



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 865**

51 Int. Cl.:
E04F 15/04 (2006.01)
B44F 9/02 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)
B44C 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01942918 .2**
96 Fecha de presentación : **12.06.2001**
97 Número de publicación de la solicitud: **1290290**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.03.2003**

54 Título: **Revestimiento de suelos, paneles de suelo, y método para su realización.**

30 Prioridad: **13.06.2000 BE 2000/0381**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.05.2010

73 Titular/es: **Flooring Industries Ltd.**
West Block, IFSC
Dublin 1, IE

72 Inventor/es: **Thiers, Bernard, Paul, Joseph**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 338 865 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).

ES 2 338 865 T3

DESCRIPCIÓN

Revestimiento de suelos, paneles de suelo, y método para su realización.

5 Esta invención se refiere a un revestimiento de suelos, más particularmente del tipo que consiste en paneles duros, así como a paneles de suelo para formar dicho revestimiento de suelos, y a un procedimiento para fabricar dichos paneles de suelo.

10 Particularmente, se refiere a un revestimiento de suelos formado de paneles laminados, también denominado parquet laminado.

Es conocido que con dicho parquet laminado, se imita la apariencia de madera proporcionando en la superficie superior de los paneles de suelo una capa decorativa impresa con un patrón de madera, sobre la cual se proporciona una capa transparente de material sintético.

15 En su mayor parte, la capa decorativa impresa consiste en papel impreso. Normalmente, la capa de material sintético consiste en una resina sintética o una o más capas, de material transparente o translúcido, impregnadas en resina sintética, en la que posiblemente pueda haber productos añadidos, con el fin de mejorar, por ejemplo, la resistencia al desgaste y al rasgado de la superficie final.

20 La capa decorativa impresa y la capa de material sintético se proporcionan sobre una capa básica subyacente, la cual puede fabricarse según técnicas diferentes.

25 De esta manera, por ejemplo, esto es posible impregnando la capa decorativa en resina y conduciéndola, después de endurecerla, junto con dicha capa de material sintético, que además preferentemente consiste también en una capa de papel fina transparente impregnada también en resina, y junto con una capa básica y posiblemente otras capas, a una prensa y comprimiéndola, bajo el suministro de calor, a un conjunto completo endurecido. Esta técnica es conocida con la denominación de LPD (Laminado de Presión Directa).

30 Por supuesto, también son posibles otras técnicas. De esta manera, por ejemplo, primero puede formarse una capa superior que, entre otras, comprende la capa decorativa indicada anteriormente y la capa de material sintético presente sobre la misma, tras lo cual se fija esta capa superior sobre una capa básica o estructura básica.

35 También, dicha capa básica puede consistir en diferentes materiales o capas de materiales. Un material usado frecuentemente para este fin es TFDM (Tablero de Fibra de Densidad Media), TFDA (Tablero de Fibra de Densidad Alta), respectivamente.

40 También se conoce que pueden realizarse impresiones en la capa transparente de material sintético, con el fin de obtener una imitación de los poros de la madera y otras irregularidades que pueden estar presentes en la superficie de la madera real. Con las realizaciones conocidas, esto se realiza simplemente proporcionando una serie de impresiones en los paneles de suelo, cuyas impresiones se extienden sustancialmente según la misma dirección. A pesar del uso de dichas impresiones, las realizaciones conocidas muestran la desventaja de que el efecto de imitación todavía no es óptimo. De esta manera, por ejemplo, muestran la desventaja de que, si se mira a los paneles de suelo en un ángulo relativamente pequeño, se crea una refracción de luz en la capa transparente de la materia sintética, lo que causa que solo pueda verse una superficie brillante, sin que se perciba ningún efecto visible de la impresión real.

45 WO-A-01/48333 es un documento que está dentro del alcance del Artículo 54(3) EPC y, por lo tanto, no es relevante en relación a la etapa inventiva. Este documento aborda problemas asociados con el uso de papel decorativo en la fabricación de laminados decorativos mediante la impresión de un patrón decorativo directamente sobre el lado superior del núcleo de soporte y, a continuación, proporcionando al lado superior una capa protectora de desgaste para proporcionar, de esta manera, un elemento de superficie. El lado decorativo del elemento de superficie puede estar provisto de una estructura de superficie para mejorar el realismo de la decoración.

50 WO-A-94/31776 se refiere a un procedimiento de fabricación de un laminado decorativo termoendurecible con un patrón decorativo que tiene secciones decorativas dirigidas en direcciones diferentes. Para proporcionar las secciones decorativas con estructura de superficie coincidente, WO-A-94/31776 propone el uso de dos o más matrices provistas de secciones de estructura de superficie que coinciden con las secciones de patrón decorativo correspondientes. De esta manera, el laminado recibe una superficie decorativa con una estructura de superficie cuyas diferentes direcciones corresponden a las direcciones de las diferentes secciones decorativas del patrón decorativo. Este documento no propone cómo proporcionar un revestimiento de suelos estructurado, en el que el patrón decorativo se extiende en una única dirección y en el que se consigue una imitación altamente realista de un patrón de madera.

55 La invención está dirigida a un revestimiento de suelos, y más particularmente a paneles de suelo, mediante los cuales la capa superior tiene características técnicas que contribuyen a una considerable mejora de la imitación del patrón de madera, o al menos de la percepción visual de este patrón de madera, y mediante los cuales se minimizan las desventajas indicadas anteriormente de las realizaciones conocidas.

ES 2 338 865 T3

Con este objetivo, la invención se refiere, de esta manera, a un revestimiento de suelos, que consiste en paneles duros, con una estructura laminada, mediante los cuales al menos en la superficie superior hay presente una capa decorativa impresa con un patrón de madera, con una capa transparente de material sintético sobre la misma, en la que están formadas las impresiones, teniendo como característica que las impresiones siguen sustancialmente el patrón de madera, lo que quiere decir que están provistas sustancialmente en función del patrón de madera. De esta manera, es preferente que las impresiones sigan el patrón de madera sustancialmente en la dirección longitudinal así como sustancialmente en la dirección transversal y en las direcciones situadas entre las mismas.

De esta manera, se ofrece una solución técnica para permitir que el patrón impreso parezca más real, sin la necesidad de refinar la propia técnica de impresión en un manera costosa, lo cual es muy importante con los paneles laminados provistos con dicho patrón impreso. Al tener las impresiones dirigidas no solo sustancialmente según una dirección bien definida, entonces, cuando una persona se mueve sobre el revestimiento de suelos, se obtiene un efecto en el que la incidencia de la luz se mueve, como resultado de lo cual, se crea, por decirlo así, un efecto de luz viva. También se obtiene un mejor efecto de profundidad, y los colores del patrón impreso son más perceptibles.

Como sucede con los paneles de parquet laminados conocidos, la capa decorativa impresa consiste en papel. Esta capa decorativa puede ser procesada en diferentes maneras, por ejemplo, previamente a la aplicación de la misma sobre la capa básica de refuerzo, impregnada en una resina sintética o similar.

La capa de material sintético indicada anteriormente, que, según la invención, está situada sobre la capa decorativa, puede estar compuesta de cualquier manera. Con la expresión “capa transparente de material sintético” se hace referencia a que esta capa comprende material sintético, así como a que, una vez aplicada, es suficientemente transparente para percibir el patrón de madera impreso. Esta capa de material sintético puede comprender, ella misma, otros materiales aparte del material sintético, así como puede estar compuesto de varias sub-capas.

Preferentemente, esta capa transparente de material sintético, tal como sucede con los paneles de parquet laminados conocidos, consiste en una resina sintética o una o más capas de materiales transparentes o translúcidos impregnadas en resina sintética, por ejemplo, capas de papel transparentes y muy finas.

En la capa de material sintético, puede haber presentes sustancias mediante las cuales se mejora la resistencia al desgaste y al rasgado.

Aunque la invención está dirigida a impresiones que siguen sustancialmente el patrón de madera impreso, es evidente que esta idea inventiva puede ser realizada en maneras diferentes.

De esta manera, por ejemplo, pueden aplicarse impresiones que están curvadas o son curvas y que siguen las formas curvas del patrón de madera.

También, al contrario que las realizaciones conocidas, mediante las cuales se aplican impresiones que son en su mayoría relativamente cortas, ahora pueden aplicarse impresiones más largas, por ejemplo, con longitudes de 3 cm o más, o incluso a lo largo de la longitud completa de un nervio de madera.

Se hace notar que mediante la expresión “patrón de madera”, pueden entenderse diferentes aspectos de dicho patrón de madera. De esta manera, por ejemplo, las impresiones, o al menos un número de impresiones, pueden ser proporcionadas en función del curso de los nervios de madera del patrón de madera impreso, sin embargo, según una variante, que puede combinarse o no con la anterior, se proporcionan impresiones que son aplicadas en función, y más particularmente en la posición, de los denominados poros de madera del patrón de madera impreso. Los poros de madera son, en su mayoría, oscuros, frecuentemente son puntos con forma de tira en la madera, que hasta la fecha han sido particularmente difíciles de imitar. En primer lugar, este problema es pertinente cuando se imita el roble, en el que frecuentemente hay menos nervios presentes, sin embargo, los poros de la madera son muy importantes. Al proporcionar, según la invención, impresiones en la posición de estos poros de madera, los puntos imitados tendrán casi el aspecto de los poros reales.

En las formas de realización más preferentes, el revestimiento de suelos, y más particularmente, cada panel de suelo implicado, estará provisto con impresiones que se obtienen por medio de un molde de prensado, más particularmente una placa de prensado, cuyo relieve fue realizado mediante una tecnología de procesamiento de imágenes, partiendo de un patrón de madera, una imagen de un patrón de madera o un patrón de madera real. De esta manera, se parte del mismo patrón de madera que el de la impresión de la capa decorativa.

Por supuesto, la invención se refiere también a paneles de suelo para fabricar el revestimiento de suelos descrito anteriormente.

Además, la invención se refiere también a un procedimiento de fabricación de dicho panel de suelo, cuyo procedimiento está caracterizado porque las impresiones indicadas anteriormente son aplicadas en dicha capa de material sintético por medio de un molde de prensado, más particularmente una placa de prensado. Por supuesto, la placa de prensado está provista de un relieve, más particularmente partes salientes, de manera que se forman impresiones que, tal como se ha indicado anteriormente, siguen el patrón de madera impreso y/o son realizadas en función de este patrón de madera.

ES 2 338 865 T3

Preferentemente, de esta manera, se hace uso de un molde de prensado, más particularmente una placa de prensado, cuyo relieve fue realizado por medio de una tecnología de procesamiento de imágenes, partiendo de un patrón de madera, una imagen de un patrón de madera o un patrón de madera real. Al realizar dicho relieve por medio de procesamiento de imagen, se obtiene una copia real. Más particularmente, para formar, por una parte, la placa de prensado y, por otra parte, los patrones a imprimir, se parte del mismo patrón de madera, con la ventaja de que el relieve y el patrón de impresión pueden ser adaptados perfectamente uno al otro.

Por supuesto, los resultados obtenidos mediante el procesamiento de imágenes pueden ser procesados adicionalmente.

Tampoco se excluye determinar las posiciones en las que deben realizarse las impresiones y, por lo tanto, también el relieve de la placa de prensado en otras maneras, por ejemplo, partiendo de una imagen de un patrón de madera, para determinar las posiciones y las formas de las impresiones deseadas, por medio de o con la ayuda de un programa de ordenador.

Según la invención, durante el procesamiento de imágenes, preferentemente, se realiza una separación, por una parte, para formar una o más capas de imágenes y, por otra parte, para formar una o más capas estructurales. Una separación para capas de imágenes es ya una técnica conocida y es necesaria para poder imprimir los diferentes colores. Según la invención, ahora se realiza una separación adicional para las capas estructurales indicadas anteriormente, en otras palabras, para formar dicho relieve en la placa de prensado o similar. Con este propósito, se realiza una imagen del patrón de madera y, por medio de tecnología de procesamiento de imágenes, se forma una imagen del mismo que determina la posición, y posiblemente también la profundidad y el tamaño, de las impresiones, después de lo cual, por medio del mismo, se realiza una placa de prensado, por ejemplo, por medio de técnicas de aguafuerte o cualquier otra técnica. Es evidente que para que el procesamiento de imágenes cree, partiendo de, por ejemplo, el patrón de una pieza de madera real, una imagen que sea adecuada para formar el relieve, pueden aplicarse diferentes programas de procesamiento de imágenes, posiblemente diseñados especialmente con este propósito.

Preferentemente, los paneles de suelo se fabrican según la técnica clásica que se aplica para formar LPD (Laminado de Presión Directa), con la única diferencia de que se aplica un molde de prensado, más particularmente, una placa de prensado en la prensa de producción usual, que está provista de un relieve mediante el cual se forman las impresiones, tal como se ha indicado anteriormente. Como de costumbre, los paneles de suelo de esta memoria se forman partiendo de placas más grandes. Estas placas se forman conduciendo una capa básica, más particularmente una placa base, junto con la capa decorativa y la capa de material sintético, y posiblemente otras capas, en una prensa calentada y prensándolas en un conjunto completo, mediante lo cual dichas resinas sintéticas proporcionan adhesión y endurecimiento. Simultáneamente al prensado, se aplican las impresiones, ya que la prensa, en la superficie de la parte de prensado que hace contacto con el lado superior de la placa indicada anteriormente, está provista con dicha placa de prensado que comprende el relieve que es necesario para aplicar impresiones según la invención.

Previamente al prensado, según la presente invención, preferentemente se realiza un posicionamiento entre, por una parte, la capa decorativa y, por otra parte, la placa de prensado aplicada, con el fin de posicionar el patrón impreso sobre la capa decorativa y el patrón presente en la placa de prensado, uno sobre el otro.

En la práctica, el posicionamiento es realizado, preferentemente, desplazando la placa base, junto con la capa decorativa y la capa de material sintético presente sobre la misma, hasta que obtienen la posición deseada.

El posicionamiento indicado anteriormente puede ser realizado en diferentes maneras, sin embargo, puede ser realizado en una manera particular, realizando dicho posicionamiento por medio de una o más marcas provistas sobre la capa decorativa.

Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, a continuación, se describen, a modo de ejemplo sin carácter limitativo alguno, varias formas de realización preferentes, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 representa esquemáticamente una parte de un revestimiento de suelos que está compuesta de paneles según la invención.

La Figura 2 representa un panel del revestimiento de suelos de la Figura 1, en una vista en planta;

Las Figuras 3 y 4 representan secciones transversales según las líneas III-III y IV-IV en la Figura 2, respectivamente;

La Figura 5 representa, a una escala mayor, una sección transversal según la línea V-V en la Figura 1;

La Figura 6 representa, a una escala mayor, una sección transversal según la línea VI-VI en la Figura 1;

La Figura 7 representa, a una escala mayor, la parte indicada mediante F7 en la Figura 6;

ES 2 338 865 T3

La Figura 8 representa una vista análoga a la Figura 7, pero en la que los paneles están desplazados, unos con respecto a los otros; sustancialmente en el mismo plano;

5 La Figura 9 representa, en sección transversal, otro panel según la invención, con biseles provistos con una impresión;

La Figura 10 representa esquemáticamente cómo puede proporcionarse la impresión de la realización de la Figura 9;

10 La Figura 11 representa esquemáticamente una sección transversal según la línea XI-XI en la Figura 10;

La Figura 12 representa, a una escala mayor, la superficie superior de un panel de suelo según la invención, particularmente la parte indicada mediante F12 en la Figura 2;

15 La Figura 13 representa una sección transversal según la línea XIII-XIII en la Figura 12;

La Figura 14 representa esquemáticamente cómo pueden realizarse placas, a partir de las cuales pueden formarse los paneles de suelo según la invención.

20 Tal como se ha representado en las Figuras 1 y 2, la invención se refiere a un revestimiento 1 de suelo, así como a paneles duros, más particularmente paneles 2 de suelo, a partir de los cuales se ensambla dicho revestimiento 1 de suelo, mediante los cuales estos paneles 2 de suelo, en su lado 3 superior o lado decorativo, están provistos de una capa 4 superior con un patrón 5 de madera impreso.

25 En el ejemplo representado, los paneles 2 de suelo son rectangulares, sin embargo, está claro que, según variantes no representadas, pueden tener también otra forma, por ejemplo, pueden ser cuadrados o poligonales.

30 Preferentemente, los paneles 2 de suelo, al menos en dos bordes 6-7 opuestos, e incluso mejor, tal como se representa en las Figuras 2 a 8, en ambos pares de bordes 6-7, 8-9, respectivamente, están provistos de medios 10 de acoplamiento, por medio de los cuales varios de dichos paneles 2 de suelo pueden ser acoplados mutuamente, de manera que estos medios 10 de acoplamiento proporcionan un bloqueo según una dirección R1 perpendicular al plano del revestimiento 1 de suelo, así como en una dirección R2 perpendicular a los bordes 6-7 y/o 8-9 implicados y paralela al plano del revestimiento 1 de suelo.

35 De esta manera, dichos medios 10 de acoplamiento pueden ser fabricados de manera que los diferentes paneles 2 de suelo puedan ser acoplados mutuamente por medio de movimientos de traslación T1 y/o T2 y/o movimientos pivotantes W1, tal como se indica en la Figura 1, así como se evidencia en las Figuras 6 a 8.

40 Dichos medios 10 de acoplamiento, que permiten un acoplamiento mutuo, sin cola, de los paneles 2 de suelo, así como un desacoplamiento de los mismos, son ya conocidos en sí mismos a partir de la solicitud de patente internacional WO 97/47834.

45 Se hace notar que la presente invención, sin embargo, no está limitada a partes de suelo con medios 10 de acoplamiento que proporcionan un bloqueo mecánico en las direcciones R1 y R2, si no que, de hecho, puede referirse también a paneles de suelo que están provistos con otros medios de acoplamiento, por ejemplo, con una ranura y lengüeta clásicas que pueden ser pegadas una a la otra, o incluso puede referirse a paneles de suelo que no comprenden en absoluto medios de acoplamiento.

50 Además, los paneles 2 de suelo pueden estar provistos o no de particularidades adicionales, tales como biseles 11 en los bordes superiores, por ejemplo, tal como se representa en las Figuras 3 a 10, en los que, tal como se ilustra específicamente en las Figuras 9 y 10, se proporciona o no una capa 12 decorativa, por ejemplo, por medio de impresión por transferencia, mediante la cual, tal como se representa esquemáticamente en la Figuras 10 y 11, una capa 13 de impresión que está presente en un portador, es transferida a la superficie de los biseles 11, por ejemplo, por medio de un rodillo 15 de prensado calentado.

La invención real a la que hace referencia la presente solicitud, está representada esquemáticamente en las Figuras 12 y 13.

60 De esta manera, la particularidad consiste en que en el lado superior de los paneles 2 de suelo, hay presente una capa 16 decorativa, con una capa transparente de material sintético 17 sobre ella, en la que están formadas las impresiones 18A-18B-18C. De esta manera, la capa 16 decorativa y la capa 17 de material sintético son del tipo descrito en la introducción y juntas forman la capa 4 superior indicada esquemáticamente en las Figuras 3 a 10.

65 Según la invención, las impresiones 18A-18B-18C siguen el patrón 5 de madera impreso, preferentemente sustancialmente en la dirección longitudinal así como sustancialmente en la dirección transversal y en las direcciones situadas entre las mismas.

ES 2 338 865 T3

Tal como se representa en la Figura 13, las impresiones 18A-18B-18C se extienden solo hasta una profundidad en la que están situadas sobre la capa 16 decorativa impresa.

5 Tal como se indica mediante 18A y 18C, las impresiones pueden consistir en impresiones cortas sucesivas, o, tal como se representa mediante 18B, en impresiones ininterrumpidas, posiblemente curvadas. Por supuesto, no se excluyen otros diseños. Sin embargo, es importante que la posición y/o la forma de las impresiones sean en función del patrón 5 de madera, con lo que se hace referencia en primer lugar a que estas impresiones se realizan en función de los nervios de la madera y/o en función de los poros de la madera.

10 En el caso de impresiones cortas, estas pueden estar dirigidas, tal como se indicada mediante 18A, con su longitud según el nervio 19 de madera impreso o, dirigidas también, tal como se indica mediante 18C, con su dirección longitudinal de otra manera, sin embargo, posicionadas de manera que su configuración sigue globalmente el nervio 19 de la madera.

15 Se hace notar que las tres posibilidades de impresiones 18A-18B-18C representadas en la Figura 12 son no limitativas. También, estas no serán aplicadas normalmente en combinación una con la otra, si no que se usará un tipo 18A o 18B o 18C bien definido u otra configuración.

20 Según una variante, las impresiones, en vez de en el propio nervio 19 de madera, pueden estar situadas también en las zonas formadas entre los mismos, y/o en las transiciones entre el nervio 19 de madera y las zonas situadas entre las mismas y/o en posiciones en las que se representan los denominados poros de la madera.

25 En la Figura 14, se representa esquemáticamente una forma de realización del procedimiento para fabricar dichos paneles 2 de suelo, descritos en la introducción.

Tal como se representa, las impresiones implicadas, por ejemplo 18A y/o 18B y/o 18C, son formadas, de esta manera, usando un molde de prensado, más particularmente una placa 20 de prensado que, en el lado destinado a contactar con los productos a tratar, está provista con un relieve 21 adecuado.

30 Primero, durante la producción, se fabrican placas grandes, a partir de las cuales pueden formarse varios paneles 2 de suelo, más particularmente pueden ser serrados de los mismos, los cuales pueden ser provistos subsecuentemente con medios 10 de acoplamiento, por ejemplo, por medio de un tratamiento de fresado.

35 Para formar dichas placas, tal como se representa esquemáticamente en la Figura 14, al menos se proporcionan una capa 16 decorativa impresa y una capa de material 17 sintético sobre una placa 22 base, tal como en una prensa 23, después de lo cual el conjunto completo es prensado por medio de la placa 20 de prensado, preferentemente mientras se suministra calor.

40 Según la invención, previamente al prensado, se realiza un posicionamiento entre, por una parte, la capa 16 decorativa, y, por otra parte, la placa 20 de prensado aplicada, con el fin de posicionar el patrón impreso sobre la capa 16 decorativa y el patrón presente en la placa 20 de prensado, una sobre la otra.

45 En el ejemplo, este posicionamiento es realizado desplazando la placa 22 base, junto con la capa 16 decorativa y la capa de material 17 sintético presente sobre la misma, hasta que se consigue la posición deseada. Este posicionamiento es realizado por medio de uno o más topes 24 ajustables, contra los que la placa 22 base, con la capa 16 decorativa y la capa de material 17 sintético presente sobre la misma, y posiblemente otras capas, es posicionada, posiblemente por medio de marcas que están aplicadas sobre la capa 16 decorativa, que son percibidas por medio de uno o más sensores 25, y de esta manera, por medio de unos medios de 26 control y en función de las señales obtenidas desde los sensores, se proporciona el control de los medios 27 de accionamiento de los topes 24 móviles.

50 Obviamente, el posicionamiento puede conseguirse en las dos direcciones del plano de la placa 22 base.

55 Es evidente que, según una variante, la capa de material sintético y la capa decorativa, ya antes de su aplicación sobre la placa base, pueden consistir en una capa única, por ejemplo, en el sentido de que la capa decorativa esté impregnada de manera que haya presente suficiente material sintético sobre la misma para formar las impresiones en la misma. Tampoco se excluye partir de una capa de material sintético que esté provista de una capa decorativa en la parte inferior, cuya capa está formada exclusivamente mediante una impresión. El término impresión debe interpretarse en el sentido más amplio, y, de esta manera, hace referencia a cualquier técnica con la cual pueda realizarse una imagen de un patrón de madera.

60 También, pueden añadirse otras capas en la capa superior, por ejemplo, una capa de papel blanco, impregnada también con resina, que está provista bajo la capa decorativa, la cual tiene el propósito de formar una capa inferior neutral.

65 La presente invención no está limitada en ningún sentido a las formas de realización descritas a modo de ejemplo y representadas en las figuras, por el contrario, dicho revestimiento de suelos, y más particularmente dichos paneles, así como dicho procedimiento, pueden ser realizados en diferentes variantes sin alejarse del alcance de la invención, tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

ES 2 338 865 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Revestimiento de suelos, que consiste en paneles duros, con una estructura laminada, mediante los cuales hay presente, al menos en la superficie superior, una capa (16) de papel decorativo impresa con un patrón (5) de madera, con una capa transparente de material (17) sintético sobre la misma, en la que hay formadas impresiones (18A-18B-18C), **caracterizado** porque las impresiones se proporcionan al menos en función del curso de los nervios (19) de madera del patrón de madera impreso y, por lo tanto, siguen sustancialmente el patrón (5) de madera, extendiéndose las impresiones hasta una profundidad, de manera que están situadas totalmente sobre la capa decorativa.
- 10 2. Revestimiento de suelos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las impresiones (18A-18B-18C) siguen el patrón (5) de madera sustancialmente en la dirección longitudinal, así como sustancialmente en la dirección transversal y en las direcciones situadas entre las mismas.
- 15 3. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la capa transparente de material (17) sintético consiste en una resina sintética, que tiene o no la forma de una o más capas, de material transparente o translúcido, impregnadas en resina sintética.
- 20 4. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque entre las impresiones (18A-18B-18C) indicadas anteriormente, hay impresiones (18B) curvadas que siguen la forma curva del patrón (5) de madera.
- 25 5. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque entre las impresiones indicadas anteriormente, hay impresiones (18B) ininterrumpidas más largas, con longitudes de 3 cm o más.
- 30 6. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las impresiones indicadas anteriormente comprenden impresiones (18A-18C) cortas sucesivas que, globalmente, siguen los nervios (19) del patrón (5) de madera.
- 35 7. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las impresiones son proporcionadas al menos en función de y, más particularmente, en la posición de los denominados poros de la madera del patrón (5) de madera impreso.
- 40 8. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está provisto de impresiones (18A-18B-18C) que son obtenidas por medio de un molde de prensado, más particularmente, una placa (20) de prensado, cuyo relieve (21) ha sido realizado por medio de una tecnología de procesamiento de imágenes, partiendo de un patrón de madera, una imagen de un patrón de madera o un patrón de madera real.
- 45 9. Revestimiento de suelos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los paneles (2) de suelo, al menos en dos bordes (6-7) opuestos, están provistos de medios (10) de acoplamiento por medio de los cuales varios de dichos paneles de suelo pueden ser acoplados mutuamente, de manera que los medios (10) de acoplamiento proporcionan un bloqueo según una dirección (R1) perpendicular al plan del revestimiento (1) de suelos, así como en una dirección (R2) perpendicular a los bordes (6-7; 8-9) y paralela al plano del revestimiento de suelos.
- 50 10. Panel de suelo duro con una estructura laminada, mediante el cual al menos en la superficie superior hay presente una capa (16) de papel decorativo impresa con un patrón (5) de madera, con una capa transparente de material (17) sintético sobre la misma, en la cual hay formadas impresiones (18A-18B-18C), **caracterizado** porque las impresiones son proporcionadas al menos en función del curso de los nervios (19) de la madera del patrón de madera impreso y, de esta manera, siguen sustancialmente el patrón (5) de madera, extendiéndose las impresiones hasta una profundidad, de manera que están situadas totalmente sobre la capa decorativa.
- 55 11. Procedimiento para fabricar un panel de suelo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque, durante el procedimiento de producción de este panel (2) de suelo, las impresiones (18A-18B-18C) implicadas son proporcionadas en dicha capa de material (17) sintético por medio de un molde de prensado, más particularmente, una placa (20) de prensado.
- 60 12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado** porque se hace uso de un molde de prensado, más particularmente una placa (20) de prensado, cuyo relieve (21) ha sido realizado por medio de una tecnología de procesamiento de imágenes, partiendo de un patrón (5) de madera, una imagen de un patrón (5) de madera o un patrón (5) de madera real.
- 65 13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque para formar, por una parte, la placa (20) de prensado y, por otra parte, los patrones a imprimir, se parte del mismo patrón (5) de madera.
14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado** porque por medio de procesamiento de imágenes, se realiza una separación, por una parte, para formar una o más capas de imágenes y, por otra parte, para formar una o más capas estructurales.

ES 2 338 865 T3

15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, mediante el cual los paneles (2) de suelo son formados partiendo de placas más grandes y, de esta manera, durante la formación de estas placas, al menos una capa (16) decorativa impresa y una capa de material (18) sintético son proporcionadas sobre una placa (22) base, mediante las cuales, cuando dichas capas son prensadas sobre la placa (22) base, se suministra calor y se forman simultáneamente dichas impresiones (18A-18B-18C), **caracterizado** porque previamente al prensado, se realiza un posicionamiento entre, por una parte, la capa (16) decorativa y, por otra parte, la placa (20) de prensado aplicada, con el fin de posicionar el patrón impreso sobre la capa (16) decorativa y el patrón presente sobre la placa (20) de prensado, una con respecto a la otra.

10 16. Procedimiento según la reivindicación 15, **caracterizado** porque el posicionamiento se produce desplazando la placa (22) base, junto con la capa (16) decorativa y la capa (17) de material sintético presente sobre la misma, hasta que se consigue la posición deseada.

15 17. Procedimiento según la reivindicación 16, **caracterizado** porque el posicionamiento de la placa (22) base y la capa (16) decorativa y la capa (17) de material sintético presente sobre la misma, es realizado por medio de uno o más topes (24) ajustables, contra los cuales la placa (22) base, junto con la capa (16) decorativa y la capa (17) de material sintético presente sobre la misma, es posicionada.

20 18. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado** porque el posicionamiento es realizado por medio de una o más marcas proporcionadas sobre la capa (16) decorativa.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

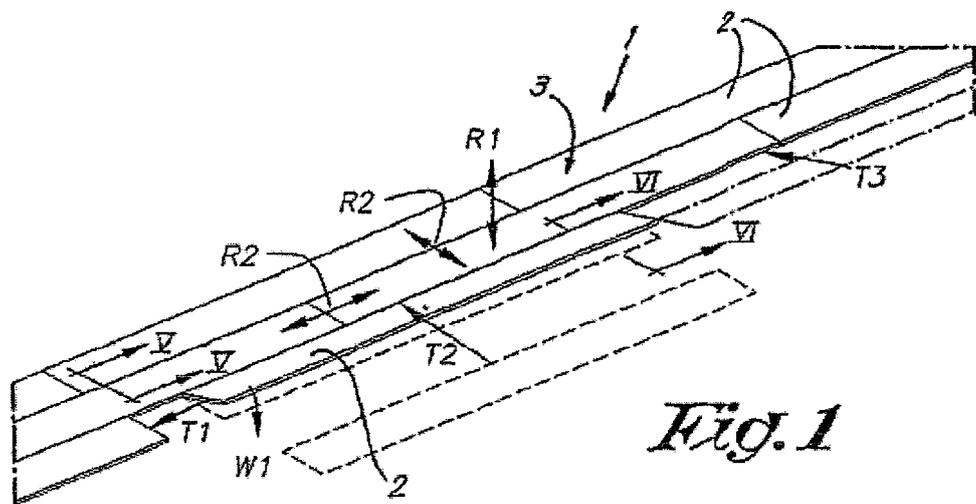


Fig. 1

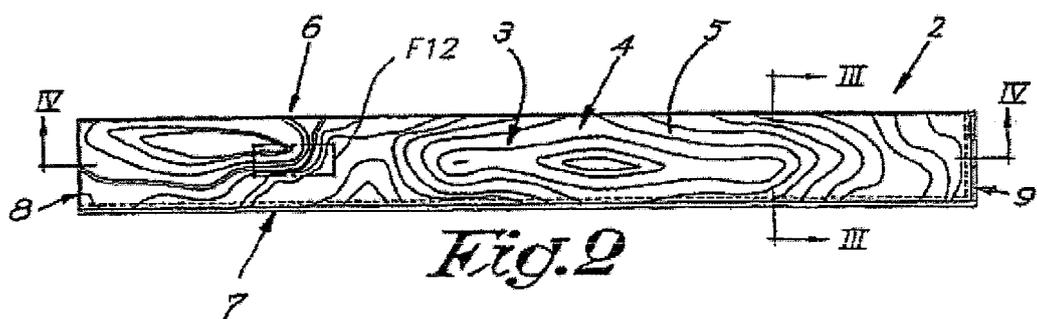


Fig. 2

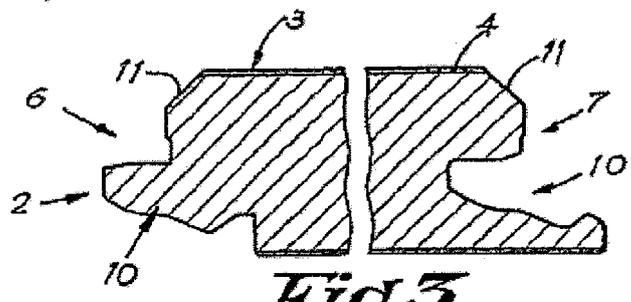


Fig. 3

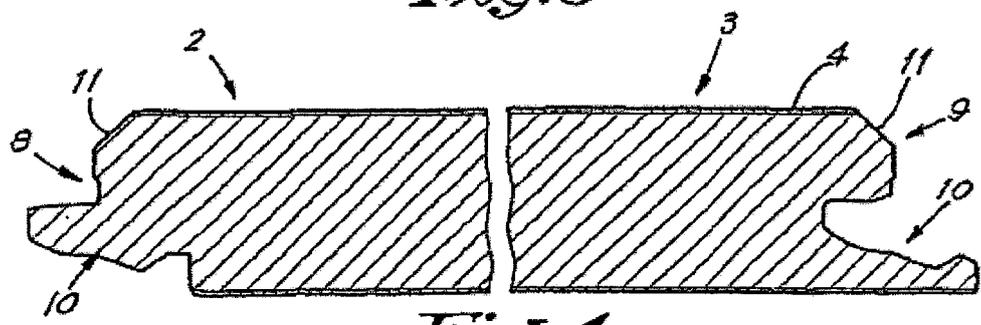
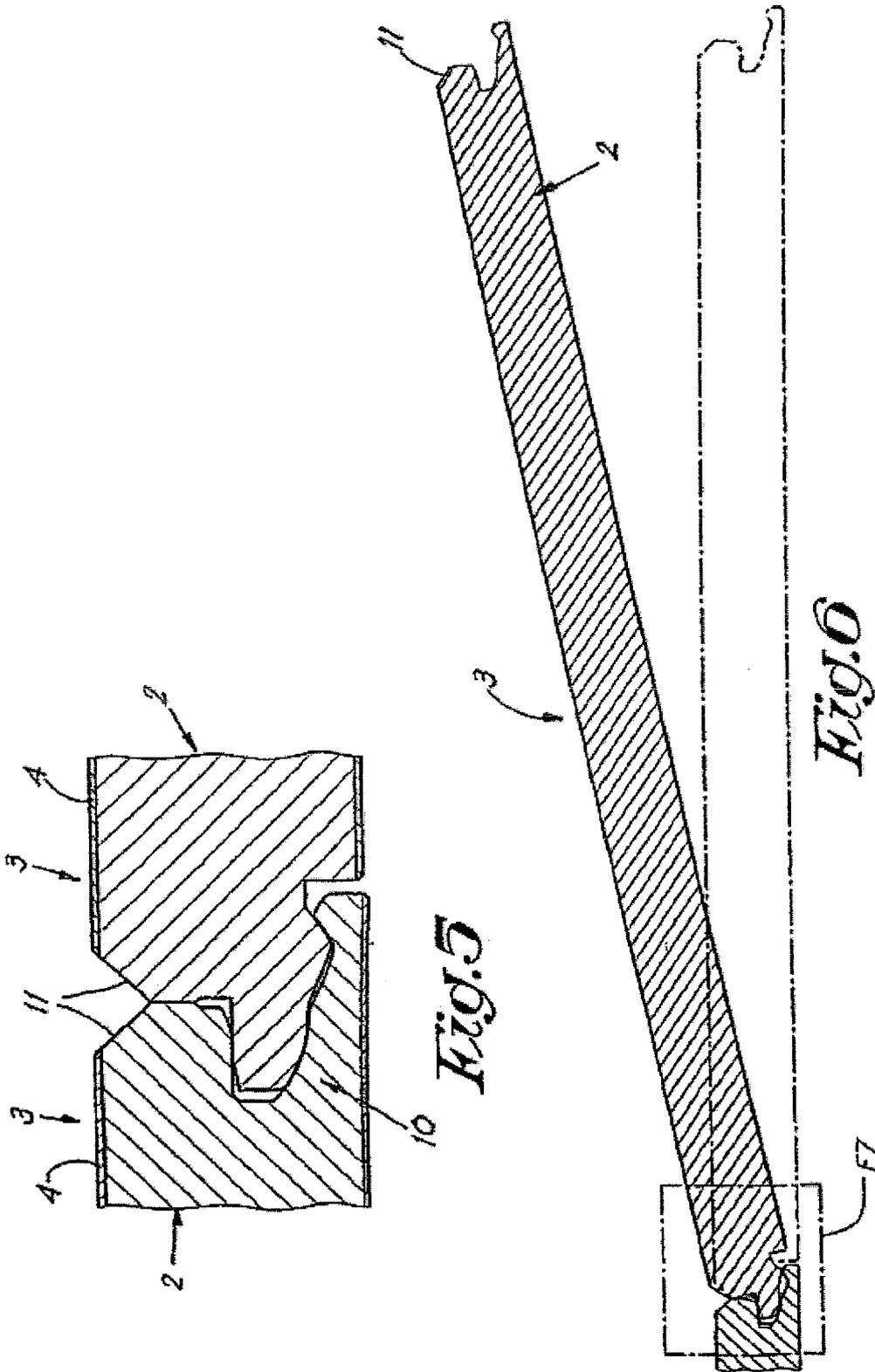


Fig. 4



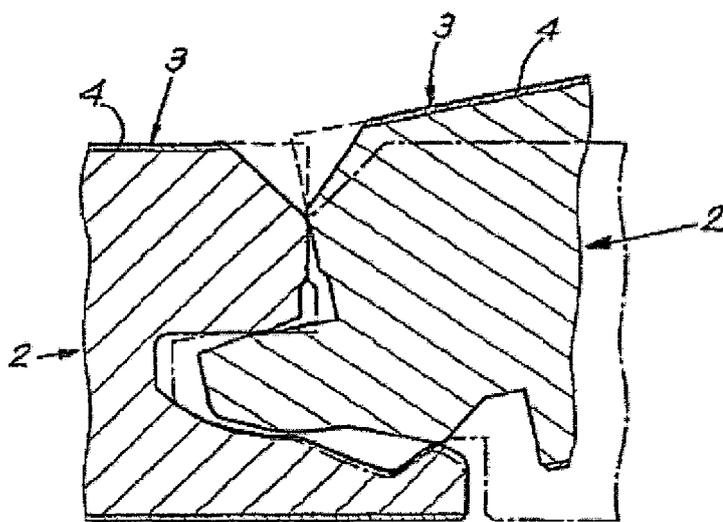


Fig. 7

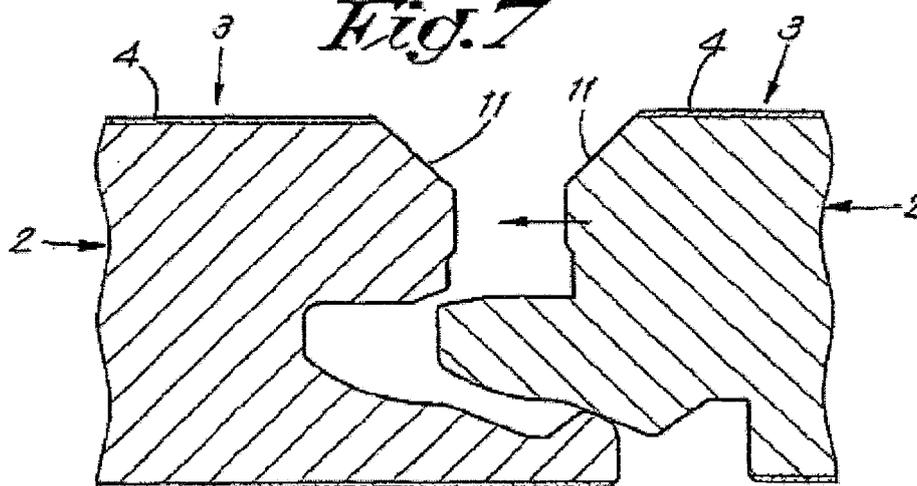


Fig. 8

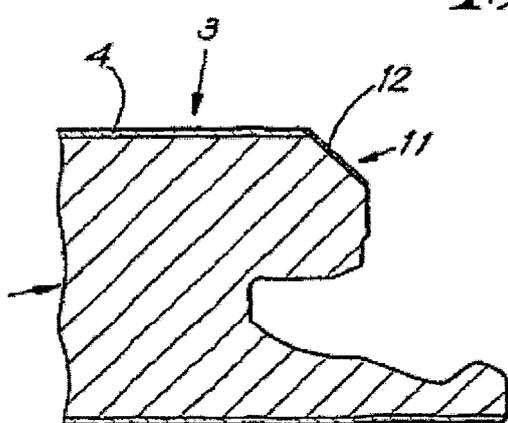


Fig. 9

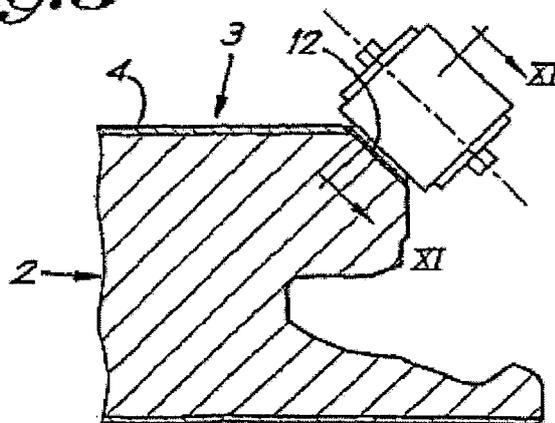


Fig. 10

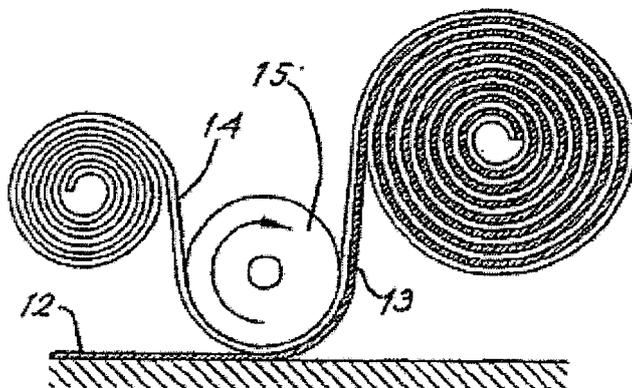


Fig. 11

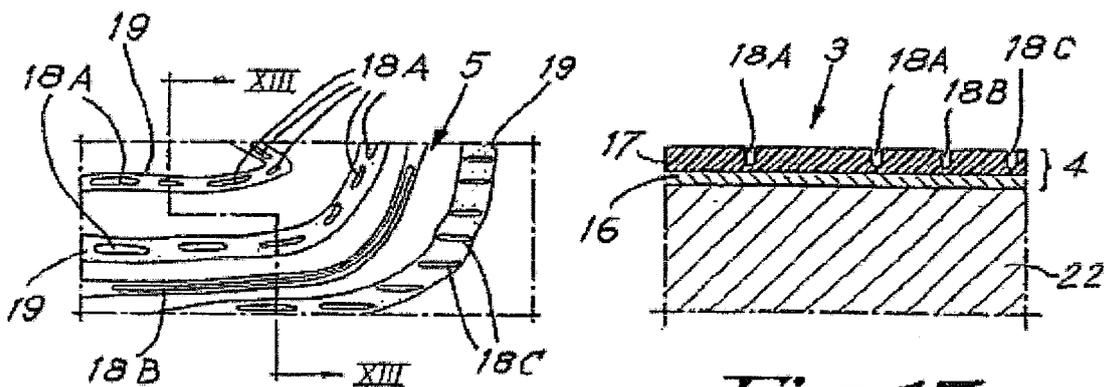


Fig. 12

Fig. 13

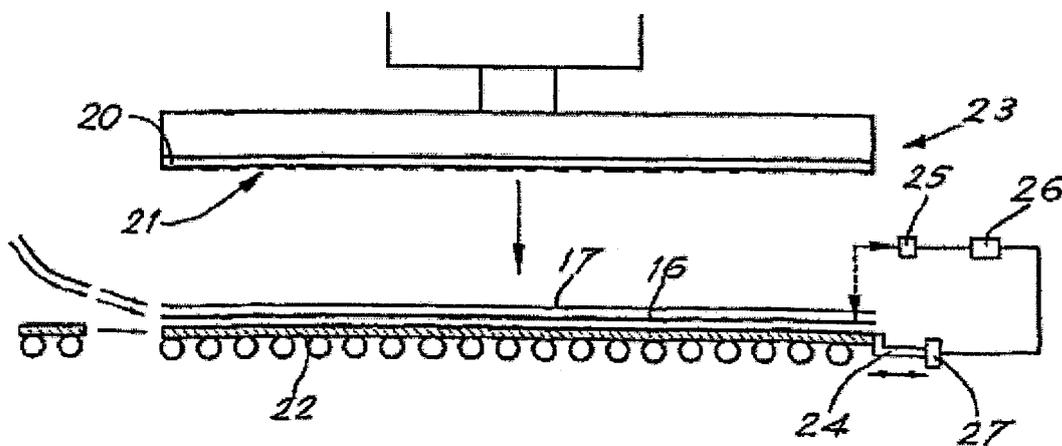


Fig. 14