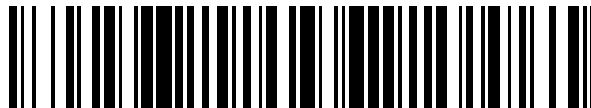


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 446 988**

51 Int. Cl.:

B32B 29/06 (2006.01)

D21H 27/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2008** **E 08707235 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014** **EP 2139679**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un semiproducto imprimible plano para un componente plano, especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles**

30 Prioridad:

25.04.2007 DE 102007019851

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

11.03.2014

73 Titular/es:

HÜLSTA-WERKE HÜLS GMBH & CO. KG (50.0%)
Karl-Hüls-Strasse 1
48703 Stadtlohn, DE y
FLOORING INDUSTRIES LIMITED, SARL (50.0%)

72 Inventor/es:

TÜNTE, UDO;
SCHWITTE, RICHARD y
PETERSEN, FRANK

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 446 988 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

Procedimiento para fabricar un semiproducto imprimible plano para un componente plano, especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles

5 La invención concierne a un procedimiento para fabricar un semiproducto imprimible plano para un componente plano, especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se conocen ya por el documento EP-A-0 046 460 una pieza moldeada y un procedimiento para fabricar una pieza moldeada. La pieza moldeada presenta un cuerpo de base en cuyos dos lados exteriores están previstas una respectiva capa de fibra de vidrio promotora de adherencia y una respectiva capa de papel decorativa exterior, estando la capa decorativa de papel impregnada con una resina.

Se conoce ya por el documento US 2005/025426 A1 un procedimiento para fabricar un panel provisto de una decoración, en el que se aplica sobre un cuerpo de base un papel decorativo que está resinado en su lado inferior y en su lado superior.

15 Se conoce ya por el documento EP 1 749 676 A1 un procedimiento para fabricar un semiproducto imprimible para un componente plano. Este documento concierne concretamente a un procedimiento y un dispositivo para fabricar una banda de papel imprimible por medio de un procedimiento de impresión por chorros de tinta, así como a un objeto imprimible por medio de este procedimiento. El objeto puede consistir en planchas o placas. El documento EP 1 749 676 A1 se ocupa de proporcionar un procedimiento de impresión por chorros de tinta en el que el resultado de la impresión en la superficie de los objetos a imprimir satisface los más altos requisitos de calidad en lo que concierne al aspecto. A este fin, se ha previsto en el estado de la técnica que una banda de papel absorbente de resina artificial líquida a lo largo de todo su espesor sea impregnada desde un lado con resina artificial líquida de tal manera que la resina artificial no atraviese completamente la banda de papel, con lo que el otro lado de la banda de papel queda al menos ampliamente libre de resina artificial. La banda de papel conocida presenta aquí una zona superior sustancialmente exenta de resina, que constituye aproximadamente el 50% del espesor de la banda de papel. Mediante el procedimiento conocido se pretende crear superficies que, respecto de sus propiedades necesarias para la impresión, correspondan a superficies de papel convencionales que, gracias a la selección del papel y del líquido de tinción, deberán estar óptimamente adaptadas al resultado de impresión deseado.

20 Sin embargo, la fabricación del papel de impresión conocido parcialmente resinado presupone cierta inversión en aparatos para el fabricante del papel de impresión, lo que va ligado a correspondientes costes en aparatos. Por consiguiente, una producción económica puede materializarse solamente cuando se fabriquen cantidades correspondientemente grandes del papel de impresión. Por lo demás, es problemático el hecho de que no siempre es sencillo llegar a una resinación parcial enteramente predeterminada del papel de impresión. Papeles de impresión de diferente espesor requieren el ajuste de parámetros de proceso diferentes para lograr una resinación parcial determinada, lo que es difícil o caro, especialmente cuando solo se necesitan pequeñas cantidades de papel de impresión. En este contexto, es problemático también el hecho de que con una resinación demasiado pequeña del papel de impresión no puede garantizarse que en el prensado subsiguiente del papel de impresión cortado en pliegos con un cuerpo de base se proporcione una unión duradera en toda la superficie.

30 El problema de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento de la clase citada al principio en el que pueda fabricarse un semiproducto de manera sencilla y barata y éste pueda ser tratado también de manera sencilla en pasos de producción subsiguientes.

40 Para resolver el problema antes citado se han previsto en un procedimiento de la clase indicada al principio las características de la reivindicación 1. El empleo de una capa inferior resinada como capa de base tiene la ventaja de que, con independencia de la naturaleza y el espesor del papel de impresión, se puede asegurar en todo caso una unión segura del papel de impresión con el cuerpo de base después del prensado. Además, la invención ofrece la importante ventaja de que se puede emplear sin mayores dificultades un papel de impresión no resinado para la fabricación del semiproducto no impreso. Por tanto, se puede reducir en principio la inversión en aparatos para la fabricación de un papel de impresión parcialmente resinado.

45 Dependiendo de la proporción de resina de la capa inferior, puede resultar una resinación completa o bien una resinación parcial definida de la capa de papel de impresión después del prensado de las dos capas con el cuerpo de base, con lo que la zona superior y especialmente el lado superior de la capa de papel de impresión permanecen entonces al menos sustancialmente libres de resina. Se sobrentiende en este contexto que juegan un papel para ello no solo la impresión, el tiempo y la temperatura durante el prensado, sino también, como antes se ha indicado, la proporción de resina de las distintas capas, así como la viscosidad de la resina y la capacidad de absorción de la capa de papel de impresión y/o de la capa inferior.

55 Con una resinación completa de la capa de papel de impresión en todo su espesor se puede asegurar que el color de impresión o la tinta no llegue al papel de la capa de papel de impresión, de modo que en principio no sea posible

un efecto de papel secante que eventualmente se presente. En cualquier caso, la aplicación de la tinta de impresión directamente sobre el lado superior de la capa de papel de impresión completamente resinado es en principio posible sin mayores dificultades. No obstante, puede realizarse también un resinado parcial definido de la capa de papel de impresión para lograr resultados de impresión muy buenos. Cabe consignar en relación con la resinación parcial que entre el lado superior de la capa de papel de impresión con una proporción pequeña o nula de resina y la zona inferior de la capa de papel de impresión con una alta proporción de resina no existe en la práctica una línea de separación exacta, ya que en el prensado de las distintas capas con el cuerpo de base se produce de abajo arriba una penetración de la resina desde la capa inferior hasta la capa de papel de impresión, con lo que la máxima concentración de la resina está en el lado inferior de la capa de papel de impresión y, por tanto, en la transición a la capa inferior. La transición de la zona superior sustancialmente exenta de resina de la capa de papel de impresión a la zona inferior de dicha capa de papel de impresión se caracteriza por una variación reconocible del gradiente de concentración de resina.

El procedimiento según la invención es especialmente adecuado en el llamado revestimiento directo por el procedimiento de prensado en ciclos cortos. En este caso, la resina se funde bajo presión y calor de los platos de prensado, une la capa de papel de impresión y la capa inferior con el cuerpo de base y a continuación se endurece inmediatamente. En el procedimiento de ciclos cortos es esencial el hecho de que el cuerpo de base como plato de soporte deberá ceder solamente en grado poco importante a la presión de prensado que en general está comprendida entre 200 y 650 N/cm². Además, el cuerpo de base y las capas de papel a aplicar no deberán tocar los platos de prensado calientes durante la entrada en el equipo de prensado y la salida de éste. La temperatura está comprendida generalmente durante el prensado entre 80 y 200°C, preferiblemente entre 140 y 200°C. La respectiva temperatura depende, entre otros factores, de la temperatura de reactivación de la resina. Además, hay que tener en cuenta el llamado tiempo de estancia crítico, es decir, el tiempo desde el primer contacto de las capas resinadas con el plato de prensado hasta la consecución de la presión de prensado necesaria. Este tiempo de estancia crítico deberá ser extremadamente corto.

Para evitar en todo caso que se corra la tinta en el lado superior o en el lado de impresión de la capa de papel de impresión durante el tratamiento ulterior del semiproducto, se ofrece el recurso de alisar, pulir finamente y/o asperizar con especial finura el lado superior de la capa de papel de impresión antes de la impresión. El alisado, pulido y/o asperizado puede efectuarse, por ejemplo, por medio de rasquetas o calandrias especiales.

Para lograr un buen resultado de impresión se puede ofrecer como alternativa al asperizado, pulido y/o alisado del lado superior de la capa de papel de impresión o bien como complemento de esto el recurso de prever en el lado superior de la capa de papel de impresión, independientemente de si ésta está total o parcialmente resinada, una capa absorbente de tinta que esté prevista para aplicar una capa de tinta y sirva de soporte de ésta. Esta capa absorbente de tinta asegura que no se corra involuntariamente la tinta de impresión en el lado superior de la capa de papel de impresión.

Por lo demás, la presente invención se refiere a un semiproducto para un componente plano, especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles, que se ha fabricado según el procedimiento antes citado. Este semiproducto se caracteriza porque presenta un cuerpo de base plano y una capa de papel de impresión sin imprimir y sin resinar, estando prevista una capa de papel resinada como capa inferior entre el cuerpo de base y la capa de papel de impresión y estando prensadas las distintas capas con el cuerpo de base. Este semiproducto puede ser sometido a una elaboración adicional en pasos de procedimientos subsiguientes directamente después de su producción industrial para convertirlo en un componente plano o bien puede ser vendido más tarde en estado no impreso para su elaboración posterior, por ejemplo a soladores o imprentas, en donde se efectúa en un momento posterior la impresión del semiproducto y la confección del componente.

Como se ha explicado anteriormente, la capa de papel de impresión del semiproducto puede estar completamente resinada en todo su espesor después del prensado. Se sobrentiende en este caso que el material y la porosidad de la capa de papel de impresión se eligen de modo que sea posible también una penetración completa de esta capa con resina. Como alternativa, es posible que la capa de papel de impresión esté tan solo resinada parcialmente en su espesor, en cuyo caso el lado superior está entonces al menos parcialmente libre de resina y de preferencia está sustancialmente libre de ésta. Se prefiere así en este contexto que la zona superior de la capa de papel de impresión, en la que se encuentra tan solo una pequeña proporción de resina o no hay ninguna resina, se extienda sobre un máximo del 50% del espesor de la capa de papel de impresión. Preferiblemente, esta zona deberá estar comprendida entre 40% y 5% del espesor de la capa de papel de impresión, siendo posible cualquier valor individual en el intervalo antes citado, aun cuando éste no se cite en particular.

Según la finalidad de aplicación, el peso específico de la capa de papel de impresión y de la capa inferior deberá estar siempre, sin la proporción de resinación, entre 30 y 300 g/m², preferiblemente entre 50 y 120 g/m². El peso específico de la proporción de resinación deberá estar preferiblemente comprendido entre 5 y 300 g/m² y especialmente entre 20 y 100 g/m².

La resina de la capa inferior consiste, por ejemplo, en una resina reactivable, preferiblemente un aminoplasto, tal como resina de melamina. Se emplean preferiblemente resinas del grupo de ftalatos de dialilo, resinas

epoxídicas, resinas de urea-formaldehído, copoliésteres de ácido úrico-éster de ácido acetílico, resinas de melamina-formaldehído, resinas de melamina-fenol-formaldehído, resinas de fenol-formaldehído, poli(met)acrilatos o resinas de poliéster insaturadas.

5 Aun cuando en principio es posible imprimir directamente el lado superior de la capa de papel de impresión del semiproducto, se ha demostrado que es preferible prever por el lado de impresión en la capa de papel de impresión una capa absorbente de tinta separada y especialmente una mano de pigmento. El peso específico de la mano de pigmento deberá estar comprendido entonces entre 0,5 y 20 g/m². Preferiblemente, la mano de pigmento presenta pigmentos blancos, como caolín, carbonato de calcio, hidróxido de aluminio, talco, dióxido de titanio o pigmentos de color, como pigmentos de óxido de hierro, negro de carbono, cobre, aluminio, otros pigmentos metálicos, o
10 pigmentos de color orgánicos. La mano de pigmento puede presentar también colorantes líquidos y/o ácidos silícicos y/o soles de sílice. Además, la mano de pigmento puede contener aglutinantes naturales o sintéticos, como almidón, polialcohol vinílico, carboximetilcelulosa, dispersiones de polímero a base de ácido acrílico, éster acrílico, estireno, butadieno, acetato de vinilo o acrilonitrilo. La relación de pigmento a aglutinante en la mano de pigmento es preferiblemente de 1:0,05 a 1:1 y especialmente de 1:0,08 a 1:0,35, referido al contenido de sólidos.

15 La presente invención se refiere también a un procedimiento para fabricar un componente impreso plano de la clase citada al principio empleando un semiproducto anteriormente descrito, en el que únicamente después del prensado se imprime la capa de papel de impresión. Esta impresión puede efectuarse, como antes se ha descrito, inmediatamente a continuación de la fabricación del semiproducto o bien, en caso necesario, pueda hacerse solamente en un momento posterior. Por tanto, la línea de producción puede ser interrumpida aquí por un
20 almacenamiento transitorio o una comercialización del semiproducto.

La impresión del semiproducto puede efectuarse en principio con todos los procedimientos de impresión conocidos. Preferiblemente, la impresión de la capa de papel de impresión se efectúa por medio de un procedimiento de impresión digital, especialmente un procedimiento de impresión por chorros de tinta. En este caso, se utilizan entonces preferiblemente las llamadas impresoras digitales de chorros de tinta, especialmente impresoras planas,
25 con las cuales se pueden lograr excelentes resultados de impresión.

Para la impresión se emplean como tintas de impresión preferiblemente tintas con contenido de disolvente y/o con contenido de agua. En principio, se pueden emplear también sistemas de color basados en UV, aún cuando éstos adolecen del inconveniente de un desprendimiento de olores.

30 En cualquier caso, la capa de color o la tinta de impresión pueden aplicarse directamente sobre la capa absorbente de tinta o, siempre que ésta no esté presente, directamente sobre el lado superior de la capa de papel de impresión.

Por lo demás, para reducir el riesgo de que se corra la tinta de impresión aplicada, ha demostrado ser favorable que una capa de color aplicada sobre la capa de papel de impresión sea secada durante y/o después de la impresión y/o que la capa de papel de impresión sea calentada antes de la impresión a una temperatura superior a la temperatura ambiente. A este fin, pueden estar previstos unos equipos de calentamiento correspondientes pospuestos dentro del
35 procedimiento al equipo de prensado y que calienten o templen la capa de papel de impresión y especialmente el lado superior de dicha capa de papel de impresión. Esto puede efectuarse, por ejemplo, por medio de soplantes correspondientes. En lugar de esto o bien adicionalmente pueden estar previstos equipos de calentamiento por infrarrojos y especialmente equipos de calentamiento NIR y/o equipos de calentamiento por microondas que actúen directamente sobre la proporción de agua de la capa de color. El calentamiento o el secado pueden efectuarse
40 antes, durante y/o después de la impresión. Pueden estar previstos aquí uno o varios aparatos de calentamiento, y el trayecto de secado puede estar previsto no solo puntualmente, sino que también puede extenderse por una zona mayor, por ejemplo entre 0 y 5 m, y especialmente entre 2 y 3 m. La temperatura para el calentamiento o el secado depende de la temperatura de reactivación de la resina y está por debajo de esta temperatura. Usualmente la temperatura de calentamiento está comprendida entre 40°C y 150°C. El calentamiento o templado anteriormente citado conduce a un secado de la tinta directamente sobre la capa de papel de impresión o bien sobre la capa absorbente de tinta tan pronto como la tinta de impresión sea descargada y aplicada por la cabeza de impresión.

Para proteger la capa de color aplicada se ofrece el recurso de aplicar sobre ésta una capa protectora después de la impresión. Esta capa protectora puede aplicarse como un barnizado o bien puede aplicarse especialmente por el procedimiento de prensado en ciclos cortos, tal como se ha descrito ya anteriormente.

50 Por último, la presente invención concierne a un componente plano impreso con un semiproducto de la clase anteriormente descrita, en donde se ha aplicado sobre la capa de papel de impresión una capa de color y eventualmente sobre ésta una capa protectora complementaria.

Se consigna expresamente que los datos de rango e intervalos antes citados y subsiguientes comprenden todos los valores individuales e intervalos intermedios o datos de rango intermedios que estén dentro de los datos de rango e
55 intervalos, sin que se precise una mención expresa de valores individuales o intervalos intermedios o datos de rango intermedios.

A continuación se describen con más detalle ejemplos de realización de la invención ayudándose del dibujo.

Muestran:

La figura 1, una vista en sección transversal esquemática de capas individuales de un semiproducto según la invención en el estado no prensado,

5 La figura 2, una vista correspondiente a la figura 1 para otra forma de realización de un semiproducto según la invención,

La figura 3, una vista correspondiente a la figura 1 para otra forma de realización de un semiproducto que no pertenece a la invención,

10 La figura 4, una vista en sección transversal esquemática de una parte de un semiproducto prensado según la invención y

La figura 5, una vista en sección transversal esquemática de una parte de un componente plano según la invención.

15 En las figuras 1 a 3 se muestran capas individuales de un semiproducto plano 1 en el estado no prensado, el cual se representa en el estado prensado en la figura 4. El semiproducto 1 como tal está previsto para la fabricación de un componente plano 2, tal como se representa en la figura 5. El componente 2 es adecuado y está prevista en principio para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles. Por consiguiente, el componente 2 puede consistir en una placa o en un panel o bien en otro elemento de suelo, pared y/o techo o bien en un elemento de mueble de forma de placa.

20 El semiproducto 1 presenta un cuerpo de base plano 3 que solo se ha representado en forma fragmentaria. El cuerpo de base 3 está construido en uno o varios estratos o capas y consiste especialmente en materiales de madera y/o de plástico. En particular, el cuerpo de base 3 puede consistir en una placa de material de madera, tal como una placa MDF, HDF o DKS, o bien en una llamada placa HPL (High Pressure Laminate – laminado de alta presión). Sin embargo, el cuerpo de base 3 puede consistir en principio también en películas más gruesas, cartón o placas de cartón-yeso.

25 Asimismo, el semiproducto 1 presenta una capa de papel de impresión imprimible, pero que está sin imprimir antes de su unión con el cuerpo de base 3, cuya capa, como se desprende de la figura 4, está sólidamente unida con el cuerpo de base plano 3, habiéndose concretamente prensado bajo influencia de presión y de calor. La capa de papel de impresión 4 consiste en un material de papel o de fibra absorbente o recogedor de líquido.

30 Es esencial ahora el hecho de que la estructura en capas del semiproducto 1 presenta, además del cuerpo de base 3 y la capa de papel de impresión 4, una capa inferior resinada separada 5 que está dispuesta entre la capa de papel de impresión 4 y el cuerpo de base 3. La capa inferior 5, que está constituida en último término por una capa de papel resinada, se ha presado con el cuerpo de base 3 juntamente con la capa de papel de impresión 4, tal como se desprende de la figura 4. La capa inferior 5 descansa aquí con su lado inferior 6 sobre el lado superior 7 del cuerpo de base 3, mientras que el lado superior 8 de la capa inferior 5 se aplica al lado inferior 9 de la capa de papel de impresión 4.

35 En las figuras 1 a 3 se representa una respectiva capa inferior 5 que está completamente resinada. En este caso, la concentración de resina a través del espesor de la capa inferior 5 es al menos sustancialmente igual. Sin embargo, es posible en principio también que la capa inferior esté tan solo parcialmente resinada. La resinación parcial de la capa inferior 5 puede venir materializada por el hecho de que la capa inferior 5 esté resinada únicamente desde su lado inferior 6 o bien desde su lado superior 8. Es posible también una resinación en ambos lados, pudiendo estar entonces sin resinar la zona central de la capa inferior 5. Es posible también prever en el lado superior y/o en el lado inferior una concentración de resina especialmente alta. En el ejemplo de realización representado con la capa inferior 5 completamente resinada el peso específico de la capa inferior 5, incluyendo la proporción de resinación, es de aproximadamente 170 g/m^2 . El peso específico de la capa inferior 5 sin la proporción de resinación es aquí de aproximadamente 90 g/m^2 .

45 En el ejemplo de realización representado en la figura 1 la capa de papel de impresión 1 está sin resinar y sin imprimir en el estado no prensado. El peso específico de la capa de papel de impresión 4 es aquí de aproximadamente 90 g/m^2 .

50 En la forma de realización representada en la figura 2 la capa de papel de impresión 4 presenta en su lado superior una capa absorbente de tinta separada 11. Se trata aquí de una mano de pigmento que está prevista en la superficie completa de todo el lado superior 10 de la capa de papel de impresión 4 y que cubre completamente dicho lado superior 4. La capa absorbente de tinta 11 sirve para homogeneizar el lado superior 10 de la capa de papel de impresión 4, para absorber tinta de impresión, para inmovilizar la capa de color 12, tal como ésta está prevista en el componente 2 según la figura 5, y, por último, para impedir así que se corran las distintas tintas de la capa de color 12. La forma de realización representada en la figura 3 corresponde sustancialmente a la forma de realización según

la figura 1, si bien la zona inferior 13 de la capa de papel de impresión 4 está parcialmente resinada. Se sobrentiende que, en lugar de la resinación parcial representada, es posible también una resinación parcial mayor o menor, referido al espesor de la capa de papel de impresión 4.

La forma de realización representada en la figura 3 no es objeto de la invención.

5 En la figura 4 se representa un semiproducto 1 en el estado prensado. El semiproducto 1 representado en la figura 4 tiene la estructura de capas representada en la figura 2, pudiendo apreciarse que ha penetrado resina de la capa inferior 5 en la zona inferior de la capa de papel de impresión 4. Se obtiene así, por un lado, una sólida unión de la capa de papel de impresión 4 con la capa inferior 5 y, por lo demás, se logra una sólida unión de las dos capas 4, 5 con el cuerpo de base 3. En el ejemplo de realización representado la proporción de resina de la capa inferior 5 se ha elegido de modo que, después del prensado, resulte una resinación parcial de la capa de papel de impresión 4, permaneciendo el lado superior 10 de la capa de papel de impresión 4 al menos sustancialmente libre de resina. Cabe consignar que, no obstante, es en principio también posible que la capa de papel de impresión 4 esté completamente resinada en el estado prensado. En cualquier caso, esto no resulta problemático cuando en el lado superior 10 de la capa de papel de impresión se encuentra la capa absorbente de tinta 11. En el ejemplo de realización representado el peso específico de la capa absorbente de tinta 11 está comprendido entre 0,5 y 20 g/m². Por último, el peso específico depende al menos sustancialmente de la naturaleza de la tinta de impresión empleada.

Por lo demás, la resina empleada de la capa inferior 5 consiste en una resina reactivable, especialmente melamina, que se funde al calentarla a presión y a continuación se endurece inmediatamente.

20 En la figura 5 se representa un componente 2 que se ha fabricado partiendo de un semiproducto 1 correspondiente a la figura 4. En este caso, se ha aplicado sobre el semiproducto 1, es decir, sobre la capa absorbente de tinta 11, una capa de color 12. La capa de color 12 ha sido aplicada en el presente caso por medio de una impresora digital de chorros de tinta no representada, concretamente una impresora plana, por medio del procedimiento de impresión por chorros de tinta, aun cuando son también posibles en principio otros procedimientos de impresión. La tinta de impresión puede consistir en una tinta tanto con contenido de disolvente como con contenido de agua.

25 Sobre la capa de color 12 se ha aplicado una capa protectora 14 que en el presente caso está también resinada y sirve para proteger la capa de color 12 contra la radiación UV y especialmente contra daños mecánicos. La capa protectora 14 es transparente a fin de que pueda seguirse reconociendo la capa de color 12. En principio, pueden estar incorporadas partículas muy duras, como corindón, en la capa protectora 14. Si se utiliza el componente 2 en el sector de los suelos, se puede prescindir de la capa protectora 14 o bien ésta presenta un espesor de capa más pequeño y/o una proporción más pequeña de partículas duras. La capa protectora 14 puede consistir también en un barnizado.

30 La fabricación de un semiproducto 1 y de un componente 2 derivado de éste se efectúa preferiblemente por el procedimiento de prensado en ciclos cortos. Se trata aquí de un procedimiento de prensado discontinuo en el que se alimenta las partes a prensar a un equipo de prensado. En éste se agrupan las distintas capas a prensar por medio de estaciones de carga correspondientes. En el presente caso, se colocan sobre un cuerpo de base 3, preferiblemente rectangular, primero la capa inferior 5 y a continuación la capa de papel de impresión 4. Después de una alineación correspondiente de las distintas capas una con respecto a otra se alimenta la unidad completa a la prensa en el estado no prensado. Se prensa allí el conjunto completo, fundiéndose y endureciéndose luego directamente la resina reactiva bajo la presión y la temperatura de los platos de prensado. Se obtiene entonces un sólido conjunto de capas. Después del prensado se extrae el semiproducto terminado 2 del equipo de prensado. Directamente a continuación puede elaborarse adicionalmente este semiproducto para obtener el componente 2 o bien se le puede comercializar en el estado no impreso. Eventualmente, es necesario un corte a una medida más pequeña.

45 Para la fabricación del componente 2 se imprime el semiproducto 2 por medio de una impresora plana según el procedimiento de impresión digital. A este fin, se aplica la capa de color 12 sobre la capa absorbente de tinta 11. Antes de la impresión se puede calentar la capa absorbente de tinta 11. Por lo demás, durante y después de la impresión se efectúa un secado de la tinta de impresión aplicada por debajo de la temperatura de reactivación de la resina empleada. Sigue luego el prensado subsiguiente de la capa protectora resinada 14, nuevamente por el procedimiento de prensado en ciclos cortos, para unir la capa protectora 10, después de la fusión y endurecimiento de la resina, con la capa de papel de impresión 4.

Después de aplicar la capa protectora, el componente 2 está terminado como tal y a continuación, en caso necesario, puede cortarse a medidas más pequeñas o bien puede dividirse en una pluralidad de componentes más pequeños.

55

Lista de símbolos de referencia

	1	Semiproducto
	2	Componente
	3	Cuerpo de base
5	4	Capa de papel de impresión
	5	Capa inferior
	6	Lado inferior
	7	Lado superior
	8	Lado superior
10	9	Lado inferior
	10	Lado superior
	11	Capa absorbente de tinta
	12	Capa de color
	13	Zona inferior
15	14	Capa protectora

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar un semiproducto imprimible plano (1) para un componente plano (2), especialmente para aplicaciones en suelo, paredes, techos y/o muebles, en el que se prensa una capa de papel de impresión imprimible (4) con un cuerpo de base plano (3) bajo la influencia de presión y calor, en el que se dispone antes del prensado sobre el cuerpo de base (3) una capa inferior resinada (5) que se encuentra entre el cuerpo de base (3) y la capa de papel de impresión (4), y en el que se prensa la capa inferior (5) con el cuerpo de base (3) juntamente con la capa de papel de impresión (4), caracterizado porque la capa de papel de impresión (4) está sin imprimir y sin resinar y porque la capa inferior (5) está configurada como una capa de papel total o parcialmente resinada.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que se elige la proporción de resina de la capa inferior (5) de tal manera que, después del prensado, resulte una resinación total o una resinación parcial definida de la capa de papel de impresión (4), permaneciendo el lado superior (10) en la capa de papel de impresión (4) al menos sustancialmente libre de resina.
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que se emplea una capa de impresión de papel (4) en cuyo lado superior (10) está prevista una capa absorbente de tinta separada (11) que descansa sobre la capa de papel (4) y que sirve como soporte de una capa de color (12).
- 20 4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el lado superior (10) de la capa de papel de impresión (4) es mecánicamente alisado, pulido y/o en particular finamente asperizado después del prensado y antes de la impresión.
- 25 5. Semiproducto (1) para un componente plano (2), especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles, con un cuerpo de base plano (3) y una capa de papel de impresión (4) sin imprimir y sin resinar, en el que está prevista entre el cuerpo de base (3) y la capa de papel de impresión (4) una capa inferior (5) configurada como una capa de papel total o parcialmente resinada, y en el que la capa de papel de impresión (4) y la capa inferior (5) han sido prensadas con el cuerpo de base (3).
- 30 6. Semiproducto según la reivindicación 5, caracterizado por que el lado superior (10) de la capa de papel de impresión (4) presenta un alisado superficial y/o un asperizado superficial complementarios.
- 35 7. Semiproducto según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado por que en el lado superior de la capa de papel de impresión (4) está prevista una capa absorbente de tinta separada (11), especialmente una mano de pigmento, y porque preferiblemente la capa absorbente de tinta (11) está aplicada sobre la superficie completa de todo el lado superior (10) de la capa de papel de impresión (4) y cubre completamente el lado superior (10) de la capa de papel de impresión (4).
- 40 8. Procedimiento para fabricar un componente impreso plano (2), especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles, empleando un semiproducto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y fabricado según el procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que únicamente después del prensado se imprime la capa de papel de impresión (4) por medio de un procedimiento de impresión digital, especialmente un procedimiento de impresión por chorros de tinta.
- 45 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por que se emplea como tinta de impresión una tinta con contenido de disolvente y/o con contenido de agua.
- 50 10. Procedimiento según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado por que durante y/o después de la impresión se seca una capa de color (12) aplicada sobre la capa de papel de impresión (4) y/o porque antes de la impresión se calienta la capa de papel de impresión (4) a una temperatura superior a la temperatura ambiente.
11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por que el secado y/o el templado se efectúan a una temperatura por debajo de la temperatura de reactivación de la resina y especialmente en el rango comprendido entre 40°C y 150°C.
12. Procedimiento según las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado por que después de la impresión se aplica una capa protectora (14) sobre la capa de color (12), aplicándose la capa protectora (14) en forma de un barnizado o prensándose la capa protectora (14) especialmente por el procedimiento de prensado en ciclos cortos.
13. Componente impreso plano (2), especialmente para aplicaciones en suelos, paredes, techos y/o muebles, con un semiproducto (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y con una capa de color (12) aplicada sobre la capa de papel de impresión (4) después del prensado del semiproducto (1).
14. Componente según la reivindicación 13, caracterizado por que se ha aplicado una capa protectora (14) sobre el semiproducto impreso (1), habiéndose aplicado la capa protectora (14) en forma de un barnizado o habiéndose prensado la capa protectora (14) como capa superior resinada, especialmente por el procedimiento de prensado en

ciclos cortos.

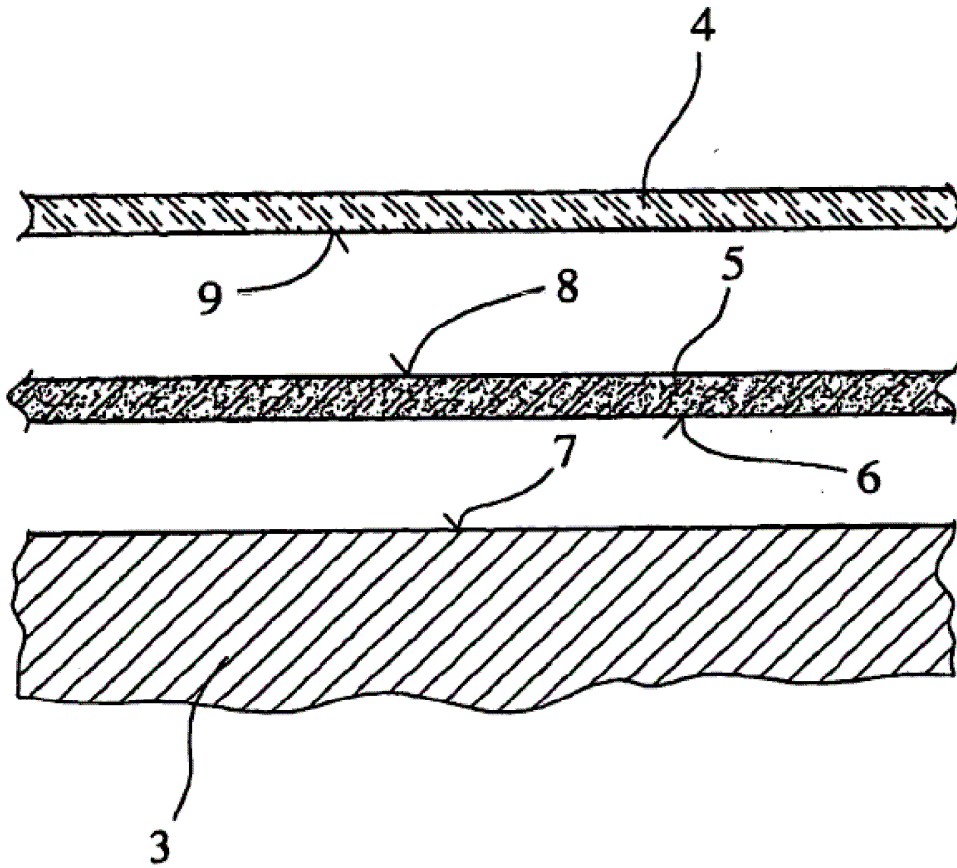


Fig. 1

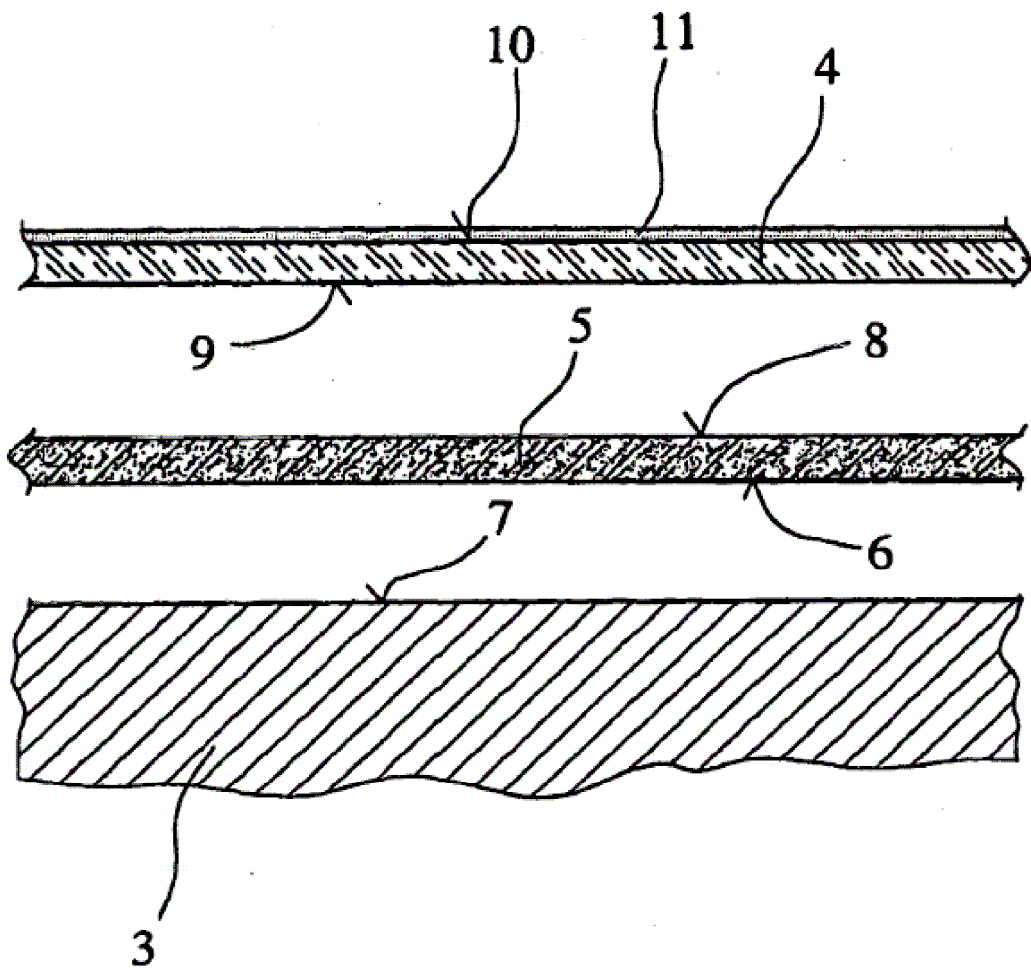


Fig. 2

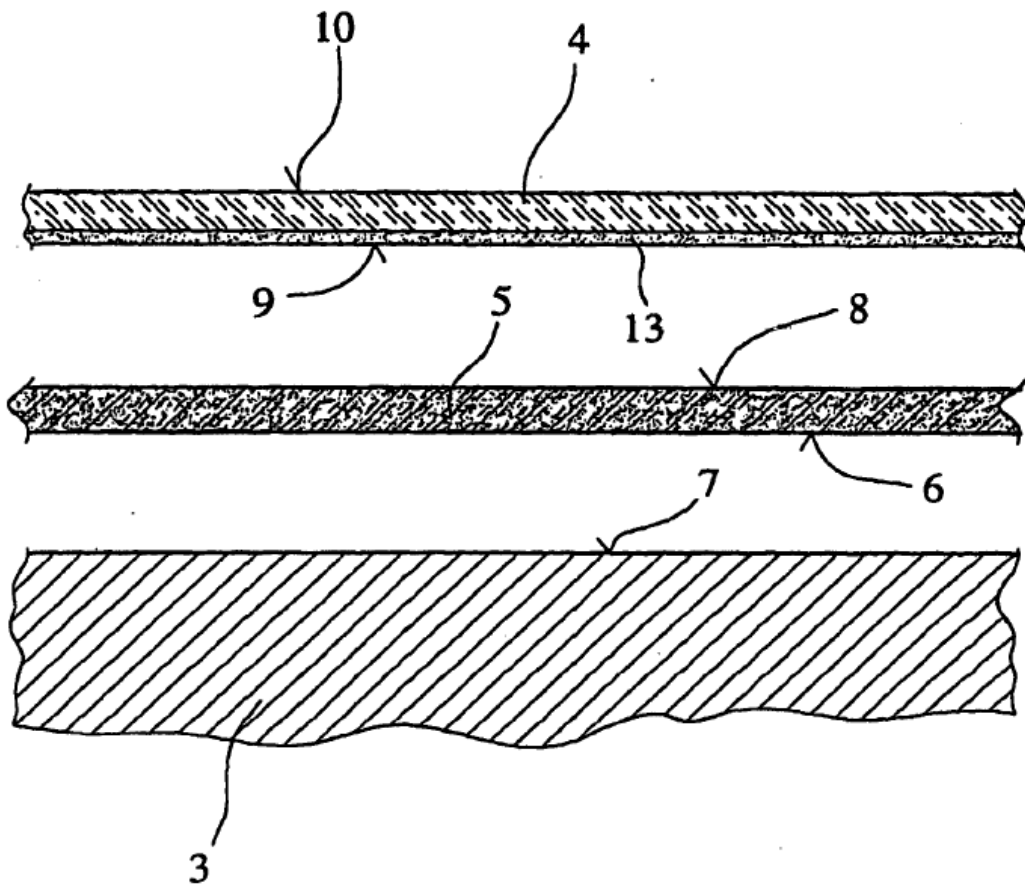


Fig. 3

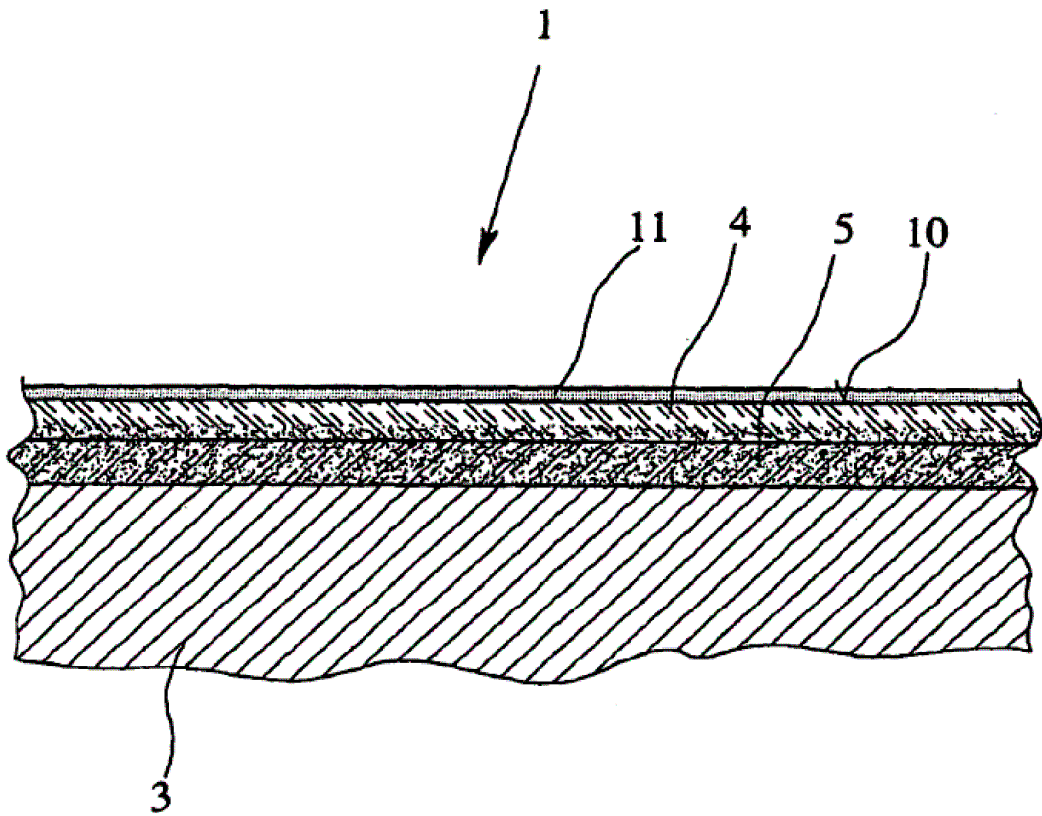


Fig. 4

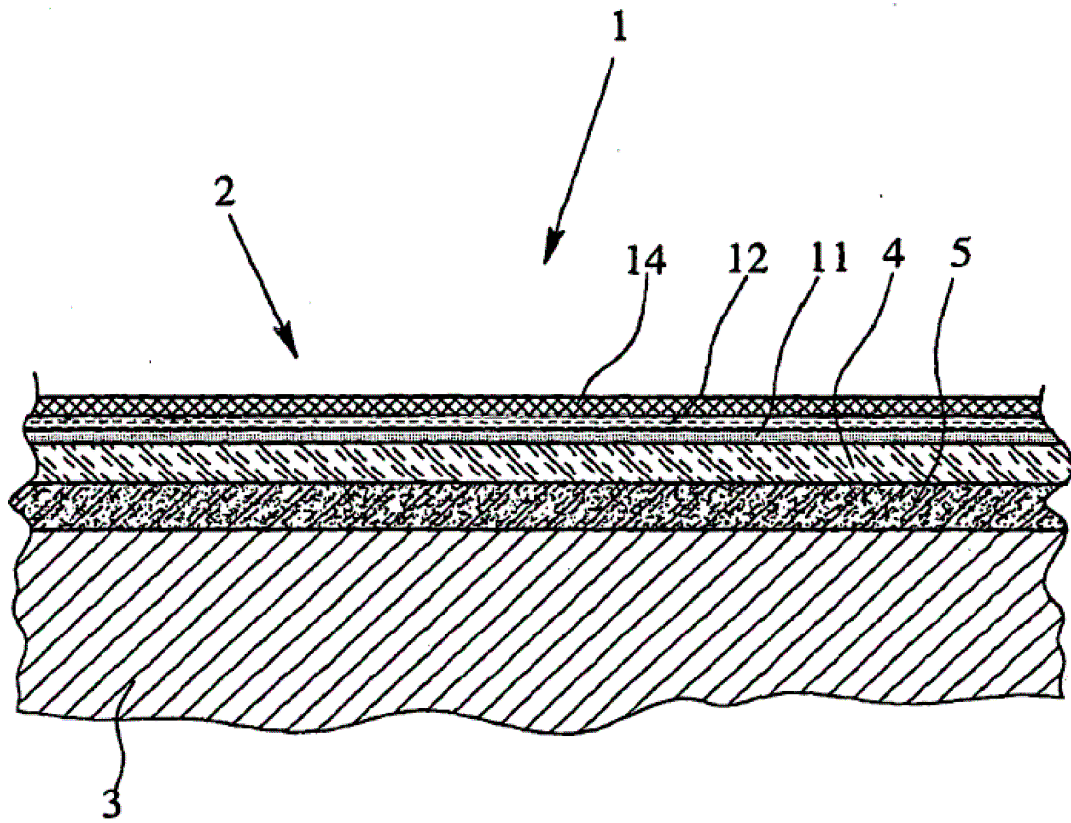


Fig. 5