

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 173**

51 Int. Cl.:

B32B 15/08 (2006.01)

B65D 77/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2008** **E 08758658 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2013** **EP 2152512**

54 Título: **Material de embalaje**

30 Prioridad:

24.05.2007 EP 07010312

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2013

73 Titular/es:

**CONSTANTIA HUECK FOLIEN GMBH & CO. KG
(100.0%)
PIRKMÜHLE 14-16
92712 PIRK, DE**

72 Inventor/es:

**HEMLINGER, JÜRGEN y
FISCHER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 409 173 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

Material de embalaje

- 5 Las tapas de recipientes que son utilizadas para el embalaje de alimentos tales como productos lácteos, como, por ejemplo, yogur, queso, queso fresco, zumos, empanadas, cacahuetes, dips, salsas precocinadas y similares, se tienen que realizar de forma adecuada para el alimento (cumplimiento de las normativas legales de los alimentos) por la cara orientada hacia el producto.
- 10 Por el documento WO98/26931 se conocen unos elementos de embalaje que, por la cara orientada hacia el material de llenado, presentan un revestimiento rugoso en su superficie sobre un material de soporte, en donde como material de soporte se emplea plástico o aluminio o compuestos de dos capas de aluminio/aluminio, aluminio/plástico, plástico/aluminio, aluminio/papel o similares.
- 15 Por el documento WO01/74685 se conoce un elemento de tapa para el cierre de recipientes que está formado por una lámina metálica uniforme o por una lámina de plástico.
- Por el documento WO99/29508 se conocen elementos de tapa parcialmente troquelados para recipientes de alimentos, que están formados por un material de lámina, que puede estar formado, entre otros, por las siguientes
- 20 combinaciones compuestas de tres capas: aluminio/papel/plástico, aluminio/papel/aluminio o aluminio/plástico/aluminio.
- Sin embargo, el aluminio no es resistente a todos los materiales de llenado como, por ejemplo, yogur, queso fundido, productos lácteos, zumos, empanadas, cacahuetes, dips, salsas precocinadas y similares.
- 25 Por ello es necesario dotar a estos compuestos de tres capas de un revestimiento en toda la superficie adecuado para el alimento (cumplimiento de las normativas legales de los alimentos) por la cara orientada hacia el material de llenado.
- 30 Asimismo, particularmente en el transporte de los embalajes que están cerrados con tapas de aluminio, existe el peligro del denominado "agrietamiento por flexión", que se produce sustancialmente por el movimiento del material de llenado. Con ello se producen pandeos en la capa de aluminio de la tapa del recipiente. Estos pandeos dan lugar en consecuencia a falta de estanqueidad, el producto embalado puede salir o estropearse.
- 35 El objeto de la presente invención es el de proporcionar tapas de recipientes que presenten una resistencia mejorada a la perforación y al desgarramiento, así como una excelente inalterabilidad del material de llenado.
- El objetivo de la invención es por lo tanto una tapa de recipiente que comprende un compuesto laminar con conformación simétrica de poliéster/aluminio/poliéster.
- 40 Conforme a las reivindicaciones dependientes 2 a 10, se publican otras características ventajosas de la tapa de recipiente de acuerdo con la invención.
- El compuesto laminar puede presentar además por la cara orientada hacia el producto un revestimiento
- 45 termosellante.
- Las láminas de poliéster están compuestas preferentemente por tereftalato de polietileno.
- Entre dos láminas de poliéster se pega por capas una lámina de aluminio mediante el uso de un adhesivo de
- 50 recubrimiento sobre una base de, por ejemplo, poliuretano.
- El grosor de las láminas de poliéster puede ser de 3 – 100 μm respectivamente, preferentemente de 10 – 30 μm .
- El grosor de la capa de aluminio encerrada entre las láminas de plástico puede ser de 3 – 40 μm , preferentemente
- 55 de 6 – 15 μm .
- Mediante la disposición de la lámina de aluminio en un compuesto simétrico entre dos láminas de plástico se obtienen numerosas ventajas:

El compuesto es absolutamente resistente a la corrosión y adecuado para el alimento (cumplimiento de las normativas legales de los alimentos). Asimismo, el compuesto presenta por su cara exterior una resistencia mejorada a la perforación y al desgarramiento con respecto a compuestos o conformaciones comparables con una lámina de aluminio.

5

Quedan excluidos daños por agrietamiento por flexión; éstos se evitan mediante las láminas de plástico en las caras exteriores del compuesto.

Asimismo, la lámina de aluminio puede estar impresa, pudiendo emplear tintas de imprenta tanto por la cara exterior como también por la cara interior, puesto que la superficie impresa está recubierta por la lámina de plástico y la tinta de imprenta no puede entrar en contacto con el producto de llenado.

10

Cuando se emplean tintas de imprenta barnizantes para la impresión de la lámina de aluminio se pueden lograr además efectos mate/brillo.

15

Asimismo, el compuesto laminar se puede fabricar de forma más económica, puesto que es necesaria una menor cantidad de la costosa lámina de aluminio (sólo una lámina en lugar de hasta la fecha dos láminas como láminas exteriores de un compuesto) en comparación con los compuestos conocidos.

El compuesto laminar puede estar sin troquelar o al menos parcialmente troquelado, para garantizar la posibilidad de individualización de los recortes de lámina, por ejemplo, en forma de tapas de recipiente. Eventualmente pueden estar realizados para ello también unos distanciadores en la superficie. Este tipo de distanciadores son conocidos, por ejemplo, del documento WO01/68475 en forma de revestimientos parcialmente expandibles. No obstante, también se pueden emplear como distanciadores otros revestimientos parciales aplicados mediante técnicas de impresión.

20

A continuación se describe más detalladamente la invención en base a unos ejemplos de realización, ejemplos comparativos así como formas ventajosas de realización de la tapa de recipiente de acuerdo con la invención.

Según la fig. 1 se muestra la tapa de recipiente 1 de acuerdo con la invención con compuesto laminar simétrico que comprende poliéster/aluminio/poliéster, en donde está prevista una impresión 7 en forma de una impresión de blanco.

30

Según la fig. 2, se muestra una forma de realización 1' alternativa de la tapa para recipiente de acuerdo con la invención, en donde la impresión 7' se aplica mediante una impresión de capa intermedia.

35

La fig. 3 muestra un recorte I de la capa de barniz termosellante 6, que está presente de forma ventajosa en forma de una impresión de superficie rugosa, formada por distanciadores 8.

La fabricación de la tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención se realiza mediante un procedimiento de recubrimiento por pegado, en donde como adhesivo de recubrimiento se emplea de forma ventajosa un pegamento sobre la base de poliuretano.

40

Para la fabricación de una tapa de recipiente 1, tal y como se representa en la fig. 1, se emplea una lámina de poliéster, preferentemente una lámina de tereftalato de poliéster 2 con un grosor de capa comprendido en un intervalo entre 10 – 30 µm. Esta lámina PET 2 se solicita por una cara con el adhesivo de recubrimiento 4 y se une a través de esta capa de adhesivo con la lámina de aluminio 3. El grosor de capa de la lámina de aluminio se encuentra comprendido, por ejemplo, en un intervalo de 6 – 25 µm. Por la cara que queda libre de la lámina de aluminio 3 se aplica una nueva capa de adhesivo de recubrimiento 4, a la que se une una nueva lámina PET 2 con un grosor de capa comprendido en un intervalo entre 10 – 30 µm. Por la cara que queda libre de la lámina PET 2 se aplica un barniz termosellante 6. Por la cara opuesta se sitúa, tal y como se muestra en la fig. 1, una capa impresa 7, para lo cual se pueden emplear procedimientos conocidos de impresión, tales como impresión en huecograbado, impresión flexográfica, impresión digital.

45

50

La tapa de recipiente 1', tal y como se muestra en la fig. 2, se fabrica en la medida en la que se forma como un compuesto 5 formado por una lámina de aluminio 3, el adhesivo de recubrimiento 4 y la lámina de poliéster 2, preferentemente una lámina PET. Por la cara que queda libre de la lámina de aluminio 3 se aplica la capa impresa 7' mediante una impresión de capa intermedia. Por la cara que queda libre de la capa impresa 7' se aplica de nuevo un adhesivo de recubrimiento 4, que se recubre con otra lámina de poliéster, preferentemente la lámina PET 2. Para

55

cumplir con la función de tapa de recipiente, se dota ahora a la cara sin imprimir de una capa de barniz termosellante 6.

La capa de barniz termosellante 6 puede, tal y como se muestra en la fig. 3, estar conformada en forma de 5 distanciadores de superficie rugosa 8. Estos distanciadores de superficie rugosa 8 sirven para encerrar aire entre las separaciones, de tal forma que se facilite un desapilamiento de las tapas de recipiente 1, 1' almacenadas habitualmente en pilas. Para facilitar aún más este procedimiento de desapilamiento se mezcla de forma ventajosa el barniz termosellante con unos aditivos granulados.

10 Otra ayuda para el desapilamiento consiste en troquelar tanto el barniz termosellante 6 como la cara 7 impresa, en donde tiene preferencia un troquelado por aguja. Estas protuberancias producidas mediante el troquelado sirven también para facilitar un desapilamiento de las tapas de recipiente 1, 1' almacenadas habitualmente en pilas. Mediante la conformación simétrica en varias capas de la tapa de recipiente 1, 1' no se perjudica su apariencia en el proceso de perforación por agujas.

15 La tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención se compara a continuación con una pletina de vaso por sí misma conocida con la conformación simétrica aluminio/PET/aluminio. Se ensaya respectivamente, tal y como se deduce de la siguiente tabla, una carga de rotura (N/15 mm), la dilatación (%) y la resistencia a la perforación bajo condiciones de medición con un mandril de 9,5 mm y una abertura de 70 mm, y se comparan los resultados de los 20 ensayos entre sí.

Conformación 1 PET 12/AI 15/PET 12 (de acuerdo con la invención)

Conformación 2 PET 12/AI 25/PET 12 (de acuerdo con la invención)

Conformación 3 AI 15/PET 12/AI 15 (estado de la técnica)

25

	1	2	3
Carga de rotura longitudinal	73,9	75,2	71,0
Carga de rotura transversal	97,7	104,7	71,5
Dilatación longitudinal	116,0	60,5	19,1
Dilatación transversal	78,6	58,0	22,3
Resistencia a la perforación Mandril 9,5 mm Abertura 70 mm	109,2	100,6	56,0

De la tabla anteriormente mencionada se puede deducir que la tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención muestra una muy elevada resistencia a la perforación y al desgarramiento en comparación con conformaciones compuestas simétricas. Los valores de medición en lo que se refiere a la carga de rotura transversal son también 30 una demostración de que también se evitan puntos de pandeo que aparecen habitualmente, los denominados agrietamientos por flexión. Asimismo, debido al uso de la lámina de tereftalato de polietileno muy estable, se mejora sustancialmente la resistencia a la perforación en comparación con conformaciones compuestas conocidas, como la conformación 3 con una lámina de aluminio situada en el exterior.

35 La conformación compuesta simétrica de acuerdo con la invención hace también posible una mayor resistencia a la corrosión, cuando en el recipiente para alimentos se almacenan productos de llenado agresivos y se forman uniones ácidas o uniones que forman gases ácidos. A este respecto se ensayó queso fundido y salsas dips como alimentos, rellenando una carga en recipientes para alimentos conocidos, tapando con una lámina de aluminio habitual, y 40 tapando otra carga idéntica con una tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención. Tras un almacenamiento durante cuatro semanas se pudo observar una corrosión en la tapa de aluminio, mientras que la tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención no mostraba ningún punto de corrosión.

Asimismo, se ha demostrado que la tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención es fácilmente manejable para el consumidor; mediante la conformación simétrica del compuesto se evita la tendencia al enrollado por sí 45 misma conocida, y además incluso cuando se emplean grosores de material relativamente pequeños. Una circunstancia que también se tiene que tener en cuenta habitualmente por motivos del reciclaje.

Asimismo, la tapa de recipiente de acuerdo con la invención presenta una muy buena resistencia al desgarramiento, que en la apertura impide que se produzcan aristas afiladas en las piezas de lámina separadas y se minimiza por lo 50 tanto sustancialmente el riesgo de lesiones.

Puesto que de acuerdo con los deseos del cliente se establecen elevados requisitos a la apariencia del material de embalaje, tales como las tapas de recipiente, mediante la tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención también es posible cumplir con este requisito, puesto que la lámina de poliéster situada en el exterior, preferentemente una lámina de tereftalato de polietileno, presenta, particularmente en el estado impreso, una
5 apariencia brillante. Este efecto óptico no se ve perjudicado de ninguna forma incluso después de un troquelado por aguja, en tanto que existe una elasticidad suficiente en el procedimiento de troquelado debido a las láminas de plástico utilizadas.

También se puede lograr una apariencia impecable para el caso de una impresión de capa intermedia, presentando
10 dicho procedimiento la ventaja adicional de que la capa intermedia orientada hacia el producto de llenado, formada por aluminio, adhesivo de recubrimiento, poliéster y barniz termosellante, impide totalmente la penetración de tintas de imprenta en el producto de embalaje. Por otro lado, la tinta de imprenta queda recubierta por una capa de poliéster, de tal forma que las impresiones generalmente sensibles quedan protegidas frente a daños.

15 En resumen, se puede afirmar que mediante la tapa de recipiente 1, 1' de acuerdo con la invención se encontró una solución de embalaje que se corresponde con el deseo del cliente, fácilmente manejable. Este efecto se consigue mediante el uso de una conformación compuesta simétrica, compuesta por una lámina de poliéster, una lámina de aluminio y una lámina de poliéster. En esta conformación compuesta es particularmente preferido el uso de tereftalato de polietileno (PET). Puesto que el poliéster, y con ello también el tereftalato de polietileno (PET),
20 muestran una resistencia de unión estable frente a barnices termosellantes, las tapas de recipiente de acuerdo con la invención presentan las mismas características de sellado que pletinas de vasos de aluminio por sí mismas conocidas. No obstante, en comparación con éstas, también se puede almacenar producto de empaquetado con contenido ácido, puesto que la lámina PET presenta una estabilidad suficiente, particularmente frente a ácidos así como gases ácidos.

25

REIVINDICACIONES

1. Tapa de recipiente, que comprende un compuesto laminar con conformación simétrica de poliéster/aluminio/poliéster.
5
2. Tapa de recipiente según la reivindicación 1, caracterizada porque la lámina de poliéster está formada por tereftalato de poliéster.
3. Tapa de recipiente según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el grosor de la lámina de poliéster se encuentra en un intervalo comprendido entre 3 – 100 μm , preferentemente entre 10 – 30 μm .
10
4. Tapa de recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la lámina de aluminio presenta un grosor de 3 – 40 μm , preferentemente 6 – 25 μm .
5. Tapa de recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la tapa de recipiente presenta por la cara opuesta al producto de llenado, una impresión en forma de una impresión de blanco.
15
6. Tapa de recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la tapa de recipiente presenta por la cara opuesta al producto de llenado una impresión en forma de impresión de capa intermedia.
20
7. Tapa de recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la tapa de recipiente presenta por la cara orientada hacia el producto de llenado una capa de barniz termosellante.
8. Tapa de recipiente según la reivindicación 7, caracterizada porque la capa de barniz termosellante tiene una superficie rugosa y presenta la forma de distanciadores dispuestos geoméricamente.
25
9. Tapa de recipiente según la reivindicación 7 u 8, caracterizada porque la capa de barniz termosellante contiene aditivos granulares.
30
10. Tapa de recipiente según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la tapa de recipiente está troquelada por una o por ambas caras.

