

M.P.

227.806

227 806

DL 1171-B Lovell et al

29 OCT. 1977

Int. Cl.: B65D

MODELO DE UTILIDAD

=====

a favor de

WALTER CARL LOVELL y FREDERICK GERARD JOSEPH GRISE,  
de nacionalidad estadounidense, domiciliados en 348  
Mountain Road, Wilbraham, (Mass. EE.UU.), el primero  
y 12 Maiden Lane, Wilbraham, (Mass. EE.UU.).

por:

"Tapa para envases de chapa metálica"

-----oOo-----

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a una tapa  
para envases de chapa metálica aptos para contener  
fluido a presión, estando provistas dichas tapas de

un botón de apertura manualmente desprendible hacia el interior.

5 En la técnica conocida existen distintos tipos de botones de apertura desprendibles hacia el interior. Algunos requieren que la tapa esté provista de una lengüeta a modo de palanca o un saliente elevable y de un debilitamiento, y otros tipos como los que se describen en las patentes estadounidenses nº 3.227.304 a nombre de Asbury, o la nº 3.334.775 a nombre de Klein y otros, que especifican una línea de debilitamiento en 10 una zona plana o en una muesca de amplio ángulo, pero presentando un pliegue tal que impide un funcionamiento seguro del mismo o una uniformidad en su fabricación. Cuando estos últimos tipos pudieron ser empujados hacia el interior, ofrecieron por lo general una resistencia inadecuada a la presión interna, tal como la 15 que presenta una bebida carbonatada o un fluido pasteurizado.

20 Es de suma importancia conseguir una tapa de fácil apertura que no requiera partes separables, siempre que pueda resistir con seguridad la presión del fluido contenido y de que pueda ser reproducida uniformemente por medio de un método práctico.

25 De acuerdo con lo expuesto, un objeto de la invención consiste en proporcionar una tapa para envases de chapa metálica provista de un botón de apertura desprendible hacia el interior.

Más concretamente, otro objeto de esta invención consiste en proporcionar una estructura de envase

mejorada, que refuerza los bordes del botón desprendible hacia el interior de la tapa del envase, para con ello contener con seguridad el fluido en el interior de los mismos, así como facilitar su utilización mediante la rotura manual de los bordes.

5

Con este fin, y como se representa en los planos, en una tapa de metal se forma primeramente una depresión que define un botón provisto de paredes contorneantes interior y exterior que se unen en un lomo periférico situado a un lado de la tapa. A continuación se efectúa un troquelado preferiblemente en una porción convexa de la pared exterior del botón, para producir (en una forma de ejecución de la invención) una incisión periférica provista de caras angulares convergentes que concurren en una de fisura que se extiende a través del metal de la pared. Luego, se apoya la pared a la que se ha producido la incisión contra una estampa provista de una curvatura complementaria (preferiblemente convexa) y se efectúa una operación del recalado contra el lomo periférico, que extiende el metal de la pared exterior forzando una de las caras de la incisión para recubrir al menos parcialmente a la otra cara unas fracciones de milímetro en toda su longitud, y permite que el metal de la zona de fisura se cierre substancialmente en forma elástica. Si se desea, después se puede aplicar un recubrimiento de laca de oierre a la superficie interna del botón, aunque normalmente es innecesario.

10

15

20

25

Aunque la forma de "incisión sencilla" del bo-

tón de apertura de la tapa que se acaba de describir es en general satisfactoria, esta invención comprende asimismo un botón de apertura de construcción similar, al que se designará por razones que se comprenderán claramente más adelante, como un tipo de "incisión doble", que requiere una operación modificada de recalcado para fijar o bloquear mecánicamente el metal en la fisura, haciendo fluir una porción, periférica localizada del metal de la pared hacia el interior de la incisión para evitar la penetración de fluido en la fisura y para recubrir parcialmente la cara del fondo de la incisión, Esta construcción ventajosa del botón de apertura extendido, no precisa herramientas o tiempo de actuación extra.

Estas y otras características de la invención se describirán a continuación con mayor detalle de acuerdo con una forma de realización ilustrativa y con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un envase que incorpora la tapa según la invención, provista de un botón de apertura circular articulado a la tapa en posición de cierre.

La figura 2 es una vista similar a la figura 1 y que ilustra el botón desprendido hacia el interior.

La figura 3 es un corte diametral a mayor escala que ilustra un troquel provisto de un cojin para efectuar el troquelado y una estampa dispuestos a iniciar su actuación sobre una tapa, habiéndose previamente

te conformado la porción del botón, embutiendo con relación a la tapa el material que lo rodea mediante una matriz de embutir.

5 La figura 4 es un corte similar al representado en la figura 3 que ilustra el botón y las partes de la máquina puestas a tope, en la etapa de formación de la figura periférica.

10 La figura 5 es un corte similar al representado en la figura 4 que ilustra las citadas partes de la máquina en la etapa subsiguiente en que se separan, y en la que se cierra parcialmente la fisura.

15 La figura 6 es un corte similar al de las figuras 3 a 5 pero indicando la etapa final en la que una matriz de recalado de forma plana a diferencia de la forma escalonada axialmente ilustrada en la figura 9, extiende una pared de la incisión troquelada y somete a tensión la línea de fisura contra una superficie convexa de sufridera.

20 La figura 7 es otra vista en detalle ampliada, basada en una fotomicrografía que ilustra en sección transversal el botón provisto de la fisura y de una cara de la incisión extendida que sobresale al menos parcialmente de la fisura de la pared, y un recubrimiento de laoa aplicado a la misma.

25 La figura 8 es una vista en perspectiva que corresponde en parte a una porción de la figura 2 y que representa la forma de proceder a la apertura del botón de las figuras 1 a 7.

La figura 9 es una vista similar a la figura

7, pero omitiendo la laca y que ilustra una variante importante de la presente invención, en la que se representa ampliada una pared del botón de apertura de "doble incisión", con objeto de mostrar una fisura cerrada de nuevo después de efectuada la operación de recalca-  
do escalonado axialmente.

En la siguiente descripción se podrá apreciar que ciertas diferencias físicas críticas que se obtienen con la estructura y método de la presente invención respecto la técnica ya conocida, son dimensionalmente pequeñas y pueden pasar desapercibidas a simple vista. No obstante, debe entenderse como se señalará en lo sucesivo, que a pesar de que implica pequeños cambios dimensionales posibles, la importancia de la nueva estructura a ser descrita es real y de considerable trascendencia, tanto desde el punto de vista de la ventaja en cuanto a fabricación, como a la realización del botón mejorado.

Las figuras 1 a 8 se refieren a los botones de apertura denominados de "incisión sencilla", y una variante importante se describe subsiguientemente con referencia a la figura 9.

La figura 1 muestra un envase convencional -10- provisto de un reborde -12- que corresponde usualmente al canto de una tapa plana de metal -14- (figuras 1 a 3), definida entre la superficie exterior -14a- y la superficie interior -14b- (figuras 3 a 8). Un botón -16- de apertura desprendible hacia el interior, por ejemplo, de forma circular similar a un botón propiamente dicho, que puede apretarse manualmente hacia

el interior para abrir la tapa del envase, se dispone preferentemente junto al canto del mismo. Hay que señalar que ni la tapa ni la porción -16- de botón tienen que ser circulares. En primer lugar se conforma la tapa -14- mediante una matriz (no representada) para formar la porción de botón -16- definida por una depresión continua -18- que lo rodea, contorneado por paredes -20,22- interior y exterior, respectivamente. Preferiblemente, la parte plana del botón -16- queda ligeramente por debajo del plano general de la tapa -14- para indicar fácilmente la zona de apertura.

Puede observarse (figuras 3 a 5) que las paredes -20,22- del botón que han de ser trabajadas en etapas sucesivas que se describirán más adelante, es conveniente que presenten sección parcialmente convexa y que se unan según una canal redondeada -24-. Aunque en algunos casos las paredes -20,22- pueden estar inclinadas simplemente con respecto al plano de la tapa sin presentar convexidad y tener un empleo satisfactorio, no es precisamente la forma preferida usualmente. A pesar del cuidado con que se fabrica originalmente la lámina de metal, no hay un control preciso de su estructura granular. Por consiguiente, el debilitamiento en un elemento de cierre y apertura tan delgado como el que se encuentra, por ejemplo, en los botes de cerveza, requiere una precisión extraordinaria para determinar el grado adecuado de penetración y tamaño, que cumple ventajosamente la convexidad de la pared ya mencionada, que además de evitar cualquier fuga, ase-

gura la apertura manual del envase sin tener que aplicar una presión excesiva. Aún cuando se ha comprobado que la presente invención puede llevarse a la práctica operando sobre la pared interna -20- y en forma transversalmente arqueada, o recta e inclinada con respecto a la tapa, es preferible operar en general sobre la porción convexa de la pared externa -22- y en al menos una tercera parte de su longitud, como se explicará más adelante.

Suponiendo que el botón -16- de la tapa presente substancialmente la configuración ilustrada en la figura 3, la pared externa -22- en primer lugar es troquelada longitudinalmente en la periferia convexa. Para este fin, se dispone una estampa -26- superior que actúa de sufridera (figuras 3 a 6) provista de un saliente -28- redondeado anular que ajusta en la canal o cavidad -24-. En cooperación coaxial con esta estampa se dispone un troquel o matriz de troquelado -29- inferior (figuras 3 a 5) provisto de un borde cortante vertical -30-, una cara de acuñación -32- estrecha relacionada angularmente, y una cara de acuñación -34- inclinada mas larga, que se prolonga hacia afuera desde la cara -32-. La cara de acuñación -32- tiene comunmente una anchura uniforme de aproximadamente una quinta o tercera parte del espesor de la tapa -14-, dependiendo de la lámina de metal de que se trate y de la extensión de la fisura que se desea, si la hubiere. A este respecto, se ha de tener en cuenta que en general se desea que la etapa de troquelado produzca

una fisura pasante en la pared.

5 Para asegurar el botón -16- contra cualquier movimiento lateral sobre el saliente -28-, cuando se troquelada periféricamente la porción convexa de la pared exterior -22- como se muestra en la figura 4 durante el acercamiento relativo del troquel y la estampa -29,26- el troquel va provisto de un cojin de goma -36- de espesor uniforme, que se comprime y cede, situado dentro del borde cortante -30-.

10 Como se representa en la figura 3, la cara de acuñación -32- está inclinada axialmente desde un máximo que sobresale por encima del cojin -36- en el lado derecho de la periferia del troquel, hasta un mínimo en el lado izquierdo que está substancialmente al mismo nivel que el cojin -36-. De esta manera, la periferia de la pared exterior -22- de la superficie interna -14b- es troquelada en forma variable, practicando una incisión inclinada controlada que se extiende substancialmente alrededor del botón -16- pero con una profundidad menor en la porción izquierda que en la porción derecha, como muestra la figura 4. La profundidad del troquelado se selecciona normalmente para asegurar que la incisión -37- de acuñación produzca una fisura -38- (figuras 4 a 7) a través de todo el espesor del metal -14- que se extiende aproximadamente de 120° a 25 180° alrededor de la periferia del botón -16-. La fisura -38- sirve como zona de fácil rotura para todo el botón. La zona desprovista de incisión, situada generalmente en el lado opuesto a la de mayor incisión

-37- y/o fisura -38-, sirve como de articulación o bisagra H (figuras 2 y 9) cuando se empuja el botón -16- hacia el interior del envase -10-.

5           Se observará que el troquelado de la pared -22- contra una superficie transversalmente convexa de la estampa, es decir, desplazada hacia afuera de la línea central del saliente anular -28- de la estampa, proporciona un control preciso de la incisión deseada -37- y del grado de la fisura resultante -38-, y alarga la  
10           duración del troquel -29-. Esta mayor duración se debe probablemente, en gran parte, a la libertad del metal de la pared -22a- a fluir lo que sea necesario, mientras se ejerce la presión hacia afuera contra la superficie curva de la estampa -26-. Debe entenderse, no  
15           obstante, que esta invención tanto en forma de incisión sencilla o doble, se puede llevar a la práctica en cualquiera de las paredes -20- ó -22- ya sean convexas, cóncavas o rectas, pero siempre que estén inclinadas con respecto a la tapa.

20           Cuando el troquel -29- y la estampa -26- se separan en el sentido de la altura, como se muestra en la figura 5, después de la etapa de troquelado, la elasticidad del ojín -36- que ha sido deformado como se ve en la figura 4, deja libre la tapa para operar  
25           en ella la última etapa que se describirá seguidamente. No se ha quitado material de la pared. Se observará que el ángulo de casi noventa grados en el fondo de la incisión o ranura periférica formada inicialmente por la convergencia del borde cortante -30- y la cara de acu-

5           ñación -32- adyacente, como se muestra en la figura 4, se reduce parcialmente como se ve en la figura 5, cuando se separa el troquel, que permite que la tensión residual del material de la pared lo expanda. Por consiguiente, el metal de la fisura -38- se desplaza y se cierra substancialmente, sin que se advierta ninguna irregularidad en sus bordes. No se produce en forma permanente una separación completa en el fondo de la incisión -37- de la pared.

10           La etapa final y probablemente la mas importante en la formación del botón de "incisión sencilla" se describirá a continuación con referencia a las figuras 6 a 7. Situada todavia la estampa -26- que actua de sufridera en su posición de trabajo, un troquel de recalado -40- provisto de una cara plana -42- se apoya en forma compresiva contra las paredes -20,22- en la zona anular de su convergencia. Esto aplana en -44- la superficie interior -14b- opuesta a la depresión -18- y desplaza hacia afuera el metal de la pared -22- que presenta la incisión. Como se muestra en la figura 7, la operación de recalado extiende una cara -46- de la incisión practicada en la pared -22- y por lo tanto solapa parcialmente por lo menos la cara -48- de la incisión convergente efectuada por la cara de acuñación -32-.

15           Este solapado puede ser del orden de aproximadamente 0,0508 a 0,1016 mm. a ambos lados del botón, respectivamente, en dirección hacia afuera de la fisura -38-.

20           Por consiguiente, la operación de recalado refuerza la pared del botón cerca de la fisura -38- y en general

25

parece cerrar dicha fisura en toda su extensión. Para cerrar la fisura -38- y la incisión -37- se puede aplicar por lo menos un recubrimiento de laca -50- (figura 7) a la superficie interior -14b- de la tapa -14- acabada.

5

Una variante distinta e importante del botón de apertura denominada a veces de "doble incisión" o de configuración en W, se representa en la figura 9 junto con una porción de un troquel de recalco -52- escalonado axialmente y que se emplea en su formación. Como se ilustra, la doble incisión de la pared -22- periférica se puede considerar como una incisión que en sección presenta la forma de W. En lugar de presentar una sola superficie plana -42- de trabajo como en el caso del troquel de recalco -40- de la figura 6, el troquel de recalco alternativo -52- presenta unas superficies de trabajo -54-, -56- interior y exterior escalonadas axialmente y una pared de unión -55- dispuesta substancialmente en ángulo recto con las mismas. El diametro (o dimensión transversal) de la cara o superficie de recalco -54- es menor que la dimensión entre las porciones de fisura -38- producidas por acuñamiento diametralmente opuestas, y por lo tanto, menor que la dimensión entre las caras -32- de acuñamiento diametralmente opuestas. El desplazamiento axial de las caras -54-, -56- se selecciona convenientemente para permitir que la cara -54- del troquel entre en contacto con el material que se apoya en el saliente -28- y forme una parte plana -60- en la superficie interior -14b- (figu-

10

15

20

25

ra 9) forzando una porción del metal a fluir hacia afue  
ra para cerrar la fisura -38-, y para permitir que la  
cara -56- del troquel ejerza una presión incisora,  
axial y periférica, localizada, sobre el metal despla  
5 zado hacia afuera como se ha indicado de la pared de  
contorno -22-, tal como el -58- (es decir, en la fran  
ja media de la incisión en forma de W), con lo cual las  
porciones contiguas y estrechamente relacionadas de la  
fisura -38- se unen apretadamente mientras ejerce pre  
10 sión sobre ellas la cara -54- y se forma una segunda  
incisión -61-. Se produzca o no esta operación de re  
calcado, casi simultaneamente a este cierre efectivo  
de la fisura -38-, la cara -56- mas estrecha del troquel  
de recalcado que se aplica sobre la cara -58- de la  
15 franja media de la segunda incisión -61- de esta varian  
te de "doble incisión" ocasiona asimismo que una por  
ción de la franja de metal (correspondiente al espesor  
sencillo de la pared del botón) sea extruida anularmen  
te y extendida hacia afuera para que recubra por lo  
20 menos parcialmente el fondo de la primera incisión -37-  
practicada anteriormente por troquelado, ilustrada en  
la figura 4.

Se observará ahora por la figura 9 que la fi  
sura -38- termina hacia el interior de la superficie  
del botón, en la unión del metal solapado o extendido  
25 con el fondo de la incisión -37-. Por lo tanto, se lo  
gra un cierre hermético de la fisura -38- asi como una  
mayor capacidad de retención del fluido a presión. Ade

más, es interesante notar que no se necesitan elementos adicionales ni un mayor consumo de tiempo para producir la doble incisión con respecto a la incisión sencilla. Por consiguiente, es de esperar que en los envases de mayor presión se emplearan botones con doble incisión. El ancho funcional de la cara -56- del troquel de recalcado que se emplea en producir la doble incisión, puede ser aproximadamente la mitad del espesor de la tapa -14-. Tanto si se adopta un botón de apertura provisto de incisión doble o sencilla, es aconsejable aplicar un recubrimiento interior de laca -50-.

En contraste con los botones de la técnica conocida en donde muchas veces la lámina de metal se dobla sobre sí misma y se pierde el control del grado de fisura, este tipo provisto de doble incisión asegura una resistencia uniforme y simple a la presión, al tiempo que proporciona una tapa fácilmente limpiable, de la cual puede desprenderse fácilmente el polvo o cualquier materia extraña al lavarla.

Con referencia ahora de manera particular a las figuras 2 a 8, cuando la bisagra H del botón -16- está situada junto al canto -12- del bote o envase, una señal apropiada tal como una flecha (no representada) puede indicar la zona diametralmente opuesta o correspondiente a la parte más profunda de la incisión -37- y de la fisura -38-, en donde la presión exterior del dedo sobre el botón -16- puede iniciar la rotura con mayor facilidad. Unavez iniciada la rotura por la fisura -38-, el desgarre continuó del metal a lo largo

del resto de la incisión -37- de la pared, requiere menos esfuerzo. Se comprenderá que si no se desea que el botón bascule hacia adentro, puede efectuarse una incisión -37- y una fisura -38- completas de 360°, como ya se ha indicado, que permite que el botón -16- sea separado hacia adentro y depositado en el interior del envase, sin que pueda ser separado del mismo.

Por lo antedicho, sera evidente que la etapa de recalado proporciona un "aumento" o dilatación circunferencial del botón -16-, aumentando su dimensión transversal inicial o diametro D (probablemente de 0,1524 a 0,2032 mm. aproximadamente en total) hacia afuera de la fisura -38- para solapar una parte de la pared -48- contigua de la incisión, tal como se representa en la figura 7, o en la figura 9. Por consiguiente, la presión del fluido contenido en el envase tiende unicamente a cerrar la incisión -37- y la fisura -38-, pero no tiene un efecto determinante de desunión de las mismas.

La disposición de apertura y cierre descrita es aplicable a diversas formas de botones y envases, y se puede llevar a cabo económicamente con un elevado grado de control de precisión y por lo tanto con resultados seguros y uniformes.

N O T A  
\*\*\*\*\*

5

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

10 1.- Tapa para envases de chapa metálica provista de un botón de apertura manualmente desprendible hacia el interior, caracterizada por comprender un botón formado en la misma tapa delimitado por dos paredes, exterior e interior (20,22) inclinadas con relación al plano de la tapa (14) y que se unen entre sí, presentando una de las superficies (14b) de las dos superficies opuestas (14a, 14b) de una de dichas paredes (22) una incisión longitudinal (37) que provoca una fisura (38) que se extiende entre el fondo de la incisión (37) y la otra superficie (14a) de la pared (22), y porque una cara (46) de la incisión está estirada con relación a la fisura (38) de manera que permite su rotura desde el exterior del envase pero resiste eficazmente la presión interna del mismo.

25 2.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque a la pared delimitadora exterior (22) que presenta la incisión longitudinal (37) tiene una convexidad transversal a lo largo de una porción de su longitud, y esta incisión es de profundidad progresivamente variable para proporcionar un punto que facilite la iniciación de la rotura.

3.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque la incisión (37) es de profundidad progresivamente decreciente hasta un punto en que substancialmente no produce fisura y dicha incisión está interrumpida en un punto en que se forma una unión articulada del botón con la tapa.

4.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque el botón (16) de apertura está definido al menos en parte por una pared de contorno (20, 22) que se extiende transversalmente fuera del plano de la tapa (14), y en dicha pared (22) se ha practicado una incisión (37) que se extiende longitudinalmente y que presenta caras (46, 48) que forman ángulo, produciendo una fisura pasante (38) que termina substancialmente en la unión de dichas caras (46, 48), una de cuyas caras (46) se está estirada hacia afuera de dicha unión de manera que las partes opuestas coincidentes de la fisura (38) quedan ajustadas entre sí pero con posibilidad de ser separadas.

5.- Tapa según la reivindicación 4, caracterizada por comprender un recubrimiento de laca (50) aplicado por lo menos sobre las caras (46, 48) de la incisión para cerrar herméticamente dicha unión.

6.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque el botón (16) de apertura está delimitado por una pared exterior (22) de sección convexa, y una superficie (14b) de las dos superficies opuestas (14a, 14b) de la pared presenta una incisión longitudinal (37) que tiene una pared de fondo (48) de anchura en general

uniforme de aproximadamente una quinta a una tercera parte del espesor de la tapa (14), y una fisura (38) que se extiende desde dicha cara de fondo (48) hasta substancialmente la otra superficie (14a) de dichas dos superficies (14a, 14b) de la pared.

5  
7.- Tapa según la reivindicación 6, caracterizada porque una pared periférica (46) de la incisión (37) está recalcada de manera que el metal recubre la fisura (38) en dicha cara de fondo (48), cerrándola herméticamente.

10  
8.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque el botón de apertura (16) está definido por una depresión continua (18) formada en la tapa (14), una pared (20, 22) delimitadora de la cual tiene una sección en general formando ángulo con relación a la  
15 tapa (14) y presenta una incisión longitudinal (37) que provoca una fisura (38) que termina en el interior de la pared (20, 22) substancialmente en el fondo de la incisión (37), y al menos una porción del metal adyacente a la cara periférica (46) de la incisión (37)  
20 está estirado cubriendo parcialmente la pared de fondo (48) de la incisión (37) substancialmente en la porción terminal interior de dicha fisura (38).

25  
9.- Tapa, según la reivindicación 8, caracterizada por comprender una segunda incisión (61) longitudinal formada sin eliminación de material en dicho metal adyacente a la cara periférica (46) de la primera incisión (37) para unir estrechamente ambas partes coincidentes de la fisura (38).

10.- Tapa, según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho botón (16) está definido por una depresión continua (18) formada en la tapa (14), delimitada por una pared contorneante (20, 22) que presenta una parte alomada saliente (44), y que tiene una incisión longitudinal (37) por fuera de la porción alomada (44), que produce una fisura (38) que se extiende desde el fondo de la incisión (37) hasta el interior de la pared (22), estando dicha porción alomada (44) recalcada de manera que las porciones de metal coincidentes de los lados opuestos de la fisura (38) quedan sometidas a tensión y dilatadas apretándose entre sí y el metal inmediatamente adyacente a una cara (46) de dicha incisión (37) queda extruido recubriendo parcialmente el fondo (48) de dicha incisión (37) y cerrando herméticamente las partes coincidentes de dicha fisura (38).

11.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho botón (16) está definido por una pared contorneante (20, 22) que sobresale del plano de la tapa (14), y que presenta un par de incisiones periféricas adyacentes (37, 61) y una fisura (38) que desde el fondo de dicha incisión (37) termina en el interior de la pared (20, 22), estando una cara (58) de la otra incisión (61) estirada por extrusión del metal recubriendo parcialmente y cerrando herméticamente el extremo interior de la fisura (38).

12.- Tapa según la reivindicación 11, caracterizada porque la pared (20, 22) es transversalmente

convexa formando una porción alomada (44), y dicha fisura (38) se extiende desde el fondo de una de dichas incisiones periféricas (37) situada mas hacia fuera de dicha porción alomada (44).

5                   13.- Tapa según la reivindicación 11, caracterizada porque la profundidad de dicha primera incisión periférica (37) disminuye progresivamente desde un máximo hasta una zona periférica en la que no se produce fisura, proporcionando así una unión articulada del  
10                   botón con la tapa.

                  14.- Tapa según la reivindicación 11, caracterizada porque las incisiones periféricas (37, 61) son substancialmente paralelas entre sí y en general las respectivas secciones transversales son angulares formando una franja intermedia (58) la cual está recalca-  
15                   da y el metal extruido cierra la fisura (38) cubriendo parcialmente el fondo (48) de la incisión adyacente (37).

                  15.- Tapa según la reivindicación 1, caracterizada porque el botón (16) está definido por un saliente periférico (44) formado por un par de paredes  
20                   (20, 22) que se unen y que están inclinadas hacia la tapa (14) coincidiendo con ella, y en una de dichas paredes (20, 22) se extiende una incisión longitudinal  
25                   (37) que presenta una sección en W o de doble entrante, formándose junto al fondo de la incisión (37) una fisura (38) que se extiende a través de dicha pared (20, 22) y una porción de la franja intermedia (58) de la incisión en W (37, 61) está recalcada para ex-

truir el metal de una cara (46) de la franja (58) de manera que cierre herméticamente dicha fisura (38).

5 16.- Tapa según la reivindicación 15, caracterizada porque la fisura (38) se reduce a medida que se aproxima periféricamente a una porción desprovista de incisión de la periferia del botón (16) hasta anularse en dicha porción de la periferia.

17.- Tapa para envases de chapa metálica.

10 Esta memoria consta de veintiuna hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA,

P.A.



Fig. 1

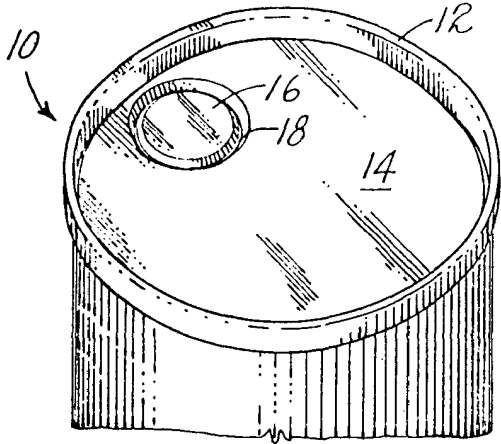


Fig. 2

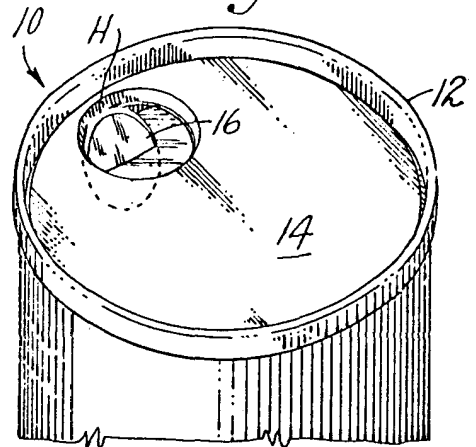


Fig. 3

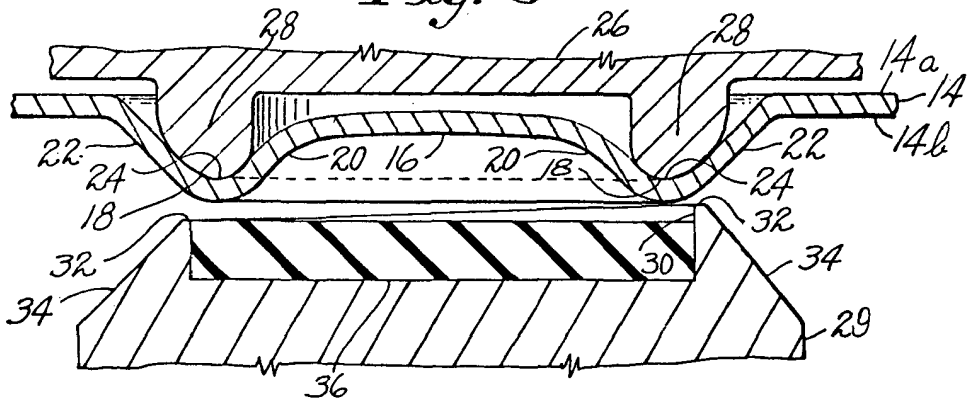


Fig. 4

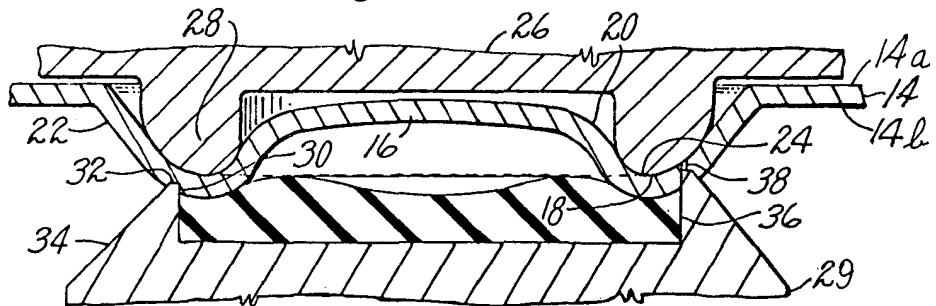
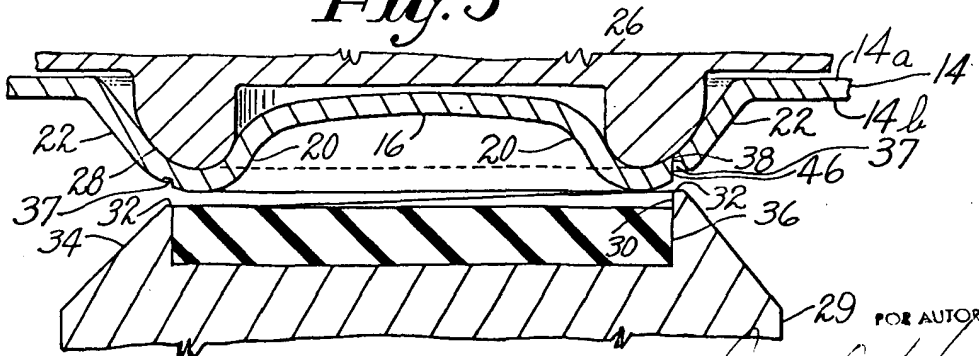


Fig. 5



FOR AUTORIZACION

*[Handwritten signature]*

Fig. 6

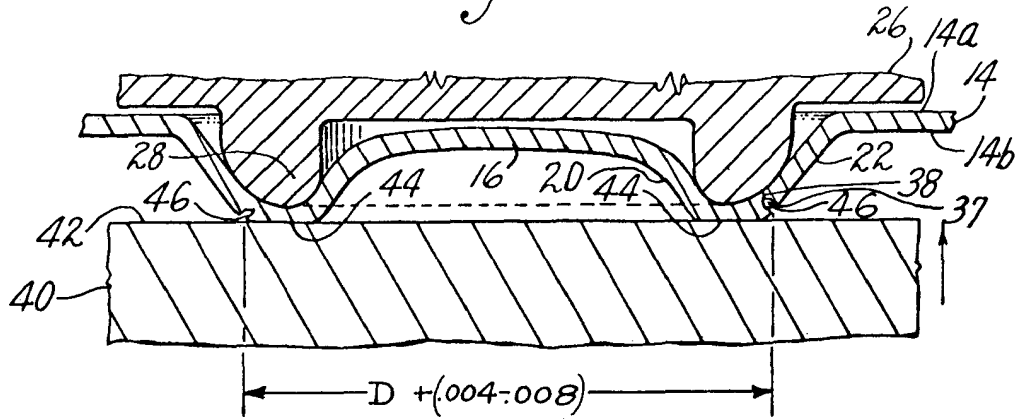


Fig. 9

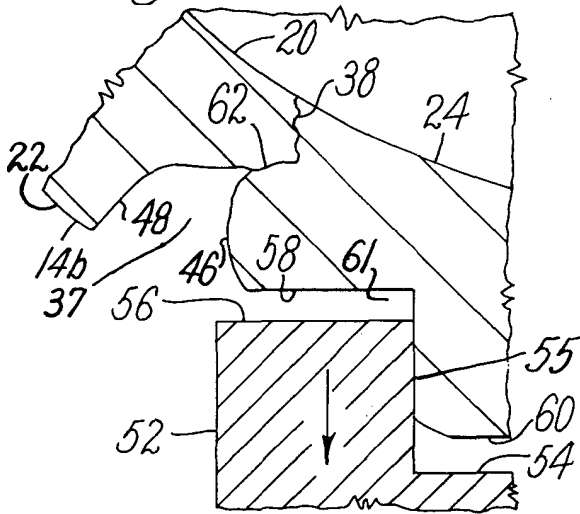


Fig. 7

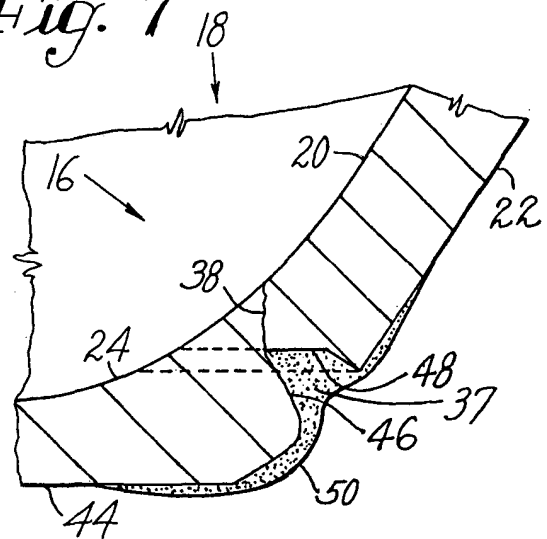
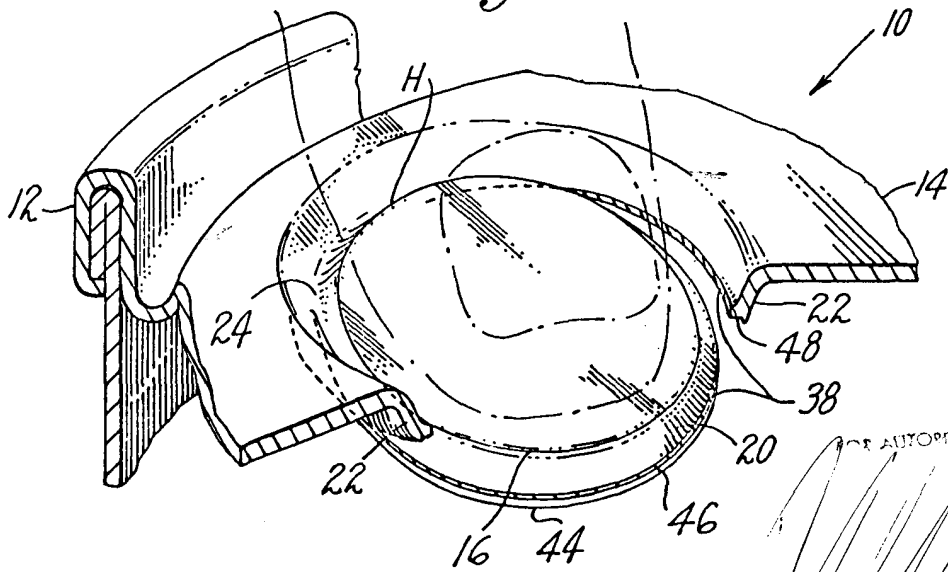


Fig. 8



DE AUTORIZACIÓN