

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 513 828**

51 Int. Cl.:

B65D 17/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2009** **E 09075503 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014** **EP 2322440**

54 Título: **Un panel para un recipiente, un recipiente provisto de dicho recipiente y un método para fabricarlos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.10.2014

73 Titular/es:

ARDAGH MP GROUP NETHERLANDS B.V.
(100.0%)
Zutphenseweg 51051
7418 AH Deventer, NL

72 Inventor/es:

LEBOUCHER, FABRICE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 513 828 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un panel para un recipiente, un recipiente provisto de dicho recipiente y un método para fabricarlos

La invención presente se refiere a un panel para un recipiente, a un recipiente provisto de dicho panel y a un método para fabricar dicho recipiente.

5 La invención presente se refiere a paneles para un recipiente cuyos paneles están provistos de una lengüeta para formar una abertura en el panel para que el contenido del recipiente quede disponible para el usuario. Un tipo importante de dichos recipientes es el llamado recipiente de apertura fácil. El usuario debe aprisionar la lengüeta por su parte de extremo libre y pivotando o haciendo palanca con la lengüeta aplicar la parte delantera de la lengüeta al panel y forzar una abertura en el panel. En general, la abertura está definida y formada por medio de una parte debilitada del panel, tal como una línea ranurada. Esta línea ranurada define toda o parte de la abertura para que la parte ranurada y rasgada pueda continuar en contacto con el panel o se doble y quede suelta.

10 Para facilitar el aprisionamiento de la parte del extremo libre de la lengüeta, la lengüeta está con frecuencia en una posición inclinada proporcionando un mayor acceso para el dedo. Sin embargo, la parte del extremo libre no debe extenderse más allá de los límites del panel, en particular no más allá del borde exterior y de la parte de fondo del panel. En caso contrario la parte de lengüeta libre que se extiende puede engancharse con obstáculos durante la fabricación y aplicación del panel a un recipiente y durante el manejo, llenado y cerrado del recipiente.

15 La patente europea EP 1958882 describe un panel y un recipiente del tipo de apertura fácil. El acceso para el dedo se mejora formando debajo de la parte de extremo libre de la lengüeta una parte cóncava o que se extienda hacia el centro. Esta parte cóncava no está presente en el panel durante su manejo o fabricación pero se forma después de la aplicación del panel al recipiente y debido a una presión negativa sobre el panel con el recipiente cerrado. Esta presión negativa es generada después de llenar y cerrar el recipiente. Por ejemplo, dicha presión negativa se puede formar después de llenar el recipiente en caliente y de su posterior enfriamiento. La entonces adquirida forma cóncava da como resultado la formación del acceso para el dedo. La diferencia de presión negativa requerida está generalmente entre aproximadamente -0,4 barías a -1,0 barías.

20 El documento WO 2009/090171 describe un extremo de lata o bote según el preámbulo de la reivindicación 1 que comprende una porción movable situada al menos parcialmente debajo de una lengüeta del extremo de lata. La porción movable es deformable desde una posición de "arriba" hasta una posición de "abajo" proporcionando de esta manera acceso a la lengüeta para un consumidor. El extremo de la lata tiene dispuestos uno o más escalones anulares inclinados hacia abajo que aumentan la fuerza deformante desde la posición de "abajo" hasta la posición de "arriba" y de esta manera proporcionan una mayor probabilidad de impulsar la posición de "abajo" con un aumento del acceso a la lengüeta para el consumidor.

25 El panel de apertura fácil conocido funciona muy bien y es bien recibido por el mercado. Existen sin embargo circunstancias en las que se desea que la formación de la forma cóncava requiera una diferencia de presión mucho más reducida o que incluso no haya diferencia de presión. Unas circunstancias relevantes comprenden un llenado en caliente que da lugar a una pequeña diferencia de presión negativa igual que un llenado templado en lugar de un llenado en caliente, el exceso de llenado da como resultado un pequeño o incluso un inexistente espacio de cabeza por encima del contenido de llenado. Sin embargo es deseable que se forme un acceso óptimo para el dedo pero sólo después de la aplicación del panel al recipiente y del cierre del recipiente.

30 Por consiguiente, la invención tiene por objeto proporcionar un panel para un recipiente que permita la transición (o cambio) del panel desde una forma convexa a una cóncava con una presión menor o incluso inexistente cuando se cierra el panel del recipiente. Sin embargo, se prefiere que el desplazamiento del panel (en particular a lo largo de su altura) sea pequeño, al menos hasta la transición desde la forma convexa a la cóncava. A continuación, dicho panel y dicho recipiente pueden ser fabricados y transportados apilados, y alimentados a aparatos de soldadura y cierre usando equipo y métodos de fabricación estándar.

35 Este objetivo de la invención se consigue con un panel según la invención, cuyo panel tiene un borde exterior para ser conectado al recipiente y una lengüeta conectada al panel, en donde la lengüeta tiene una parte trasera de la lengüeta para ser aprisionada por un usuario y una parte delantera de la lengüeta para ser aplicada al panel y formar una abertura en el panel, y en donde el panel está provisto de medios de deformación que se deforman estructural y sustancialmente de manera permanente en el momento de una transición del panel a una forma convexa y que, fijados en el estado permanente deformado, hacen que el panel tenga una forma sustancialmente plana o cóncava.

40 Debido a la implementación de los medios de deformación según la invención, después de la transición a la forma convexa y de la deformación estructural de los medios de deformación el panel es sometido a un esfuerzo interno y/o fuerza tensora que hace que el panel transite a una forma cóncava. Por consiguiente, la deformación de los medios de deformación después de llenar y cerrar la lata da lugar a una fuerza que mueve el panel a la posición cóncava con una ausencia reducida o sustancial de una diferencia de presión sobre el panel. Esta fuerza está permanentemente presente. Esto es, si la deformación es el resultado de una deformación elástica y sustancialmente no hay o sólo hay una recuperación pequeña de la forma original. En esencia, la invención hace hasta cierto punto uso de la deformación de un panel sometido a las altas presiones del recipiente que dan como

- 5 resultado la formación de pliegues o bultos en el panel. Dichas deformaciones no son aceptables en general y provocan en consecuencia el rechazo del recipiente. Mediante la invención presente esta deformación se realiza de una manera controlada y hasta cierto punto es visualmente aceptable por el consumidor, y permite que el recipiente sea manejado, transportado y apilado normalmente sin que interfiera con la función de cierre del panel. De esta manera, el recipiente de la invención presente sigue teniendo una buena apariencia estética.
- 10 La deformación del panel durante la transición a la forma convexa se realiza en general en las regiones del panel que muestran un comportamiento dinámico durante esta transición. Dichas regiones están en general dispuestas en una parte del panel que está dispuesta radialmente hacia el centro del borde exterior que está asegurado a la pared del recipiente. Óptimamente, esta región dinámica está dispuesta en la parte más central del panel que empieza en, o más hacia el centro de, la conexión de la lengüeta al panel. Según una realización preferida los medios de deformación están dispuestos al menos en una región flexible y dinámica del panel. De esta manera, para iniciar la deformación se requiere una deformación relativamente pequeña con presiones relativamente bajas.
- De preferencia, los medios de deformación están dispuestos bajo la parte trasera de la lengüeta. Así se tiene la ventaja de que la deformación es difícil de ver por o incluso no es visible para el consumidor.
- 15 Si en el panel deformado las deformaciones no son muy visibles o cuando dichas deformaciones pueden ser visibles hasta cierto punto, entonces se prefiere que los medios de deformación estén dispuestos al menos en un lado de la lengüeta, en cuyo caso se prefiere la disposición a ambos lados de la lengüeta por razones de fabricación y estética.
- Se consigue una realización muy fiable y aceptable de los medios de deformación de la invención si los medios de deformación están dispuestos en una región flexible sustancialmente circunferencial del panel.
- 20 Obviamente, cualquier combinación de los medios de deformación descritos puede ser usada con tal de que se realice la deformación estructural y la transición sea casi independiente de una diferencia de presión escasamente negativa o incluso positiva sobre el panel montado en el recipiente.
- Realizaciones prácticas de los medios de deformación de la invención tienen la forma de un escalón de terraza más ancho, de una terraza inclinada radialmente hacia el centro, de una terraza en declive radial hacia dentro y/o de una terraza ondulada radialmente hacia el centro.
- 25 En la práctica resulta posible conseguir un retorno controlado y fiable del panel desde la forma convexa a una forma sustancialmente plana o cóncava si la transición desde la forma convexa a la forma plana o cóncava ocurre a una diferencia de presión sobre el panel dentro del intervalo de aproximadamente -0,3 barías a +0,3 barías, de preferencia de aproximadamente -0,2 barías a +0,2 barías, más preferentemente de aproximadamente -0,1 barías a +0,1 barías, o incluso sin ninguna diferencia de presión.
- 30 Durante las varias transiciones desde la forma original del panel a la forma convexa y posteriormente a la forma plana o cóncava debe preservarse el acceso para el dedo y de preferencia debe ser mantenido con una forma y altura deseadas. A este respecto se prefiere que la parte trasera de la lengüeta esté dispuesta sobre un soporte formado en el panel. Este soporte determina el aspecto y la forma del acceso para el dedo independientemente de las transiciones del panel. En todo este proceso de formación de la forma plana o cóncava para el acceso agrandado para el dedo se prefiere que cuando se realiza la transición convexa del panel se forme un acceso para el dedo debajo del extremo libre de la lengüeta.
- 35 Otro aspecto de la invención se refiere a un recipiente provisto de un panel según la invención. A este recipiente de tipo y forma estándar se le puede disponer un panel de la invención usando equipo estándar sin aumentar el riesgo de interrupciones del proceso debidas al uso del panel de la invención. Se prefiere por tanto que el panel tenga una forma cóncava y que los medios de deformación estén fijados en el estado deformado, y que esté presente un acceso para el dedo debajo de la parte de extremo libre de la lengüeta.
- 40 Otro aspecto más de la invención hace referencia a un método para fabricar un panel según la invención, en donde el panel está provisto de ingeniosos medios de deformación.
- 45 Otras características del panel, recipiente y método mencionados para fabricar el recipiente según la invención se ilustran adicionalmente mediante varias realizaciones que se ofrecen solamente con objeto informativo sin que de ninguna manera pretendan limitar la invención. Con respecto a estas realizaciones se hace referencia a las Figuras adjuntas en las que:
- Las Figuras 1A, 1B, 1C muestran en sección transversal las varias formas de un panel de la invención;
- 50 Las Figuras 1D y 1E muestran en vista lateral la forma convexa y la forma cóncava del panel de la Figura 1A;
- La Figura 2 muestra esquemáticamente una posible teoría de la función de los medios de deformación de la invención presente.
- La Figura 3A y la 3B proporcionan una presentación gráfica del desplazamiento del panel D en función de la diferencia de presión Δp ;

Las Figuras 4A, 4B y 4C muestran un panel según la invención con los lugares preferidos de los medios de deformación de la invención;

Las Figuras 5A (no representa la invención), y la 5B, 5C y 5D muestran otra realización de la invención;

Las Figuras 6A, 6B y 6C muestran otra realización de la invención; y

5 La Figura 7 muestra en sección transversal otra realización más.

La Figura 1 muestra un panel 1 de la invención. El panel 1 tiene un borde exterior para ser conectado a la pared del cuerpo de un recipiente, y una lengüeta 3. El borde exterior 2 está conectado por medio de una pared avellanada 4 y un surco avellanado 5 a una parte de panel central 6. La lengüeta 3 tiene una parte delantera de la lengüeta 7 para ser aplicada a la parte de panel 6 y para formar una abertura en el panel 1 a lo largo de una línea ranurada (no mostrada). Se pretende que la parte trasera de la lengüeta 8 se utilice para ser aprisionada por el usuario y para hacer que la parte delantera de la lengüeta 7 pivote hacia el panel 1. El panel 1 tiene una forma sustancialmente plana. Según se muestra, la parte trasera de la lengüeta 8 está lateralmente dispuesta respecto al panel central 10. Obviamente, la parte trasera de la lengüeta puede extenderse también sobre el panel central 10. La parte media del panel 10 forma la estructura de panel más baja. Entre esta parte media del panel 10 y el surco avellanado 5 hay dispuesta una región flexible del panel 1 que puede doblarse entre la forma mostrada y una forma más convexa bajo una diferencia de presión sobre el panel 1 cuando está montado en el recipiente o en un dispositivo de ensayo.

Según se muestra en la Figura 1A en esta realización hay una región del panel 11 dispuesta diametralmente respecto a la lengüeta 3 rodeada por la línea a trazos 12. Esta región del panel 11 tiene una forma tal que cuando se le aplica una diferencia de presión el panel transita al estado y forma mostrados en la Figura 1B. La parte central del panel 6 se deforma también y tiene una forma sustancialmente convexa. Según la invención, la región de panel 11 es una realización de los medios de deformación 15 que se deforman estructuralmente (según se muestra). La forma originalmente cóncava 13 de la región de panel 11 es transformada a una forma convexa 14 (compárese las Figuras 1A y 1B). Esta transformación al estado deformado es en este caso un estado deformado fijo y por tanto permanente. Esto quiere decir que después de aliviar la diferencia de presión la región de panel 11 mantiene la forma convexa.

Con la formación de la forma convexa del panel 1 se forma también un acceso más grande para el dedo 31 debajo de la parte trasera de la lengüeta 8. Este acceso más grande para el dedo 31 es mantenido cuando, después de aliviar la presión el panel 1 casi ha recuperado su forma y tamaño originales. Cuando la presión aumenta, según se muestra en la Figura 1B se forma algo más de acceso para el dedo 31 debido a que la parte trasera de la lengüeta 8 sube más que la parte central del panel. Pero cuando la presión es aliviada, el acceso para el dedo 31 vuelve sustancialmente a la posición original, y con una pequeña diferencia de presión según la invención el panel 10 cambia a la posición cóncava para producir un mayor acceso para el dedo 31. Sin embargo, los medios de deformación 15 permanecen en el estado deformado con una forma convexa 14. Además, la parte media del panel 10 se extiende más allá de la línea 9 y por tanto más allá del confinamiento original.

La Figura 1D muestra la forma convexa del panel 1 en la región 11 donde los medios de deformación 15 están incorporados a la parte central del panel 6. Según se muestra en la Figura 1E, los medios de deformación 15 de la región del panel 11 tienen un escalón 16 entre la terraza interior 17 y la terraza más radialmente exterior 18 que tiene en la región del panel 11 una pendiente menor que fuera de esta región 11.

El efecto de la invención presente en relación con los medios de deformación puede ser explicado haciendo referencia al dibujo esquemático de la Figura 2, pero la teoría posible no es preceptiva respecto al efecto de la invención y es solamente explicativa. En la Figura 2 las paredes 19 ilustran las paredes del recipiente a las que está fijado el panel 20. El panel 20 tiene una parte del panel de anillo circunferencial relativamente estacionaria 21. La parte del panel relativamente dinámica o flexible 22 está cercada. No mostradas en una u otra parte 21 y 22, están las partes flexibles o armónicas formadas, por ejemplo, por la ranura avellanada y las terrazas, respectivamente. Esta deformación hace que el panel 20 adopte una forma cóncava (no mostrada). Deberá entenderse que esta transición o cambio requiere una fuerza pequeña o incluso ninguna, y por tanto ninguna diferencia de presión negativa.

Según se muestra en la Figura 3 con objeto solamente ilustrativo, el panel que tiene la forma cóncava en la posición inicial se mueve (bajo un aumento de presión) a lo largo de la línea 23. A continuación, bajo una cierta diferencia de presión positiva (debida al desarrollo de presión en el recipiente cerrado) el panel transita o cambia a una forma convexa. Cuando se enfría, el desplazamiento D disminuye ligeramente a lo largo de la línea 24. A continuación, bajo una presión ligeramente negativa (aproximadamente -0,1 barías) el panel regresa a la posición cóncava. Según se ilustra, el panel puede adoptar su forma inicial según se muestra o una forma ligeramente distorsionada. En ambos casos los medios de deformación 15 están fijos en el estado deformado, dando como resultado la muy pequeña diferencia de presión (negativa) requerida para la transición de vuelta a la forma cóncava. La Figura 3B muestra el mismo mecanismo pero la transición se realiza ya con una diferencia de presión positiva pequeña (aproximadamente +0,1 barías). Será evidente que durante la fabricación y el suministro, el panel puede estar en general en la posición convexa, y que durante el proceso, dependiendo de las condiciones de cocción, el panel

puede cambiar entre una posición convexa y cóncava una o varias veces. Básicamente, el panel puede adoptar la forma determinada por la diferencia de presión.

Las Figuras 4A, 4B y 4C muestran las varias posiciones donde de preferencia según la invención están dispuestos los medios de deformación.

5 En la Figura 4A están dispuestos los medios de deformación lateralmente a la lengüeta 3 y como una opción adicional o como alternativa, diametralmente a la lengüeta 3. Según se ha mencionado, los medios de deformación 15 han sido ejemplificados para adoptar la forma de un agrandamiento del escalón 16 entre las terrazas 17 y 18. Son posibles otras formas de medios de deformación (como se menciona a continuación) y son posibles otras disposiciones circunferenciales o radiales. Se prefieren estas deformaciones locales ya que están dispuestas en regiones donde se pueden formar pliegues y bultos bajo sobrepresión y que son fáciles de formar durante la fabricación del panel.

La Figura 4B muestra los medios de deformación 15 dispuestos bajo la lengüeta 3. Esto es ventajoso en situaciones en donde la deformación es relativamente bien visible para el comprador, pero está oculta al menos parcialmente por la lengüeta 3.

15 La Figura 4C muestra los medios de deformación 15 en un anillo ininterrumpido en la región que tiene la mayor flexibilidad y vulnerabilidad a la deformación. La interrupción está cerca de la lengüeta 3, para que haya una interferencia mínima con la función de la lengüeta.

20 Las Figuras 5A y 5B muestran con más detalle una realización de los medios de deformación 15 de la invención en el panel 29. En la Figura 5A el escalón 16 entre las terrazas 18 y 17 es relativamente empinado y por tanto rígido o resistente a la deformación. En la Figura 5B el escalón 16' es más ancho y por tanto menos rígido y más propenso a la deformación. La deformación es estructuralmente permanente ya que es el resultado de una deformación plástica según se muestra mediante las líneas a trazos 23 y 23' en las Figuras 5A y 5B.

25 Las Figuras 5C y 5D muestran un panel 24 según la invención en donde los medios de deformación 15 de la invención están dispuestos al lado de la lengüeta 3 y tienen la forma de escalones agrandados 25 adyacentes a la parte de escalón más pequeña 26.

La Figura 6A muestra otra realización de los medios de deformación 15 de la invención incorporados al panel 28. En esta realización está situado el escalón relativamente ancho y la terraza dispuesta radialmente más hacia el centro 27 tiene una forma inclinada o incluso abovedada. Como en la realización de la Figura 4A, los medios de deformación 15 están dispuestos adyacentes a la lengüeta 3.

30 En comparación con la Figura 6A, la Figura 7 muestra otra realización de los medios de deformación 15 de la invención. El escalón 16 ha sido ensanchado y la terraza dispuesta radialmente más hacia el centro 30 tiene una forma ondulada. Además, cuando se ejerce una diferencia de presión los medios de deformación 15 se deforman y el estado deformado mantenido después de la reducción de presión obliga al panel de la invención a adoptar una forma plana o cóncava.

35 Según se ha mencionado anteriormente, la diferencia de presión negativa o incluso positiva relativamente pequeña a la que el panel con los medios de deformación en el estado deformado transita o cambia a la forma cóncava es del orden de aproximadamente -0,2 a +0,2 barías o incluso menos. Esto proporciona un elegante panel que recupera su forma cóncava sin necesidad de una presión negativa mayor o de impacto mecánico adicional desde el exterior. La deformación es sustancialmente plástica indicando que la deformación es sustancialmente permanente por lo que la transición a la forma cóncava se realiza casi siempre sin diferencia de presión.

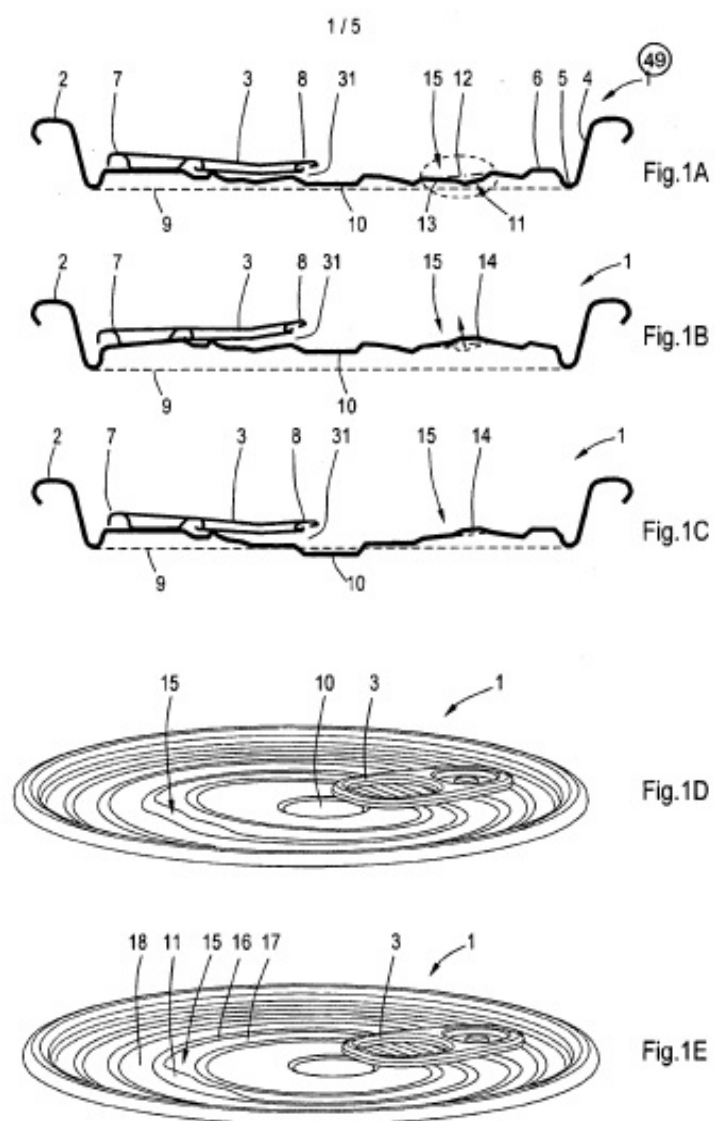
El panel y el recipiente pueden estar hechos de cualquier metal adecuado tal como placas de aluminio, acero, hojalata y mezclas de éstos. El panel puede tener cualquier forma tradicional con tal de que sea posible la implementación de los medios de deformación. El panel y el recipiente pueden tener cualquier diámetro adecuado, tal como hasta 99 mm.

45 Finalmente, los recipientes provistos de un panel de la invención pueden ser llenados con líquidos, materiales similares a la pasta o materiales sólidos, tal como comida para mascotas y bebidas. Se pueden seguir usando equipos tradicionales para someter al recipiente lleno y cerrado a un tratamiento de calor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Panel (1, 20, 28, 29) para un recipiente, cuyo panel (1, 20, 28, 29) tiene un borde exterior (2) para ser conectado al recipiente y una lengüeta (3) conectada al panel (1, 20, 28, 29), en donde la lengüeta (3) tiene una parte trasera de la lengüeta (8) para ser aprisionada por un usuario y una parte delantera de la lengüeta (7) para ser aplicada al panel (1, 20, 28, 29) y formar una abertura en el panel (1, 20, 28, 29), **caracterizado** por que el panel (1, 20, 28, 29) tiene dispuestos medios de deformación (15) que se deforman estructural y sustancialmente de manera permanente en el momento de una transición del panel (1, 20, 28, 29) a una forma convexa y que, fijados en el estado permanentemente deformado, hacen que el panel (1, 20, 28, 29) adopte una forma sustancialmente plana o cóncava.
- 10 2. Panel (1, 20, 28, 29) según la reivindicación 1, en donde los medios de deformación (15) están dispuestos al menos en una región flexible (11) del panel (1, 20, 28, 29).
3. Panel (1) según la reivindicación 2, en donde los medios de deformación (15) están dispuestos debajo de la parte trasera de la lengüeta (8) de la lengüeta (3).
- 15 4. Panel (1, 20, 28, 29) según la reivindicación 2 ó la 3, en donde los medios de deformación (15) están dispuestos al menos en un lado de la lengüeta (3).
5. Panel (1, 20) según las reivindicaciones 2 – 4, en donde los medios de deformación (15) están dispuestos en una región flexible sustancialmente circunferencial del panel (1, 20, 28, 29).
- 20 6. Panel (1, 20, 28, 29) según las reivindicaciones 1 – 5, en donde los medios de deformación (15) tienen la forma de un escalón de terraza más ancho (16), de una terraza inclinada radialmente hacia el centro (30), de una terraza con declinación radial hacia el centro (30) y/o de una terraza ondulada radialmente hacia el centro (30).
7. Panel (1, 20, 28, 29) según las reivindicaciones 1 – 6, en donde la transición desde una forma convexa a una forma plana o cóncava ocurre a una diferencia de presión en el panel (1, 20, 28, 29) dentro del intervalo de aproximadamente -0,3 barías a + 0,3 barías, de preferencia entre aproximadamente -0,2 barías a + 0,2 barías, más preferentemente entre aproximadamente -0,1 barías a +0,1 barías.
- 25 8. Panel (1, 20, 28, 29) según la reivindicación 1 – 7, en donde la parte trasera de la lengüeta (8) está situada en un soporte formado en el panel (1, 20, 28, 29).
9. Panel (1, 20, 28, 29) según la reivindicación 1 – 8, en donde cuando se realiza la transición a la forma convexa del panel (1, 20, 28, 29) se forma un acceso para el dedo debajo del extremo libre de la lengüeta.
10. Recipiente provisto de un panel (1, 20, 28, 29) según las reivindicaciones 1 – 9.
- 30 11. Recipiente según la reivindicación 10, en el que el panel (1, 20, 28, 29) tiene una forma cóncava y los medios de deformación (15) están fijados en un estado deformado sustancialmente permanente, y un acceso para el dedo (31) está presente debajo de la parte del extremo libre de la lengüeta (3).
12. Método para fabricar un panel según las reivindicaciones 1 – 9, en donde el panel (1, 20, 28, 29) tiene dispuestos medios de deformación (15) según se define en las reivindicaciones 1 – 9.

35



2/5

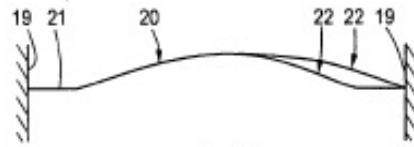


Fig. 2

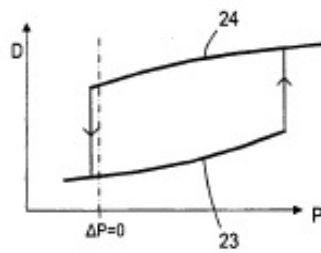


Fig.3A

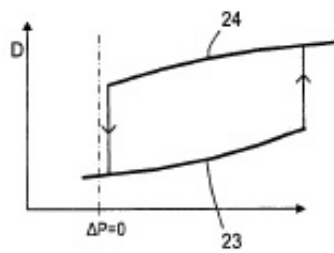
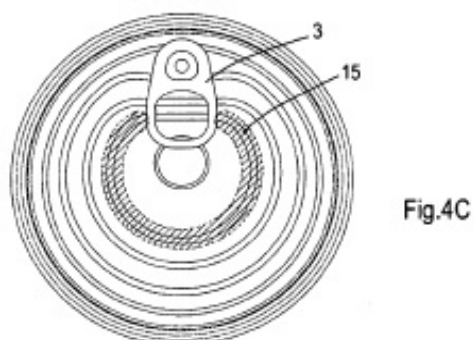
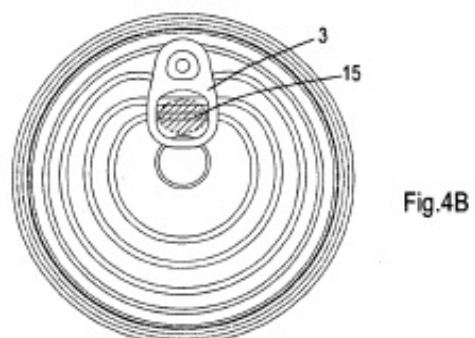
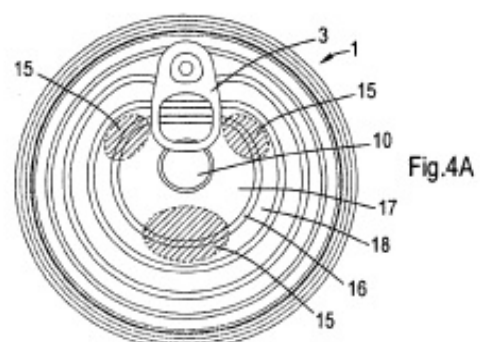


Fig.3B

3/5



4/5

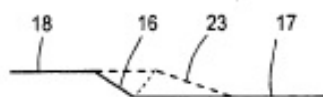


Fig. 5A

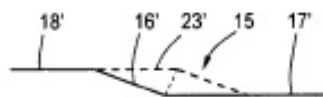


Fig. 5B

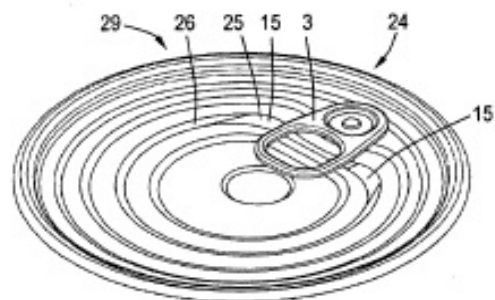


Fig. 5D

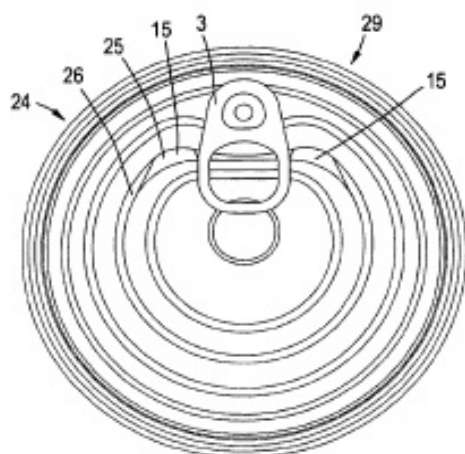


Fig. 5C

5/5

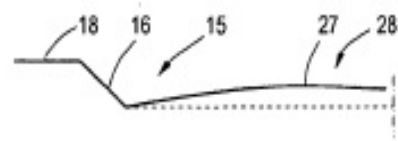


Fig. 6A

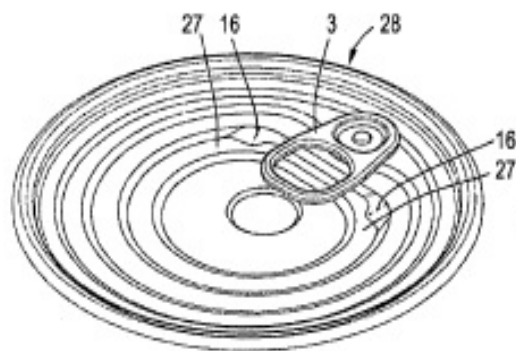


Fig. 6C

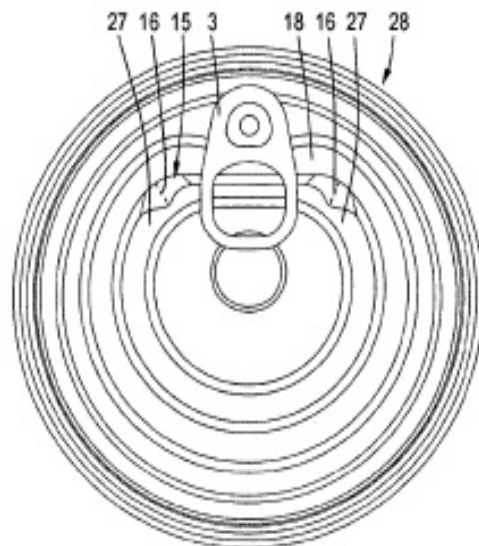


Fig. 6B

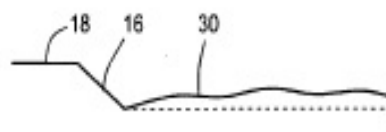


Fig. 7