

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 925 078**

51 Int. Cl.:

B27N 3/00	(2006.01) B32B 21/02	(2006.01)
B05D 1/38	(2006.01) B32B 21/14	(2006.01)
B05D 3/06	(2006.01)	
B05D 7/08	(2006.01)	
B05D 7/00	(2006.01)	
B27N 7/00	(2006.01)	
B32B 3/30	(2006.01)	
B44C 1/24	(2006.01)	
B44C 3/02	(2006.01)	
B44C 5/04	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2019** **E 19186795 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2022** **EP 3766651**

54 Título: **Paneles con superficie de barniz estructurada**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.10.2022

73 Titular/es:
**AKZENTA PANEEL + PROFILE GMBH (100.0%)
Werner-von-Siemens-Strasse 18-20
56759 Kaisersesch, DE**

72 Inventor/es:
**HÜLLENKREMER, FELIX;
HOFF, EGON y
BUHLMANN, CARSTEN**

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 925 078 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

Paneles con superficie de barniz estructurada

5 La presente invención se refiere a paneles con superficie de barniz estructurada y a un procedimiento para la producción de paneles con superficie de barniz estructurada.

Los paneles con superficie de barniz estructurada se conocen en sí y se usan en particular en paneles decorativos para la mejora de las propiedades hápticas, aumento del valor y para la protección frente al desgaste.

10 Por el término panel decorativo ha de entenderse paneles de pared, de cubierta, de puerta o de suelo, que presentan una decoración aplicada sobre una placa de soporte. Los paneles decorativos se usan a este respecto de manera variada tanto en el sector del interiorismo de habitaciones, como también para el revestimiento decorativo de edificios, por ejemplo en la construcción de ferias. Uno de los sectores de uso más frecuentes de paneles decorativos es su uso
15 como revestimiento de suelos, para el revestimiento de techos, paredes o puertas. Los paneles decorativos presentan a este respecto con frecuencia una decoración y una estructuración de superficie, que debe imitar a un material natural.

Ejemplos de tales materiales naturales recreados son tipos de madera tal como por ejemplo arce, roble, abedul, cerezo, fresno, nogal, castaño, wenge o también maderas exóticas como panga-panga, caoba, bambú y bubinga.
20 Además se recrean frecuentemente materiales naturales tal como superficies de piedra o superficies cerámicas.

Hasta ahora se han fabricado tales paneles decorativos frecuentemente como laminados, en los que se aplica sobre una placa de soporte un papel decorativo impreso previamente con una decoración deseada, sobre el cual se aplica entonces a su vez una denominada capa superior. Después de que se haya aplicado un papel de contratracción dado
25 el caso aún sobre el lado de la placa de soporte opuesto al papel decorativo, se une entre sí de manera fija la estructura de capas obtenida usando adhesivos adecuados activados por presión y/o por calor.

Para la protección del panel y en particular de la capa decorativa dado el caso aplicada se aplican a este respecto por regla general capas de desgaste o de cubierta sobre el panel, que se basan con frecuencia en resina de melamina.
30 Con frecuencia está previsto que en tales capas de desgaste o de cubierta se ha incorporado una estructuración de superficie que imita al modelo de decoración, de modo que la superficie del panel decorativo presenta una estructura perceptible hápticamente, que está adaptada en su forma y su patrón a la decoración aplicada, para obtener así una réplica lo más idéntica al original posible de un material natural también en cuanto a la háptica.

35 En la formación de capas protectoras frente al desgaste estructuradas con barnices se introduce la estructura directamente en la capa de barniz aplicada a este respecto con frecuencia de manera conocida mediante herramientas de estampación. Puede ser desventajoso en este tipo de procedimientos que en particular es posible solo con dificultad la formación de estructuras pequeñas y localmente limitadas, tal como por ejemplo de poros. Además, la alineación exacta de las herramientas de estampación con respecto a la decoración puede causar problemas. Además pueden
40 realizarse variaciones de la estructura solo de manera costosa y por ejemplo pequeñas series de producción no son rentables comparativamente, dado que deben producirse e intercambiarse las herramientas de estampación para cada serie.

Los paneles con estructuración individualizada, de alta calidad especialmente de manera cualitativa y/o adaptada a la decoración se realizan por lo tanto con procedimientos especiales, que probablemente requieren una adaptación del proceso considerable y correspondientemente no son adecuados para cantidades de producción comparables.
45

Con frecuencia, los paneles no presentan por tanto ninguna estructuración o solo estructuraciones sencillas, que no son individualizadas o se han adaptado a la decoración. Los paneles especialmente sencillos presentan por ejemplo solo una capa de melamina no estructurada como superficie. Las superficies estructuradas de paneles y su producción pueden ofrecer por lo tanto aún potencial de mejora.
50

El documento EP 1 454 763 A1, que divulga el preámbulo de la reivindicación 1, divulga un procedimiento para el perfeccionamiento de una placa de madera o de materia derivada de la madera, en particular placa de MDF o HDF con un lado superior y un lado inferior, caracterizándose por las siguientes etapas: a): aplicar una capa de sellado de resina de melamina sobre el lado superior de la placa, b): aplicar por impresión una decoración sobre la capa de sellado, c): aplicar una capa protectora de resina de melamina sobre la decoración, d): comprimir la placa con acción de la temperatura, hasta que la capa protectora y la capa de sellado fundan y se unan entre sí con inclusión de la decoración aplicada por impresión.
55
60

El documento CN 106696578 A1 divulga una placa decorativa con un estereopatrón. La placa decorativa está constituida por una capa de placa base, una capa de resina de melamina, una capa de mezcla de madera pulida con un estereopatrón convexo-cóncavo y una capa de barniz. De acuerdo con la invención se usa madera pulida, y dado que la madera pulida presenta una buena plasticidad y puede moldearse de manera cómoda, puede procesarse una pluralidad de estereopatrones convexo-cóncavos según la necesidad; y la tecnología de procesamiento es sencilla y
65 presenta una alta eficacia de producción.

5 El documento EP 2 236 313 A1 divulga un procedimiento para la producción de paneles que se caracteriza por las siguientes etapas a) facilitar una placa de soporte de gran formato, semimecanizada de materia derivada de la madera, que presenta al menos sobre su lado superior una piel de moldeo que se genera durante su producción, b) quitar mediante lijado una parte de la piel de moldeo del lado superior de la placa de soporte, c) aplicar una imprimación de una resina líquida a base de melamina sobre el lado superior de la placa de soporte, en donde la resina difunde al menos parcialmente hacia el interior de la capa de borde superior de la placa de soporte y atraviesa y mejora la zona que queda de la piel de moldeo al menos parcialmente, d) secar la imprimación, e) aplicar una capa de fondo sobre la imprimación, f) secar la capa de fondo, g) aplicar al menos un barniz a base de agua, enriquecida con pigmentos de color para la generación de una decoración, h) secar la decoración, i) aplicar un sellado de al menos una resina a base de melamina, enriquecida con partículas resistentes a la abrasión y fibras de celulosa, j) secar el sellado, k) aplicar una imprimación de una resina líquida a base de melamina sobre el lado inferior de la placa de soporte, en donde la resina difunde al menos parcialmente hacia el interior de la capa de borde inferior de la placa de soporte, l) secar la imprimación, m) aplicar una contratracción sobre el lado inferior de la placa de soporte, n) comprimir la estructura de capa con acción de la presión y temperatura, o) dividir la placa de soporte en paneles de anchura y longitud deseadas, p) añadir agentes de unión y elementos de enclavamiento en cantos laterales que se oponen para la unión y el enclavamiento sin cola de varios paneles para obtener un material compuesto para suelos colocado de manera flotante.

20 El documento US 2016/0207064 A1 divulga un procedimiento para el revestimiento de una pieza de construcción de plástico con un barniz, en donde en una etapa de inundación, una superficie de la pieza de construcción de plástico que va a revestirse se dota de barniz mediante aplicación sobre una zona de inundación y con una capa de barniz, escurriéndose el barniz por una zona de descarga. Para permitir el revestimiento de piezas de construcción complejas tridimensionales, se dota de color la zona de goteo, antes de la realización de la etapa de inundación, en una etapa de inyección o como alternativa en una etapa de inundación conectada previamente separada, de modo que un recubrimiento de barniz genera la zona de goteo, que está constituida por barniz aplicado por pulverización o inundado de manera separada y barniz inundado, y en la zona de inundación de la superficie que va a revestirse se forma una capa de barniz, que está constituida por barniz inundado.

30 El documento EP 2 700 508 A1 propone un procedimiento para la producción de un panel de pared o de suelo decorado, que presenta las etapas de procedimiento a) facilitar un soporte en forma de placa, b) aplicar una capa de fondo al menos sobre la superficie que va a imprimirse del soporte en forma de placa, c) aplicar una decoración por medio de impresión al menos de una parte de la superficie tratada con la capa de fondo, en donde como capa de fondo se usa una mezcla líquida que puede curarse por radiación a base de un acrilato de uretano.

35 El documento US6555177 B1 describe un procedimiento para el perfeccionamiento de suelos de madera dura a base de cerámica, que es estable frente a la formación de placas, presenta una durabilidad mejorada y es adecuado para su uso en el sitio. El procedimiento consiste en aplicar capas una sobre otra de imprimación a base de agua, revestimiento blindado y revestimiento de cubierta. La imprimación a base de agua usa un bajo contenido en resina y una baja concentración de co-disolvente, para reducir la formación de placas considerablemente de las placas de madera dura. El revestimiento blindado a base de agua está constituido por aditivos cerámicos grandes, que permiten en combinación con un bajo contenido en resina la formación de una estructura de engrosamiento microscópica sobre la superficie del acabado superficial, que ofrece una durabilidad mejorada.

45 El documento EP 3 278 982 A1 facilita una lámina decorativa, que puede conferir a artículos de resina moldeados un excelente atractivo de diseño y una excelente háptica o debido a una forma robusta. La lámina decorativa comprende, superpuestas en el siguiente orden, una capa base, una capa de superficie, que está constituida por un objeto curado, que se obtuvo a partir de una composición de resina curable y tiene la forma rugosa, y una película de resina termoplástica que puede separarse.

50 Por tanto, el objetivo de la presente invención es facilitar paneles con superficie de barniz estructurada, que superen al menos parcialmente los problemas conocidos por el estado de la técnica.

55 Se consigue este objetivo mediante un panel con superficie de barniz estructurada de acuerdo con la reivindicación 1 así como además mediante un procedimiento según la reivindicación 8. Configuraciones preferentes de la invención están indicadas en las reivindicaciones dependientes, en la descripción o en la figura, pudiendo representar un objeto de la invención otras características descritas o mostradas en las reivindicaciones dependientes, en la descripción o la figura de manera individual o en una combinación discrecional, cuando del contexto no resulta de manera unívoca lo contrario.

60 Con la invención se propone un panel de acuerdo con la reivindicación 1 con superficie de barniz estructurada. El panel presenta un panel base, una capa de resina de melamina, una capa de agente adherente y una capa de cubierta que contiene barniz, en donde la capa de resina de melamina está dispuesta sobre una superficie del panel de base, la capa de agente adherente está dispuesta sobre la capa de resina de melamina y la capa de cubierta que contiene barniz está dispuesta sobre la capa de agente adherente, en donde la capa de cubierta que contiene barniz está estructurada.

Se ha mostrado de manera sorprendente que mediante la capa de agente adherente pueden dotarse los paneles con una capa de resina de melamina también posteriormente de una superficie de barniz estructurada. Los paneles de acuerdo con la invención se han definido en la reivindicación 1 y pueden producirse de manera más sencilla en comparación con los paneles conocidos con superficies de barniz estructuradas, ya que la estructuración puede realizarse posteriormente a un proceso existente de paneles sencillos con capa de resina de melamina, sin que deba cambiar el proceso. En comparación con los paneles que pueden producirse de manera sencilla, los paneles de acuerdo con la invención pueden dotarse de una estructuración más precisa e individual, dado que pueden usarse otros métodos de estructuración.

Por el término "panel base" ha de entenderse un panel que dado el caso no presenta aún ninguna capa de desgaste y/o de cubierta. Por esto ha de entenderse que el panel base presenta al menos un soporte, en donde por un "soporte" puede entenderse en particular una capa que sirve como núcleo o bien como capa base en un panel terminado, que puede presentar en particular un material natural, tal como por ejemplo un material derivado de la madera, un material de fibra o un material que comprende un plástico. Por ejemplo, el soporte puede conferir a un panel una estabilidad adecuada o puede contribuir a ésta.

Las materias derivadas de la madera son a este respecto además de materias derivadas de la madera maciza también materiales tal como por ejemplo madera contrachapada para tablas, madera laminada para tablas, madera contrachapada para barras, madera contrachapada para muebles, madera laminada para muebles, madera en tiras para muebles y madera contrachapada flexible. Además ha de entenderse por materias derivadas de la madera también materiales de virutas de madera tal como por ejemplo placas aglomeradas de virutas, placas de partículas extruídas, placas de virutas gruesas (oriented structural board, OSB) y tira de virutas de madera así como también materiales de fibras de madera tal como por ejemplo placas aislantes de fibras de madera (HFD), placas de fibras de dureza media y duras (MB, HFH), así como en particular placas de fibras de densidad media (MDF) y placas de fibras de densidad alta (HDF). También materias derivadas de la madera modernas como materiales de madera-polímero (Wood Plastic Composite, WPC), placas tipo sándwich de un material de núcleo ligero tal como espuma, espuma dura o panal de papel y una capa de madera aplicada sobre esto, así como placas de virutas de madera unidas de manera mineral, por ejemplo con cemento, forman materias derivadas de la madera en el sentido de esta divulgación. También el corcho representa a este respecto una materia derivada de la madera en el sentido de esta divulgación.

Plásticos, que pueden usarse en la producción de correspondientes paneles base o bien de los soportes, son por ejemplo plásticos termoplásticos, tal como poli(cloruro de vinilo), poliolefinas (por ejemplo polietileno (PE), polipropileno (PP), poliamida (PA), poliuretano (PU), poliestireno (PS), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), poli(metacrilato de metilo) (PMMA), policarbonato (PC), tereftalato de polietileno (PET), polieteretercetona (PEEK) o mezclas o co-polímeros de éstos. Los plásticos pueden contener cargas habituales, por ejemplo carbonato de calcio (creta), óxido de aluminio, gel de sílice, harina de cuarzo, harina de madera, yeso. También pueden estar coloreados de manera conocida.

El soporte puede ser a este respecto en particular un soporte a modo de banda o soporte en forma de placa.

Por un "soporte a modo de banda" puede entenderse a este respecto un soporte, que presenta aproximadamente en su proceso de producción una longitud a modo de banda y con ello claramente más grande en comparación con su espesor o bien anchura y cuya longitud puede ascender por ejemplo a más de 15 metros.

Por un "soporte en forma de placa" puede entenderse a este respecto además un soporte que está moldeado mediante aislamiento del soporte a modo de banda y está configurado en forma de una placa. Además puede predeterminar el soporte en forma de placa ya la forma y/o el tamaño del panel que va a producirse. Sin embargo puede estar previsto el soporte en forma de placa también como placa grande. Una placa grande es a este respecto en particular un soporte, cuyas dimensiones superan en un múltiplo las dimensiones de los paneles decorativos finales y que se divide en el transcurso del procedimiento de producción en una correspondiente multiplicidad de paneles decorativos, por ejemplo mediante aserrado, corte por láser o por chorro de agua. Por ejemplo, la placa grande puede corresponderse con el soporte en forma de banda.

Por el término "capa de resina de melamina" ha de entenderse una capa que presenta una resina de melamina, preferentemente está constituida esencialmente por una resina de melamina.

Por el término "capa de agente adherente" ha de entenderse una capa que presenta un agente adherente. Por un agente adherente ha de entenderse a este respecto composiciones que son adecuadas para generar una mejor unión entre dos materiales.

Por el término "capa de cubierta que contiene barniz" ha de entenderse una capa que presenta un barniz de cubierta, preferentemente está constituida esencialmente por un barniz de cubierta.

Un panel descrito anteriormente puede presentar según esto en particular una mejor producibilidad y/o una estructuración de más alta calidad o más individualizada.

En detalle presenta el panel de acuerdo con la invención un panel base, que presenta una capa de resina de melamina sobre una superficie. El panel base con la capa de resina de melamina puede ser por ejemplo un material laminado habitual con revestimiento de resina de melamina. En particular, el panel base con la capa de resina de melamina puede ser un producto semifabricado sin embargo también un panel fabricado. El panel presenta además una capa de agente adherente sobre la capa de resina de melamina y una capa de cubierta que contiene barniz dispuesta sobre la capa de agente adherente. La capa de agente adherente media a este respecto la adherencia entre la capa de resina de melamina y la capa de cubierta que contiene barniz. Pueden resultar las ventajas descritas anteriormente debido a que los paneles con una capa de resina de melamina pueden dotarse también posteriormente de una superficie de barniz estructurada y los paneles pueden producirse de manera más sencilla en comparación con paneles conocidos con superficies de barniz estructuradas, así como los paneles que pueden producirse en comparación de manera sencilla pueden dotarse de una estructuración más precisa e individual.

La capa de resina de melamina puede presentar a este respecto una resina de melamina completamente curada.

Como alternativa puede presentar la capa de resina de melamina también resina de melamina parcialmente curada. Por resina de melamina ha de entenderse a este respecto el producto de condensación de melamina y formaldehído. Por esto ha de entenderse también resinas de melamina modificadas. Por ejemplo, la capa de resina de melamina puede presentar resina de melamina modificada con urea, o sea el producto de condensación de melamina, urea y formaldehído.

El panel base presenta una capa decorativa que presenta una decoración y la capa de resina de melamina está dispuesta sobre la capa decorativa.

Mediante esto, el panel con superficie de barniz estructurada puede proporcionar una impresión decorativa.

Una decoración puede estar aplicada por ejemplo sobre el soporte, por ejemplo mediante un procedimiento de impresión. A este respecto puede estar previsto además sobre el soporte un sustrato de impresión adecuado. Como alternativa no está excluido que la decoración esté aplicada de manera que por ejemplo se aplique una capa de fibras ya impresa, tal como por ejemplo capa de papel, o también una lámina ya impresa, tal como por ejemplo de polietileno, polipropileno o poli(cloruro de vinilo), sobre el soporte.

Ha de entenderse por el término materiales de fibra materiales tal como por ejemplo papel y materiales no tejidos a base de fibras vegetales, animales, minerales o también sintéticas, así como cartones. Ejemplos de materiales de fibra de fibras vegetales son además de papeles y materiales no tejidos de fibras de celulosa placas de biomasa tal como paja, tallos de maíz, bambú, hojarasca, extractos de algas, cáñamo, algodón o fibras de palma oleífera. Ejemplos de materiales de fibra animales son materiales a base de queratina tal como por ejemplo lana o cerda. Ejemplos de materiales de fibra minerales son lana mineral o lana de vidrio.

En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la estructura de la capa de cubierta que contiene barniz esté sincronizada al menos en zonas parciales con la decoración de la capa decorativa.

Debido a ello puede conseguirse que el panel con superficie de barniz estructurada proporcione una impresión de decoración especialmente realista. En particular, la estructuración sincrónica al menos en zonas parciales puede conducir a que la impresión háptica del panel coincida con la impresión óptica de la decoración.

En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que el panel base presente cantos que delimitan con la superficie y la capa de cubierta que contiene barniz esté dispuesta adicionalmente sobre los cantos.

Por esto ha de entenderse que la capa de cubierta que contiene barniz puede estar dispuesta también más allá de las zonas cubiertas por la capa de resina de melamina del panel base. Como consecuencia de esto, la capa de cubierta que contiene barniz puede estar dispuesta parcialmente de manera directa sobre el panel base.

Debido a ello puede conseguirse que el panel se proteja también en cantos mediante la capa de cubierta que contiene barniz. Por ejemplo pueden protegerse debido a ello materiales laminados producidos de manera sencilla con capa de resina de melamina tras un aislamiento en los cantos de corte con la capa de cubierta que contiene barniz.

De acuerdo con la invención está previsto que la capa de agente adherente presente una composición de agente adherente curada que puede curarse por ácido y/o que puede curarse por radiación.

En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la capa de agente adherente presente un aminoplástico curado como composición de agente adherente, preferentemente una resina de urea, una resina de melamina y/o una resina de urea-melamina.

Debido a ello puede conseguirse que la capa de agente adherente se adhiera especialmente bien a la capa de resina de melamina. Una adherencia de la capa de agente adherente a base de aminoplásticos a la capa de cubierta que

contiene barniz puede conseguirse a este respecto en particular debido a que la capa de agente adherente aún no debe curarse completamente antes de una aplicación de la capa de cubierta que contiene barniz.

5 De acuerdo con la invención está previsto que la capa de agente adherente presente una composición de agente adherente curada, que comprende una composición de agente adherente a base de acrilato modificada con poliuretano.

10 Debido a ello puede conseguirse que la capa de agente adherente se adhiera especialmente bien a la capa de resina de melamina y al mismo tiempo la capa de cubierta que contiene barniz se adhiera especialmente bien a la capa de agente adherente. Las composiciones de agente adherente a base de acrilato pueden curarse además de manera sencilla y pueden aplicarse fácilmente de manera uniforme. Además, mediante las composiciones de agente adherente propuestas puede conseguirse que una impresión óptica de la decoración no se altere de manera demasiado fuerte por las distintas capas.

15 En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la composición de agente adherente presente acrilato de dipentaeritritol y triacrilato de trimetilpropano etoxilado, preferentemente en una relación en masa de 1:2 a 3:1.

20 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente acrilato de dipentaeritritol en una cantidad de mayor o igual al 1 % en peso a menor o igual al 3 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

25 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente triacrilato de trimetilpropano etoxilado en una cantidad de mayor o igual al 1 % en peso a menor o igual al 2 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

A este respecto presenta la composición de agente adherente como parte constituyente principal preferentemente acrilato modificado con poliuretano.

30 Debido a ello puede conseguirse una reticulación especialmente buena en la capa de agente adherente.

35 Además puede conseguirse debido a ello una reticulación especialmente buena de la composición de agente adherente con la resina de melamina de la capa de resina de melamina y del barniz de cubierta con la composición de agente adherente. Debido a ello puede conseguirse que el panel presente una unión especialmente fija de las distintas capas, de manera que el panel presente una protección frente al desgaste mejorada.

40 En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la composición de agente adherente presente adicionalmente agua y opcionalmente 2-butoxietanol, 4-etilmorfolina, 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona, zincpiritiona y/o masa de reacción de 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona.

En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente 2-butoxietanol en una cantidad de mayor o igual al 1 % en peso a menor o igual al 3 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

45 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente 4-etilmorfolina en una cantidad de mayor o igual al 0,1 % en peso a menor o igual al 1 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

50 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona en una cantidad de mayor del 0 % en peso a menor o igual al 0,05 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

55 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente zincpiritiona en una cantidad de mayor o igual al 0,001 % en peso a menor o igual al 0,01 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

60 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente masa de reacción de 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona en una cantidad de mayor o igual al 0 % en peso a menor o igual al 0,0015 % en peso, con respecto a la composición de agente adherente.

Debido a ello puede conseguirse ventajosamente que la composición de agente adherente pueda aplicarse de manera especialmente uniforme y el panel presente por consiguiente una capa de agente adherente especialmente uniforme.

65 En una configuración especialmente preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de agente adherente presente 2-butoxietanol, 4-etilmorfolina, 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona,

zincpíritona, 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona, en cada caso preferentemente en las cantidades descritas anteriormente.

5 En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la capa de cubierta que contiene barniz presente un barniz de cubierta curado, en particular un barniz de cubierta curado que puede curarse por radiación.

10 Los barnices de cubierta curados que pueden curarse por radiación presentan propiedades de protección frente al desgaste especialmente buenas y pueden presentar propiedades hápticas y/u ópticas en particular especialmente buenas. Mediante los barnices de cubierta que pueden curarse por radiación puede conseguirse de manera especialmente sencilla además la estructuración de la capa de cubierta que contiene barniz.

15 En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la capa de cubierta que contiene barniz presente un barniz de cubierta curado a base de acrilato, en particular un barniz de cubierta a base de acrilato modificada con poliuretano curada.

En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la capa de cubierta que contiene barniz presente ureas, preferentemente en una cantidad entre el 5 % en peso y el 40 % en peso, en donde las ureas presentan preferentemente un diámetro de grano promedio entre 10 μm y 250 μm .

20 Por el término "ureas" se entienden sustancias que presentan una dureza suficiente. Por ejemplo, las ureas pueden presentar una dureza según Mohs de al menos ≥ 8 , preferentemente al menos ≥ 9 . Ejemplos de ureas adecuadas son nitruro de titanio, carburo de titanio, nitruro de silicio, carburo de silicio, carburo de boro, carburo de wolframio, carburo de tántalo, óxido de aluminio (corindón), óxido de zirconio, nitruro de zirconio o mezclas de estos.

25 Debido a ello se consigue ventajosamente que la capa de cubierta que contiene barniz estructurada pueda ser especialmente resistente al desgaste. Las ureas en la capa de cubierta que contiene barniz permiten una protección frente al desgaste de la estructura tras el curado de la capa de cubierta que contiene barniz. Debido a ello puede conseguirse que la estructura se trunque poco mediante solicitación.

30 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la capa de cubierta que contiene barniz presente un espesor de $\geq 1 \mu\text{m}$ a $\leq 5 \text{ mm}$, preferentemente de $\geq 1 \mu\text{m}$ a $\leq 200 \mu\text{m}$, en particular de $\geq 1 \mu\text{m}$ a $\leq 20 \mu\text{m}$.

35 Debido a ello se consigue ventajosamente que la capa de cubierta que contiene barniz pueda presentar una estructura suficientemente profunda, de modo que pueda conseguirse una impresión háptica especialmente buena. Además se consigue ventajosamente que el curado de la capa de cubierta pueda tener lugar de manera suficientemente rápida, de modo que la estructura no se modifique mediante posible delicuescencia de la capa de cubierta.

40 Con la invención se propone además un procedimiento para la producción de un panel con superficie de barniz estructurada de acuerdo con la reivindicación 8.

45 Se ha mostrado sorprendentemente que un procedimiento de este tipo permite una producción especialmente sencilla de paneles con superficie de barniz estructurada, dado que como panel base puede usarse un panel sencillo con capa de resina de melamina, tal como se produce en cantidades muy grandes. En consecuencia, para conseguir una estructuración del panel, no debe modificarse costosamente el proceso establecido, sino que puede realizarse a continuación la estructuración.

50 Por el término "curado" ha de entenderse a este respecto que un material moldeable pierda su conformabilidad. Por ejemplo puede solidificarse un material moldeable líquido. Un sólido que puede conformarse plásticamente puede convertirse por ejemplo mediante curado en un sólido que puede conformarse elásticamente. A este respecto, con un curado al menos parcial, el material puede perder parcialmente su conformabilidad, o sea puede perder su conformabilidad en determinados puntos, por ejemplo en la superficie. Por esto puede entenderse además que la conformabilidad solo se reduce y el material no puede moldearse completamente. Puede entenderse por esto también un curado completo.

55 En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la formación de la capa de agente adherente comprende una aplicación de la composición de agente adherente sobre la capa de resina de melamina y un secado de la composición de agente adherente sobre la capa de resina de melamina.

60 Mediante la aplicación de la composición de agente adherente sobre la capa de resina de melamina puede compensar la composición de agente adherente con la formación de la capa de agente adherente las irregularidades de la capa de resina de melamina. Además puede conseguirse que la capa de agente adherente se forme de manera que cubra la superficie sobre la capa de resina de melamina, de modo que pueda conseguirse una adherencia uniforme. Mediante el secado de la composición de agente adherente puede conseguirse que puedan separarse disolventes de la composición de agente adherente antes de un curado de la composición de agente adherente. Debido a ello puede conseguirse que la composición de agente adherente pueda presentar disolventes durante la aplicación. Mediante los

disolventes pueden ajustarse ventajosamente las propiedades de aplicación de la composición de agente adherente.

En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la aplicación de la composición de agente adherente sobre la capa de resina de melamina comprenda una laminación.

5 Mediante la laminación puede conseguirse ventajosamente que la composición de agente adherente pueda distribuirse de manera especialmente uniforme. Además puede conseguirse que la capa de agente adherente formada sea especialmente delgada. Debido a ello se altera especialmente poco en particular la impresión óptica del panel y al mismo tiempo se consigue una adherencia suficientemente buena entre la capa de resina de melamina y la capa de cubierta que contiene barniz.

En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que durante la laminación se seque la composición de agente adherente.

15 Debido a ello puede conseguirse que tras la laminación permanezca bien distribuida la composición de agente adherente.

En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la formación de la capa de agente adherente comprende un curado de la composición de agente adherente mediante radiación electromagnética y/o curado térmico.

20 Mediante el curado puede conseguirse que la composición de agente de curado reaccione y se una en particular ya con la capa de resina de melamina. Al mismo tiempo puede conseguirse sin embargo que la capa de agente adherente formada se adhiera además de manera suficiente a la capa de cubierta que contiene barniz.

25 En una configuración preferente de la invención puede estar previsto que la composición de agente adherente se cure mediante radiación UV y/o radiación IR.

Debido a ello se consigue ventajosamente un curado especialmente rápido e uniforme.

30 En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que el barniz de cubierta presente una composición de plástico, preferentemente una composición de plástico a base de acrilato, en particular una composición de plástico de acrilato modificado con poliuretano. Se entiende que a este respecto el barniz de cubierta presente la composición de plástico en una forma aún no curada, de modo que sea posible la estructuración de la capa de cubierta.

35 Debido a ello se consigue ventajosamente que la capa de cubierta que contiene barniz presente propiedades de protección especialmente buenas, tal como la estabilidad, resistencia al rayado, estabilidad frente al calor, estabilidad frente al agua y similar.

40 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede presentar la composición de plástico un diacrilato de dipropilenglicol, preferentemente en una cantidad de > 0 a ≤ 15 % en peso, con respecto a la composición de plástico, y un producto de reacción de pentaeritrol, epiclorhidrina y ácido acrílico, preferentemente en una cantidad de ≥ 2 a ≤ 15 % en peso, con respecto a la composición de plástico.

45 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede presentar la composición de plástico adicionalmente un catalizador, preferentemente en una cantidad de ≥ 1 a ≤ 10 % en peso, con respecto a la composición de plástico. Preferentemente puede ser el catalizador una sal de amonio terciaria, en particular una sal de amonio terciaria seleccionada del grupo que está constituido por bromuro de tetrabutilamonio, cloruro de metiltrioctilamonio, cloruro de benciltrietilamonio, bromuro de hexadeciltrimetilamonio y mezclas de los mismos. En una configuración especialmente preferente de la invención puede ser el catalizador bromuro de tetrabutilamonio.

50 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede presentar la composición de plástico adicionalmente un fotoiniciador, preferentemente en una cantidad de $\geq 0,1$ a ≤ 2 % en peso, con respecto a la composición de plástico.

55 En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede ser el fotoiniciador un óxido de fosfina, preferentemente un óxido de fosfina aromático, en particular óxido de fenilbis(2,4,6-trimetilbenzoil)-fosfina.

60 En otra configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la capa de cubierta que contiene barniz presente un espesor de ≥ 1 μm a ≤ 5 mm, preferentemente de ≥ 10 μm a ≤ 200 μm , en particular de ≥ 50 μm a ≤ 60 μm . Puede estar previsto a este respecto que la capa de cubierta que contiene barniz se aplica en una cantidad de aplicación de ≥ 50 g/m^2 a ≤ 100 g/m^2 , preferentemente de ≥ 60 g/m^2 a ≤ 80 g/m^2 , por ejemplo 70 g/m^2 , sobre la capa de agente adherente.

65 En una configuración de la invención puede estar previsto que la capa de cubierta que contiene barniz un material que puede curarse mediante radiación UV y/o mediante radiación IR.

- Debido a ello se consigue ventajosamente que el curado pueda tener lugar de manera especialmente rápida y de manera localmente dirigida. Por un material que puede curarse mediante radiación electromagnética se entiende de acuerdo con la invención un material en el que puede iniciarse una reacción química mediante radiación electromagnética, de manera que se cure el material. Por ejemplo, esta reacción química puede ser una polimerización o una reacción de reticulación.
- En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la estructuración de la capa de cubierta que contiene barniz se realice tras al menos un curado parcial mediante una estampación de la estructura. Por ejemplo puede estamparse la estructura con una prensa de ciclo corto o una prensa de banda.
- Debido a ello, la estructuración de la capa de cubierta que contiene barniz puede ser ventajosamente de manera especialmente rápida y económica.
- En una configuración de la invención puede estar previsto que la estructuración de la capa de cubierta que contiene barniz se realice con un procedimiento de impresión digital mediante aplicación por pulverización de una tinta de desplazamiento con un procedimiento de chorro de tinta.
- Por el término "aplicación por pulverización" se entiende que un material se aplique como chorro de aerosol sobre un sustrato en forma de partículas y/o gotas. Por el término "tinta de desplazamiento" se entiende una tinta, por ejemplo un líquido, solución o suspensión, que al chocar sobre un material moldeable desplaza a este parcialmente. Por el término "procedimiento de chorro de tinta" se entiende un procedimiento en el que se aplica una tinta en una matriz a través de una o varias boquillas.
- Debido a ello se consigue ventajosamente que la capa de cubierta que contiene barniz se estructure mediante el choque de la tinta de desplazamiento. A este respecto, en los sitios en los que choca la tinta pueden producirse concavidades, tal como cráteres o valles, mediante la colisión de una gota o partícula, en cuya base permanece la tinta. Mediante el desplazamiento durante la producción de la concavidad puede producirse además una muralla alrededor de la concavidad, que representa una elevación.
- En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la tinta de desplazamiento esté constituida esencialmente por una composición de tinta seleccionada del grupo que está constituido por plástico a base de acrilato, plástico de acrilato modificado por poliuretano, agua, disolvente orgánico o mezclas de los mismos.
- Debido a ello puede conseguirse ventajosamente que la tinta de desplazamiento por un lado pueda pulverizarse bien y por otro lado presente buenas propiedades de desplazamiento.
- En una configuración preferente, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la composición de tinta presente un acrilato de etoxietilo, preferentemente acrilato de 2-(2-etoxietoxi)-etileno, preferentemente en una cantidad de ≥ 20 a ≤ 40 % en peso, con respecto a la composición de tinta. Adicionalmente puede estar previsto que la composición de tinta presente un poliol etoxilado esterificado con ácido acrílico, preferentemente triacrilato de 1,1,1-trimetilolpropano etoxilado, preferentemente en una cantidad de ≥ 20 a ≤ 40 % en peso, con respecto a la composición de tinta. Adicionalmente puede estar previsto que la composición de tinta presente un acrilato de uretano, preferentemente en una cantidad de ≥ 10 a ≤ 20 % en peso, con respecto a la composición de tinta. Adicionalmente puede estar previsto que la composición de tinta presente éster de ácido pentaeritrolacrílico, preferentemente en una cantidad de ≥ 5 a ≤ 10 % en peso, con respecto a la composición de tinta. Además puede estar previsto que la composición de tinta presente oligómeros acrílicos modificados con amina, en particular productos de reacción de diacrilato de tripropilenglicol con dietilamina, preferentemente en una cantidad de ≥ 5 a ≤ 10 % en peso, con respecto a la composición de tinta.
- En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la tinta de desplazamiento se cure durante el curado de la capa de cubierta que contiene barniz y se reticule con la capa de cubierta que contiene barniz.
- Debido a ello se consigue ventajosamente que pueda generarse una estructuración especialmente estable, dado que se une la tinta de desplazamiento con la capa de cubierta que contiene barniz.
- En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que la tinta de desplazamiento se evapore durante el curado de la capa de cubierta que contiene barniz.
- Debido a ello se consigue ventajosamente que se posibilitan estructuras especialmente profundas, dado que la tinta de desplazamiento aplicada se separa de nuevo de las concavidades.
- En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que una velocidad de gota, un volumen de gota y una posición de la tinta de desplazamiento aplicada por pulverización se varíen según un patrón digital tridimensional.

Mediante la variación y control de la velocidad de gota puede conseguirse ventajosamente que puedan generarse estructuras con distinta profundidad. Además se consigue que se generen estructuras con distintas agudezas de muralla. Por tanto puede variarse en particular si la estructura presenta cantos vivos o romos. Mediante la variación del volumen de gota puede variarse igualmente la profundidad de la estructura. Además puede variarse en particular la anchura de concavidades. Mediante la variación de la posición se ajusta donde se encuentran las concavidades y elevaciones. Debido a ello se consigue en total un control completo a través de la estructuración, de modo que puede generarse una estructura deseada de manera correspondiente a un patrón digital tridimensional. Por el término "patrón digital tridimensional" se entiende a este respecto de acuerdo con la invención un patrón que reproduce tridimensionalmente una estructura, en donde el patrón puede encontrarse almacenado por ejemplo en forma de un modelo CAD en un medio digital.

En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que el patrón digital se genere por medio de una decoración, en donde el patrón digital prevé concavidades y elevaciones complementarias correspondientes a la háptica de la decoración.

Debido a ello se consigue ventajosamente que la percepción háptica de la lámina protectora frente al desgaste coincida con la percepción óptica de una decoración, de modo que por ejemplo un panel decorativo causa una impresión total especialmente de alta calidad.

En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que el curado con radiación UV se realice con una longitud de onda en un intervalo de ≥ 10 nm a ≤ 450 nm, preferentemente de ≥ 200 nm a ≤ 410 nm.

En otra configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que el curado se realiza en una primera etapa de curado con radiación UV en un intervalo de ≥ 315 nm a ≤ 450 nm, preferentemente de ≥ 380 nm a ≤ 410 nm, y se realiza en una segunda etapa de curado con radiación UV en un intervalo de ≥ 10 nm a ≤ 250 nm, preferentemente de ≥ 170 nm a ≤ 225 nm.

Debido a ello puede conseguirse ventajosamente que la superficie se cure de manera especialmente fuerte. Debido a ello puede conseguirse también una resistencia química especialmente alta. Además, debido a ello puede conseguirse que se posibilite un buen curado también sin fotoiniciadores o con solo una cantidad baja de fotoiniciador.

Además puede possibilitarse debido a ello un curado con solo baja entrada de energía.

En otra configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto a este respecto en particular que la capa de cubierta que contiene barniz se irradie en la segunda etapa de curado con radiación UV desde una fuente de radiación con una potencia de ≥ 5 a ≤ 30 W/cm.

Debido a ello puede conseguirse ventajosamente que se introduzca solo poco calor durante el curado en la capa de cubierta que contiene barniz. Debido a ello pueden evitarse además deformaciones indeseadas y la capa de cubierta que contiene barniz puede curarse a pesar de ello suficientemente bien.

En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto a este respecto que durante el curado, en particular en la segunda etapa de curado, que el volumen entre la fuente de radiación UV y la capa de cubierta que contiene barniz presente una atmósfera de gas inerte. Por esto ha de entenderse que un gas inerte, por ejemplo N₂ o un gas noble, haya desplazado esencialmente al aire en la zona entre la fuente de radiación UV y la capa de cubierta que contiene barniz. En particular por esto ha de entenderse que no expone esencialmente ningún oxígeno de la radiación UV directa entre la fuente de radiación UV y la capa de cubierta que contiene barniz.

Debido a ello puede conseguirse ventajosamente que puede secarse con longitudes de onda especialmente cortas. A este respecto puede conseguirse que la radiación UV se absorba comparativamente menos. Además puede conseguirse a este respecto que la radiación UV no origine reacciones en el aire, tal como por ejemplo la reacción para dar ozono. Además pueden evitarse con ello reacciones de superficie indeseadas, de modo que se produce una superficie especialmente estable.

En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que el curado comience temporalmente menos de 5 s, preferentemente menos de 2 s, en particular menos de 0,5 s tras la estructuración.

Debido a ello se consigue ventajosamente que la estructuración no se modifique mediante una delicuescencia posterior antes del curado.

En una configuración, no de acuerdo con la invención reivindicada, puede estar previsto que antes de la estructuración se cure previamente la capa de cubierta que contiene barniz.

Debido a ello se consigue ventajosamente que la viscosidad de la capa de cubierta que contiene barniz pueda

adaptarse. Así puede conseguirse que la estructuración pueda generarse de manera especialmente muy detallada. Por esto puede entenderse también que brevemente antes de la estructuración se pone en marcha un curado, de modo que durante la estructuración consigan las estructuras formadas una dureza que sea suficiente para evitar una deliquesencia posterior antes de un curado final.

5 La invención se explica adicionalmente a continuación por medio de la figura. La figura muestra una posible configuración de la invención. En principio son posibles sin embargo también combinaciones o desviaciones de la configuración en el contexto del juego de reivindicaciones adjunto.

10 La figura 1 muestra esquemáticamente la estructura de un panel con superficie de barniz estructurada.

En detalle muestra la figura 1 esquemáticamente la sección transversal de un panel 1 con superficie de barniz estructurada. El panel presenta un panel base 2, una capa de resina de melamina 3, una capa de agente adherente 4 y una capa de cubierta que contiene barniz 5, en donde la capa de resina de melamina 3 está dispuesta sobre una superficie del panel de base 2, la capa de agente adherente 4 está dispuesta sobre la capa de resina de melamina 3 y la capa de cubierta que contiene barniz 5 está dispuesta sobre la capa de agente adherente 4, en donde la capa de cubierta que contiene barniz 5 está estructurada.

20 El panel base 2 del ejemplo de realización mostrado presenta a este respecto una capa decorativa 6 que presenta una decoración. La capa de resina de melamina 3 está dispuesta a este respecto sobre la capa decorativa 6. Adicionalmente presenta el panel base 2 otra capa de resina de melamina 7, una placa de soporte 8 y un papel de contratracción 9.

25 El panel 1 se produjo al aplicar en primer lugar sobre la capa decorativa 6 del panel base 2 con capa decorativa 6, capa de resina de melamina 7, placa de soporte 8 y papel de contratracción 9 una capa de resina de melamina 3. Sobre el panel base 2 así producido con capa de resina de melamina 3 dispuesta sobre la superficie del panel base 2 se aplicó por laminación una composición de agente adherente y se curó con formación de la capa de agente adherente 4.

30 A continuación se aplicó un barniz de cubierta sobre la capa de agente adherente 4, se estructuró por medio de un procedimiento de impresión digital y se curó a continuación, en donde se formó la capa de cubierta que contiene barniz 5 estructurada.

Símbolos de referencia

- 35
- | | |
|---|---|
| 1 | Panel con superficie de barniz estructurada |
| 2 | Panel base |
| 3 | Capa de resina de melamina |
| 4 | Capa de agente adherente |
| 5 | Capa de cubierta que contiene barniz |
| 6 | Capa decorativa |
| 7 | Capa de resina de melamina adicional |
| 8 | Soporte |
| 9 | Papel de contratracción |

REIVINDICACIONES

1. Panel (1) con superficie de barniz estructurada, que presenta un panel base (2), una capa de resina de melamina (3), una capa de agente adherente (4) y una capa de cubierta que contiene barniz (5), en donde la capa de resina de melamina está dispuesta sobre una superficie del panel de base, la capa de agente adherente está dispuesta sobre la capa de resina de melamina y la capa de cubierta que contiene barniz está dispuesta sobre la capa de agente adherente, en donde la capa de cubierta que contiene barniz está estructurada y en donde el panel base presenta una capa decorativa (6) que presenta una decoración y la capa de resina de melamina está dispuesta sobre la capa decorativa, **caracterizado por que** la capa de agente adherente presenta una composición de agente adherente curada que puede curarse por ácido y/o que puede curarse por radiación, que comprende una composición a base de acrilato modificada con poliuretano.
2. Panel según la reivindicación 1, en donde la estructura de la capa de cubierta que contiene barniz es al menos en zonas parciales sincrónica con la decoración de la capa decorativa.
3. Panel según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el panel base presenta cantos que delimitan con la superficie y la capa de cubierta que contiene barniz está dispuesta adicionalmente sobre los cantos.
4. Panel según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de agente adherente presenta acrilato de dipentaeritrol y triacrilato de trimetilpropano etoxilado, preferentemente en una relación en masa de 1:2 a 3:1.
5. Panel según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición de agente adherente presenta adicionalmente agua y opcionalmente 2-butoxietanol, 4-etilmorfolina, 1,2-benzisotiazol-3(2H)-ona, zincpirona, y/o masa de reacción de 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona.
6. Panel según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa de cubierta que contiene barniz presenta un barniz de cubierta curado, en particular un barniz de cubierta curado que puede curarse por radiación.
7. Panel según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la capa de cubierta que contiene barniz presenta un barniz de cubierta a base de acrilato curado, en particular un barniz de cubierta a base de acrilato modificado con poliuretano curado.
8. Procedimiento para la producción de un panel (1) con superficie de barniz estructurada según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta al menos las etapas de procedimiento:
- a. facilitar un panel base (2) con una capa de resina de melamina (3) dispuesta sobre una superficie del panel base,
 - b. formar una capa de agente adherente (4) sobre la capa de resina de melamina a base de una composición de agente adherente,
 - c. formar una capa de cubierta que contiene barniz (5) sobre la capa de agente adherente a base de un barniz de cubierta, en donde el panel base, la composición de agente adherente y el barniz de cubierta están configurados según una de las reivindicaciones anteriores, y
- en donde la formación de la capa de cubierta que contiene barniz comprende una estructuración y un curado del barniz de cubierta, y en donde como composición de agente adherente se aplica una composición de agente adherente que puede curarse por ácido y/o que puede curarse por radiación, que comprende una composición a base de acrilato modificada con poliuretano.
9. Procedimiento según la reivindicación 8, en donde la formación de la capa de agente adherente comprende una aplicación de la composición de agente adherente sobre la capa de resina de melamina y un secado de la composición de agente adherente sobre la capa de resina de melamina.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 o 9, en donde la formación de la capa de agente adherente comprende un curado de la composición de agente adherente mediante radiación electromagnética y/o curado térmico.
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 10, en donde la capa de cubierta que contiene barniz se cura por radiación UV y/o radiación IR.
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 11, en donde la estructuración de la capa de cubierta que contiene barniz se realiza con un procedimiento de impresión digital mediante aplicación por pulverización de una tinta de desplazamiento con un procedimiento de chorro de tinta.

Fig. 1

