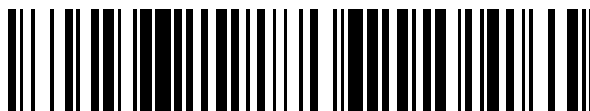


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 726**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2014** **E 14159660 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018** **EP 2918747**

54 Título: **Panel con un chafan sellado mediante un superabsorbente y su método de fabricación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.04.2019

73 Titular/es:

FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)
SmartCity Malta SCM01, Office 406, Ricasoli
Kalkara SCM1001, MT

72 Inventor/es:

KALWA, NORBERT y
PRAGER, MARTIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 709 726 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).

DESCRIPCION

Panel con un chaflán sellado mediante un superabsorbente y su método de fabricación

- 5 La invención se refiere a un panel, destinado en particular para una colocación en superficie plana, que comprende un lado superior provisto de una decoración y un lado inferior opuesto, en el cual el panel comprende un chaflán o una ranura aplicados en el lado superior, así como un procedimiento para la fabricación de dicho panel.
- 10 A partir del estado de la técnica se conocen unos paneles para una colocación en superficie plana en los cuales el panel comprende un sustrato de soporte, en cuyo lado superior está aplicada una estructura decorativa formando una decoración. La misma forma una parte de decoración del panel. Frecuentemente, sobre un sustrato de soporte a base de madera, por ejemplo una placa de fibra altamente densa, se aplican por laminado una capa de decoración y una capa de resina de melanina. Por este motivo, dichos paneles también se llaman paneles de laminado y los suelos fabricados con dichos paneles se llaman suelos de laminado.
- 15 En la fabricación de dichos paneles se emplea una pluralidad de elementos de configuración que llevan a unas decoraciones con una recreación lo más cerca posible a la naturaleza. En estos casos se conforman por ejemplo a través de una estructuración de superficie unos poros de madera, adaptados a la decoración representada. Adicionalmente, los decorados y las estructuras son sincronizados los unos con los otros de tal manera que con ellos se imitan determinados productos de madera y/o el estado de mecanizado y uso de los mismos. De este modo se imitan por ejemplo huellas de uso o se crea una impresión de estructura áspera de sierra. Además es habitual variar los paneles en lo que se refiere a su tamaño y/o el tipo de su colocación de tal modo que se acerquen lo más posible a productos naturales y sus tipos de colocación, como por ejemplo el entarimado.
- 20 Una posibilidad adicional de configurar la fabricación de los paneles consiste en proveer los mismos de chaflanes o burletes. Estos pueden generar unos efectos decorativos interesantes a través de una variación enfocada de colores en combinación con los decorados. Un biselado del panel, sin embargo, conduce a un "deterioro" en la parte de decoración del panel o del cuerpo de panel. El lado superior con la decoración del panel o del cuerpo de panel es denominado parte de decoración. La estructura decorativa sobre el sustrato de soporte se produce de tal manera que éste presente una resistencia elevada frente a las influencias medioambientales, como por ejemplo agua y humedad. A través de una superficie de resina de melanina que se emplea habitualmente es posible por ejemplo impedir satisfactoriamente una penetración de la humedad en el sustrato de soporte situado por debajo. Mediante el biselado, sin embargo, este sellado formado por ejemplo por la resina de melanina es dañado de tal modo que se facilita una penetración de agua y humedad en el material del soporte. Para impedir o minimizar esto, en el estado de la técnica es habitual sellar la superficie de los chaflanes formados con un material de sellado de nuevo después del biselado. Por regla general, los materiales de sellado son empleados a base de barnices de base acuosa que contienen acrilatos. Una desventaja de estos materiales de sellado consiste en que dichos materiales de sellado de chaflanes según el estado de la técnica, si han estado sometidos durante un tiempo más largo a la influencia del agua, pueden dañarse al menos en parte, de modo que se produce una penetración de agua y humedad en el material del sustrato de soporte situado por debajo.
- 30 Una infiltración de agua y humedad en el material del sustrato de soporte de un panel provoca un hinchamiento de dicho material del soporte que, en caso de una colocación en superficie plana para formar un revestimiento de suelo, puede llevar a tensión, a una rotura de paneles individuales, una formación de elevaciones etc.
- 35 Un problema adicional en relación con la colocación de suelos de laminado o de suelos que han sido compuestos de paneles individuales cuyas superficies han sido tratadas antes de la colocación para ser utilizables, consiste en que entre los paneles ensamblados los unos a los otros, por ejemplo elementos de suelo laminado, permanecen unas juntas finas a través de las cuales el agua puede llegar a los paneles o hasta el lado inferior de los paneles. Allí pueden producirse de nuevo unos hinchazos de los paneles que pueden dañar fuertemente o destruir el revestimiento del suelo compuesto por los paneles y/o los paneles individuales. Pero incluso en caso de que los paneles están protegidos en su lado inferior o lado dorsal contra una infiltración de agua y humedad en el material del sustrato de soporte, la humedad que haya alcanzado el lado inferior o del lado dorsal de los paneles, en particular si se usa una barrera de vapor, puede permanecer durante un tiempo más largo por debajo del revestimiento del suelo y llevar allí a la formación de moho.
- 40 Es cierto que el problema de un hinchamiento del material del sustrato de soportes puede ser reducido utilizando unos materiales llamados a prueba de hinchazos como material del sustrato de soporte que presentan una tendencia más baja o ninguna de hincharse en caso del impacto de agua o humedad, pero el problema de la formación de moho no se reduce por este hecho.
- 45 Una infiltración del agua a través de las juntas entre los paneles colocados puede ser reducida o evitada en aquellas formas de realización en las cuales los paneles individuales son pegados los unos a los otros. No obstante, ello tiene la desventaja de que los paneles colocados no pueden volver a ser recogidos y opcionalmente volver a ser colocados sin daño.
- 50
- 55
- 60
- 65

A partir del documento DE 102005058971 A1 se conoce un material de junta para la inserción en juntas de revestimientos de suelo, donde el material de junta comprende un agente de expansión superabsorbente.

El documento DE 198 59 728 A1 describe unos pegamentos termofusibles capaces de hincharse en el agua, a base de una resina que los vuelve pegajosos, una cera EVA dispersable en el agua, un copolímero de ésteres de ácido acrílico de etileno, un homopolímero o copolímero soluble en agua así como un polvo de polímero superabsorbente con un tamaño de partícula medio de menos de 80 mm. Dichos pegamentos termofusibles son apropiados para asegurar la estanqueidad longitudinal en las construcciones modernas de cables, en la industria de la construcción como pastas obturadoras de juntas, hinchables en el agua, en el campo de la protección y restauración de edificios. Adicionalmente dichos pegamentos termofusibles están apropiados para la producción de materias textiles absorbentes en el campo de la higiene.

El documento WO 2008/078181A1 describe un panel de suelo y la fabricación del mismo. En este sentido está previsto que un sellado comprende una materia hidrófoba, repelente del agua. Una forma de realización describe el uso de un pegamento caliente endurecido.

El documento DE 102 50 695 A1 describe un elemento de suelo en el cual un reborde de un material superabsorbente con capacidad de hincharse es aplicado en una ranura a lo largo de un borde de panel por debajo de la capa utilizable para evitar una penetración de humedad y por lo tanto un hinchamiento de la capa de soporte.

Una utilización de materiales fuertemente reticulados como material de sellado para las superficies de los chaflanes se ha mostrado ser problemática en lo que se refiere al procedimiento ya que, tanto en caso de aplicarse con una tobera como con un rodillo, llegaron en cada caso unos componentes del material de sellado fuertemente reticulado sobre las superficies no biseladas de la parte de decoración y no podían ser eliminadas desde allí.

Objeto

La invención, por lo tanto, está basada en el objeto técnico de proporcionar paneles y un método para la fabricación de los mismos, que estén protegidos en sus chaflanes o en la zona de las ranuras insertadas en la parte de decoración mejor contra una penetración de agua y humedad, debiendo existir la posibilidad de una fabricación para los paneles fabricados como laminado sobre cadenas de producción convencionales.

Idea de base de la invención

La invención está basada en la idea de añadir al material de sellado del chaflán para la superficie del chaflán o la superficie de una ranura configurada en la parte de decoración un material superabsorbente que se caracteriza por el hecho de que es capaz de absorber un múltiple de su propio peso en líquidos polares. Ello significa que ya unas cantidades pequeñas de este material superabsorbente tienen la capacidad de absorber unas cantidades sustancialmente mayores de un líquido polar, en particular de agua o una solución acuosa. En este sentido, por regla general se produce adicionalmente un efecto de hinchamiento del material superabsorbente. Ello provoca que una matriz en la cual el material superabsorbente está integrado, se hincha también y obtura el chaflán y opcionalmente también una junta fina entre los perfiles, en caso de que la junta está realizada en un borde biselado del panel. La invención comprende igualmente la idea de aplicar dicho material de sellado de chaflán con un material superabsorbente también en la zona de las caras frontales o en elementos perfilados sobre las caras frontales, al menos en parte de la superficie, para impermeabilizar las juntas generadas durante la colocación a través del efecto de hinchamiento en caso de la entrada de agua o de humedad. El material superabsorbente comprende los llamados polímeros superabsorbentes que causan la característica del material superabsorbente.

Formas preferentes de realización

Se propone en particular un panel para una colocación en plena superficie con un lado superior provisto de una decoración y un lado inferior opuesto, comprendiendo el panel un substrato de soporte en cuyo lado superior de substrato está realizada una estructura decorativa que forma la decoración, presentando el panel un chaflán en el lado superior, estando previsto que una superficie del chaflán está revestida de un material de sellado de chaflán que comprende un material superabsorbente, capaz de absorber un múltiple de su propio peso en líquidos polares. La estructura decorativa puede estar configurada de manera variada. Por regla general, una capa decorativa con una o varias capas de resina, por ejemplo una resina de melanina, es aplicada por laminado sobre un substrato de soporte. El propio decorado puede estar realizado de forma unicolor, multicolor, versicolor o estampada. El decorado puede representar una reproducción fotográfica de una foto registrada o cualquier imagen discrecional generada por ordenador o una imitación de un material natural o similar. La estructura decorativa también puede consistir de una o varias capas de barniz, en particular capas de barniz transparente, que son aplicadas sobre un substrato de soporte sin tratar o con la superficie tratada. El substrato de soporte puede componerse de diversas materias. De manera preferente, para ello se emplean materias a base de madera, por ejemplo unas placas de fibra de densidad media o placas de fibra de densidad alta. Sin embargo, también es posible utilizar otros materiales, por ejemplo compuestos de madera y plástico o materiales que solamente muestran una tendencia reducida de hincharse. No obstante, especialmente apropiados para la invención son aquellos materiales de substrato de soporte que muestran una

tendencia de hincharse en caso de un impacto de líquidos, en particular de agua o soluciones acuosas. Aparte de los materiales mencionados también pueden emplearse unos sustratos de soporte minerales, en particular unas placas a base de yeso o de cemento. De modo preferible, los espesores del material de las placas se encuentran en la gama de espesores entre 3 mm y 30 mm. También pueden utilizarse placas cerámicas. En caso de utilizar unos sustratos de soporte minerales resulta ser ventajoso de utilizar una imprimación para mejorar una adherencia de una estructura decorativa. Estas pueden tener como base por ejemplo polímeros de isocianato.

El líquido que tiene contacto con la mayor frecuencia con un panel que es por ejemplo un panel de suelo, es el agua.

De modo adicional se propone un método para la fabricación de un panel, en particular para una colocación por plena superficie, en el cual el panel comprende un cuerpo de panel cuyo lado superior está provisto de un decorado que comprende las etapas de: generación del cuerpo de panel, aplicando sobre un lado superior de sustrato de un sustrato de soporte una estructura decorativa que forma un lado superior del panel y determina la decoración del lado superior del panel, inserción de un chaflán o una ranura en el lado superior del panel, sellado de una superficie del chaflán o de la ranura con un material de sellado de chaflán, estando previsto que el material de sellado de chaflán comprende un material superabsorbente que tiene la capacidad de absorber un múltiple de su propio peso en líquidos polares. De este modo, un panel puede ser fabricado de manera sencilla en un procedimiento convencional de fabricación, siendo la etapa del sellado del chaflán modificada por el hecho de que se utiliza un material de sellado de chaflán apropiado que comprende un material superabsorbente. Se entiende que las diversas etapas del método pueden ser realizadas en grados diferentes, por ejemplo cabe la posibilidad de que el método según la invención es realizado también en un cuerpo de panel ya proporcionado que ya ha sido provisto de un decorado listo para ser utilizado. De este modo, la etapa del método de la fabricación del cuerpo de panel puede ser sustituida por la etapa del método de provisión de un cuerpo de panel con una capa de decorado. El cuerpo de panel biselado y revestido del material de sellado de chaflán que contiene un material superabsorbente, forma el panel acabado.

La realización del chaflán se efectúa en aquellos paneles que presentan un perfil en las caras frontales por regla general después de una realización del perfil que es realizado por ejemplo en un procedimiento de fresado.

Los paneles del tipo descrito aquí no solamente pueden servir de revestimiento para un suelo, sino también pueden ser empleados como placas de trabajo en cocinas o similares. Allí, el problema de la obturación de ranuras o juntas en las superficies que son realizadas a partir de varios paneles provistos de una estructura decorativa, se produce de la misma manera y es solucionado a través de los paneles descritos en la presente.

Los paneles pueden estar previstos y ser apropiados tanto para un empleo en el interior, pero también para un uso en el exterior.

Se ha mostrado ser especialmente ventajoso configurar el material de sellado de chaflán en forma de un llamado pegamento caliente o termofusible. Éste contiene preferiblemente, aparte de un aglutinante, también unos pigmentos de color que contribuyen a marcas la impresión óptica de la superficie del chaflán. En el termofusible o pegamento caliente está contenido adicionalmente el material superabsorbente que presenta una alta tendencia de absorber el agua y un hinchamiento conectado con la misma. Una ventaja del empleo de un material termofusible, adicionalmente, consiste en el hecho de que éste puede ser aplicado de manera enfocada sobre la superficie del chaflán. Por regla general, sin embargo, una aplicación del material termofusible sobre la superficie del chaflán es posible de tal manera que del material de sellado de chaflán realizado en forma de material termofusible no llegan componentes sobre el resto de la superficie del lado superior del panel.

En un material de sellado de chaflán realizado en forma de material termofusible, éste es aplicado preferiblemente con una temperatura en la gama entre 80 °C y 120 °C. En dicha gama de temperatura una aplicación del material de sellado de chaflán realizado como material termofusible puede ser realizada de modo sencillo y aplicada satisfactoriamente.

La utilización de un pegamento caliente que se hincha con el superabsorbente contenido en el mismo, en cuanto éste tenga contacto con agua, presenta la ventaja adicional de que se produce una expansión del material de sellado de chaflán y un sellado completo de la superficie, incluso en caso de un humedecimiento no completo de la superficie del chaflán en el contacto con agua, debido a las propiedades de hinchamiento.

Una cantidad adecuada de aplicación es de 20 g/m² ± 10 g/m² del material termofusible. Los superabsorbentes adecuados, es decir, materiales superabsorbentes, comprenden por ejemplo poliacrilatos de sodio, almidones fosforados y carbamidados, almidón carboximetil o carboximetil guaran. Por lo menos los derivados del almidón presentan además la ventaja de que son biodegradables. De este modo, en caso de emplear estas sustancias activas, no existen problemas de gestión de residuos.

En una forma de realización, los paneles presentan en las caras frontales entre el lado superior e inferior unos elementos perfilados que están previstos durante la colocación para una guía y/o un bloqueo, estando las superficies de los elementos perfilados selladas al menos en parte con el material de sellado de chaflán como en la superficie

del chaflán o un material de sellado similar, que comprende también un material superabsorbente. Una ventaja de estas formas de realización es que el agua que penetra en una junta entre los paneles que no está cerrada a través del material de sellado de chaflán aplicado sobre los chaflanes, debido al hinchamiento, es absorbida en el interior de la junta y las superficies correspondientes de los elementos perfilados son obturadas y selladas frente a una penetración de humedad en la zona de las juntas. De esta manera se impide no solamente una penetración de agua desde el lado superior hasta los paneles, sino también hasta el lado inferior. Se evita la formación de moho por debajo de un revestimiento del suelo.

Igualmente es posible sellar de la misma manera el lado inferior del sustrato de soporte. De esta manera se evita un posible hinchamiento causado por humedad o agua que actúa desde abajo sobre el panel. Una penetración de agua o humedad en el propio panel se impide.

Se ha mostrado ser especialmente ventajoso refrigerar la superficie del chaflán con un flujo de fluido, inmediatamente después de aplicar el material de sellado de chaflán sobre la misma. De este modo se logra una buena adhesión del material de sellado de chaflán, realizado preferiblemente en forma de material termofusible, en la superficie del chaflán. Ello es aplicable también a las demás superficies sobre las cuales el material de sellado de chaflán es aplicado en un estado calentado.

Se ha revelado como especialmente ventajoso refrigerar el fluido a través de una expansión. Por ejemplo cabe la posibilidad de soplar aire comprimido a través de unas toberas y obtener de este modo una reducción de la temperatura de hasta 55 °C. Para la refrigeración se utiliza por ejemplo un flujo de fluido de 400 l/min, generado a través de varias toberas, en particular toberas Vortec. Una expansión de aire comprimido provoca de modo sencillo una refrigeración del flujo de fluido que es preferiblemente de al menos 30 °C. De modo preferente, la refrigeración es mayor, asciende por ejemplo a unos 55 °C.

Para lograr unos efectos decorativos con el material de sellado de chaflán, el material de sellado de chaflán también puede ser colorado. De este modo es posible realizar unos colores de chaflán discrecionales.

A continuación, la invención es descrita en detalle con referencia a un dibujo. En el mismo muestran:

Fig. 1 una representación esquemática de dos paneles ensamblados el uno en el otro;

Fig. 2 un segmento de un chaflán entre los dos paneles ensamblados el uno en el otro; y

Fig. 3 una representación esquemática isométrica en sección parcial de dos paneles ensamblados el uno en el otro.

En la Fig. 1 se ilustra de modo esquemático una vista en corte a través de dos paneles similares 10 ensamblados el uno en el otro, de un revestimiento de suelo.

En la Fig. 3 se ilustra una representación esquemática isométrica en sección parcial de dos paneles adjuntados el uno al otro, de modo análogo a la Fig. 1. En todas las figuras, los mismos distintivos técnicos están provistos de las mismas referencias.

Los paneles 10 comprenden en cada caso un lado superior 11. Opuestos al lado superior 11, los paneles 10 son colocados con sus lados inferiores 13 por regla general de forma flotante sobre un suelo o sobre una capa de insonorización de pisadas dispuesta sobre el mismo (ambos no están representados) por la superficie plana. Para ensamblar los paneles 10 el uno en el otro, los paneles 10 presentan en sus caras frontales 15, 16 unos elementos perfilados 17, 18. En este sentido, los elementos perfilados 17 están realizados en forma de resorte 40 en las caras frontales 15. En las caras frontales 16 opuestas diametralmente, por lo contrario los elementos perfilados 18 están configurados como ranura 30. Los perfiles de los elementos perfilados 17, 18 o de la ranura 30 y del resorte 40 están realizados de tal modo que el elemento perfilado 17, el resorte 40, se acopla con el elemento perfilado 18, la ranura 30. De manera preferible, en lo que se refiere a sus perfiles, la ranura 30 y el resorte 40 están configurados de tal modo que en el estado colocado, representado en las Fig. 1 y 3, los paneles están bloqueados los unos con los otros de tal manera que están fijados los unos con respecto a los otros, en paralelo al lado superior 11 o el lado inferior 13. Ello quiere decir que las fuerzas que actúan sobre los paneles 10 en paralelo al lado superior o lado inferior 13 no modifican la posición relativa de los mismos, uno con respecto al otro. A partir del estado de la técnica, las personas expertas conocen unas configuraciones concretas diferentes de dichos elementos perfilados como perfiles de bloqueo. La forma de realización mostrada aquí es meramente una configuración ejemplar.

Tal como se puede reconocer en las Fig. 1 y 3, una extensión lateral de la superficie del lado superior 11 y del lado inferior 13 es sustancialmente superior a un espesor de material 14 del panel que corresponde con la extensión de las caras frontales 15, 16 en una dirección espacial perpendicular al lado superior 11 o al lado inferior 13.

El panel 10 se compone esencialmente de un sustrato de soporte 100. El sustrato de soporte 100 puede ser por ejemplo una placa de fibra altamente densa (placa llamada HDF) o una placa de otro material de madera, material de madera/plástico o similar. En un lado superior 101 del sustrato, sobre el sustrato de soporte 100 está aplicada

una estructura decorativa 110 que fija el decorado del panel 10 en su lado superior 11. Ello puede percibirse correctamente en la Fig. 2 que muestra un segmento ampliado del punto de ensamblaje de los paneles 10 de la Fig. 1. El lado superior 11, en el cual está dispuesta la estructura decorativa 110, también se denomina parte de decoración. La estructura decorativa 110 puede estar realizada de varias maneras. Por regla general, una capa decorativa (no representada) que lleva el decorado gráfico, está aplicada por laminado sobre el sustrato de soporte 100 con una o varias capas de sellado, que también son llamadas "overlay" u "overlayer". Una capa de sellado habitual de la estructura decorativa 110 se compone de una resina de melanina. Los paneles 10 en los cuales la estructura decorativa 110 está aplicada sobre un sustrato de soporte, por regla general son denominados paneles de laminado y los revestimientos de suelo fabricados con los mismos se llaman suelos de laminado.

En un principio también son posibles otras configuraciones de la estructura decorativa 110, por ejemplo es posible utilizar una o varias capas impresas o capas de barniz.

Los paneles representados 10 comprenden respectivamente en los bordes 21, 22 del lado superior 11 del panel 10 unos biselados o chaflanes 61, 62. Cuando se forman estos chaflanes 61, 62 se desgasta la superficie del lado superior 101 del sustrato, previamente protegida por la estructura decorativa 110, de modo que el material del sustrato de soporte 100 no está protegido contra influencias medioambientales en estos puntos. Para asegurar una protección adecuada, las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62 son revestidas de un material de sellado de chaflán 200.

Tal como se puede reconocer en la Fig. 2, las caras frontales 15, 16 de los paneles 10 están adjuntadas las unas al lado de las otras. Se puede reconocer bien en cada caso el soporte de sustrato 100 así como la estructura decorativa 110 respectivamente aplicada sobre el mismo. En la zona de los chaflanes 61, 62, dicha estructura decorativa no protege los sustratos de soporte 100. Por este motivo, sobre las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62 está aplicado el material de sellado de chaflán 200 que, de manera preferible, está aplicado como material termofusible o pegamento caliente. Por lo general, el material de sellado de chaflán 200 está realizado de tal manera que comprende unos pigmentos de color que determinan una apariencia óptica de los chaflanes 61, 62, adaptada a un decorado deseado. Adicionalmente, el material de sellado de chaflán 200 contiene aglutinantes y más aditivos así como particularmente al menos un material superabsorbente. Como material superabsorbente se considera un material que tiene la capacidad de absorber un líquido polar, siendo el peso o la masa del líquido polar absorbido un múltiple del propio peso del material superabsorbente o un múltiple de la masa del material superabsorbente. En caso de que dicho material superabsorbente que también se llama polímero superabsorbente, llega a tener contacto con un líquido polar, en particular agua o una solución acuosa, el material superabsorbente absorbe dicho líquido. Ello conduce a un hinchamiento del material superabsorbente o del material de sellado de chaflán 200 en el cual está contenido el material superabsorbente.

Dicho hinchamiento tiene dos efectos ventajosos. Por una parte se logra que unas superficies 63, 64 posiblemente no humedecidas completamente en la fabricación de los chaflanes 61, 62 son cubiertas por el material de sellado de chaflán 200. Por otra parte, a través del hinchamiento del material de sellado de chaflán 200 puede lograrse que la pequeña junta 70 inevitablemente generada entre los paneles 10 también es obturada por el material de sellado de chaflán 200 que se hincha sobre los chaflanes 61, 62. Las medidas típicas de hendiduras de juntas 74 se encuentran en la gama comprendida entre 0,05 mm y 0,2 mm.

En la Fig. 3 se puede observar que en los bordes 21, 22, en los cuales las caras frontales 15, 16 de los paneles 10 chocan una contra la otra, debido a los chaflanes 61, 62 se crea una llamada junta en V 70. En dicha junta 70 se aglomera preferentemente agua, tanto si el suelo es pisado con zapatos mojados o húmedos, o también en caso de una limpieza húmeda o mojada de los paneles 10 colocados como revestimiento de suelo 1. Debido al uso del material superabsorbente o del polímero superabsorbente en el material de sellado de chaflán 200 de las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62, como consecuencia de la absorción de agua en el material superabsorbente y el hinchamiento consiguiente del material de sellado de chaflán 200, se impide tanto una penetración de la humedad y del agua en los soportes de sustrato 100 de los paneles 10 como también una penetración del agua o de la humedad en la zona de la junta 70 entre los paneles 10. De esta manera se impide una entrada del agua entre los paneles hasta un suelo situado por debajo de los paneles. De este modo se evita tanto un deterioro de los paneles individuales 10 y del entero revestimiento de suelo 1 en un punto de vista mecánico como también una posible formación de moho en el lado inferior 13 de los paneles, particularmente entre el suelo y los paneles 10.

Para facilitar una aplicación especialmente buena del material de sellado de chaflanes 200 en las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62, el material de sellado de chaflán 200 es aplicado en un estado calentado, en el cual presenta una viscosidad reducida y unas características de humedecimiento muy buenas. Para evitar que, después del humedecimiento de la superficie 63, 64, al refrigerarse el material de sellado de chaflán 200, puedan producirse unos desprendimientos de la superficie o que el material de sellado de chaflán calentado 200 se "esfume", en una forma de realización preferente el material de sellado de chaflán 200 es refrigerado inmediatamente después de la aplicación sobre las superficies 63, 64, de los chaflanes 61, 62 con un flujo de fluido frío, por ejemplo un flujo de aire frío, y es fijado de este modo sobre las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62.

Ejemplo

En una forma de realización ejemplar, en unos paneles de laminado con un espesor de panel global de 12 mm, unos chaflanes de 3 mm de ancho han sido introducidos por fresado, cuyos lados superiores 63, 64, con respecto al lado superior del panel 11, presentan un ángulo de 45°. Sobre las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62 se ha aplicado un material termofusible (HYDROLOCK NW 1120 B, de la empresa H. B. Fuller Europe GmbH, Zürich) como material de sellado de chaflán 200. Dicho material termofusible fue aplicado con una temperatura de 100 °C sobre las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62. La aplicación puede realizarse con un equipo de pulverización o de modo alternativo con un rodillo de aplicación. La cantidad de aplicación ascendió a 20 g ± 10 g/m². Inmediatamente después de la aplicación, el material termofusible fue refrigerado a través de una corriente de aire frío a partir de varias toberas Vortec. Las mismas provocan una corriente de aire con una cantidad de aire transportado de unos 400 l/min y causan una refrigeración del aire en hasta 55 °C.

Para ensayar el efecto del sellado se ha realizado el ensayo siguiente. Dos paneles 10 del ejemplo arriba indicado han sido adjuntados el uno al otro en una colocación de bloqueo, de modo que los dos chaflanes de 45° de los dos paneles adjuntados el uno al otro generan una ranura V. En el lado superior de los paneles unidos se ha colocado un anillo de un material de silicona que se extiende sobre la junta entre los dos paneles. El anillo de silicona está realizado de tal modo que se impide una salida lateral de agua que es llenado en el espacio hueco envuelto por el anillo. Dentro de pocos minutos se puede observar un fuerte hinchamiento del material termofusible que ha sido aplicado como material de sellado de chaflán 200 sobre las superficies 63, 64 de los chaflanes 61, 62. Ello lleva a un cierre completo de la junta 70 en el fondo de la ranura en forma de V. El agua se quedó durante varias horas en el anillo de silicona. Después de la eliminación del agua se examinaron los sustratos de soporte de los paneles con respecto a la penetración de humedad. Se podían determinar únicamente unas cantidades muy reducidas de humedad en la zona de los elementos perfilados 17, 18 de los paneles 10. En un ensayo comparativo con paneles de suelo laminado, sellados de manera tradicional, con las mismas dimensiones geométricas, en los cuales el chaflán fue sellado con un barniz a base de acrilato, el volumen entero de agua penetró en los paneles. Después de terminar el ensayo, además se podía observar un hinchamiento ligero del propio chaflán.

Aparte del uso aquí descrito de materiales superabsorbentes para el sellado de un chaflán en el lado superior del panel es igualmente posible de aplicar el material de sellado de chaflán de modo enfocado en la zona de las caras frontales y/o los elementos perfilados, para provocar incluso en aquellos paneles que eventualmente no comprenden un chaflán en un borde del lado superior, un hinchamiento de la junta inevitable en el estado colocado, en caso del impacto de agua.

En unas formas de realización alternativas cabe la posibilidad adicional de proveer los paneles de manera adicional o alternativa en el lado inferior con un sellado correspondiente que contiene un material superabsorbente, para lograr una buena protección contra la humedad que penetra en los paneles desde abajo.

En las formas de realización representadas, en cada caso se muestran en detalle únicamente dos de las cuatro caras frontales de un panel rectangular. Para el experto se entiende que también las caras frontales opuestas, no ilustradas, de manera preferible están configuradas con elementos perfilados que de nuevo están realizados respectivamente como ranura y resorte sobre las caras frontales opuestas, particularmente de las caras frontales cortas, de los paneles. De esta manera es posible una colocación por superficie plana y un bloqueo de los paneles en "todas las direcciones" sin la utilización de pegamento u otros agentes de adhesión. Además los paneles pueden volver a ser recogidos y colocados de nuevo, sin ser destruidos.

Es cierto que los paneles mostrados en el ejemplo representado tienen en cada caso las mismas dimensiones. Sin embargo también es posible adjuntar paneles para que formen un revestimiento de suelo cuyas dimensiones laterales difieren las unas de las otras en el lado superior y/o inferior, siempre y cuando los elementos perfilados presentan en las caras frontales unas dimensiones adaptadas las unas a las otras.

En los ejemplos de realización se muestran en cada caso una ranura V o junta V así como los chaflanes asociados. Otras formas de realización pueden presentar otras formas de chaflán y de junta, por ejemplo una junta en forma de L.

Los ejemplos de realización representados son solamente unas formas de realización ejemplares.

Lista de referencias

- 1 Revestimiento de suelo
- 10 Panel
- 11 Lado superior
- 13 Lado inferior
- 14 Espesor de panel
- 15 Cara frontal
- 16 Cara frontal
- 17 Elemento perfilado

	18 Elemento perfilado
	21 Borde
	22 Borde
	30 Ranura
5	40 Resorte
	61 Chaflán
	62 Chaflán
	63 Superficie
	64 Superficie
10	70 Juntura
	74 Medida de hendidura de juntura
	100 Substrato de soporte
	101 Lado superior del substrato
	110 Estructura decorativa
15	200 Material de sellado de chaflán

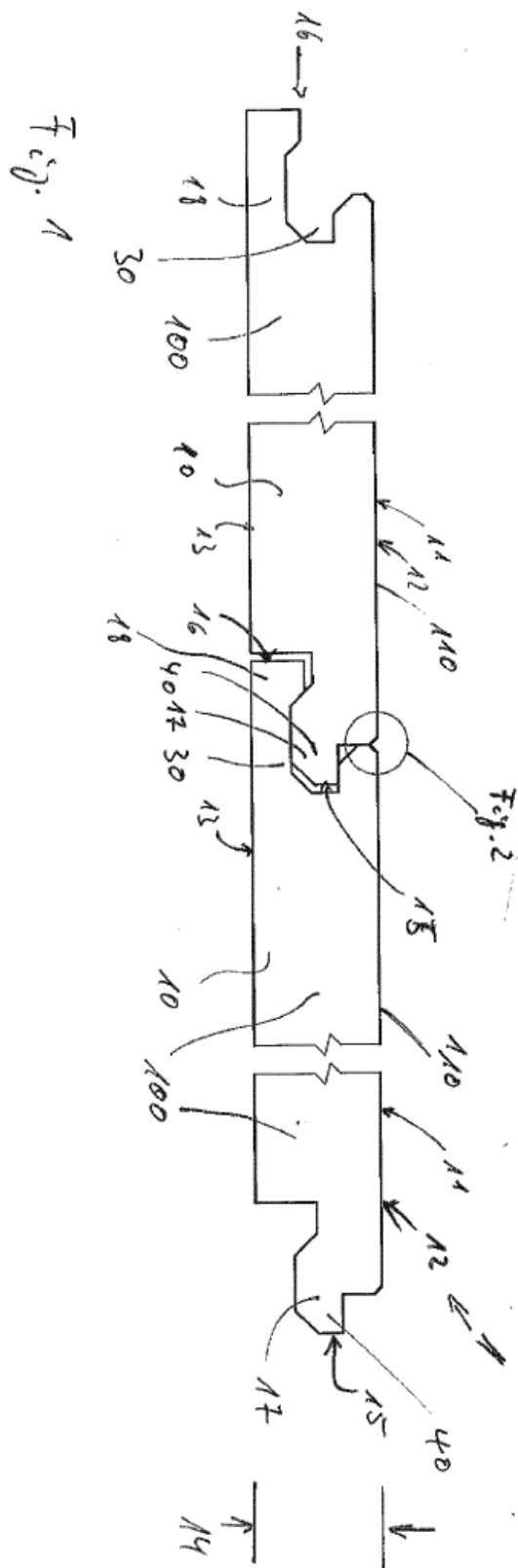
REIVINDICACIONES

- 5 1. Panel (10) para una colocación de superficie plana con un lado superior (11) provisto de una decoración y un lado inferior (13) opuesto, en el cual el panel (10) presenta un substrato de soporte (100), en el lado superior de substrato (101) del cual una estructura decorativa (110) formando la decoración está aplicada, en el cual el panel (10) presenta un chaflán (61, 62) o una ranura en el lado superior (11),
10 caracterizado por el hecho de que una superficie (63, 64) del chaflán (61, 62) o de la ranura está revestida de un material de sellado de chaflán (200), que comprende un material superabsorbente, siendo el material superabsorbente capaz de absorber un múltiple de su propio peso en líquidos polares.
- 15 2. Panel (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material de sellado de chaflán (200) está realizado bajo la forma de una materia termofusible, en la cual el material superabsorbente está contenido.
- 20 3. Panel (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el material de sellado está aplicado en una cantidad de aplicación de $20 \text{ g/m}^2 \pm 10 \text{ g/m}^2$.
- 25 4. Panel (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el material superabsorbente contiene uno o varios materiales del grupo que comprende poliacrilatos de sodio, almidones fosfilados y carbamidados, almidón carboximetil o goma de guar.
- 30 5. Panel (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que están realizados en unas caras frontales (15, 16) del panel (10) entre el lado superior (11) y el lado inferior (13), unos elementos perfilados (17, 18), que están previstos durante la colocación para una guía y/o un enclavamiento, en el cual unas superficies de los elementos perfilados (17, 18) y/o unas caras frontales (15, 16) están selladas al menos sobre una superficie parcial con el material de sellado de chaflán (200) como la superficie (63, 64) del chaflán (61, 62).
- 35 6. Panel (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el chaflán (61, 62) está realizado en un borde (21, 22) del lado superior (11) del panel (10).
- 40 7. Panel (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que todos los bordes (21, 22) del lado superior (11) del panel (10) están provistos de un chaflán (61) o de chaflanes adicionales (62), cuyas superficies (63, 64) están selladas con el material de sellado de chaflán (200), que contiene por lo menos un material superabsorbente.
- 45 8. Procedimiento destinado para fabricar un panel (10) para una colocación por la superficie plana, en el cual el panel (10) presenta un cuerpo de panel, cuyo lado superior (11) está provisto de una decoración, comprendiendo las etapas de:
producción del cuerpo de panel aplicando sobre un lado superior de substrato (101) de un substrato de soporte (100) una estructura decorativa (110), que forma un lado superior (11) del panel (10) y fija la decoración del lado superior (12) del panel (10),
45 realización de un chaflán (61, 62) o de una ranura en el lado superior (12) del panel (10), sellado de una superficie (63, 64) del chaflán (61, 62) o de la ranura con un material de sellado de chaflán (200), caracterizado por el hecho de que el material de sellado de chaflán (200) comprende un material superabsorbente, en el cual el material superabsorbente es capaz de absorber un múltiple de su propio peso en líquidos polares.
- 50 9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que una materia termofusible es utilizada como material de sellado de chaflán (200).
- 55 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque el material de sellado de chaflán (200) es aplicado con una temperatura en la gama comprendida de 100°C a 60°C .
- 60 11. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por el hecho de que el material de sellado de chaflán (200) es refrigerado con un flujo de fluido después de la aplicación sobre la superficie (63, 64) del chaflán (61, 62).
- 65 12. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado por el hecho de que el fluido para el flujo de fluido es refrigerado en una expansión, preferiblemente de 30°C a 55°C .
13. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizado por el hecho de que el material de sellado de chaflán es aplicado en una cantidad de $20 \text{ g/m}^2 \pm 10 \text{ g/m}^2$.

14. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, caracterizado por el hecho de que se proporciona como material de sellado de chaflán (200) un material que contiene una o varias sustancias del grupo que comprende poliacrilatos de sodio, almidones fosfilados y carbamidados, almidón carboximetil o goma de guar.

- 5 15. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, caracterizado por el hecho de que son realizados en unas caras frontales (15, 16) del cuerpo de panel unos elementos perfilados (17, 18), que están previstos en la colocación como elementos de guía y/o de enclavamiento, y unas superficies de los elementos perfilados (17, 18) y/o unas caras frontales (15, 16) son selladas al menos sobre una superficie parcial con el

10 material de sellado de chaflanes (200) como la superficie (63, 64) del chaflán (61, 62).



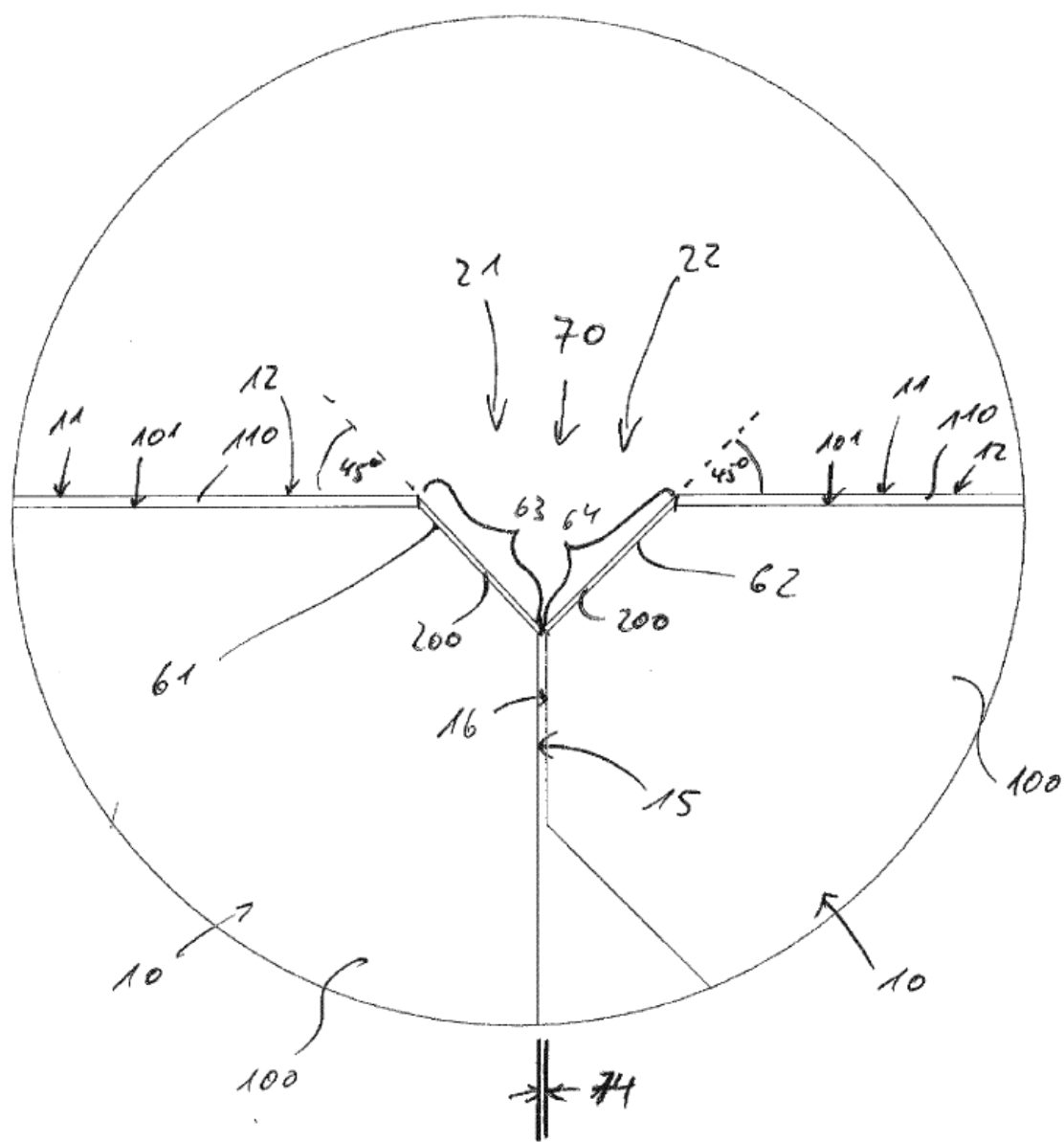


Fig. 2

