





10

Este sistema se refiere a un método de sujetar una lengüeta a una chapa de material deformable, que suele ser aluminio y que se caracteriza porque no requiere el uso de remaches y no se rompe la continuidad de la chapa.

15

El sistema tiene una aplicación especial para los envases que contienen líquidos que se han de esterilizar, ya que al no romperse la continuidad de la chapa se elimina el problema de las fugas.

20

Es especialmente útil en la fabricación de tapas para envases metálicos en los que se marcan una línea debilitada y a los que se adapta después una lengüeta, para efectuar la apertura del envase; siendo muy adecuado también, para la fabricación de tapas para envases de zumos de fruto y cervezas.

25

Las tapas de los envases tendrán una zona debilitada a la que se adapta una lengüeta que sirve como abridor para conseguir la apertura del envase sin necesidad de emplear el clásico abrelatas.

30

Se refiere principalmente este sistema a un método para sujetar una lengüeta a una chapa de un material deformable, sin romper la continuidad de la misma, en la que se hace una pequeña embutición para alojar una lengüeta perforada que tiene un diámetro ligeramente mayor al del embutido de la chapa. El embutido que previamente soportado en una matriz, sufre un golpe de prensa para que fluya el material y forme un sombrerete sobre la lengüeta, sin que el embutido se haya debilitado en su superficie lateral.

35

Se consigue una perfecta sujeción entre la lengüeta y la zona rasgable de la tapa que es lo suficientemente fuerte para aguantar las tensiones que



40

se producen en la unión al proceder a la apertura del envase, esta apertura se ha de producir sin que se rompa el embutido, discurriendo por las líneas debilitadas dispuestas al efecto.

45

El sombrerete que soporta la lengüeta se obtiene solamente con metal procedente del fondo del embutido, mediante un golpe de prensa, evitándose que este se arrugue ya que se sujeta en la matriz por su parte inferior. Al no producirse pliegues ni arrugas se evitan las roturas en la superficie lateral del embutido. La matriz evita arrugas y ayuda a conseguir el sombrerete por medio del impacto de un punzón.

50

El método de fabricación de las tapas para una gran producción sigue el proceso siguiente:

55

- 1º.- Formación de varias tapas en la chapa.
- 2º.- Formación del estirado en las tapas.
- 3º.- Conformación del estirado para obtener el embutido con las medidas deseadas en las tapas.
- 4º.- Obtención de las líneas debilitadas.
- 5º.- Colocación de las lengüetas perforadas en los embutidos de las tapas.

60

6º.- Formación del sombrerete para sujetar las lengüetas a las tapas.

65

- 7º.- Separación por corte de las tapas.
  - 8º.- Rebordeado de las tapas.
- Las lengüetas se hacen aparte, en un solo golpe de prensa y se han de preparar para disponer de ellas en la 5ª operación.

El método de fabricación, así como las ventajas, se explican a continuación con ayuda de los planos que se adjuntan; en ellos sus distintas figuras son



1965

- cuatro -

318296

70

solamente ilustrativas.

75

La figura I, muestra una chapa fabricada de un material adecuado, principalmente una aleación de aluminio en la que se observan dos líneas debilitadas que forman una tira rasgable que sirve para la parcial abertura de la tapa, suficiente para los envases que contienen líquidos.

80

Las líneas debilitadas -24- que forman la tira rasgable -25-, se unen de la forma prevista en -26-.

Una lengüeta de aluminio -28- de un espesor adecuado se sujeta a la parte final de la tira rasgable y sirve para llevar a cabo la apertura a mano de la tapa.

85

El embutido -36- se consigue de dos golpes de prensa, en el primero de los cuales se forma en la tapa una zona estirada con un diámetro y una altura mayor que los del embutido.

90

La zona estirada -40- se consigue por medio de un útil como el de la figura II. En él se observa la forma del punzón -44- y de la matriz -42- con los que se consigue la zona estirada, a base de un adelgazamiento de la chapa.

95

El embutido -36- se conforma en el segundo golpe de prensa, colocando la tapa entre una matriz -48- y un punzón -50- como se aprecia en la figura III. Hay que hacer notar que el punzón -48- deberá tener una cavidad con una altura suficiente para que no llegue a tocar a la parte superior del embutido -37-. El punzón -50- tendrá un saliente -56- con unas dimensiones iguales a las del embutido para la función o formación del mismo.

100

Cuando entran en contacto el punzón y la matriz



conforman la zona estirada y se obtiene el embutido que se pretendia.

105

En esta operación se obliga a fluir radialmente al metal de la zona estirada resultando la zona superior del embutido -37- con un mayor espesor.

110

Despues de formarse<sup>en</sup> la tapa el embutido -36- se obtienen las lineas debilitadas que forman la tira rasgable -25-; estas lineas debilitadas rodean al embutido y se disponen de la forma que se ve en la figura IV.

115

Para obtener las lineas debilitadas se coloca la tapa entre una matria -60- y un punzón -62-, como se puede apreciar en la figura V; la profundidad de las cuchillas se ha de estudiar de forma que se consiga un debilitado adecuado al espesor de la chapa. Para un espesor de chapa de aluminio de 0,2 mm. el debilitado será de 0,125 mm. no obstante en último lugar dependerá del metal empleado y del tipo de envase a fabricar. El debilitado en la zona de la lengüeta será un poco mayor que el indicado, con objeto de facilitar la apertura.

120

125

En la siguiente fase de fabricación la tapa se coloca en un útil como el que se ve en la figura VI. En la matriz -64- se aprecia un saliente -65- en el que se encaja el embutido -36- de la tapa. La lengüeta -28- se coloca sobre la tapa haciendo coincidir el embutido con la perforación de la lengüeta. El punzón -66- consta de un picador -70- que sujeta la tapa y la lengüeta contra la matriz -64- y de un punzón -68- cargado con un muelle que al golpear la parte superior del embutido, obliga al material a fluir radialmente para formar el sombrerete -35- que

130



135

es el que sujeta la tapa como se aprecia en la figura VII; el diámetro interior del pisador ha de ser lo suficientemente amplio para que fluya sin interferencias el material que forma el sombrerete.

140

El punzón -68- ha de tener un diámetro mayor que el del embutido, como se ve en las figuras VI y VII. El pisador -70- sujeta primero la tapa y la

145

lengüeta contra la matriz -64-, inmediatamente después baja el punzón -68- a una gran velocidad y con la suficiente fuerza para producir el flujo del metal. Esta operación es similar a la extrusión por impacto. Al ser la altura del embutido -36- mayor que el espesor de la lengüeta -28-, el material de la parte superior del embutido fluye radialmente en esta operación y monta sobre la lengüeta formándose el sombrerete -35- que sujeta firmemente la lengüeta -28- contra la tapa -22-.

150

La figura VIII, representa la sección ampliada de la zona estirada -40-; en ella se ve que el metal se ha adelgazado un poco si se la compara con el del resto de la tapa que no ha sufrido deformación; este adelgazamiento es uniforme. El radio de curvatura ha de ser bastante amplio como se ve en la figura VIII para conseguir un espesor uniforme.

155

160

Cuando se emplea aluminio con un espesor de 0,2 mm. la profundidad "A" de la zona estirada ha de ser dos veces y media o tres, mayor que el de la zona embutida "B" de la figura IX .

En esta figura IX, se observa la sección ampliada del embutido; el espesor de la parte superior -114- ha de ser uniforme y mayor que el de la parte lateral.



165

El embutido ha de tener una pequeña conicidad para facilitar la colocación de la lengüeta.

170

Para hacer mas facil el flujo del metal durante el impacto se dispone el saliente -65- de la matriz -64- de las figuras VI y VII, con una ligera conca-  
vidad, dejandose plano el punzón.

175

La figura X, muestra una sección ampliada de la lengüeta sujeta a la tapa por el sombrerete; se observa que ha disminuido considerablemente el espesor de la parte superior -114- del embutido, conservandose uniforme el de la parte lateral.

180

Es muy importante controlar la carrera y la presión del punzón -68- ya que este fluye en una correcta formación del sombrerete.

185

La figura XI, muestra una ampliación de la parte correspondiente a la lengüeta que está sujeta a la tapa. La lengüeta -22- se considera que tiene un eje longitudinal -182-. La lengüeta se termina en una punta -190- por la que pasa el eje teórico longitudinal -182-; la línea debilitada -24- se marca muy cerca de la unión en la parte opuesta a la punta -190- de la lengüeta -22-; la posición de la lengüeta será tal que la punta de la misma -190- quede dentro de la zona que comprenden las líneas debilitadas y muy cerca de una de ellas -24-. Además el taladro de la lengüeta ha de quedar cerca de la punta -190- con objeto de que el brazo de resistencia sea lo mas corto posible para facilitar al máximo la apertura.

190

195

La lengüeta -22- se puede disponer con unos refuerzos embutidos -192- para dar rigidez a la parte de la misma que corresponde al brazo de potencia.





1965

230

envase metálico y donde el miembro de apertura es una lengüeta recta de 28 mm. de largo, que tiene una perforación en uno de sus extremos del mismo diámetro que el embutido, terminando en una punta para facilitar la iniciación de la apertura y que a lo largo de la misma lleva unos nervios embutidos para darla rigidez.

235

QUINTA.- Por "Sistema para la apertura de envases para contenido de líquidos", conforme a las anteriores reivindicaciones, caracterizado también por haberse previsto unas líneas debilitadas que parten del centro de la tapa, rodean al embutido y se dirigen hacia el borde de la misma formando una tira rasgable de unos 10 mm. de ancha, que luego aumenta hasta 25 mm., muy cerca ya del borde de la tapa, estando el embutido dentro de la zona comprendida por las líneas debilitadas y muy cerca de ellas; consiguiéndose con ello el que al tirar de la lengüeta se desprenda la tira rasgable siguiendo las líneas debilitadas, consiguiéndose una parcial apertura del envase, caracterizada además porque el embutido se dispone en el centro de la misma tapa.

240

245

250

SEXTA.- Por "Sistema para la apertura de envases para contenido de líquidos", según anteriores reivindicaciones, caracterizado también porque la lengüeta de apertura se sujeta a una chapa de un material deformable, sin destruir la continuidad de esta, que tiene un embutido de una altura mayor que el espesor de la lengüeta y que sujeta a la misma por medio de un sombrerete.

255

SEPTIMA.- Por " SISTEMA PARA LA APERTURA DE ENVASES, PARA CONTENIDO DE LIQUIDOS ".

260

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la memoria precedente, que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios, numerados de cinco, por una sola de sus caras, a la que se acompaña dos de planos, para la mejor comprensión del invento, todo ello en forma y tamaño reglamentario.

265

Madrid, ocho de octubre de mil novecientos sesenta y cinco.

P.A. de D. Antonio VELASCO GANUZA

E. Rodríguez Rivas.

P.P.

270.-



OCT. 1965

GR/ir  
Q2222

318.296

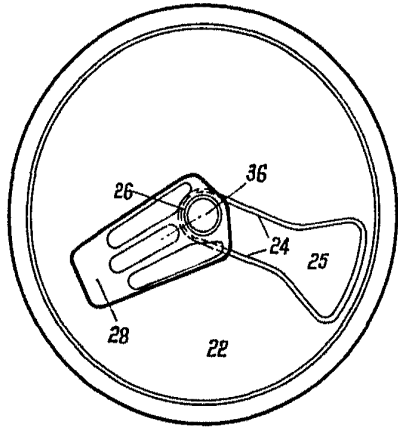


Fig 1

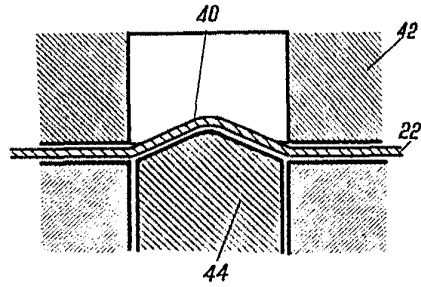


Fig 2

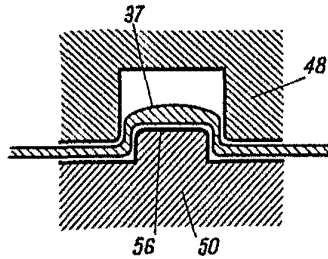


Fig 3

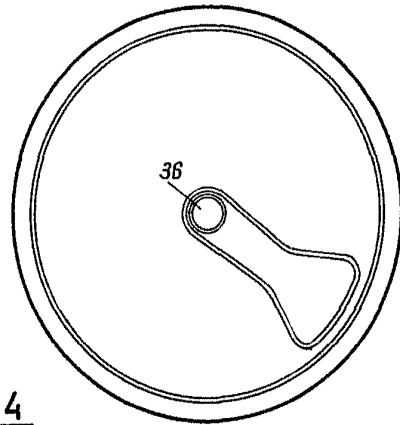


Fig 4

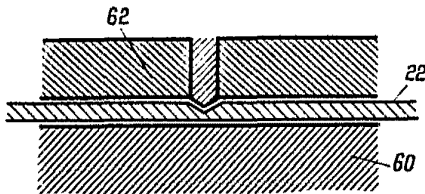


Fig 5

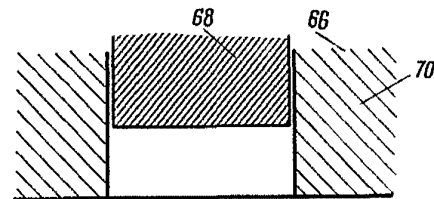


Fig 6

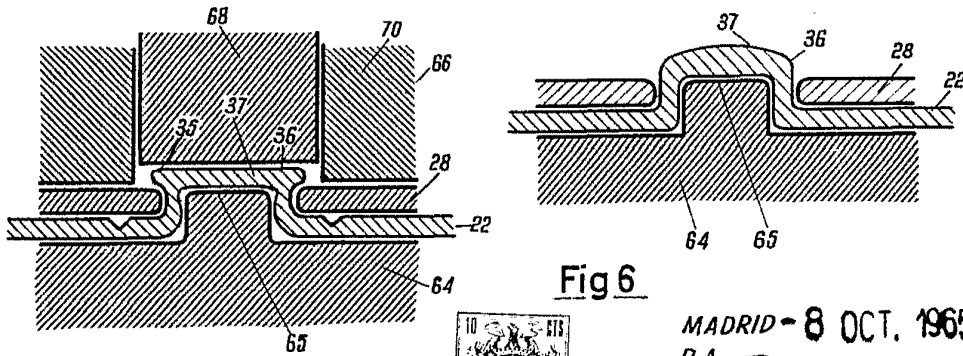


Fig 7

ESCALA VARIABLE



MADRID - 8 OCT. 1965

P.A

E. RODRIGUEZ DE RIVAS  
P. P.

318.296

318296

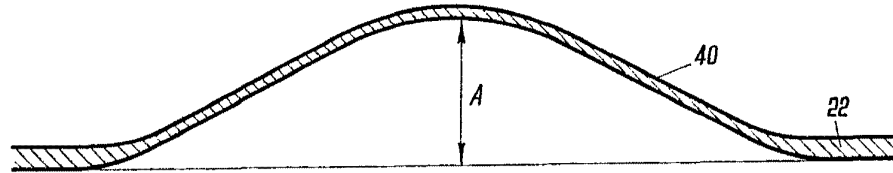


Fig 8

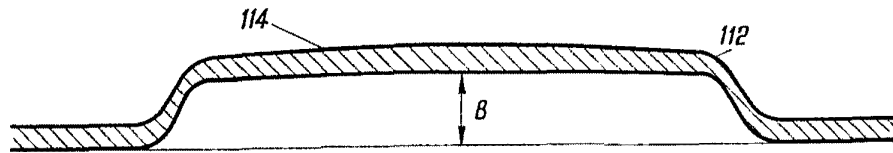


Fig 9

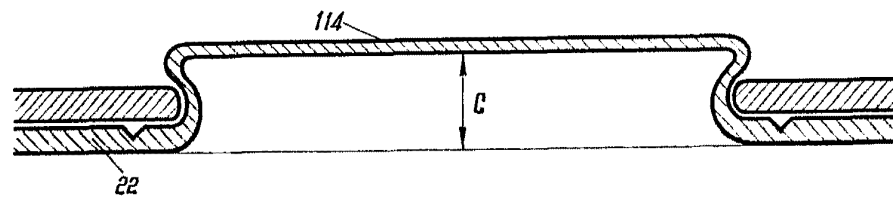


Fig 10

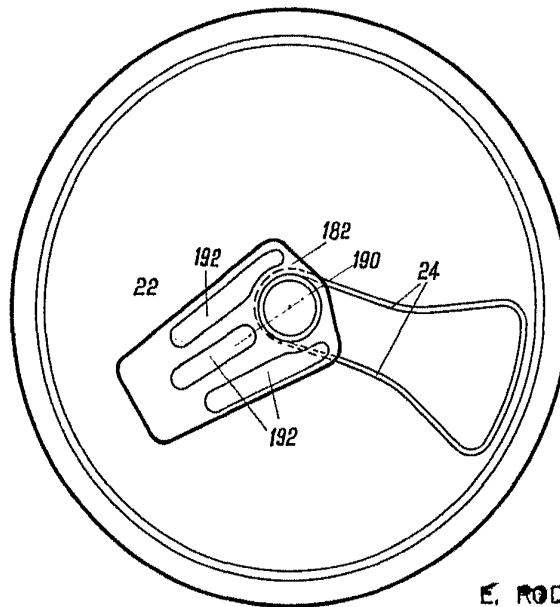


Fig 11

ESCALA VARIABLE



MADRID - 8 OCT. 1965

P.A.  
E. RODRIGUEZ DE RIVAS  
P. P.