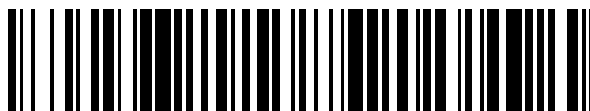


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 458 102**

51 Int. Cl.:

B32B 7/04 (2006.01)

B32B 27/34 (2006.01)

B60K 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2010** **E 10168493 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2014** **EP 2295236**

54 Título: **Película exenta de amarilleamiento**

30 Prioridad:

11.08.2009 DE 102009026362

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.04.2014

73 Titular/es:

BENECKE-KALIKO AG (100.0%)
Beneckeallee 40
30419 Hannover, DE

72 Inventor/es:

BÜHRING, JÜRGEN, DR.;
HÜLSEWEDE, VOLKER, DR. y
EISENGRÄBER-PAPST, AXEL, DR.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 458 102 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

Película exenta de amarilleamiento.

5 La invención concierne a un laminado pelicular multicapa que presenta una película decorativa exterior situada arriba, compacta y eventualmente multicapa, hecha de material sintético termoplástico, y una capa de espuma dispuesta debajo de dicha película. Asimismo, la invención concierne a una pieza moldeada para el revestimiento interior de vehículos, que contiene un laminado pelicular de esta clase.

10 Estas construcciones multicapa con una película decorativa exterior dotada de una superficie graneada, muestreada o finamente estructurada son ampliamente conocidas como revestimientos para los más diferentes objetos y se emplean, por ejemplo, para el revestimiento interior en vehículos automóviles, aquí frecuentemente como películas relativamente blandas espumadas por debajo con una háptica agradable, por ejemplo para el revestimiento de tableros de instrumentos o para los cuerpos interiores de puertas, etc. Con una adaptación correspondiente de resistencia y diseño estos laminados peliculares se utilizan, naturalmente, también para otros productos dotados de un revestimiento de alto valor.

15 En general, tales laminados peliculares se aplican juntamente con un sistema de espuma sobre una estructura portadora dotada de forma estable, hecha de un material sintético duro u otros materiales, generando las capas de espuma un tacto o háptica blando y agradable. Dado que en el sector del interior de los automóviles se puede observar una fuerte tendencia a la mejora de la impresión de la calidad, tales propiedades "palpables" son decisivas en grado creciente como característica de calidad para fabricantes y compradores.

20 Para la fabricación de tales películas multicapa, también llamadas laminados peliculares, se utiliza un gran número de procedimientos de elaboración diferentes. Las películas típicas para el habitáculo del automóvil se conforman térmicamente, por ejemplo para la fabricación de componentes. Dado que los grados de estiramiento necesarios para ello prohíben el empleo de capas de espuma unidas antes del proceso de estiramiento con la película, o sea, el empleo de los llamados sistemas de espuma, a consecuencia de una dilatación a la rotura demasiado baja del sistema de espuma, se conforman primero térmicamente los materiales peliculares compactos de la película decorativa superior y a continuación se espuman éstos por detrás con sistemas de espuma de poliuretano en la mayoría de los casos.

Se conocen también los llamados procedimientos slush o de moldeo en hueco en los que se fabrican películas multicapa por sinterización/sinterización rotativa.

30 Sin embargo, con el envejecimiento de tales componentes se presenta con frecuencia un amarilleamiento de la superficie. Este amarilleamiento se percibe como fuertemente molesto, en particular en tonos de color claros. Éste es originado por una migración de constituyentes de la espuma, especialmente de la espuma de poliuretano (espuma de PUR), y/o de sus productos de degradación hacia la película superior o a través de ella.

35 Por tanto, existía para la invención el problema de proponer un laminado pelicular multicapa que pueda fabricarse sin problemas con los procedimientos ya acreditados y que no muestre ninguna tendencia al amarilleamiento después de la fabricación, suprimiéndose la migración que origina el amarilleamiento y dejando inalteradas las propiedades definitivas de la película respecto de la elaboración en el cliente (termoconformación, espumado por detrás) y respecto de las posibilidades de utilización en el automóvil.

Este problema se resuelve con las características de la reivindicación principal. En las reivindicaciones subordinadas se revelan otras ejecuciones ventajosas.

40 El laminado pelicular presenta aquí una capa intermedia configurada como película que impide una migración y/o difusión de constituyentes de espuma o sus productos de degradación hacia las zonas exteriores de la película decorativa y especialmente también hacia el barniz exteriormente aplicado. En contraste con la aplicación conocida hasta ahora de barnices relativamente frágiles sobre el lado espumado de la película decorativa, con los cuales no se ha logrado impedir la migración de sustancias amarilleadoras, la película aplicada según la invención está en condiciones de superar sin problemas no solo el proceso de embutición profunda de la película decorativa unida con ella, sino que impide también de manera sorprendente la migración o difusión de sustancias que pudieran amarillear la película decorativa superior o el barniz exterior allí aplicado. Esto se manifiesta claramente después del espumado por detrás de la película decorativa con espuma de PUR y un ensayo de envejecimiento subsiguiente por radiación ultravioleta y carga térmica. Como es natural, en las películas de embutición profunda se tiene que configurar y adaptar todo el proceso durante el espumado por detrás de modo que se tengan en cuenta las contracciones de las películas.

55 Usualmente, hasta ahora, es decir, en el estado de la técnica, únicamente mediante un cambio de la espuma se ha podido impedir un molesto amarilleamiento del barniz exterior o de la película decorativa exterior por efecto del envejecimiento de un componente de la clase genérica expuesta. Sin embargo, se tiene así que comprobar completamente una vez más un componente ya calificado, es decir, "homologado", y se le tiene que calificar de

nuevo. Además, si el proceso de espumado por detrás en el elaborador tiene lugar aún en instalaciones en las que se producen componentes para diferentes proyectos, se tienen que calificar de nuevo también los demás componentes con la nueva espuma a fin de evitar altos costes de preparación del equipo. La configuración del laminado pelicular según la invención, en la que únicamente se incorpora una película intermedia, evita estas repercusiones.

La película decorativa consiste en poliolefina termoplástica. Así, una muestra de laboratorio configurada y espumada por detrás según la invención, a base de una película de TPO (poliolefina termoplástica), presenta, en un ensayo de envejecimiento según la norma DIN 75220 (simulación solar), un comportamiento en el que el amarilleamiento está al nivel de una película no espumada por detrás y, por tanto, se hace reconocible únicamente el envejecimiento del polímero. Como películas decorativas pueden utilizarse también, naturalmente, películas de policloruro de vinilo (PVC) y/o acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS).

Como películas para la capa intermedia se emplean aquellas películas que, a una temperatura de 120°C, no se encuentran todavía en la zona de fusión, tal como, por ejemplo, películas a base de polietileno-alcohol vinílico (EVOH), poliéster o poliuretano, que pueden estar coloreadas también con negro de carbono especial. Se pueden observar aquí también propiedades de barrera que reducen el amarilleamiento.

Otra ejecución ventajosa consiste en que esté prevista una película de poliamida como capa intermedia. También así se puede incrementar aún más la resistencia contra el amarilleamiento.

Otra ejecución ventajosa consiste en que la capa intermedia configurada como película esté dispuesta entre la capa de espuma y la capa decorativa situada arriba. Esto simplifica la constitución en capas durante la fabricación de la película decorativa.

Otra ejecución ventajosa para casos de aplicaciones especiales consiste en que la capa intermedia configurada como película esté dispuesta como una capa de una película decorativa configurada en varias capas, es decir que esté prevista casi como una capa dentro de todo el espesor de capa de una película decorativa formada entonces por varias capas. Esta ejecución no varía en nada, por ejemplo en procedimientos existentes de espumado por detrás, la combinación de materiales empleada hasta ahora en la superficie de unión entre la espuma y la película decorativa.

Naturalmente, se pueden disponer también varias de tales capas intermedias o de barrera, por ejemplo una dentro de la película decorativa y otra entre la espuma y la película decorativa.

Otra ejecución ventajosa consiste en que la capa intermedia presente un espesor de 5 a 100 µm, preferiblemente 5 a 40 y 5 a 70 µm. Se consigue así en el conjunto una resistencia especialmente buena de la película a la migración o la difusión junto con, al mismo tiempo, una buena capacidad de elaboración y una buena capacidad de embutición profunda.

Como poliamidas para la capa intermedia pueden utilizarse películas a base de poliamida 6 y poliamida 6.6, también en forma modificada. Preferiblemente se utilizan poliamidas amorfas modificadas que conducen a una alta resistencia a la migración o la difusión junto con, al mismo tiempo, una buena capacidad de elaboración y una buena capacidad de embutición profunda. Para la modificación de las poliamidas se pueden emplear, por ejemplo, diácidos aromáticos tales como ácido ftálico, ácido isoftálico y ácido tereftálico.

Se pueden lograr resistencias especialmente altas a la migración o la difusión junto con, al mismo tiempo, una capacidad de elaboración y una capacidad de embutición profunda muy buenas cuando se utiliza para la capa intermedia una película de poliamida amorfa 6.6, modificada con ácido isoftálico.

Se explicará la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización. La figura 1 muestra un laminado pelicular multicapa 1 según la invención que presenta una capa decorativa compacta 2 situada arriba, hecha de poliolefina termoplástica, y una capa de espuma 4 dispuesta debajo de ella. Entre la película decorativa compacta superior 2 y la capa de espuma 4 está dispuesta según la invención una capa intermedia 3 de una poliamida amorfa 6.6, con lo que se consigue una excelente resistencia a la migración y la difusión junto con, al mismo tiempo, una buena capacidad de elaboración y una buena capacidad de embutición profunda.

La figura 2 muestra otra forma de realización de un laminado pelicular multicapa 1 según la invención que presenta una película decorativa compacta 2 situada arriba, hecha de poliolefina termoplástica, y una capa de espuma 4 dispuesta debajo de ella. Dentro de la película decorativa superior 2 está dispuesta según la invención una capa 3 de una poliamida amorfa 6.6. La capa intermedia (3) configurada como una película está dispuesta así como una capa de una película decorativa (2) formada por varias capas.

La figura 3 muestra otra forma de realización de un laminado pelicular multicapa 1 según la invención que presenta una película decorativa compacta 2 situada arriba, hecha de poliolefina termoplástica, y una capa de espuma 4 dispuesta debajo de ella. La película decorativa superior 2 está formada aquí por varias capas. Entre la película

decorativa multicapa superior 2 y la capa de espuma 4 está dispuesta según la invención una capa intermedia 3 de una poliamida amorfa 6.6.

Lista de símbolos de referencia

(Parte de la descripción)

- | | | |
|---|---|--|
| 5 | 1 | Laminado pelicular |
| | 2 | Película decorativa |
| | 3 | Película de poliamida como capa intermedia |
| | 4 | Capa de espuma |

REIVINDICACIONES

1. Laminado pelicular multicapa (1) que presenta una película decorativa exterior (2), situada arriba y eventualmente formada por varias capas, hecha de poliolefina termoplástica, y una capa de espuma (4) dispuesta debajo de dicha película, **caracterizado** por que el laminado pelicular presenta una capa intermedia (3) configurada como una película que impide una migración de constituyentes de la espuma o de sus productos de degradación hacia las zonas exteriores de la película decorativa, consistiendo la capa intermedia (3) en un polímero cuya zona de fusión no comienza por debajo de 120°C.
2. Laminado pelicular multicapa según la reivindicación 1, en el que la capa intermedia (3) configurada como una película está dispuesta entre la capa de espuma (4) y la película decorativa (2) situada arriba.
3. Laminado pelicular multicapa según la reivindicación 1 ó 2, en el que la capa intermedia (3) configurada como una película está dispuesta como una capa de una película decorativa (2) formada por varias capas.
4. Laminado pelicular según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la capa intermedia (3) presenta un espesor de 5 a 100 µm, preferiblemente 5 a 40 µm.
5. Laminado pelicular según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que está prevista una película de poliamida como capa intermedia (3).
6. Laminado pelicular según la reivindicación 5, en el que la capa intermedia (3) consiste en una poliamida amorfa.
7. Laminado pelicular según la reivindicación 6, en el que la capa intermedia (3) consiste en una película amorfa modificada con ácido isoftálico.
8. Pieza moldeada para el revestimiento interior de vehículos, que contiene un laminado pelicular según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

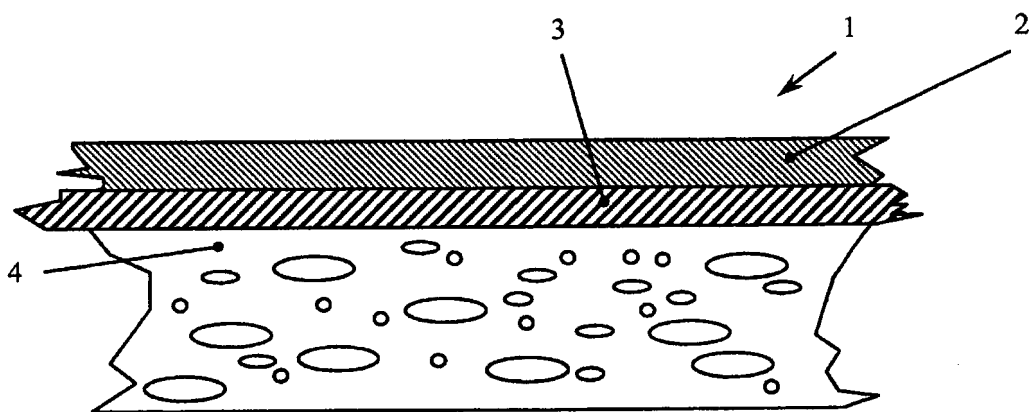


Fig. 1

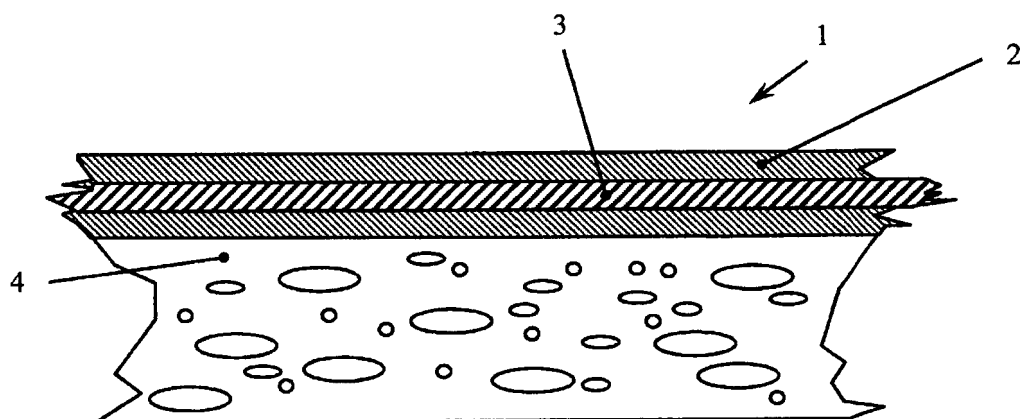


Fig. 2

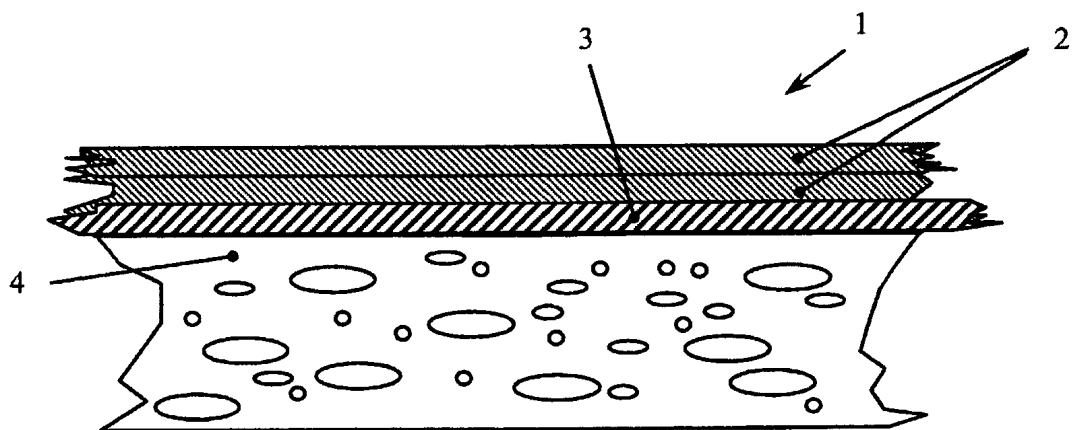


Fig. 3