

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 434 065**

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: **14.06.2006** **E 06761662 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2013** **EP 1891283**

54 Título: **Panel de suelo con una parte central de material derivado de la madera, una capa decorativa y perfiles de enclavamiento**

30 Prioridad:

**16.06.2005 DE 102005028072**

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

**13.12.2013**

73 Titular/es:

**AKZENTA PANEEL + PROFILE GMBH (100.0%)  
WERNER-VON-SIEMENS-STRASSE 18-20  
56759 KAISERSESCH, DE**

72 Inventor/es:

**HANNIG, HANS-JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 434 065 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 suelo con una parte central de material derivado de la madera, una capa decorativa y perfiles de enclavamiento.

5 La invención se refiere a un panel de suelo con forma rectangular, con una parte central de material derivado de la madera y una capa decorativa en la cara superior del panel de suelo y con cantos laterales opuestos dos a dos, en el que un par de cantos laterales presenta perfiles de gancho complementarios que actúan con unión positiva de forma, concretamente un gancho de recepción que da a una cara inferior del panel de suelo, y en el canto lateral opuesto un gancho de bloqueo que da a la cara superior del panel de suelo, presentando tanto el gancho de recepción como el gancho de bloqueo una superficie lateral distal con al menos un elemento de retención  
10 sobresaliente al que está asociada una cavidad de recepción en el gancho de recepción complementario y el gancho de bloqueo puede ser enclavado con el gancho de recepción por un movimiento de bloqueo perpendicular al plano del panel de suelo, estando prevista entre el elemento de retención del gancho de bloqueo y la cara superior del panel de suelo una distancia, referida al espesor total del panel de suelo, que corresponde a al menos un tercio del espesor total del panel de suelo y en el que la superficie lateral distal del gancho de bloqueo presenta dos elementos  
15 de retención.

Por el documento WO 01/75247 A1 son conocidos paneles de suelo del género expuesto. Según el ejemplo de realización de la Fig. 5 en este estado de la técnica están previstos los perfiles de gancho mencionados en al menos dos cantos laterales opuestos. Los dos elementos de retención aumentan la medida de destalonado y elevan la fuerza de sujeción que se opone a un movimiento de separación de los perfiles de gancho. Los dos cantos laterales  
20 restantes pueden presentar perfiles complementarios basados en una ranura y un resorte. Estos perfiles se pueden unir entre sí por colocación oblicua de un nuevo panel de suelo con su canto lateral en un canto lateral de un panel de suelo ya puesto y basculación hacia abajo a continuación del nuevo panel de suelo en el plano del panel de suelo ya puesto. Estos últimos perfiles están realizados con unión positiva de forma. Los perfiles de esta categoría sirven para unir paneles de suelo de una primera fila de paneles a paneles de suelo de una fila siguiente de paneles.

25 Los perfiles de gancho mencionados al principio, por el contrario, sirven para unir entre sí los paneles de suelo que están dispuestos en la misma fila.

Tanto el enclavamiento de un nuevo panel de suelo a una fila anterior, como el enganche a un panel de suelo de la misma fila de paneles son provocados por el movimiento de basculación.

30 El enganche se produce al ser basculado hacia abajo el gancho de bloqueo en el gancho de recepción. El gancho de bloqueo se mueve así dentro de un plano de giro que está alineado transversalmente a la cara superior del panel de suelo. De esta forma el enclavamiento del panel de suelo a la fila anterior se produce simultáneamente al enganche a un panel de suelo de la misma fila de paneles. Los elementos de retención presentan un destalonado que se opone a un movimiento de separación de los perfiles de gancho ensamblados.

35 Por el documento WO 01/02670 A1 es conocido un estado de la técnica general. Una forma de realización con perfiles de gancho con unión positiva de forma se muestra en la Fig. 5.1 del documento WO 01/02670 A1. La representación fragmentaria muestra los perfiles de gancho complementarios en estado ensamblado. Ambos perfiles de gancho presentan en superficies laterales distales elementos de retención con curvatura sobresaliente. Los elementos de retención se aplican, respectivamente, en cavidades de recepción del perfil de gancho del panel de suelo colindante.

40 Se ha mostrado que la capa decorativa en la cara superior del panel de suelo puede dañarse durante y después del bloqueo de los elementos de gancho. La capa decorativa se desprende y la cara superior del panel de suelo "patina", es decir, la capa decorativa se dispone en la cara superior de los cantos laterales.

45 Otros paneles de suelo con ganchos de recepción, ganchos de bloqueo y elementos de retención previstos para ello son conocidos por los documentos DE 201 20 704 U1, DE 200 02 744 U1, EP 1 512 808 A1, DE 202 03 311 U1 y EP 1 350 904 A1.

La invención se propone el objeto de conseguir un panel de suelo configurado de forma simplificada que pueda ser manipulado y enganchando adecuadamente.

50 Según la invención el objeto se lleva a cabo de manera que un primer elemento de retención del gancho de bloqueo dispuesto más cerca de la cara superior del panel de suelo sobresalga por la superficie lateral distal del gancho de bloqueo una distancia mayor que el segundo elemento de retención.

Esto provoca que el elemento de retención que sobresale una distancia menor pueda pasar la posición de retención para el elemento de retención que sobresale una distancia mayor sin que se produzca un enclavamiento. A continuación los dos elementos de retención se enclavan casi simultáneamente en el gancho de recepción.

55 La invención aprovecha la propiedad particular de la parte central de material derivado de la madera. Esta propiedad particular consiste en que el espesor del material decrece al aumentar la profundidad del material. Una placa de

5 material derivado de la madera está formada por partículas de madera que están dotadas de medios aglutinantes y han sido compactadas en una prensa. El espesor de tal placa de material derivado de la madera es alto cerca de una superficie superior, como por ejemplo la cara superior o la cara inferior de la placa de material derivado de la madera. El espesor disminuye al aumentar la distancia a la cara superior. Tanto desde la cara superior como desde la cara inferior del panel de suelo el espesor disminuye al aumentar en primer lugar la profundidad del material. El espesor alcanza un mínimo en un plano central de la placa de material derivado de la madera.

10 En el panel de suelo conocido se determinó que un elemento de retención en una superficie lateral distal de un elemento de gancho provoca daños en la capa decorativa cuando está dispuesto cerca de la cara superior del panel de suelo. Cerca de la cara superior la parte central de material derivado de la madera presenta un alto espesor. Si en esta zona es ejercida presión por un elemento de retención, se producen aplastamientos en el material que agrietan el material. Se producen fisuras internas. Se descascarillan capas del material derivado de la madera.

La invención prevé disponer el elemento de retención del gancho de bloqueo a mayor profundidad del material es decir a mayor distancia de la cara superior del panel de suelo.

15 El elemento de retención presenta mayor distancia respecto a la cara superior del panel de suelo y se sitúa por tanto en una zona blanda del material derivado de la madera que presenta un espesor relativamente menor en comparación con el espesor cerca de la cara superior. No se produce una escisión del material cerca de la capa decorativa porque el material más blando es más flexible. Además el aumento de la distancia del elemento de retención respecto a la cara superior del panel de suelo hace que la presión y los aplastamientos no puedan llegar hasta la capa decorativa.

20 El elemento de retención se extiende preferentemente a través de toda la longitud del canto lateral. Alternativamente pueden estar previstos varios elementos de retención dispuestos en fila uno tras otro.

25 Otra mejora resulta si los cantos laterales de los perfiles de gancho presentan superficies de contacto planas que den a la cara superior del panel de suelo y en estado unido de dos paneles de suelo tales superficies de contacto reposan una contra otra. Las superficies de contacto en estado ensamblado de dos paneles de suelo tienen contacto. Visto desde la cara superior de los paneles de suelo resulta una junta cerrada. Una junta cerrada es deseable. Puede ser favorecida por la forma de los perfiles de gancho. Por ejemplo, el perfil de gancho puede estar dotado de un plano inclinado y por el enganche recibir una deformación elástica que fuerza a las superficies de contacto de dos paneles de suelo una contra otra.

30 Es ventajoso si durante un movimiento de bloqueo al menos el segundo elemento de retención puede pasar por delante de la superficie de contacto del gancho de recepción sin contacto. Preferiblemente el primer elemento de retención no sobresale por la superficie lateral distal una distancia mayor que su superficie de contacto. Puede ser tolerado que el primer elemento de retención pase por delante de la superficie de contacto con un ligero contacto de rozamiento, de modo que el contacto de rozamiento no provoque ningún menoscabo de la función del elemento de retención.

35 Favorablemente el gancho de recepción presenta al menos una protuberancia de retención y la protuberancia de retención está dispuesta delante de la cavidad de recepción en la dirección de bloqueo. La protuberancia de retención sobresale por el canto lateral una distancia mayor que la superficie de contacto del gancho de recepción. Por deformación elástica, tanto del elemento de retención como de la protuberancia de retención estos se enganchan con los destalonados. Puesto que la protuberancia de retención sobresale por el canto lateral del gancho de recepción una distancia mayor que su superficie de contacto, el elemento de retención del gancho de bloqueo puede ser movido sin impedimento por delante de la superficie de contacto del gancho de recepción hasta que choca contra la protuberancia de retención y remonta esta por deformación elástica por ambos lados.

45 Preferiblemente están previstas dos protuberancias de retención y dos cavidades de retención. Están cooperan con dos elementos de retención del gancho de bloqueo y elevan la fuerza de sujeción de los perfiles de gancho en estado enganchado.

Para facilitar el enganche de los dos elementos de retención del gancho de bloqueo con las dos protuberancias de retención del gancho de recepción, la primera protuberancia de retención presenta una distancia menor respecto a la cara superior del panel de suelo y sobresale por la superficie lateral distal del gancho de recepción una distancia menor que la segunda protuberancia de retención.

50 A continuación la invención está ilustrada en un dibujo en un ejemplo y descrita en detalle en virtud de cada una de las figuras. Muestran:

Fig. 1, una vista en perspectiva de un panel de suelo,

Fig. 2, una representación de un fragmento de un gancho de recepción,

Fig. 3, una representación de un fragmento de un gancho de bloqueo, y

Fig. 4, el gancho de recepción según la Fig. 2, así como el gancho de bloqueo según la Fig. 3 en estado ensamblado.

Según el dibujo el panel de suelo 1 presenta una parte central 2 de material derivado de la madera rectangular con forma de panel. En la cara superior 3 está dotada de una capa decorativa 4 y presenta dos cantos laterales largos 5 y 6 paralelos, así como dos cantos laterales cortos 7 y 8 paralelos. Los cantos laterales están previstos para la unión de varios paneles de suelo 1 del mismo tipo. Los cantos laterales largos 5 y 6 presentan para este fin perfiles de enclavamiento que actúan con unión positiva de forma, concretamente un resorte 5a destalonado en el canto lateral 5 y una ranura 6a destalonada en el canto lateral 6 opuesto.

Son dispuestos varios paneles de suelo 1 en fila. Los perfiles de enclavamiento de los cantos laterales largos 5 y 6 sirven para la unión de las filas individuales de paneles de suelo 1. Un nuevo panel de suelo 1 es colocado en primer lugar con un canto lateral largo 5 en un perfil de enclavamiento complementario de una fila de paneles anterior. La colocación del nuevo panel de suelo 1 se realiza en ángulo. Esto quiere decir que el nuevo panel de suelo 1 es mantenido al principio del proceso de unión en un plano que está situado inclinado respecto al plano que ocupan los paneles de suelo 1 en su posición de uso. La posición de uso de los paneles de suelo 1 se denominará en el sentido de la invención también plano de uso de los paneles de suelo 1.

Por basculación hacia abajo del nuevo panel de suelo 1 en el plano de uso se unen los perfiles de enclavamiento de los cantos laterales largos 5 y 6 con unión positiva de forma. La unión positiva de forma impide un movimiento de separación de los dos paneles de suelo 1 en el plano de uso perpendicularmente a los cantos laterales largos 5 y 6. Además la unión positiva de forma impide un desplazamiento en altura transversalmente al plano de uso entre los cantos laterales largos 5 y 6 enclavados.

Dentro de una fila los paneles de suelo 1 son unidos entre sí en sus cantos laterales cortos 7 y 8 que también son llamados cantos frontales 7 y 8.

En los cantos frontales 7 y 8 del panel de suelo 1 mostrado están previstos perfiles de gancho. Con referencia a una posición de uso horizontal del panel de suelo 1 son unidos entre sí perfiles de gancho complementarios por un movimiento de unión vertical.

En el primer plano de la imagen de la Fig. 1 se puede ver un perfil de gancho de un canto frontal 7 del panel de suelo 1. El perfil de gancho sobresale por el canto frontal 7 y está dispuesto cerca de la cara inferior del panel de suelo 1. Está abierto por la cara superior 3 del panel de suelo 1 y en el sentido de la invención se denominará gancho de recepción 9. El canto frontal 8 opuesto presenta un perfil de gancho complementario cuya forma en sección transversal está representada a escala ampliada en la Fig. 2. Este perfil de gancho se denominará en el sentido de la invención gancho de bloqueo 10. La Fig. 3 muestra a escala ampliada una forma en sección transversal del gancho de recepción 9 de la Fig. 1.

Tanto en la Fig. 2 como en la Fig. 3, el espesor del material derivado de la madera de la parte central 2 de material derivado de la madera está representado simbólicamente por un punteado de la sección transversal. La parte central 2 de material derivado de la madera presenta espesor cerca de la cara superior 3 y cerca de la cara inferior un espesor elevado. Desde la cara superior 3 decrece el espesor al aumentar la profundidad del material y alcanza un mínimo aproximadamente en un plano o capa central de la parte central 2 de material derivado de la madera.

El gancho de bloqueo 10 presenta según la Fig. 2 una superficie lateral distal 11 que está dotada de una superficie de contacto 12 que da a la cara superior y de dos elementos de retención 13 y 14 sobresalientes. La distancia desde la cara superior 3 hasta el primer elemento de retención 13 representa más de un tercio del espesor total del panel de suelo 1. El segundo elemento de retención 14 está dispuesto detrás del primer elemento de retención 13 a mayor distancia de la cara superior 3 del panel de suelo 1. Ambos elementos de retención 13 y 14 se encuentran en zonas del material derivado de la madera que presentan un espesor relativamente menor en comparación con el espesor próximo a la cara superior 3 del panel de suelo 1.

Por fuera de la superficie lateral distal 11 el gancho de bloqueo 10 presenta una superficie de destalonado 15 que en el estado unido coopera con el gancho de recepción 9. Por el lado que da a la cara inferior está prevista una depresión 16 en el gancho de bloqueo 10.

El gancho de recepción 9 representado en la Fig. 3 presenta en una superficie lateral distal 17 un solo elemento de retención 18. La superficie lateral distal 17 del gancho de recepción 9 tiene una altura menor que la superficie lateral distal 11 del gancho de bloqueo 10. El gancho de recepción 9 está dotado de una superficie de destalonado 19 que en el estado enganchado de dos paneles de suelo 1 coopera con la superficie de destalonado 15 del gancho de bloqueo 10. La superficie de destalonado 19 del gancho de recepción 9 está dispuesta a cierta distancia detrás de la superficie lateral distal 17.

Las superficies de destalonado 15 y 19 de los paneles de suelo 1 enganchados impiden un movimiento de separación de los paneles de suelo 1 en su plano de uso y transversalmente a los cantos frontales 7 y 8.

5 Aproximadamente a la misma distancia detrás de la superficie de destalonado 19 del gancho de recepción 9 está prevista una superficie de recepción 20 con cavidades de recepción 21 y 22 para los dos elementos de retención 13 y 14 del gancho de bloqueo 10. Hacia la cara superior 3 del panel de suelo 1 la superficie de recepción 20 enlaza con una superficie de contacto 23. Las superficies de contacto 12 y 23 del gancho de bloqueo y del gancho de recepción constituyen en el estado ensamblado de los paneles de suelo 1 una junta 24 visible por la cara superior 3.

10 La superficie de recepción 20 presenta dos protuberancias de retención 25 y 26 sobresalientes. Cada cavidad de recepción 21 y 22 está dispuesta delante de una protuberancia de retención 25 ó 26. En la dirección en la que se mueve el gancho de bloqueo 10 para el enclavamiento se encuentra delante de cada cavidad de recepción 21 ó 22 una protuberancia de retención 25 ó 26. Los elementos de retención 13 y 14 del gancho de bloqueo 10 deben ser movidos bajo deformación elástica del material derivado de la madera detrás de las protuberancias de retención 25 y 26 con las que de esta forma constituyen un destalonado. Los perfiles de gancho así destalonados aseguran los paneles de suelo frente a un movimiento de separación en una dirección transversal al plano de uso de los paneles de suelo 1.

15 La primera protuberancia de retención 25 sobresale por el canto lateral 7 una distancia mayor que la superficie de contacto 23 del gancho de recepción 9. Puesto que la primera protuberancia de retención 25 sobresale por el canto lateral 7 del gancho de recepción 9 una distancia mayor que su superficie de contacto 23, el elemento de retención 13 del gancho de bloqueo 10 está diseñado de manera que puede ser movido sin obstáculos por delante de la superficie de contacto 23 del gancho de recepción 9 hasta que chocha contra la protuberancia de retención 25 y remonta esta por deformación elástica por ambos lados. El segundo elemento de retención 14 del gancho de bloqueo 10 sobresale una distancia menor por la superficie lateral distal 11. Por tanto, puede moverse por delante de la primera protuberancia de retención 25 del gancho de recepción 9. Tan pronto como el segundo elemento de retención 14 del gancho de bloqueo 10 ha alcanzado la segunda protuberancia de retención 26 se produce un contacto porque la segunda protuberancia de retención 26 sobresale una distancia mayor que la primera protuberancia de retención 25.

25 Para mover el segundo elemento de retención 14 en la cavidad de recepción 22 detrás de la segunda protuberancia de retención 26 el material derivado de la madera debe deformarse elásticamente.

El enclavamiento de los dos elementos de retención 13 y 14 por las protuberancias de retención 25 y 26 se realiza de forma casi simultánea en la presente construcción.

30 La deformación elástica y el aplastamiento del material se realizan a gran distancia de la cara superior 3 de los paneles de suelo 1. En esta zona el espesor de material de la parte central 2 de material derivado de la madera es muy pequeño. De esta forma se evitan formaciones de grietas cerca de la capa decorativa 4 de los paneles de suelo 1.

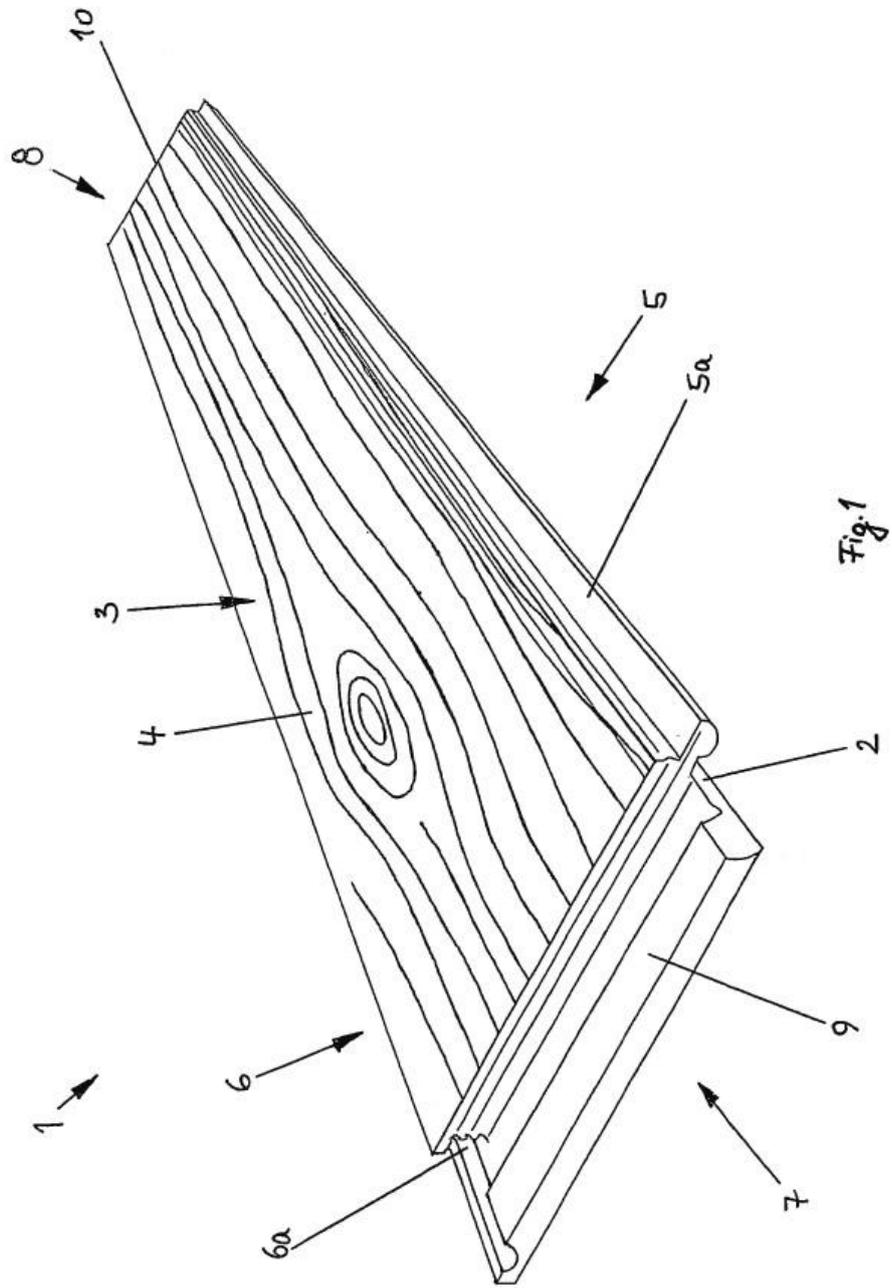
#### Lista de símbolos de referencia

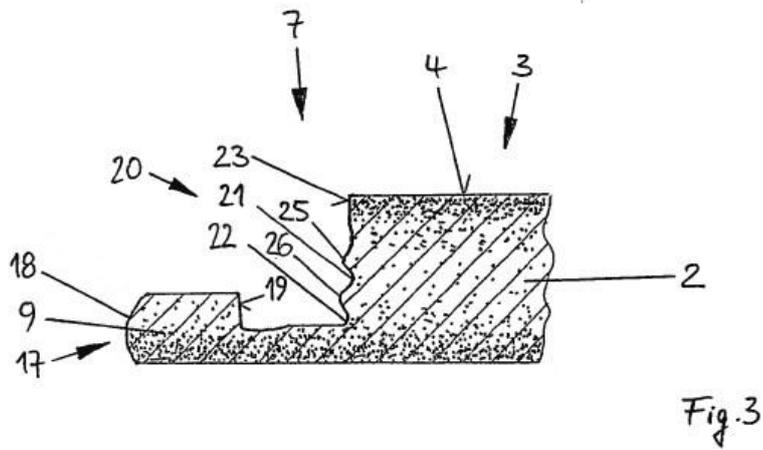
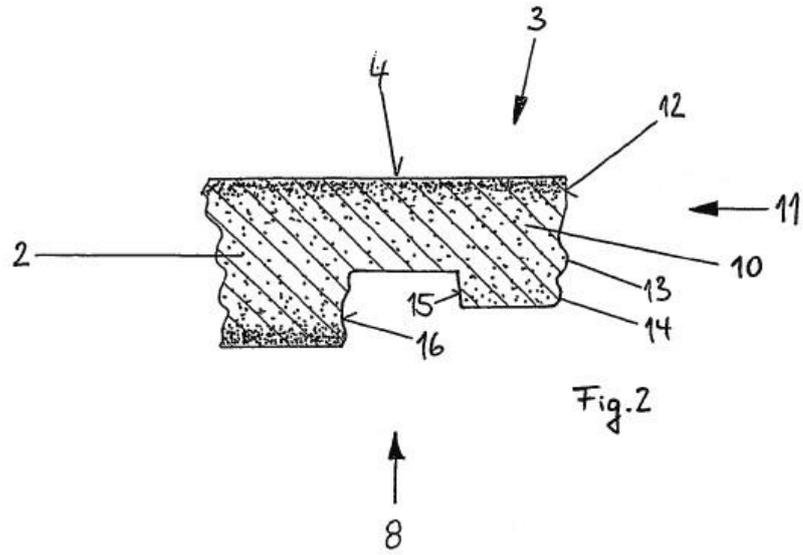
	1	Panel de suelo
35	2	Parte central de material derivado de la madera
	3	Cara superior
	4	Capa decorativa
	5	Canto lateral largo
	5a	Resorte
40	6	Canto lateral largo
	6a	Ranura
	7	Canto lateral corto
	8	Canto lateral corto
	9	Gancho de recepción
45	10	Gancho de bloqueo
	11	Superficie lateral distal (gancho de bloqueo)
	12	Superficie de contacto (gancho de bloqueo)
	13	Elemento de retención

- 14 Elemento de retención
- 15 Superficie de destalonado (gancho de bloqueo)
- 16 Depresión
- 17 Superficie lateral distal (gancho de recepción)
- 5 18 Elemento de retención
- 19 Superficie de destalonado (gancho de recepción)
- 20 Superficie de recepción
- 21 Cavidad de recepción
- 22 Cavidad de recepción
- 10 23 Superficie de contacto (gancho de recepción)
- 24 Junta
- 25 Protuberancia de retención
- 26 Protuberancia de retención

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Panel de suelo (1) con forma rectangular, con una parte central (2) de material derivado de la madera y una capa decorativa (4) en una cara superior (3) del panel de suelo (1), con cantos laterales (5, 6, 7, 8) opuestos dos a dos, en el que al menos un par de cantos laterales (7, 8) presenta perfiles de gancho complementarios que operan con unión positiva de forma, concretamente un gancho de recepción (9) que da a una cara inferior del panel de suelo (1), y en el canto lateral opuesto (8) un gancho de bloqueo (10) que da a la cara superior (3) del panel de suelo (1), en el que tanto el gancho de recepción (9) como el gancho de bloqueo (10) presentan una superficie lateral distal (11, 17) con al menos un elemento de retención (13, 14) sobresaliente al que está asociada una cavidad de recepción (21, 22) en el gancho de recepción (9) complementario, y el gancho de bloqueo (10) puede ser enclavado con el gancho de recepción (9) por un movimiento de bloqueo perpendicular al plano del panel de suelo (1), en el que entre el elemento de retención (13, 14) del gancho de bloqueo (10) y la cara superior (3) del panel de suelo (1) está prevista una distancia, referida al espesor total del panel de suelo (1), que corresponde a al menos un tercio del espesor total del panel de suelo (1), y en el que la superficie lateral distal (11) del gancho de bloqueo (10) presenta dos elementos de retención (13, 14), caracterizado por que un primer elemento de retención (13) del gancho de bloqueo (10) dispuesto más cerca de la cara superior (3) del panel de suelo (1) sobresale por la superficie lateral distal (11) del gancho de bloqueo (10) una distancia mayor que el segundo elemento de retención (14).
- 10
- 15
2. Panel de suelo según la reivindicación 1, caracterizado por que los cantos laterales (7, 8) de los perfiles de gancho presentan superficies de contacto (12, 23) planas, por que las superficies de contacto (12, 23) dan a la cara superior (3) del panel de suelo (1) y en estado unido de dos paneles de suelo (1) tales superficies de contacto (12, 23) reposan una contra otra.
- 20
3. Panel de suelo según la reivindicación 2, caracterizado por que durante un movimiento de bloqueo al menos el segundo elemento de retención (14) puede ser movido por delante de la superficie de contacto (23) del gancho de recepción (9) sin hacer contacto.
- 25
4. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el gancho de recepción (9) presenta al menos una protuberancia de retención (25, 26) y porque la protuberancia de retención (25, 26) está localizada delante de la cavidad de recepción (21, 22) en la dirección de bloqueo.
5. Panel de suelo según la reivindicación 4, caracterizado por que están previstas dos protuberancias de retención (25, 26) y dos cavidades de recepción (21, 22).
- 30
6. Panel de suelo según la reivindicación 5, caracterizado por que la primera protuberancia de retención (25) presenta una menor distancia a la cara superior (3) del panel de suelo (1) y sobresale por la superficie lateral distal (17) una distancia menor que la segunda protuberancia de retención (26).





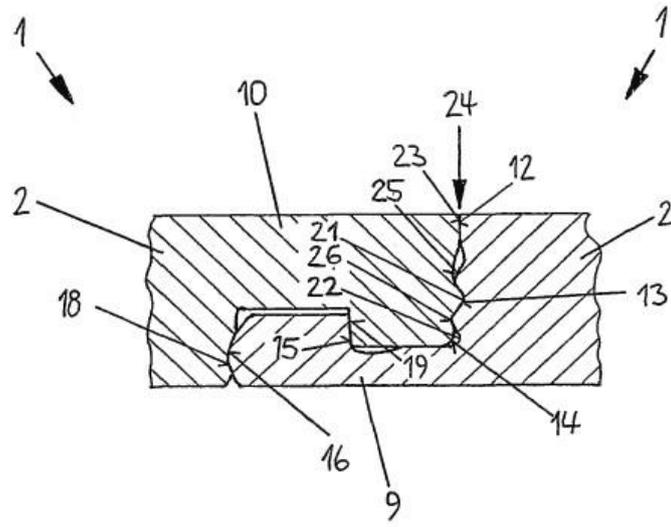


Fig.4