

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria conjunta.

PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 NUMERO	10 A1
21	463.468	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	21 Octubre 1977	

30 PRIORIDADES:			32 FECHA			33 PAIS		
31 NUMERO								
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA			
		B65D						
64 TITULO DE LA INVENCION								
METODO PERFECCIONADO PARA CONFORMAR LENGUETAS ARRANCABLES EN CONTENEDORES DE PRODUCTOS A PRESION								
71 SOLICITANTE (S)								
AMERICAN CAN COMPANY								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE								
American Lane, Greenwich, Connecticut, U.S.A, 06830								
72 INVENTOR (ES)								
Charles S. Radtke								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE								
D. Luis Ma de Zunzunegui y Moreno, Abogado y Agente Oficial de P.I.								

RESUMEN DEL DESCUBRIMIENTO

Un saliente, formado en y cortado de un panel central de una superficie de cierre, se reforma en una lengüeta de abertura al reducir la altura del saliente y el ángulo de su pared lateral para que extienda su reborde horizontalmente hacia afuera debajo del borde de la abertura de la cual se ha cortado el saliente, y el reborde se forja para extenderlo más debajo del borde. Alternativamente, puede formarse una pestañita que se extienda hacia el exterior en la pared lateral del saliente, y ser aplastada para cooperar en la reducción de la altura del saliente al extender el reborde del saliente hacia afuera debajo del borde. Durante la reforma y forjado, la lengüeta saliente/abertura se mantiene en una posición fija sustancialmente horizontal en relación con el borde para proporcionar un subsolapado reborde-a-borde uniforme.

FUNDAMENTO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a las superficies de cierre de chapa metálica para contenedores. De una manera más particular, esta invención se refiere a los métodos para formar una lengüeta de abertura en el panel central de la superficie de cierre de un contenedor de chapa metálica que sea fácil de abrir. Recientemente, se han proporcionado superficies de cierre de contenedores de chapa metálica, tales como los cosidos de forma entreplegada o por doble costura para los contenedores de cerveza y bebidas los cuales tienen dispositivos de abertura no separables. En lugar de proporcionar una lengüeta separable por tirón

fija a una porción del panel definida por una línea de muesca situada en el panel central de la superficie de cierre, se proporciona una lengüeta de abertura no separable que cierra y es deprimible por medio de una abertura precortada en el panel central.

5 La lengüeta de abertura está formada típicamente por el estiramiento de una porción del panel central, tal como la formación de un saliente en el mismo, el corte de manera sustancial de todo el saliente del panel central para dejar una bisagra de conexión íntegra panel-a-saliente y formar una abertura en el panel,
10 que desplaza verticalmente el canto de la porción marginal del saliente situado debajo del borde de la abertura, y que aplana por completo el saliente hasta convertirlo en una lengüeta de abertura, y/o formando el borde para desplazar el canto marginal de la lengüeta o el borde de ambos en relación el uno con el otro
15 subsolapando el borde tales porciones del canto marginal de la lengüeta. Este método de formación de la lengüeta de abertura y su subsolapado y el empleo de un material adecuado de obturación a lo largo del subsolapado está diseñado para proporcionar una obturación hermética lengüeta-alborde e impedir que la lengüeta
20 reviente la superficie de cierre debido a las presiones interiores del contenedor, que, para productos en contenedor tales como la cerveza y las bebidas carbónicas puede llegar a alcanzar valores suficientemente elevados.

No obstante, el método anteriormente mencionado no
25 proporciona una lengüeta que actúe de la manera deseada. Una de las principales razones para ello es que ha sido difícil obtener un subsolapado uniforme entre todas las porciones periféricas del canto marginal de la lengüeta y el borde de la abertura. Cuando el saliente se aplasta y/o se forma el borde de la abertura tal

como elevándolo desde el panel central y aplastándolo parcialmen
te entonces, el punto central de la lengüeta de abertura llega a
estar horizontalmente desplazado en relación con el punto central
de la abertura, y existe más subsolapado en la dirección del des
5 plazamiento que en la dirección desde la que este desplazamiento
se produce. Por ejemplo, cuando el subsolapado entre el borde de
una abertura circular y el canto marginal de una lengüeta de --
abertura circular íntegramente conectada por charnela se obtiene
por aplastamiento del borde, la charnela tiende también a aplas-
10 tarse. El aplastamiento de la charnela desplaza horizontalmente
la lengüeta separándola de la charnela y en ocasiones origina un
subsolapado excesivo en dirección diametralmente opuesta a la
charnela, y un subsolapado insuficiente contíguo a la charnela.
Esto origina que la lengüeta estable y tenga pérdidas en la zo-
15 na contigua a la charnela. Los intentos para superar este despla
zamiento lengüeta-a-borde y el problema del subsolapado no unifor
me han implicado el proporcionar un subsolapado excesivo, es de-
cir más del que realmente se necesita, a lo largo de todo el bor
de completo en su periferia para asegurar que aun con el despla-
20 zamiento existirá subsolapado suficiente contíguo a la charnela.
No obstante, el proporcionar este subsolapado excesivo implica
un derroche del material de chapa metálica.

Un objeto de esta invención es superar los anterior-
mente mencionados y otros problemas al proporcionar un método de
25 formación de una lengüeta de abertura para cerrar una abertura
existente en el panel central de una superficie de cierre de cha
pa metálica en la que se forma un saliente que tiene un reborde
y se corta de aquel panel central, estando el saliente reformado
en una lengüeta de abertura al reducir la altura del saliente y

5 el ángulo de su pared lateral en relación con la línea horizontal, y el reborde de la lengüeta de abertura está acuñado para extender más su periferia sustancialmente de una manera horizontal hacia afuera de forma que subsolape más el borde de la abertura del panel central.

10 Otro de los objetos de esta invención es superar los anteriormente mencionados y otros problemas al proporcionar un método de formación de una lengüeta de abertura para cerrar una abertura existente en el panel central de una superficie de cierre de chapa metálica en donde se forma un saliente que tiene una
15 pestaña que se extiende hacia afuera y está formado un reborde en y cortado del panel central, estando reformado el saliente en una lengüeta de abertura al reducir la altura del saliente y aplastando la pestaña, para extender la periferia del reborde de una manera sustancialmente horizontal hacia afuera tal que subso
lape el borde.

20 Otro objeto de esta invención es proporcionar el método anteriormente mencionado en el que en adición a la reforma del saliente en una lengüeta de abertura, se añade el paso de acuñación del reborde para extenderlo más debajo del borde.

Otro objeto de esta invención es proporcionar los métodos anteriormente mencionados que proporcionan un subsolapado uniforme del canto marginal de la lengüeta y el borde de la abertura del panel central.

25 Otro objeto de esta invención es proporcionar los métodos anteriormente mencionados y un subsolapado uniforme que haga mínimo el estallido y las fugas de la lengüeta e impide un gasto excesivo de chapa metálica.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en planta de un contenedor de chapa metálica en su superficie que tiene lenguetas de abertura hechas de acuerdo con el método de esta invención.

5 La Fig. 2 es una sección transversal ampliada, con porciones eliminadas, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una sección transversal ampliada a través de la superficie de cierre de un contenedor que tiene un panel central sustancialmente plano.

10 Las Figs. 4-6 y 8 son secciones transversales ampliadas, con porciones eliminadas, que muestran los pasos empleados en el método preferente de esta invención.

La Fig. 4 muestra un saliente formado en una porción de la superficie de cierre de la Fig. 3.

La Fig. 5 muestra el saliente de la Fig. 4 después de una primera reforma.

La Fig. 6 muestra el saliente de la Fig. 5 en su mayor parte cortado de pero conectado por charnela al panel central.

20 La Fig. 7 es una sección transversal, con porciones eliminadas y porciones no indicadas, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la Fig. 6.

La Fig. 9 es una sección transversal, con porciones eliminadas, tomada a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 8.

25 Las Figs. 10-13 son secciones transversales ampliadas, con porciones eliminadas, mostrando los pasos empleados en una materialización física diferente alternativa del método de esta invención. La Fig. 10 muestra un saliente que tiene una

pestaña en el mismo.

La Fig. 11 muestra el saliente de la Fig. 10 cortado de pero conectado mediante charnela al panel central de una superficie de cierre. La Fig. 12 muestra una lengüeta de abertura
5 obtenida al reformar el saliente de la Fig. 11.

La Fig. 13 muestra el paso de acuñación del reborde de la lengüeta de abertura de la Fig. 12.

DESCRIPCION DETALLADA

Haciendo referencia a los dibujos en detalle, la Fig.
10 1 muestra la parte superior de una superficie de cierre de chapa metálica de un contenedor, generalmente designada por 10, del tipo asegurada o cosida entreplegadamente, como por una doble costura, sobre el borde de un contenedor de cervezas y bebidas (no indicado). La superficie de cierre 10 tiene un panel central general y preferiblemente plano 12, rodeado por una ranura de refuerzo contigua, periférica, rebajada, en forma de U 14 (Fig. 3),
15 que se une con una pared avellanada periférica, que se extiende hacia arriba, la cual a su vez se une con y termina en un canto arqueado contiguo 18 cuya porción garra se hace parte de la costura que asegura la superficie de cierre al cuerpo de un contenedor (no indicado). La superficie de cierre 10 puede estar formada de cualquier material metálico en chapa, incluyéndose el aluminio y el acero, y ser de cualquier forma adecuada, dependiendo, desde luego, de la forma del cuerpo de la lata sobre el que va a
20 fijarse.
25

La superficie de cierre 10 está provista de lengüetas de abertura 20, 22 formada de, e íntegramente conectada por charnelas mediante las charnelas 24, 26 al panel central 12. Co-

mo será explicado, las lenguetas de abertura 20, 22 se cortan de
y se cierran obturan y son deprimibles a través de las aberturas
28, 30 definidas por los cantos 32, 34 de los respectivos bordes
del panel central 36, 38. La lengüeta de abertura 22 es deprimi-
5 ble a través de la abertura 30 para ventilar las presiones inter-
nas del contenedor antes de deprimir la abertura mayor de lengüe-
ta 20 para permitir que el contenido del envase, tal como líquido,
pueda verterse a través de la abertura mayor 28. Aunque las
lengüetas de abertura 20, 22 y las aberturas 28, 30 se indican
10 como circulares, y aunque estén diametralmente alineadas, pueden
ser de cualquier tamaño, y forma adecuadas tal como en forma de
lágrima y pueden emplazarse en cualquier posición adecuada. Aun-
que no existe una dimensión crítica en el tamaño absoluto de la
abertura 28, resulta deseable que no sea tan grande como para
15 permitir la inserción completa del dedo del usuario, aunque sí
será lo bastante largo para permitir la adecuada salida del con-
tenido del contenedor. Permanece suficiente chapa metálica no al-
terada entre la porción radialmente extrema de las aberturas 28,
30 y la periferia del panel central 12 para proporcionar una in-
20 tegridad estructural que impida el pandeo de la periferia de la
abertura debido a las elevadas presiones internas del contenedor
tal como las que se proporcionan en los contenedores de cerveza
y bebidas.

La Fig. 2 es una sección transversal ampliada, con
25 porciones eliminadas, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la
Fig. 1. De una manera más particular, la Fig. 2 muestra que la
lengüeta de abertura 20 tiene una porción reborde 40 que tiene
una porción de subsolapado 42 y una porción acunada 44 que se

une en una pared lateral con forma cónica que se extiende hacia arriba, que a su vez se une a la pared superior 48 que de manera preferible es generalmente plana con respecto al panel central 12. La pared superior está elevada sobre el panel central 12 pero está sustancialmente por debajo del nivel del reborde 18 (Fig. 3) como seguridad contra una depresión no intencionada de la lengüeta de abertura 20. La porción del subsolapado de reborde 42 se extiende de manera sustancial horizontalmente debajo y subsolapa una porción marginal del canto del borde 36 para cerrar y obturar la abertura 28. El borde 36 puede estar plano con respecto al panel central 12, pero preferiblemente se eleva del mismo para proporcionar un entrante, cuando la superficie de cierre se invierte, para recibir y facilitar la aplicación de un medio obturador 50 a la zona de subsolapado para proporcionar una obturación hermética, resistente a la presión capaz de soportar presiones internas lo bastante elevadas, como se requiere para las superficies de cierre de contenedores para cerveza y bebidas carbónicas. Aunque pueda confiarse que las presiones internas del contenedor hagan contacto entre la porción 42 de subsolapado del reborde, resulta mas deseable utilizar un medio obturador 50 para cooperar con la porción de subsolapado del reborde y el borde para efectuar una obturación hermética de la abertura 28. El medio de obturación 50 puede ser cualquier medio o material adecuado tal como un compuesto de obturación, cinta de plástico, lámina adhesiva, material fundido en caliente, combinaciones de los mismo y otros. Un ejemplo de compuesto de obturación adecuado es un compuesto de cloruro de polivinilo de grado plástico combinado con un plastificante convencional e ingredientes de compo-

ción. El plástico es termocurable hasta formar un material sólido no viscoso, algo deformable, que retiene la lengüeta en su sitio y mantiene una obturación hermética bajo presiones de las magnitudes que normalmente se producen en latas de bebidas carbónicas y cervezas. El medio de obturación 50 debe ser lo suficientemente frágil para romperse a la aplicación de presión manual contra la lengüeta de abertura 20, a continuación de la liberación de las presiones internas ventiladas a través de la abertura 20 y la abertura 28 son de configuración circular, el medio de obturación 50 se aplica como un anillo anular. La lengüeta de abertura 22 y el borde 38 son de configuración similar pero de una superficie sustancialmente más pequeña que las recién descritas lengüetas de abertura 20 y abertura 28. Aunque la más pequeña de las lengüetas de abertura, en este caso la 22, debe deprimirse primero para ventilar las presiones del contenedor, cada lengüeta 20, 22 es similarmente deprimible a través de sus respectivas aberturas, 28, 30 al aplicar presión sobre las porciones superiores de las mismas de tal modo que sus respectivas charnelas flexiones para permitir que el reborde de la lengüeta se desgarre a través del medio de obturación 50 y permita que las porciones no provistas de charnela de la lengüeta se depriman angularmente dentro del cuerpo del contenedor (no indicado) a cuyo fin la superficie de cierre está asegurada.

La Fig. 3 es una sección transversal ampliada a través de la superficie de cierre 10 que tiene un panel central sustancialmente plano 12 en el que se formarán las lengüetas de abertura de acuerdo con los métodos de esta invención.

Las Figs. 4-6 y 8 son secciones transversales aplicadas, con porciones eliminadas, mostrando los pasos empleados en el método preferente de esta invención. Más particularmente,

la Fig. 4 muestra que una ampolla o saliente B de forma y dimensiones adecuadas se forma en el panel central 12 de la Fig. 3 mediante el empleo de moldes superiores sustancialmente anulares 52, 54 y moldes inferiores 56, 58 y 60, para alargar la chapa metálica de la que se ha formado el saliente. El saliente B incluye una pared superior 62 que se une con una pared lateral anular cónica 64 que no necesita tener, pero que preferentemente tiene, alrededor de su base, un escalón periférico sustancialmente anular 66 formado de y verticalmente desplazado del panel central 12.

En la Fig. 5, los moldes superiores de reforma 72, 74 cooperan con los moldes inferiores de reforma 76, 78 y 80 para reformar el saliente de la Fig. 4 en un segundo saliente que generalmente se designa por BB. La pared lateral cónica 64 del segundo saliente BB se extiende hacia arriba en el ángulo mayor en relación con el plano horizontal, que el de la pared lateral 46 de la lengüeta de abertura 20 de las Figs. 2 y 8.

La Fig. 6 muestra que los moldes superiores 72, 73 y los moldes inferiores 76, 79 y 81 retienen y mantienen porciones del panel central 12 en una posición relativamente fija -- puesto que el molde de corte superior móvil verticalmente 84 corta a través del panel central 12 radialmente hacia afuera de y casi enteramente alrededor del saliente BB para dejar una charnela de conexión íntegra 24 entre el panel y el saliente, para suministrar al saliente un reborde periférico íntegro que generalmente se designa por 40 formado por una porción anular que se extiende radialmente del escalón 66, y para proporcionar al panel central 12 una abertura 28 definida por el canto

32 del borde 36 formado por una porción anular radialmente exterior del escalón 66 de la Fig. 5. La pared lateral reformada 64' en la Fig. 6 de manera preferible está sustancialmente en el mismo ángulo que estaba en la Fig. 5. El reborde 40 se desplaza por debajo del plano del borde 36 para la operación de reforma indicada en la Fig. 8.

Como también se indica en la Fig. 7, una sección transversal tomada sustancialmente a lo largo de la línea 7-7 de la Fig. 6, una charnela 24 panel-a-saliente o lengüeta de abertura, se forma partiendo del escalón elevado 66. La charnela 24 incluye una porción endentada o deprimida que se extiende por debajo del plano del escalón. El resto del escalón se mantiene en posición elevada por el molde inferior de reforma 79.

La Fig. 8, una sección transversal ampliada tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 1, muestra que el saliente BB de la Fig. 6 se reforma hasta convertirse en la lengüeta de abertura 20 por los moldes superiores de reforma 82, 83 y el molde superior de reforma y acuñación 84, en cooperación con los moldes de reforma inferiores 86, 88. Los moldes superiores e inferiores de reforma de la Fig. 8 reforman el saliente BB de la Fig. 6 hasta convertirlo en la lengüeta de abertura 20 al reducir la altura del saliente BB, al cambiar la pendiente de la pared lateral 64' a la pared lateral 46 que se extiende hacia arriba en un ángulo menor, en relación con la horizontal, que el de la pared lateral 64' del saliente BB, y con lo cual desplaza la porción marginal del canto del reborde 40 de una manera sustancialmente horizontal tal que la porción del reborde de subsolapación 42 subsolapa el canto marginal del borde del panel central 36. Esta acción

de reforma se produce durante la porción superior más importante de la carrera hacia abajo del molde de reforma superior 84. En la posición más inferior de la carrera, una porción interior que se extiende radialmente del reborde 40 se acuña por segmento de acuñación periférico, sustancialmente anular inferior 90 del molde de reforma 84, para formar una zona de reborde acuñado 44. Esta acción de acuñación extiende más la periferia o porción marginal del canto del reborde 40 de una manera sustancialmente horizontal tal que incrementa la extensión del borde subsolapado 36. Estos pasos de reforma y acuñación efectuados por el molde 84 cooperan de manera tal que la extensión del subsolapado es capaz de proporcionar, con el medio de obturación 50 (Fig. 2), una obturación hermética reborde-a-borde capaz de resistir presiones interiores del contenedor de por lo menos alrededor de 95 psi. Debe observarse que durante los pasos de reforma y acuñación ilustrados por la Fig. 8, los moldes de reforma superior e inferior, particularmente 84 y 88 sostienen el saliente BB mientras está siendo reformado en una lengüeta de abertura y sostienen la lengüeta de abertura así reformada de aquél (que posteriormente se denominará en el presente documento saliente bb/lengüeta de abertura 20) en una posición horizontalmente fija en relación con el borde del panel central 36 para con ello asegurarse contra e impedir el desplazamiento horizontal del saliente BB/lengüeta de abertura 20 y proporcionar un subsolapado uniforme entre todas las posiciones de la porción de subsolapado del reborde de la lengüeta de abertura 42 y el borde del panel central 36. La Fig. 8 muestra que debido a estar la lengüeta de abertura 20 así retenida, permanece en relación concéntrica con respecto al borde 36 mien

tras que el reborde 40 está extendido radialmente hacia afuera por la reducción en la altura de la lengüeta de abertura del saliente y la disminución de su ángulo con la pared lateral. Según el ángulo de la pared lateral del saliente se reduce en relación con el plano horizontal una pared lateral gradualmente de pendiente cónica 46 y puesto que el reborde 40 está radialmente extendido hacia afuera, la charnela 24 tiende a espesarse y/o contraerse como en 25. El espesamiento y/o contracción acomodan cualquier extensión radialmente hacia afuera de la charnela 24 y con ello aseguran que la lengüeta de abertura 20 no tiene desplazamiento horizontal en relación con el borde 36. Aunque no se indica en la Fig. 8, la Fig. 2 muestra que la extensión del subso- lado tal como está representada por la distancia radial desde el canto 32 del borde 36 al canto del reborde de la lengüeta de abertura 40 es uniforme para todas las porciones del reborde y borde.

La Fig. 9, una sección transversal con porciones eliminadas tomada a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 8, muestra otra vista del espesamiento y/o contracción de la charnela 24 en 25. El espacio entre los respectivos moldes de reforma superior e inferior 83, 86 permite que el espesamiento y/o contracción tengan lugar.

Las Figs. 10, 11 y 12 son secciones transversales ampliadas con porciones eliminadas que muestra una materialización física alternativa del método de esta invención. La Fig. 10 muestra un saliente, al que de una manera general se le designará por B', está formado en un panel central de la superficie de cierre de un contenedor, de tal manera que el saliente B' tiene una pared superior 162 que se une con una pared lateral 164 que

tiene en la misma una pestaña temporal que se extiende hacia afue-
ra radialmente 165, que a su vez se une a un escalón 166 sustan-
cialmente anular que está verticalmente desplazado del panel cen-
tral 12. El escalón 166 del saliente B' está interrumpido por por-
5 ciones endentadas deprimidas que, como las indicadas en las Fig.
6 y 7 forman una charnela de conexión del panel-a-saliente o len-
gueta de abertura 124. El saliente B' y su pestaña temporal 165
están formados para alargar la chapa metálica de la cual están
formados el respectivo saliente y pestaña. Aunque no están indi-
10 cados, se emplean moldes superiores e inferiores adecuados coope-
rativos comparables a los empleados en las Figs. 4 a 7 para for-
mar el saliente B' de las Figs. 10 y 11.

La Fig. 11 muestra que el panel central 12 está cor-
tado radialmente hacia afuera de la pestaña temporal 165 casi
15 completamente alrededor de la misma, para dejar una charnela de
conexión entre el panel central 12 y el saliente B', para propor-
cionar al saliente un reborde periférico que generalmente se de-
signa por 140, formado de una porción del escalón que se extien-
de radialmente y que, excepto para la charnela 124, se extiende
20 totalmente alrededor del saliente B', y para proporcionar el pa-
nel central 12 con una abertura 128 definida por el canto del
borde elevado 136 formado de una porción radialmente exterior del
escalón.

La Fig. 11 muestra que el reborde 140 se desplaza
25 por debajo del plano del borde 136 para la operación de refor-
ma indicada en la Fig. 12.

La Fig. 12 muestra que el saliente B' de la Fig. 11
está reformado por la cooperación del molde superior de reforma

184 y los moldes inferiores de reforma 186 y 188, en una lengüeta de abertura 120 al reducir la altura del saliente B' y por la utilización del molde superior de reforma 184 en cooperación con el molde inferior de reforma 188 para aplastar temporalmente la pestaña 165 de la Fig. 11. La altura reducida del saliente B' y el aplastamiento de la pestaña temporal 165 desplazan el reborde 140 sustancialmente de una manera horizontal hacia afuera tal que la porción de subsolapación del canto marginal 142 subsolapa la porción del canto marginal del borde 136 hasta una extensión que -- proporciona, con un medio de obturación tal que 50 (Fig. 2) allí aplicado, una obturación hermética reborde-a-borde capaz de resistir presiones internas del contenedor de por lo menos bastante elevadas. Los moldes superiores e inferiores 184, 186, 188 se utilizan de manera cooperativa para sujetar el saliente B'/ lengüeta de abertura 20 en una posición fija horizontalmente en relación con el borde 136 para con ello impedir el desplazamiento del saliente/lengüeta de abertura y con ello proporcionar una subsolapación uniforme entre la porción de subsolapación del reborde de la lengüeta 142 y el borde 136.

Como se indica en la Fig. 13, si se desea, el reborde 140 puede acufiarse con un medio adecuado tal como la porción de acufiado '185 del molde superior de reforma 184' para extender más la periferia del reborde 140, es decir, que su canto marginal subsolape la porción 142, sustancialmente de una manera horizontal más hacia afuera tal que subsolape más el borde 136. El acufiamiento puede efectuarse simultáneamente con el escalón de reforma de la Fig. 12, como en la Fig. 8, o como se indica en la Fig. 13 puede efectuarse como un paso separado. Tanto si se rea-

liza simultáneamente o como paso separado, las operaciones de re-
forma y acuñación cooperan para proporcionar una obturación her-
mética reborde-a-borde capaz de resistir las presiones internas
del contenedor suficientemente altas. Como anteriormente se ha
5 mencionado con respecto al método preferente, los moldes supe-
rior e inferior de reforma 184' y 188 cooperan para sostener la
lengueta de abertura 120 en una posición sustancialmente fija en
relación con el borde 136 para con ello impedir el desplazamien-
to horizontal del saliente b'/lengueta de abertura 120' y con lo
10 cual proporcionar un subsolapado uniforme entre el reborde 140 y
el borde 136.

Los subsolapados de los rebordes 40 y 140 debajo de
los bordes 36 y 136 se obtienen principalmente durante el paso de
reforma de esta invención en el que un saliente de forma adecua-
15 da se reduce en su altura, y, entonces, con respecto al método
preferente indicado en las Figs. 4-9, el ángulo de la pendiente
superior de la pared lateral se reduce. Esta reducción en altura,
y la reducción del ángulo de pared lateral, efectúa la extensión
del canto marginal de los rebordes 40, 140 debajo de los cantos
20 marginales de los bordes 36, 136. Debido a que el paso de refor-
ma extiende el reborde debajo del borde, el paso de acuñación en
el método preferente o alternativo no necesita ser y no es tan
riguroso como tendría que serlo si se confiara únicamente en el
acuíamiento (sin reforma) para proporcionar el suficiente subso-
25 lapado reborde-a-borde. Si se confiara únicamente en el acuna-
miento tendría que ser tan riguroso que se produciría el resque-
brajamiento del canto debido a la insuficiente elasticidad del
metal en la periferia del reborde o canto marginal, y los cantos

se harían tan delgados y débiles que se fisurarían y traerían como resultado el estallido de la lengüeta y las fugas debidas a las presiones interiores del contenedor superiores a la atmosférica. No obstante, de acuerdo con el método de esta invención, no se confía únicamente en la acufiación, cualquier acufiación realizada no es tan rigurosa y la consecuente extensión radical hacia el exterior del canto marginal del reborde se logra en adición a la obtenida durante el proceso de reforma.

De acuerdo con el método alternativo indicado en las Figs. 10-13 la reforma incluye una reducción en la altura del saliente B' y, en vez de una reducción en el ángulo de la pared lateral relativo al plano horizontal, se proporciona un aplastamiento de la pestaña temporal de la pared lateral del saliente. La chapa metálica alargada proporcionada en la pestaña corrientemente proporciona suficiente subsolapado reborde-a-borde, aunque la acufiación puede proporcionar un subsolapado adicional si se desea.

De acuerdo con los métodos de esta invención, los salientes cortados del panel central 12 pueden ser de cualquier forma adecuada. Si se emplea el método preferente indicado en las Fig. 4-9, la altura del saliente deberá ser más elevada y la pendiente de su pared lateral tener una pendiente más inclinada que las de la lengüeta de abertura 20. Si se emplea la materialización física del método indicada en las Figs. 10-13, el saliente cortado del panel central 12 deberá ser más elevado que la lengüeta de abertura 120 y la pestaña temporal 165 deberá ser de una configuración tal que cuando se aplaste proporcione la suficiente deseada extensión hacia afuera y el subsolapado reborde-a-borde.

El número y naturaleza de los pasos empleados para

obtener el deseado tamaño de saliente, forma y configuración que se corta del panel central 12 y se reforma y/o acuña, puede variar y de hecho variará dependiente del tamaño y forma final de la lengüeta de abertura, del tipo, templado y espesor de la chapa metálica empleada. Aunque el método indicado en las Figs. 4-9 es preferente para la formación de la lengüeta de abertura mayor 20 y aunque tal método puede emplearse para la formación de la lengüeta de abertura más pequeña 22, se ha descubierto que en lugar de los pasos y configuraciones formadas e indicadas en las Figs. 4 y 5, un saliente o ampolla de forma arqueada de la adecuada altura puede formarse en un paso, cortada del panel central 12 y entonces reformada y/o acunada en una lengüeta de abertura 22 cuya forma es similar a la lengüeta de abertura 20 de la Fig. 8 pero cuyo tamaño es menor. Se ha descubierto que el método indicado en las Figs. 4-9 es satisfactorio para la formación de la lengüeta de abertura 20 del panel central de una superficie de cierre de un contenedor hecho de chapa de aluminio de peso 5182, cuyo temple es H-19 en la escala de dureza de Rockwell y cuyo espesor inicial (Fig. 3) es de alrededor de 3 milímetros. Los pasos del método indicado en las Figs. 4-9 han proporcionado un subsolapado uniforme de + 3mm del reborde 40 debajo del borde 36, del cual los 3 primeros está efectuado típicamente por el paso de reforma de la Fig. 8 y los restantes milímetros por acufiamiento. Tal subsolapado uniforme de 3 milímetros proporciona unos cierres y obturaciones herméticos altamente satisfactorios que resisten y soportan las presiones interiores del contenedor de cervezas y bebidas de por sí suficientes. Aunque el método indicado en las Figs. 4-9 es preferente para la formación de las lengüetas de abertura

en las superficies de cierre de contenedores hechos de aluminio, el método alternativo indicado en las Figs. 10-13 se cree altamente adecuado para superficies de cierre de contenedores hechos de acero.

5 Se piensa que la invención y muchas de sus ventajas concomitantes serán entendidas mediante la descripción anterior, y se hace aparente que pueden hacerse diversos cambios en los pasos de ejecución del método y en la manera de su efectuación, sin apartarse del espíritu y alcance de la invención o sacrificar todas sus ventajas materiales, siendo los métodos y materiales que
10 aquí se han descrito anteriormente meramente materializaciones físicas preferentes de la invención.

LO QUE SE REIVINDICA ES

15 1.- METODO PERFECCIONADO PARA CONFORMAR LENGÜETAS ARRAN-
15 CABLES EN CONTENEDORES DE PRODUCTOS A PRESION, que comprende:
- la formación de un saliente en el panel central de la superficie de cierre para alargar la chapa metálica del cual se forma el saliente, siendo el saliente de una altura superior a, y teniendo
20 una pared lateral que se extiende hacia arriba formando un ángulo mayor con relación al plano horizontal, las paredes laterales de la lengüeta de abertura que va a formarse partiendo del saliente,
- el corte a través del panel central radialmente hacia afuera y casi enteramente alrededor del saliente para dejar una charnela
25 de conexión integral entre el panel central y el saliente, para proporcionar al saliente un reborde periférico integral y proporcionar al panel central una abertura definida por un borde,
- el desplazamiento del reborde verticalmente debajo del borde,

la reforma del saliente en una lengüeta de abertura al reducir la altura del saliente, cambiar la pendiente de la pared lateral de manera que se extienda hacia arriba en un ángulo menor, en relación con el plano horizontal, que la pared del saliente y con ello el desplazamiento del reborde de una manera sustancialmente horizontal hacia afuera tal que subsolape el borde, siendo efectuada la reforma mediante el empleo de moldes de reforma cooperativos, uno de los cuales tiene una porción para la acuñación del reborde, la acuñación del reborde sustancialmente de una manera horizontal hacia afuera tal que subsolape más el borde, cooperando los pasos de reforma y acuñación de manera que la extensión del solapado sea capaz de proporcionar, con un material de obturación aplicado a la zona de solapado, una obturación hermética reborde-a-borde capaz de resistir las presiones internas del contenedor y, durante los pasos de reforma y acuñación, la utilización de los moldes de reforma para la sujeción del saliente/lengüeta de abertura con una posición horizontal fija en relación al borde y con ello impedir el desplazamiento horizontal del saliente/lengüeta de abertura y proporcionando un subsolapado uniforme entre el reborde de la lengüeta y el borde.

2.- El método de la reivindicación 1 en el que antes del paso de corte, se incluyen los pasos de formación de un escalón periférico alrededor de la base de la pared lateral, estando el escalón formado de pero verticalmente desplazado del panel central y en el que el paso de corte se efectúa a través del escalón de manera tal que el reborde está formado de

una porción interior del escalón y el borde está formado de una porción exterior del escalón.

3.- El método de las reivindicaciones anteriores caracterizado por la formación de una lengüeta de abertura para cerrar una
5 abertura en el panel central de un contenedor de chapa metálica en una superficie de cierre, que comprende: la formación de un saliente en el panel para alargar la chapa metálica de la que el saliente está formado, teniendo el saliente pared lateral y siendo de una altura superior que la de la lengüeta de
10 abertura que va allí a formarse, la formación de una pestaña temporal que se extiende hacia afuera radialmente en la pared del saliente contigua a la base de la pared lateral, estando formados el saliente y la pestaña para alargar la chapa metálica de la cual se ha formado la pestaña, el corte a través del
15 panel central radialmente hacia afuera de la pestaña casi enteramente alrededor de la pestaña para dejar una charnela integral de conexión entre el panel central y el saliente, para proporcionar al saliente un reborde periférico integral y proporcional al panel central una abertura definida por un borde desplazamiento del reborde debajo del borde, reforma del saliente en lengüeta de abertura al reducir la altura del saliente y
20 aplastamiento de la pestaña temporal y con ello desplazado el reborde sustancialmente de una manera horizontal hacia afuera de forma que subsolape el borde hasta una extensión tal que sea capaz de proporcionar, en un material de obturación aplicado a la zona de subsolapación, una obturación hermética reborde-a borde capaz de resistir presiones interiores del contenedor de al menos presión suficiente, estando la reforma efectuada
25

mediante el empleo de moldes cooperadores de reforma y la utilización de los moldes de reforma durante el paso de reforma para sujetar el saliente/lengüeta de abertura en una posición horizontal fija en relación con el borde y con ello impedir el desplazamiento horizontal del saliente/lengüeta de abertura y proporcionar una subsolapación uniforme entre el reborde y el borde.

4.- El método de la reivindicación 3 en el que antes del paso de corte, se incluyen los pasos de formación de un escalón periférico alrededor de la base de la pared lateral, estando el escalón formado de pero verticalmente desplazado del pñel central y en el que el paso de corte se efectúa a través del escalón de tal manera que el reborde está formado de una porción interior del escalón y el borde está formado de una porción exterior del escalón.

5.- El método de la reivindicación 3, en el que uno de los moldes de reforma tiene una porción de acuñación en el mismo, en donde, en el momento de o despues del paso de reforma, se incluye el paso de acuñación del reborde con los moldes de reforma para extender más la periferia del reborde sustancialmente de una manera horizontal hacia afuera tal que subsolape más el borde, cooperando los pasos de acuñación y reforma para proporcionar la obturación hermética reborde-a-borde, y en el que los moldes de reforma también son utilizados para efectuar los pasos de acuñación y sujeción.

6.- METÓDO PERFECCIONADO PARA CONFORMAR LENGÜETAS ARRANCABLES EN CONTENEDORES DE PRODUCTOS A PRESION.

Todo según se describe y reivindica en la presente
mémoria que consta de 24 hojas escritas a máquina por una sola
de sus caras, numeradas, y dos planos que la ilustran.

Madrid, 21 de Octubre 1977

LUIS M.º DE ZUNZUNEGUI

PROPIETARIO



FIG. 1

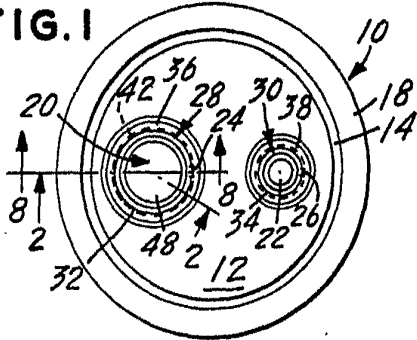


FIG. 2

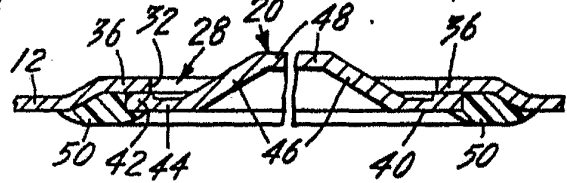


FIG. 3

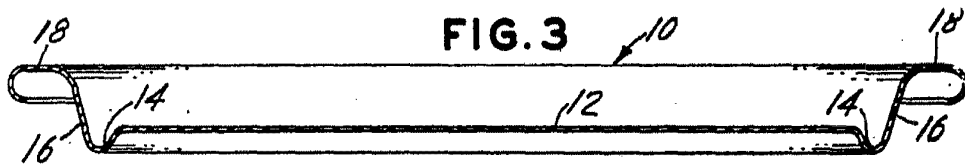


FIG. 4

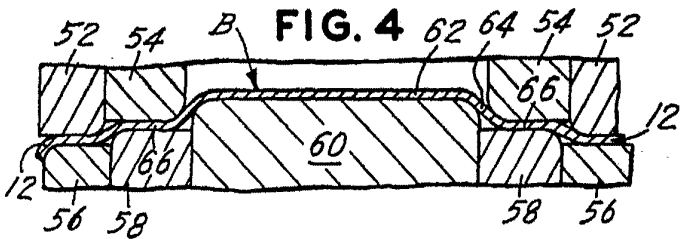


FIG. 5

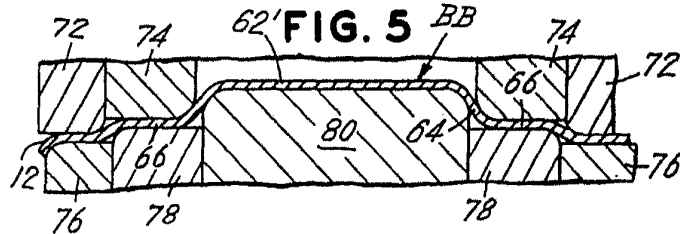


FIG. 7

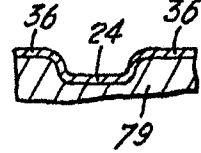


FIG. 6

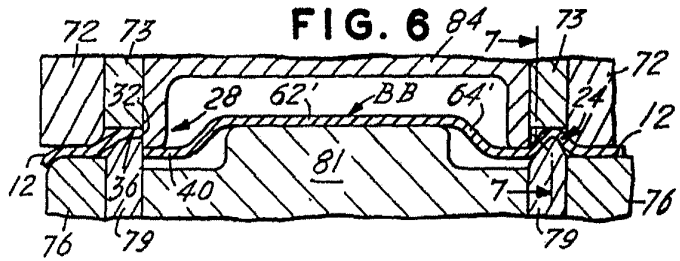


FIG. 8

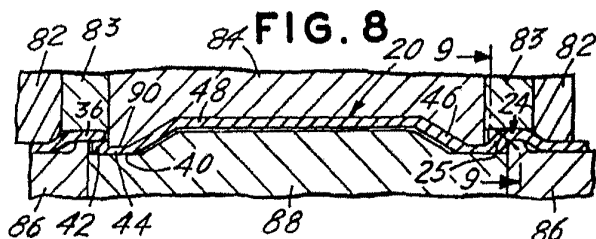
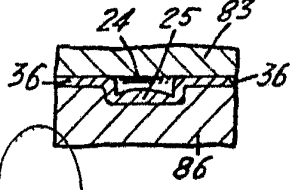


FIG. 9



ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 Octubre 1977
 LUIS M.ª DE ZUNZUNEGUI
 P. 2002

FIG. 10

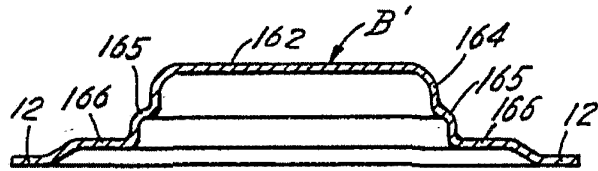


FIG. 11

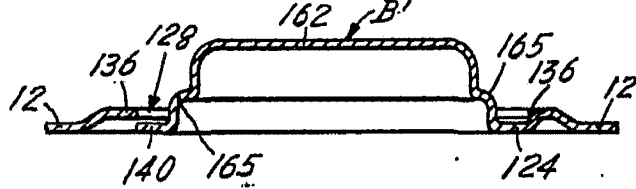


FIG. 12

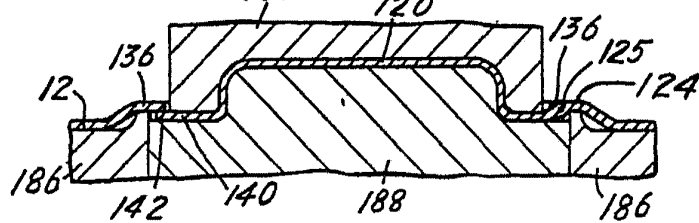
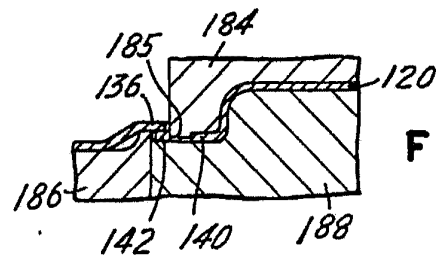


FIG. 13



ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 Octubre 1978
LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
POR PODER