

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 573**

51 Int. Cl.:  
**B32B 3/10** (2006.01)  
**B65D 85/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06015780 .7**  
96 Fecha de presentación: **28.07.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1749654**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.2007**

54 Título: **Lámina de envase de varias capas**

30 Prioridad:  
**02.08.2005 DE 202005012104 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.09.2012**

73 Titular/es:  
**SCA HYGIENE PRODUCTS GMBH  
SANDHOFER STRASSE 176  
68305 MANNHEIM, DE**

72 Inventor/es:  
**Malke, Wolfgang**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

**ES 2 387 573 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**

Lámina de envase de varias capas

5 La presente invención se refiere a una lámina de envase de plástico, que está constituida por al menos tres capas diferentes, en la que las dos capas exteriores están constituidas de plásticos elásticos y están provistas, respectivamente, con una incisión esencialmente perpendicular a la superficie de la lámina y la capa central, que se encuentra entre las dos capas exteriores, está constituida de plásticos duros frágiles y no presenta ninguna incisión o solamente una incisión de este tipo, que tiene menos del 50 % del espesor de capa de la capa central.

10 Los materiales de envase están constituidos actualmente la mayoría de las veces de plásticos, puesto que éstos pueden incluir el contenido de los envases de manera cuidadosa y de olor neutro, además presentan buenas propiedades mecánicas y térmicas y en virtud de su transparencia óptica y su facilidad de impresión se pueden configurar de forma atractiva sin mucho gasto. Además, en los plásticos se trata, en general, de materiales económicos y bien accesibles, que son adecuados para el empleo en artículos en masa.

15 En el envase de papeles higiénicos, por ejemplo de pañuelos de papel, se realiza el cierre del envase de plástico utilizado a través de solape de las láminas individuales. El cierre por primera vez de estos envases se realiza normalmente por medio de un llamado lacre de sellar, que se encuentra sobre el lado interior de la lámina de envase y que se activa a través de calor en el proceso de elaboración. Por razones técnicas, el tipo de apertura del envase no se puede emplazar de forma discrecional en cualquier lugar del envase.

20 Se conoce a partir del documento WO 95/09794 un método para la conexión de dos láminas termoplásticas diferentes, en el que la zona superficial de solape de las láminas se trata con calor. Objeto del documento US-A 5.704.539 es un envase, que contiene un envase de un laminado, en el que éste está constituido por dos capas de plástico exteriores y por una capa central de carón. Una de las dos capas de plástico exteriores se provee en este caso con una incisión.

25 El documento 25 36 304 publica un procedimiento para la fabricación de bandas de material laminadas con tiras de cantos fijas. En este procedimiento se fabrican bandas de material laminadas divididas, respectivamente, con una capa de base central con capas bilaterales de material de revestimiento, una de las cuales sobresale sobre uno de los cantos de la banda y forma una banda de canto fija. El procedimiento se caracteriza porque en el material laminado se practica una incisión parcial en cada punto de división, de manera que se forman secciones opuestas entre sí, que están dispuestas desplazadas unas con respecto a las otras a una distancia que corresponde a la anchura deseada de la banda, de manera que una de las capas se extiende totalmente a través de una de las capas del material de revestimiento y la otra sección se extiende totalmente a través de la otra capa del material de revestimiento y esencialmente a través de la capa de base.

30 La publicación de patente US 4.080.235 publica un tejido laminado, que comprende una capa de base interior de papel, rodeada por dos capas termoplásticas. El tejido laminado está cortado longitudinalmente en una pluralidad de tejidos separados, cada uno de los cuales se utiliza a continuación en una máquina de envase. En este caso, el tejido laminado se transforma en una configuración del tipo de manguera con zonas extremas de solape.

35 La publicación de patente DE 35 46 877 C2 publica una herramienta ranuradora para la realización de muescas continuas en una película, con varias proyecciones de formación de muescas, que se encuentran sobre una superficie de herramienta cerrada, las cuales sobresalen, respectivamente, desde una cavidad configurada en la superficie de la herramienta y que configuran superficies empinadas en las superficies dirigidas hacia las cavidades respectivas, mientras que los cantos laterales curvados forman cantos de corte afilados, que están orientados de tal manera que penetran linealmente en las secciones correspondientes de la película, de manera que las superficies empinadas de las proyecciones pasan a través de superficies exteriores biseladas sobre los lados dirigidos hacia la película, alejados de las cavidades en la superficie cerrada de la herramienta, a la superficie de la herramienta.

40 La publicación DE 35 42 565 A1 publica una bolsa de plástico que se puede cerrar herméticamente y que se puede abrir fácilmente, que está constituida por una película, que contiene al menos una capa de sustrato y una capa sellada con calor, con sección sellada, cuya capa de sustrato presenta una pluralidad de incisiones, que están dispuestas en las líneas de los cantos y que están cerradas total o parcialmente por la capa sellada con calor.

45 Las láminas de envase empleadas hasta ahora no son siempre bien adecuadas para algunos campos de aplicación, en los que deben empaquetarse de forma estanca al aire determinadas sustancias fácilmente volátiles, puesto que después de la extracción de una parte del contenido del envase, el envase abierto no se puede cerrar de nuevo de forma totalmente hermética. Tales inconvenientes limitan claramente la utilidad de papeles higiénicos provistos con aromas o con lociones, puesto que después de la primera apertura de algunos papeles higiénicos, no se puede cerrar ya el envase restante totalmente, lo que puede tener como consecuencia una evasión parcial de los aromas.

55 Por lo tanto, la presente invención tenía el cometido de aliviar los inconvenientes descritos y desarrollar una lámina de envase mejorada.

De acuerdo con ello, ha sido desarrollada una lámina de envase mejorada de plástico, que está constituida por al menos tres capas diferentes, en la que las dos capas exteriores están constituidas de plásticos elásticos y están provistas, respectivamente, con una incisión esencialmente perpendicular a la superficie de la lámina y la capa central, que se encuentra entre las dos capas exteriores, está constituida de plásticos duros frágiles y no presenta ninguna incisión o solamente una incisión de este tipo, que tiene menos del 50 % del espesor de capa de la capa central.

La lámina de envase de acuerdo con la invención está constituida por al menos tres capas de plástico diferentes, siendo concebibles evidentemente también cuatro, cinco, seis o todavía más capas de plástico.

Las dos capas exteriores de plástico están constituidas de plásticos elásticos, en cambio la capa central está constituida de plásticos duros frágiles. En el caso de que la lámina de envase contenga más de tres capas, entonces ésta puede presentar evidentemente también más de dos capas exteriores y más de una capa central, por ejemplo dos capas exteriores y en el centro dos capas centrales (en total 4 capas) o, en cambio, respectivamente, dos capas exteriores en la parte superior y en la parte inferior y en el centro una capa central (en total 5 capas).

Los plásticos adecuados, de los que están constituidas las capas individuales de la lámina, son especialmente materiales termoplásticos. Como materiales termoplásticos se contemplan especialmente poliolefinas, como por ejemplo polietileno o polipropileno, además de cloruro de polivinilo, poliuretanos, polisulfonas, polietercetonas, poliésteres, policicloolefinas, poliácridatos, polimetacrilatos, poliamidas, policarbonatos, poliacetales como, por ejemplo, polioximetileno, polietileno tereftalato y poliestirenos. En este caso se pueden utilizar tanto homopolímeros como también copolímeros de estos materiales termoplásticos. Con preferencia, las capas presentes en la lámina de envase de acuerdo con la invención están constituidas de polietileno o polipropileno.

Bajo la designación polietileno deben entenderse en este caso tanto homopolímeros como también copolímeros del etileno con porciones subordinadas de otros C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-alk-1-enos, por ejemplo con propileno, but-1-eno, pent-1-eno, hex-1-eno, hept-1-eno u oct-1-eno. Además, en este caso se contemplan copolímeros del etileno con comonómeros polares copolimerizables, por ejemplo con acetato de vinilo o con acrilatos o metacrilatos insaturados. Tales polietilenos se caracterizan, entre otras cosas, por densidades de 0,89 a 0,98 g/cm<sup>3</sup>, en particular de 0,89 a 0,96 g/cm<sup>3</sup>.

Además, como materiales para las láminas de plástico son especialmente adecuados homo y copolímeros del propileno con porciones subordinadas de otros C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>-alk-1-enos, por ejemplo con etileno o con but-1-eno, pent-1-eno, hex-1-eno, hept-1-eno u oct-1-eno. En este caso se pueden utilizar también dos o más copolímeros diferentes en el polipropileno. Los polipropilenos utilizados como láminas presentan, en general, una tasa de flujo de fusión (MFR), según ISO 1133, de 0,1 a 200 g/10 min., en particular de 0,2 a 150 g/10 min., y de una manera especialmente preferida de 0,5 a 100 g/10 min., a 230°C y bajo un peso de 2,16 kg.

En la lámina de envase de acuerdo con la invención se utilizan para las capas exteriores de plástico especialmente aquellos plásticos elásticos, que presentan una temperatura de transición vítrea (T<sub>g</sub>) inferior a +10°C, con preferencia inferior a 0°C y de manera especialmente preferida inferior a -10°C. Los plásticos duros frágiles, que forman la capa central de la lámina de envase, deberían presentar una temperatura de transición vítrea (T<sub>g</sub>) superior a 20°C, en particular superior a 25°C y de manera especialmente preferida superior a 30°C. En la temperatura del vidrio o también en la temperatura de transición vítrea (T<sub>g</sub>) se trata de aquella temperatura, a partir de la cual los plásticos pierden su movilidad de los segmentos, es decir, que pasan a un estado frágil, del tipo del vidrio. La temperatura de transición vítrea (T<sub>g</sub>) se determina, entre otros, de acuerdo con el método DSC (Differential Scanning Calorimetry).

La lámina de envase se caracteriza, además, porque las capas exteriores, que delimitan la capa central o, en cambio, las capas centrales en forma de sándwich y que están constituidas en cada caso de plásticos elásticos, están provistas en cada caso con una incisión esencialmente perpendicular a la superficie de la lámina. Esencialmente perpendicular a la superficie de la lámina significa en este caso que el ángulo entre la superficie de la lámina de las capas exteriores y las incisiones respectivas tiene al menos 50°, en particular al menos 60°, con preferencia al menos 70° y de una manera especialmente preferida al menos 80°.

Las incisiones en las capas exteriores de la lámina de envase de acuerdo con la invención se pueden realizar en este caso, entre otras cosas, por medio de cuchillas giratorias. Cuchillas giratorias adecuadas son, entre otras, las llamadas cuchillas giratorias para cortes de forma en productos higiénicos así como los llamados rodillos de cuchillas, especialmente rodillos de cuchillas de acero.

Además, también es posible realizar las incisiones en las capas individuales de la lámina de envase con la ayuda de láser. En este caso se puede recomendar desviar los rayos láser con la ayuda de espejos que se mueven rápidamente de manera adecuada en dirección a estas capas de la lámina de envase. Láseres adecuados son en este caso, entre otros, láser de gas como láser de CO<sub>2</sub>, láser de CO, láser de nitrógeno, láser helio y neón o, en cambio, láser de iones de argón, láser líquido como por ejemplo láser de colorante o, en cambio, láser de cuerpos sólidos, como láser de rubí o láser YAGER, así como láser de diodos, de manera que esta enumeración no debe

considerarse definitiva.

5 La capa central de la lámina de envase no presenta ninguna incisión de este tipo o, en cambio, solamente una incisión pequeña, cuya longitud es inferior al 50 % del espesor de capa total de la capa central, en particular inferior al 40 % del espesor de capa total de la capa central, de manera especialmente preferida inferior al 30 % del espesor de capa total de la capa central y de manera muy especialmente preferida inferior al 20 % del espesor de capa total de la capa central.

10 Las incisiones en las capas exteriores se pueden realizar tanto en la llamada pieza de conversión durante la fabricación de tales envases como también en las máquinas de impresión y de confección siguientes. Con preferencia, las incisiones deberían realizarse en la máquina de impresión para garantizar una coincidencia lo más uniforme posible en los productos individuales.

La lámina de envase de acuerdo con la invención presenta normalmente un espesor de 0,01 a 10 mm, en particular de 0,05 a 5 mm y de manera especialmente preferida de 0,1 a 2 mm, en la que las capas individuales tanto pueden ser aproximadamente del mismo espesor como también pueden presentar un espesor diferente.

15 Puesto que las capas exteriores de la lámina de envase están provistas con incisiones, es suficiente una actuación de fuerza relativamente reducida a través del consumidor, por ejemplo a través de una banda de apertura adecuada (cinta de apertura) para abrir el envase. Esto se puede atribuir a que la capa de lámina central frágil o las capas de láminas centrales frágiles se rompen en un punto teórico de rotura entre los extremos de las dos incisiones de las capas exteriores. De esta manera, a través de la fijación de las dos incisiones en las dos capas exteriores, es posible emplazar la abertura en un lugar determinado de la lámina de envase.

20 La lámina de envase de acuerdo con la invención es adecuada para todos los tipos de materiales habituales, que deben cerrarse a ser posible de forma estanca al aire, por ejemplo para productos alimenticios y condimentos, para productos higiénicos o, en cambio, para materiales en el sector sanitario, en el sector farmacéutico así como en el sector médico. Se consiguen posibilidades de aplicación especialmente buenas como medios de envase de papeles higiénicos como pañuelos de papel, rollos de cocina, papel de baño, toallas de limpieza, pañuelos de cara, pañuelos de sudor o, en cambio, servilletas. Esto se muestra especialmente en el envase de papeles higiénicos con aromas o con lociones, puesto que la lámina de envase de acuerdo con la invención garantiza un cierre estanco al aire de estos productos.

30 La lámina de envase de acuerdo con la invención es adecuada, entre otras cosas, para papeles higiénicos enrollados, apilados y que se pueden extraer individualmente, los cuales se designa también, por decirlo así, como productos de Tissue. Tales productos de Tissue se pueden plegar, rizar o doblar de manera correspondiente según las necesidades así como se pueden proveer, dado el caso, con una perforación o línea de separación adecuada. Para crear para tales productos de Tissue con una impresión ventajosa en los consumidores, se puede recomendar también proveerlos con un patrón atractivo óptimamente de uno o varios colores, que se puede configurar de diferentes maneras. Tales papeles higiénicos provistos con un patrón se pueden obtener, entre otras cosas, a través de impresión o, en cambio, a través de una impresión decorativa correspondiente. En los productos de Tissue indicados aquí se puede tratar de papeles higiénicos de una capa, de dos capas, de tres capas, de cuatro capas, de cinco capas o todavía de más capas.

40 Las materias prima adecuadas para tales papeles higiénicos son, entre otras, celulosas, que se obtienen de acuerdo con procedimientos de disgregación, por ejemplo de acuerdo con el procedimiento de sulfito o el procedimiento de sulfato a partir de madera de coníferas, por ejemplo de madera de picea, de madera de abeto, de madera de pino o de madera de alerce, a partir de árboles de frontal, por ejemplo de madera de haya, de madera de abedul. De madera de chopo o, en cambio, de plantas de un año, por ejemplo de algodón, de bambú, de lino o de sisal. Además, también se pueden emplear fibras sintéticas, como por ejemplo fibras de polietileno o fibras de polipropileno, fibras de poliéster, en particular a base de poliésteres aromáticos como polietileno tereftalato así como alcohol de polivinilo, siendo utilizadas con preferencia las fibras de polietileno y las fibras de polietileno tereftalato mencionadas anteriormente.

50 A partir de las celulosas obtenidas se pueden fabricar, entre otras cosas, productos de Tissue brutos en forma de tira, rizados en seco o también no rizados adecuados de acuerdo con el procedimiento TAD (Secado por Aire) o de acuerdo con procedimientos de secado convencionales, cuyos productos se pueden mezclar, dado el caso, todavía con agentes a prueba de humedad adecuados y con aditivos o adyuvantes habituales y entonces se pueden procesar en una estación de laminación para obtener productos higiénicos de varias capas. Las capas individuales de los papeles higiénicos pueden presentar, respectivamente, tanto un peso específico igual como también, en cambio, un peso específico diferente entre sí. Con preferencia, su peso específico está en el intervalo de 12 a 50 g/m<sup>2</sup>, en particular en el intervalo de 12 a 40 g/m<sup>2</sup>, y de manera especialmente preferida en el intervalo de 14 a 30 g/m<sup>2</sup>.

La lámina de envase de acuerdo con la invención se caracteriza especialmente también porque se puede proveer en lugares discretionales con un orificio, sin que sea necesario para ello un gasto técnico grande. Dado el caso, se

puede conseguir el cierre de nuevo de la lámina de envase también por medio de una capa intermedia adhesiva adicional entre las capas individuales.

5 Además, la presente invención se extiende también a un procedimiento para la fabricación de la lámina de envase de acuerdo con la invención, en el que con la ayuda de cuchillas giratorias o de láser se realizan incisiones en las diferentes capas de plásticos elásticos. Este procedimiento se puede realizar tanto en la llamada parte de conversión durante la fabricación de envases de este tipo como también en las máquinas de impresión y de confección siguientes. De acuerdo con la naturaleza respectiva de los plásticos elásticos individuales debe prestarse atención a este respecto en el caso del empleo de cuchillas giratorias a una velocidad de rotación adecuada. En el caso de que el procedimiento de acuerdo con la invención sea realizado con la ayuda de láser, debería ajustarse, en función del tipo de plásticos a tratar, una longitud de onda adecuada para el láser a utilizar.

10 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un dibujo, en el que se muestran las representaciones de forma puramente esquemática.

15 La figura siguiente muestra una sección transversal a través de una lámina de envase de acuerdo con la invención, que está constituida por dos capas exteriores elásticas (1) y (3) y por una capa central dura frágil (2). Todas las tres capas de envase están constituidas de polietileno con diferente blandura, en el que la capa central (2) presenta una temperatura de transición vítrea (Tg) de más de 25°C y las dos capas exteriores (1) y (3) poseen temperaturas de transición vítrea (Tg) inferior a 0°C.

20 En las dos capas exteriores (1) y (3) se aplican a través de cuchillas giratorias, respectivamente, unas incisiones (4) y (5), que penetran fácilmente en la capa central (2). En el caso de una actuación de fuerza se forma en a línea de unión más corta (6) entre los extremos respectivos de las incisiones (4) y (5) un punto teórico de rotura dentro del material frágil de la capa central (2). La línea de unión (6) forma entonces el intersticio de abertura de la lámina de envase.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Lámina de envase de plástico, que está constituida por al menos tres capas diferentes, en la que las dos capas exteriores (1, 3) están constituidas de plásticos elásticos y están provistas, respectivamente, con una incisión (4, 5) esencialmente perpendicular a la superficie de la lámina y la capa central (2), que se encuentra entre las dos capas exteriores, está constituida de plásticos duros frágiles y no presenta ninguna incisión o solamente una incisión de este tipo, que tiene menos del 50 % del espesor de capa de la capa central.
- 2.- Lámina de envase de acuerdo con la reivindicación 1, en la que como plásticos se utilizan poliolefinas.
- 3.- Lámina de envase de acuerdo con la reivindicación 2, en la que como plásticos se utilizan polietilenos.
- 10 4.- Lámina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que los plásticos elásticos de las dos capas exteriores presentan una temperatura de transición vítrea (Tg) inferior a 0°C.
- 5.- Lámina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que los plásticos duros frágiles de la capa central presentan una temperatura de transición vítrea (Tg) superior a 25°C.
- 15 6.- Lámina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el ángulo entre la superficie de las láminas de las capas exteriores y las incisiones respectivas es al menos 50°.
- 7.- Lámina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que las incisiones se realizan en la llamada máquina de imprenta.
- 8.- Lámina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que ésta presenta un espesor de 0,1 a 2 mm.
- 20 9.- Utilización de una lámina de envase de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8 para el envase de papeles higiénicos.
10. Procedimiento para la fabricación de una lámina de envase de plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que con la ayuda de cuchillas giratorias o de láser se realizan incisiones en las diferentes capas de plásticos elásticos.

Figure

