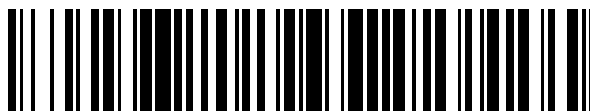


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 955**

51 Int. Cl.:

B30B 15/06 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

B30B 9/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2011** **E 11005298 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2015** **EP 2540487**

54 Título: **Chapa de presión o prensado o cinta sin fin con una estructura tipo sandwich, procedimiento para fabricar dicha chapa o cinta sin fin y metodo para fabricar materiales estampados en relieve usando dicha chapa de presión o cinta continua**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.11.2015

73 Titular/es:
HUECK RHEINISCHE GMBH (100.0%)
Helmholtz-Strasse 9
41747 Viersen, DE

72 Inventor/es:
ESPE, ROLF y
ESPE, OLIVER

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 550 955 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

Chapa de presión o prensado o cinta sin fin con una estructura tipo sandwich, procedimiento para fabricar dicha chapa o cinta sin fin y metodo para fabricar materiales estampados en relieve usando dicha chapa de presión o cinta continua

La invención hace referencia a una chapa de presión o cinta sin fin que consta de un cuerpo soporte y de un cuerpo de impresión o estampado en relieve para la impresión de materiales, en particular de madera o de plástico, por medio de una estructuración de la superficie del cuerpo de estampado, donde el cuerpo soporte se une al cuerpo de estampado en relieve por medio de una sustancia adhesiva, y también hace referencia a un procedimiento para fabricar dicha chapa de presión o cinta sin fin y a un procedimiento para fabricar materiales estampados en relieve usando dicha placa.

Las chapas a presión o cintas sin fin son necesarias para prensar las placas de material de madera con papeles decorativos y/o papeles sobrepuestos. Para ello se prepara un revestimiento totalmente plano de placas de material de madera con películas de resina de aminoplastos, conocidas también como resinas duroplásticas. La manipulación se realiza por ejemplo en prensas de nivel único o prensas de múltiples planos. Las chapas de presión o prensado o las cintas sin fin fabricadas se colocan en las prensas para transmitir a los materiales de madera que se van a fabricar una estructura superficial determinada. Preferiblemente se prefiere una estampación o un relieve congruente. Eso significa que se va a emplear un papel decorativo con una chapa de presión o una cinta sin fin congruentes, de tal manera que la estructura del papel decorativo se pueda imprimir por prensado en la superficie a modo de relieve. Las estructuras empleadas para ello pueden ser de origen natural, por ejemplo, la simulación de una estructura de poros de madera o la superficie de una roca; existe asimismo la posibilidad de fabricar cualquier estructura deseada por el cliente.

Los papeles decorativos o los papeles sobrepuestos empleados son preferiblemente de resinas duroplásticas, que pasan a una forma líquida debido a la presión y la temperatura en las instalaciones de prensado y presentan además un grado elevado de reticulación además de un aumento de la viscosidad de la resina en el estado final. Todo ello permite una unión sólida con el material de madera. Entre las resinas duroplásticas empleadas se encuentran las resinas de melamina, fenol o melamina/urea, que se fabrican de un modo adecuado. Durante el proceso de prensado la melamina es líquida por la presión y la temperatura y se produce una policondensación. El tiempo de prensado y la temperatura determinan el grado de reticulación de la melamina y su calidad superficial. Transcurrido el tiempo de prensado la resina de melamina posee el grado de reticulación deseado y pasa a una fase sólida, en la que mediante la estampación en relieve estructurada al mismo tiempo que se produce en la superficie de la resina de melamina se obtiene una configuración o diseño superficial copiado del natural que viene dado por la superficie de la herramienta de impresión o estampación en relieve.

Según la tecnología actual, las herramientas de prensado o impresión en relieve se han fabricado en forma de chapas de presión o cintas sin fin a base de chapas de acero, que obtendrán la estructura superficial requerida mediante la manipulación pertinente. Para ello se conocen distintos métodos. Por ejemplo, aplicando un procedimiento de impresión de serigrafía se crea un resistente a la corrosión que protege la placa de presión de la corrosión. Las chapas aquí empleadas presentan un formato muy grande, de manera que se consigue una manipulación muy exacta y en particular un tratamiento ulterior congruente, en tanto que se disponga de varias etapas de trabajo u operaciones. Varias etapas de trabajo se producen siempre que deban atacarse estructuras especialmente profundas y por tanto se requieran varios procesos de ataque con un resistente a la corrosión aplicado previamente. En el proceso de corrosión todas las zonas en las cuales posteriormente se debe configurar la estructura superficial deseada se recubren de una máscara o malla, de tal manera que únicamente tiene lugar corrosión o ataque superficial en las zonas que puedan ser atacadas directamente por el líquido corrosivo. Las zonas atacadas por fuera forman los mínimos de perfil de la estructura deseada, de manera que al finalizar el proceso de ataque o corrosión la superficie queda limpia y la malla o máscara se retira.

Alternativamente existe la posibilidad de aplicar una fotocapa, que es sometida a continuación a una iluminación, para someter la placa de presión o las cintas sin fin a un proceso de ataque o corrosión después del revelado de la fotocapa y una vez quede una parte de la fotocapa como resistente a la corrosión. La reproducibilidad de las máscaras fabricadas de esta forma es muy difícil y problemática, porque las capas de resistente a la corrosión que se van a aplicar deben estar dispuestas siempre exactamente en la misma posición, especialmente cuando se tienen que atacar estructuras gruesas.

Además desde el punto de vista técnico se sabe que en lugar de un procedimiento de serigrafía para fabricar una máscara es mejor la aplicación de una cera o bien el empleo de una laca UV, que es presionada por medio de un método de presión digital directamente sobre la chapa de presión y las cintas sin fin correspondientes. Una vez realizado el ataque, que se puede repetir varias veces si es necesario, se pueden lograr estructuras especialmente profundas, que son congruentes en gran medida mediante el empleo del procedimiento de presión digitalizado.

Como otra alternativa se conoce también el uso de un procedimiento de láser que actúa directamente sobre la superficie, de manera que se fabrican las estructuras de grosor directamente con ayuda de un láser. Incluso con

este método el control exacto del láser se realiza con ayuda de una técnica de presión digital de manera que tras el posicionamiento final de la chapa de presión o de las cintas sin fin estás presentan una concordancia del 100% con los papeles decorativos. Solo mediante el método desarrollado al final para la estructuración de la superficie se consigue la medida o dimensión requerida, para una coincidencia máxima de las estructuras de la chapa de presión requeridas con los papeles decorativos.

Tras el posicionamiento final de las chapas de presión o de las cintas sin fin se pueden realizar las posteriores etapas del proceso con el objetivo de lograr efectos especiales, por ejemplo, influir en el grado de brillo. El grado de brillo puede oscilar desde mate hasta brillante, de manera que una vez transcurrido el proceso de presión las placas de material de madera presenten una estructura superficial deseada con un efecto de brillo que se aproxime al de la madera natural. Preferiblemente, se fabrican conforme a este método unas estructuras de poros de madera pero también se pueden realizar configuraciones o diseños superficiales llenos de fantasía o bien que imiten el cuero o la piel. Con este método se puede fabricar cualquier estructura que alguien se pueda imaginar.

Según el objetivo de aplicación de las placas de madera fabricadas, por ejemplo en el sector de paredes o murales, pero también en el sector de pavimentos, los papeles sobrepuestos (overlay) pueden estar dotados de partículas resistentes a la abrasión, por ejemplo corindón, de manera que para el usuario final se consiga una elevada resistencia a la abrasión. Sin embargo esta resistencia a la abrasión conduce a efectos negativos sobre la chapa de presión o las cintas sin fin que se van a emplear. Después de cada proceso de prensado y de abertura de las prensas se realiza un movimiento relativo entre el material de madera manipulado con las superficies presionadas y la chapa de presión o cinta sin fin, de manera que se ajusta un desgaste de la estructura superficial. En dicho caso es necesario retocar totalmente la chapa de presión o bien sustituirla por una nueva. En el revestimiento, por ejemplo de placas HDF (high-density-fiberboard) las chapas de presión deben ser retocadas de nuevo justo después de un periodo de uso relativamente corto. El motivo de ello es el elevado porcentaje de corindón que se emplea en las láminas de resina de melamina para la resistencia a la abrasión, de manera que las superficies cromadas puedan ser frotadas de un modo relativamente rápido. La fabricación de una chapa de presión es muy costosa y al final de un periodo de funcionamiento se ha previsto su desguace. Esto se debe entre otras cosas a que las piezas de metal en bruto de las chapas de presión o de las cintas sin fin deben estar provistas inicialmente de un rectificado o acabado intermedio sin dirección alguna y deben ser pulidas antes de la estructuración superficial, previamente a realizar una nueva estructuración, de tal forma que después de varias operaciones el grosor de la placa de presión o de las cintas sin fin no supere la medida requerida. Por ejemplo en lo que se refiere a la costosa fabricación de la estructura, después del clásico proceso de ataque, se realiza un ataque con cloruro de hierro III, un proceso de rociado de arena para conseguir un grado de brillo y seguidamente se lleva a cabo el barnizado de la superficie, por ejemplo mediante un cromado, o bien de un modo alternativo mediante la fabricación de una estructura con ayuda de un grabado láser. Asimismo en caso de alteraciones mecánicas las superficies de la chapa de presión se deberían alisar por completo y tratar de nuevo. Esto conduce a que las chapas de presión de base relativamente caras se puedan emplear según las condiciones y después de cuatro hasta seis preparaciones deban ser retiradas o desguazadas, ya que debido a su grosor son inestables y no se pueden fijar bien en las instalaciones de prensado.

De la WO 2011/051116 A1 se conoce un procedimiento para fabricar una chapa de presión, donde se emplea una pieza en bruto como chapa de presión en forma de un cilindro hueco para poder fijarla luego a un soporte. En lo que se refiere al soporte puede tratarse, por ejemplo, de un cilindro, de manera que en el método de rotación se puedan realizar otras operaciones. Con respecto a esto el material en bruto para la chapa de presión se moldea de nuevo para tener una chapa de presión plana, y definitivamente con ayuda de un adhesivo se pega a una chapa soporte. La utilización de un adhesivo puro a las temperaturas previstas de hasta 230°C se considera como algo crítico de manera que la adherencia de la pieza en bruto de la chapa de presión a la chapa soporte no se puede garantizar de forma duradera.

De la DE 10 2007 062 123 A1 se conoce un modelo de herramienta que sirve para fabricar una microestructura. Este modelo de herramienta se emplea para extender sobre un rodillo y consta de una lámina soporte sobre la cual se dispone una laca de estampado en relieve. La superficie de la laca de estampado en relieve presenta elevaciones y cavidades en la microestructura deseada y se emplea para el estampado en relieve del material previsto. Para que la lámina soporte se pueda mantener sobre el rodillo, se emplea preferiblemente un cilindro de sujeción pero no se descarta que la fijación de la lámina soporte se realice mediante un adhesivo o una fijación magnética.

De la WO 2006/136949 A2 se conoce un método para fabricar paneles de pavimentación que emplea una herramienta de prensado, la cual se compone de un marco y algunas placas de presión extraíbles. Las placas de presión se pueden sujetar mediante tornillos, un adhesivo o bien imanes.

Los métodos conocidos por la tecnología actual no resuelven el problema de una transmisión de calor a las placas de materiales que se van a manipular ni tampoco garantizan de un modo suficiente que se garantice el efecto adherente incluso a altas temperaturas de hasta 250°C.

La invención tiene el cometido de proponer una chapa de presión o una cinta sin fin nueva para una prensa de nivel único o de múltiples planos, que facilite un intercambio de un cuerpo de estampado en relieve con una transmisión de calor suficiente.

Este cometido se resuelve mediante una chapa de presión o una cinta sin fin conforme a la reivindicación 1, un procedimiento para fabricar una chapa de presión o una cinta sin fin conforme a la reivindicación 12 y un método para fabricar el material estampado en relieve conforme a la reivindicación 15.

5 Frente al procedimiento actual con un material de base que configura la chapa de presión o la cinta sin fin y que está dotado de una estructuración superficial, se ha propuesto conforme a la invención el empleo de un cuerpo soporte, que está unido a un cuerpo de impresión o estampado en relieve por un medio adherente, donde únicamente el cuerpo de estampado en relieve presenta una estructura de la superficie. Por tanto se puede fabricar el cuerpo de
10 estampado en relieve independientemente del cuerpo soporte y luego se unirán ambos mediante el agente de adherencia para la prensa de un nivel único o de varias etapas. Una vez desgastada la estructura superficial existe la posibilidad de retirar el cuerpo de impresión en relieve y sustituirlo por uno nuevo. Se reduce claramente el empleo de material necesario porque el cuerpo soporte se puede seguir usando y se debe intercambiar un revestimiento extremadamente fino en forma de un cuerpo de impresión o estampado en relieve.

15 Para ello se prepara inicialmente el cuerpo soporte, que consta de acero fino, por ejemplo, AISI nº 630, AISI nº 410 o AISI 304 o latón. En lugar de la estructuración habitual de la superficie de la chapa de presión o de la cinta sin fin por medio de una tecnología de ataque químico o un grabado láser digital se fabrica el cuerpo de impresión o
20 estampado en relieve independientemente del cuerpo soporte, es decir previsto con una estructura superficial. A continuación se unen el cuerpo de estampado en relieve y el cuerpo soporte con ayuda de un medio de adherencia magnético y se crea una unión reversible formándose una estructura de sándwich. Esta estructura de sándwich tiene la ventaja especial de que en manipulaciones posteriores el caro cuerpo soporte se mantiene y solamente se renueva el cuerpo de estampado en relieve. Con esta medida los costes de producción y de materias primas se reducen de forma notable. Además el cuerpo de estampado en relieve que es básicamente más delgado y más económico que el cuerpo soporte ya está preparado de antemano y se puede guardar en el almacén para los
25 respectivos clientes. Así se ahorra tiempo y se acortan los tiempos de suministro de forma considerable.

En la configuración de la invención se ha previsto que el medio adherente se componga de materiales magnéticos. Este tipo de medios adherentes son siempre adecuados cuando el cuerpo soporte y el cuerpo de estampado en relieve son ambos de acero y por tanto presentan propiedades magnéticas. Para la unión del cuerpo soporte y el
30 cuerpo de estampado o impresión en relieve se empleará una lámina magnética resistente a altas temperaturas, que garantice la unión íntima entre ambos cuerpos y se componga de un elastómero de silicona reticulado, al que se han añadido materiales magnéticos resistentes a altas temperaturas, como el samario/cobalto, aluminio/níquel/cobalto, neodimio/hierro/boro, ferritas de bario o estroncio o bien ferritas blandas como de manganeso/zinc. Todos los materiales magnéticos mencionados pierden muy poco de su fuerza de sujeción, solo un 15 hasta un 20% a las
35 temperaturas de trabajo de aproximadamente 220°C. El porcentaje de sustancias magnéticas adicionales se rige en función de la respectiva fuerza adherente deseada, restando la pérdida de la fuerza adherente a la correspondiente temperatura de trabajo y el peso total del cuerpo de estampado. Sin embargo estas condiciones límite se pueden tener en cuenta sin problemas, de manera que incluso con ayuda de una lámina magnética se pueda crear una unión duradera pero reversible entre el cuerpo soporte y el cuerpo de impresión en relieve. Al mismo tiempo la
40 lámina magnética ofrece la posibilidad de poder separar ambos cuerpos sin dejar residuos, de manera que en caso de un desgaste se pueda efectuar un cambio rápido del cuerpo de estampado en relieve.

Los adhesivos resistentes a altas temperaturas más adecuados para ser utilizados son los adhesivos de acrilato modificados, por ejemplo, el adhesivo PMMA poli(metacril-metacrilato), PMt poli(metacrilimida), MBS poli(metacril-
45 metacrilato)-estireno-butadieno, resinas insaturadas de poliéster UP-ftalato de dialilo DAP, poliimidaz aromáticas, resinas de silicona, resinas epoxídicas, ACM caucho de acrilato o bien adhesivo de caucho fluorado FKM.

Para incrementar el valor de transmisión del calor de la chapa de presión o de las cintas sin fin conforme a la invención es obligatorio un calentamiento de las placas en las prensas de nivel único o de varias etapas y se añade
50 un polvo metálico, por ejemplo, cobre, latón, aluminio o hierro. Los adhesivos aquí empleados se utilizarán hasta temperaturas de 250°C, de manera que no se pueda producir un despegado prematuro del cuerpo de estampado o impresión, por ejemplo a las temperaturas de alrededor de 220°C que son las que tienen lugar en la fabricación de las placas. Al mismo tiempo se pueden atemperar los adhesivos que se encuentran por encima de los 250°C, de manera que se puedan separar fácilmente el cuerpo soporte del cuerpo de estampado.

55 Para fabricar los cuerpos de estampado o impresión se emplean los métodos conocidos de la tecnología actual, por ejemplo, la tecnología de estampación por corrosión o el grabado láser, donde estos presentan preferiblemente un grosor mínimo y por tanto pueden ser manipulados de forma básicamente no complicada. Una posibilidad consiste en desplegar un cuerpo de impresión o estampado en forma de una lámina metálica o a base de chapas delgadas sobre un cilindro de acero para la estructuración superficial, donde el diámetro del cilindro de acero se pueda
60 adaptar a la anchura máxima de la chapa de presión, de manera que una vez fabricado el cuerpo de impresión o estampado y retirado el cilindro de acero, éste se pueda unir al cuerpo soporte.

65 Siempre que se empleen láminas metálicas o bien chapas delgadas o bien otros materiales, por ejemplo acero o latón, estos se pueden extender sobre el cilindro de acero y luego ser grabados del modo correspondiente, siguiendo los pasos mencionados hasta el acabado de la estructura superficial. Las láminas metálicas o las chapas

delgadas fabricadas de esta forma se recortarán luego a las dimensiones del cuerpo soporte y se unirán a este, de manera que la chapa a presión o la cinta sin fin se encuentre disponible para un nuevo uso.

Alternativamente existe la posibilidad de galvanizar una piel de Ballard de aproximadamente 100 µm sobre una capa de base de cobre, de manera que entre la capa de base y la piel de Ballard se pueda disponer una capa de separación, de tal forma que sea posible la posterior retirada o elevación de la piel de Ballard. Con la piel de Ballard se especifica en caso de una impresión en huecograbado una capa de cobre extraíble sobre un cilindro de la impresión en huecograbado. El cilindro de la impresión en hueco grabado que es de acero cubre una capa de cobre de base de unos 2 mm de grosor, sobre la que se galvaniza una segunda capa de cobre, la llamada piel Ballard. Entre la delgada piel Ballard de 100 µm y el cuerpo de base se encuentra la capa de separación, de manera que tras el grabado se puede retirar fácilmente la piel Ballard y ser sustituida por una nueva. Después del galvanizado de la capa de cobre ésta puede ser pulida de nuevo y luego se lleva a cabo la estructuración superficial, por ejemplo, por medio de un láser. La superficie recién grabada es sometida luego a un proceso de galvanizado y se recubre de una capa de cromo para incrementar la resistencia al desgaste, de manera que en un caso individual puedan llevarse a cabo otras etapas de manipulación para influir por ejemplo en el grado de brillo. Para retirar la piel Ballard se empieza su despegado en un extremo del cilindro de acero y seguidamente se va estirando por medio de unas pinzas. El cilindro de acero propiamente se podrá emplear de nuevo para la siguiente producción.

Para el cuerpo soporte se emplea preferiblemente un metal, por ejemplo acero fino, AISI nº 630, AISI 410 o AISI 304 o alternativamente una chapa de latón. El cuerpo de estampado o impresión puede componerse de cobre, latón o acero fino, de tal forma que el grosor se elija libremente dependiendo del grosor requerido de la estructura, que preferiblemente deberá oscilar entre 0,3 y 3,0 mm, en particular 0,3 hasta 1,5 mm.

Las ventajas esenciales de la chapa de presión o de la cinta sin fin recién diseñada se encuentran en una separación posterior del cuerpo soporte y del cuerpo de estampado o impresión, donde el cuerpo de impresión o estampado está expuesto a un desgaste claramente superior al del cuerpo soporte. Por lo tanto el cuerpo soporte se puede emplear varias veces y siempre se unirá de nuevo al cuerpo de impresión o estampado, por medio de una sustancia adhesiva dotada de materiales magnéticos que facilitarán una unión muy fuerte. Alternativamente, se puede llevar a cabo una unión con ayuda de materiales magnéticos, en particular una lámina adhesiva magnética, para lograr las ventajas deseadas.

El procedimiento conforme a la reivindicación 12 se caracteriza por una especial rentabilidad y facilita además la reutilización reiterada del cuerpo soporte, el cual es expuesto a un desgaste mínimo. Los cuerpos de impresión o estampado en relieve aquí empleados en forma de una lámina metálica delgada o de una lámina delgada pueden ser despegados del cuerpo soporte, de tal forma que únicamente se requiere una manipulación simple para ello. Se ahorra un tiempo de trabajo considerable y además mediante el empleo de chapas delgadas o de láminas metálicas con una estructura superficial se consigue un potencial notable de ahorro, debido al hecho de que los materiales a emplear, los materiales de madera con papeles decorativos y sobrepuestos provocan un uso del cuerpo de impresión o estampado en relieve. La ventaja principal se da en la unión reversible del cuerpo soporte y el cuerpo de impresión o estampado en relieve.

Otra ventaja de esta chapa de presión o de las cintas sin fin conforme a la invención es que para el cuerpo soporte se emplean pocos metales de alto valor y por tanto los costes de fabricación se pueden reducir notablemente. Hasta el momento era necesario el empleo de aceros finos de elevado valor que permitieran realizar la estructuración necesaria de la superficie. Sin embargo, en este caso no se debe prestar ninguna atención a ello porque la estructura de la superficie se realiza solamente sobre la superficie del cuerpo de impresión o estampado en relieve.

La invención se describe de nuevo a continuación con ayuda de dos figuras.

Figura 1 en una visión en perspectiva se muestra una chapa de presión fabricada con una estructura de poros huecos y
Figura 2 en una representación en corte ampliada se muestra el montaje de la chapa de presión

La figura 1 muestra, en una visión en perspectiva, una chapa de presión 1 conforme a la invención, que tiene una forma plana en el ejemplo visualizado. En el caso de una cinta sin fin esta herramienta de impresión o estampado en relieve puede ser también abombada. La chapa de presión 1 muestra una textura o veteado 2, que está inspirada en la forma de una estructura de poros huecos. Sin embargo, es posible fabricar otras texturas o bien otras características superficiales siguiendo este método conforme a la invención y el método láser o el método de ataque por corrosión que han sido necesarios.

La figura 2 muestra en una visión lateral ampliada una parte del canto posterior de la chapa de presión 1 y de la estructura superficial que se encuentra en ella. Tal como se deduce de la figura 2 la chapa de presión 1 consta de un cuerpo soporte 10, un cuerpo de impresión o estampado en relieve 11 y un medio adherente 12. El medio adherente 12 posibilita, siempre que se componga de un adhesivo o de una lámina magnética que resista altas temperaturas, el despegado del cuerpo de estampado en relieve 11 del cuerpo soporte 10. El cuerpo soporte 10 puede ser renovado mientras que se utilice un cuerpo de estampado en relieve ya empleado. La estructura superficial 13

existente en el cuerpo de estampado en relieve 11 se fabrica, por ejemplo, con ayuda de tecnologías de corrosión o bien grabado láser ya conocidas, empleándose un grosor de capa del cuerpo de estampado en relieve de 0,3 hasta 3 mm, preferiblemente de 0,3 hasta 1,5 mm. Para la fabricación del cuerpo de estampado en relieve 11 existe la posibilidad de extenderlo sobre un cilindro de acero para fabricar la estructura superficial 13 usando una tecnología de corrosión o un método láser y tras la fabricación y posterior tratamiento, por ejemplo el cromado y otras fases que influirán en el grado de brillo, y una vez despegado del cilindro de acero, se une al cuerpo soporte 10 con ayuda de la capa adherente 12.

Otra ventaja importante de esta chapa de presión o de la cinta sin fin conforme a la invención reside en que para el cuerpo soporte 10 se deben emplear pocos metales de alto valor y por tanto los costes de fabricación se pueden reducir notablemente. Hasta el momento siempre había sido necesario utilizar aceros finos de alto valor, que facilitarían la estructuración superficial necesaria. Sin embargo esto ya no se tiene en cuenta puesto que la estructuración superficial únicamente se realiza sobre la superficie del cuerpo de impresión o estampado en relieve.

Lista de signos de referencia

- 1 Chapa de presión
- 2 Textura
- 10 Cuerpo soporte
- 11 Cuerpo de impresión o estampado en relieve
- 12 Sustancia adherente
- 13 Estructura de la superficie

REIVINDICACIONES

1. Chapa de presión (1) o cinta sin fin que consiste en un cuerpo soporte (10) y un cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) para el estampado en relieve, en particular de materiales de madera o de plástico, por medio de la estructura de la superficie del cuerpo de estampado (11), donde el cuerpo soporte(10) está unido al cuerpo de estampado (11) por medio de una sustancia adhesiva(12), que se caracteriza por que el adhesivo (12) en los cuerpos soporte (10) y en los cuerpos de estampado (11) fabricados a base de acero, consta de una lámina magnética resistente a altas temperaturas, o bien el adhesivo consta de un adhesivo resistente a altas temperaturas e impurificado por un polvo metálico, que se puede emplear hasta temperaturas de 250°C y se atempera por encima de temperaturas de 250°C para su separación.
2. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza por que el cuerpo soporte (10) y el cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) forman una estructura tipo sándwich, que está interconectada reversiblemente.
3. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a la reivindicación 1 ó 2, que se caracteriza por que la lámina magnética es de un elastómero de silicona, con adición de materiales magnéticos resistentes a altas temperaturas como el samario/cobalto, aluminio/níquel/cobalto, neodimio/hierro/boro, ferritas de bario o estroncio o ferritas blandas como los compuestos de manganeso/zinc.
4. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, que se caracteriza por que se emplea un adhesivo resistente a altas temperaturas e impurificado con polvo metálico, por ejemplo un adhesivo de acrilato como el adhesivo PMMA poli(metacrilmetacrilato), el PMI poli(metacrilimida), MBS poli(metacril-metacrilato)-estireno-butadieno, resinas de poliéster-ftalato de dialilo DAP insaturadas UP, poliimidas aromáticas, resinas de silicona, resinas epoxi, adhesivo de caucho acrílico ACM o caucho fluorado FKM.
5. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 4, que se caracteriza por que se emplea cobre, latón, aluminio o hierro como polvo metálico.
6. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 5, que se caracteriza por que la capacidad adherente del adhesivo (12) puede ser anulada por un disolvente.
7. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 6, que se caracteriza por que el cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) se ha configurado como una piel o envuelta de Ballard, por ejemplo como una capa de cobre que se puede sacar o desprender.
8. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 7, que se caracteriza por que la piel de Ballard consta de láminas metálicas o de chapas delgadas, que se despliegan sobre un cilindro de acero para estructurar la superficie, donde el diámetro del cilindro de acero se adapta a la anchura máxima de la chapa de presión (1).
9. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 8 que se caracteriza por que la piel o envuelta de Ballard de aprox. 100 µm se aplica por electrogalvanización sobre la capa de base de cobre, de manera que entre ambas capas se dispone una capa de separación.
10. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 9, que se caracteriza por que el cuerpo soporte (10) es de un metal, preferiblemente de acero fino, por ejemplo AISI Nº 630, AISI 410 o AISI 304 o de latón y/o el cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) es de cobre, latón o acero fino, de forma que el grosor se elige dependiendo del grosor de la estructura, y es preferiblemente de 0,3 a 3,0 mm, en particular de 0,3 a 1,5 mm.
11. Chapa de presión (1) o cinta sin fin conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 10, que se caracteriza por que la estructura superficial del cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) se realiza antes de la unión al cuerpo soporte (10) y/o la estructura superficial del cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) se prepara mediante un método de corrosión o lásergrabado.
12. Método para fabricar una chapa de presión (1) o una cinta sin fin para el estampado en relieve o la impresión de materiales, en particular de materiales de madera o de plástico, que comprende un cuerpo soporte(10) y un cuerpo de estampado en relieve(11), de tal forma que
 - El cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) consigue una estructura superficial mediante un método de corrosión o ataque químico, un método de laminación, un método de prensado o un método de lásergrabado,
 - El cuerpo soporte (10) y el cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) están unidos con un medio adherente(12), de manera que el medio adherente (12) consta de una lámina magnética resistente a altas temperaturas en un cuerpo soporte (10) o de impresión o estampado en relieve (11) fabricado con acero, o bien el

medio adherente consta de un adhesivo resistente a altas temperaturas recubierto de polvo metálico, que se emplea a temperaturas de hasta 250°C y es atemperado para su eliminación a temperaturas superiores a 250°C.

5 **13.** Método conforme a la reivindicación 12, que se caracteriza por una unión reversible del cuerpo soporte (10) y del cuerpo de impresión o estampado en relieve (11).

10 **14.** Método conforme a la reivindicación 12 o 13, que se caracteriza por un cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) que ha sido galvanizado o extendido sobre un cilindro metálico y tras su retirada del cilindro metálico se une al cuerpo soporte (10).

15 **15.** Método para fabricar materiales estampados en relieve, en particular materiales de madera o de plástico, por medio de una chapa de presión o una cinta sin fin, que constan de un cuerpo soporte (10) y un cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) con una estructura superficial, que están unidos por un medio adherente (12), donde el medio adhesivo (12) consta de una lámina magnética resistente a altas temperaturas en un cuerpo soporte (10) y en un cuerpo de impresión o estampado en relieve (11) fabricado a base de acero, o bien el medio adherente consta de un adhesivo resistente a altas temperaturas recubierto de polvo metálico, que se emplea a temperaturas de hasta 250°C y es atemperado para su eliminación a temperaturas superiores a 250°C.

20

25

30

35

Fig. 1

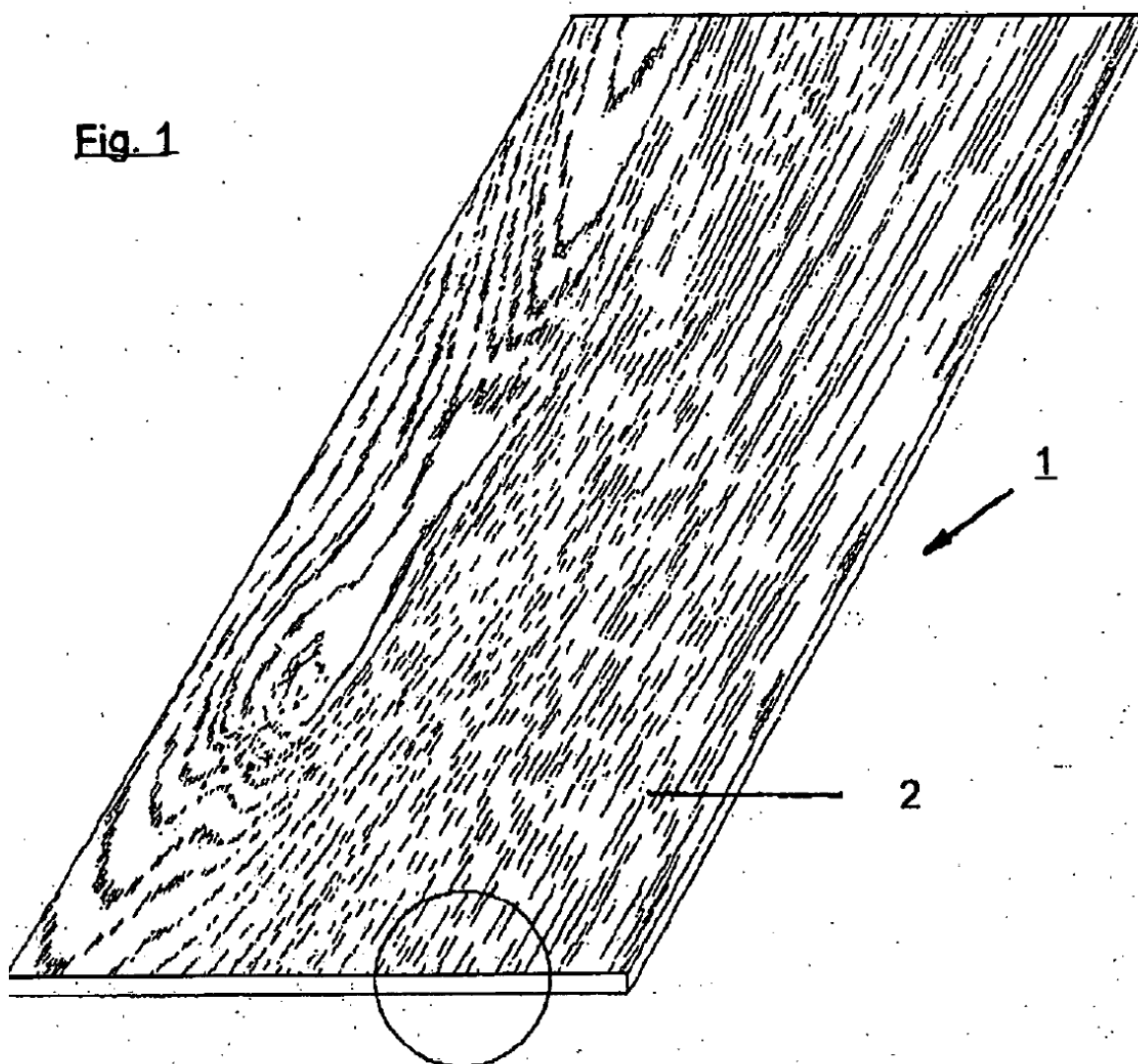


Fig. 2

