



136.009

MODELO DE UTILIDAD

Que por veinte años se solicita a favor de la firma Continental
Can Company, Inc., de nacionalidad estadounidense, domiciliada
en 633, Third Avenue, Nueva York (Estados Unidos), y que ha de
recaer sobre: " LAMINA-TAPA CON ENTALLADURA ANTI-FRACTURA PARA
5 ENVASES METALICOS ".

=====

Memoria Descriptiva

El Modelo de Utilidad cuyo registro se solicita tiene
por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el terrí-
torio nacional y sus posesiones de una lámina-tapa con entalladu-
ra anti-fractura para envases metálicos, conforme se describe a
10 continuación y se representa gráficamente en el adjunto dibujo,
a título de ejemplo.

136009



La invención se refiere a la provisión de una entalladura o surco anti-fractura, en la porción de lámina retirable de un envase de fácil apertura, inmediatamente adyacente a la línea de entalladura debilitante normal. La entalladura anti-fractura da por resultado que fluya el metal hacia la línea debilitante entallada y el metal alivia así las zonas de tensión interna en la línea de entalladura debilitante de forma que impide la fractura accidental de la lámina-tapa del envase a lo largo de dicha entalladura debilitante.

La presente invención está relacionada, en general, con un nuevo y útil perfeccionamiento en las láminas-tapa de los envases de fácil apertura y más particularmente con el perfeccionamiento de las láminas-tapa de tales envases mediante la disposición en las mismas de una entalladura o surco anti-fractura.

Las tapas de los botes de fácil apertura están, cada una, provistas con una línea de entalladura que define una línea de adelgazamiento a lo largo de la cual la lámina-tapa puede ser retirada para facilitar la revirada de una porción de la misma. Las líneas de entalladura se forman mediante una operación de entallado por punzón con el resultado de que no tiene lugar un corte de metal, sino una compresión del mismo. Las líneas de entalladura tienen, generalmente, una sección transversal trapezoidal y, cuando se realizan en metal laminar, se elevan las tensiones internas en sus ángulos del fondo. En consecuencia, cuando se aplica cualquier fuerza o carga indebida contra la porción retirable de la lámina-tapa, se produce una tendencia de ruptura en la lámina-tapa a lo largo de la línea de elevación de la tensión. La presente invención tiene por finalidad la eliminación de ésta circunstancia indeseable.

Se ha hallado, de acuerdo con esta invención, que si se



forma otra envalladura más en la porción de lámina retirable inmediatamente adyacente a la línea de entalladura debilitante, y las elevaciones de tensión normalmente asociados con la línea de entalladura debilitante se alivian en gran medida. Al mismo tiempo, las elevaciones de tensión usuales en la segunda línea de entalladura no son tan grandes como las que se producen cuando se ha formado una sola línea de entalladura.

De acuerdo con lo que precede, la línea de entalladura secundaria formada en la porción retirable de la lámina-tapa puede ser considerada como una entalladura anti-fractura. La ruptura de la lámina-tapa a lo largo de la entalladura anti-fractura, como opuesta a la ruptura a lo largo de la línea de entalladura debilitante, no tiene lugar, debido a la reducción de las elevaciones de tensión a lo largo de ella, a causa de una asociación con la línea de envalladura debilitante, y porque la envalladura anti-fractura tiene menor profundidad que la línea de entalladura debilitante.

Con las precedentes finalidades en vista y otras que aparecerán mas adelante, la naturaleza de la invención se comprenderá mas claramente con referencia a la siguiente descripción detallada, las reivindicaciones finales y las varias ilustraciones dadas en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es una vista, en planta, de una tapa de envase convencional del tipo de fácil apertura, ejecutada según la técnica anterior a la presente invención;

- la figura 1A es una vista fragmentaria, ampliada, de la sección transversal tomada siguiendo la línea 1A-1A de la figura 1, y muestra la distribución de las fuerzas de tensión en la lámina-tapa del envase contra la línea de entalladura;

- la figura 2 es una vista en planta similar a la de la figura 1

- 4136009



y muestra una lámina-tapa de envase provista de una línea de entalladura anti-fractura según la presente invención, y
- la figura 3 es una vista fragmentaria ampliada en sección vertical, tomada siguiendo la línea 3-3 de la figura 2 y muestra el trazado de tensiones en la lámina-tapa alrededor del área de las dos líneas de entalladura.

Refiriéndonos, ahora, a los dibujos en detalle, se observará que, en la figura 1, se ilustra una tapa de envase del tipo convencional, a la que se hace referencia con la cifra 5. La cara superior del envase comprende una costura periférica que forma la porción 6 y una lámina-tapa 7. La mayor parte de la lámina-tapa es retirable en la operación de apertura del envase asociado a ella, facilitándose la retirada mediante una línea de entalladura 8. La porción de lámina retirable lleva, fijado a la misma mediante un remache 9, un tirante 10 de tipo convencional. El tirante 10 tiene la función de una palanca y provoca la fractura de la lámina-tapa 7 a lo largo de la línea de entalladura 8, con el resultado de que la porción de la lámina-tapa 7 definida por la línea de entalladura 8 puede ser retirada entera con solo utilizar el tirante 10.

La línea de entalladura 8 se ha formado en la lámina-tapa 7 mediante una operación de troquelado, utilizando un troquel de entallar de tipo convencional (no representado). La línea de entalladura 8 resultante, tiene, generalmente, una sección transversal trapezoidal como se muestra en la figura 1A. En tanto que la línea de entalladura 8 esté realizada mediante una operación de punzón o de estampa, no hay separación de parte metálica alguna. Por otra parte, el metal de la lámina-tapa 7 queda comprimido y se presentan en el metal de la lámina-tapa 7 y en la proximidad de la línea de entalladura 8 tensiones internas altamente concen-

- 2 -
150009



tradas, como se indica con las líneas de tensión 11. La concen-
tración de fuerzas de tensión da por resultado elevaciones de
esfuerzo generalmente a lo largo de las líneas A-A y B-B de la
figura 1A. En consecuencia, cuando la lámina-tapa 7 sufra esfuer-
zos indebidos, se producirá rotura accidental de la misma en la
línea de entalladura 6 a lo largo de las elevaciones de esfuerzo.
La finalidad de esta invención es eliminar las elevaciones de
esfuerzo.

Refiriéndose ahora a la figura 2, se observará que se ha
ilustrado una cara superior de bote que constituye una mejora res-
pecto a la tapa de bote 5 de la figura 1. La lámina-tapa de la
figura se designa generalmente con la cifra 15. La lámina-tapa de
bote 15 comprende una costura periférica formativa de la porción
16 y una lámina-tapa 17. La lámina-tapa 17 está provista de una
línea de entalladura 18 que define una porción de lámina retirable
19. Lo mismo que la cara superior 5, la cara superior de bote
15 lleva en la porción de lámina retirable 19 un remache que
se utiliza para asegurar en su sitio el tirador 21. El tirador 21
es del tipo de palanca y se emplea con el fin de iniciar la rup-
tura de la lámina-tapa 17 a lo largo de la línea de entalladura
18, operación que se completa con el rasgado hacia fuera de la
porción de panel retirable 19.

La lámina-tapa 15 se diferencia de la lámina-tapa 5 en
que la porción de lámina retirable 19 de la misma está provista
de una segunda línea de entalladura 22. La línea de entalladura
22 es una línea de entalladura anti-fractura y está formada en
la porción de lámina retirable 19 inmediatamente adyacente a la
línea de entalladura 18. Sin embargo, la línea de entalladura
anti-fractura 22 es menos profunda que la línea de entalladura de-
bilicante 18, como se ve claramente en la figura 3.

- 756009



5 Las líneas de entalladura 18 y 22, están ambas formadas mediante una operación de troquelado o estampa durante la cual el metal de la lámina-tapa 17 está comprimido y presionado, de modo general, lateralmente. Las operaciones formativas de entalla-
10 dura dan por resultado la creación de esfuerzos de compresión interna dentro de la lámina-tapa 17 como se definen de una manera general mediante las líneas de tensión 23. Una comparación de las líneas de tensión 23 con las líneas de tensión 11 de la figura 1A mostrará claramente que existe una mejor distribución de estas fuerzas de compresión dentro de la lámina-tapa 17, en la proximidad de la línea de entalladura 18, que la que se produce en la lámina-tapa 7, en la proximidad de la línea de entalladura 8. Además, aparecerá fácilmente que las elevaciones de esfuerzo presentes en la lámina-tapa 7 quedan grandemente disminuidas en
15 la lámina-tapa 17.

En adición a la disminución de las elevaciones de esfuerzo presentes con una sola entalladura, se observará que las elevaciones de esfuerzo con respecto a la entalladura anti-fractura 22 son también mínimas. Teniendo en cuenta el hecho de que la entalladura 22 es más llana que la entalladura 18, aparecerá fácilmente que la provisión de la entalladura 22 no proporcionará un fallo de línea de fractura primaria contrariamente a lo que sucede con la línea de entalladura debilitante 18. Los ensayos correspondientes han demostrado que, allí donde hay un fallo de la lámina-tapa 17 debido a fractura accidental, éste ocurrirá a lo largo de la línea de entalladura debilitante 18 y no a lo largo de la entalladura anti-fractura 22.
20

Se ha encontrado que la entalladura anti-fractura 22 es efectiva respecto a láminas-tapa hechas de chapa de metal con un espesor del orden de 2 a 3,5 décimas de milímetro, aproximadamen-
25
30

- 7 -
100009



5 se. También se ha hallado que hay un límite en cuanto al espaciado de centro a centro de las entalladuras 10 y 22. Cuando las entalladuras se disponen demasiado próximas entre sí, la lámina-tapa se debilita en un grado excesivo en dicha estrecha área, mientras que cuando las entalladuras están demasiado separadas la formación de la entalladura anti-fractura no tiene influencia sobre la línea de entalladura debilitante. La escala práctica de espaciado de centro a centro entre la línea de entalladura 10 y la entalladura anti-fractura 22 oscila entre 1,25 mm y 3,15 mm con un espaciado óptimo del orden de 2mm. Asimismo, se ha hallado que hay una diferencia de máxima efectividad entre las profundidades de las entalladuras irrespectivamente de las profundidades de entalladura. Esta diferencial es del orden de 0,75 mm, siendo la entalladura anti-fractura 22 mas hana que la línea de entalladura debilitante 10.

10 Si bien solamente se ha descrito e ilustrado, de modo específico, una realización preferida de la invención, queda bien entendido que pueden hacerse variaciones de detalle en la entalladura anti-fractura de esta invención sin desbordar el espíritu y finalidad de la misma, tal como se definen en las reivindicaciones siguientes.

NOTA DE REIVINDICACIONES

20 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de la firma Continental Can Company, Inc., domiciliada en 633, Third Avenue, Nueva York (Estados Unidos), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

30 PRIMERA.— Lámina-tapa con entalladura anti-fractura para envases metálicos del tipo provisto de una línea de entalladura que define una porción de lámina retirable, siendo dicha línea de entalladura del tipo formado mediante compresión del material de dicha

- 0 -
700000



5
lámina-tapa y que, normalmente, da por resultado la creación de áreas de tensión a lo largo de los ángulos del fondo de dicha entalladura, caracterizado en que dicha lámina-tapa comprende una entalladura anti-fractura ejecutada, en dicha porción de lámina retirable, en posición adyacente a dicha línea de entalladura, de forma que dicha línea de entalladura se alivia de las áreas de tensión normal por influencia del metal de dicha entalladura anti-fractura.

10
SEGUNDA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracterizada en que dicha entalladura anti-fractura es más liana que dicha línea de entalladura debilitante.

15
TERCERA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracterizada en que la entalladura anti-fractura es más liana que dicha línea de entalladura debilitante en una magnitud del orden de 0,075 mm. aproximadamente.

20
CUARTA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracterizada en que la distancia de centro a centro entre dicha línea de entalladura debilitante y dicha entalladura anti-fractura, es del orden de 2 mm. aproximadamente.

25
QUINTA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracterizada en que la distancia de centro a centro entre dicha línea de entalladura debilitante y dicha entalladura anti-fractura, está comprendida entre 1.25 mm. y 3.15 mm. aproximadamente.

30
SEXTA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracterizada en que dicha línea de entalladura debilitante y dicha entalladura anti-fractura son circulares en su línea exterior y están dispuestas en relación concéntrica.

35
SÉPTIMA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracterizada en que dicha entalladura anti-fractura está distanciada uniformemente de dicha línea de entalladura debilitante.

- 9 - 130009



OCTAVA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera, caracteriza da en que dicha lámina es la lámina-tapa de una cara extrema de un envase.

NOVENA.- Lámina-tapa según la reivindicación primera caracteriza da en que dicha entalladura anti-fractura es mas liana que dicha línea de entalladura debilitante^y/en que la distancia de centro a centro entre dicha línea de entalladura y dicha entalladura anti-fractura, es del orden de 2mm. aproximadamente.

DECIMA.- " LÁMINA-TAPA CON ENTALLADURA ANTI-FRACTURA PARA ENVASES METÁLICOS ".

tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

Madrid, 7 de Febrero de 1.968

P.A. de Continental Can Company, Inc.

Victor Gil Vega



FIG. 1

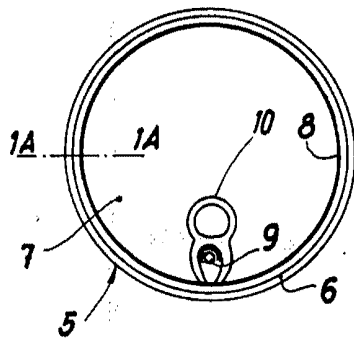


FIG. 1A

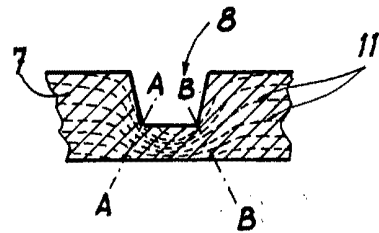
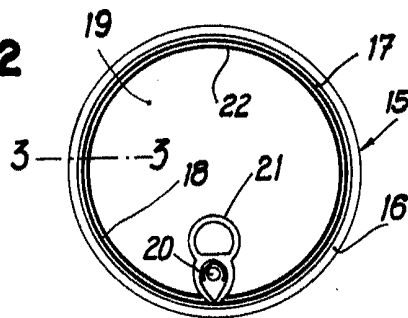
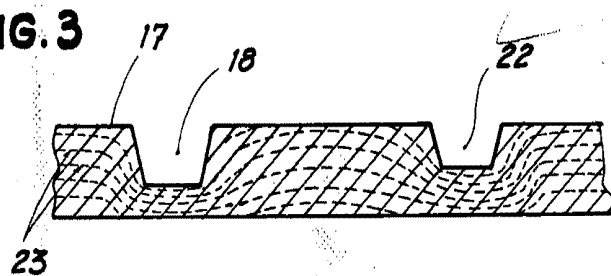


FIG. 2



Redig. 7.2.68
T.A.

FIG. 3



Escala variable