(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 305 633**

(51) Int. Cl.:
E04F 15/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **04021142 .7**
(86) Fecha de presentación : **06.09.2004**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1512807**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **09.03.2005**

(54) Título: **Elemento para un revestimiento de suelo con una capa central fina.**

(30) Prioridad: **05.09.2003 DE 203 13 942 U**
22.10.2003 DE 103 49 525

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

(73) Titular/es: **tilo GmbH**
Magetsham 19
4923 Lohnsburg, AT

(72) Inventor/es: **Kiefel, Heinz y**
Schrattenecker, Franz

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Elemento para un revestimiento de suelo con una capa central fina.

La invención se refiere a un elemento para un revestimiento de suelo con una capa central fina de material rígido, en especial con una capa central de un material de madera, que presenta perfiles de acoplamiento para acoplar otros elementos iguales. Los perfiles de acoplamiento están conformados a modo de una unión de ranura y lengüeta y están elaborados sobre dos aristas longitudinales del elemento y, dado el caso, sobre dos aristas transversales. Los perfiles de acoplamiento hacen posible un ensamblaje mutuo duradero de los elementos sin medios auxiliares adicionales, como p.ej. cola. La realización de los perfiles de acoplamiento tiene en cuenta en especial las características de material del material de capa intermedia a usar.

Los perfiles de acoplamiento sin cola pueden dividirse de forma simplificada en dos grupos principales. Por un lado, en las llamadas uniones de "clic" en las que, además de los perfiles de acoplamiento conocidos de por sí, también están previstos perfiles de enclavamiento elásticos y/o el perfil de acoplamiento está configurado en sí mismo elásticamente. Por otro lado, se conocen elementos que pueden ensamblarse mediante basculamiento y a este respecto, debido a la unión positiva de forma entre los perfiles de acoplamiento, no necesitan ningún tipo de movimiento elástico del perfil de acoplamiento durante el basculamiento.

Los revestimientos de suelo a partir de elementos con perfiles de acoplamiento sin cola han encontrado mucha difusión como suelos laminados. Los suelos laminados se caracterizan por unas capas centrales muy resistentes. Las capas de cubierta decorativas y las capas de contracción de suelos laminados, aplicadas a la cara inferior, aumentan el grosor total del elemento de suelo sólo insignificantemente, pero contribuyen considerablemente al aumento adicional de la estabilidad de los elementos y de sus perfiles de acoplamiento y/o perfiles de enclavamiento, ya que estas capas de cubierta y contracción confieren una resistencia adicional a las superficies de los elementos. Esta estructura muy estable de capa de cubierta, capa central y contracción permite fabricar suelos laminados con perfiles de acoplamiento sin cola en grosores de 10 mm bajando hasta 7 mm. Para la elaboración de los perfiles de acoplamiento se dispone, a causa de la estructura estable, de todo el grosor del elemento.

Asimismo han encontrado mucha difusión los revestimientos de suelo a partir de elementos con perfiles de acoplamiento sin cola como suelos de parqué. Los suelos de parqué se caracterizan por capas centrales de madera maciza, sobre las que están encoladas igualmente capas de cubierta y capas de contracción. Las capas de cubierta y las capas de contracción están formadas de tal modo por sus grosores y características de material, que son adecuadas para elaborar un perfil de acoplamiento o regiones parciales de un perfil de acoplamiento. Por ello también en el caso de suelos de parqué se dispone de todo el grosor de elemento para elaborar el perfil de acoplamiento sin cola. Los suelos de parqué con perfiles de acoplamiento sin cola se fabrican desde 20 mm bajando hasta 13 mm.

Además de esto, también han encontrado mucha difusión los revestimientos de suelo a partir de elementos que tienen capas de cubierta de poca resistencia, como suelos acabados con perfiles de acoplamiento sin cola. Estos revestimientos de suelo acabado presentan también capas centrales, sobre las que se encolan las capas de cubierta y las capas de contracción. Las capas de cubierta pueden estar compuestas de los más diversos materiales como p.ej. corcho, linóleo, caucho, chapa de madera u otros revestimientos. Como capas de contracción pueden usarse papeles y/o materiales sencillos como corcho, cartón, placas aislantes naturales o artificiales, etc. Al contrario que en los dos tipos antes citados, los suelos laminados y los suelos de parqué, aquí no puede utilizarse todo el grosor del elemento para elaborar los perfiles de acoplamiento.

Tanto las capas de cubierta como las capas de contracción están formadas, a causa de sus características de material, en especial a causa de su reducida densidad y de las bajas características de resistencia, de tal modo que éstas no son adecuadas para elaborar los perfiles de acoplamiento o una región parcial de los perfiles de acoplamiento. Los materiales de madera que se utilizan para capas centrales de revestimientos de suelo acabado con capas de cubierta de poca resistencia no pueden por ello, al contrario que los suelos laminados o el parqué, conseguir a través de las capas de cubierta y de contracción una resistencia adicional y una ganancia de grosor adicional para el perfil de acoplamiento. Al mismo tiempo, esta clase de revestimientos de suelo exige capas centrales que hagan posible una unión suficiente, con preferencia un pegado, entre capas de cubierta y de contracción y la capa central. Por lo tanto, no es posible una mejora de superficie con la ganancia de resistencia inherente de la capa central, como p.ej. en suelos laminados. De este modo para elaborar el perfil de acoplamiento sin cola sólo se dispone de la capa central en cuanto al grosor.

El grosor del perfil no puede reducirse a voluntad, ya que un perfil de acoplamiento tiene que elaborarse por un lado mediante métodos de tratamiento habituales y, por otro lado, es necesario garantizar una resistencia suficiente de los elementos acoplados. El grosor total mínimo del elemento de suelo se determina primero con la capa central, a partir de la cual se elaboran los perfiles de acoplamiento, y sólo después a partir de los grosores de la capa de cubierta y de la capa de contracción. Los grosores de las capas de cubierta y de contracción pueden variar según la realización, y la capa central con el perfil de acoplamiento elaborado se fabrica según el presente estado de la técnica con entre 7 y 10 mm. El dimensionado de los perfiles de acoplamiento se basa en los valores de resistencia específicos del material de la capa central y en el grosor de capa central disponible. En el caso de la estructura antes citada se obtienen, en el estado de la técnica actual, grosores totales de un elemento de suelo de entre 10 y 15 mm.

El documento WO 01/53628 propone para elementos de suelo con una capa central con un grosor de entre 6 y 9 mm, una disposición de enclavamiento que esté dispuesta muy abajo en la capa central y que presente una superficie de enclavamiento corta. El documento AT 321529 describe placas de construcción con una disposición de enclavamiento que proteja contra el desplazamiento horizontal y vertical de las placas.

Sin embargo, para la instalación en viviendas disponibles con frecuencia sólo pueden colocarse revestimientos de suelo hasta unos 6 a 8 mm. Cualquier revestimiento de mayor grosor exige reformas o modificaciones mayores de las hojas de puerta, etc. Con independencia de la capa de cubierta que se aplica sobre la cara superior de una capa central, y del grosor de la capa de contracción, ha quedado demostrado que para la capa central debe elegirse un grosor máximo de 6 mm, si se quiere garantizar que el revestimiento de suelo pueda colocarse sin más también en viviendas disponibles, p.ej. para sustituir un suelo de moqueta.

En el caso de revestimientos de suelo como los que se han descrito en la clase antes citada, hasta ahora se partía de que los perfiles de acoplamiento como uniones de ranura y lengüeta no pueden ser suficientemente estables, si ahora, según el estado de la técnica presente, el grosor queda por debajo del grosor mínimo arriba indicado de la capa central de 7. Se garantiza una estabilidad suficiente si, en el caso de una superficie colocada, los perfiles acoplados permanecen cerrados o sólo muestran unas junturas mínimas en el caso de tensiones por hinchazón o contracción y en el caso de cargas dinámicas superpuestas. Los perfiles de acoplamiento deben poder absorber las cargas durante años, sin sufrir daños por las mismas.

La estabilidad de un perfil de acoplamiento sólo puede evaluarse teniendo en cuenta las fuerzas superpuestas que actúan sobre los revestimientos de suelo colocados. Las tensiones por contracción que actúan en dirección horizontal no pueden considerarse aisladamente, ya que mediante una carga dinámica que actúe simultáneamente, p.ej. si se pisa encima, se inducen movimientos verticales en el perfil acoplado. La capacidad de carga de un perfil de acoplamiento se reduce mucho si los movimientos verticales superpuestos del revestimiento de suelo colocado conducen a movimientos dentro del perfil de acoplamiento y/o a hendiduras de la capa central y con ello al fallo funcional del perfil de acoplamiento o de una región parcial del perfil de acoplamiento.

Por ello el objetivo de la invención consiste en proporcionar perfiles de acoplamiento que estén alaborados a partir de capas centrales muy finas de materiales de madera usuales, económicos y que puedan tratarse ulteriormente con facilidad, como p.ej. HDF, y que permitan una unión rígida y fiable entre dos elementos y en especial de una superficie colocada que soporte cargas elevadas.

Este objetivo se consigue con un elemento conforme a la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se reivindican configuraciones ventajosas del elemento conforme a la invención.

En el pasado se prestaba poca atención a la construcción de perfiles de acoplamiento de tipo grueso. De este modo existen en el mercado elementos de suelo acabado cuyos perfiles de acoplamiento, en especial los perfiles de acoplamiento, están infradimensionados en los lados transversales de los elementos de suelo acabado. Estas realizaciones sólo pueden usarse de forma duradera sin daños, si las superficies revestidas con estos elementos son relativamente pequeñas, la carga del espacio a causa p.ej. de muebles es reducida, la carga dinámica a causa p.ej. de pisar encima es reducida, y las tensiones por hinchazón o contracción están reducidas por medidas especiales de la climatización del aire ambiente.

Las experiencias prácticas han mostrado que los perfiles de acoplamiento, que pueden ensamblarse mediante basculamiento y para ello, mediante la unión positiva de forma de los perfiles de acoplamiento durante el basculamiento, no necesitan ningún tipo de movimiento elástico del perfil de acoplamiento, su vida útil es mayor en funcionamiento continuo y pueden absorber mayores cargas. Esto se basa entre otras cosas en que los movimientos elásticos se producen fundamentalmente en la dirección perpendicular con respecto al plano de la capa de cubierta y los materiales de capa central usados p.ej. de HDF, aunque pueden absorber elevadas fuerzas de tracción y presión, presentan con relación a la resistencia a la tracción transversal, en comparación con la madera maciza, tan sólo una resistencia reducida. En especial en el caso de un montaje no óptimo pueden producirse sobrecargas de la capa central con la consecuencia de grietas paralelas con relación al plano visible de cubierta.

Para el desarrollo de perfiles de acoplamiento para capas centrales finas no es suficiente con reducir simplemente a escala perfiles de acoplamiento que dan resultados satisfactorios. Mediante la reducción del grosor de la capa central se desplazan las fuerzas superpuestas en sus relaciones, porque la resistencia a la flexión se reduce con el grosor de capa central, mientras que por el contrario las fuerzas horizontales a causa de tensiones por hinchazón o contracción permanecen invariables.

Al mismo tiempo hay que tener en cuenta que, en el caso de una reducción a escala del perfil de acoplamiento, también se reducen los segmentos de perfil que absorben cargas y, por medio de esto, se produce una reducción de la capacidad de carga del perfil de acoplamiento.

Una reducción solamente a escala del perfil de acoplamiento también conduce a que se reduce la precisión, con la que deben bascular los elementos unos en otros. El peligro de que bascule el perfil de acoplamiento, aunque la ranura y la lengüeta correspondientes del perfil de acoplamiento no se hayan ensamblado previamente con la necesaria precisión, aumenta en el caso de una reducción a escala del perfil de acoplamiento. La consecuencia son daños al perfil de acoplamiento.

También existe el riesgo de que a causa de las características elásticas de la placa de material de madera, se produzcan fallos de montaje fundamentales en el caso de grosores de capa central reducidos. Los segmentos de perfil pequeños de la placa de material de madera pueden desviarse a causa de la elasticidad de la placa de material de madera. A causa de los segmentos de perfil flexibles y elásticos sería posible no hacer bascular el perfil de acoplamiento como estaba previsto, sino juntarlo a golpes horizontalmente. Esto ya es posible, puesto que hay productos en el mercado que están construidos en el lado longitudinal para bascular y en el lado transversal para golpear y, por ese motivo, son posibles equivocaciones. Si un perfil de acoplamiento, que está elaborado sobre la cara transversal de la capa central y cuyos segmentos de perfil de acoplamiento no son suficientemente rígidos, no bascula como está previsto sino que se golpea horizontalmente, la consecuencia son daños al perfil de acoplamiento. Por ello debe conseguirse que los perfiles de acoplamiento, en especial aquellos para la arista transversal, estén diseñados constructivamente de tal modo que queden descartados montajes incorrectos, o que el montador pueda reconocer claramente un montaje incorrecto.

Se conoce un elemento para un revestimiento de suelo con una capa central, con una capa de cubierta y dado el caso una contracción de material rígido, en especial material de madera, con un perfil de acoplamiento elaborado a partir de la capa central para acoplar otros elementos del mismo tipo, estando moldeado el perfil de acoplamiento a modo de una unión de ranura y lengüeta y estando aplicado al menos a dos aristas del elemento. El elemento conocido presenta al menos una primera arista longitudinal con una ranura, que tiene un reglón de ranura largo y un reglón de ranura corto, estando configurada la ranura de tal modo que, en estado colocado, aloja una lengüeta de un segundo elemento, de tal modo que los dos elementos unidos están protegidos contra un movimiento vertical y contra un distanciamiento horizontal.

Conforme a la invención un elemento de este tipo presenta ahora una capa central, que tiene un grosor S de hasta 6 mm, en el que el reglón de ranura corto está dispuesto fundamentalmente en paralelo a la cara superior del elemento, y la distancia entre la cara inferior del reglón de ranura corto y la cara superior de la capa central supone hasta el 23-24% del grosor de la capa central (2). Además de esto, en el elemento conforme a la invención el reglón de ranura largo discurre acodado con relación a la cara inferior de la capa central, estando inclinado un primer segmento, que discurre por debajo del reglón de ranura corto, desde la base de ranura hasta la cara inferior, discurriendo un segundo segmento, que se conecta al primer segmento, fundamentalmente en paralelo a la cara inferior, ascendiendo un tercer segmento, que discurre en paralelo al segundo segmento y un cuarto segmento, que se conecta al tercer segmento hacia el extremo libre del reglón de ranura largo hacia la cara superior del elemento, aunque presentando un grosor máximo del 75% del grosor S de la capa central. El grosor del segundo segmento del reglón de ranura largo supone el 33% del grosor S de la capa central del elemento conforme a la invención. Aparte de esto, la lengüeta presenta un grosor de hasta el 44% con respecto al grosor S de la capa central, suponiendo la primera superficie de asiento 12a entre la lengüeta y el reglón de ranura corto como máximo el 30% de la longitud total del extremo libre de la lengüeta, y suponiendo la segunda superficie de asiento entre la lengüeta y el segundo segmento del reglón de ranura largo como máximo el 50% del segundo segmento del reglón de ranura largo.

Para el buen funcionamiento del elemento conforme a la invención es además necesario que un ángulo α, que está limitado por una línea y una recta, sea de hasta aprox. 16º, y que una distancia 24a, que se corresponde con la anchura del cuarto segmento, esté en una relación de 1:2 con relación a la distancia, que se extiende desde el punto de corte de la superficie de empalme con la cara superior de la lengüeta hasta la transición de segmentos definidos de la cara inferior de la lengüeta (véase el ejemplo de realización).

Las especificaciones de dimensionado antes citadas hacen posible la fabricación de un perfil que engrane de forma fiable y no falle, ni siquiera estando sometido a cargas extremas.

Un ejemplo de realización muestra a modo de ejemplo detalles fundamentales de la invención. Aquí muestran:

la fig. 1 una unión de ranura y lengüeta acoplada sobre la arista longitudinal de un elemento para un revestimiento de suelo y

la fig. 2 una unión de ranura y lengüeta acoplada sobre la arista transversal de un elemento para un revestimiento de suelo.

La fig. 1 muestra la estructura de la arista longitudinal de un elemento 1 de un revestimiento de suelo. La capa central 2 está fabricada con material HDF. Sobre la cara superior 4 de la capa central está aplicada una capa decorativa D. Sobre la cara inferior 6 de la capa central 2 está aplicada una contracción G. El elemento de suelo 1 está situado en estado colocado sobre el suelo. En una superficie lateral 8 de la capa central 2 está elaborada una ranura 10.

A partir de la arista lateral 8 correspondiente se ha elaborado de forma complementaria una lengüeta 3. Esta ranura 10 está configurada conforme a la fig. 1 de tal modo, que en estado colocado aloja una lengüeta 3 de un segundo elemento, de tal modo que los dos elementos unidos están protegidos contra un movimiento vertical y contra un distanciamiento horizontal. La ranura 10 y la lengüeta 3 están elaborados en cada caso en aristas longitudinales del elemento 1. La fig. 2 muestra una disposición comparable, si bien para una arista transversal de un elemento.

El elemento así configurado presenta un grosor de capa central S de 6 mm, pudiendo reducirse el grosor hasta 5 mm. La ranura 10 presenta un reglón de ranura corto 12, que discurre en paralelo a la cara superior 4. El grosor de este reglón de ranura 12 supone, con relación al grosor S de la capa central 23 hasta el 24% del grosor S. Un primer extremo

del reglón de ranura corto 12 finaliza sobre la base de ranura 14. Un segundo extremo del reglón de ranura corto 12 finaliza sobre o en la superficie lateral 8. La base de ranura 14 se extiende perpendicularmente a la cara superior 4 por el 11 al 12% del grosor S de la capa central 2. En el extremo inferior de la base de ranura 14 se asienta el reglón de ranura largo 16, que se extiende más allá del reglón de ranura corto 12 hasta un extremo libre 18. Un primer segmento 20 del reglón de ranura largo 16 discurre dirigido desde la base de ranura 14 a la cara inferior 6 y finaliza sobre el segundo segmento 22a, que discurre en paralelo a la cara inferior 6. El segundo segmento 22a con un grosor del 33% del grosor de capa central S se transforma en un tercer segmento más fino 22b, cuyo grosor supone el 30% del grosor de capa central S. La lengüeta 3 que se corresponde con la ranura 10 está situada, después del ensamblaje de dos elementos complementarios 1, sobre el segundo segmento más grueso 22a. El tercer segmento 22b más fino no tiene contacto con la lengüeta 3, y por ello permite un desplazamiento más sencillo de dos elementos 1 en paralelo a su eje longitudinal.

Al tercer segmento 22b más fino se conecta, hacia el extremo libre 18 del reglón de ranura largo 16, el cuarto segmento 24 que asciende desde el tercer segmento 22b hacia la cara superior 4. El cuarto segmento 24 presenta un grosor máximo que no supera el 75% del grosor S de la capa central. El tramo desde el extremo del tercer segmento 22b hasta el extremo libre del reglón de ranura largo 16 se designa como anchura 24a del cuarto segmento 24.

El elemento 1 presenta sobre las aristas laterales 8 superficies de empalme 26. Las superficies de empalme se extienden en cada caso desde el reglón de ranura corto 12 hasta la cara superior 4 del elemento 1 y desde la cara superior 28 de la lengüeta 3 hasta la cara superior 4 del elemento 1. Las superficies de empalme 26 están orientadas unas hacia otras con elementos 1 correspondientes o ensamblados unos con otros, pero no siempre discurren rectas. Pueden presentar rebajos o estar dispuestas a cierta distancia entre ellas.

La lengüeta 3 se extiende con una parte 5 que sale libremente en voladizo desde la superficie de empalme 26 del elemento 1 hasta un extremo libre 30, que está orientado hacia la base de ranura 14. La primera superficie de asiento 12a puede estar dispuesta en un plano con la cara superior 28 o discurrir distanciada de la misma. Por debajo del extremo libre 30 discurre la cara inferior 32 de la lengüeta 3 fundamentalmente de forma correspondiente a los segmentos 1 a 4 del reglón de ranura 16. La longitud de la segunda superficie de asiento 22a entre la lengüeta 3 y el segundo segmento 22a del reglón de ranura largo supone aprox. el 30% de la longitud del segundo segmento del reglón de ranura largo. A este respecto el segmento de la cara inferior 32, que recubre los segmentos 22 y 22b, puede estar configurado plano, de tal modo que en estado de ensamblaje la cara inferior 32 hace contacto con el segmento 22a, pero presenta una distancia con respecto al segmento 22b.

El cuarto segmento 24 del reglón de ranura 16 más largo está alojado con el extremo libre 18 en un rebajo 34. El rebajo 34 está limitado por una superficie de empalme inferior 36 y por segmentos de la cara inferior 32 de la lengüeta 3. La cara inferior 32 está dividida, a través del cuarto segmento 24 del reglón de ranura más largo, en tres segmentos 32a, 32b, 32c. El segmento 32a se extiende desde la cara inferior 32 de la lengüeta 3 hasta la cara superior 4 del elemento 1. A este segmento 32a se conecta el segmento 32b, que discurre aproximadamente en horizontal. El segmento 32b finaliza con su otro extremo sobre el segmento 32c, que está inclinado hacia abajo con relación a la cara inferior 6 del elemento 1 y finaliza sobre la superficie de empalme inferior 36. La longitud total de la lengüeta 3 se extiende desde la superficie de empalme inferior 36 hasta el extremo libre 30 de la lengüeta.

Queda garantizado el engrane mutuo seguro de la ranura 10 y de la lengüeta 3 si se cumplen las siguientes condiciones: un ángulo α está limitado por una línea 38, que prolonga la cara superior 28 de la lengüeta 3 horizontal y paralelamente con relación a la cara superior 4 del elemento 1 y por una recta 24b, que se extiende desde el punto de corte de la línea 38 con la superficie de empalme 26 hasta el punto de corte entre el segmento 32a y el segmento 32b. Con un perfil de arista longitudinal, el ángulo α es de 13º y con un perfil de arista transversal o frontal es de 16º (véase la fig. 2). La anchura 24a del cuarto segmento 24 está en una relación de 1:2 con relación a la recta 24b. El dimensionado de la anchura 24a depende de la resistencia al cizallamiento de la capa central y de los parámetros de soporte de carga de las superficies colocadas.

La lengüeta 3 presenta en su segmento libre un grosor del 43 al 44%, con relación al grosor de la capa central del elemento. En el caso de la realización de perfil para la arista longitudinal (fig. 1), la longitud de la primera superficie de asiento 12a entre la lengüeta y el reglón de ranura corto supone del 23 al 24% del grosor de la capa central. En el caso de la realización de perfil para la arista transversal (fig. 2), la longitud de la primera superficie de asiento 12a entre la lengüeta y el reglón de ranura corto supone aprox. el 15% del grosor de la capa central.

Mediante este dimensionado se garantiza que la unión de ranura-lengüeta esté configurada de forma bastante rígida, de tal manera que no ceda ni se rasgue incluso sometida a una gran carga y/o en el caso de basculamiento. Las reglas de dimensionado citadas para la lengüeta, su grosor y la relación mutua entre las superficies de asiento garantizan que la unión se establezca sencillamente mediante basculamiento y se mantenga de forma fiable. Las reglas de dimensionado están referidas a placas HDF no estratificadas y a encolar con pegamentos de dispersión con densidades de 850 a 950 kg/m^2, con resistencias habituales a la tracción transversal de aprox. 1,4 a 1,8 N/mm^2, con resistencias habituales a la flexión de 40 a 50 N/mm^2 y a cargas usuales de las superficies colocadas en una magnitud habitual en salones de hasta 70 m^2.

El grosor total del elemento de suelo puede superar los 6 mm, si está aplicada una capa decorativa D sobre la cara superior 4 y/o una capa de contracción sobre la cara inferior 6 de la capa central 2, y estas capas van más allá del grosor de un papel decorativo. Por ejemplo se elaboran corcho y linóleo en capas más gruesas de aprox. 2 mm.

Estas superficies de asiento 12a y 22a relativamente reducidas son suficientes para un posicionamiento vertical de la unión ranura y lengüeta. Las superficies de asiento reducidas en la fig. 2 para la representación del perfil de arista transversal tienen en cuenta un desplazamiento del perfil de arista transversal acoplado, que se necesita durante el montaje. El ángulo α en unión a la magnitud 24a y la dimensión 24 que de ella se deduce tienen en cuenta las características de material de la capa central y las cargas superpuestas de un suelo colocado. Su sintonización precisa y sus relaciones mutuas, así como la dimensión absoluta 24a, garantizan una sintonización óptima entre las características de material, el grosor de capa central y las cargas aplicadas al perfil acoplamiento mediante un suelo colocado.

Un elemento conforme a la invención está conformado normalmente rectangularmente. Presenta la ranura antes descrita sobre una arista longitudinal (fig. 1). Según una realización usual están realizadas, en cada caso, una arista longitudinal con la ranura antes descrita y otra arista longitudinal con la lengüeta complementaria. Además de esto presenta una ranura antes descrita sobre una arista transversal (fig. 2). En cada caso una arista transversal está dotada de la ranura antes descrita y otra arista transversal de la lengüeta complementaria.

REIVINDICACIONES

1. Elemento para un revestimiento de suelo con una capa central (2), con una capa de cubierta (D) y dado el caso una contracción (G) de material rígido, en especial material de madera, con un perfil de acoplamiento elaborado a partir de la capa central para acoplar otros elementos del mismo tipo, estando conformado el perfil de acoplamiento a modo de una unión de ranura y lengüeta y estando aplicado al menos sobre dos aristas del elemento,

- presentando el elemento al menos una primera arista longitudinal con una ranura (10), que tiene un reglón de ranura largo (16) y un reglón de ranura corto (12), y estando configurada la ranura (10) de tal modo que, en estado colocado, aloja una lengüeta (3) de un segundo elemento, de tal modo que los dos elementos unidos están protegidos contra un movimiento vertical y contra un distanciamiento horizontal,

- presentando la capa central (2) del elemento un grosor (S) de hasta 6 mm,

- discurriendo el reglón de ranura largo (16) acodado con relación a la cara inferior (6) de la capa central (2), estando inclinado un primer segmento (20), que discurre por debajo del reglón de ranura corto (12), desde la base de ranura (14) hasta la cara inferior (6), discurriendo un segundo segmento (22a), que se conecta al primer segmento (20), fundamentalmente en paralelo a la cara inferior (6), ascendiendo un tercer segmento (22b), que discurre en paralelo al segundo segmento (22a), y un cuarto segmento (24), que se conecta al tercer segmento (22b) hacia el extremo libre (18), del reglón de ranura largo (16), hacia la cara superior (4) del elemento,

- extendiéndose el cuarto segmento (24) del reglón de ranura largo (16) desde el extremo del tercer segmento (22b) hasta el extremo libre del reglón de ranura largo (16),

- presentando el elemento (1) presenta superficies de empalme (26), que se extienden en cada caso desde el reglón de ranura corto (12) hasta la cara superior (4) del elemento (1) y desde la cara superior (28) de la lengüeta (3) hasta la cara superior (4) del elemento (1), y

- discurriendo por debajo del extremo libre (30) de la lengüeta (3) la cara inferior (32) de la lengüeta fundamentalmente de forma correspondiente a los cuatro segmentos del reglón de ranura largo (16), discurriendo la cara inferior (3a) de la lengüeta sobre el cuarto segmento del reglón de ranura (16) y presentando la cara inferior (32) de la lengüeta sobre el cuarto segmento (24) del reglón de ranura largo (16) un primer segmento (32a), que está inclinado desde la cara inferior (32) de la lengüeta (3) hacia la cara superior (4) del elemento (1), conectándose a este primer segmento un segundo segmento (32b), que discurre fundamentalmente en paralelo a la cara superior (4) del elemento (1),

- encerrando una línea (38), que prolonga la cara superior (28) de la lengüeta (3) horizontal y paralelamente a la cara superior (4) del elemento (1), y una recta (24b) que se extiende desde el punto de corte de la línea (38) con la superficie de empalme (26) de la lengüeta hasta el punto de corte entre el primer segmento (32a) de la lengüeta y el segundo segmento (32b) de la lengüeta ángulo (α), y

- estando dispuesto el reglón de ranura corto (12) fundamentalmente en paralelo a la cara superior (4) del elemento,

caracterizado porque

- la distancia entre la cara inferior del reglón de ranura corto (12) y la cara superior (4) de la capa central (2) supone el 23-24% del grosor de la capa central (2),

- el grosor del segundo segmento (22a) del reglón de ranura largo (16) supone el 33% del grosor (S) de la capa central (2) del elemento,

- el reglón de ranura largo presenta, sin embargo, un grosor máximo del 75% del grosor (S) de la capa central (2),

- la lengüeta presenta un grosor del 43 al 44%, con relación al grosor (S) de la capa central, y

- suponiendo la longitud de la primera superficie de asiento (12a) entre la lengüeta y el reglón de ranura corto (12) como máximo el 30% de la longitud total del extremo libre de la lengüeta (3),

- suponiendo la longitud de la segunda superficie de asiento (22a) entre la lengüeta y el segundo segmento (22a) del reglón de ranura largo como máximo el 50% de la longitud del segundo segmento (22a) del reglón de ranura largo (16), y

- presentando la distancia (24a) que se corresponde con la anchura del cuarto segmento (24), con relación a la distancia (24b) que se extiende desde el punto de corte de la superficie de empalme (26) con la cara

superior (28) de la lengüeta (3) hasta la transición del primer segmento (32a) de la lengüeta al segundo segmento (32b) de la lengüeta (3), una relación de 1:2, y siendo el ángulo (α), que está limitado por la línea (38) y la recta (24), de hasta aprox. 16º.

2. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de acoplamiento están configurados como uniones basculantes.

3. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el material rígido es un material de madera, en especial una placa de fibras, con preferencia una placa de fibras de densidad media o alta.

4. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las aristas longitudinales y las aristas transversales presentan un perfil diferente en unas y otras.

5. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lengüeta (3) de la arista longitudinal y de las aristas transversales presenta un grosor de hasta el 44% del grosor (S) de la capa central.

6. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el ángulo α es de hasta 13º para la arista longitudinal y de hasta 16º para la arista transversal.

7. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el grosor del segundo segmento (22a) supone el 33% del grosor (S) de la capa central (2) del elemento y se transforma en un segmento más fino (22b), cuyo grosor supone el 30% del grosor de capa central (S) de la capa central del elemento, con relación a la cara inferior (6) de la capa central (2).

8. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer segmento (20) discurre como recta desde la base de ranura (14) hasta el segundo segmento (22a) del reglón de ranura largo (16).

9. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque entre el reglón de ranura corto (12) y el largo (16) está dispuesta una base de ranura (14), que se extiende fundamentalmente en perpendicular a la cara superior (4) del elemento.

10. Elemento según la reivindicación 9, **caracterizado** porque la base de ranura (14) supone del 11 al 12% del grosor (S) de la capa central (2).

11. Elemento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque sobre la cara superior (4) del elemento se aplica una capa decorativa (D), en especial un papel decorativo, una capa de corcho, una capa de linóleo o una capa de chapa de madera.

Fig. 1

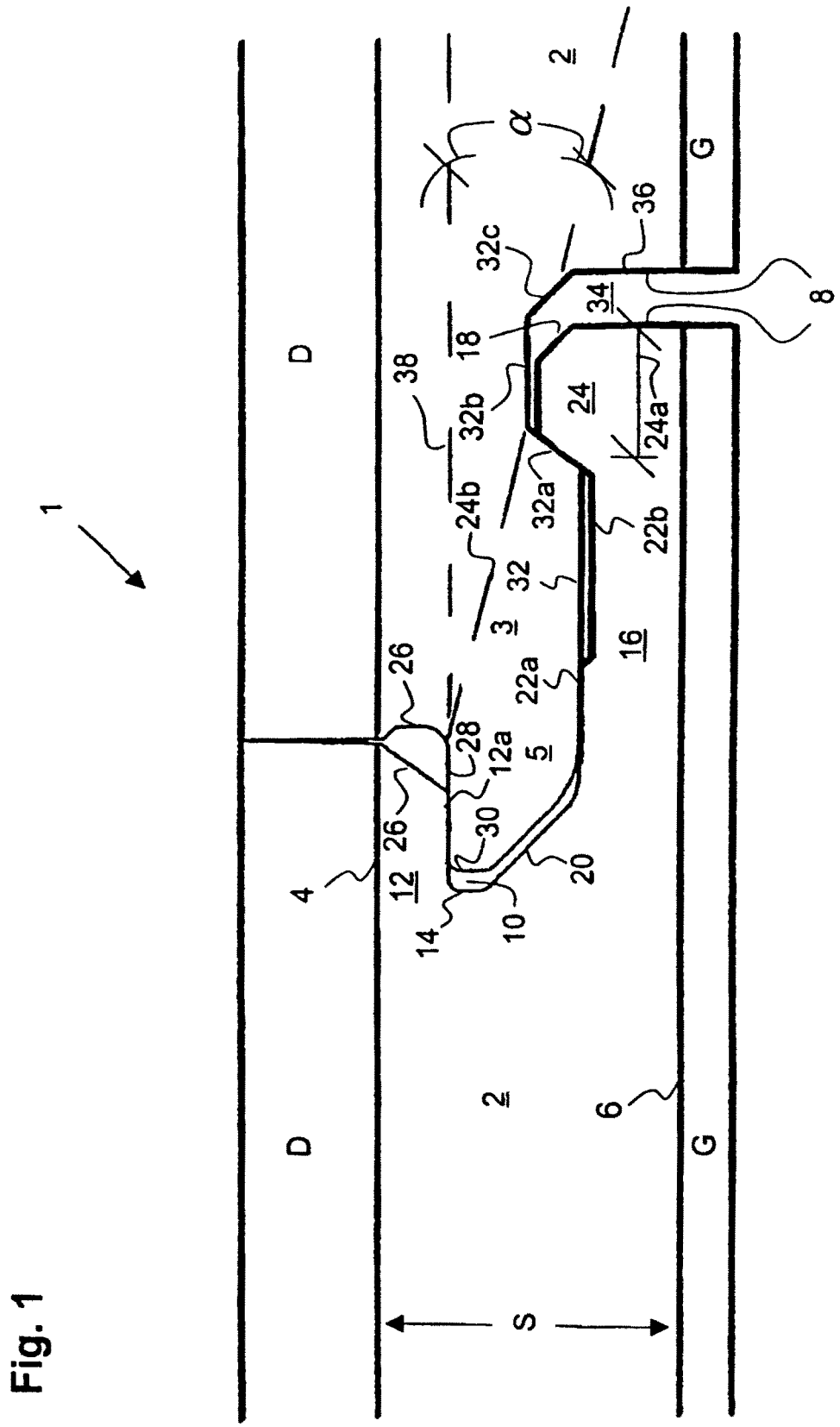
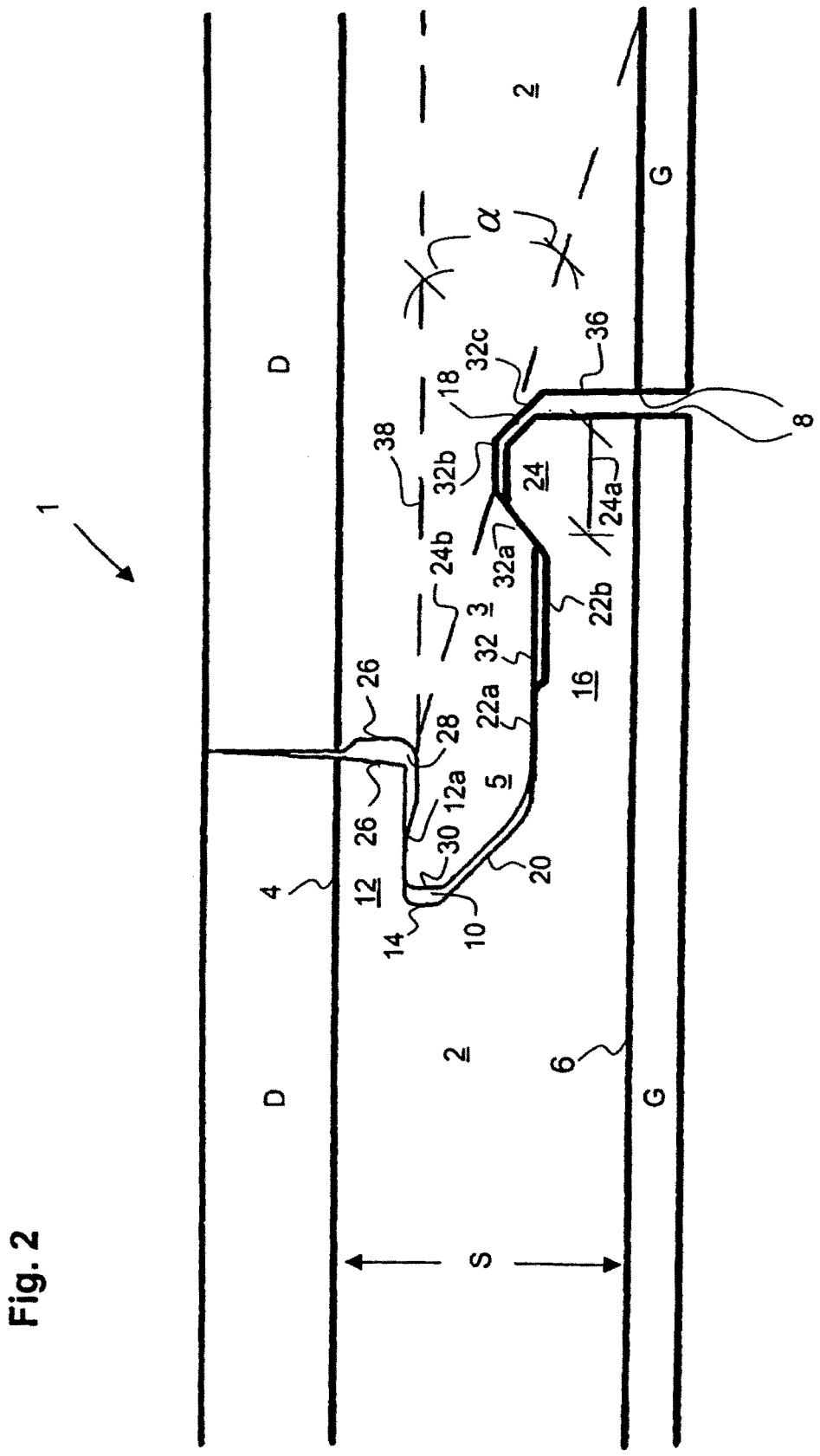

1
D
D
G
G
S
2
2
3
4
5
6
8
10
12
12a
14
16
18
20
22a
22b
24
24a
24b
26
26
28
30
32
32a
32b
32c
34
36
38
α

Fig. 2


1
D
D
G
G
2
2
S
α
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22a
22b
24
24a
24b
26
26
28
30
32
32a
32b
32c
36
38
3
5
12a