

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



20 JUL. 1978 ⁽¹⁰⁾ ES

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

⁽¹¹⁾ NUMERO	461.670	⁽¹²⁾ A3
⁽²²⁾ FECHA DE PRESENTACION	17.8.77	

PATENTE DE INTRODUCCION

A3 461670

⁽⁴⁷⁾ FECHA DE PUBLICIDAD	⁽⁵¹⁾ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D

⁽⁵⁴⁾ TITULO DE LA INVENCIÓN
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CIERRE DE ENVASE DE FACIL APERTURA POR EMPUJE"
⁽⁵⁶⁾ PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
EE.UU., 29.6.73, nº 3.931.909

⁽⁷¹⁾ SOLICITANTE (S)	THE BROKEN HILL PROPRIETARY COMPANY LIMITED
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	140 William Street, Melbourne, 3000, Victoria, Australia
⁽⁷²⁾ INVENTOR (ES)	
⁽⁷³⁾ TITULAR (ES)	
⁽⁷⁴⁾ REPRESENTANTE	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.696)

Esta invención se relaciona con cierres de fácil apertura por empuje para envases fabricados por lo menos parcialmente de metal laminado tales como latas de metal para bebidas de todas clases, otros líquidos y productos capaces de vaciarse.

Los cierres de fácil apertura por empuje que se venden extensamente para latas de bebidas se forman en los extremos de la lata fabricados de aluminio o de una aleación de aluminio siendo definido el miembro de cierre mediante una línea de muescas que debilita el metal y que tiene fijado en el mismo un anillo de tracción para desprender el miembro de cierre del extremo de la lata. En otro tipo de cierre, un extremo del bote de hojalata tiene una pieza de inserción de aluminio que incorpora un miembro de cierre definido mediante una línea de muescas. De nuevo se fija un anillo de tracción en el miembro de cierre para permitir que el mismo se desprenda del extremo de la lata.

Los extremos de la lata fabricados de acero o de hojalata que incorporan una línea de muescas que define un cierre de fácil apertura adaptado para removerse mediante un anillo de tracción, ya son conocidos. Sin embargo, la desventaja de dichos cierres es que la operación de enmuescado ocasiona el endurecimiento por trabajo del acero dificultando mucho más de esta manera la remoción fácil del cierre mediante una operación de rotura usual. La dificultad se acentúa cuando la orilla de la herramienta de enmuescar se redondea durante el uso. Entonces la resistencia física del metal deformado puede llegar a niveles en donde las fuerzas necesarias para romper las muescas son mayores que aquellas necesarias para romper la lámina adya-

cente. Como resultado, la rotura no sigue la línea de muescas y la lata es difícil de abrir y peligrosa de usar.

Una ventaja principal de dichos cierres "desprendibles" es que son relativamente complicados y costosos de fabricar. Otra desventaja es que el miembro de cierre, después de desprenderse del envase, usualmente se tira produciendo de esta manera un problema serio.

Se han propuesto cierres de fácil apertura que no se desprenden del envase. Dichos cierres se abren desplazando el miembro de cierre dentro del envase. Una de dichas proposiciones se da a conocer en la Patente Norteamericana de Klein y Harper Número 3.334.775 que describe un cierre formado embutiendo y conformando el metal laminado de manera que puede doblarse en dos dobleces sobrepuestos de 180° definiéndose el miembro de cierre de empuje o panel de puerta mediante un corte de muesca cerca del doblez inferior de estos dobleces. Puesto que puede tenerse acceso al metal laminado solamente desde el lado inferior, no es posible una operación de corte convencional y el corte de muesca debe hacerse forzando un cuchillo hacia el metal laminado. Esto constituye una desventaja considerable debido a que la duración de servicio de dicho cuchillo posiblemente es corta cuando el cierre se hace de acero o de hojalata especialmente cuando estos son de temple elevado. Otra desventaja es que la formación de los dobleces sobrepuestos de 180° involucra deformación seria del metal laminado y esto puede ocasionar agrietamiento por esfuerzo especialmente si se pretende efectuar la formación a alta velocidad.

El objeto principal de la invención por lo tanto es proporcionar un cierre de fácil apertura que pueda for-

marse fácil y económicamente de acero o de hortalata que evite las desventajas anteriormente mencionadas. Otro objeto de la invención es proporcionar un cierre de fácil apertura que pueda formarse económicamente de aluminio o de una aleación de aluminio y que tenga un miembro de cierre que no se remueve de los límites del envase cuando el cierre se abre reduciendo de esta manera el problema de basura.

De conformidad con la invención por lo tanto, se proporciona en un miembro de envase formado de metal laminado, un cierre de fácil apertura que consiste de una abertura formada cortando parcial o completamente una porción del metal laminado del miembro de envase, la orilla libre del metal laminado desde donde se corta la porción define la abertura y un miembro de cierre formado de o que consiste de la porción cortada y que es mayor que la abertura, teniendo el miembro de cierre una parte de una porción de orilla libre del mismo en contacto o en proximidad estrecha con la orilla libre que define la abertura, o la superficie interior del metal laminado adyacente a la abertura y teniendo el miembro de cierre un material de sellado por lo menos en la región de las orillas libres de la abertura y el miembro de cierre si es que se requiere para el objeto para el cual vaya a usarse el miembro de envase y estando adaptado para empujarse alejándose desde la superficie interior para abrir el cierre.

El miembro de cierre es mayor que la abertura a fin de que cualquier presión interna que se suscite del contenido, v.gr. bebidas carbonatadas del envase sea resistida por el empalme o traslape.

De preferencia la porción solo se corta parcial-

mente desde el miembro de envase para dejar un cuello integral que sirve como una articulación durante la operación de apertura que asegura que el miembro de cierre permanezca conectado con el miembro de envase. Alternativamente puede formarse una articulación separadamente tal como por ejemplo mediante un material adhesivo resistente.

En la presente especificación el término "miembro de envase" se destina a incluir cualquier parte integral de un envase tal como parte del cuerpo del envase, un extremo del envase o una pieza de inserción adaptada para formar parte de un cuerpo o extremo del envase. El término "metal laminado" incluye acero, hojalata, aluminio o sus aleaciones, otros metales apropiados para la fabricación de envases y laminados de estos metales con películas de plástico relativamente delgadas. El término "cortar" significa hacer una incisión que se extiende a través del grueso completo del metal laminado desde una superficie a la otra. Por lo tanto "cortar parcialmente una porción del metal laminado" significa que la porción permanece fijada en el metal original solo mediante uno o más cuellos del metal sin incisiones entre los dos extremos de la incisión o incisiones. El término "orilla libre" significa la superficie del metal creada mediante la incisión e incluye las esquinas que definen la superficie. El término "porción de orilla libre" incluye la orilla libre tal y como se define, así como el metal laminado adyacente a las esquinas de la orilla libre. El término "en proximidad estrecha" incluye las separaciones de manera tal que se obtenga un sello efectivo para el objeto para el cual va a usarse el miembro de envase mediante el uso de un material de sellado convencio-

nal apropiado. En el caso de construcciones que no requieren un material de sellado, digamos para polvos, el término incluye las separaciones de manera tal que el contenido del envase no pueda escapar.

5 Cuando el contenido del envase está a presión atmosférica o a menos de la presión atmosférica la invención proporciona un cierre de fácil apertura tal y como se ha descrito en lo que antecede y en donde un segmento o segmentos de la porción de orilla libre del miembro de cierre se
10 forman para extenderse a través de la superficie exterior del metal laminado adyacente a la abertura. El grado al cual ocurre este traslape se diseña para resistir la apertura del cierre mediante la presión atmosférica o mediante contacto accidental pero para permitir la apertura del cierre mediante presión hecha con un dedo.
15

 La invención asimismo, proporciona un método para formar un cierre de fácil apertura en un miembro de envase formado de metal laminado que comprende cortar parcial o completamente una porción del metal laminado, la orilla libre del metal laminado desde donde se corta la porción define una abertura y la porción cortada define un miembro de cierre para la abertura, y reduciendo luego el tamaño de la abertura y/o aumentando el tamaño del miembro de cierre, estando una parte de la porción de la orilla libre del miembro de cierre en contacto o en proximidad estrecha con la orilla libre que define la abertura o la superficie interior del metal laminado adyacente a la abertura aplicando un material de sellado por lo menos en la región de las orillas libres de la abertura y el miembro de cierre si es que se
20
25
30 requiere para el objeto para el cual vaya a usarse el miem-

bro de envase.

A fin de que la invención pueda comprenderse más claramente, las formas típicas preferidas de la misma se describirán más completamente a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1, es una vista de planta de una forma de un extremo de la lata que abarca la invención;

La Figura 2, es una vista en elevación seccional que se toma por la línea 2 - 2 de la Figura 1;

La Figura 3, es una vista de planta amplificada de un cierre de un extremo de la lata de la Figura 1;

La Figura 4, es una vista de planta de una forma de extremo de la lata apropiado para envases que tienen contenidos a presión atmosférica o inferior a la presión atmosférica;

La Figura 5, es una vista de planta de una forma modificada de un extremo de la lata apropiado para envases con contenidos a presión atmosférica o a presión inferior a la atmosférica;

La Figura 6, es una vista en elevación seccional que se toma por la línea 9 - 9 de la figura 3 y muestra la primera etapa en la formación de un cierre en el extremo de la lata que se muestra en las figuras anteriores;

Las Figuras 7, 8 y 9 son vistas en elevación seccional que se toman por la línea 9 - 9 de la Figura 3 que muestran etapas sucesivas en la formación del cierre;

La Figura 10, es una vista en elevación seccional que se toma por la línea 10 - 10 de la Figura 3;

La Figura 11, es una vista en elevación seccional que se toma por la línea 11 - 11 de la Figura 4, y

La Figura 12, es una vista en elevación seccional que se toma por la línea 12 - 12 de la Figura 5.

Por razones de claridad, las Figuras muestran las configuraciones del metal que define el cierre durante las distintas etapas de la formación de una manera algo exagerada e idealizada. Las configuraciones reales por lo tanto, pueden ser algo diferentes de aquellas mostradas.

El extremo de la lata 10 mostrado en los dibujos consiste de un disco circular de hojalata, el borde del cual se preforma (Figura 2) de la manera usual para fijación subsecuente mediante una operación de costura en el extremo superior de un cuerpo de lata.

El extremo de la lata 10 se proporciona con un par diamétricamente opuesto de cierres de fácil apertura incluyendo cada uno de ellos un miembro de cierre de empuje integral 12 que se ha cortado del disco y cada uno de los cuales permanece conectado con el mismo mediante un cuello angosto 14 que se muestra mejor en las Figuras 3 y 10, estando cada uno de dichos cuellos colocados centralmente en el extremo externo del miembro de cierre respectivo 12 y sirviendo como una articulación durante la operación de apertura del cierre.

La ubicación específica del cuello o articulación 14 con respecto al miembro de cierre 12 se ha seleccionado para reforzar el extremo de la lata a fin de que resista la presión interna creada mediante el contenido de la lata. Sin embargo, pueden usarse otras ubicaciones siempre y cuando el extremo de la lata pueda resistir la presión interna máxima para la aplicación específica.

La formación de cada miembro de cierre 12 en el

extremo de la lata 10 proporciona una abertura correspondiente 16 definida mediante la orilla libre 17 del extremo de la lata 10 que se crea cortando el miembro de cierre 12 desde el extremo de la lata 10, pero cada abertura se cubre completamente y se sella por un miembro de cierre respectivo 12 hasta que el último se prensa hacia abajo sucesivamente tal y como se ha mostrado en líneas quebradas en la Figura 10, a fin de abrir el cierre. Se apreciará, que solamente necesita formarse un miembro de cierre 12 en el extremo 10 y que el cierre o cierres pueden adoptar cualquier forma o configuración deseada. La forma mostrada en los dibujos se ha seleccionado tanto debido a sus características convenientes de vaciado como a su apariencia estética.

Como puede verse mejor en las Figuras 9 y 10, la orilla libre 18 de la porción de orilla libre 19 del miembro de cierre 12 queda en contacto o en proximidad estrecha con la orilla libre 17 de la abertura 16. El miembro de cierre 12 se forma deseablemente a fin de que pueda empujarse elásticamente hacia la abertura 16 para que tenga contacto con la orilla libre 17 de la abertura por lo menos alrededor de parte de su periferia. Claramente, puesto que el miembro de cierre 12 tiene parte de su orilla libre 18 más allá o al exterior de la orilla libre 17 de la abertura 16, el área del miembro de cierre 12 es mayor que aquella de la abertura 16. La cantidad de empalme o traslape entre el miembro de cierre 12 y la abertura 16 se indica mediante la distancia 'x' en las distintas Figuras. Por lo tanto, el miembro de cierre se restringirá positivamente de desplazarse hacia arriba mediante la presión interna

en una lata a la cual se aplica el extremo 10. La aplicación de un material de sellado apropiado S para sellar cualquier espacio entre la orilla libre 18 del miembro de cierre 12 y la orilla libre 17 de la abertura 16, da por resultado un cierre que proporciona una lata herméticamente cerrada después de haberse llenado y terminado.

Para tener acceso al contenido, el miembro de cierre puede empujarse hacia abajo fácilmente tal y como se muestra en la Figura 10 y cuando se desplaza de esta manera, permanece fijado mediante el cuello 14 en el extremo de la lata 10.

Los materiales de sellado pueden ser cualquier polímero apropiado ya sea natural o sintético. Los materiales de sellado típicos que pueden usarse son aquellos a base de cloruro de polivinilo, dicloruro de polivinilo, polietileno o sus copolímeros, poliamidas y semejantes. Podría también usarse posiblemente, una soldadura suave. El revestimiento de laca que se aplica comúnmente a las superficies interiores de los envases de metal puede servir para sellar el cierre.

Si se aplica un material de sellado relativamente viscoso al interior del cierre, no se efectúa una penetración de apariencia desagradable del material de sellado hacia el exterior aún cuando el miembro de cierre no quede en proximidad estrecha a la abertura como sería el caso al usarse un material de sellado relativamente fluido. En ambos casos, el objeto es impedir la penetración de apariencia desagradable del material de sellado hacia la superficie exterior del cierre y obtener un sello efectivo después de que el material de sellado se ha sometido a un procedi-

miento de curación normal. Se ha encontrado que cuando se usa una resina convencional de cloruro de polivinilo, como un plastisol, por ejemplo, un producto comercial producido por W. R. Grace Australia Ltd. y que se conoce como compuesto para tapas Darex Número 6385-A4, no es crítica la proximidad del miembro de cierre a la abertura y puede tolerarse sin dificultad alguna un espacio de unas cuantas milésimas de milímetro (0,025 milímetros).

El método general para formar cada cierre 12 se ha ilustrado en las etapas sucesivas de las Figuras 6, 7, 8 y 9, aún cuando será evidente para aquellas personas expertas en el arte que el resultado requerido no depende del uso de las formas específicas que se ilustran y que podría reducirse o aumentarse el número de operaciones formadoras.

Haciendo referencia a la Figura 6, se forma inicialmente una protuberancia levantada 20 en el extremo de la lata 10 ya sea antes, después o durante la formación de su reborde alargando de esta manera el material laminado dentro de la región de la protuberancia 20. La protuberancia 20 tiene un espaldón 22 en donde el metal queda generalmente paralelo al plano del metal laminado no deformado alrededor de la protuberancia 20.

En la operación sucesiva que se muestra en la Figura 7, una porción generalmente central 24 de la protuberancia 20 corta parcialmente más o menos al centro del espaldón 22 definiendo de esta manera la porción que se formará en el miembro de cierre 12 y definiendo asimismo la abertura 16. La porción 24 que queda conectada con el extremo de la lata mediante el cuello sin incisiones 14 del metal laminado, no visible en las Figuras 6 a 9, se despla-

za también hacia abajo de manera que su orilla libre 18 quede debajo de la orilla libre 17 que define la abertura 16. Como se muestra claramente en la Figura 7, la porción 24 y la abertura 16 están rodeadas mediante rebordes planos que anteriormente formaban parte del faldón 22.

En la siguiente operación que se muestra en la Figura 8, la porción truncada de la protuberancia 20 alrededor de la abertura 16 que incluye el reborde plano se aplana parcialmente reduciendo de esta manera el tamaño de la abertura 16 forzando hacia adentro su orilla libre 17. La orilla libre 17 también se voltea hacia abajo lo cual tiene el resultado importante de presentar una periferia tersa para los dedos o labios de la persona que abre la lata en caso de que beba de la lata.

En la operación final que se muestra en la Figura 9, el miembro de cierre 12 se aplana parcialmente aumentando de esta manera su tamaño forzando hacia afuera su orilla libre 18. La orilla libre 18 también se voltea hacia abajo de manera que quede en contacto por lo menos en proximidad estrecha a la orilla libre 17 de la abertura 16. Volteando hacia arriba la orilla libre del miembro de cierre tiene la ventaja de que cualquier saliente F de metal rasgado o cortante que se produzca mediante la operación de corte en la esquina inferior de la orilla libre 18 del miembro de cierre 12, se coloque de manera más definitiva en la región de aplicación del material de sellado S alrededor del espacio libre. Es deseable el recubrimiento de la saliente F con un material de sellado a fin de impedir contacto del metal cortante con el contenido de la lata.

Como lo apreciarán aquellas personas expertas en

el arte, las etapas mostradas en las Figuras 6 y 7 pueden efectuarse en una sola operación de troquel. De manera semejante, las etapas mostradas en las Figuras 8 y 9 pueden también efectuarse simultáneamente y la aplicación del material de sellado siendo normalmente una operación separada.

La operación de voltear hacia abajo y hacia arriba de las orillas libres de la abertura y el miembro de cierre respectivamente desde luego se logra mediante el uso de troqueles apropiadamente conformados. Usando técnicas conocidas, los troqueles también se diseñan de manera que el miembro de cierre se empuje elásticamente hacia la abertura tal y como se ha mencionado anteriormente.

La cantidad deseada de empalme o traslape x depende entre otras cosas, del tamaño del cierre, las propiedades del metal laminado y la presión en el envase para el cual se fabrica el extremo de la lata. A modo de ejemplo, se ha encontrado que para un extremo para una lata de cerveza que se fabrica de hojalata de alto temple de aproximadamente 0,3 milímetros de grueso, es muy satisfactorio un traslape o empalme x de 0,38 milímetros.

Se apreciará que el traslape o empalme completo entre las orillas libres 17 y 18 puede ser deseable y en dicho caso, la orilla libre 17 de preferencia se coloca hacia afuera de y por encima del nivel de la orilla libre 18. Aquí, el contacto o la proximidad estrecha puede ser entre la orilla libre 17 y la superficie exterior de la porción de orilla libre 19 o entre la orilla libre 18 y la superficie interior del extremo de la lata 10 adyacente a la abertura 16. Sin embargo, debe apreciarse que un traslape

o empalme completo no es esencial y que la modalidad anteriormente descrita es una modalidad aceptable y que funciona comercialmente.

5 Existen muchas alternativas para obtener el traslape o empalme deseado entre el miembro de cierre y la abertura aún cuando algunos de estos tienen desventajas evidentes. Por ejemplo, toda la protuberancia o solamente la porción central de la misma que queda dentro del espaldón puede formarse hacia abajo.

10 En este caso, hay contacto (o proximidad estrecha), entre la superficie interior del extremo de la lata y la superficie exterior de la porción de orilla libre del miembro de cierre.

15 Otra construcción alternativa se muestra en las Figuras 13 a 17, en donde partes similares a aquellas de la primera modalidad se indican mediante sufijo "c". Como en la primera modalidad, el miembro de cierre 12c permanece conectado al extremo 10c mediante un cuello 14c de metal, y la orilla libre 18c de la porción de orilla libre 19c se
20 coloca detrás o fuera de la orilla libre 17c de la abertura 16c. Sin embargo, la porción de orilla 19c y la orilla 17c no son volteadas hacia arriba y hacia abajo, sino que permanecen en su orientación dividida como se muestra claramente en la Figura 14, se notará que hay contacto (o proximidad estrecha) entre la orilla libre 17c y la superficie
25 exterior de la porción de orilla libre 19c.

El método para formar el cierre 12c se ilustra en sus etapas sucesivas en las Figuras 15, 16 y 17. En la primera etapa (Figura 15) una protuberancia con la parte superior plana 20c, se forma a la altura del espaldón 22
30

de la primera modalidad. En la segunda etapa (Figura 16), una porción generalmente centrada 24c de la protuberancia 20c se separa desde el extremo 10c, excepto para una porción que define el cuello 14c, y la porción separada se desplaza hacia abajo de manera que su orilla libre 18c queda por debajo de la orilla libre 17c de la abertura. La etapa final (Figura 17), incluye el aplanamiento parcial de la protuberancia truncada, alrededor de la abertura, para reducir la abertura hasta el tamaño más pequeño que el tamaño del miembro de cierre 12c, y a continuación la aplicación de un sello S como en la primera modalidad.

Alternativamente, de nuevo, la protuberancia puede ser de forma anular con la porción central quedando en el plano de la lámina no deformada o en cualquier caso menor que la altura del conducto anular. El corte del metal alrededor de la parte más elevada del conducto anular define entonces una abertura y un miembro de cierre teniendo cada uno de ellos un reborde levantado que cuando se aplanan parcialmente reduce el tamaño de la abertura y aumenta el tamaño del miembro de cierre.

En el extremo de la lata que se ha mostrado en las Figuras 4 y 11, cuando las piezas semejantes a aquellas de la modalidad anterior se indican mediante el subíndice 'a', las cuales son apropiadas para contenidos a presión atmosférica o a presión inferior a la atmosférica, el miembro de cierre 12a tiene una parte de la porción de la orilla libre 19a en 25 en contacto o quedando por encima estrechamente a la superficie exterior del extremo de la lata 10. Esto impide que el miembro de cierre 12a se abra mediante contacto accidental o mediante la presión atmos-

férica. En la práctica, el ancho del traslape o empalme entre la orilla 15 y la periferia de la abertura sería mucho menor que aquella que se muestra en la Figura 4 y aún en la Figura 11. En cada extremidad de traslape o empalme. 5 25 puede hacerse una incisión corta en la orilla del miembro de cierre 12a, a fin de facilitar el cambio en la posición de la orilla 18a desde la superficie interior hasta la superficie exterior del extremo de la lata.

Las Figuras 5 y 12, cuando se usa el subíndice 'b' muestran un cierre de fácil apertura alternativo que 10 tiene tres segmentos 25b de la orilla libre 19b en la superficie exterior del extremo de la lata.

En cada una de las modalidades, el cierre de fácil apertura y las partes que rodean inmediatamente el extremo de la lata, pueden cubrirse con una tira de papel de 15 recubrimiento de adhesivo separable, una película de plástico u otro material apropiado si se encuentra esto deseable debido a razones de higiene.

Las modalidades descritas se destinan principalmente 20 para latas que tienen contenido líquido. Las latas para contenido de materiales pulverizados, granulados u otro contenido que no sea líquido, no requerirían esencialmente un material de sellado puesto que sería satisfactoria una aplicación de una cantidad pequeña de adhesivo en 25 uno o más sitios alrededor del miembro de cierre. El cierre desde luego, se diseñaría a fin de que cualquier espacio libre entre el cierre y la abertura no permita el escape del contenido. Para substancias tales como sal y pimienta, pueden proporcionarse tapas perforadas para ajustarse en la abertura después de haberse desplazado el miembro de

cierre.

En el cierre de fácil apertura definido en lo que antecede y en todos los otros cierres que abarcan las particularidades esenciales de la invención, hay una diferencia esencial entre esta invención y aquella dada a conocer en la Patente Norteamericana Número 3.334.775. Mientras que en esta invención, el miembro de cierre es mayor que la abertura tal y como se define mediante su orilla libre, el panel de puerta o miembro de cierre en dicha exposición es mayor que la abertura definida mediante el reborde convexo del dobléz superior de 180° y no es mayor que la abertura definida mediante el corte de muesca. De hecho, el panel de puerta puede considerarse como siendo menor que la abertura definida por el corte de muesca mediante la cantidad del ancho del corte. Además, nuestros cierres no requieren deformación seria del metal, durante su formación. Consecuentemente, cuando se forman estos cierres a partir de acero de alto temple (v. gr. temple 6), o acero doblemente reducido, el metal no está sujeto a grietas por esfuerzo y por lo tanto, dichos cierres tienen ventajas con respecto al arte de las Patentes Norteamericanas anteriores. Cuando se forman de acero de bajo temple (tal como para un contenido a presión atmosférica) los cierres tienen las ventajas de que su formación es sencilla y económica.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un cierre de envase de fácil apertura por empuje en un miembro de envase de metal laminado que comprende una abertura en el miembro de envase, la abertura por lo menos parcialmente definida por una orilla libre del metal, y un miembro de cierre integral para la abertura, el miembro de cierre cortado parcialmente a partir del miembro de envase y teniendo una porción de orilla libre, la porción marginal de la orilla libre habiendo sido deformada en frío para colocar la orilla libre y la porción de orilla libre en contacto por lo menos parcialmente traslapante o en proximidad cercana traslapante con la orilla libre o con la superficie interior del metal laminado adyacente a la abertura.

15

20

25

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, en donde la porción marginal se deforma en frío para desplazar el metal de la porción hacia adentro, hacia la abertura.

30
190678

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, en donde el metal de la porción marginal se ha deformado en frío inicialmente antes de la formación de la abertura y luego se deforma en frío adicionalmente para re-

ducir el tamaño de la abertura.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, en donde la primera deformación en frío mencionada involucra la formación de una protuberancia en el metal laminado y la segunda deformación en frío mencionada involucra aplanar cuando menos parcialmente la protuberancia en la porción marginal.

5ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en donde el miembro de envase incluye por lo menos un área no cortada que conecta el miembro de cierre al resto del miembro de envase para servir como una articulación durante la operación de apertura del cierre.

6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en donde el miembro de cierre tiene un área aproximadamente plana de metal laminado en cuando menos la porción central del mismo y que está generalmente paralela al plano del metal laminado que rodea a la orilla libre.

7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en donde el metal laminado es acero.

8ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, en donde un sellador cubre por lo menos la región de las orillas libres de la abertura y las orillas del miembro de cierre en el lado del miembro de envase expuesto al contenido del envase.

9ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, en donde el cierre está prácticamente sin deformar.

10ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las

1 reivindicaciones 1ª a 8ª, en donde la orilla libre que define la abertura está volteada a partir del plano del metal laminado y en alejamiento de la superficie exterior del miembro de envase para presentar una periferia de abertura que
5 está sustancialmente libre del peligro de cortar un dedo de la persona que lo abre.

10 11ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, en donde la orilla libre y la porción libre tienen, cada una, un grueso que corresponde sustancialmente al grueso entero del metal laminado y se extienden de un lado del metal laminado al otro.

15 12ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 11ª, en donde el miembro de cierre tiene una porción central que está menos deformada que la porción marginal.

13ª.- Perfeccionamientos introducidos en un cierre de envase de fácil apertura por empuje.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

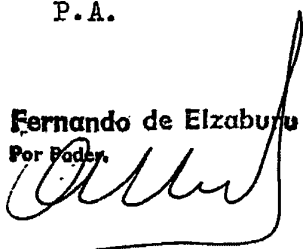
Esta Memoria consta de DIECINUEVE hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 JUN 1978

P.A.

25

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



30

190678

VAL

66696

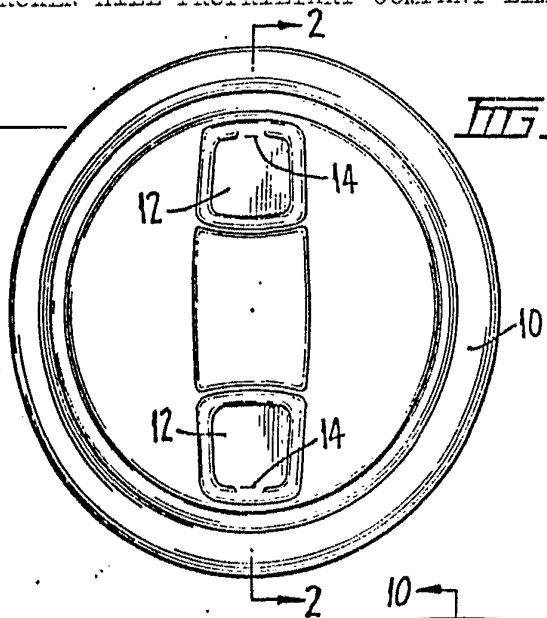


FIG. 1.

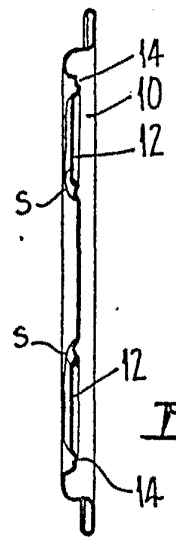


FIG. 2.

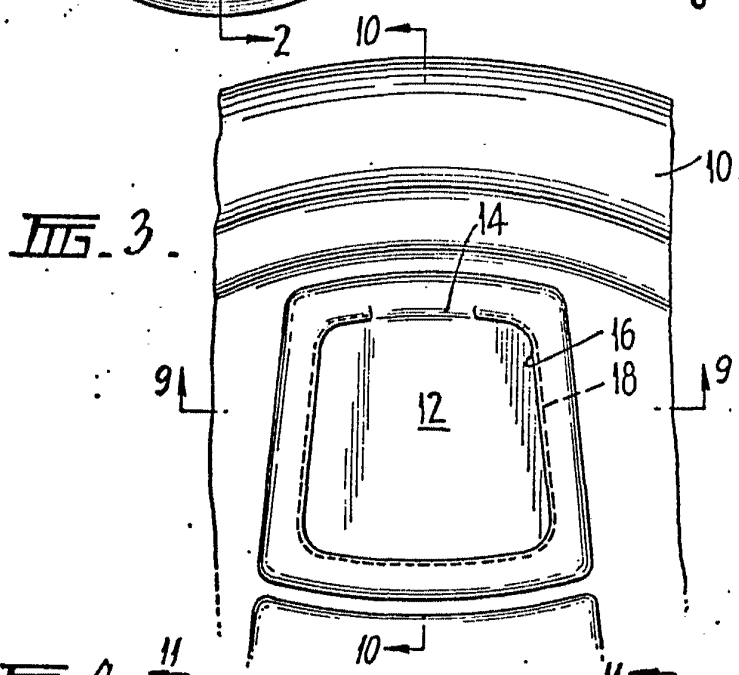


FIG. 3.

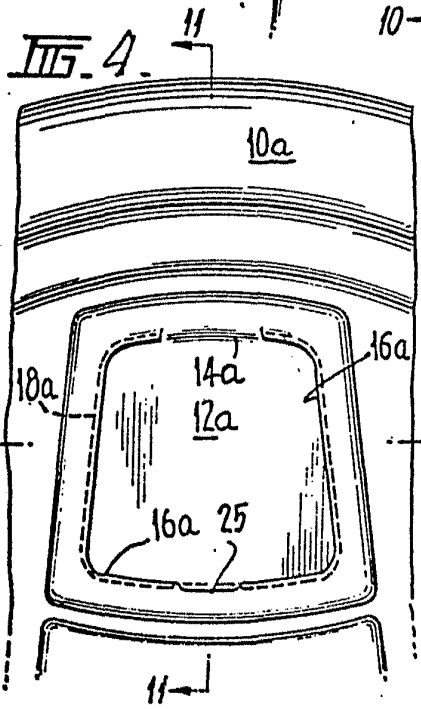


FIG. 4.

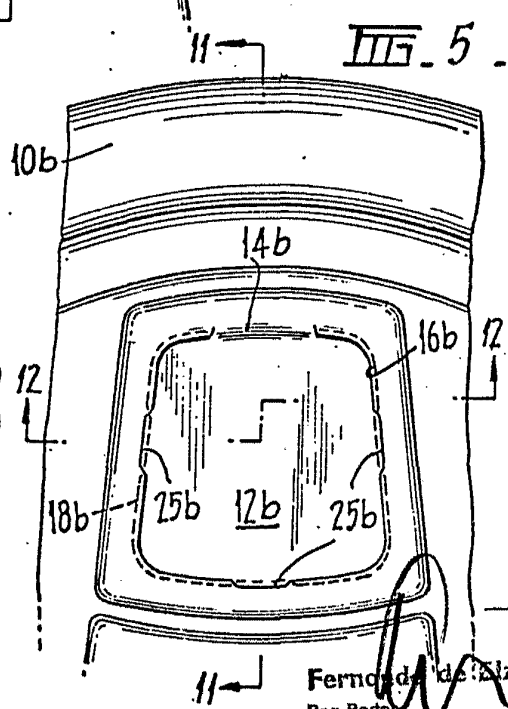
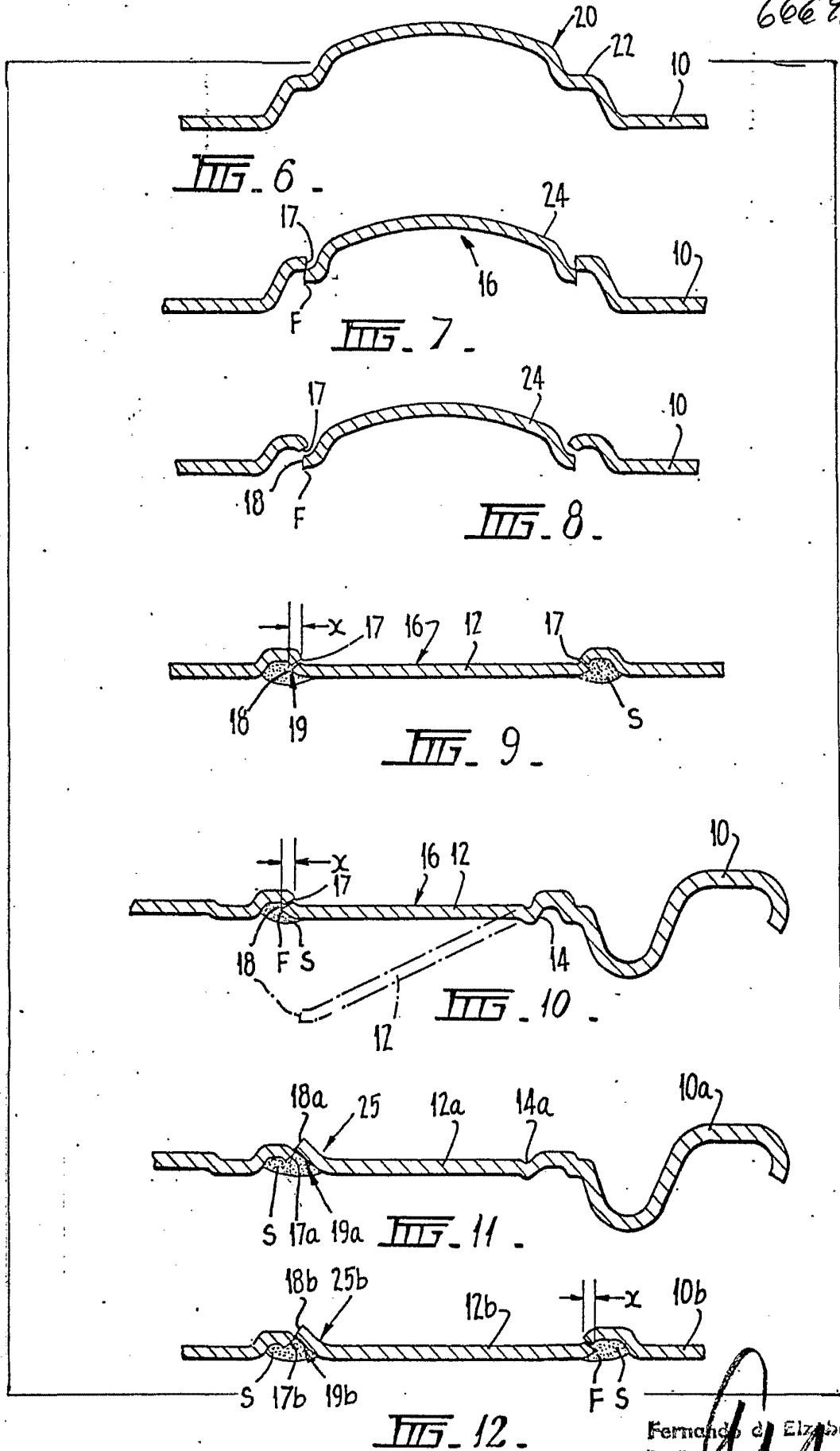


FIG. 5.

Fernando de Siza
Por Poder

66626



66626

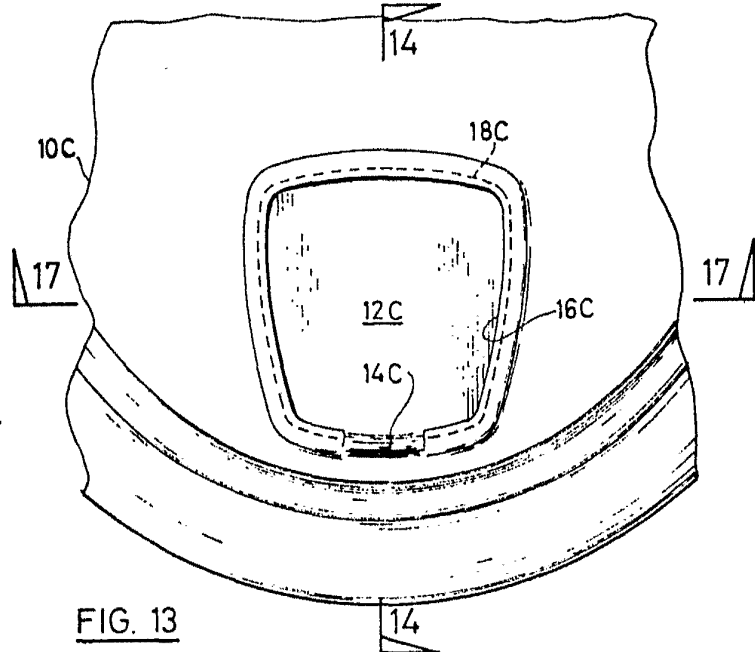


FIG. 13

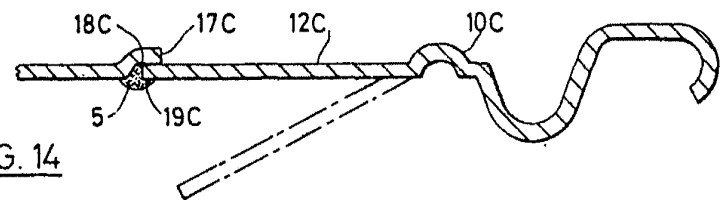


FIG. 14

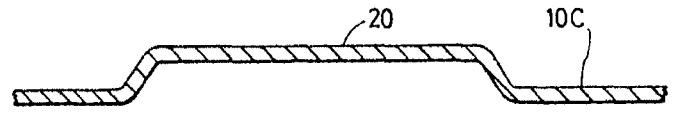


FIG. 15

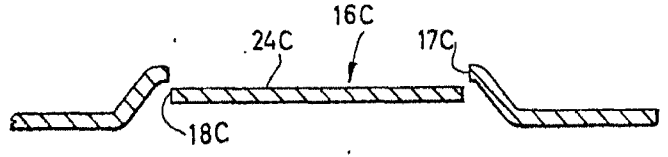


FIG. 16

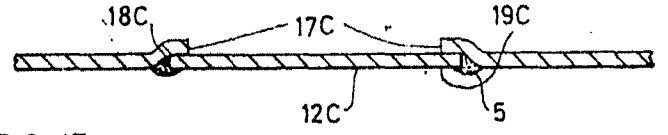


FIG. 17

Fernando de Elizabury
For Patent