

436478

B67B

CONCEDIDA

24 MAYO 1977

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION DE TAPAS
ARRANCABLES Y DESECHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS",
a favor de D. KEIJI TANIUCHI, de nacionalidad japone-
sa, domiciliado en TOKYO (Japón) Tanitsei Bldg. 2-5-7
Nishi Kojima Oto-ku.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un pro-
cedimiento y aparato para la fabricación de las tapas
arrancables y desechables en la chapa utilizada
como tapa de los botes de conservas.

1.-

En bien conocida y divulgada la utilización
de las tapas llamadas pop-top en toda clase de bebi-
das y otras conservas. En la superficie de estas ta-
pas se realiza un acanalamiento, de forma adecuada,
para delimitar la parte desechable, resultándose a

BAD ORIGINAL

- 10.- Ésta junto a su borde terminal, una arandela o arranadora. La parte citada o pop-top de la tapa, se separa del bote mediante un tirón de la citada arandela hasta arriba y a través de la superficie de la pared arrancable.
- 15.- En la manufacturación estas tapas de botes de conserva surgen un problema y este no es otro que el que resulta de ser preciso emplear una herramienta fuera para realizar el acumulamiento continuo necesario en la parte superior de la tapa de acero de estas botes, lo suficientemente profunda como para que la parte desechable pueda ser fácil y limpiamente arrancada de la tapa, ya que el acumulamiento se realiza en una sola operación mediante un trinquete. El aparato con fuerza suficiente para realizar esta operación de acumulamiento en las tapas de acero, habría de ser necesariamente enorme en su tamaño y muy costoso en su fabricación y manejo. En la práctica, el problema es generalmente solventado fabricando en acero el exterior del cuerpo del bote y en aluminio la tapa, ya que este es mucho más fácil de moldear que cualquier otro metal. Ahora bien, como el aluminio es mucho más caro que el acero, se aumenta, pues, con ello el costo del bote. Por esta razón los botes y sus tapas de aluminio, son a veces recogidos para su posterior utilización. Pero debido al elevado costo de la recogida, que lleva consigo además la reparación de las tapas de los botes, es altamente deseable si que en manufacturación de estos botes de conserva, fuera posible hacerla fabricando toda la parte exterior del bote enteramente de acero, de forma que estos pueden ser recogidos sin tener que separar des-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 35.-
- 4.-

pueda la tapa del cuerpo del bote.

45.- Por ese uso de los objetos de la presente invención es el proporcionar un procedimiento para la fabricación de estas partes ensamblables y desensamblables, o tapas pop-top, de los botes que pueden ser utilizados en las tapas de los botes hechos de acero.

50.- Otro objeto de la presente invención, es lograr un proceso para la fabricación de estas partes ensamblables y desensamblables de tapas de botes, cuyo uso permite una más fácil y económica recogida de los mismos.

55.- Otro objeto de esta invención es el proporcionar un aparato para la realización del proceso antes indicado, que utilizando menos fuerza que los anteriormente conocidos, produzca estas partes ensamblables y desensamblables en planchas de metal pudiendo ser éstas las tapas de estos botes de conserva; cuyo aparato para fabricar estas partes ensamblables y desensamblables de las tapas de los botes de conserva, es mucho más pequeño en tamaño y más económico en fabricación y manejo que los anteriormente conocidos.

60.- Las anteriores y otras finalidades, características y ventajas de la presente invención serán más fácilmente comprendidas o apreciadas por medio de la siguiente descripción que hacemos en conjunción con los adjuntos dibujos, que se arrojan a título de ejemplo, y en los que en:

70.- La figura 1, representa una vista en perspectiva de la tapa de un bote de conserva con un ensamblable y desensamblable realizado de acuerdo con la presente invención.

La figura 2, representa una vista fragmentaria

75.- toda o en sección de los troqueles adaptados para la realización de la primera fase de las dos de que se compone el procedimiento de formación de la tapadera de un bote.

80.- La figura 3, es similar a la 2, pero representa otros troqueles que realizan la segunda etapa del proceso.

La figura 4, representa una vista fragmentada o en sección de una variación o modificación de los troqueles adaptados para la realización de la segunda etapa.

85.- La figura 5, representa otra vista fragmentada o en sección de un aparato que materializa la presente invención, realizando el proceso de la misma.

90.- La figura 6, es similar a la 5, pero muestra el troquel realizando la primera etapa del proceso.

La figura 7, es similar a la 5, pero representa al troquel realizando la segunda etapa del proceso.

95.- Refiriéndonos ahora a la figura 1, la tapa pop-top del bote 10, (el bote no ha sido representado), está dotada de una parte extraíble y desmontable 12. La parte 12, está ensamblada al resto de la tapa del bote 10, y está delimitada por una pared plegada y continua 14. La parte 12, puede tener la forma que se desea, pero es preferible la que se representa que es la conocida en esta industria. Un agarrador o herrero 16, formado por un orificio (no numerado), está unido a la porción 12, cerca de la pared 14, mediante un remache 18. La persona que desea abrir el bote, introducirá el dedo en el orificio del herrero 16,

100.-

105.-

tirando del mismo en la dirección de la flecha A. Esta operación da lugar a que la porción 12, sea limpia y fuertemente arrancada del resto de la tapa del bote 10.

- 110.- La presente invención contempla la ejecución de una operación de dos etapas para la producción de la porción arrancable y desechable 12. La tapa papetop del bote 10, como así se viene llamando a este tipo de tapas es primeramente accionada tal como muestra la figura 2. Utilizándose los troqueles inferior y superior 20 y 22. El troquel inferior 20, está dotado de una protuberancia 24, que tiene en periferia en forma de tronco de pirámide 24a, y el troquel superior 22, está provisto de un resaca continuo 26, que se conjuga con la periferia tronco piramidal 24a, de la protuberancia 24. Como se muestra, el resaca 26, tiene la periferia tronco piramidal, 26a, que se adapta a la superficie de la periferia 24a, de la protuberancia 24. La forma de la protuberancia 24, y del resaca 26, son esencialmente iguales a la periferia de la porción arrancable y desechable 12.
- 115.-
- 120.-
- 125.-

En su operación, los troqueles 20 y 22, presionan el uno contra el otro con la suficiente fuerza como para accionar la porción arrancable y desechable 12, de manera, que se forma una pared continua delgada e inclinada 28, entre las paredes tronco piramidales 24a y 26a, de la protuberancia 24, y del resaca 26, por deformación elástica y/o plástica del material de la tapa del bote, que será preferiblemente de acero y en la forma de cobre conocida en la industria siderometalúrgica. La pared 28, representa la parte más débil de la tapa del bote 10, que cederá in-

130.-

135.-

140.- únicamente cuando se tire del herrete 16, de manera que la porción 12, es simplemente arrancada de la tapa 10. De acuerdo con la presente invención, el metal que delimita la pared inclinada 20, es plásticamente debilitado en la realización de la primera etapa del proceso como aparece en la figura 2, para soldar la parte más débil de la tapa 10. De acuerdo con la presente invención, el debilitamiento de la periferia de la porción 12, se efectúa en la segunda etapa del proceso, siendo así que la fuerza aplicada a la tapa 10, para soldar la porción 12, puede ser mucho menor que si el proceso fuese realizado en una sola etapa como en los procedimientos antes conocidos.

145.- La segunda etapa es realizada tal como se representa en la figura 3. Para ello se utilizan otro troquel inferior 30, y otro superior 32. Estos troqueles inferior y superior 30 y 32, van provistos respectivamente de las superficies planas 30a, y 32a. Estos troqueles 30 y 32, presionan uno contra el otro con la suficiente energía, de forma que la pared tronco cónica 20, de la tapa del bote 10, se moldea dentro de la pared plegada 14. El metal del borde de la pared plegada 14, es considerablemente más débil que el del resto de la tapa del bote 10. De este modo, se aprecia que de acuerdo con las características de la presente invención, la pared delimita y debilitada 20, se debilita aun más a causa de la etapa del plegado como se ve en la figura 3, de forma que la porción 12, puede ser más fácilmente arrancada de la tapa del bote 10.

150.- La etapa de plegado del proceso, puede realizarse en la forma que se observa en la figura 4, en la que las partes componentes se designan con las mismas

170.-

referencias numéricas que las explicadas en la figura 3. El troquel inferior 34, tiene una muesca continua en forma de V, 34a, que tiene la forma de la porción desechable 12, y el troquel superior 35, tiene un resorte 36a, que se encaja con la muesca 34a. Llegada

175.-

de que la tapa del bote 10, es oscansada como muestra la figura 2, es colocada entre los troqueles superior e inferior 35 y 34. Los troqueles superior e inferior son presionados el uno contra el otro, con la fuerza suficiente como para que el resorte pulsante y continuo 36a, introduzca la pared 26, de la tapa en el es-

180.-

concho en forma de V, 34a, para mediar la pared pliegada 14. El resto del arco de la pared pliegada queda en debilidad que la parte restante de la tapa 10, de manera que la porción 12, es fácilmente separada del resto de la tapa del bote 10.

185.-

En la figura 5, se representa la estructura preferible de un aparato que materializa la invención, adaptado para realizar las dos etapas del proceso de modelado en la tapa de los botes. El aparato que se re-

190.-

presenta comprende un troquel inferior 40, separado de la base 42, por una determinada distancia. Este troquel inferior 40, está formado por un primer y un segundo taladro axial de extensión 44 y 46, que son

195.-

similares en sección transversal a la forma de la porción arrancable y desechable de la tapa del bote. Un bloque cargador 48, es recibido de forma deslizable en el segundo taladro 46, del troquel inferior 40, y es impulsado hacia arriba por medio de un alfiler conectado de derivación, es decir mediante el resorte de

200.-

compresión 50. El resorte de compresión 50, está dispuesto entre el bloque cargador 48, y la platina 52,

en la base 42, el bloque superior 40, adopta la forma o-
deada como para ser conjugado con la periferia de la
porción desmontable de la tapa del bote. Un elemento en
215.- forma de anillo 53, terminado en su parte superior en un
resorte en zigzag continuo hacia arriba 52a, está colocade
en el primer taladro 44, del troquel inferior 40. La
forma de este resorte continuo 52a, es tal que pueda en-
jagarse con la periferia de la parte arrancable y des-
montable de la tapa del bote. La altura del elemento en for-
210.- ma de anillo debe ser menor que la profundidad del pri-
mer taladro 44, del troquel inferior 40. El troquel supe-
rior 60, que tiene su periferia en forma que pueda ser
conjugada con el primer taladro 44, del troquel inferior
40, está dispuesto de forma que pueda ser desmontado
215.- desde que el bloque superior 40, dispuesto de manera que
pueda deslizarse en el segundo taladro 46, del troquel in-
ferior 40. El troquel superior 60, está provisto de un re-
borde angular 62, en la que están dispuestos una pluralidad
de taladros 64. La platina angular de presión 66, se dispo-
ne de forma desmontable sobre el troquel superior 60, y es
220.- sostenida de modo axial por una pluralidad de pernos 68,
los cuales se encuentran dispuestos en forma desmontable
dentro de la pluralidad de los taladros 64, del reborde 62,
respectivamente. En orden a la regulación de la platina de
presión 66, contra la tapa del bote 70, sobre el troquel
inferior 40, existen una pluralidad de sistemas de deriva-
ción como el resorte de compresión 72, que se dispone en-
tre el reborde 62, y la platina de presión 66.

Ya en operación, la tapa del bote 70, se coloca
entre los troqueles superior e inferior 60 y 40, sostenida-
220.- dos sujeta mediante la platina de presión 66, a conse-
cuencia de la acción de los resortes de compresión 72,
tal como representa la figura 5.

Seguidamente, el troquel superior 60, es presionado

- 235.- hacia abajo, como se ve en la figura 6, contra la fuerza del resorte de compresión 50, actuando sobre el bloque cargador 48. En este caso, la tapa del bote 70, es empujada por el extremo inferior del troquel superior y por la pared interior adyacente del primer taladro 44, del troquel inferior 40, de manera que la porción desechable 72, queda sellada en la tapa del bote 70. Al mismo tiempo el resorte angular continuo 52a, del elemento en forma de anillo 50, forma una muesca continua 74, en la tapadera del bote 70. Esta muesca continua 74, representa la parte más débil de la tapadera del bote. A continuación, como el troquel superior 60, es impulsado hacia arriba a su posición original, el bloque cargador 48, se mueve también hacia arriba a su posición original por la acción del resorte de compresión 50, al mismo tiempo que presiona la porción desechable 72, contra la pared inferior del troquel superior 60. En este caso, la porción desechable 72, es elevada a una posición en la que la superficie superior de dicha porción 72, está en el mismo plano que el resto de la tapa del bote 70, y es sellada una pared pliegada continua 76, en la muesca continua 74, de la tapa del bote 70, de forma que el metal de la pared pliegada se hace aun más débil debido a que ha sido extendido de modo que, la porción 72, pueda ser fácilmente arrancada de la tapadera del bote 70.
- 240.-
- 245.-
- 250.-
- 255.-
- 260.- Debe tenerse en cuenta que en el sistema de cierre pop-top de botes ya conocido, la dificultad atribuía en que el tirar de la anilla para abrir la tapa ésta se deformaba, ya que, la fuerza aplicada en la anilla se disipaba por toda la tapa del bote, en cambio con la tapa del bote fabricada de acuerdo con
- 265.-

esta invención se consigue fácilmente en apertura, puesto que, se forma una porción rígida 76a, en el lado continuo de la pared plegada 75, que evita la deformación de la tapadera. Debe hacerse notar, además, que como el costado de pared se proyecta hacia el interior, la persona que lo utilice no recibirá ningún corte aunque pudiera sus labios en la apertura de la tapa del bote 70.

Debe entenderse a partir de la descripción anterior que de acuerdo con la presente invención, la tapa del bote está provista de una porción de pared debilitada y continua en la periferia de la parte arrugable y desmontable de ella y que la porción de pared debilitada resulta aun más débil debido a la operación de plegado, de forma que la parte desmontable puede ser más fácilmente arrugada del resto de la tapa del bote y por consiguiente esta puede hacerse de un material relativamente duro como el acero.

Suficientemente descrito que nos es el objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica pueda llegar tomándose como fundamento en su constitución y construcción el descrito en la presente memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones de forma, tamaño, materiales empleados u otras no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.

N O T A

La patente de invención descrita, recaerá pues sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTEN-

300.- CION DE TAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", caracterizado por cuanto comprende dos etapas una primera para el accionamiento de la porción arrancable y desmontable de formación de una pared delgada y continua en la periferia de la porción arrancable y desmontable; y otra segunda para el plegado de la pared delgada, para la formación de una porción doblada hacia dentro para debilitar la periferia de porción desmontable.

310.- 28.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION DE TAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", según la reivindicación primera, cuya etapa primera, comprende la extracción plástica de la chapa en la periferia de la porción desmontable.

315.- 30.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION DE TAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVA", de acuerdo con la reivindicación primera, cuya primera etapa comprende la formación de una ranura en la chapa de la periferia de la porción desmontable.

320.- 40.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION DE TAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", de acuerdo con la primera reivindicación, cuya segunda etapa, comprende el laminado de la chapa de forma que la porción desmontable quede alineada en el mismo plano que la parte restante de la chapa.

325.- 50.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION DE TAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", de acuerdo con la cuarta reivindicación, cuya segunda etapa, es realizada por un primer y segundo troquelon que tienen sus respectivas superficies planas.

60.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCION

130.- CISEL DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS, de acuerdo con la cuarta reivindicación, cuya segunda citada etapa, se realiza por medio de un primer troquel provisto de un resorte continuo angular y por un segundo troquel que tiene una ranura continua conjugable con la forma de dicho resorte.

131.- 78.- PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS, caracterizado por cuanto el aparato está constituido por un primer resorte troquelador que tiene la misma forma de la periferia de la porción arrancable y desechable, y por un segundo resorte troquelador formado por un primero y un segundo taladro o huecos axiales de extensión, siendo conjugable dicho primer taladro axial de extensión con la forma del primer resorte de troquelado; por un elemento en forma de collar dispuesto en dicho primer taladro axial de extensión del segundo resorte de troquelado que dispone de un resorte angular continuo con la misma forma que la porción arrancable y desechable; y un resorte angular desplegable dispuesto en dicho segundo taladro axial de extensión del segundo resorte de troquelado y que tiene la forma de la periferia de la porción arrancable y desechable.

132.- 79.- PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS, de acuerdo con la reivindicación séptima, caracterizado por cuanto el aparato comprende además un dispositivo para la compresión de los medios de carga hacia el citado primer resorte de troquelado.

133.- 80.- PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE

365.- "CONSERVADOR", de acuerdo con la reivindicación séptima caracterizado por cuanto la altura del elemento en forma de anillo debe ser menor que la profundidad del cilindro primer taladro axial de extensión del segundo resorte de troquelado.

370.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE PAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", de acuerdo con la séptima reivindicación, caracterizado por cuanto el aparato comprende además una platina de precisión.

375.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE PAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", de acuerdo con la reivindicación séptima, caracterizado por cuanto comprende además una base formada por un taladro o hueco axial de extensión y por una platina fija sobre dicha base, y en el que el dispositivo de sujeción o derivación está dispuesto entre el dispositivo de carga y la platina fija.

380.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE PAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", de acuerdo con la séptima reivindicación, caracterizado por cuanto comprende además un dispositivo para limitar de manera regulable el recorrido del dispositivo de carga.

390.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE PAPAS ARRANCABLES Y DESMONTABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", según lo reivindicado para la obtención de la porción arrancable y desmontable en una chapa, substancialmente tal y como se ha descrito anteriormente con referencia a las figuras segunda y tercera o figuras segunda y cuarta de los dibujos que se acompaña.

395.- 148.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", según todo lo reivindicado para la realización de la porción arrancable y desechable en una chapa, substancialmente tal y como se ha descrito anteriormente con referencia a las figuras cinco a séptima, de los dibujos que se acompañan.

405.- 149.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", según todo lo reivindicado, y por un pop-top de bote, una tapa que tiene una porción arrancable y desechable realizada por el proceso o en un aparato de acuerdo con cualquier reivindicación precedente.

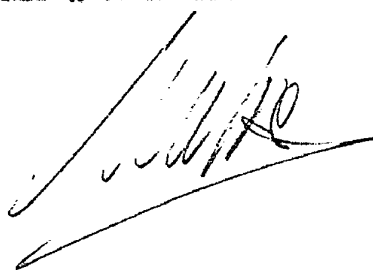
415.- 150.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS", según todo lo reivindicado y por las características aquí descritas, o sus equivalentes, en cualquier nueva aplicación.

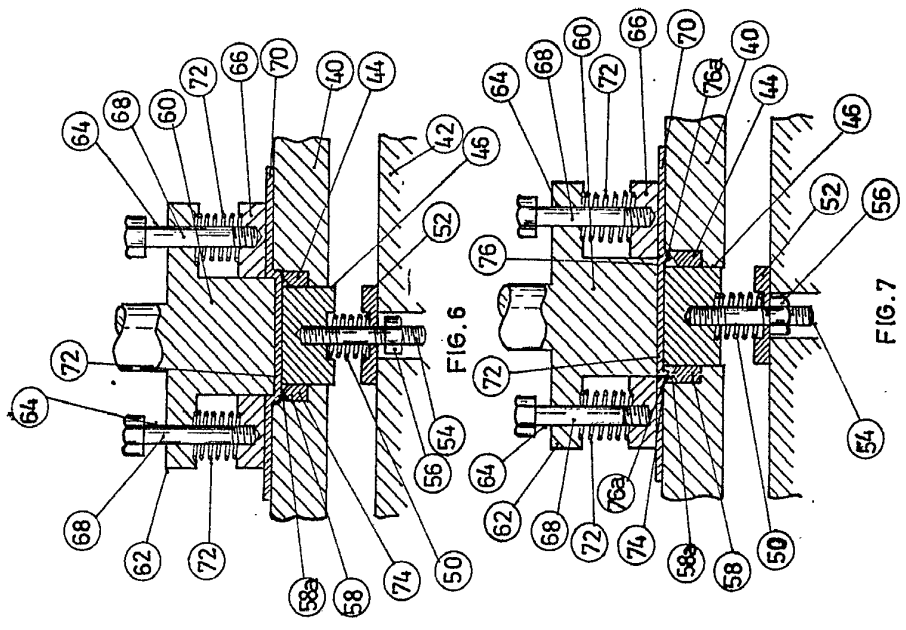
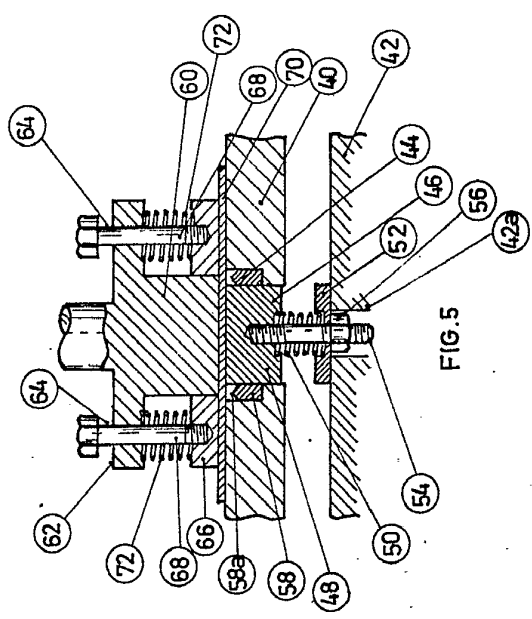
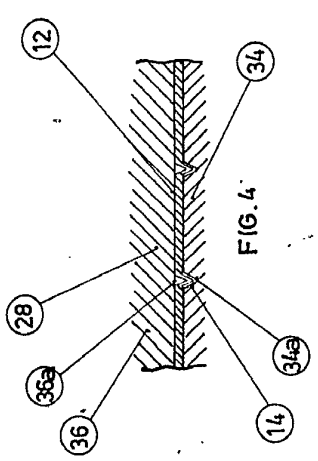
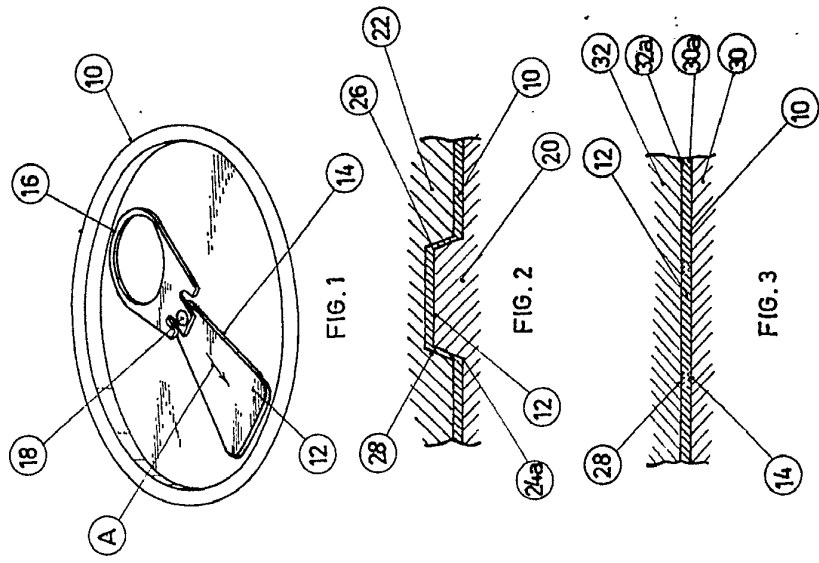
425.- 178.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA OBTENCIÓN DE TAPAS ARRANCABLES Y DESCHABLES PARA BOTES DE CONSERVAS".

435.- Todo ello tal y como queda descrito, representado y reivindicado.

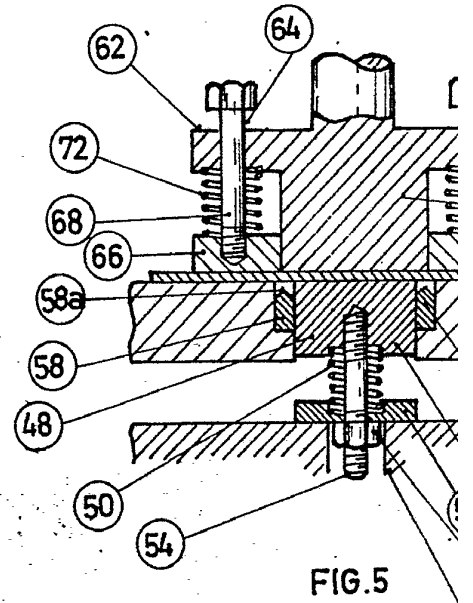
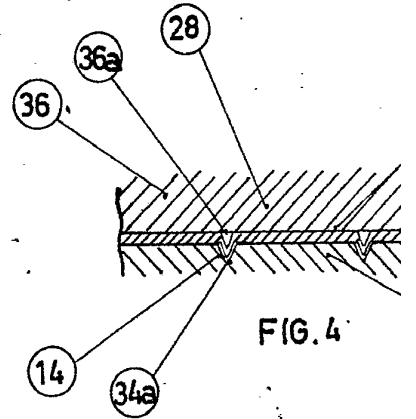
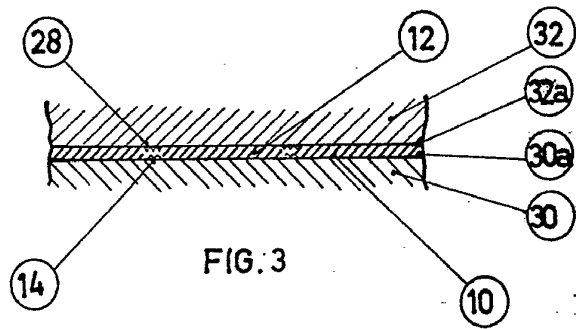
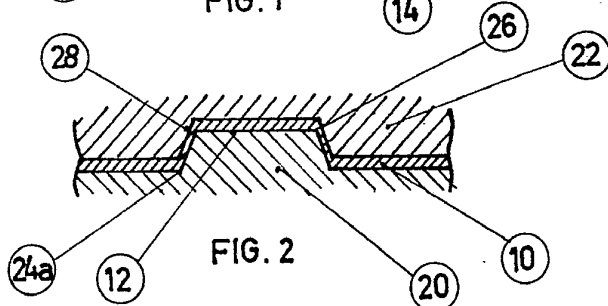
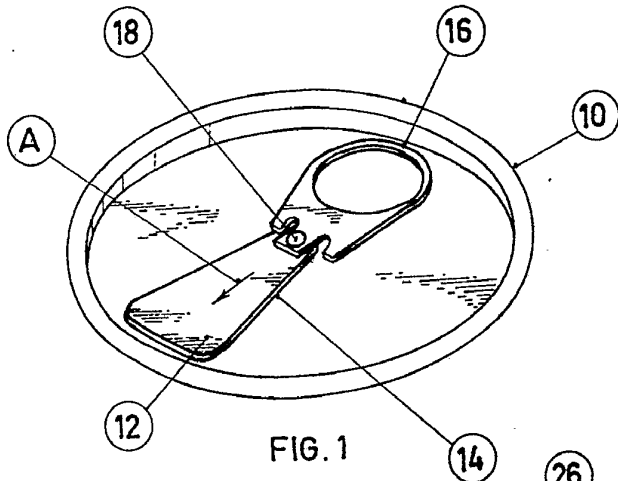
445.- Esta memoria consta de catorce hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total de cuatrocientas diecinueve líneas.

MADEIRA A 10 DE ABRIL DE 1975





ESCALA VARIABLE
MADRID 10 ABR. 1975



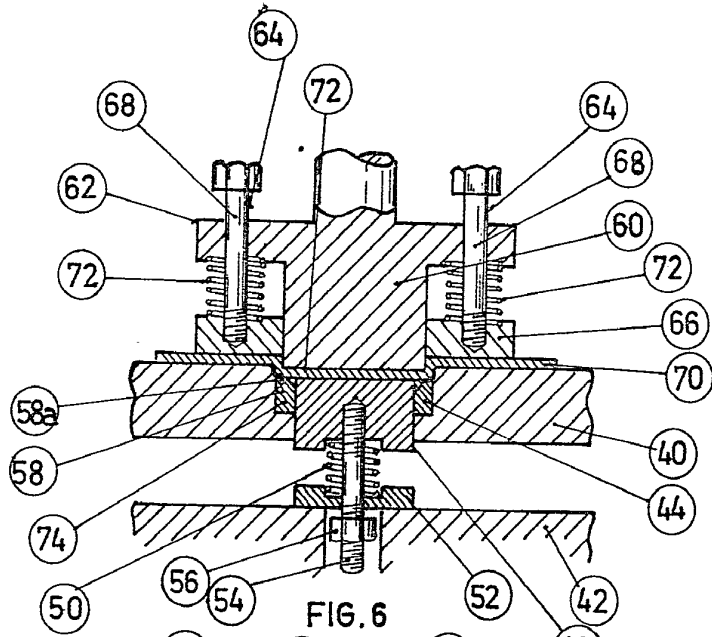
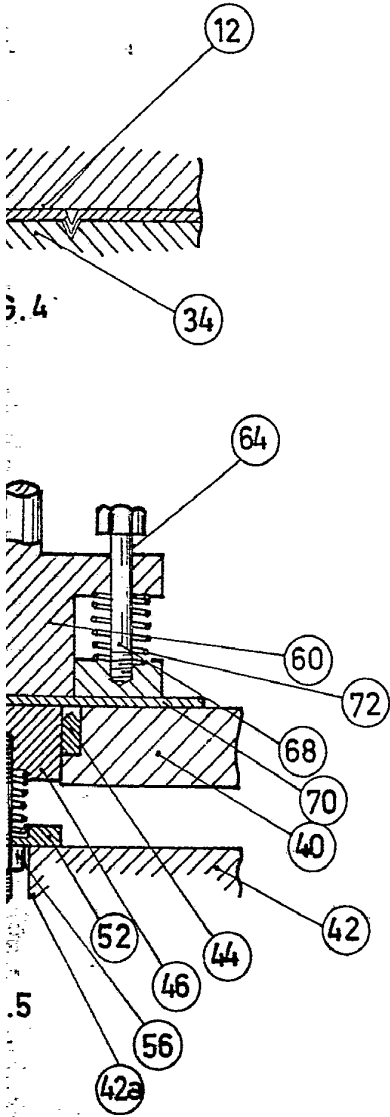


FIG. 6

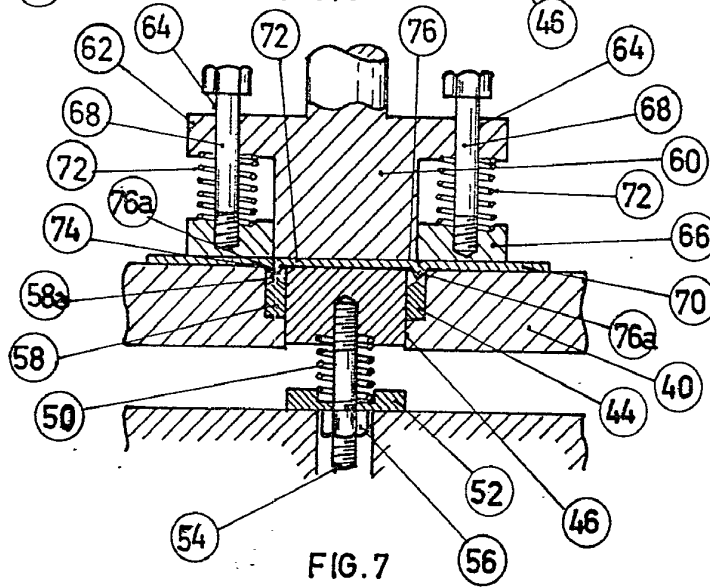


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
MADRID 10 ABR. 1975