

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 632**

21 Número de solicitud: 201430727

51 Int. Cl.:

E04F 15/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.05.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.11.2015

71 Solicitantes:

EURO TRADE FLOORING, S.L. (100.0%)
C/ Galileo, 11 - Pol. Ind. Can Estella
08635 Sant Esteve ses Rovires (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

GRANADOS PELÁEZ, David y
FERNÁNDEZ LÓPEZ, Luis

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo horizontales y procedimiento para su fabricación**

57 Resumen:

Placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo horizontales y procedimiento para su fabricación.

La invención se refiere a una placa (100) de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, que comprende una capa principal (1), que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa (2) superior dúctil o flexible. La placa de revestimiento comprende en el perímetro de la capa principal (1) una porción mecanizable (3) y dúctil, susceptible de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión para la conexión de la placa con otras.

Preferiblemente, la porción mecanizable (3) está hecha de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC), y la capa principal es de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.

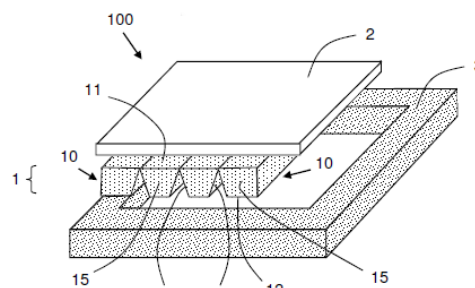


Fig. 9

DESCRIPCION

5 Placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo horizontales y procedimiento para su fabricación.

Sector técnico de la invención

10 La presente invención se refiere a una placa de revestimiento multicapa para revestir superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos. Las superficies a revestir pueden estar formadas por suelos con acabado de hormigón o cemento, más o menos nivelados, también pueden presentar acabados lisos o rugosos o incluso pueden ser suelos existentes que ya incluyen un revestimiento anterior, como por ejemplo, suelos embaldosados.

15 La placa de revestimiento comprende una capa principal, con al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa superior, de naturaleza dúctil o flexible, por ejemplo una lámina de material vinílico.

20 Según otro aspecto, la invención también se refiere a un procedimiento de fabricación de la placa de revestimiento.

Antecedentes de la invención

25 El pavimento o suelo vinílico, cuya composición se basa especialmente en su revestimiento de policloruro de vinilo (PVC), es sobradamente conocido en la actualidad, en sustitución de los recubrimientos de linóleo, debido a su impermeabilidad, resistencia a la abrasión y a los agentes químicos, antideslizamiento y facilidad de limpieza. Por ello, este tipo de revestimiento es sumamente adecuado para zonas de mucho tránsito y limpieza frecuente, como los suelos de cocinas, baños o salas de juegos infantiles.

30 Además de por su composición, los revestimientos vinílicos se caracterizan por estar provistos de una capa decorativa que imita desde los revestimientos típicos con aspecto de madera, granito o cerámica, hasta otros de diseños más vanguardistas capaces de ser obtenidos por impresión de un diseño cualquiera con variados dibujos, estampados y colores.

35 Estos revestimientos vinílicos se encuentran en el mercado principalmente en dos formatos, en forma de losetas o planchas, y en forma de rollos continuos. Los revestimientos en formato de losetas resultan más útiles si una pieza sufre algún deterioro, ya que sólo es necesario la sustitución de la loseta en cuestión y no la de toda la lámina del rollo.

40 Respecto a la colocación, los revestimientos vinílicos en forma de loseta requieren la aplicación de cola, pegamento o un adhesivo de dispersión sobre la superficie a contactar con el suelo, aunque desde hace tiempo las losetas comercializadas cuentan con una capa autoadhesiva, protegida por una lámina de papel desprendible, para su aplicación directa a la superficie del pavimento o suelo a recubrir. También pueden encontrarse en el mercado losetas vinílicas con sistema de anclaje perimetral para ser instaladas directamente sobre una solera. Este tipo de losetas puede ser instalado de manera flotante; es decir, simplemente interconectando las piezas entre sí, sin necesidad de pegarlas a la superficie.

50 Como inconveniente cabe mencionar que los revestimientos vinílicos tienen una estabilidad dimensional muy pobre, ya que le afecta sumamente el calor y los cambios de temperatura. Así, en condiciones adversas de exposición al calor, una loseta vinílica sufrirá un efecto de dilatación de hasta el 0,15% de su tamaño inicial a temperatura ambiente de ± 23 °C. También

- 5 puede curvarse y deformarse perdiendo su planimetría inicial y por tanto, despegarse de su soporte, o desconectarse de las piezas adyacentes en caso de una instalación flotante. Por ello, los revestimientos vinílicos no son aptos para pavimentos en instalaciones donde existan saltos térmicos acentuados (≥ 15 °C). Así mismo, las temperaturas frías afectan significativamente la estabilidad dimensional del vinilo, pudiendo sufrir un efecto de contracción superior al 0,2 % de su tamaño inicial a temperatura ambiente de ± 23 °C. En general, cualquier instalación de suelos vinílicos, especialmente los instalados en sistema flotante, deberá permanecer a una temperatura constante de entre 15 °C y 25 °C.
- 10 Para evitar los problemas de estabilidad causados por el calor, existen revestimientos mixtos o compuestos de vinilo en los que el material vinílico está unido directamente a un sustrato o capa principal de naturaleza rígida o semirrígida, de cierto espesor constante, tal como cemento o cemento reforzado con fibra de vidrio, denominado fibrocemento, formando así una placa de revestimiento multicapa. El fibrocemento presenta una estabilidad dimensional
- 15 inmejorable, invariable frente a cambios de humedad o de temperatura, y en comparación con la estabilidad del material vinílico, la estabilidad dimensional del fibrocemento es diez veces superior.
- No obstante, la introducción en el panel multicapa de materiales rígidos o semirrígidos dificulta e incluso imposibilita que los paneles se puedan realmente interconectar los unos con los otros ya que es imposible hacer cualquier tipo de ranura macho-hembra en los bordes de los paneles sin que se rompa parte del panel. Así, o bien los paneles carecen de ranuras y se disponen independientemente los unos de los otros, sin comportarse monolíticamente, o bien cualquier ranura ha de moldearse junto con la capa de fibrocemento, lo que encarece y alarga el proceso
- 20 de fabricación del panel de revestimiento, debido a la necesidad de disponer de moldes para las ranuras y tener que fabricar la capa principal del panel vertiendo el fibrocemento hasta esperar a su fraguado, sin poder utilizar por ellos placas de fibrocemento prefabricadas.
- 25 Otra desventaja añadida de este tipo de placas multicapa es que la capa principal rígida o semirrígida de fibrocemento ha generado dificultades en la colocación de la placa de revestimiento multicapa sobre los suelos, ya que la ductilidad que presentaba la loseta vinílica se ha perdido por su unión a la capa rígida de fibrocemento.
- 30 Así, las losetas vinílicas se podían aplicar fácilmente a los pavimentos o suelos aunque el acabado de éstos no fuera del todo liso, ya que el material vinílico es un material dúctil que se adaptaba a las imperfecciones o irregularidades que pudiera presentar la superficie a revestir. No obstante, al haber unido la capa de soporte de fibrocemento, el panel resultante difícilmente puede adaptarse a dichas irregularidades y produce un efecto de “claqueo”, una especie de ruido y cierto movimiento vertical que se produce al caminar por encima, ya que la placa suele
- 35 quedar apoyada sólo por tres de sus cuatro esquinas y al pisar sobre la otra esquina, la placa se mueve como si se tratara de una palanca.
- 40 Este efecto hace que se desestime revestir con placas mixtas de vinilo y fibrocemento pavimentos o suelos si éstos no están perfectamente enrasados y no presentan ningún tipo de irregularidad, lo que resulta realmente difícil de encontrar.
- 45 Nivelar un suelo y conseguir que su superficie sea lisa y completamente plana conlleva un trabajo y tiempo de ejecución considerable difícil de asumir que contrarrestan las ventajas de colocación ligadas a un material vinílico. Además, en la mayoría de los casos en los que se proyecta el revestimiento vinílico de un suelo preexistente, generalmente embaldosado, es
- 50 habitual encontrar varios bordes o esquinas de baldosas que sobresalen respecto de las baldosas adyacentes, con lo que el revestimiento con una placa mixta de vinilo y fibrocemento como las descritas no haría más que aumentar el efecto de las irregularidades por la diferencia

de nivel, consiguiendo un resultado nefasto, tanto desde el punto de vista estético como desde un punto de vista de seguridad para las personas.

5 Por todo ello, sería deseable poder contar con una placa de revestimiento multicapa dimensionalmente estable en condiciones de temperatura y humedad, que se pueda interconectar con las placas adyacentes para que el revestimiento se comporte como un conjunto, y opcionalmente, que sea capaz de adaptarse a superficies horizontales aunque éstas no presenten un acabado perfectamente horizontal, liso y sin irregularidades.

10 Explicación de la invención

15 Con objeto de aportar una solución a los inconvenientes planteados, se da a conocer una placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos. Conviene mencionar que por superficie de apoyo esencialmente horizontal se entiende todas aquellas superficies en contraposición a superficies verticales como puedan ser superficies de paredes y muros, por lo que también quedan incluidas superficies que presenten cierta inclinación como puedan ser superficies de rampas.

20 La placa de revestimiento multicapa objeto de la invención comprende una capa principal, que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa superior dúctil o flexible.

25 En esencia, la placa de revestimiento multicapa objeto de la invención se caracteriza porque en el perímetro de la capa principal comprende una porción mecanizable y dúctil, susceptible de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión para la conexión de la placa con otras.

30 Según una característica de la invención, la porción mecanizable está hecha de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC).

35 De acuerdo con otra característica de la invención, la capa decorativa es una capa de material de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de un material inorgánico, natural, sintético o una mezcla de los anteriores, aunque según una realización preferida, es una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm.

40 De acuerdo con otra característica de la invención, la pieza o piezas de la capa principal están hechas de óxido de magnesio, fibrocemento, también denominado cemento reforzado con fibras naturales o sintéticas, o de mortero con perlita y vermiculita, y su espesor, medido en la dirección normal a la superficie de la capa decorativa es igual o mayor de 2,5 mm. Estos materiales, además de aportar solidez a la placa, tienen una elevada estabilidad dimensional, pues absorben el agua o la humedad sin hincharse ni variar sus dimensiones.

45 Según una primera realización de la invención, la capa principal está configurada por una pluralidad de piezas individuales dispuestas adyacentes y enfrentadas entre sí por al menos una de sus caras laterales. Las piezas individuales pueden ser piezas prismáticas rectangulares, de caras laterales planas y verticales, y pueden estar separadas entre sí dejando un pequeño espacio hueco o en dicho espacio puede disponerse una tira de un material comprimible o esponjoso.

50 Conforme a una segunda realización, las piezas individuales de la capa principal pueden tener otra configuración, en la que cada pieza comprende una cara superior y una cara inferior planas y paralelas entre sí y al menos una cara lateral plana e inclinada con respecto de la cara

inferior con la que forma un ángulo obtuso, estando dispuestas las piezas individuales unas al lado de las otras con sus caras laterales enfrentadas entre sí, de modo que entre la o las caras laterales inclinadas de una pieza y la o las caras laterales inclinadas enfrentadas de las piezas adyacentes a dicha pieza existe mayor separación entre sus bordes inferiores que entre sus bordes superiores. Esta configuración y disposición hace que la capa principal, aun siendo rígida o semirrígida, pueda adaptarse a las irregularidades de la superficie de apoyo, ya que al estar formada por una pluralidad de piezas individuales con caras laterales inclinadas, la capa principal puede doblarse adaptándose a la superficie de apoyo al mismo tiempo que la capa decorativa se adapta curvándose o doblándose. La inclinación de las caras laterales es la que posibilita el espacio angular entre piezas de apoyo para que puedan girar ciertos grados de inclinación las unas respecto de las otras. De esta manera, la capa de soporte siempre está completamente apoyada en la superficie de apoyo y no hay posibilidad del efecto de inestabilidad.

15 Siguiendo con esta configuración, las piezas individuales pueden ser piezas prismáticas de base cuadrangular o piezas piramidales truncadas invertidas. En las piezas prismáticas de base cuadrangular, cada una comprende dos caras laterales rectangulares, dos caras laterales con forma de trapecio, una cara superior rectangular y una cara inferior rectangular de superficie menor que la cara superior, y resultan especialmente indicadas para el recubrimiento de superficies de apoyo que presentan sólo irregularidades en una dirección, por ejemplo por hendiduras lineales paralelas. En cambio, las piezas piramidales truncadas invertidas, en las que la superficie de la cara inferior es menor que la de la cara superior, resultan más convenientes con irregularidades en cualquier dirección. Así, la capa principal formada por varias piezas individuales, apoyadas sobre la superficie horizontal del suelo o pavimento a recubrir, se adapta a cualquier irregularidad que este último pueda tener, ya que permite doblarse a la capa principal rígida o semirrígida en varias direcciones, estando el eje de giro o de inclinación de una pieza individual con respecto de otra pieza de apoyo adyacente definido por cada uno de los lados de la cara superior de la pieza individual en cuestión. Preferiblemente, el ángulo obtuso que forma cada una de las caras laterales inclinadas de una pieza individual con respecto de su cara inferior está comprendido entre 92° y 96° .

Conforme a otra característica de la invención, la placa de revestimiento multicapas además puede comprender, dispuesta por debajo de la capa principal, una capa de apoyo continua y flexible, preferiblemente de policloruro de vinilo (PVC), de un material compuesto de madera y plástico (WPC) o de un laminado de alta presión (HPL), en este caso sólo cuando la capa principal está fabricada por una sola pieza de material rígido o semirrígido. La capa de apoyo dota al conjunto multicapa de cierta flexibilidad, a la vez que refuerza la parte inferior de la placa, muy necesario en aquellas placas en las que los perfiles de interconexión mecanizados en la porción mecanizable y dúctil suelen tener un espesor muy delgado en su parte inferior. Preferiblemente, la capa de apoyo tiene un espesor igual o superior a 0,25 mm y menor o igual a 5 mm. Especialmente cuando la capa de apoyo es de PVC o de HPL, el espesor suele estar comprendido entre 0,3 y 1,5 mm, mientras que con WPC el espesor suele ser igual o mayor que 3 mm.

45 De acuerdo con otra característica de la invención, en la placa de revestimiento la cara exterior de la porción mecanizable, de orientación opuesta a la capa principal está conformada como un perfil de interconexión para la conexión con otras placas, resultado de haber mecanizado el citado perfil en la porción mecanizable dispuesta a tal efecto.

50 Conforme a otro aspecto de la invención, se da a conocer un procedimiento para la fabricación de una placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, descrita anteriormente.

El procedimiento se caracteriza porque comprende las siguientes etapas:

- a) disponer un estrato de un material flexible y forma rectangular
- b) encolar o aplicar un adhesivo a la cara superior del estrato de material flexible,
- 5 c) disponer sobre la superficie encolada o con adhesivo varias tiras de un material mecanizable y dúctil, cubriendo los cuatro lados de la zona perimetral de la superficie con las tiras y colocando además una o más tiras adicionales paralela al lado más largo del estrato de material flexible y separadas por cierta distancia entre sí o con respecto de las tiras 30 de la zona perimetral paralelas al lado más largo,
- d) colocar ocupando en cada uno de los espacios existentes entre cada dos tiras adyacentes y 10 paralelas, una o varias placas de un material rígido o semirrígido de igual espesor que las tiras,
- e) disponer un estrato de un material dúctil o flexible, decorado por una cara, y encolar o aplicar adhesivo en la cara opuesta a la decorada,
- f) colocar la cara encolada o con adhesivo del estrato de material dúctil o flexible sobre la 15 disposición de tiras y placas de la etapa d), formando un conjunto, y
- g) dividir el conjunto en varias placas realizando cortes paralelos al lado más largo coincidiendo verticalmente con el eje longitudinal de las tiras adicionales de la etapa c).

Según una característica del procedimiento en la etapa c) además de las tiras de la zona 20 perimetral y las tiras adicionales, se coloca una o más tiras paralelas al lado más corto del estrato de material flexible y separadas entre sí por cierta distancia, y en la etapa g) se realizan además cortes paralelos al lado más corto del estrato coincidiendo verticalmente con el eje longitudinal de las tiras paralelas al lado más corto del estrato. Así, después de la etapa g) se pueden mecanizar uno o más lados del perímetro de la placa, formado por las tiras, para 25 conformar un perfil de interconexión para la conexión con otras placas.

Conforme a otra característica del procedimiento, el estrato de un material flexible de la etapa a) es de policloruro de vinilo (PVC), de un material compuesto de madera y plástico (WPC) o laminado de alta presión (HPL), mientras que las tiras que se colocan en la etapa c) son de 30 madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC).

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, algunos modos de 35 realización de la placa de revestimiento multicapa objeto de la invención, así como algunas fases del procedimiento para su fabricación. En dichos dibujos:

las Fig. 1 a 4 son respectivas vistas en sección según un plano de corte longitudinal vertical de 40 cuatro realizaciones de la placa de revestimiento multicapa objeto de la invención;

las Figs. 5 a 8 son respectivas vistas en sección según un plano de corte longitudinal de las 45 cuatro realizaciones de las Figs. 1 a 4;

la Fig. 9 es una vista en perspectiva explosionada de la placa de revestimiento de la Fig. 8;

la Fig. 10 es una vista en sección según un corte longitudinal de la placa de la Fig. 1 colocada 50 sobre una superficie horizontal con irregularidades;

la Fig. 11 es una vista en perspectiva inferior de una parte central de una quinta realización de 50 la placa de revestimiento según la invención, en el que las piezas individuales de la capa principal tiene forma de pirámide truncada invertida;

la Fig. 12 es un esquema de las distintas fases del procedimiento de fabricación de la invención

de una placa como la de la Fig. 1;

la Fig. 13 es un esquema de la última fase del procedimiento de la invención conforme a una segunda variante del mismo; y

la Fig. 14 es un esquema de la última fase el procedimiento de la invención conforme a una tercera variante del mismo.

Descripción detallada de los dibujos

En las Figs. 1 a 4 se muestran cuatro variantes de una placa 100 de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos 6 o pavimentos, que comprende al menos una capa principal 1 de un material rígido o semirrígido y una capa decorativa 2 superior dúctil o flexible. Se aprecia que cada placa 100 comprende en el perímetro de la capa principal 1 una porción mecanizable 3 y dúctil, capaz de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión 31 para la conexión de la placa con otras, representado en un trazo gris como ejemplo de un perfil de interconexión 31 que pueden mecanizarse en la porción mecanizable 3. Las Figs. 5 a 8 muestran secciones de dichas placas 100 según un plano de corte horizontal a la altura de la capa principal 1.

La porción mecanizable 3, que como se aprecia también en las Figs. 5 a 8, rodea perimetralmente a la capa principal 1, está hecha de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC). Estos materiales permiten un mecanizado posterior para que el usuario o proveedor de la placa 100 pueda mecanizar una ranura tipo macho-hembra, según la forma del perfil de interconexión 31 que elija, resultando por ello una placa muy versátil. Así, la placa 100 no está limitada en un principio a ningún diseño concreto de perfil de interconexión 31, ya que ofrece la posibilidad de conformar los bordes laterales de la placa con el perfil que cada usuario o proveedor estime más oportuno. Los materiales descritos para la porción mecanizable 3 permiten la conformación de un perfil de interconexión 31 sin problemas, ya que no se fracturan y permiten la reproducción de cualquier forma, por muy estrechas que sean algunos tramos del perfil. Como ejemplo, se ha comprobado que la disposición de una porción mecanizable de un ancho de unos 3 ó 4 cm es suficiente para conformar la mayoría de los perfiles de interconexión 31.

La capa decorativa 2 es una capa dúctil o flexible, es decir, que permite doblarse ligeramente, por ejemplo para adaptarse a ciertas irregularidades del suelo 6 si es preciso. Puede ser una capa de material de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de una material inorgánico, natural, sintético o una mezcla de los anteriores, aunque preferiblemente se trata de una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm. De modo preferente, el espesor de la capa decorativa 2 está comprendido entre 1,5 y 3 mm, por ejemplo siendo de 2 mm. A modo orientativo, el material vinílico de la capa decorativa 2 tiene un coeficiente medio de expansión por calor de 0,95 mm/m⁰C y un coeficiente medio de contracción por frío de 0,12 mm/m⁰C, según pruebas realizadas en laboratorio aplicando temperaturas máximas de 50 °C y mínimas de 5 °C, partiendo de 25 °C.

Dependiendo del tipo de capa decorativa 2, ésta puede llevar incorporado un recubrimiento exterior (no representado) para protegerla del desgaste o de elementos exteriores. Además de ser resistente, debe ser de un material que permita la correcta visión de la capa decorativa 2 que cubre. Como ejemplo, el material de este recubrimiento exterior puede ser poliuretano de alta resistencia y transparente.

Respecto a la capa principal 1, está formada por una sola pieza (Figs. 1 y 5) o por varias piezas

individuales 10, y preferiblemente el material rígido o semirrígido es óxido de magnesio, fibrocemento (cemento reforzado con fibra, denominado de aquí en adelante como fibrocemento) o mortero con perlita y vermiculita. Estos materiales tienen un comportamiento excelente frente a cambios de temperatura y en ambientes con humedad, ya que aunque pueden absorber el agua, no se hinchan, es decir, son dimensionalmente muy estables, a la vez que confieren al panel de la resistencia necesaria para soportar el peso y sollicitaciones mecánicas típicas de un revestimiento para una superficie de apoyo horizontal tal como un suelo 6 o pavimento. Preferiblemente, la capa principal 1 tiene un espesor medido en la dirección normal a la superficie de la capa decorativa 2 igual o mayor de 2,5 mm. Por ejemplo, cuando la capa principal 1 es de óxido de magnesio o de fibrocemento, preferiblemente tiene un espesor de unos 4 mm. De hecho, cuando la capa principal 1 está formada por una sola pieza (Fig. 1), el espesor suele estar entre 3 y 4 mm. En cambio, cuando está formada por varias piezas individuales 10, la capa principal 1 puede superar los 4 mm de espesor porque la partición en piezas individuales 10 confiere en sí misma de cierta flexibilidad y adaptación de la placa 100 a la superficie horizontal. A modo orientativo, tanto el fibrocemento como el óxido de magnesio que pueden constituir el material de la capa principal 1, tienen un coeficiente medio de expansión por calor de 0,035 mm/m⁰C y un coeficiente medio de contracción por frío de 0,035 mm/m⁰C, según pruebas realizadas en laboratorio aplicando temperaturas máximas de 50 °C y mínimas de 5 °C, partiendo de 25 °C.

Por otra parte, conviene tener en cuenta que el espesor de la porción mecanizable 3 puede ser igual, menor o mayor al espesor de la capa principal 1 a la que rodea perimetralmente.

En las placas 100 de las Figs. 2-3 y 6-7, se observa que la capa principal 1 está formada por cuatro piezas individuales 10 prismáticas rectangulares, dispuestas adyacentes y enfrentadas entre sí por al menos una de sus caras laterales. En la placa 100 de las Figs. 2 y 6, se aprecia que las piezas individuales 10 están separadas entre sí por un espacio vacío, mientras que en la placa 100 de las Figs. 3 y 7, entre una pieza individual 10 y la siguiente hay una tira de material comprimible o esponjoso 5. Las piezas individuales 10 permiten adaptarse a pequeñas irregularidades del suelo 6 y es posible que según dichas irregularidades, las piezas individuales 10, al estar pegadas superiormente a la capa decorativa 2, dúctil y flexible, se muevan las unas con respecto de las otras, por ejemplo inclinándose ligeramente, traduciéndose dicho movimiento en la compresión o expansión del material esponjoso 5.

Conviene mencionar también, como se aprecia en las Figs. 1 a 3, que unida por debajo de la capa principal 1 y de las porciones mecanizables 3, la placa 100 comprende una capa de apoyo 4 continua y flexible. Entre los materiales de los que está constituida la capa de apoyo 4 figuran, de modo preferente, el policloruro de vinilo (PVC), un material compuesto de madera y plástico (WPC), y un laminado de alta presión (HPL). Preferiblemente, la capa de apoyo 4 es de PVC o de WPC, ya que son materiales resistentes al agua. En particular, la capa de apoyo 4 sólo puede ser de HPL si la capa principal 1 está formada por una sola pieza, como la placa 100 de las Figs. 1 y 5. El espesor de la capa de apoyo 4 es menor o igual a 5 mm, aunque preferiblemente cuando se trata de PVC o de HPL, el espesor está entre 0,3 y 1,5 mm, y cuando es WPC puede ser igual o superior a 3 mm.

Cuando la superficie horizontal al revestir presenta pronunciadas irregularidades (ver el suelo 6 en la Fig. 10), la placa 100 representada en las Figs. 4, 8 y 9 constituye una buena solución de cobertura y adaptación a dichas irregularidades, minimizando los problemas de inestabilidad en la pisada que este tipo de suelos 6 presentan al caminar por encima del revestimiento que los cubre.

La placa 100 de las Figs. 4, 8 y 9 está formada por varias piezas individuales 10, en las que cada pieza individual comprende una cara superior 11 y una cara inferior 12 planas y paralelas

entre sí, y al menos una cara lateral 13, 14 plana e inclinada con respecto de la cara inferior 12, con la que forma un ángulo obtuso. Como se observa, las piezas individuales 10 están dispuestas unas al lado de las otras con sus caras laterales 13, 14 enfrentadas entre sí, de modo que entre la o las caras laterales 13, 14 inclinadas de una pieza 10 y la o las caras laterales 13, 14 inclinadas enfrentadas de las piezas 10 adyacentes a dicha pieza individual 10 existe mayor separación entre sus bordes inferiores que entre sus bordes superiores.

En particular, según se observa en la Fig. 9, las piezas individuales 10 son piezas prismáticas de base cuadrangular, cada una de las cuales comprende dos caras laterales 13, 14 rectangulares, dos caras laterales 15, 16 con forma de trapecio, una cara superior 11 rectangular y una cara inferior 12 rectangular de superficie menor que la cara superior 11. Los trapecios de las caras laterales 15 y 16 son trapecios rectángulos cuando las piezas individuales 10 son las de los extremos, ya que la cara vertical, no inclinada, es la que está unida a la porción mecanizable 3. Preferiblemente, el ángulo obtuso que forma cada una de las caras laterales 13, 14 inclinadas de una pieza individual 10 con respecto de su cara inferior 12 está comprendido entre 92° y 96°.

Las piezas individuales 10 se encuentran inicialmente con sus caras superiores 11 enrasadas y unidas a la capa decorativa 2 a través de un adhesivo 7 en forma de capa. Además, aunque las piezas individuales 10 son individuales en sí, están dispuestas unas junto a las otras contactando a través de los bordes superiores de sus caras superiores 11. Las caras laterales 13 y/o 14 inclinadas de una pieza individual 10 se encuentran enfrentadas a las respectivas caras laterales 14 y/o 13 de las piezas individuales 10 adyacentes, como se observa en las Figs. 4, 9 y 10.

Así, en la dirección longitudinal de la placa 100 de revestimiento, existe entre dos piezas individuales 10 de soporte adyacentes una separación entre los bordes inferiores de las caras laterales 13, 14 inclinadas, mientras que los bordes superiores de dichas caras laterales 13, 14 permanecen en contacto entre sí.

Precisamente, es la distancia entre la o las caras laterales 13,14 inclinadas de las piezas individuales 10 adyacentes entre sí la que permite que la capa principal 1 pueda adaptarse a la superficie no siempre plana de la superficie de apoyo horizontal a revestir, como se muestra en la Fig. 10, acercándose o alejándose entre sí las caras inferiores 12 de las piezas individuales 10 según el perfil de las irregularidades que pueda presentar la superficie de apoyo o suelo 6.

Adaptarse al perfil de la superficie de apoyo horizontal a revestir no supone un inconveniente para la capa decorativa 2 superior ya que ésta, por su naturaleza vinílica, presenta cierta ductilidad y se dobla con relativa facilidad si la morfología del suelo 6 o pavimento lo requiere. Sin embargo, esta adaptación no es posible en placas convencionales en las que una capa maciza de fibrocemento es de elevado espesor, por ejemplo superior a 4 mm, por la rigidez del propio material, con lo que estas placas formadas por la unión de una capa maciza de naturaleza vinílica con una capa de fibrocemento generan problemas de inestabilidad en la pisada una vez revestida la superficie de apoyo horizontal, ya que la capa de fibrocemento es incapaz de apoyarse en sus cuatro esquinas sobre la superficie de apoyo y por lo general, una de las cuatro esquinas de la placa queda despegada por encima de la superficie.

Como se pone de manifiesto en la Fig. 10, la configuración de la capa principal 1 de la placa 100 de formada por la pluralidad de piezas individuales 10 provistas de al menos una cara lateral 13, 14 inclinada permite una mayor adaptación al perfil de la superficie de apoyo horizontal, aunque ésta tenga imperfecciones o irregularidades, pues se asegura que en todo momento la capa principal 1 queda apoyada en la superficie de apoyo horizontal, evitando el efecto de inestabilidad en la pisada.

5 Así, como ventaja de la placa 100 de revestimiento de la Fig. 4, destaca el hecho de que no es necesario nivelar la superficie de apoyo para revestirla. Otra ventaja es que gracias a la ductilidad global de toda la placa 100 en conjunto, permite quitar una o más placas 100 que se hayan colocado aunque éstas estén situadas en el centro, con relativamente poco esfuerzo. La placa 100, que preferiblemente presenta un formato rectangular de 30 x 60 cm, es capaz de absorber desniveles de 5 mm en una longitud de 50 mm.

10 La placa 100 de revestimiento se puede colocar flotante sobre la superficie de apoyo horizontal, aunque también se puede adherir a la superficie a través de una capa autoadhesiva adherida a la cara inferior 12 de las piezas individuales 10. El adhesivo de la capa autoadhesiva puede comprender acetato de etilo o un copolímero de etileno vinil acetato y la capa autoadhesiva puede estar cubierta exteriormente por una lámina de papel desprendible (no representada en los dibujos) que el usuario retirará en el momento en que coloque las placas 100 sobre el suelo
15 6 o pavimento.

20 En la Fig. 11 se ha representado una parte central de otra variante de panel 100 en el que las piezas individuales 10 presentan también caras laterales 13, 14, 15, 16 inclinadas, ya que dichas piezas individuales 10, al menos las situadas en la zona central de la capa principal 1, son piezas piramidales truncadas invertidas de base cuadrada, con lo que la capacidad de adaptación a las irregularidades de la superficie horizontal se ve reforzada en la dirección longitudinal y también en la dirección transversal. Por invertida se entiende que la posición del cuerpo piramidal es el invertido respecto de la posición habitual, es decir, que una pirámide invertida tendrá su vértice en la parte inferior y su base en la parte superior. Asimismo, por una pirámide trucada se entiende aquella parte de una pirámide comprendida entre la base y otro plano que corta a todas las aristas laterales. Conviene mencionar que las piezas individuales
25 10 de los bordes, las unidas por una de sus caras a una respectiva porción mecanizable 3, contarán con una cara lateral vertical para su unión a dicha porción.

30 Las placas 100 anteriormente descritas, particularmente las de las Figs. 1 a 3, se pueden fabricar de un modo eficiente y económico, siguiendo el procedimiento cuyas fases se han representado esquemáticamente en la Fig. 12, y que se describen a continuación.

35 En primer lugar se dispone un estrato 40 de un material flexible y forma rectangular, que constituirá la capa de apoyo 4. A continuación se encola o aplica un adhesivo a la cara superior del estrato 40, para disponer sobre la misma, varias tiras 30, 31 y 32 de un material mecanizable y dúctil, como el material que constituye las porciones 3 mecanizables del panel 100.

40 Con las tiras 30 se cubren los cuatro lados de la zona perimetral de la superficie, y además se coloca una serie de tiras 31 adicionales paralelas al lado más largo del estrato 40 y tira 32 paralelas al lado más corto del estrato 40, creando una especie de entramado o enrejado.

45 En la siguiente fase, se coloca, ocupando en cada uno de los espacios existentes entre las tiras 30, 31, 32 una placa 50 de un material rígido o semirrígido de igual espesor que las tiras 30, 31, 32. Las placas 50 están hechas del mismo material que la capa principal 1. A continuación se dispone un estrato 20 de un material dúctil o flexible, decorado por una cara, y se encola o aplica adhesivo en la cara opuesta a la decorada, para colocar después esta cara encolada sobre la disposición de tiras 30, 31, 32 y placas 50, formando un conjunto.

50 Finalmente, se divide el conjunto formado realizando cortes paralelos y perpendiculares al lado más largo del conjunto, según las líneas representadas con trazo discontinuo, coincidiendo verticalmente dichos cortes con el eje longitudinal de las tiras 31 adicionales y con el eje

5 longitudinal de la tira 32. La división por corte da como resultado la obtención de varias placas 100 de revestimiento, seis según el ejemplo de la Fig. 12. Por supuesto, dependiendo del número de tiras 31 adicionales y de tiras 32 perpendiculares a éstas que se dispongan para formar el entramado, y de la distancia entre unas y otras y con respecto a las tiras 30 del perímetro, se fabricarán más o menos placas 100 de revestimiento.

10 Las Figs. 13 y 14 muestran resumidamente similares disposiciones de tiras 30 y de tiras adicionales 31 paralelas al lado más largo, con la diferencia de que en esta ocasión no hay ninguna tira 32 dispuesta paralela al lado más corto entre las dos tiras 30 situadas en los dos lados más cortos. Además, en la Fig. 14 se aprecia que entre el espacio creado entre las tiras 30 y 31 se dispone no una sola placa 50 (Fig. 13) sino tres placas 50 separadas entre sí por cierta distancia, dando como resultado la fabricación de placas 100 de revestimiento del tipo mostrado en la Fig. 2, es decir, en las que la capa principal 1 está formada por varias piezas individuales.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Placa (100) de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, que comprende una capa principal (1), que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa (2) superior dúctil o flexible, caracterizada porque la placa de revestimiento comprende en el perímetro de la capa principal (1) una porción mecanizable (3) y dúctil, susceptible de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión (31) para la conexión de la placa con otras.
- 10 2.- Placa (100) según la reivindicación 1, en la que la porción mecanizable (3) está hecha de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC).
- 15 3.- Placa (100) según la reivindicación 1 ó 2, en el que la pieza o piezas de la capa principal (1) están hechas de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.
- 20 4.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa principal (1) tiene un espesor medido en la dirección normal a la superficie de la capa decorativa (2) igual o mayor de 2,5 mm.
- 25 5.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa principal (1) está configurada por una pluralidad de piezas individuales (10) dispuestas adyacentes y enfrentadas entre sí por al menos una de sus caras laterales (13, 14, 15, 16).
- 30 6.- Placa (100) según la reivindicación 5, en la que las piezas individuales (10) están separadas entre sí por una tira de un material comprimible o esponjoso (5).
- 35 7.- Placa (100) según la reivindicación 5, en la que cada una de las piezas individuales (10) comprende una cara superior (11) y una cara inferior (12) planas y paralelas entre sí y al menos una cara lateral (13, 14, 15, 16) plana e inclinada con respecto de la cara inferior (12), con la que forma un ángulo obtuso, estando dispuestas las piezas individuales (10) unas al lado de las otras con sus caras laterales enfrentadas entre sí, de modo que entre la o las caras laterales inclinadas de una pieza (10) y la o las caras laterales inclinadas enfrentadas de las piezas (10) adyacentes a dicha pieza existe mayor separación entre sus bordes inferiores que entre sus bordes superiores.
- 40 8.- Placa (100) según la reivindicación 7, en la que las piezas individuales (10) son piezas prismáticas de base cuadrangular cada una de las cuales comprende dos caras laterales (13, 14) rectangulares, dos caras laterales (15, 16) con forma de trapecio, una cara superior (11) rectangular y una cara inferior (12) rectangular de superficie menor que la cara superior (11).
- 45 9.- Placa de revestimiento (100) según la reivindicación 7, caracterizada porque las piezas individuales (10) de soporte son piezas piramidales truncadas invertidas, siendo la superficie de las caras inferiores (12) menor que la superficie de las caras superiores (11).
- 50 10.- Placa de revestimiento (100) multicapa según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizada porque el ángulo obtuso que forma cada una de las caras laterales (13, 14, 15, 16) inclinadas de una pieza (10) de soporte con respecto de su cara inferior (12) está comprendido entre 92° y 96°.
- 11.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la placa (100) además comprende, dispuesta por debajo de la capa principal (1), una capa de apoyo (4)

continua y flexible.

- 5 12.- Placa (100) según la reivindicación 11, en la que la capa de apoyo (4) es de policloruro de vinilo (PVC) o de un material compuesto de madera y plástico (WPC).
- 10 13.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la capa principal (1) está fabricada por una sola pieza de material rígido o semirrígido, y en la que la placa (100) además comprende, dispuesta por debajo de la capa principal (1), una capa de apoyo (4) continua de laminado de alta presión (HPL).
- 15 14.- Placa (100) según la reivindicación 12 ó 13, en la que la capa de apoyo (4) tiene un espesor igual o superior a 0,25 mm.
- 15 15.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en la que la capa de apoyo (4) tiene un espesor menor o igual de 5 mm.
- 20 16.- Placa (100) según la reivindicación 12 ó 13, en la que la capa de apoyo (4) tiene un espesor comprendido entre 0,3 y 1,5 mm.
- 20 17.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa decorativa (2) es una capa de material de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de un material inorgánico, natural, sintético o una mezcla de los anteriores.
- 25 18.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en la que la capa decorativa (2) es una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm.
- 30 19.- Placa (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la cara exterior de la porción mecanizable (3), de orientación opuesta a la capa principal (1), está conformada como un perfil de interconexión (31) para la conexión con otras placas.
- 30 20.- Procedimiento para la fabricación de una placa (100) de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
- 35 a) disponer un estrato (40) de un material flexible y forma rectangular
- 35 b) encolar o aplicar un adhesivo a la cara superior del estrato (40) de material flexible,
- 40 c) disponer sobre la superficie encolada o con adhesivo varias tiras (30, 31) de un material mecanizable y dúctil, cubriendo los cuatro lados de la zona perimetral de la superficie con las tiras (30) y colocando además una o más tiras (31) adicionales paralela al lado más largo del estrato (40) de material flexible y separadas por cierta distancia entre sí o con respecto de las tiras 30 de la zona perimetral paralelas al lado más largo,
- 40 d) colocar ocupando en cada uno de los espacios existentes entre cada dos tiras (30-31; 31-31) adyacentes y paralelas, una o varias placas (50) de un material rígido o semirrígido de igual espesor que las tiras (30, 31),
- 45 e) disponer un estrato (20) de un material dúctil o flexible, decorado por una cara, y encolar o aplicar adhesivo en la cara opuesta a la decorada,
- 45 f) colocar la cara encolada o con adhesivo del estrato (20) de material dúctil o flexible sobre la disposición de tiras (30, 31) y placas de la etapa d), formando un conjunto, y
- 50 g) dividir el conjunto en varias placas realizando cortes paralelos al lado más largo coincidiendo verticalmente con el eje longitudinal de las tiras (31) adicionales de la etapa c).
- 50 21.- Procedimiento según la reivindicación 20, en el que en la etapa c) además de las tiras (30) de la zona perimetral y las tiras (31) adicionales, se coloca una o más tiras (32) paralelas al lado más corto del estrato (40) de material flexible y separadas entre sí por cierta distancia, y

en la etapa g) se realizan además cortes paralelos al lado más corto del estrato (40) coincidiendo verticalmente con el eje longitudinal de las tiras (32) paralelas al lado más corto del estrato.

- 5 22.- Procedimiento según la reivindicación 20 ó 21, en el que el estrato (40) es de policloruro de vinilo (PVC), de un material compuesto de madera y plástico (WPC) o laminado de alta presión (HPL).
- 10 23.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 22, en el que las tiras (30, 31) son de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC).
- 15 24.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23, en el que las placas (50) son de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.
- 20 25.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 24, en el que estrato (20) de un material dúctil o flexible es de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de una material inorgánico, natural, sintético o una mezcla de los anteriores.
- 25 26.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 24, en el que estrato (20) de un material dúctil o flexible es una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm.
- 30 27.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 26, en el que en la etapa d), en el espacio comprendido entre dos tiras (30, 31) adyacentes y paralelas se colocan varias placas (50) del material rígido o semirrígido, en contacto con las dos tiras (30, 31) y estando las placas (50) separadas entre sí por cierta distancia.
- 35 28.- Procedimiento según la reivindicación 27, en el que el espacio entre las placas (50) está libre u ocupado por una tira de un material comprimible o esponjoso.
- 29.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 28, en el que después de la etapa g) se mecaniza, en al menos uno de los lados del perímetro de la placa, formado por una tira (30), una mitad de tira (31) adicional, o una mitad de tira (32) paralela al lado más corto del estrato (40), un perfil de interconexión (31) para la conexión con otras placas.

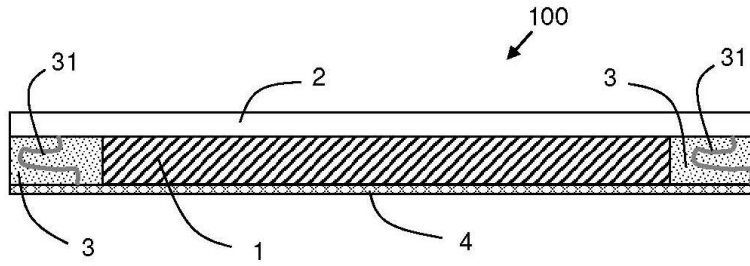


Fig. 1

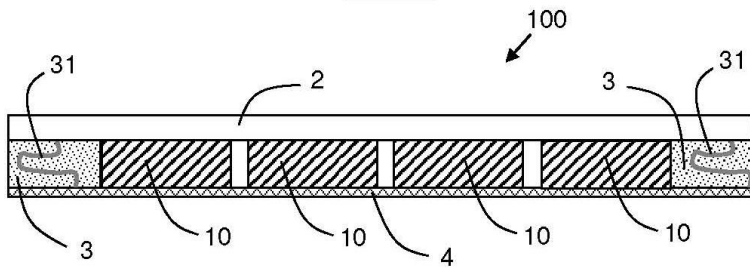


Fig. 2

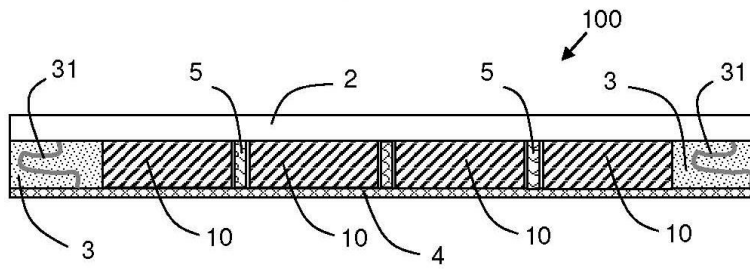


Fig. 3

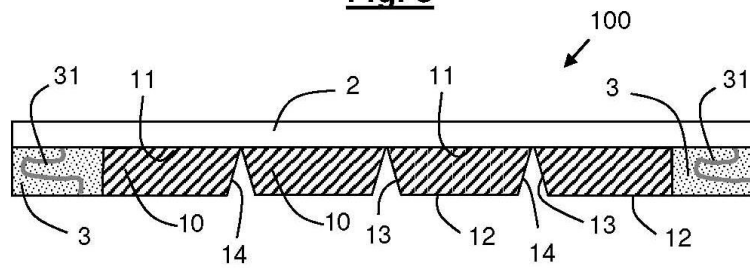


Fig. 4

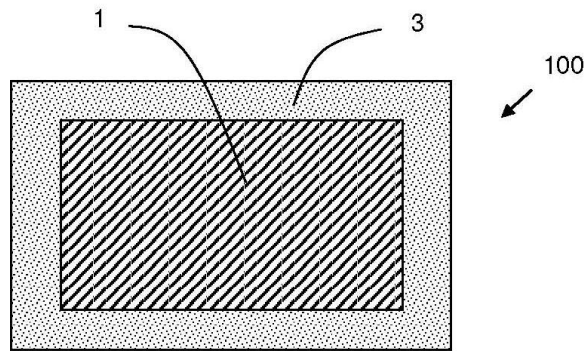


Fig. 5

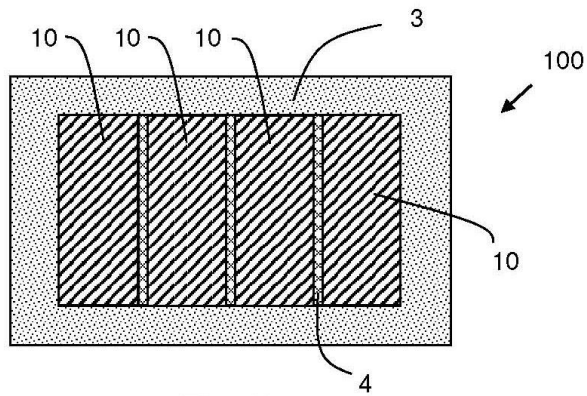


Fig. 6

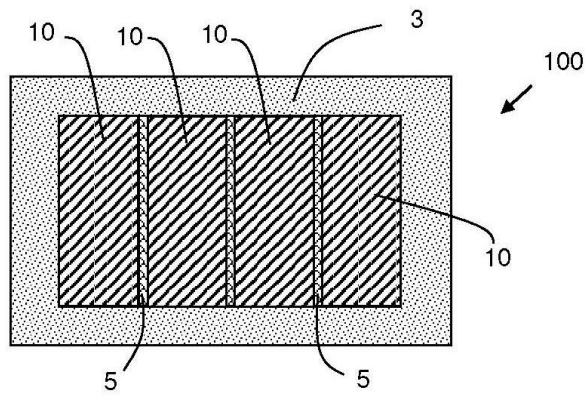


Fig. 7

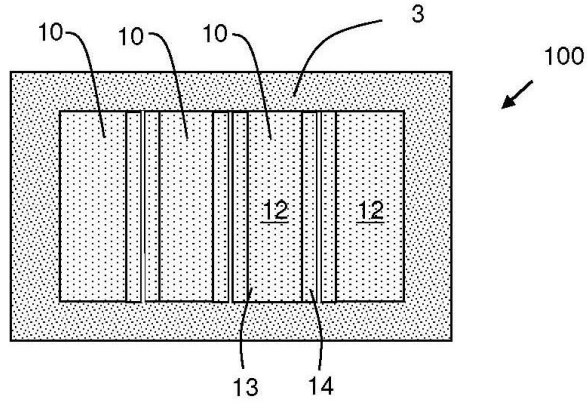


Fig. 8

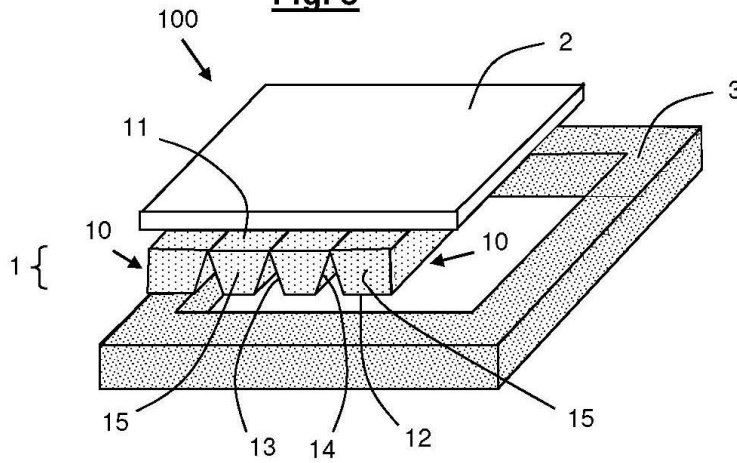


Fig. 9

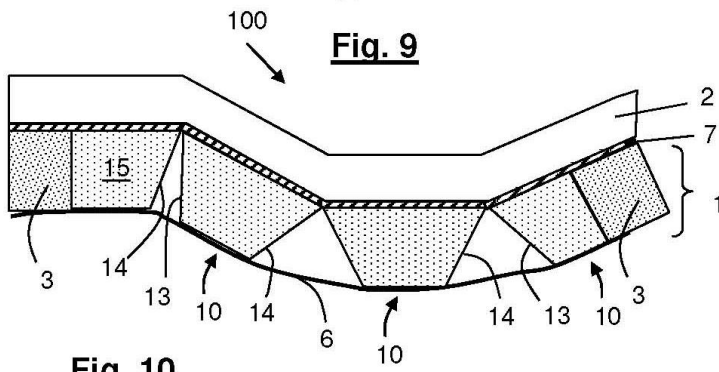


Fig. 10

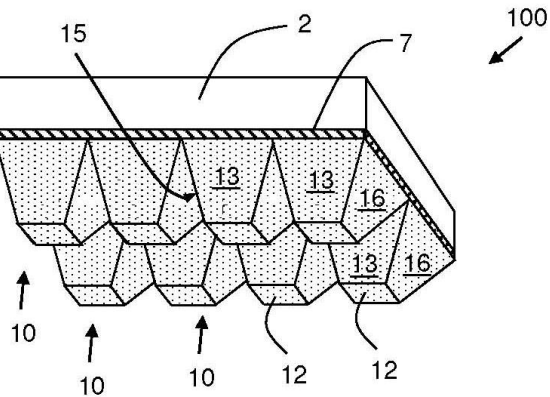


Fig. 11

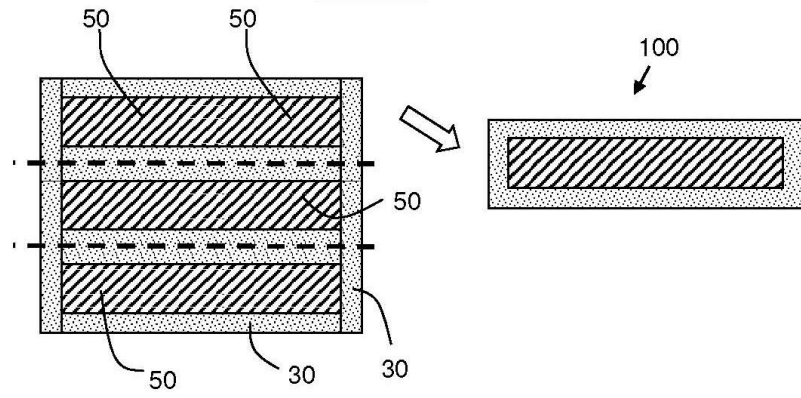


Fig. 13

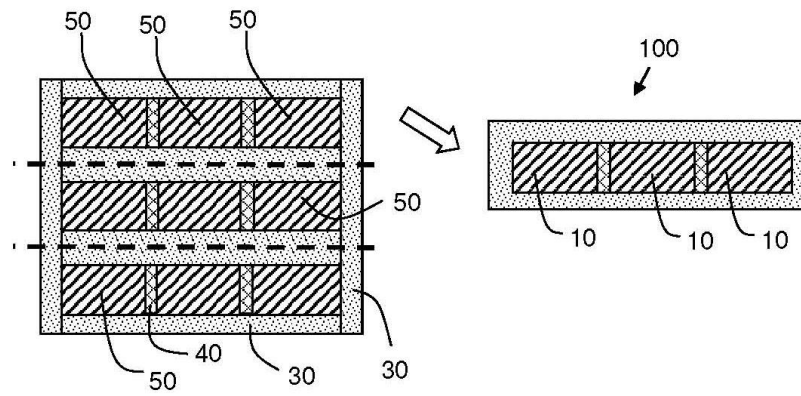


Fig. 14

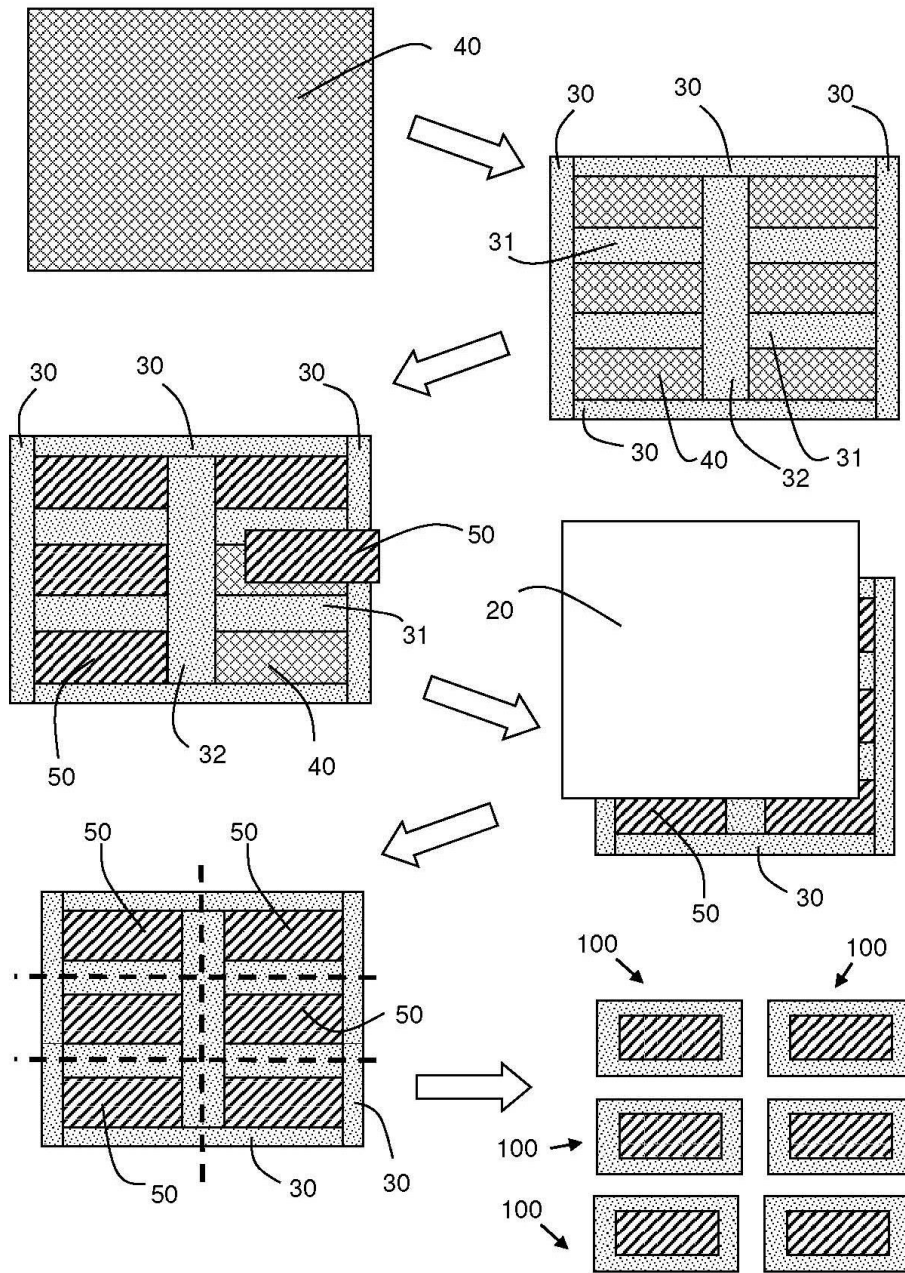


Fig. 12



- ②¹ N.º solicitud: 201430727
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 20.05.2014
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **E04F15/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	WO 2011153916 A1 (HONG KONG MEI LI SHENG FLOORING CO LTD et al.) 15.12.2011, páginas 15-38; figuras.	1,2,18,19 3,4,11,13,17,19
Y A	WO 2012139510 A1 (NEWSPIRIT CHINA LTD et al.) 18.10.2012, página 3, párrafo [26] – página 20, párrafo [66]; figuras.	3,4,11,13,17,19 20,24,25
X A	WO 2012155794 A2 (WU JIAMIN) 22.11.2012, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2012-B40854.	1,2,11,12,17,19 4,5
A	DE 102012000468 A1 (FALQUON GMBH) 18.07.2013, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2013-L80748.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.06.2015

Examinador
M. B. Hernández Agustí

Página
1/6

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.06.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3-17,20-29	SI
	Reivindicaciones 1,2,18,19	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5-10,14-16,20-29	SI
	Reivindicaciones 1-4,11-13,17-19	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

Consideraciones:

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2011153916 A1 (HONG KONG MEI LI SHENG FLOORING CO LTD et al.)	15.12.2011
D02	WO 2012139510 A1 (NEWSPIRIT CHINA LTD et al.)	18.10.2012
D03	WO 2012155794 A2 (WU JIAMIN)	22.11.2012
D04	DE 102012000468 A1 (FALQUON GMBH)	18.07.2013

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Placa (100) de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, que comprende una capa principal (1), que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa (2) superior dúctil o flexible, caracterizada porque la capa de revestimiento comprende en el perímetro de la capa principal (1) una porción mecanizable (3) y dúctil, susceptible de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión (31) para la conexión de la placa con otras.

- La porción mecanizable (3) Puede estar hecha de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC).
- La pieza o piezas de la capa principal (1) pueden estar hechas de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.
- la capa principal (1) puede tener un espesor medido en la dirección normal a la superficie de la capa 20 decorativa (2) igual o mayor de 2,5 mm.
- la capa principal (1) puede estar configurada por una pluralidad de piezas individuales (10) dispuestas adyacentes y enfrentadas entre sí por al menos una de sus caras laterales (13, 14, 15, 16).
- las piezas individuales (10) pueden estar separadas entre sí por una tira de un material comprimible o esponjoso (5).
- cada una de las piezas individuales (10) 30 puede comprender una cara superior (11) y una cara inferior (12) planas y paralelas entre sí y al menos una cara lateral (13, 14, 15, 16) plana e inclinada con respecto de la cara inferior (12), con la que forma un ángulo obtuso, estando dispuestas las piezas individuales (10) unas al lado de las otras con sus caras laterales enfrentadas entre sí, de modo que entre la o las caras laterales inclinadas de una pieza (10) y la o las caras laterales inclinadas enfrentadas de las 35 piezas (10) adyacentes a dicha pieza existe mayor separación entre sus bordes inferiores que entre sus bordes superiores.
- las piezas individuales (10) pueden ser piezas prismáticas de base cuadrangular cada una de las cuales comprende dos caras laterales (13,14) rectangulares, dos caras laterales (15, 16) con forma de trapecio, una 5 cara superior (11) rectangular y una cara inferior (12) rectangular de superficie menor que la cara superior (11).
- las piezas individuales (10) de soporte pueden ser piezas piramidales truncadas invertidas, siendo la superficie 10 de las caras inferiores (12) menor que la superficie de las caras superiores (11).
- el ángulo obtuso que forma cada una de las caras laterales (13, 14, 15, 16) inclinadas de una pieza (10) de soporte con respecto de su cara inferior (12) puede estar comprendido entre 92° y 96°.
- La placa (100) además puede comprender, dispuesta por debajo de la capa principal (1), una capa de apoyo (4) continua y flexible.
- la capa de apoyo (4) es de policloruro de vinilo (PVC) o de un material compuesto de madera y plástico (WPC).
- Si la capa principal 25 (1) está fabricada por una sola pieza de material rígido o semirrígido, en la que la placa (100) además puede comprender, dispuesta por debajo de la capa principal (1), una capa de apoyo (4) continua de laminado de alta presión (HPL).
- la capa de apoyo (4) puede tener un espesor igual o superior a 0,25 mm.
- la capa de apoyo (4) puede tener un espesor menor o igual de 5 mm.
- la capa de apoyo (4) puede tener un espesor comprendido entre 0,3 y 1,5 mm.
- La capa decorativa (2) puede ser una capa de material de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de un material inorgánico, natural, sintético o una mezcla 5 de los anteriores.
- la capa decorativa (2) puede ser una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm.
- La cara exterior de la porción mecanizable (3), de orientación opuesta a la capa principal (1), puede estar conformada como un perfil de interconexión (31) para la conexión con otras placas.

Procedimiento para la fabricación de una placa (100) de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- a) disponer un estrato (40) de un material flexible y forma rectangular
 - b) encolar o aplicar un adhesivo a la cara superior del estrato (40) de material flexible,
 - c) disponer sobre la superficie encolada o con adhesivo varias tiras (30, 31) de un material mecanizable y dúctil, cubriendo los cuatro lados de la zona perimetral de la superficie con las tiras (30) y colocando además una o más tiras (31) adicionales paralela al lado más largo del estrato (40) de material flexible y separadas por cierta distancia entre sí o con respecto de las tiras de la zona perimetral paralelas al lado más largo,
 - d) colocar ocupando en cada uno de los espacios existentes entre cada dos tiras (30-31; 31-25 31) adyacentes y paralelas, una o varias placas (50) de un material rígido o semirrígido de igual espesor que las tiras (30, 31),
 - e) disponer un estrato (20) de un material dúctil o flexible, decorado por una cara, y encolar o aplicar adhesivo en la cara opuesta a la decorada,
 - f) colocar la cara encolada o con adhesivo del estrato (20) de material dúctil o flexible sobre la disposición de tiras (30, 31) y placas de la etapa d), formando un conjunto, y
 - g) dividir el conjunto en varias placas realizando cortes paralelos al lado más largo coincidiendo verticalmente con el eje longitudinal de las tiras (31) adicionales de la etapa c).
- En la etapa c) además de las tiras (30) de la zona perimetral y las tiras (31) adicionales, se puede colocar una o más tiras (32) paralelas al lado más corto del estrato (40) de material flexible y separadas entre sí por cierta distancia, y en la etapa g) se pueden realizar además cortes paralelos al lado más corto del estrato (40) coincidiendo verticalmente con el eje longitudinal de las tiras (32) paralelas al lado más corto del estrato.
 - el estrato (40) puede ser de policloruro de vinilo (PVC), de un material compuesto de madera y plástico (WPC) o laminado de alta presión (HPL).
 - las tiras (30, 31) pueden ser de madera de fibra vulcanizada de densidad media (MDF), de un material compuesto de madera y plástico (WPC), o de policloruro de vinilo (PVC).
 - las placas (50) pueden ser de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.
 - El estrato (20) de un material dúctil o flexible puede ser de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de una material inorgánico, natural, sintético o una mezcla de los anteriores.
 - El estrato (20) de un material dúctil o flexible es una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm.
 - En la etapa d), en el espacio comprendido entre dos tiras (30, 31) adyacentes y paralelas se pueden colocar varias placas (50) del material rígido o semirrígido, en contacto con las dos tiras (30, 31) y estando las placas (50) separadas entre sí por cierta distancia.
 - El espacio entre las placas (50) está libre u ocupado por una tira de un material comprimible o esponjoso.
 - Después de la etapa g) se puede mecanizar, en al menos uno de los lados del perímetro de la placa, formado por una tira (30), una mitad de tira (31) adicional, o una mitad de tira (32) paralela al lado más corto del estrato (40), un perfil de interconexión (31) para la conexión con otras placas.

El documento D01 describe una placa (8) de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, que comprende una capa principal (4), que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa (3) superior dúctil o flexible, caracterizada porque la capa de revestimiento comprende en el perímetro de la capa principal (4) una porción mecanizable (1) y dúctil, susceptible de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión para la conexión de la placa con otras.

- La porción mecanizable (1) Puede estar de policloruro de vinilo (PVC).
- La pieza o piezas de la capa principal (4) pueden estar hechas algún material fibroso .
- la capa decorativa (2) puede ser una lámina de material vinílico de un espesor comprendido entre 1 y 10 mm. En este caso de 5mm o menos.
- La cara exterior de la porción mecanizable (3), de orientación opuesta a la capa principal (1), puede estar conformada como un perfil de interconexión (31) para la conexión con otras placas.

El documento D02 describe una placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, que comprende una capa principal, que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa superior dúctil o flexible, el perímetro de la capa principal (104,104) es susceptible de ser mecanizado para conformar un perfil de interconexión para la conexión de la placa con otras.

La pieza o piezas de la capa principal pueden estar hechas de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.

La capa principal puede tener un espesor medido en la dirección normal a la superficie de la capa decorativa igual o mayor de 2,5 mm.

La placa además puede comprender, dispuesta por debajo de la capa principal una capa de apoyo continua y flexible.

La capa de apoyo puede ser de goma o plástico.

La capa decorativa puede ser una capa de material de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de un material inorgánico, natural, sintético o una mezcla 5 de los anteriores. En este caso es un barniz o un aceite.

La cara exterior de la capa principal, puede estar conformada como un perfil de interconexión para la conexión con otras placas.

Procedimiento para la fabricación de una placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos,

caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

Partimos de una capa de cemento y una capa de óxido de magnesio.

Deshidratado de las capas

Unión de las capas

- opcionalmente se puede adherir un material amortiguador, goma o plástico a en el lado de la capa de óxido de magnesio y sobresaliendo de la capa de cemento

Cortado de los paneles

-Mecanizado de los perfiles machihembrados

-Cubrir con una capa protectora sobre la capa de cemento, barniz o aceite y efectos decorativos.

- las placas pueden ser de óxido de magnesio, fibrocemento o de mortero con perlita y vermiculita.

El estrato de un material dúctil o flexible puede ser de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de un material inorgánico, natural, sintético o una mezcla de los anteriores.

En el caso de panel de puerta puede tener un marco perimetral de metal madera o plástico.

El documento D03 describe una placa de revestimiento multicapa para superficies de apoyo esencialmente horizontales tales como suelos o pavimentos, que comprende una capa principal, que incluye al menos una pieza de un material rígido o semirrígido, y una capa decorativa superior dúctil o flexible, caracterizada porque la capa de revestimiento comprende en el perímetro de la capa principal una porción mecanizable y dúctil, susceptible de ser mecanizada para conformar un perfil de interconexión para la conexión de la placa con otras.

La porción mecanizable puede estar hecha de policloruro de vinilo (PVC). Indica que puede ser de plástico

La placa además puede comprender, dispuesta por debajo de la capa principal (1), una capa de apoyo continua y flexible.

La capa de apoyo es de policloruro de vinilo (PVC) o de un material compuesto de madera y plástico (WPC)

La capa decorativa puede ser una capa de material de naturaleza vegetal, de naturaleza mineral, de un material orgánico, de un material inorgánico, natural, sintético o una mezcla 5 de los anteriores.

La cara exterior de la porción mecanizable de orientación opuesta a la capa principal, puede estar conformada como un perfil de interconexión para la conexión con otras placas.

Se considera que la solicitud de patente no es nueva para las reivindicaciones 1,2,18 y 19 y no tiene actividad inventiva para las reivindicaciones 1-4,11-13,17-19, según los Art.6.1 y Art.8.1 de la Ley de Patentes 11/86.