

(10) ES (11) NUMERO (21) 289616 (22) FECHA DE PRESENTACION 30 OCT. 1984	(16) Y
---	--------



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ABR. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS	
(31) NUMERO			
547.424	31.10.83	U.S.A.	
657.624	4.10.84	U.S.A.	

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. ⁴ B65D 51/18

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"Dispositivo de cierre para recipientes"	
Transformación de la solicitud de patente 537.194	

(71) SOLICITANTE (S)
REYNOLDS METALS COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6601 West Broad Street, Richmond, Virginia 23261, U.S.A.

(72) INVENTOR (ES)
Robert Lee Taylor, Danny Ricks Sink y Daniel Frank Cudzik

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

File 26653/EX-GB

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de REYNOLDS METALS COMPANY, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en 6601 West Broad Street Richmond, Virginia 23261, U.S.A., por "Dispositivo de cierre para recipientes", con prioridad de las solicitudes norteamericanas 547.424 y 657.624 de fechas 31 octubre 1983 y 4 octubre 1984, respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen numerosos tipos de cierres para los cuerpos de recipiente, tales como botes metálicos, botellas o tarros de cristal o plástico y similares. Para las botellas o tarros, los cierres reutilizables con forma de tapas metálicas y roscables son corrientes. En cuanto a los botes metálicos que contienen bebidas, tales como cerveza y refrescos, no obstante, no se conoce ningún cierre reutilizable que haya tenido éxito comercial. Los elementos de cierre utilizados en el comercio para los cuerpos de bote incluyen el fondo de bote con anillo de tracción y el fondo de bote no desprendible.

En el caso de los botes metálicos, la incapacidad de proporcionar un dispositivo de cierre reutilizable práctico ha limitado, al menos en el caso de los botes para bebidas, el tamaño del recipiente. En el contexto de esta me-

moria, la expresión reutilizable comprende la capacidad de volver a cerrar el recipiente de forma hermética. Así, si bien las botellas de plástico y cristal con una capacidad de hasta 2 litros han tenido éxito comercial, en su mayoría, los botes metálicos para bebidas han quedado limitados a dosificaciones individuales con una capacidad máxima de aproximadamente 0,473 litro. Así es una finalidad primaria de esta invención proporcionar un sistema o dispositivo de cierre reutilizable para los cuerpos metálicos de bote que permita que los botes metálicos se adapten al mercado de recipientes para bebidas de gran capacidad.

Es también una finalidad primaria de la presente invención proporcionar un sistema o dispositivo de cierre reutilizable que puede utilizarse en los botes metálicos tanto si se envasa el contenido del recipiente bajo vacío, a presión atmosférica o con presión interna.

Es otra finalidad importante de la presente invención producir un sistema o dispositivo de cierre reutilizable que puede fijarse a un cuerpo de bote siguiendo los métodos y utilizando los equipos hallados corrientemente en las líneas de llenado de botes. Así, es una finalidad de la presente invención proporcionar un cierre reutilizable que, en parte, comprende un fondo metálico de bote.

Es una finalidad adicional de la presente invención utilizar un mecanismo de cierre elástico. En un tal mecanismo de cierre, se moldea un elemento de cierre flexible en una posición erguida o en forma de "paraguas inver-

tido". Al colocarse, se invierte el elemento de cierre sobre sí, haciendo que el elemento se ajuste apretadamente en su lugar.

5 Se ha descrito el uso del mecanismo de cierre elástico en la literatura. No obstante, no se ha aplicado con éxito comercial ninguno de los mecanismos de cierre elásticos a un bote metálico utilizado para las finalidades de contener bebidas y similares.

10 La solicitud de patente británica GB 2091706A ilustra, en una realización, un sistema de cierre elástico para un recipiente dotado de un cordón exterior alrededor de su boca. El cierre adopta la forma de un elemento flexible dotado de un faldón que puede desplazarse respecto de la superficie plana del sistema de cierre desde una posición 15 dirigida hacia arriba a una posición dirigida hacia abajo en que un cordón formado en una superficie interna de una parte de unión que se halla entre la superficie plana y el dispositivo de unión y el faldón o parte de palanca coopera con una superficie inclinada del cordón de la boca 20 del recipiente. En la posición baja, el faldón o pestaña de liberación se extiende en un ángulo respecto de la pared del recipiente y no establece contacto con ella. Además, cuando el faldón se extiende hacia arriba, no puede asentarse el elemento de cierre sin holgura sobre la pared del recipiente. 25

Un problema inmediato que surge con el sistema de cierre arriba descrito se desprende del hecho de que el

faldón se extiende hacia afuera de la pared del recipiente, dejando la unión de sellado entre el cordón del cierre y el cordón de la boca del recipiente expuesta a suciedad y otros detritos que pueden encontrarse cuando se utiliza el recipiente. La ubicación expuesta del faldón permite, también una abertura prematura accidental del recipiente durante el transporte y el almacenamiento y no permite un embalado apretado de los recipientes. Además, cuando el contenido del recipiente esté presurizado, parece que la parte del cordón del sistema de cierre en contacto con el cordón de la boca sería insuficiente para impedir que salte el sistema de cierre, particularmente en el caso de haber presiones elevadas en el recipiente. Una razón es que la pendiente de la superficie del cordón de la boca es insuficiente. Otra razón es que la dilatación hacia afuera en la parte superior del cierre tiende a hacer que el faldón gire más hacia abajo alrededor del cordón de la boca y dado que no se impide dicho movimiento del faldón se aplica una presión de palancaje sobre la zona relativamente pequeña del cordón del elemento de cierre en contacto con el cordón de la boca, creando una tendencia de deformación en el cordón del cierre. Además, sería difícil controlar la ventilación del contenido del recipiente dotado de un tal sistema de cierre en caso de un contenido presurizado.

La solicitud de patente francesa 2.377.333 ilustra un cierre elástico para botellas de cristal. En este cierre, un elemento de apriete elástico está fijado a una

parte de pared terminal del cierre. En su posición cerrada, el elemento de apriete fuerza la pared terminal contra la boca de la botella, produciéndose el sellado únicamente en la superficie superior de la botella.

5 Los problemas de que adolece este cierre proceden de la ubicación de la junta. La presión interna que actúa contra la pared terminal del cierre puede elevar la pared terminal de la boca de la botella, provocando posibles fugas de presión y/o de producto del recipiente. Adicionalmente, estando la junta únicamente en el extremo de la boca de la botella, no se prevé la ventilación controlada de la presión interna cuando se abre la botella que utiliza este cierre. Así, cuando vuelve a su posición floja, la presión interna dentro de la botella tenderá a hacer saltar el cierre de la botella de forma incontrolada, resultado que es inaceptablemente peligroso para el consumidor.

10

15

Otro cierre elástico conocido se describe en la patente US no. 4.376.493. En esta patente, un bote de gran diámetro, tal como un bote de pintura, incluye una tapa que se bloquea sobre el bote. Este cierre también adolece de problemas que lo hacen inaceptable para los botes presurizados.

20

Dicha patente americana exige que el cuerpo del bote tenga una pestaña dirigida hacia abajo y que el cierre se enganche por debajo del reborde de la pestaña. Se ha encontrado que esta disposición es inaceptable por distintas razones. Los materiales elásticos, tales como las resinas

25

plásticas, que forman tales sistemas de cierre tienden, con el tiempo, a deformarse permanentemente. Esta deformación hace que sea difícil retirar el cierre de la citada patente del bote y puede provocar daños de la pestaña del bote o de la superficie de sellado del cierre durante su retirada. Esta deformación, con o sin problema adicional de daños de la pestaña, también hace que sea difícil volver a sellar el recipiente.

Otro problema experimentado con la estructura de esta patente se halla en la zona de sellado entre el cierre y el bote. En la citada patente, se prefiere que haya un sellado también entre una parte hundida o pared del cierre y la pared lateral interior del recipiente. La junta continúa alrededor de la pestaña y puede continuar por debajo de ella, al menos que se utilicen elementos de bloqueo separados. Una tal junta no ventilará de forma controlada la presión dentro del bote cuando éste se abra, creando nuevamente la posibilidad de permitir que la presión interna haga saltar el elemento de cierre del recipiente cuando se vuelve el cierre a la posición desbloqueada.

Un problema adicional provocado por la presencia de un tapón central, particularmente en los botes presurizados, es la tendencia de la presión interna a empujar contra el tapón, haciendo que el tapón se desplace hacia arriba, dando como resultado esfuerzos adicionales sobre el mecanismo de bloqueo y destruyendo posiblemente la junta central.

Otro cierre elástico conocido se ilustra en la

patente estadounidense no. 4.387.820. Esta patente, de modo similar a la patente estadounidense no. 4.376.493, cuenta con el contacto entre una pared interior del recipiente y el elemento de cierre para el sellado, continuando la junta contra la boca en la parte superior del recipiente. Una pluralidad de medios de bloqueo separados se engancha por debajo del pandeo o surco del recipiente para cerrar éste. Un tal cierre no puede sellarse sobre la periferia exterior del recipiente, debido a la presencia de las palancas de bloqueo separadas. Además, la junta en la superficie interior elimina cualquier posibilidad de ventilación controlada, permitiendo también que se produzca el problema de apertura explosiva descrita anteriormente.

Es por lo tanto una finalidad primaria de la presente invención proporcionar un cierre elástico que supere los inconvenientes de los cierres conocidos de este tipo.

LA PRESENTE INVENCION

Ahora se han logrado estos objetivos deseados por medio de la presente invención.

El sistema o dispositivo de cierre según la presente invención comprende dos componentes: un fondo metálico y un elemento de cierre flexible. El fondo metálico puede fijarse al cuerpo de un bote utilizando las técnicas de sellado convencionales, tales como un dobladillado doble o mediante adhesivos. El fondo está dotado de una abertura que está rodeada por una pestaña rebordeada, dobladillada o curvada dirigida hacia arriba y hacia afuera. El elemento

de cierre flexible forma el sistema de cierre reutilizable y rehermetizable Este elemento de cierre incluye un panel central que cierra la abertura del fondo metálico y una palanca y un morro que se activan para sellar el elemento de cierre sobre el fondo. El morro no se engancha debajo del borde de la pestaña dobladillada, sino que se mantiene apretadamente contra ella por tensión creada dentro del elemento de cierre, así como por la presión interna dentro del cuerpo del bote, cuando éste esté bajo presión. El enganchado en el contexto de esta invención significa, por ejemplo, situar una parte del cierre por debajo del reborde de la pestaña. Se ha encontrado que enganchar las piezas de esta forma conlleva el riesgo de dañar el elemento y/o deformar el reborde de la pestaña, cuando se retira el elemento de cierre del reborde de la pestaña. Una zona de sellado que se extiende desde una línea alrededor de la superficie de pestaña exterior a una línea tangencial entre el panel central del sistema de cierre y la pestaña proporciona una hermetización a prueba de fugas cuando está cerrado y permite la ventilación controlada de la presión interna dentro del bote cuando se libera, sin que se haga saltar el cierre del fondo.

Así, se verá que la presente invención incluye un sistema de cierre para un bote que comprende una pared terminal metálica o fondo y un elemento de cierre flexible, teniendo la pared terminal o fondo metálico una abertura rodeada por una pestaña acordonada que se abocina hacia

arriba y hacia afuera y que tiene medios junto a su perife-
ria para su fijación a un bote, incluyendo el fondo metáli-
co un tramo de sección decreciente hacia arriba y hacia
adentro entre dicha pestaña y dicho medio de fijación; in-
5 cluyendo el elemento de cierre flexible un panel central,
una parte de palanca y una parte de unión que une el panel
central y la parte de palanca, estando conformada la parte
de palanca inicialmente como un faldón troncocónico dirigi-
do substancialmente hacia arriba y, que tiene visto en sec-
10 ción transversal vertical, un morro en su unión con dicha
parte de unión estando construidos y dispuestos el fondo
metálico y el elemento de cierre de modo que al colocar di-
cho elemento de cierre sobre la abertura del fondo metálico
e invertir dicha parte de palanca a una posición dirigida
15 substancialmente hacia abajo, el morro se aplique sellada-
mente contra la superficie exterior de la pestaña sin engan-
chase mecánicamente por debajo de la pestaña y la parte
de unión se aplique selladamente contra la pestaña mientras
que la parte de palanca está a tope contra la parte de sec-
20 ción decreciente del fondo metálico.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Se describirá el sistema de cierre de la presente
invención con mayor detalle con referencia a las hojas ane-
xas de dibujos en los que:

25 la Figura 1 es una vista en sección transversal
del sistema o dispositivo de cierre de la presente inven-
ción justo antes de poner el fondo metálico y el elemento

de cierre flexible en correspondencia;

la Figura 2 es una vista en sección transversal del sistema de cierre de la presente invención después de colocar el elemento de cierre flexible sobre el fondo metálico;



la Figura 3 es una vista en sección transversal del sistema de cierre de la presente invención en un momento intermedio del proceso de cierre;



la Figura 4 es una vista en sección transversal del sistema de cierre de la presente invención en la posición totalmente cerrada;



la Figura 5 es una vista en sección transversal que ilustra el sistema o dispositivo de cierre de la presente invención sobre un cuerpo de bote presurizado internamente;



la Figura 6 es una vista en sección transversal explosionada de la zona de pestaña de la Figura 5, que ilustra la zona de sellado del sistema de cierre de la presente invención;

la Figura 7 es una vista en sección transversal del sistema de cierre de la presente invención montado en un bote no presurizado;

la Figura 8 es una vista en sección transversal de una pila de sistemas de cierre según la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA

Con referencia ahora particularmente a las Figu-

ras 1 a 4 inclusive, se ilustra el dispositivo o sistema 1 de cierre de la presente invención. El sistema 1 de cierre tiene dos partes: una pared terminal o fondo metálico 2 y un elemento de cierre flexible 4. El fondo metálico 2 incluye preferiblemente un rebordeado 10 para permitir que se fije el sistema de cierre 1 por doble dobladillo a un bote, tal como es la práctica standard en la industria. No obstante, si se desea, podría eliminarse el rebordeado 10 en las situaciones en que se desee unir el sistema 1 de cierre al cuerpo del bote con adhesivo. Una primera pared interior 12 de panel y una segunda pared interior 16 de panel proporcionan altura y resistencia columnar al fondo 2. La altura cónica elevada proporcionada por los paneles 12 y 16 ayuda a mejorar las características de vertido de los recipientes dotados del sistema 1. Un escalón 14 de apilado permite el apilado vertical estable de botes llenos que incorporan el cierre 1.

El fondo metálico 2 está abierto en su centro, estando formada una zona 18 de pestaña en la abertura central. La pestaña 18 está dirigida hacia arriba y hacia afuera respecto de la abertura del fondo 2 e incluye una superficie exterior 20 de pestaña, una superficie superior 22 de pestaña y una superficie interior 24 de pestaña. Tal como se ilustra en las Figuras 1 a 4 inclusive, se forma la pestaña 18 dobladillando el metal del extremo 2 hacia afuera. Tal como se describirá más adelante, no es una exigencia absoluta; alternativamente, la pestaña 18 puede confor-

marse por un dobladillado interior.

El elemento 4 de cierre comprende una pared o pa-
nel central 30 de cierre y un elemento de palanca substan-
cialmente troncocónico o faldón 32. El panel central 30 pue-
5 de estar formado de modo que tiene un grosor decreciente
desde su centro a sus bordes exteriores, lo que proporciona
mayor resistencia para el elemento 4. No obstante, éste pa-
nel 30 está formado preferible y predominantemente con un
solo grosor tal como se describe en otra realización. El
10 elemento 32 de palanca puede ser de mayor grosor desde su
unión a la pared central 30 hacia su extremo exterior. No
obstante, puede adoptar otras formas, por ejemplo puede te-
ner la forma de un aro regruesado substancialmente circular
en su borde exterior o puede tener un grosor constante en
15 su longitud, tal como se describirá en otra realización. El
elemento 32 de palanca está unido a la pared central 30 por
medio de una zona 36 de transición y un morro 34 está forma-
do en el extremo interior de la palanca 32. Se prefiere que
el morro 34 esté a un diámetro aproximadamente igual que el
20 diámetro exterior de la pestaña 18 o levemente mayor. Es
posible, no obstante, permitir que el diámetro del morro 34
sea levemente inferior que el de la pestaña 18, proporcio-
nando un ajuste con apriete en este caso, para la aplica-
ción a elevada velocidad del elemento 4 al fondo 2.

25 Se ha encontrado que puede producirse un sellado
mejor del elemento 4 sobre el fondo metálico 2 si se calien-
ta el elemento 4 y/o el fondo metálico 2, por ejemplo a una

temperatura de 35-50°C aproximadamente, mientras se ensamblan estos componentes.

Los materiales admisibles para el fondo metálico 2 incluyen los materiales utilizados típicamente para la fabricación de botes, tales como las aleaciones de acero y aluminio, siendo el aluminio el material preferido. El elemento de cierre flexible 4 puede estar conformado de caucho o una resina plástica, tal como polipropileno, polietileno y similar. Se prefiere el polipropileno.

Para mejorar la compatibilidad entre las superficies de sellado del fondo metálico 2 y el elemento 4, puede colocarse un material de revestimiento superficial sobre las superficies de sellado del fondo metálico 2 y el elemento 4 de cierre. Materiales típicos a este efecto son las ceras, lacas y similares. Si resulta necesario reducir el régimen de transmisión de gases del elemento 4, puede revestirse este elemento 4 con un material de bajo régimen de transmisión de gases, tales como el cloruro de polivinilideno (PVOC) o el etilenvinilalcohol (EVOH).

En la Figura 2, se ha colocado el elemento 4 sobre el fondo metálico 2, pero aún no se ha iniciado el cierre del elemento 4. Tal como puede verse en esta Figura, la zona 36 de transición del elemento 4 está en contacto con la superficie superior 22 y una parte redondeada de la parte exterior 20 de la pestaña 18. El panel central 30 puede estar en contacto también con la pared superior 22 de la pestaña 18. No obstante, la superficie interior 24 de

la pestaña 18 no está en contacto con el panel central 30, por razones que se explicarán con mayor detalle más adelante. Así, el panel central 30 no proporciona tapón para la abertura central del fondo metálico 2, sino proporciona una
5 tapa para ella.

Esta figura ilustra también la adición de una lengüeta 38 unida al extremo exterior de la palanca 32. Esta lengüeta 38, si bien es facultativa, es preferida en el sentido de que la lengüeta 38 permite una apertura más fácil
10 del sistema 1 de cierre proporcionando una prolongación en una parte de la palanca 32 para que el consumidor la levante.

En la Figura 3, se ilustra el elemento de cierre 4 en el proceso de cerrarse sobre la pestaña 18 del fondo metálico 2. El morro 34 se acerca a la superficie exterior de la pestaña 18 mientras que la zona 36 de transición permanece en contacto con la pestaña 18 en la zona citada anteriormente. El panel central 30 permanece fuera de contacto con la superficie interior 24 de la pestaña 18.
15

La palanca 33 se ha combado. Esta combadura proviene de la tensión interna dentro del elemento 4 de cierre. Tal como se ha ilustrado anteriormente, el elemento 4 está moldeado en una posición erguida o de "paraguas invertido". A medida que se desplaza la palanca 32 hacia abajo de forma que se cierra el elemento 4 sobre el fondo metálico 2, las fuerzas internas provocadas por el movimiento
20 de la palanca 32 desde su posición erguida moldeada inicial

a través de la posición horizontal y más allá del centro hacia abajo crea una tensión dentro de la palanca 32, tensión que actúa para aproximar la palanca 32 y el morro 34 al panel central 30, ayudando a la operación de hermetización.

En la Figura 4, se ha sellado el elemento 4 de cierre totalmente sobre el fondo 2. El morro 34 está aplicado selladamente contra la superficie exterior 20 de la pestaña 18. Debe observarse que en esta realización el morro 34 no se extiende totalmente por debajo del borde 21 de la pestaña 18. Cuando el elemento 4 permanece en el fondo metálico 2 durante un período prolongado de tiempo, se producirá una deformación plástica natural. Así, en esta realización, el elemento 4 tenderá a moldearse a la forma que ocupe. Si el morro 34 estuviese posicionado por debajo del borde 21, Figura 6, se produciría un flujo plástico en esta zona, haciendo que fuera extremadamente difícil retirar el elemento 4 del fondo metálico 2, con la posibilidad adicional de dañar la pestaña 18. Dicha deformación plástica, conjuntamente con el daño potencial que puede sufrir la pestaña 18 a la retirada del elemento 4 del fondo metálico 2 hace que la reutilización del elemento 4 sobre el fondo metálico 2 sea difícil y poco fiable.

Además de sellar el morro 34 contra la superficie exterior 20, la zona 36 de transición está aplicada selladamente contra la parte restante de la superficie exterior 20 y una zona hasta la línea tangente del panel central 30

con la superficie superior 22 de la pestaña 18. Aquí tampoco está el panel central 30 aplicado selladamente con la superficie interior 24 de la pestaña 18.

5 En la posición totalmente sellada, permanece tensión dentro de la palanca 32. La palanca 32, después de rebasar la posición horizontal o central, no vuelve a una posición destensada, al igual que en su posición moldeada de "paraguas invertido". Esta tensión residual de la palanca 32 ayuda a mantener el cierre hermético entre el morro 34
10 y la superficie exterior 20 de la pestaña 18. Esta tensión residual resulta, al menos en parte, de la incapacidad del faldón 32 a girar más hacia abajo, debido al firme contacto contra la pared 16 de la parte exterior del faldón 32. Según la teoría, si la palanca 32 estuviera sin soporte, el
15 elemento 4 tendería a separarse del fondo 2 cuando se colocara el sistema o dispositivo 1 de cierre en un bote presurizado.

La Figura 5 ilustra la hermetización del sistema de cierre 1 sobre un cuerpo 6 de recipiente que se ha llenado con un material interior 46 que genera presión, tal como un refresco o una cerveza. La pared lateral 42 del bote 6 incluye una pestaña 44 que ahora se ha dobladillado doblemente al reborde 10 de manera convencional. La presión interna dentro del recipiente 6 ha hecho que el panel central
20 30 se dilate levemente hacia afuera, produciendo la tensión provocada por esta presión interna sobre el panel 30 central un sellado circunferencial dirigido hacia adentro y
25

adicional entre el morro 34 y la superficie exterior 20 de la pestaña 18 y la zona 36 de transición con sus zonas 20 y 22 de sellado asociadas. Así, la presión interna aumentada dentro del bote 6 aumenta la hermerización del sistema de cierre 1 en vez de tender a provocar fallos del cierre al igual que en las estructuras de cierre de la técnica anterior.

La Figura 6 es una vista explosionada de la pestaña de la Figura 5, que ilustra con mayor detalle la zona de sellado entre el fondo metálico 2 y el elemento 4 de cierre cuando está posicionado sobre un bote presurizado 6. Tal como puede verse en esta figura, el morro 34 hace contacto con una parte de la superficie exterior 20 de la pestaña 18, pero no hay parte alguna del morro 34 por debajo del extremo 21 de la superficie 20. Así, no hay enganche mecánico entre el fondo metálico 2 y el elemento 4. La zona 36 de transición hace contacto con el resto de la superficie exterior 20 hasta una línea en la superficie superior 22 de la pestaña 18 donde el panel central 30 se hace tangente a la pestaña 18. Así no hay hermetización entre el panel central 30 y la superficie interior 24 de la pestaña 18.

La razón de esta disposición de sellado se hace evidente con una comprensión de la apertura del sistema de cierre 1 aplicado a un bote presurizado 6. Al levantar la lengüeta 30 o una parte de la palanca 32, el morro 34 y la zona 36 de transición se separan de la pestaña 18 en la zo-

na de la lengüeta 38 o zona de elevación de la palanca 32. Esta separación se produce únicamente en una cuarta parte aproximadamente de la circunferencia de la pestaña 18. Además, permite una ventilación o escape controlado de la presión interior del bote 6. Entonces puede devolverse la parte restante de la palanca 32 a su posición moldeada de "paraguas invertido" y puede levantarse el elemento 4 del fondo metálico 2.

Si se permitiera que el panel central 30 estuviera aplicado selladamente contra la superficie interior 24 de la pestaña 18, de forma que el panel central 30 formara un tapón para la abertura definida por la pestaña 18, no se produciría la ventilación controlada levantando la lengüeta 38 o una parte de la palanca 32. Ello exigiría que se devolviera toda la palanca 32 a su posición erguida mientras la presión interna permanecería dentro del bote 6, permitiendo que la presión interna del bote 6 hiciera saltar el elemento 4, lo que no es aceptable. Así es importante limitar la zona de sellado a la superficie exterior 20 de la pestaña 18 y a la superficie superior 22 de la pestaña 18 y evitar un sellado por el plano dentro de la superficie 24 de la pestaña 18.

La Figura 7 ilustra el uso del sistema 1 de cierre de la presente invención para sellar un bote 6 que contiene un producto que no está bajo presión interna, tal como agua, cacahuetes 48 tal como se ilustra, vino y similares.

Si bien puede no haber presión interna dentro del bote 6, y así el panel central 30 del elemento 4 no está desviado hacia afuera, de modo que no se aplica un bloqueo adicional al elemento 4, tal como se ha descrito anteriormente, la tensión dentro de la palanca 32 proporcionada por la inversión del elemento 4 de cierre sobre sí todavía proporciona un sello suficiente para el sistema 1. En este sentido, debe observarse que el posicionamiento relativo de las distintas partes del elemento 4 de cierre respecto del fondo metálico 2 en esta realización es idéntico a la que se ilustra en la Figura 4, con anterioridad al sellado del sistema 1 de cierre sobre un cuerpo de bote.

La Figura 8 ilustra una pluralidad de sistemas 1 de cierre que están apilados unos sobre otros. Tal como puede verse fácilmente, el único punto de contacto entre los sistemas 1 adyacentes se halla en el borde exterior 11 del rebordeado 10. No hay contacto entre los sistemas 1 entre las paredes 16 y palancas 32 o lengüetas 38 de sistemas adyacentes 1.

Se regula el desplazamiento lateral de una pila de fondos por la altura del rebordeado 10. Se escoge la altura del rebordeado 10 para permitir el apilado de sistemas 1, estando sólo los bordes 11 de los rebordeados 10 en contacto. Se escoge esta altura para que sea mayor que la altura vertical de la pestaña 18 con el elemento 4 aplicado a ella.

La capacidad de apilar los sistemas 1 de cierre

es importante. Se envían los sistemas 1 de cierre con los elementos 4 aplicados sobre los fondos metálicos 2. Se envían los sistemas 1 en pilas o manguitos envueltos en papel, que contienen típicamente de unos 200 a unos 400 sistemas 1 de cierre. El envasador, tal como un envasador de refrescos o cervezas utiliza estos sistemas 1 de cierre en operaciones de llenado de botes a alta velocidad, que llenan típicamente del orden de 800 a 2000 botes por minuto. Se requieren sólo leves modificaciones de los utilitajes para aceptar el sistema 1 de cierre de la presente invención. Ello contrasta con los otros diseños sugeridos de cierre reutilizable para botes que típicamente adoptan la forma de un tapón o elemento de cierre que sella sobre una pequeña abertura del centro del bote a través del cual debe realizarse el llenado del bote, ampliando así de forma significativa el tiempo necesario para llenar el bote y exigiendo una ralentización de las velocidades de funcionamiento a las velocidades que se encuentran típicamente en las operaciones de embotellado.

Así, cuando se utiliza el sistema 1 de cierre de la presente invención, los envasadores pueden retener su inversión en el equipo de envasado, realizando sólo modificaciones o ajustes de menor envergadura, en vez de necesitar una substitución total de su línea de llenado de botes con maquinaria de llenado de botellas.

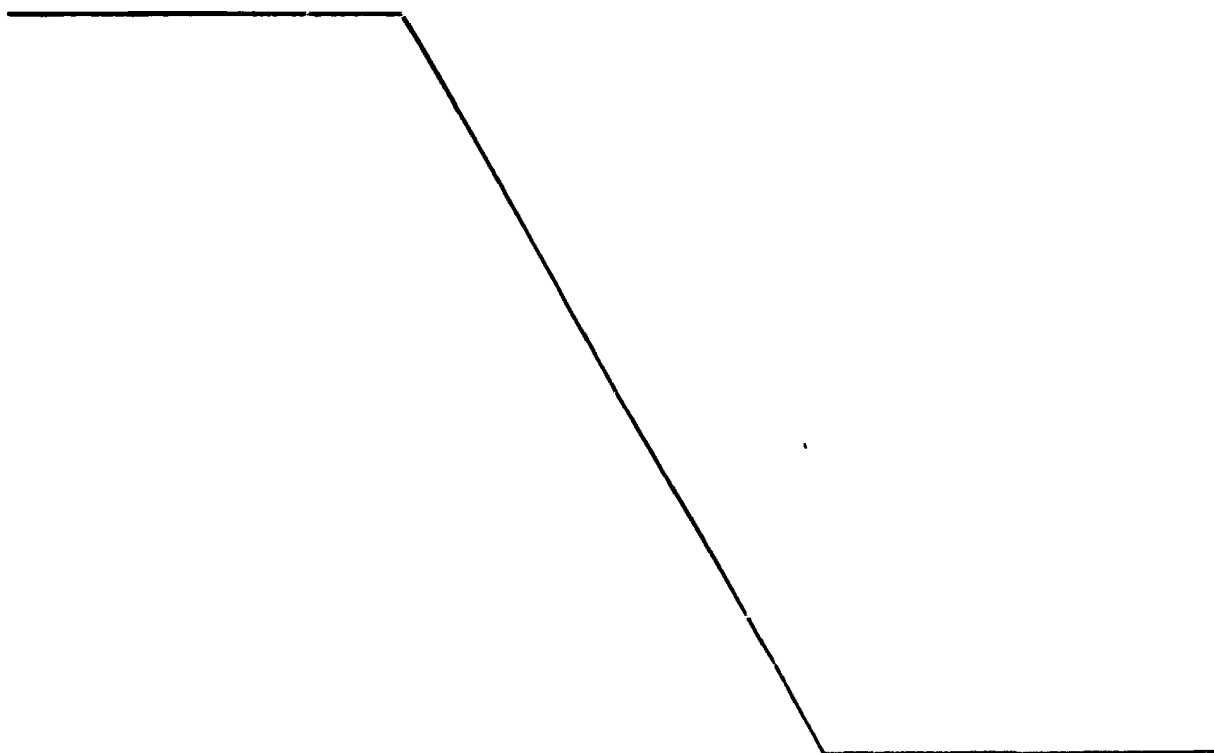
Si bien se ha hecho hincapié en un sistema o dispositivo de cierre para botes metálicos, debe observarse

que los botes compuestos y otras estructuras similares pueden utilizar también el dispositivo 1 de cierre de la presente invención.

5 De lo que antecede, es evidente que la presente invención proporciona un sistema o dispositivo de cierre reutilizable que puede utilizarse en cuerpos normalizados de bote y que supera las limitaciones y deficiencias de los dispositivos de cierre reutilizables conocidos para botes.

10 Si bien se ha descrito el sistema o dispositivo de cierre de la presente invención con referencia a una realización específica del mismo, no es la intención limitar la invención de esta forma salvo en lo que exponen las reivindicaciones anexas.

15 A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de cierre para recipientes, caracterizado porque comprende una pared terminal metálica y un elemento de cierre flexible, teniendo dicha pared terminal metálica una abertura rodeada por una pestaña acorronada que se abocina hacia afuera y hacia arriba y que tiene medios junto a su periferia para fijación a dicho recipiente, incluyendo dicha pared terminal metálica un tramo de sección decreciente hacia arriba y hacia adentro entre dichos medios y dicha pestaña, teniendo dicho elemento flexible de cierre un panel central, una parte de palanca y una parte de unión que une dicho panel central y dicha parte de palanca, estando conformada inicialmente dicha parte de palanca como una parte troncocónica o faldón dirigido substancialmente hacia arriba y que tiene, visto en sección transversal vertical, un morro en su unión con dicha parte de unión, estando contruidos y dispuestos dicha pared terminal metálica y dicho elemento de cierre de modo tal que al colocar dicho elemento de cierre sobre dicha abertura de dicha pared terminal metálica e invertir dicha parte de palanca a una posición dirigida substancialmente hacia abajo, dicho morro se aplique selladamente contra la superficie exterior de dicha pestaña sin engancharse mecánicamente por debajo de la superficie exterior de dicha pestaña y dicha parte de unión se aplique selladamente contra dicha pestaña en una relación tangencial definida entre dicho panel central y dicha pestaña mientras que dicha parte de palanca se

coloca a tope contra dicha parte de sección decreciente de dicha pared terminal metálica, no existiendo contacto entre dicho elemento de cierre y la superficie interior de dicha pestaña.

5 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de palanca tiene una periferia exterior y al menos una lengüeta de arrastre está unida a dicha periferia exterior de dicha parte de palanca.

10 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha lengüeta de arrastre está dotada de medios para indicar que ha sido objeto de una manipulación indebida.

15 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha pared terminal metálica está conformada a partir de una aleación de aluminio.

5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento flexible de cierre está conformado a partir de polipropileno.

20 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento flexible de cierre está conformado a partir de polietileno.

25 7.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de contacto de dicha pared terminal metálica incluyen un recubrimiento.

8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque dicho recubrimiento comprende una cera o

laca.

5 9.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de cierre está revestido de un material de recubrimiento de bajo régimen de transmisión de gases.

10.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho material de recubrimiento comprende cloruro de polivinilideno.

10 11.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque dicho material de recubrimiento lo constituye el etilenvinilalcohol.

15 12.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha pared terminal incluye un medio para su fijación que comprende un rebordeado.

13.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque dicha pared terminal dispone de medios para su fijación que comprenden una superficie que puede unirse con adhesivo a un bote.

20 14.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha parte de palanca es de grosor creciente desde dicho punto de unión a su periferia exterior.

25 15.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque dicha parte de palanca incluye una parte anular engrosada en su periferia exterior.

16.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha pared terminal metálica se calienta con anterioridad al ensamblaje de dicho dispositivo de cierre.

5

17.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento de cierre se calienta con anterioridad a su instalación sobre dicha pared terminal.

10

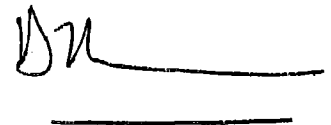
18.- Dispositivo según la reivindicación 17, caracterizado porque se calienta dicho elemento de cierre a una temperatura de entre unos 35 y 50°C.

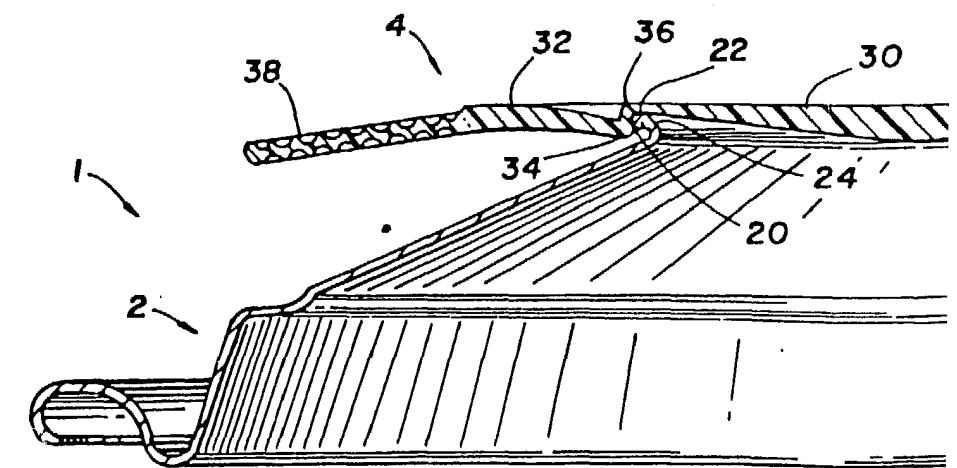
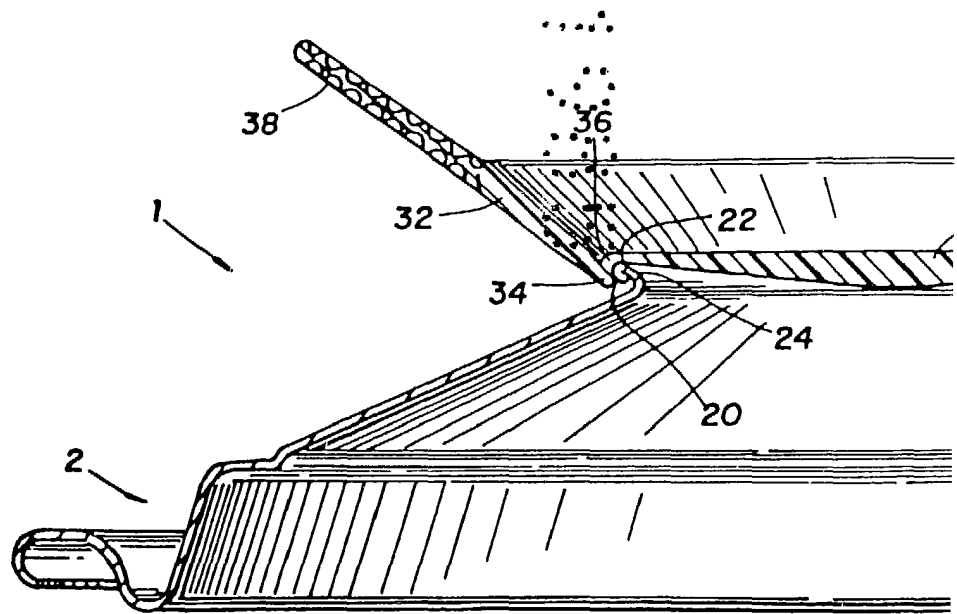
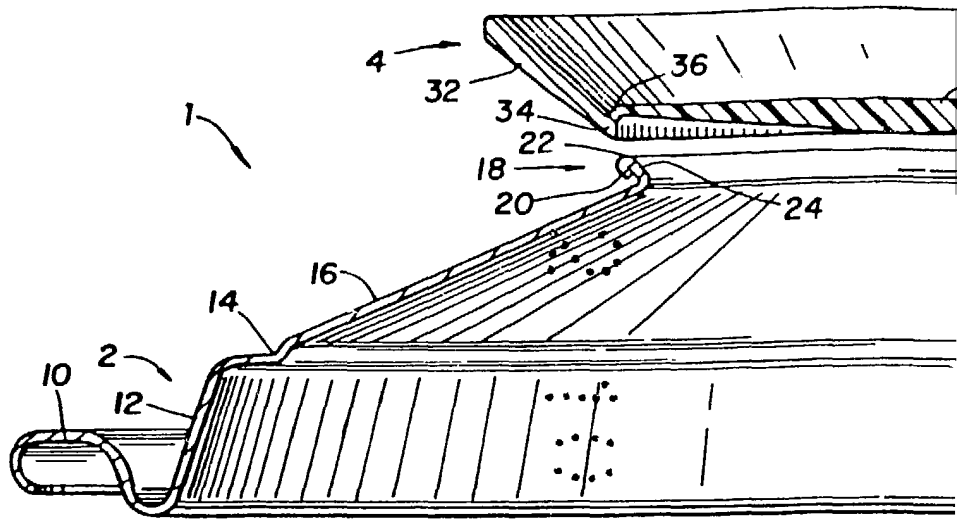
19.- "DISPOSITIVO DE CIERRE PARA RECIPIENTES".

15

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de ocho figuras que la ilustran.

MADRID, 30 OCT. 1984
P.A. M. CURELL SUÑOL





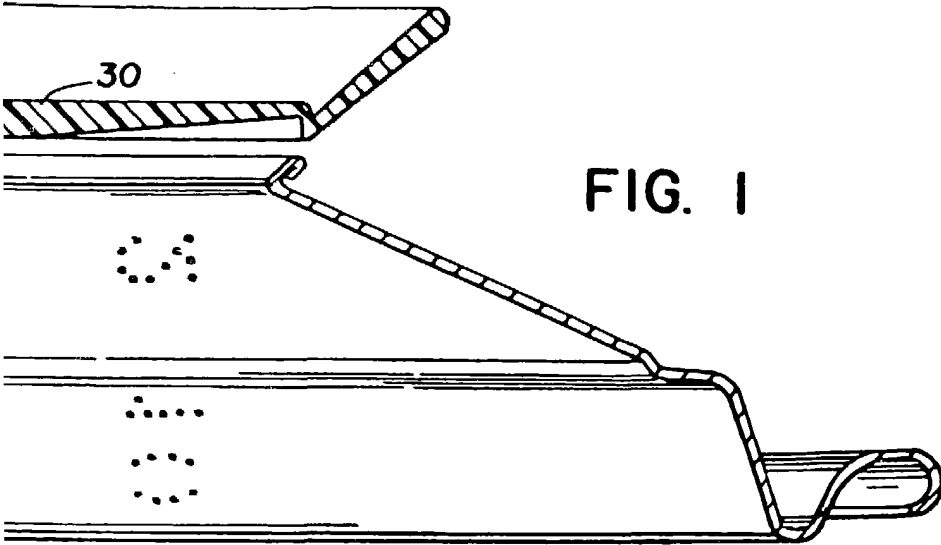


FIG. 1

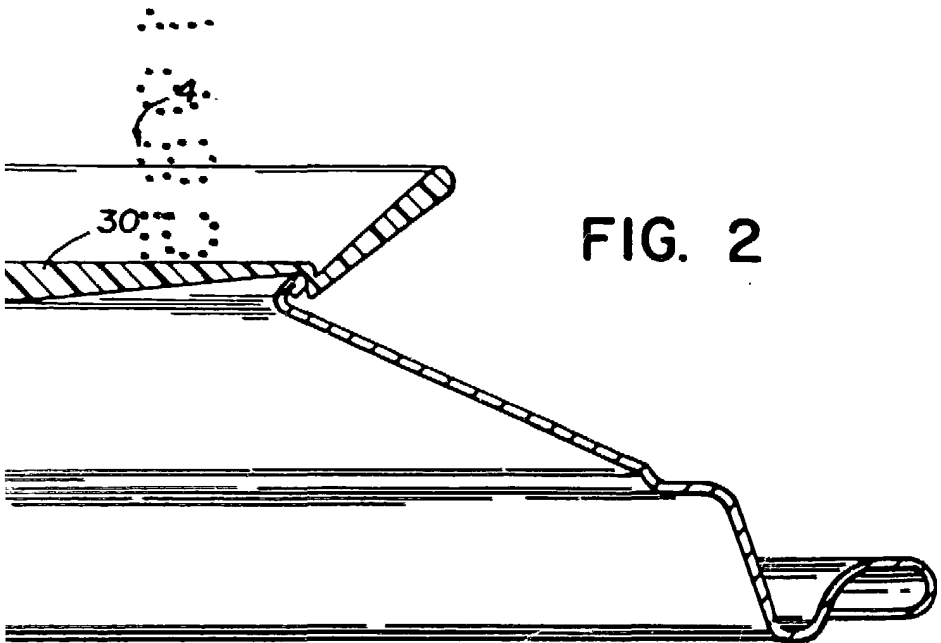


FIG. 2

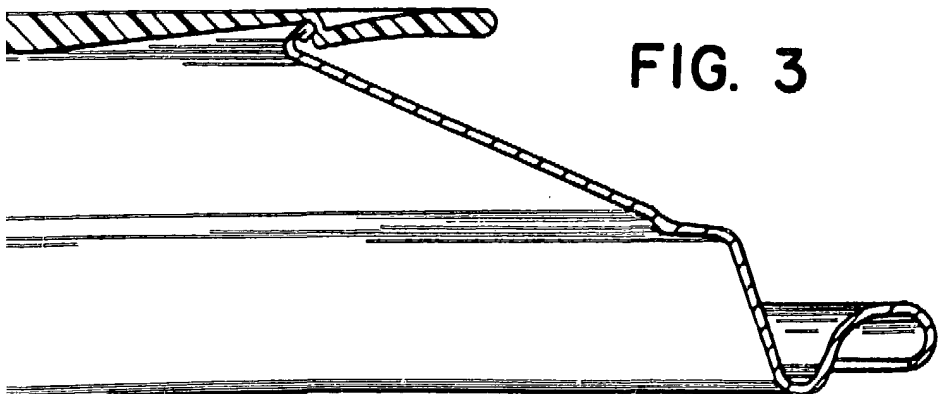


FIG. 3



MADRID, 30 OCT. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL

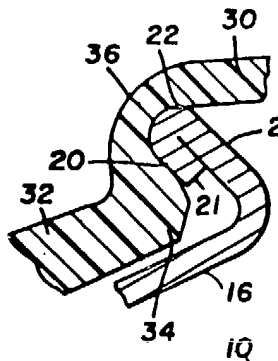
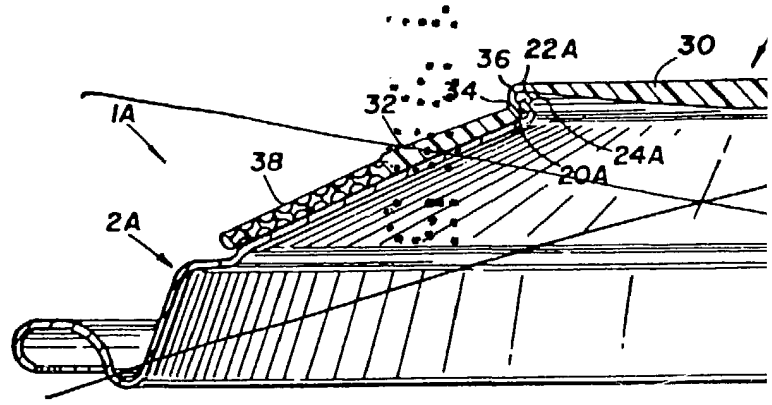
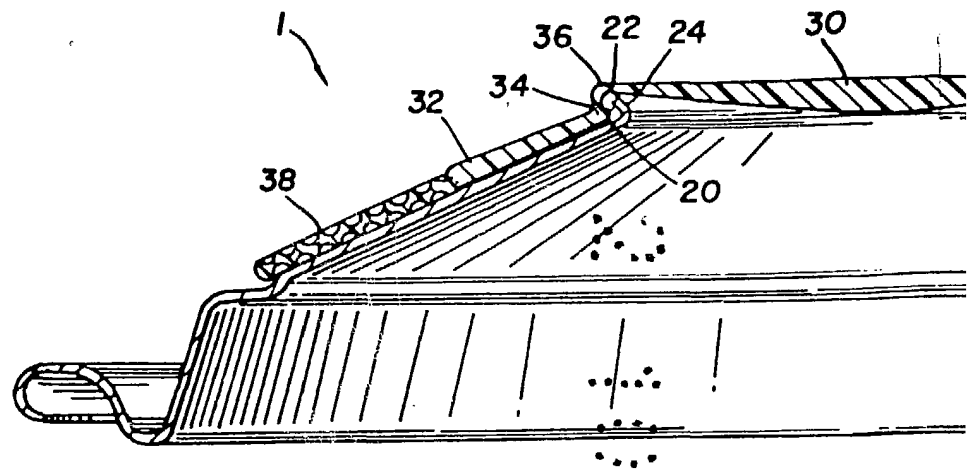
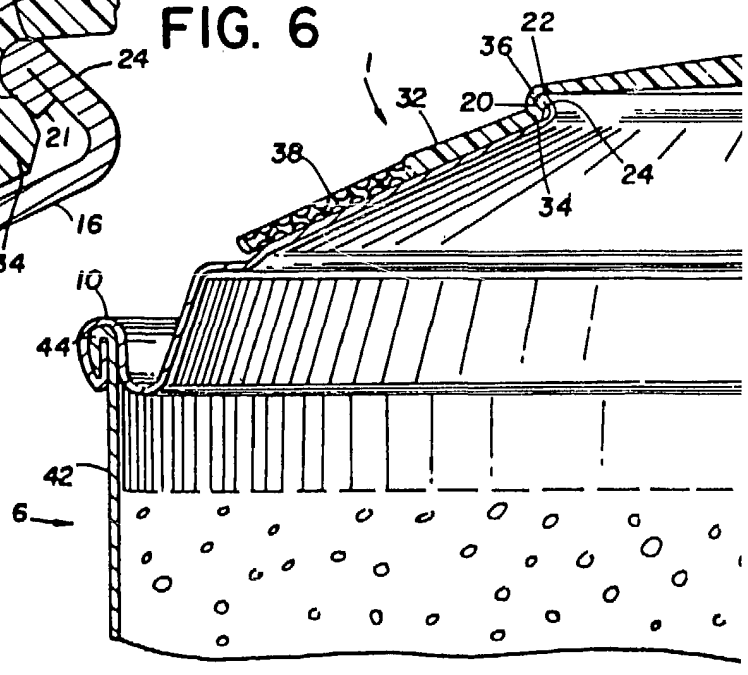


FIG. 6



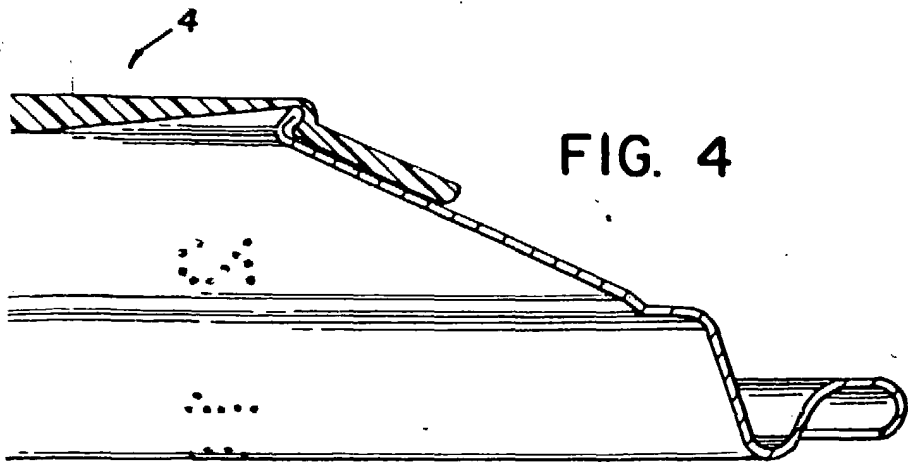


FIG. 4

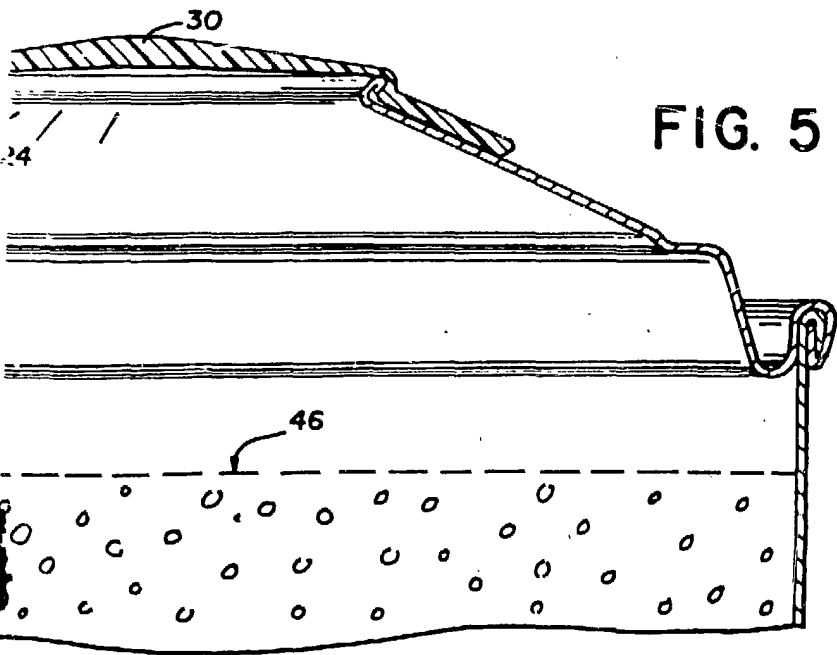
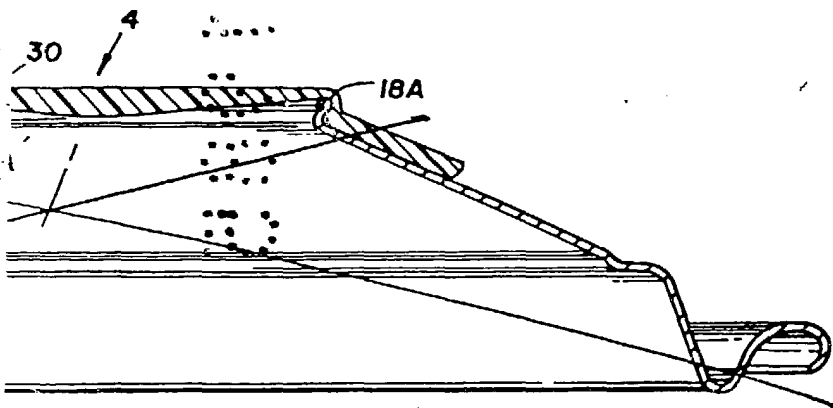
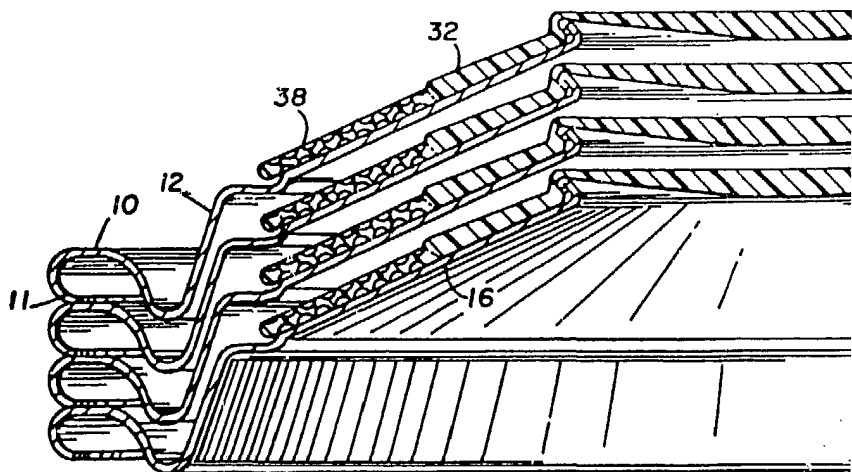
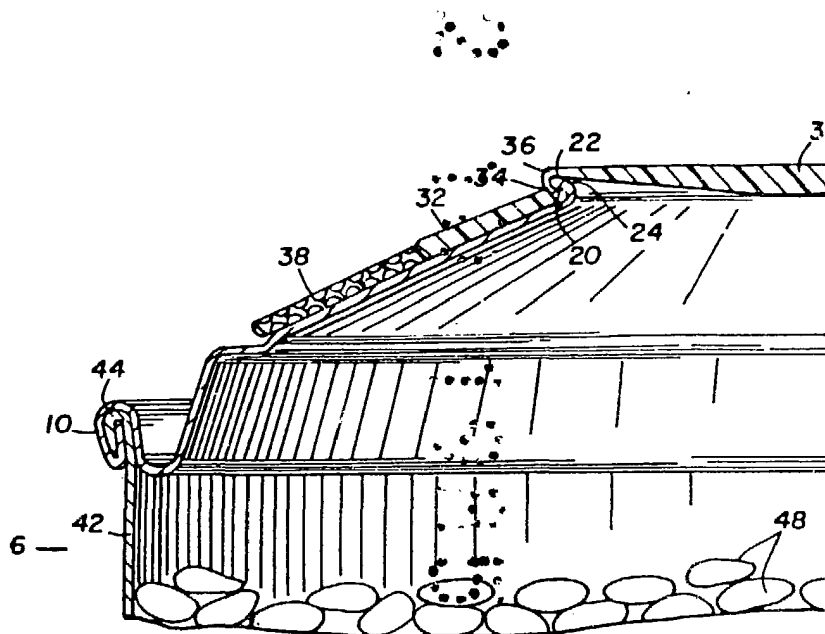


FIG. 5



MADRID, 30 OCT. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL



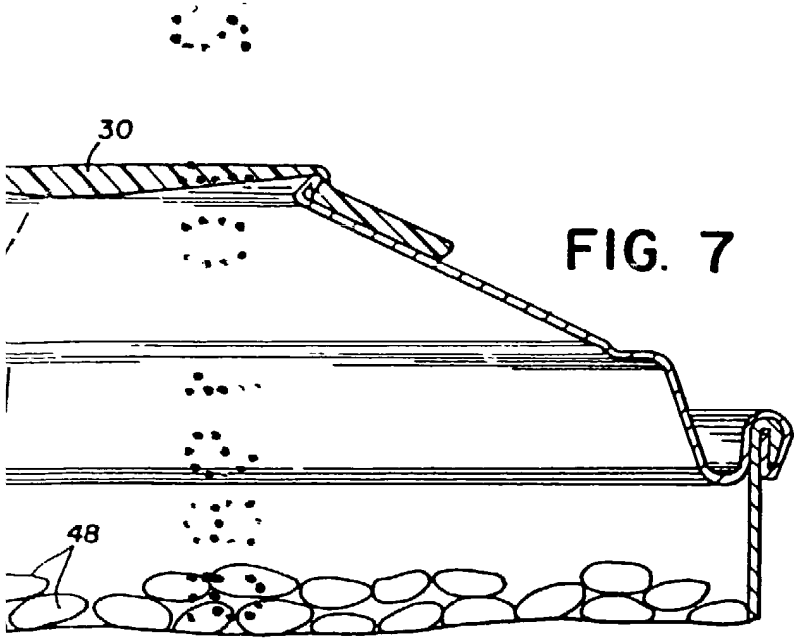


FIG. 7

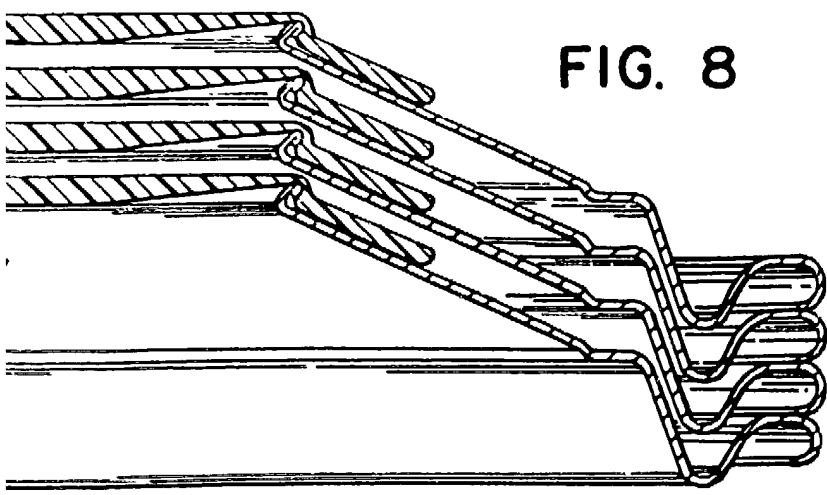


FIG. 8

MADRID, 30 OCT. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL