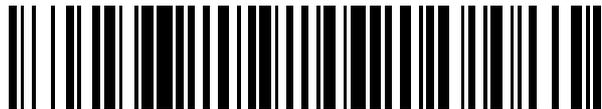


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 192**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2008 PCT/EP2008/010783**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2009 WO09077178**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2008 E 08860859 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017 EP 2227612**

54 Título: **Panel de revestimiento y revestimiento formado a partir del mismo**

30 Prioridad:
18.12.2007 DE 102007061035

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.07.2017

73 Titular/es:
**KAINDL FLOORING GMBH (100.0%)
KAINDLSTRASSE 2
5071 WALS, AT**

72 Inventor/es:
DÜRNBERGER, GERHARD

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 624 192 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Panel de revestimiento y revestimiento formado a partir del mismo

La invención se refiere a un panel de revestimiento para el revestimiento de un sustrato, en particular de un suelo, que presenta una superficie de apoyo destinada para el apoyo en el sustrato y una superficie visible alejada de la superficie de apoyo y que presenta, además, dos parejas de bordes laterales opuestos entre sí, al menos uno de los cuales está provisto con unidades de acoplamiento, en el que estas unidades de acoplamiento comprenden, respectivamente, un elemento de acoplamiento y una escotadura de acoplamiento, en el que los elementos de acoplamiento están configurados esencialmente en forma de L, en el que un primer elemento de acoplamiento asociado a un primer borde lateral presenta una primera nervadura principal y una primera nervadura secundaria, en el que la primera nervadura principal y la segunda nervadura principal se extienden esencialmente paralelas a la dirección de la extensión del panel de revestimiento, y en el que la primera unidad de acoplamiento y la segunda unidad de acoplamiento están configuradas y dispuestas de tal forma que se pueden conectar encajando entre sí esencialmente libre de juego con una segunda unidad de acoplamiento o bien con una primera unidad de acoplamiento de un panel de revestimiento configurado idéntico con respecto a un desplazamiento relativo de los dos paneles de revestimiento en su dirección de extensión.

Tales paneles de revestimiento disponen normalmente, en la más larga de las dos parejas de bordes laterales opuestos entre sí, de elementos de acoplamiento, que se pueden conectar entre sí a través de la articulación interior alrededor de un eje, que se extiende esencialmente paralelo al borde lateral (los llamados "elementos de acoplamiento de angulación") o a través de desplazamiento interior en una dirección que se extiende esencialmente paralela al plano del panel. En la más corta de las dos parejas de bordes laterales opuestos entre sí, los paneles de revestimiento pueden estar provistos con elementos de acoplamiento, que se pueden conectar entre sí a través de simple unión mutua en una dirección que se extiende esencialmente ortogonal al plano del panel (los llamados "elementos de acoplamiento plegados hacia abajo") o de nuevo a través de articulación mutua alrededor de un eje que se extiende esencialmente paralelo al borde lateral ("elementos de acoplamiento de angulación"). Mientras que la forma de los elementos de acoplamiento plegados hacia abajo presenta una forma de L pura, es decir, prácticamente no falsificada, los elementos de acoplamiento de angulación disponen en la superficie lateral, alejada de la nervadura principal de la forma de L, de la nervadura secundaria de una de las unidades de acoplamiento, de un apéndice adicional, que encaja en una cavidad asociada de la escotadura de acoplamiento de la otra unidad de acoplamiento. En este caso, se puede hablar de una forma de L degenerada o modificada.

Independientemente de la configuración concreta de los elementos de acoplamiento, en la práctica, por ejemplo cuando se transita por un solado formado a partir de tales paneles de revestimiento, se producen chirridos. Estos ruidos se pueden percibir más claramente, en efecto, en virtud de la mayor libertad de movimientos relativos, especialmente en una dirección que se extiende esencialmente ortogonal al plano del panel, en elementos de acoplamiento plegados hacia abajo, que en elementos de acoplamiento de angulación, pero también allí. Se produce un desarrollo de ruido mayor, además, en paneles de revestimiento, cuyas superficies frontales que se apoyan entre sí han sido revestidas, por ejemplo laqueadas, al menos adyacentes a la superficie visible. Tal recubrimiento se prevé, por ejemplo, en paneles de revestimiento que disponen de un núcleo de MDF, cuya superficie visible está provista, cerca de la superficie frontal, con un chaflán, que se extiende hasta el interior del núcleo de MDF, para proteger el núcleo de MDF contra la penetración de humedad. Pero el desarrollo de ruidos se produce también en paneles de revestimiento, cuyas superficies frontales no están recubiertas.

Por lo tanto, el cometido de la presente invención es indicar un panel de revestimiento del tipo mencionado al principio, en el que se reduce al menos el desarrollo de ruidos, cuando no se excluye incluso totalmente. De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona a través de un panel de revestimiento con las características de la reivindicación 1.

A través de la medida mínima prevista de acuerdo con la invención, que puede ser, por ejemplo, al menos 0,05 mm, con preferencia al menos 0,1 mm, se puede impedir que las superficies frontales de los dos paneles de revestimiento unidos entre sí rocen mutuamente en el caso de un movimiento relativo. En efecto, se ha comprobado que esta fricción es la causa de la aparición de los ruidos. La previsión de una distancia mínima de este tipo contradice la opinión técnica habitual, dado que esto es equivalente a la previsión voluntaria y a propósito de un intersticio entre los dos paneles de revestimiento. Pero la previsión de intersticio no es deseable, puesto que los intersticios perturban, por una parte, la apariencia uniforme del solado formado a partir de los paneles de revestimiento y, por otra parte, facilitan la penetración de humedad en los paneles de revestimiento. Pero se ha mostrado se puede evitar especialmente la penetración de humedad también de otra manera, por ejemplo a través de una dilatación suficiente del recubrimiento ya descrito anteriormente.

Otra aportación a la reducción del ruido se realiza de acuerdo con la invención porque aquellas parejas de superficies de la primera unidad de acoplamiento y de la segunda unidad de acoplamiento, que proporcionan el engrane esencialmente libre de juego en la dirección de la extensión de los paneles de revestimiento, se extienden

inclinadas hacia una dirección ortogonal al plano de los paneles. De esta manera, se puede impedir que estas parejas de superficies rocen entre sí durante un movimiento relativo de los dos paneles de revestimiento unidos entre sí en una dirección que se extiende ortogonal al plano de los paneles. Más bien se desacoplan durante corto espacio de tiempo.

5 En este contexto hay que indicar todavía que en una de las dos unidades de acoplamiento, las superficies que forman una parte de las parejas de superficies son superficies laterales o bien secciones de superficies laterales de la nervadura secundaria del elemento de acoplamiento, mientras que en la otra unidad de acoplamiento respectiva, son superficies laterales o bien secciones de superficies laterales de la escotadura de acoplamiento correspondiente. Por lo tanto, en el caso de un elemento de acoplamiento con forma pura de L, las superficies laterales o bien las secciones de superficies laterales que se extienden inclinadas de la nervadura secundaria forman junto con su superficie frontal un desarrollo convexo de las superficies, que limita la nervadura secundaria. De esta manera, se realiza la libertad de juego con una robustez simultánea de los elementos que las aseguran de las unidades de acoplamiento. De manera similar, se forma el desarrollo convexo de las superficies en un elemento de acoplamiento con forma de L degenerada desde las superficies laterales o bien las secciones de las superficies laterales que se extienden inclinadas de la nervadura secundaria y del apéndice.

20 El problema en el que se basa la presente invención de contrarrestar un desarrollo de ruido se describe en el documento DE 20 2004 019 475 U1. Para la solución de este problema, esta publicación propone prever un juego entre los paneles. Pero como consecuencia de este juego se pueden variar las distancias entre paneles vecinos, lo que repercute de manera desfavorable sobre la apariencia del revestimiento formado a partir de los paneles.

25 Una unión libre de juego de paneles vecinos dejando un intersticio entre los paneles se conoce a partir de los documentos DE 10 2005 034 094 A1 o EP 1 746 218 A1. Pero en esta publicación no se trata el problema de acuerdo con la invención de contrarrestar un desarrollo, de ruido. Más bien se trata de la posibilidad de poder fabricar los paneles con altas tolerancias de fabricación y, por lo tanto, de manera favorable en el tiempo y económica. Además, para la realización de la libertad de juego en la nervadura principal de la forma de L se forma integralmente un elemento adicional, que incide en una escotadura, que está configurada en la superficie frontal de la nervadura secundaria de la forma de L del otro panel. De esta manera, se realiza la libertad de juego a través de la colaboración de estructuras relativamente finas, lo que suscita el riesgo de un daño de las unidades de acoplamiento.

30 Solamente para completar, se remite, además, al estado de la técnica descrito en los documentos WO 2005/054599 A1, WO 2007/141605 A2, DE 21 59 042 A1, DE 10 2004 049 352 A1, DE 199 33 343 A1, DE 202 05 538 U1 y DE 200 08 708 U1.

40 Con ventaja especial, la presente invención se puede emplear en paneles de revestimiento, en los que la superficie visible de la primera superficie lateral de la primera nervadura secundaria comprende adyacente y/o la primera superficie lateral del segundo borde lateral comprende adyacente una sección de la superficie que se extiende inclinada con relación a la dirección de la extensión del panel de revestimiento. Como ya se ha explicado anteriormente, en tales paneles de revestimiento provistos con un chaflán se produce un desarrollo de ruido especialmente fuerte. La distancia mínima de acuerdo con la invención repercute, por lo tanto, especialmente reduciendo el ruido en estos paneles de revestimiento. Además, a través de los chaflanes previstos a ambos lados de la superficie de unión de los dos paneles de revestimiento se puede revestir el intersticio provocado a través de la distancia mínima de una manera especialmente sencilla a la vista del observador. Pero, en principio, también es concebible revestir el intersticio de manera puramente óptica, es decir, a través de la selección correspondiente del diseño de la superficie visible. Además, un solado formado a partir de tales paneles de revestimiento dispone de una háptica agradable, puesto que los chaflanes pueden presentar también diferencias de altura insignificantes que no son apreciables entre las superficies visibles en los paneles de revestimiento adyacentes entre sí.

50 Además, es ventajoso que la superficie frontal de la nervadura secundaria de una de las unidades de acoplamiento y la superficie del fondo de la escotadura de acoplamiento de la otra unidad de acoplamiento estén dispuestas a distancia entre sí, mientras que la superficie frontal de la nervadura secundaria de la otra unidad de acoplamiento y la superficie de fondo de la escotadura de acoplamiento de una de las unidades de acoplamiento se apoyen entre sí. Esto es especialmente ventajoso cuando una de las unidades de acoplamiento es aquella unidad de acoplamiento, cuyas parejas de superficies proporcionan el encaje esencialmente libre de juego en la dirección de la extensión de los paneles de revestimiento, puesto que el encaje de cuña de las parejas de superficies no se perjudica entonces por el tope de la superficie frontal de la nervadura secundaria sobre la superficie de fondo de la escotadura de acoplamiento, mientras que al mismo tiempo la nervadura secundaria de la otra unidad de acoplamiento proporciona un ajuste en una dirección ortogonal al plano del panel.

60 El ajuste en una dirección ortogonal al plano del panel se puede asegurar, en cambio, también de una manera adicional o alternativa porque, como ya se ha explicado anteriormente, en la superficie lateral de la nervadura secundaria, que está alejada de la nervadura principal, de una de las unidades de acoplamiento está previsto un apéndice y en la escotadura de acoplamiento de la otra unidad de acoplamiento está prevista una cavidad

correspondiente.

5 Para poder evitar que las contaminaciones, que se encuentran todavía en el suelo durante el tendido de los paneles de revestimiento de acuerdo con la invención perjudiquen la planeidad de los paneles tendidos, se propone en un desarrollo de la invención que el panel de revestimiento presenta en su superficie de apoyo adyacente al menos a uno de los bordes laterales una cavidad. En esta cavidad, llamada también "cámara de polvo" en el lenguaje técnico, se pueden acumular entonces contaminaciones con el tiempo.

10 La invención se puede emplear con ventaja en paneles de revestimiento, que comprenden un núcleo, que está cubierto en su superficie que está dirigida hacia la superficie visible del panel con una capa decorativa y, si se desea, está cubierto en su superficie dirigida hacia la superficie de apoyo del panel con una capa de contra tracción. En este caso, el núcleo puede estar formado de MDF (cartón de fibras de densidad media) o HDF (cartón de fibras de alta densidad). Además, la capa decorativa puede presentar al menos una capa de papel impreso o imprimible o una chapa si se desea impresa o imprimible.

15 Para poder conseguir una unión estable de dos paneles de revestimiento adyacentes entre sí, al menos una de las dos unidades de acoplamiento puede estar configurada, al menos parcialmente, en una sola pieza con el núcleo. En este caso, es especialmente ventajoso que tanto la nervadura principal como también la nervadura secundaria de ambas unidades de acoplamiento estén configuradas, al menos parcialmente, de una sola pieza con el núcleo.

20 De acuerdo con otro punto de vista, la invención se refiere a un revestimiento de un sustrato, en particular de un suelo, que se compone de una pluralidad de paneles de revestimiento de acuerdo con las explicaciones anteriores.

25 A continuación se explicará en detalle la invención con la ayuda del dibujo adjunto en ejemplos de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en planta superior muy esquemática sobre un panel de revestimiento de acuerdo con la invención.

30 La figura 2 muestra una vista en sección tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 1 del panel de revestimiento de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra dos paneles de revestimiento de acuerdo con la invención unidos entre sí de la configuración representada en la figura 2.

35 La figura 4 muestra una vista similar a la figura 3 de dos paneles de revestimiento de una configuración alternativa.

40 La figura 5 muestra una vista similar a la figura 3 de dos paneles de revestimiento de otra configuración alternativa, que se puede emplear, por ejemplo, en los bordes longitudinales de los paneles de revestimiento, por lo que la figura 5 muestra una vista en sección tomada a lo largo de la línea V-V en la figura 1, y

La figura 6 muestra una vista similar a la figura 5 de dos paneles de revestimiento de otra configuración alternativa.

45 En la figura 1 se designa, en general, con 10 un panel de revestimiento de acuerdo con la invención. El panel 10 está configurado de forma rectangular y comprende dos bordes laterales 12 y 14 que se extienden paralelos de los lados longitudinales del panel 10, que se extienden en la dirección longitudinal L, así como dos bordes laterales 16 y 18 que se extienden paralelos entre sí de los lados cortos del panel, que se extienden en dirección transversal Q. Ambas parejas 12/14 y 16/18 de bordes laterales están provistas con unidades de acoplamiento 20 y 22 esencialmente en forma de L (ver también la figura 2) o bien 24 y 26. Junto con otros paneles configurados idénticos, el panel 10 sirve para el revestimiento de un sustrato U (ver la figura 2).

50 Como se puede ver mejor a partir de la figura 2, la forma de L de la unidad de acoplamiento 20 presenta una nervadura principal 30, que se extiende esencialmente en dirección longitudinal L y está adyacente a la superficie visible de 34 del panel 10 así como presenta una nervadura secundaria 32, que se extiende esencialmente en la dirección de la altura H fuera de la nervadura principal 30. De manera similar, la forma de la L de la unidad de acoplamiento 22 presenta una nervadura principal 36, que se extiende esencialmente en la dirección longitudinal L y está adyacente a la superficie de apoyo 40 del panel 10, que está opuesta a la superficie visible 34, así como presenta una nervadura secundaria 38, que se extiende esencialmente en la dirección de la altura H fuera de la nervadura principal 36.

60 La nervadura principal 30 y la nervadura secundaria 32 forman conjuntamente un elemento de acoplamiento 42 de la unidad de acoplamiento 20, mientras que la cavidad rodeada por el elemento de acoplamiento 42 y por un cuerpo principal 46 del panel de revestimiento 10 forma una escotadura de acoplamiento 44 de la unidad de acoplamiento 30. De manera similar, la nervadura principal 36 y la nervadura secundaria 38 forman un elemento de acoplamiento

48 de la unidad de acoplamiento 22, mientras que la cavidad rodeada por el elemento de acoplamiento 48 y el cuerpo principal 46 forma una escotadura de acoplamiento 50 de la unidad de acoplamiento 22. Dicho con más precisión, la escotadura de acoplamiento 44 está delimitada por una superficie lateral 32a de la nervadura secundaria 32, por una superficie lateral 30a de la nervadura principal 30 y por una sección de superficies laterales 46a del cuerpo principal 46, y la escotadura de acoplamiento 50 está delimitada por una superficie lateral 38a de la nervadura secundaria 38, por una superficie lateral 38a de la nervadura secundaria 38, por una superficie lateral 36a de la nervadura principal 36 y por una sección de la superficie lateral 46b del cuerpo principal 46.

En la figura 2 se representa, además, que el panel de revestimiento 10 comprende un núcleo 52, que puede estar configurado, por ejemplo, de MDF o de HDF y puede estar provisto en su superficie 52a asociada a la superficie visible 34 con una capa decorativa 34 y en su superficie 52b asociada a la superficie de apoyo 40 con una capa de contra tracción 56. Tanto la capa decorativa 54 como también la capa de contra tracción pueden estar formadas por una o varias capas de papel impregnadas con resina, de manera que la capa de papel o bien la capa superior de papel de la capa decorativa 54 puede estar impresa o se puede imprimir con una impresión deseada. Pero de manera alternativa, la capa decorativa 54 puede estar formada también por una chapa, corcho, linóleo o parquet acabado, si se desea, impresos o imprimibles. Con preferencia, tanto las nervaduras principales 30 y 36 como también las nervaduras secundarias 32 y 38 están formadas esencialmente de una sola pieza del material del núcleo 52.

En este contexto hay que indicar todavía que en la forma de realización de acuerdo con la figura 2, la superficie visible 34 no se forma totalmente por la capa decorativa 54, sino que en esta forma de realización, el panel de revestimiento 10 está configurado en sus dos bordes laterales 16 y 18, respectivamente, con un chaflán 56 y 58, que penetra hasta el material del núcleo 42 y es visible de la misma manera a la vista del usuario y, por lo tanto, es atribuible a la superficie visible 34.

En la figura 3 se representan dos paneles de revestimiento 10 y 10' configurados idénticos, unidos entre sí, que presentan ambos la estructura representada en la figura 2. En virtud de la configuración idéntica, en la figura 3 se han utilizado los mismos signos de referencia para los elementos de ambos paneles, independientemente de la cuestión de si pertenecen al panel 10 o al panel 10'. Además, en la figura 3 para mayor claridad se ha prescindido de la representación de la capa decorativa 54 y de la capa de contra tracción 56.

En el estado unido, representado en la figura 3, de los paneles de revestimiento 10 y 10', el elemento de acoplamiento 42 del panel derecho 10 en la figura 3 encaja en la escotadura de acoplamiento 50 del panel izquierdo 10' en la figura 3 y el elemento de acoplamiento 48 del panel 10' encaja en la escotadura de acoplamiento 44 del panel 10. En este caso, la libertad de juego de los dos paneles 10 y 10' con respecto a un desplazamiento relativo en su dirección de extensión, es decir, en este caso en su dirección longitudinal L, se consigue a través de la colabación de las parejas de superficies 32b/46b y 32a/38a (ver la figura 2), mientras que las superficies 38b y 46a así como las superficies 16 y 18 (ver la figura 2) están dispuestas a distancia entre sí.

En particular, la distancia d de los dos bordes laterales 16 y 18 presenta un valor mínimo de aproximadamente 0,1 mm. A través de esta distancia mínima se puede asegurar que los dos bordes laterales 16 y 18 de los paneles 10, 10' no rocen entre sí durante un desplazamiento relativo en la dirección de la altura H y de esta manera generen ruidos. Para poder reducir un desarrollo de ruidos en la zona de las parejas de superficies 32b/46b y 32a/38a, éstas se extienden con relación a la dirección de la altura H bajo un ángulo α predeterminado, cuyo valor está entre aproximadamente 3° y aproximadamente 70°, con preferencia aproximadamente 15°.

Para poder posibilitar un apoyo a tope de las parejas de superficies 32b/46b y 32a/38a, el fondo 36a de la escotadura de acoplamiento 50 y la superficie frontal 36a del elemento de acoplamiento 42 presentan en el estado unido de los dos paneles 10, 10' de la misma manera una distancia D entre sí. A diferencia de ello, la superficie frontal 38a del elemento de acoplamiento 48 descansa sobre el fondo 30a de la escotadura de acoplamiento 44, para poder proporcionar un ajuste de la altura de los dos paneles 10 y 10' relativamente entre sí.

En el estado unido de los dos paneles 10 y 10', corresponde a los dos chaflanes 56 u 58 especialmente la función de revestir ópticamente el intersticio 60 formado por la distancia d y eventuales diferencias de altura entre los dos paneles 10 y 10'.

Hay que indicar todavía que adyacentes a la superficie de apoyo 40 del panel 10 tanto en la zona del borde lateral 16 como también en la zona del borde lateral 18 están previstas unas superficies inclinadas 46c y 46d, que forman en el estado unido de dos paneles idénticos 10 y 10' una cámara de polvo. En esta cámara de polvo 62 se pueden acumular con el tiempo durante el tendido de los paneles eventualmente contaminaciones que se encuentran sobre el suelo, de manera que no perjudican el apoyo plano de los paneles sobre el suelo.

En la figura 4 se representa una forma de realización alternativa, que corresponde esencialmente a la forma de realización de acuerdo con las figuras 2 y 3. Las partes similares están provistas, por lo tanto, en la figura 4 con los

mismos signos de referencia, pero multiplicados por 100. Además, la forma de realización de acuerdo con la figura 4 sólo se describe en la medida en que se diferencia de la forma de realización de acuerdo con las figuras 2 y 3, a cuya descripción se remite expresamente.

5 El panel 110 o bien los paneles 110, 110' configurados idénticos según la figura 4 se diferencian del panel 10 según las figuras 2 y 3 principalmente porque las parejas de superficies, que proporcionan la libertad de juego de los dos paneles 110 y 110' con respecto a un desplazamiento relativo en la dirección de su extensión, es decir, en su dirección longitudinal L, no están configuradas en el elemento de acoplamiento 142 del panel 110 y de la escotadura de acoplamiento 150 del panel 110', sino en el elemento de acoplamiento 148 del panel 110' y de la escotadura de acoplamiento 144 del panel 110. Por lo tanto, a partir de las mismas consideraciones que en la forma de realización según las figuras 2 y 3, también el fondo de la escotadura de acoplamiento 144 y la superficie frontal de la nervadura secundaria 138 del elemento de acoplamiento 148 en el estado unido de los dos paneles 110 y 110' están dispuestos a distancia entre sí, mientras que el elemento de acoplamiento 142 con la superficie frontal de su nervadura secundaria 132 descansa sobre el fondo de la escotadura de acoplamiento 150. Como en la forma de realización según las figuras 2 y 3, los dos bordes laterales 116 y 118 presentan en el estado unido de los dos paneles 110 y 110' un intersticio 160 de la anchura mínima d. Además, también en esta forma de realización está prevista una cámara de polvo 162.

20 En la figura 5 se representa otra forma de realización, que corresponde esencialmente a las formas de realización según las figuras 2 a 4. Por lo tanto, las partes similares en la figura 5 están provistas con los mismos signos de referencia que en las figuras 2 y 3, pero multiplicados por el número 200. Además, la forma de realización según la figura 5 sólo se describe en la medida en que se diferencia de la forma de realización según las figuras 2 y 3, a cuya descripción se remite expresamente en otro caso.

25 También en la forma de realización según la figura 5, los elementos de acoplamiento 242 y 248 están configurados esencialmente en forma de L, sin embargo el elemento de acoplamiento 242 está configurado en forma de L degenerada, de modo que las unidades de acoplamiento 224 y 226, que comprenden los elementos de acoplamiento 242 y 248, son adecuadas para la conexión a través de articulación mutua (angulación). Puesto que tales unidades de acoplamiento 224 y 226 están dispuestas con preferencia en el lado longitudinal de los paneles 210, 210', la figura 5 corresponde a una vista en sección tomada a lo largo de la línea V-V en la figura 1.

35 En particular, el elemento de acoplamiento 242 en forma de L degenerada comprende, además de la nervadura principal 230 y la nervadura secundaria 232 adicionalmente un apéndice 264, que se distancia desde el extremo libre de la nervadura secundaria 232 sobre su lado alejado de la nervadura principal 230. En el estado unido, representado en la figura 5, de dos paneles 210, 210' idénticos, el apéndice 264 encaja en una cavidad 266 asociada al mismo de la escotadura de acoplamiento 250. La libertad de juego de los paneles 210, 210' con respecto a un desplazamiento relativo en su dirección longitudinal L, se consigue como en la forma de realización según las figuras 2 y 3 a través de la colaboración de parejas de superficies del elemento de acoplamiento 242 y de la escotadura de acoplamiento 250. A diferencia de la forma de realización según las figuras 2 y 3, el elemento de acoplamiento 232 descansa, sin embargo, sobre el fondo de la escotadura de acoplamiento 250 y no está dispuesto a distancia de éste. A diferencia del elemento de acoplamiento 242, el elemento de acoplamiento 248 está configurado en forma de L pura, comprende una nervadura principal 236 y una nervadura secundaria 238 y encaja en una escotadura de acoplamiento 244, de manera que la superficie frontal del elemento de acoplamiento 248 está dispuesta a distancia de la superficie de fondo de la escotadura de acoplamiento 244. Con respecto al intersticio 250 de la anchura mínima d y la cámara de polvo 262, la forma de realización según la figura 5 corresponde de nuevo a la forma de realización según las figuras 2 y 3.

50 En la figura 6 se representa otra forma de realización, que combina elementos de las formas de realización de las figuras 4 y 5 entre sí. Las partes similares están provistas, por lo tanto, en la figura 6 con los mismos signos de referencia, que en las figuras 2 y 3, pero multiplicados por el número 300. Además, la forma de realización según la figura 6 sólo se describe en la medida en que se diferencia de las formas de realización descritas anteriormente, a cuya descripción se remite expresamente.

55 Con respecto a la configuración básica del panel 310 con un elemento de acoplamiento 342 configurado en forma de L degenerada y con un elemento de acoplamiento 348 configurado en forma de L pura, la forma de realización según la figura 6 corresponde a la forma de realización según la figura 5. Con respecto a la consecución de la libertad de juego de dos paneles 310, 310' configurados idénticos, unidos entre sí, con relación a un desplazamiento relativo en su dirección longitudinal L, en cambio, corresponde a la forma de realización según la figura 4. En particular, esta libertad de juego en la forma de realización según la figura 6 se consigue a través de la colaboración de parejas de superficies del elemento de acoplamiento 348 y de la escotadura de acoplamiento 344. No obstante, en la forma de realización según la figura 6 no sólo la superficie frontal del elemento de acoplamiento 342 descansa sobre la superficie de fondo de la escotadura de acoplamiento, sino también la superficie frontal del elemento de acoplamiento 348 descansa sobre la superficie de fondo de la escotadura de acoplamiento 344. No obstante, en principio, también en la forma de realización según la figura 6 es concebible que la superficie frontal del elemento de

acoplamiento 348 esté dispuesta a distancia de la superficie de fondo de la escotadura de acoplamiento 344, como se indica con línea de trazos en la figura 6. Con respecto al intersticio 360 de la anchura mínima d y de la cámara de polvo 362, la forma de realización según la figura 6 corresponde de nuevo a la forma de realización según las figuras 2 y 3.

5 Hay que indicar todavía que en las formas de realización según las figuras 5 y 6, la unión de dos paneles 210, 210' o bien 310, 310' configurados idénticos entre sí se puede realizar a través de articulación interna alrededor de un eje que se extiende esencialmente paralelo a los bordes longitudinales 216, 218 o bien 316, 318 (angulación), mientras que las formas de realización según las figuras 2 a 4, la conexión de dos paneles 10, 10' o bien 110, 110'

10 configurados idénticos se puede realizar a través de unión mutua en una dirección H que se extiende esencialmente ortogonal al plano del panel L-Q (pliegue hacia abajo).

15

REIVINDICACIONES

1.- Panel de revestimiento (10) para el revestimiento de un suelo (U), que presenta una superficie de apoyo (40) destinada para el apoyo en el suelo (U) y una superficie visible (34) alejada de la superficie de apoyo (40) y que presenta, además, dos parejas (12/14, 16/18) de bordes laterales opuestos entre sí, al menos uno de los cuales está provisto con unidades de acoplamiento (20, 22, 24, 26), en el que estas unidades de acoplamiento (20, 22, 24, 26) comprenden, respectivamente, un elemento de acoplamiento (42, 48) y una escotadura de acoplamiento (44, 50), en el que los elementos de acoplamiento (42, 48) están configurados en cada caso esencialmente en forma de L, en el que un primer elemento de acoplamiento (42) asociado a un primer borde lateral (16) presenta una primera nervadura principal (30) y una primera nervadura secundaria (32), y un segundo elemento de acoplamiento (48) asociado a un segundo borde lateral (18) presenta una segunda nervadura principal (36) y una segunda nervadura secundaria (38), en el que la primera nervadura principal (30) y la segunda nervadura principal (36) se extienden esencialmente paralelas a la dirección de la extensión (L) del panel de revestimiento (10), en el que una primera unidad de acoplamiento (20) y una segunda unidad de acoplamiento (22) están configuradas y dispuestas de tal forma que se pueden conectar encajando entre sí esencialmente libre de juego con una segunda unidad de acoplamiento (22) o bien con una primera unidad de acoplamiento (20) de un panel de revestimiento (10') configurado idéntico con respecto a un desplazamiento relativo de los dos paneles de revestimiento en su dirección de extensión (L), **caracterizado** porque aquellas parejas de superficies (32b/46b, 32a/38a) de la primera unidad de acoplamiento (20) y de la segunda unidad de acoplamiento (22), que engranan esencialmente libres de juego en la dirección de la extensión (L) de los paneles de revestimiento (10), se extienden inclinados con respecto a una dirección (H) ortogonal al plano de los paneles (L-Q), en el que en una de las dos unidades de acoplamiento (20, 22, 24, 26), las superficies, que forman una parte de las parejas de superficies (32b/46b, 32a/38a), son superficies laterales o bien secciones de superficies laterales de la nervadura secundaria (32) del elemento de acoplamiento, mientras que en la otra unidad de acoplamiento respectiva, son superficies laterales o bien secciones de superficies laterales de la escotadura de acoplamiento respectiva, en el que aquellas superficies (32a, 32b) de estas parejas de superficies (32b/46b, 32a/38a), que están configuradas en la primera nervadura secundaria (32) de uno de los paneles (10), forman junto con su superficie frontal (2c) un desarrollo de la superficie que delimita de forma convexa la nervadura secundaria (2), y en el que la primera unidad de acoplamiento (20) y la segunda unidad de acoplamiento (22) están configuradas de tal forma que presentan en un estado unido de dos paneles de revestimiento (10, 10') configurados idénticos una primera superficie lateral (16), que se conecta en la superficie visible (34), de la primera nervadura secundaria (32) de uno de los paneles (10) y una primera superficie lateral (18), que se conecta en la superficie visible (34), del otro panel (10'), que presentan al menos en una sección de la superficie, que se conecta en la superficie visible respectiva, una distancia mínima (d) predeterminada entre sí, de manera que los dos bordes laterales (16, 18) de los paneles no rozan entre sí durante un desplazamiento relativo en la dirección de la altura (H).

2.- Panel de revestimiento (10) para el revestimiento de un suelo (U), que presenta una superficie de apoyo (40) destinada para el apoyo en el suelo (U) y una superficie visible (34) alejada de la superficie de apoyo (40) y que presenta, además, dos parejas (12/14, 16/18) de bordes laterales opuestos entre sí, al menos uno de los cuales está provisto con unidades de acoplamiento (20, 22, 24, 26), en el que estas unidades de acoplamiento (20, 22, 24, 26) comprenden, respectivamente, un elemento de acoplamiento (42, 48) y una escotadura de acoplamiento (44, 50), en el que los elementos de acoplamiento (42, 48) están configurados en cada caso esencialmente en forma de L, en el que un apéndice está dispuesto en la superficie lateral. Alejada de la nervadura principal de la forma de L, de la nervadura secundaria de una de las unidades de acoplamiento y encaja en una cavidad asociada de la escotadura de acoplamiento de la otra unidad de acoplamiento, en el que un primer elemento de acoplamiento (42) asociado a un primer borde lateral (16) presenta una primera nervadura principal (30) y una primera nervadura secundaria (32), y un segundo elemento de acoplamiento (48) asociado a un segundo borde lateral (18) presenta una segunda nervadura principal (36) y una segunda nervadura secundaria (38), en el que la primera nervadura principal (30) y la segunda nervadura principal (36) se extienden esencialmente paralelas a la dirección de la extensión (L) del panel de revestimiento (10), en el que una primera unidad de acoplamiento (20) y una segunda unidad de acoplamiento (22) están configuradas y dispuestas de tal forma que se pueden conectar encajando entre sí esencialmente libre de juego con una segunda unidad de acoplamiento (22) o bien con una primera unidad de acoplamiento (20) de un panel de revestimiento (10') configurado idéntico con respecto a un desplazamiento relativo de los dos paneles de revestimiento en su dirección de extensión (L), **caracterizado** porque aquellas parejas de superficies (32b/46b, 32a/38a) de la primera unidad de acoplamiento (20) y de la segunda unidad de acoplamiento (22), que engranan esencialmente libres de juego en la dirección de la extensión (L) de los paneles de revestimiento (10), se extienden inclinados con respecto a una dirección (H) ortogonal al plano de los paneles (L-Q), en el que en una de las dos unidades de acoplamiento (20, 22, 24, 26), las superficies, que forman una parte de las parejas de superficies (32b/46b, 32a/38a), son superficies laterales o bien secciones de superficies laterales de la nervadura secundaria (232) y de un apéndice (264) del elemento de acoplamiento, mientras que en la otra unidad de acoplamiento respectiva, son superficies laterales o bien secciones de superficies laterales de la escotadura de acoplamiento respectiva, en el que aquellas superficies (32a, 32b) de estas parejas de superficies (32b/46b, 32a/38a), que están configuradas en la primera nervadura secundaria (332) de uno de los paneles (210), forman junto con su superficie frontal (32c) un desarrollo de la superficie que delimita de forma convexa la nervadura secundaria (232) y el

- apéndice (264), y en el que la primera unidad de acoplamiento (20) y la segunda unidad de acoplamiento (22) están configuradas de tal forma que presentan en un estado unido de dos paneles de revestimiento (10, 10') configurados idénticos una primera superficie lateral (16), que se conecta en la superficie visible (34), de la primera nervadura secundaria (32) de uno de los paneles (10) y una primera superficie lateral (18), que se conecta en la superficie visible (34), del otro panel (10'), que presentan al menos en una sección de la superficie, que se conecta en la superficie visible respectiva, una distancia mínima (d) predeterminada entre sí, de manera que los dos bordes laterales (16, 18) de los paneles no rozan entre sí durante un desplazamiento relativo en la dirección de la altura (H).
- 5
- 3.- Panel de revestimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la distancia mínima (d) es 0,05 mm.
- 10
- 4.- Panel de revestimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la superficie visible (34) de la primera superficie lateral (16) de la primera nervadura secundaria (32) comprende adyacente y/o la primera superficie lateral del segundo borde lateral (18) comprende adyacente una sección de la superficie (56, 58) que se extiende inclinada con relación a la dirección de la extensión (L) del panel de revestimiento (10).
- 15
- 5.- Panel de revestimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la superficie frontal (32c) de la nervadura secundaria (32) de una de las unidades de acoplamiento (20) y la superficie de fondo (36a) de la escotadura de acoplamiento (50) de la otra unidad de acoplamiento (22) están dispuestas a distancia (D) entre sí, mientras que la superficie frontal (38a) de la nervadura secundaria (38) de la otra unidad de acoplamiento (22) y la superficie de fondo (30a) de la escotadura de acoplamiento (33) de una de las unidades de acoplamiento (20) se apoyan entre sí.
- 20
- 6.- Panel de revestimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque en su superficie de apoyo (40) adyacente al menos a uno de los bordes laterales (6, 18) está configurada una cavidad (62).
- 25
- 7.- Panel de revestimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende un núcleo (52), que está cubierto en su superficie (52a) asociada a la superficie visible (34) del panel (10) con una capa decorativa (54) y, si se desea, está cubierto en su superficie (52b) asociada a la superficie de apoyo (40) del panel (10) con una capa de contra tracción (56).
- 30
- 8.- Panel de revestimiento de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque el núcleo (52) está formado de MDF o HDF.
- 35
- 9.- Panel de revestimiento de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** porque la capa decorativa (34) presenta al menos una capa de papel impreso o imprimible o una chapa fina, corcho, linóleo o parquet acabado.
- 10.- Panel de revestimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** porque al menos una de las unidades de acoplamiento (20, 22) está configurada al menos parcialmente en una sola pieza con el núcleo (52).
- 40
- 11.- Panel de revestimiento de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque tanto la nervadura principal (30, 36) como también la nervadura secundaria (32, 38) de los elementos de acoplamiento (42, 48) de las dos unidades de acoplamiento (20, 22) están configuradas al menos parcialmente en una sola pieza con el núcleo (52).
- 45
- 12.- Revestimiento de un sustrato (U), en particular de un suelo, compuesto por una pluralidad de paneles de revestimiento (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

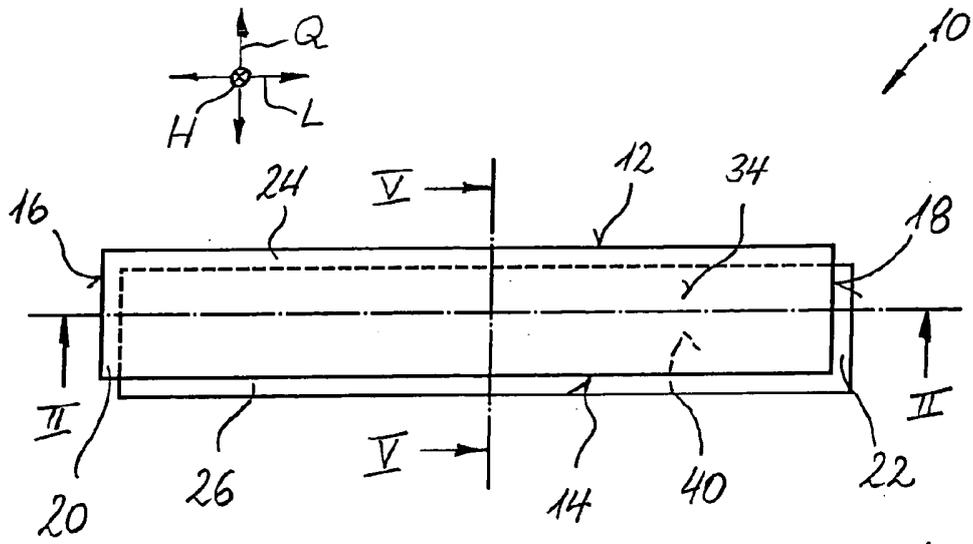


Fig. 1

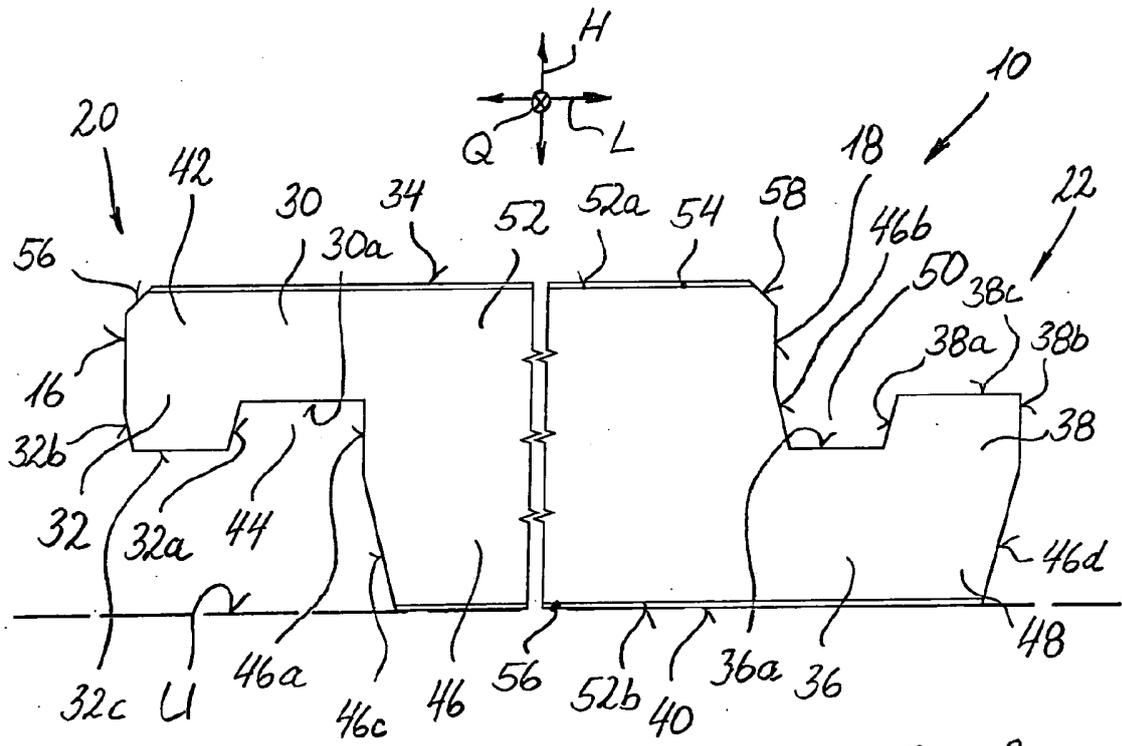


Fig. 2

