

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO	251.844
FECHA DE PRESENTACION	2.7.1980

Y

16 NOV. 1980

MODELO DE UTILIDAD

MICROFILMADO

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 79-23192	32 FECHA 3.7.1979	33 PAIS G.B. MICROFICHAS
--	----------------------	--------------------------------

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D 5/1100
------------------------	---

39 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN CIERRE PARA EXTREMO DE BOTE".

40 SOLICITANTE (S)
METAL CLOSURES LIMITED (AJH/5931-Spain)

41 DIRECCION DEL SOLICITANTE
Bromford Lane, West Bromwich, West Midlands B70 7HY, INGLATERRA.

42 INVENTOR (S)
DAVID LEMLEY

43 AGENCIA (S)

44 REPRESENTANTE
Don FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ MOD.4497

El presente invento se refiere a cierres de extremidad para botes y recipientes similares, por conveniencia denominados en lo que sigue "cierres de extremidad de botes", y en particular a cierres de extremidad de fácil apertura para botes para bebidas. El tipo de cierre de extremidad de bote, al que está dirigido el presente invento, está destinado principalmente, pero no de modo exclusivo, a su aplicación a botes para bebidas carbónicas y está hecho de chapa metálica, en la que se han formado una o más aberturas y cada una de ellas está cerrada por una lengüeta o botón, conectado a la extremidad del bote sólo por una pequeña conexión de bisagra, pero por lo demás separado del resto de la chapa metálica del extremo del bote. En este tipo de cierre de extremidad de bote, la chapa metálica está trabajada de modo que el borde del botón solape al borde de su abertura en una magnitud sustancial para permitir que resista la fuerza de la presión del gas debida a la bebida carbónica contenida en el bote. Sin un solape sustancial hay un riesgo real de que el botón reviente hacia fuera, a través de la abertura. Un anillo de una composición de plástico curable por calor es aplicado al lado inferior del cierre, sobre la periferia del botón, de modo que forme un cierre hermético en la periferia del botón, que es roto cuando se presiona el botón para dejar libre la abertura.

Aunque se ha propuesto ya producir un cierre de la clase presente a partir de chapa de acero, hasta ahora solamente se ha producido de aluminio en una forma comercialmente aceptable.

Existirían, sin embargo, varias ventajas

muy importantes en la producción del cierre de chapa de acero. No sólo la chapa de acero es significativamente más barata que el aluminio, sino que también hay objeciones ecológicas sustanciales al uso de un cierre de extremidad de aluminio en un bote de acero.

La chapa de acero adecuada para las extremidades de botes de bebidas es acero estañado o lacado (libre de estaño), dependiendo de la bebida a contener. Tal acero está protegido contra la corrosión por su revestimiento de estaño o de laca. Sin embargo, se forma un borde metálico sin proteger, en bruto, en la periferia de cada abertura de la extremidad del bote cuando el acero es cortado para formar un botón integral. Tal borde sin proteger no da lugar a ningún problema especial cuando la extremidad del bote está formada de aluminio, pero puede dar lugar a un problema de corrosión cuando la extremidad del bote está hecha de chapa de acero. Cualquier corrosión visible en el borde cortado de la abertura puede dar lugar a una reducción en la aceptabilidad por parte de los compradores.

En los diseños ya conocidos, empleados comercialmente, de cierres de extremidad de botes del tipo en consideración, la superficie superior del botón está de plano contra la superficie inferior del extremo del bote, de modo que el extremo del bote presenta una superficie sin proteger en el borde de la abertura, que se extiende sustancialmente perpendicular al plano de la extremidad del bote.

Es bien conocido, en la tecnología de las extremidades de botes, aplicar una denominada laca de reparación o retoque para impedir la oxidación durante la

pasteurización, el almacenaje, etc. Sin embargo, este invento se refiere a un método para hacer mínima la cantidad de laca de reparación y puede eliminar al mismo tiempo la necesidad de aplicar una laca de reparación a un cierre de extremidad de bote de acero del tipo presente. Esto es ventajoso para la producción de extremidades de acero de este tipo, particularmente a causa de los efectos adversos de los disolventes de la laca sobre la composición de plástico de cierre cuando se emplea una aplicación considerable de laca de reparación.

La laca de reparación o retoque es aplicada al cierre de extremidad después de la aplicación de la composición de cierre pero antes del curado, de modo que un simple estufado cura la composición de cierre y elimina las sustancias volátiles de la laca.

En el estufado subsiguiente, los disolventes volátiles, que forman aproximadamente el 80% de la composición de la laca, tienden a penetrar en la composición de cierre, y pueden dar como resultado una cierta porosidad de la composición de cierre. La reducción de la cantidad de laca requerida para cerrar el borde en bruto de acero en la abertura, tiene así la ventaja de reducir el riesgo de formación de porosidad en el anillo de cierre, con posible pérdida de presión de gas.

De acuerdo con el presente invento se forma un labio curvado hacia abajo en la periferia de cada abertura del cierre de extremidad del bote, de modo que el borde cortado se encuentre formando un ángulo agudo con la superficie superior de la parte periférica adyacente del botón. Se prefiere que la superficie del borde en bruto

cortado en la periferia de la abertura se encuentre formando un ángulo que no exceda de 60° con relación a la superficie del botón en cuestión. Esto reduce mucho la cantidad de laca de reparación algo movible requerida para ser aplicada en el espacio anular existente entre la parte superior del botón y el borde en bruto de la abertura para asegurar el revestimiento del borde en bruto con laca de reparación. La aplicación de grandes cantidades de laca de reparación a los cierres de extremidad de bote del tipo al que se aplica el presente invento puede conducir a una penetración indeseable en la composición de cierre de disolventes volátiles durante el estufado de la laca de reparación.

Más preferiblemente, sin embargo, el metal en el borde de la abertura es curvado sobre sí mismo en magnitud tal que la superficie del borde en bruto sea sustancialmente paralela a la parte correspondiente de la superficie superior del botón. En esta construcción más preferida, se reduce mucho la cantidad de laca de retoque o reparación necesaria para inundar o sumergir el borde en bruto en la periferia de la abertura o de las aberturas y, en algunas circunstancias, puede evitarse totalmente el uso de laca de retoque, con la consiguiente reducción del efecto adversos de los disolventes de la laca de retoque sobre la composición de cierre durante el estufado. Cuando la vida en almacén del envase es relativamente corta, se enmascara cualquier ligera oxidación del borde en bruto de la abertura y, así, no es objeto de comentarios adversos por parte de los compradores.

En otro desarrollo, se permite que la com-

5

10

15

20

25

30

posición de cierre penetre en el botón y el borde de la
abertura mientras la composición de cierre es muy móvil
antes del curado. Esto se consigue por un ligero despla-
zamiento del botón desde su asiento contra el lado inferior
del cierre de extremidad del bote y la consiguiente pene-
tración de la composición de cierre sin curar por acción
capilar. En consecuencia, se dispone un anillo muy peque-
ño de composición de cierre en la parte superior del botón
y se le situa contra el borde en bruto de la abertura, ac-
tuando así para proteger la totalidad, o al menos parte,
del borde en bruto.

A continuación, se hace referencia a los
dibujos adjuntos para una ulterior explicación del invento.

La fig. 1 es una vista en planta superior
de una construcción conocida de cierre de extremidad de
bote, del tipo al que se refiere el presente invento.

La fig. 2 es una sección parcial a escala
agrandada del cierre de la fig. 1.

La fig. 3 es una sección parcial compara-
ble de un cierre modificado de acuerdo con el presente in-
vento, y

La fig. 4 es una sección parcial de otro
cierre modificado de acuerdo con el presente invento.

Las figs. 5 y 6 corresponden a las figs.
3 y 4 y muestran, respectivamente, formas ligeramente mo-
dificadas de las construcciones de las figs. 3 y 4.

El cierre de la fig. 1 está descrito en
el Modelo de Utilidad español nº 237685 y comprende un pa-
nel central 1, que tiene una estructura de pestaña perifé-
rica 2, que lleva material de cierre y está destinada a ser

recalcada a un cuerpo de bote cilíndrico para asegurar la
extremidad del bote de manera conocida. En la construcción
conocida, mostrada en la fig. 1, el panel 1 está provisto
de botones 3 y 4, que están asegurados respectivamente al
panel por partes de bisagra 5 y 6, pero por lo demás están
completamente separados del panel 1. Los botones 3 y 4
cierran, respectivamente, una abertura de ventilación 7 y
una abertura de vertido 8, de diámetros diferentes. La
lengüeta 3 es menor que el botón 4 y puede, por ello, ser
levantada por una fuerza menor contra la presión del gas
dentro del bote. El botón 3 está rodeado parcialmente por
un reborde 9 en forma de herradura para protegerle contra
una depresión accidental por contacto con objetos rígidos.
La región de borde de cada botón y la región periférica
correspondiente del panel que rodea a cada abertura, son
llevadas a relación de solape por trabajo apropiado del
metal y se forma un cierre hermético depositando un anillo
de composición de cierre fluyente (subsiguientemente estu-
fada) para cubrir el borde de cada botón. El anillo for-
mado a partir de la composición de cierre está mostrado en
10 en el cierre de extremidad de bote conocido de la fig.
2. Se verá que éste protege a la superficie 11 de borde
cortado del botón 3 contra contacto con el contenido líqui-
do del bote. Se observará en la fig. 2 que la superficie
superior del botón 3 se encuentra plana contra el fondo
del panel 1 y así hace mínima la cantidad de composición
de plástico de cierre del anillo 10. Sin embargo, como se
comprenderá por la descripción anterior, se requeriría una
cantidad de laca de retoque relativamente grande para inun-
dar la superficie 12 del borde en bruto de la abertura 7,

5

10

15

20

25

30

si el cierre de extremidad del bote estuviera hecho de acero.

La cantidad de laca de retoque requerida se estima en 20 miligramos de sólidos en el botón grande 4 y esto daría lugar a aproximadamente 80 miligramos de disolventes volátiles. Una cantidad correspondientemente menor de laca de retoque sería necesaria en el botón pequeño 3.

Esta dificultad puede ser superada, de acuerdo con el presente invento, adoptando la estructura modificada de la fig. 3, en la que un nervio 14 está formado en el panel 1 inmediatamente adyacente al borde de la abertura 7, de modo que forme un labio 15 vuelto hacia abajo que presenta la superficie 12 de borde en bruto de la periferia de la abertura en un ángulo de aproximadamente 45° con la superficie del botón 3. Así, hay un espacio anular en forma de V entre la superficie de borde 12 y la parte superior del botón 3, que puede ser inundado por aplicación de una cantidad mucho menor de laca de retoque que en el caso de la construcción de la fig. 2. El nervio 14 también da como resultado un rebaje curvado 16 en el lado inferior del panel 2. Esto, a su vez, da como resultado un cierre mejorado de la superficie 11 de borde cortado del botón 3 por la composición plástica del anillo 10. Aunque no se ha mostrado, están formados un nervio y un labio que se extiende hacia abajo similares con ese propósito en el panel 1, alrededor de la periferia de la abertura de vertido 8.

La fig. 4 muestra una construcción modificada de cierre de extremidad de bote de acuerdo con el invento, en la que el nervio 14 está hecho algo mayor, de

modo que la superficie de borde 12 sea paralela a la superficie superior del botón 3 y apoye casi sobre ella.

5 Se observará que en las figs. 3 y 4 el borde exterior 12a de la superficie 12 (en el borde de la superficie inferior del panel 1) es de menor diámetro que el borde del botón 3, de modo que deje un pequeño espacio periférico 17 sobre la superficie superior del botón 3. Esto permite que la composición de cierre del anillo 10 se envuelva alrededor de la superficie de borde 11, a medida que fluye al rebaje 16 en el lado inferior del nervio 14, 10 de modo que el anillo de cierre 10 queda anclado de modo más seguro al cierre que en la construcción de la fig. 2. Se verá también que la distancia en vertical entre el borde interior (en términos de diámetro) y el borde superior 15 12 de la periferia de la abertura y la superficie superior del botón 3 se reduce en gran manera, en forma similar, en comparación con la fig. 2.

En las construcciones modificadas ilustradas en las figs. 5 y 6 se deja que la composición de cierre se escape por entre el botón y el borde de la abertura, 20 de modo que forme un anillo adicional 18 muy ligero sobre la superficie superior del botón.

En la construcción de la fig. 6 la composición de cierre del anillo 18 es continua con la composición de anillo 10 y cubre completamente la superficie 12 de borde en bruto, de modo que no se requiere aplicación de laca de retoque. 25

En la construcción de la fig. 5, no se ha encontrado practicable conseguir un escape suficiente por movimiento capilar para asegurar un cubrimiento completo 30

y fiable de la superficie 12, y es aún necesario emplear una pequeña cantidad de laca de retoque a fin de evitar la corrosión. Sin embargo la cantidad de laca de reparación empleada se reduce ahora típicamente de 20 miligramos de sólidos a 5 miligramos de sólidos. La nocividad de los disolventes sobre la composición de cierre se reduce en consecuencia y no se considera ya que constituya ningún problema para el funcionamiento satisfactorio del cierre de extremidad.

Para la producción de cierres de extremidad del presente invento una composición de cierre típica es un plastisol de poli(cloruro de vinilo) con gran contenido de sólidos, comercializado por W.R. Grace Limited bajo la designación 6546-E-12.

Una laca de retoque típica, cuyo uso puede ser eliminado mediante el empleo del invento, está comercializada por The International Paint Co. Ltd., bajo la designación 0854 C. 8698.

Aunque el invento ha sido descrito en relación con un cierre de extremidad de botes en el que hay previstos dos botones en lugares separados, es igualmente aplicable a cierres de extremidad de botes del tipo en el que está previsto un pequeño botón para cerrar una abertura en un botón mayor, como se ha descrito en la patente norteamericana Nº 4.105.134. En este tipo de cierre, el botón menor cierra una abertura de ventilación formada en el botón mayor. Cuando la presión interna del gas ha sido puesta en comunicación con la atmósfera, puede apretarse fácilmente sobre el botón mayor para abrir la abertura de vertido.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad, en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes.

10 1ª.- Un cierre para extremo de bote, del tipo que tiene al menos una abertura en él cerrada por medio de un botón enterizo con dicho cierre de extremidad de bote y conectado de manera abisagrada a él, siendo dicho botón de mayor tamaño que dicha abertura de modo que solape a la abertura citada y se encuentre en relación de
15 apoyado contra el lado inferior del cierre de extremidad, habiendo aplicado un anillo de una composición de obturación de plástico al lado inferior de dicho cierre de extremidad de bote y solapando la periferia de dicho botón para actuar como cierre entre el botón y la parte del lado inferior del cierre que rodea a dicha abertura, caracterizado
20 do porque hay formado un labio curvado hacia abajo en la periferia de cada abertura para hacer que el borde cortado del labio forme ángulo agudo con relación a la superficie superior de la parte periférica adyacente del botón.

25 2ª.- Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado además porque el borde cortado del labio forma un ángulo que no excede de 60° con la superficie de la parte periférica adyacente del botón.

30 3ª.- Un cierre de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado además porque el borde cortado

del labio es sustancialmente paralelo a la superficie de la parte periférica adyacente del botón.

5 4ª.- Un cierre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado además porque dicho labio curvado hacia abajo forma parte de un rebaje dirigido hacia arriba en el lado inferior del cierre, y porque dicha composición de obturación de plástico llena dicho rebaje para hacer contacto con la superficie superior de la parte periférica de dicho botón y el borde de dicho botón, además de para hacer contacto con la superficie inferior de dicho botón.

10

15 5ª.- Un cierre de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizado además porque está previsto un anillo adicional de material de cierre en la superficie superior de dicho botón, y situado radialmente hacia dentro respecto del borde cortado de dicho labio curvado hacia abajo, siendo la composición de cierre de dicho anillo adicional continua con dicho anillo de composición de obturación de plástico en el lado inferior de dicho cierre de extremidad.

20

6ª.- "UN CIERRE PARA EXTREMO DE BOTE"...

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

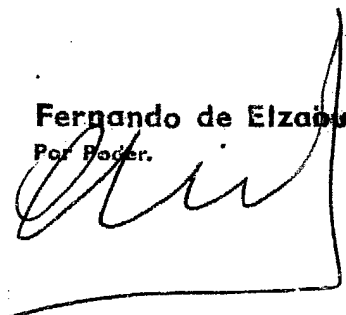
25

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

Madrid, 27. AGO. 1980

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



5

10

15

20

25

30

FIG. 1

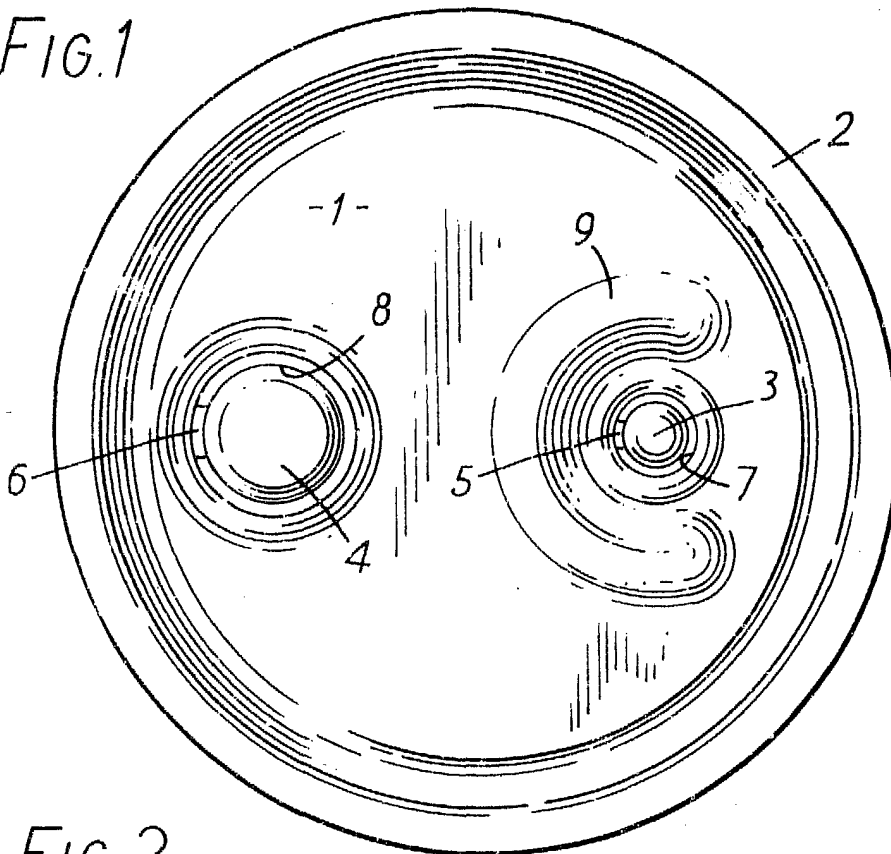


FIG. 2

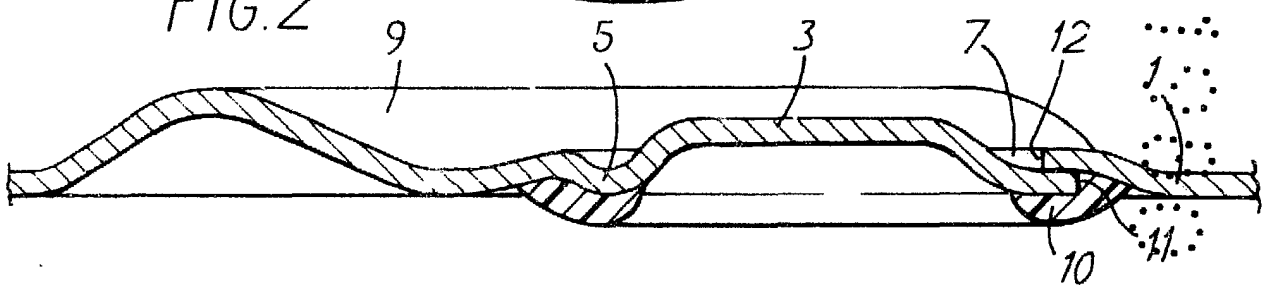


FIG. 3

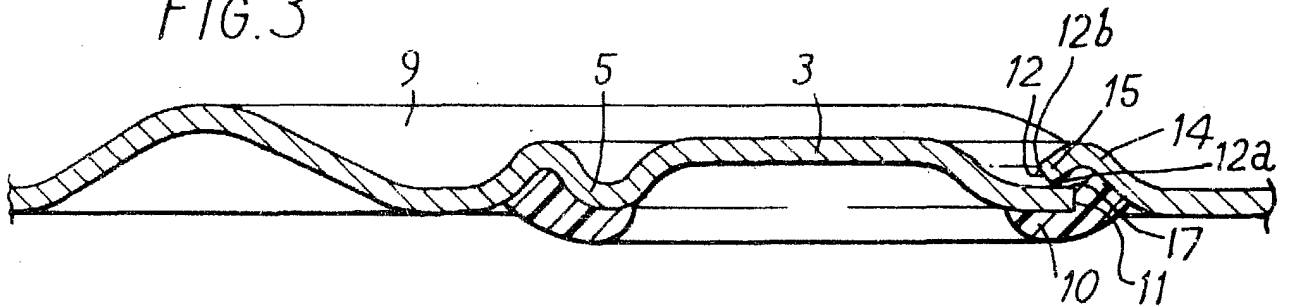
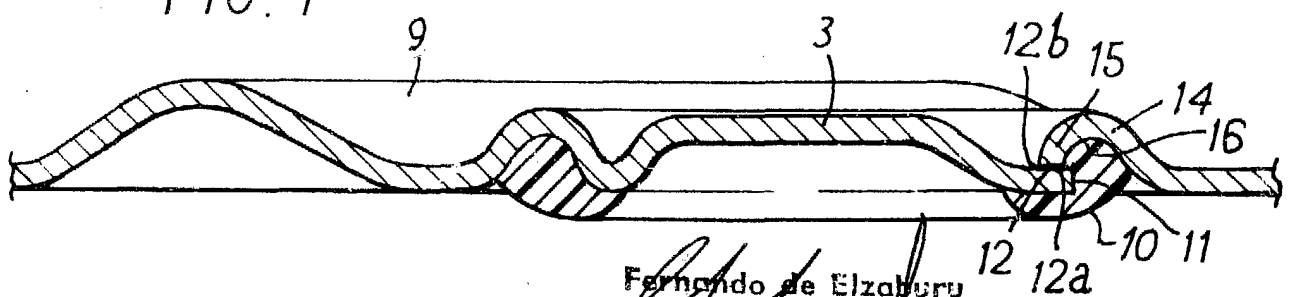


FIG. 4



Fernando de Elzaburu
Por Poder

FIG. 5

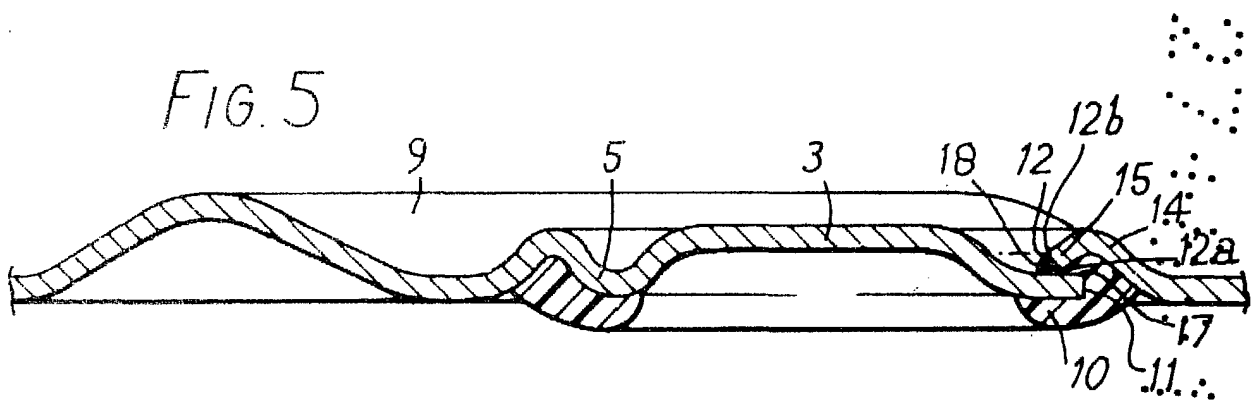
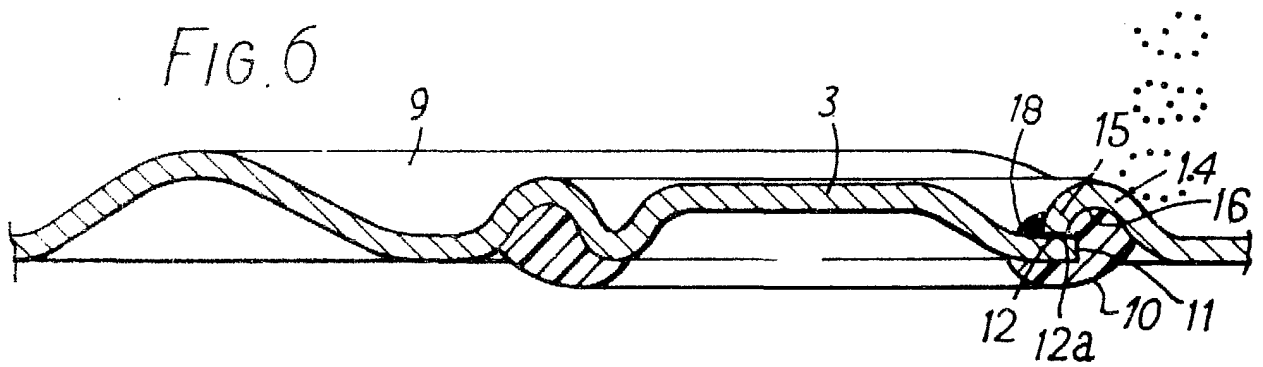


FIG. 6



Fernando de Elizaburu
Pat. Cooper