 2 es una vista en planta por encima de la tapa ilustrada en la figura 1;

La figura 3 es una vista en sección transversal parcial de una tapa externa destinada a un conjunto de cierre según el invento;

15 La figura 4 es una vista en planta por encima de la tapa externa que se ilustra en la figura 3;

La figura 5 es una vista en sección transversal parcial de un conjunto de cierre según el invento, montado en una botella; y

20 La figura 6 es una vista en sección transversal parcial similar a la figura 5, que ilustra el acoplamiento de los nervios en la tapa externa con las ondulaciones situadas en la tapa interna cuando se aplica una presión sobre la parte superior de la tapa externa.

25 El conjunto de cierre de seguridad puede incluir un elemento de tapa interna hecho de metal, preferentemente aluminio o aleación de este metal, y un elemento de tapa externa hecho de materia plástica. La tapa interna puede tener una forma sustancialmente convencional provista de roscas formadas en el faldón del dispositivo de cierre, un reborde ondu-

30

203323

- 5 -

24mm



BAD ORIGINAL

lado que sobresale hacia el exterior alrededor del borde inferior del faldón del dispositivo de cierre y unas ondulaciones verticales en el faldón del cierre cerca de su parte superior o en ella. La tapa externa de plástico tiene unos
5 dientes que sobresalen hacia el exterior en su faldón, que están destinados a acoplarse con las ondulaciones de la tapa interna, una pestaña que sobresale hacia el interior y que está destinada a acoplarse debajo del reborde de la tapa interna, y una superficie inclinada hacia el interior y hacia
10 arriba en el faldón del cierre encima de dicha pestaña para acoplarse con la superficie externa del reborde con el fin de empujar elásticamente la tapa externa hacia arriba con relación a la tapa interna. El efecto de muelle producido por el contacto de la superficie interior inclinada hacia adentro
15 y hacia arriba del faldón flexible de la tapa externa sobre la superficie externa del reborde de la tapa interna mantiene la tapa externa en posición alta encima de la tapa interna de modo que los dientes de la tapa externa no se acoplen con las ondulaciones situadas en la tapa interna. En dicha posición, haciendo girar la tapa externa no se produce ningún
20 efecto en la tapa interna y esta última no se desenrosca del recipiente en el cual está montada. Para separar la tapa interna y el conjunto de cierre del recipiente, es preciso ejercer sobre la tapa externa una presión ejercida hacia abajo para vencer la acción elástica de modo que los dientes situados
25 en el interior de la tapa externa se acoplen con las ondulaciones situadas en el exterior de la tapa interna, y mientras se ejerce esta presión, la tapa externa debe hacerse girar simultáneamente en la dirección antihoraria para que sea posible
30 desenroscar la tapa interna separándola del recipiente.

203323

- 6 -



BAD ORIGINAL

Se ha comprobado que esta combinación de fuerza orientada hacia abajo y de rotación simultánea no puede ser entendida ni realizada fácilmente por un niño pequeño. Por consiguiente, un conjunto de cierre que exige la realización de estas operaciones simultáneas no puede ser abierto por la mayoría de los niños de corta edad y constituye una protección contra la abertura de una botella que contiene materias potencialmente venenosas.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se ilustra en ellas una tapa interna 10 del tipo de rosca de configuración sustancialmente convencional, que incluye una pared de extremidad superior 12 y un faldón periférico colgante 14, dotado de roscas 16 formadas en él y de un reborde ondulado 18 en el borde inferior de dicho faldón. Además, el faldón 14 incluye unas ondulaciones o nervios 20 alineados verticalmente cerca de su parte superior. Las ondulaciones 20 pueden formarse por el método y el aparato descritos en la Patente de los Estados Unidos 3.623.442, o por cualquier otro método y aparato. Si se forman de acuerdo con la Patente de los Estados Unidos nº 3.623.442, las ondulaciones 20 sobresalen hacia el exterior a partir del faldón del dispositivo de cierre. Los peritos en la materia se darán cuenta que pueden emplearse otros métodos de ondulación para formar las ondulaciones o los nervios que sobresalen hacia el interior en el faldón del dispositivo de cierre. Por ejemplo, es posible formar dichas ondulaciones en el troquel que sirve para formar la tapa de la manera bien conocida en esta técnica.

El reborde 18 de la tapa 10 puede estar ondulado hacia el interior o hacia el exterior según se ilustra y so-

203323

BAD ORIGINAL

- 7 -



5 bresale hacia el exterior a partir del faldón del dispositivo de cierre alrededor de la circunferencia del mismo. El nervio 18 proporciona una superficie redonda relativamente lisa que sobresale hacia el exterior en la tapa de rosca 10 para acoplarse con una superficie interna de una tapa externa situada por encima, tal y como se explicará más adelante. La tapa de rosca interna 10 puede incluir además un recubrimiento 22 dispuesto en ella sobre la superficie inferior de la pared extrema superior 12. La tapa 10 está adaptada para 10 sujetarse en la abertura de la boca roscada de una botella haciendo girar la tapa de modo que las roscas 16 que lleva se acoplen con unas roscas correspondientes formadas en la boca del recipiente, para aplicar la tapa contra el recubrimiento 22 de la boca del recipiente comprimiéndolo contra 15 una superficie de estanqueidad superior situada en la boca del recipiente para formar una junta de estanqueidad entre estos elementos.

Las figuras 3 y 4 ilustran una tapa externa 24 hecha de plástico flexible que está prevista para montarse encima de la tapa interna 10. La tapa externa 24 incluye una pared superior extrema 26 y un faldón periférico colgante 28 alrededor de la pared superior extrema. El faldón 28 está provisto de una pestaña 30 que sobresale hacia el interior alrededor de su periferia, una superficie interna 32 inclinada hacia el interior y hacia arriba encima de la pestaña 30, y una pluralidad de dientes 34 alineados verticalmente y que sobresalen hacia el interior cerca de la parte superior del faldón del dispositivo de cierre para acoplarse con unas ondulaciones o nervios formados en la superficie externa de 25 la tapa interna 10. La tapa externa 24 puede incluir además 30

203323

24



BAD ORIGINAL

en su superficie externa una pluralidad de pequeñas acanaladuras de modo que sea posible agarrar mas fácilmente la tapa para hacer girar el conjunto de cierre con el fin de aplicarle en un recipiente o separarle del mismo.

5 Una superficie 32 inclinada hacia el interior y hacia arriba, formada en el faldón de la tapa externa de plástico 24 forma preferentemente un ángulo de 5 a 15° aproximadamente y de 10° preferentemente, respecto a la vertical, de modo que se acople con la superficie del nervio 18 orientada
10 hacia arriba y hacia el exterior en el dispositivo de cierre interno 10 cuando se ensamblan las dos tapas según se ilustra en las figuras 5 y 6. Por tanto, cualquier presión aplicada entre la superficie 32 y el reborde 18 dará lugar a reacciones tanto verticales como horizontales del faldón 24 de la
15 tapa, tal y como se explicará más adelante.

 Los bordes internos de los dientes 34 están también inclinados preferentemente hacia el interior desde la parte superior hasta la parte inferior para acomodar las variaciones dimensionales de las tapas interna y externa. Se cree que dicha inclinación hacia el interior y hacia arriba
20 de los bordes internos de los dientes 34 puede también impedir el acoplamiento de los dientes con las ondulaciones de la tapa interna 10 a no ser que se aplique a la tapa externa una presión sustancial en su parte superior.

25 La figura 5 ilustra un conjunto de cierre de seguridad 38 que incluye una tapa de rosca interna 10 y una tapa externa 24 aplicada herméticamente en la boca de entrada de una botella 40. El orificio 40 incluye una superficie de estanqueidad 42 orientada hacia arriba y una superficie 44
30 orientada hacia el exterior provista de unas roscas 46 u otro

203323



BAD ORIGINAL

dispositivo de fijación de la tapa, así como un reborde circunferencial 48 que sobresale hacia el exterior debajo de dichas roscas para la manipulación o el transporte del recipiente. Cuando el recipiente 40 está herméticamente cerrado, las roscas 16 de la tapa de rosca 10 están acopladas con las roscas 46 del recipiente y el recubrimiento 22 contenido en la tapa está comprimido contra la superficie de estanqueidad superior 42 del recipiente. La pestaña 30 situada en la tapa externa 24 está dispuesta debajo del reborde 18 de la tapa de rosca interna 10 de modo que la tapa externa no pueda separarse de la tapa de rosca interna, y la superficie inclinada 32 de la tapa externa está acoplada con la superficie externa del reborde 18 para mantener la tapa externa en posición alta en la tapa de rosca 10. En esta posición alta, los dientes 34 de la tapa externa 24 no se acoplan con las ondulaciones 20 de la tapa de rosca interna 10, y la rotación o el desenroscamiento de la tapa externa no tiene efecto sobre la tapa interna. Tal y como se ha indicado más arriba, se cree que la inclinación hacia el interior y hacia arriba de los dientes 34 situados en la tapa externa 24 puede también ayudar a mantener la tapa externa en dicha posición alta sobre la tapa interna.

Para retirar el conjunto de cierre 38, la tapa externa 24 debe ser presionada hacia abajo contra la tapa interna 10 para acoplar los dientes 34 con las ondulaciones 20 de modo que el desenroscamiento de la tapa externa de lugar igualmente al desenroscamiento de la tapa interna respecto al orificio de la boca del recipiente 40. La presión aplicada sobre la parte superior de una tapa externa 24 empuja el faldón flexible 28 de la tapa externa hacia el exterior cuando

203323

24



- 10 -

BAD ORIGINAL

la superficie inclinada 32 del faldón se desliza hacia abajo con relación al reborde 18 formado en la tapa interna para permitir un desplazamiento vertical relativo de la tapa externa sobre la tapa interna y el acoplamiento de los dientes 34 y de las ondulaciones 20. Se ha comprobado que un ángulo de 10° aproximadamente respecto a la vertical es suficiente para la superficie 32 con el objeto de proporcionar un efecto de muelle suficiente en el faldón 28 de la tapa para impedir que un niño pueda abrir un conjunto de cierre 38 permitiendo sin embargo que una persona adulta presione hacia abajo la tapa externa para desenroscar el conjunto de la botella. El ángulo de 10° proporciona también una inclinación suficiente respecto a la vertical en la superficie 32 para asegurar el contacto de la misma con el reborde 18 formado en la tapa interna 10, teniendo en cuenta las tolerancias normales de fabricación de las tapas.

Para cerrar nuevamente el recipiente 40 con el conjunto de cierre 38, éste último se sitúa en el orificio de la boca 40 del recipiente y se hace girar o se enrosca en la dirección horaria para acoplar las roscas 16 de la tapa interna 10 con las roscas 46 formadas en la boca del recipiente. Será preciso aplicar un cierto grado de presión hacia abajo sobre la tapa externa 24 durante esta rotación para que la tapa interna 10 pueda girar igualmente. Cuando dicha tapa interna 10 ha girado hasta la posición de acoplamiento completo de las roscas, una rotación suplementaria de la tapa externa desacoplará los dientes 34 de las ondulaciones 20. Los dientes 34 y las ondulaciones 20 pueden acoplarse nuevamente mediante la aplicación de una fuerza ejercida en la parte superior contra la tapa externa 24 antes de que la tapa interna y el con-



BAD ORIGINAL

junto puedan ser retirados del recipiente haciendo girar la tapa externa en el sentido antihorario.

5 Por tanto se ve que se ha descrito e ilustrado aquí un conjunto de cierre de seguridad que incluye una tapa de rosca metálica de tipo sustancialmente convencional con una tapa de plástico flexible externa encima de la tapa de rosca para que no se pueda desenroscar la tapa de rosca de un recipiente sin aplicar a la tapa externa una presión sustancial en su parte superior. Igualmente, se ha ilustrado y
10 descrito un modo de realización preferido del invento, pero sin embargo los peritos en la materia se darán cuenta que pueden realizarse numerosas variantes en el conjunto sin alejarse del invento. Por ejemplo, las ondulaciones formadas en la tapa interna pueden hacerse cortando ranuras o incisiones
15 verticales en el faldón de la tapa y deformando las secciones metálicas alternas entre dichas ranuras sucesivamente hacia el interior y hacia el exterior del faldón. Los bordes de cada sección metálica alterna quedan así en relieve para acoplarse con los dientes formados en la tapa externa que puede
20 deslizarse encima de dicha tapa interna. La tapa interna puede también formarse moldeándola con materia plástica y puede estar provista de ondulaciones o nervios moldeados en ella.

En resumen: El Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

25

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de cierre de seguridad para recipientes de materias potencialmente venenosas con el objeto de impedir su abertura por niños pequeños, que incluye una tapa interna adaptada para que se la haga girar con el objeto de aplicarla a la boca de un recipiente y para retirarla de la misma,
30

203323

BAD ORIGINAL

- 12 -



5 y que tiene unas ondulaciones alineadas de manera sustancialmente vertical en la superficie externa de la parte superior de su faldón, y un ensanchamiento anular que sobresale hacia el exterior alrededor de la tapa interna cerca del borde inferior de su faldón, y una tapa externa de plástico flexible encima de dicha tapa interna, teniendo dicha tapa externa unos dientes que sobresalen hacia el interior y que están alineados de manera sustancialmente vertical para acoplarse con dichas ondulaciones formadas en la tapa interna, y teniendo el 10 faldón de dicha tapa externa una pestaña que sobresale hacia el interior en ella para acoplarse debajo de dicho ensanchamiento formado en la tapa interna con el fin de impedir la separación de dichas tapas, y una superficie interna inclinada hacia el interior y hacia arriba encima de dicha pestaña para que pueda acoplarse con la superficie externa de dicho 15 ensanchamiento para empujar elásticamente dicha tapa externa con relación a dicha tapa interna, impidiendo así el acoplamiento de dichos dientes con dichas ondulaciones a no ser que se aplique una fuerza importante orientada hacia abajo sobre 20 la parte superior de la tapa externa.

2. Conjunto de cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha superficie inclinada hacia el interior y hacia arriba está situada con un ángulo de 10° aproximadamente respecto a la vertical.

25 3. Conjunto de cierre según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los bordes internos de cada uno de dichos dientes forman un ángulo orientado hacia el interior desde la parte inferior del diente hasta la parte superior del mismo.

30 4. Conjunto de cierre según una cualquiera de las

203323

- 13 -



reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicho ensanchamiento es un reborde formado en el borde inferior del faldón del dispositivo de cierre.

5 5. Conjunto de cierre según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dichas ondulaciones de dicha tapa interna incluyen unos nervios alineados de manera sustancialmente vertical que sobresalen bien hacia el interior o bien hacia el exterior a partir de dicho faldón de la tapa interna.

10 6. Conjunto de cierre según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque dicho nervio formado en dicha tapa interna está ondulado hacia el exterior.

15 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "CONJUNTO DE CIERRE DE SEGURIDAD PARA RECIPIENTES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas, y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 de Mayo de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.



203323

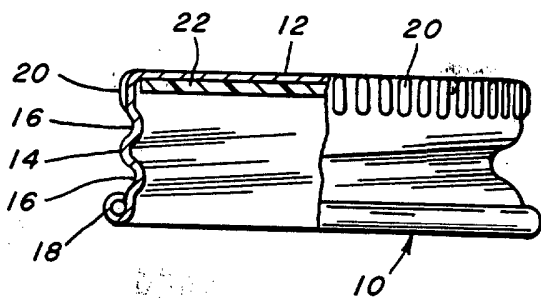


FIG. 1.

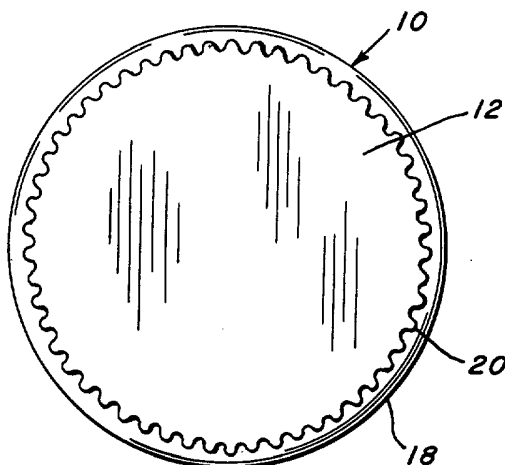


FIG. 2.

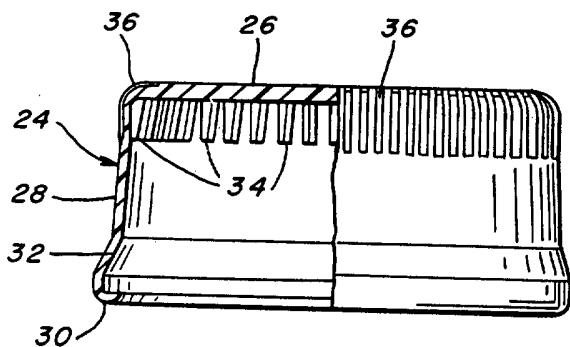


FIG. 3.

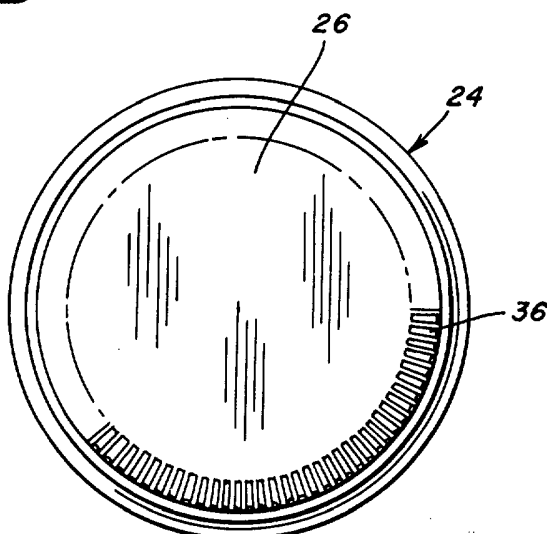


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 24 DE MAYO DE 1974
BERNARDO UNGER
P. E.

203323



FIG. 5.

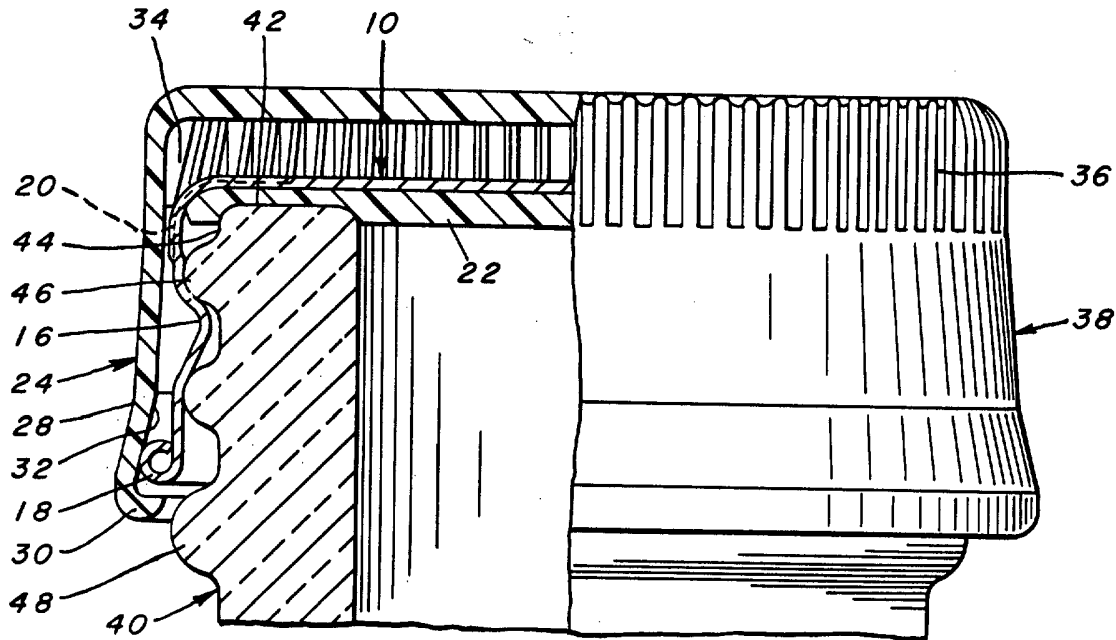
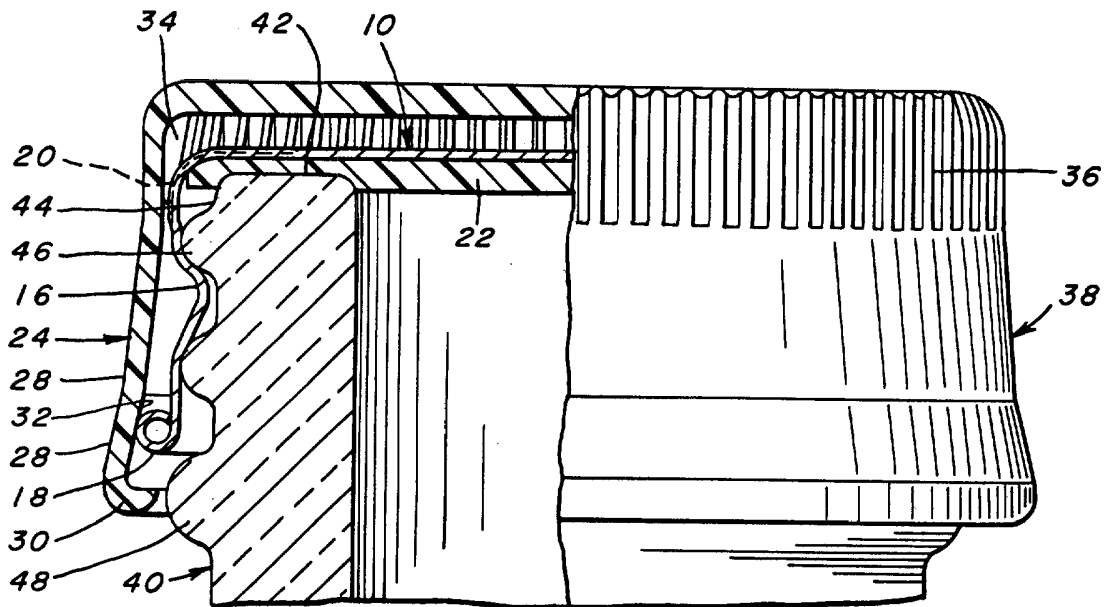


FIG. 6.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 24 DE MAYO DE 1974
BERNARDO UNGRÍA
P. P.