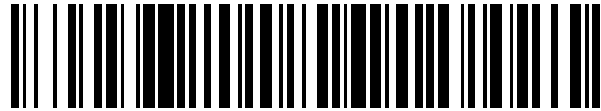


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 471**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2009 E 09780976 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2318613**

54 Título: **Panel de suelo de plástico con bordes de enclavamiento mecánicos**

30 Prioridad:

**01.09.2008 DE 202008011589 U**

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

**23.12.2014**

73 Titular/es:

**AKZENTA PANELE + 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 2 525 471 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 de plástico con bordes de enclavamiento mecánicos

- 5 La invención se refiere a un panel de suelo incluyendo una capa de sustrato que a temperatura de uso de un suelo presenta un plástico flexible y elástico, una capa decorativa dispuesta encima de la capa de sustrato, medios de enclavamiento mecánicos complementarios previstos en por lo menos dos bordes de panel que en estado enclavado de dos paneles de suelo interactúan y se oponen a un movimiento de separación de los paneles de suelo.
- 10 Por el documento DE 199 44 399 A1 se conoce un panel de suelo de clase genérica. El mismo presenta una capa de sustrato de un plástico flexible, no obstante ampliamente resistente a la impresión. Antes se usaba como capa de sustrato madera dura inflexible o un material símil madera que, sin embargo, en el panel de suelo conocido está remplazado por plástico. Véase también los documentos EP 1 382 774 A y WO 2008/031829 A.
- 15 En paneles de suelo de placas de fibras de madera aglomerada con medios mecánicos de enclavamiento, la calidad y resistencia de enclavamiento mecánico disminuye en función de la delgadez de la capa de sustrato. Contrariamente, una capa de sustrato de plástico presenta una mayor resistencia. De esta manera es posible fabricar paneles de suelo que presenten un espesor total menor que paneles de suelo con una capa de sustrato de material de fibras de madera.
- 20 Una cubierta de piso compuesta de paneles de suelo de clase genérica, esencialmente de plástico, es apropiada para una colocación flotante, es decir los paneles de suelo se colocan sueltos sobre la base; se prescinde de una unión adhesiva. Los cambios de temperatura producen una dilatación o contracción de los diferentes paneles de suelo. Las fuerzas que aparecen cargan el enclavamiento mecánico y pueden provocar movimientos de separación
- 25 de los paneles de suelo, de manera que se produce una rendija entre bordes de paneles contiguos. En una cubierta de piso, tales rendijas son percibidas como antiestéticas. Además sufre la estabilidad de la superficie de piso cuando se producen tales rendijas.
- 30 La invención tiene el objetivo se proponen un panel de suelo mediante el cual se pueda fabricar recubrimientos de piso estéticamente agradables y, además, resistentes.
- Según la invención, el objetivo se consigue porque los medios mecánicos de enclavamiento están configurados de tal manera que en estado unido es posible producir entre los bordes de panel un resquicio en el que en el estado enclavado se oponen a un movimiento de separación de los paneles de suelo en su plano y perpendicular a los
- 35 bordes de panel enclavados, y al menos un borde de panel presenta en el reborde de la capa decorativa una fractura de borde.
- Preferentemente, todos los bordes de panel están provistos en el reborde de la capa decorativa de una fractura de borde según la invención. La fractura de borde del panel de suelo produce en un piso instalado una acentuación
- 40 óptica de la unión y sirve de esta manera como medio de presentación estética. Además, la fractura de borde provoca una protección del borde del panel. De esta manera se previene, ampliamente, la rotura de material del borde de panel.
- La fractura de borde puede estar conformada, por ejemplo, como un chaflán, radio o una acanaladura. Las
- 45 acanaladuras están conformadas, preferentemente, como escalón. Dos paneles de suelo unidos mediante un chaflán en los bordes de panel forman una unión en V. Dos paneles de suelo unidos mediante una acanaladura en los bordes de panel forman una así denominada moldura de sombra.
- Apropiadamente se ha previsto encima de la capa decorativa una capa antidesgaste transparente. En la capa
- 50 antidesgaste pueden estar previstas partículas antiabrasivas, por ejemplo corindón.
- Debajo de la capa de sustrato puede estar prevista una capa de contratracción. Ello es particularmente de provecho cuando encima de la capa de sustrato están dispuestas otras capas que introducen tensiones en el panel de suelo y generan un alabeo. La capa de contratracción produce entonces un equilibrio, de manera que el panel de suelo
- 55 recibe o mantiene una forma plana.
- Adicionalmente, para el mejoramiento de la estabilidad de forma puede haber previsto una capa de refuerzo que presente, por ejemplo, material reforzado con fibras, por ejemplo fibras de vidrio, etc. La capa de refuerzo puede estar dispuesta como al menos una capa intermedia en una capa de sustrato dividida.
- 60 Como plástico de la capa de sustrato puede estar previsto un material de un grupo de elastómeros termoplásticos. Estos comprenden, por ejemplo, plásticos sobre la base de poliolefina, polipropileno, poliuretano o poliamida.
- Por otro lado, como plástico de la capa de sustrato puede estar previsto un material de un grupo de elastómeros

amorfos. Sin embargo, como estos presentan una dureza y fragilidad naturales se han previsto aquellos elastómeros amorfos que contienen un plastificante, por ejemplo el así denominados cloruro de polivinilo blando (PVC).

El espesor del panel de suelo es, preferentemente, de 1,5 mm a 6 mm.

Más sencillamente, el panel de suelo presenta cuatro bordes de panel.

Una forma de realización apropiada prevé que al menos uno de dos bordes de panel opuestos esté provisto de una ranura y el borde de panel opuesto de una lengüeta complementaria respecto de la ranura.

Un perfeccionamiento ventajoso del panel de suelo ranura – lengüeta prevé que la lengüeta y la ranura presenten, en cada caso, un destalonamiento, que el destalonamiento de la lengüeta y el destalonamiento de la ranura estén configurados de tal manera que en estado enclavado se opongan a un movimiento de separación de los paneles de suelo en su plano y perpendicular al borde de panel enclavado.

Un perfeccionamiento ventajoso adicional prevé que al menos dos bordes de panel opuestos entre sí estén provistos de elementos de enganche complementarios enclavables entre sí en un sentido perpendicular al plano de los paneles de suelo.

Por supuesto, un panel de suelo con ranura y lengüeta puede estar previsto en un primer par de bordes de panel opuestos y presentar elementos de enganche complementarios en un segundo par de bordes de panel opuestos.

La calidad del enclavamiento mecánico mediante los elementos de enganche puede ser mejorada cuando cada elemento de enganche presente un destalonamiento configurado de tal manera que en estado enclavado se produzca una unión de enganche que se opone a un movimiento de separación de los paneles de suelo perpendicular al plano de los paneles de suelo.

A continuación, la invención es mostrada, a modo de ejemplo, en un dibujo y explicada mediante múltiples figuras esquemáticas. Muestran:

La figura 1, una vista en perspectiva de un panel de suelo con medios de enclavamiento mecánicos en unión positiva en los bordes de panel y una fractura de borde en forma de chaflán,

las figuras 2a, 2b, detalles de elementos de enganche complementarios como pueden estar previstos en los bordes de paneles opuestos de un panel de suelo,

la figura 3a, un detalle ampliado de bordes de panel con fractura de borde en forma de radio,

la figura 3b, un detalle ampliado de bordes de panel con fractura de borde en forma de chaflán,

la figura 3c, un detalle ampliado de bordes de panel con fractura de borde en forma de moldura de sombra,

las figuras 4a, 4b, detalles de bordes de panel con lengüeta destalonada configurada complementariamente respecto de un borde de panel con ranura destalonada, como puede estar prevista en bordes de paneles opuestos de un panel de suelo,

la figura 5, una representación en perspectiva de un panel de suelo con ranura y lengüeta en un primer par de bordes de paneles opuestos y elementos de enganche complementarios en un segundo par de bordes de paneles opuestos.

En la figura 1 se muestra un panel de suelo 1 según la invención. Comprende una capa de sustrato 2 de plástico flexible elástico. Encima de la capa de sustrato 2 se encuentra dispuesta una capa decorativa 3. La capa decorativa 3 presenta la reproducción de un veteado de madera 3a. En el borde de la capa decorativa 3, los bordes de panel 1a, 1b y 1c, 1d están provistos de una fractura de borde 4 en forma de un chaflán 4a. Encima de la capa decorativa 3 se ha previsto una capa antidesgaste 5 transparente. Se han previsto medios de enclavamiento mecánicos, concretamente un primer par de bordes de panel 1a, 1b, cuyo único borde de panel 1a presenta una lengüeta 6 con destalonamiento 7. El borde de panel 1b opuesto está provisto de una lengüeta 6 complementaria de la ranura. Un segundo par de bordes de panel 1c y 1d opuestos también están provistos de un borde de panel 1c que presenta una lengüeta 8 con destalonamiento, mientras que el borde de panel 1d opuesto presenta una ranura 9 con destalonamiento 10 complementaria de la lengüeta 8.

Además de dichos medios de enclavamiento mecánico también pueden estar previstos otros tipos de medios de enclavamiento mecánico en uno o ambos pares de bordes de paneles opuestos.

Las figuras 2a y 2b muestran borde de panel 11 y 12 con medios de enclavamiento mecánicos en forma de elementos de enganche 13 y 14. Los elementos de enganche 13 y 14 presentan, cada uno, una superficie de destalonamiento 13a o 14a que en estado enclavado de dos paneles de suelo impiden un movimiento de separación de los paneles de suelo en sus planos de panel y perpendicular respecto del borde de panel enclavado 11 o 12. Las superficies de destalonamiento previstos para ello se han dispuesto, en cada caso, en un sector 13b o 14b del elemento de enganche respectivo, perpendicular sobresaliente respecto del plano de paneles. Adyacente al sector 13b respectivamente 14b sobresaliente perpendicularmente existe una cavidad de enganche 13c respectivamente 14c configurada de tal manera que, en cada caso, el sector perpendicular sobresaliente 13b respectivamente 14b del elemento de enganche el panel de suelo adyacente ajuste en esta cavidad de enganche 13c respectivamente 14c.

Los elementos de enganche 13 14 están configurados, además, de tal manera que otros destalonamientos se opongan en estado enclavado de dos paneles de suelo a un movimiento de separación de los paneles de suelo en un sentido perpendicular al plano de paneles. Con este propósito se han previsto en cada uno de los elementos enganche, un perfil ondulado 15 respectivamente 16 que presentan salientes de encastre 15a/16a y cavidades de enganche 15b/16b. El perfil ondulado 15 del elemento de enganche 13 está diseñado complementario al perfil ondulado 16 del otro elemento de enganche 14, de manera que los salientes de encastre 15a del elemento de enganche 13 se ajusten a las hendiduras de encastre 16b del otro elemento de enganche 14.

Los perfiles ondulados 15 y 16 complementarios están conformados de tal manera que una deformación elástica del material plástico permita un enclavamiento de los elementos de enganche 13 y 14, sin dañar sus perfiles ondulados 15 respectivamente 16.

Se ha previsto una capa decorativa 3 en cuyo reborde el borde de panel del panel de suelo según la figura 2a presenta una fractura de borde en forma de un chaflán 17. Lo mismo es válido para la capa decorativa 3 según la figura 2b. Allí se ha previsto en el reborde un chaflán 18.

Las figuras 3a, 3b y 3c muestran detalles de bordes de panel adyacentes el uno al otro de dos paneles de suelo enclavados. Según la figura 3a, los bordes de panel presentan, en cada caso una fractura de borde informaron radio  $r_1$  y  $r_2$ . Entre los bordes de panel existe una rendija S como la que puede producirse mediante una carga mecánica de los medios de enclavamiento. Debido a la fractura de borde, la rendija S indeseada se torna ópticamente inadvertida. Además, mediante los radios  $r_1$  y  $r_2$  se previene un daño de los bordes de paneles. En la posición ideal, los bordes de panel no se separaron; la rendija S no existe, de manera que los bordes de panel se contactan entre sí (no mostrado).

Para la figura 3b es válido lo mismo que para la figura 3a, sin embargo las fracturas de borde están configuradas en forma de chaflán es  $f_1$  y  $f_2$  en lugar de radios. Los chaflanes  $f_1$  y  $f_2$  se corresponden con los chaflanes 17 y 18 según las figuras 2a y 2b.

En la figura 3c se muestra otra alternativa en la que las fracturas de borde están configuradas en forma de una así denominada moldura de sombra  $d_1$  respectivamente  $d_2$ . En este caso se trata de un rebajo de material en forma de un escalón. En el presente caso, el rebajo presenta una sección transversal rectangular con una superficie paralela al plano del panel y una superficie perpendicular al plano del panel. Por lo demás vale para el ejemplo de realización según la figura 3c lo mismo que respecto de la figura 3a.

Las figuras 4a, 4b muestran bordes de panel de otro tipo de medios complementarios de enclavamiento, concretamente medios de enclavamiento basados en lengüeta y ranura, tal como ya se mostró en el ejemplo de realización según la figura 1. El borde de panel según la figura 4a presenta una lengüeta con destalonamiento 19a, mientras que el borde de panel según la figura 4b presenta una ranura 20 con destalonamiento 20a complementaria de la lengüeta 19 descrita anteriormente. Para el enclavamiento de ranura y lengüeta, el panel de suelo con la lengüeta es inclinado angulado y la lengüeta insertada en la ranura. A continuación, el panel de suelo angulado es pivotado hacia abajo hasta el nivel de los demás paneles de suelo. En este caso se produce un enclavamiento mecánico en unión positiva.

Según las figuras 4a y 4b, en la cara superior de los paneles de suelo se ha previsto una capa decorativa 3. En el borde de la capa decorativa 3, la fractura de borde que esta provista, en cada caso, de una fractura de borde en forma de un chaflán 21 respectivamente 22. Por supuesto, en lugar de un chaflán puede estar prevista cualquier otra fractura de borde, por ejemplo una fractura de borde según una de las figuras 3a, 3b o 3c. Tal como se muestra mediante una línea de trazos, la capa de sustrato puede estar dividida, con lo cual se ha previsto una capa de refuerzo V QUE mejora la estabilidad dimensional del panel de suelo.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un panel de suelo 1 alternativo que presenta en un primer para de bordes del panel 1c y 1d opuestos medios de enclavamiento complementarios en la forma de una lengüeta 19 con destalonamiento 19a. La lengüeta 19 está prevista en un borde de panel 1d. Una ranura complementaria 20 con

5 destalonamiento 20a se ha previsto en el borde de panel 1c opuesto. El segundo par de bordes del panel 1a y 1b presenta elementos de enganche 13 respectivamente 14 complementarios, como se describe mediante las figuras 2a y 2b. El panel de suelo 1 alternativo comprende una capa de sustrato 2 de plástico flexible elástico. Encima de la capa de sustrato 2 se encuentra dispuesta una capa decorativa 3. La capa decorativa 3 presenta la reproducción de un vetado de madera 3. En el borde de la capa decorativa 3, los bordes de panel 1a, 1b y 1c, 1d están provistos de una fractura de borde 4 en forma de un chaflán 4a. Encima de la capa decorativa 3 se ha previsto una capa antidesgaste 5 transparente.

Lista de referencias

10	1	panel de suelo
	1a	panel de suelo
	1b	panel de suelo
	1c	panel de suelo
15	1d	panel de suelo
	2	capa de sustrato
	3	capa decorativa
	3a	vetado de madera
	4	fractura de borde
20	4a	chaflán
	5	capa antidesgaste
	6	lengüeta
	7	destalonamiento
	8	lengüeta
25	9	ranura
	10	destalonamiento
	11	borde de panel
	12	borde de panel
	13	elemento de enganche
30	13a	superficie de destalonamiento
	13b	sector saliente perpendicular
	14	elemento de enganche
	14a	superficie de destalonamiento
	14b	sector saliente perpendicular
35	15	perfil ondulado
	15a	saliente de encastre
	15b	cavidad de encastre
	16	perfil ondulado
	16a	saliente de encastre
40	16b	cavidad de encastre
	17	chaflán
	18	chaflán
	19	lengüeta
	19a	destalonamiento
45	20	ranura
	20a	destalonamiento
	21	chaflán
	22	chaflán
	d <sub>1</sub>	moldura de sombra
50	d <sub>2</sub>	moldura de sombra
	f <sub>1</sub>	chaflán
	F2	chaflán
	r <sub>1</sub>	radio
	r <sub>2</sub>	radio
55	S	rendija
	V	capa de refuerzo

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Panel de suelo (1) incluyendo una capa de sustrato (2) que a temperatura de uso de un suelo presenta un plástico flexible y elástico, una capa decorativa (3) dispuesta encima de la capa de sustrato (2), medios de enclavamiento mecánicos (8, 9) complementarios previstos en por lo menos dos bordes de panel (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) que en estado enclavado de dos paneles de suelo (1) interactúan y se oponen a un movimiento de separación de los paneles de suelo (1), caracterizado por que los medios de enclavamiento (8, 9) mecánicos están configurados de tal manera que en estado conectado se pueda producir una rendija S entre los bordes de panel actuantes en estado enclavado en contra de una movimiento de separación de los paneles de suelo en su plano y perpendicular respecto de los bordes de panel enclavados, y por que al menos un borde de panel (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) presenta una fractura de borde (4) en el reborde de la capa decorativa (3).
- 10 2. Panel de suelo según la reivindicación 1, caracterizado por que la fractura de borde (4) está configurada como chafán ( $f_1, f_2, 17, 18, 21, 22$ ), radio ( $r_1, r_2$ ) o acanaladura escalonada ( $d_1, d_2$ ).
- 15 3. Panel de suelo según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que encima de la capa decorativa (3) se ha previsto una capa antidesgaste (5) transparente.
- 20 4. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que debajo de la capa de sustrato (2) se ha previsto una capa de contracción (G).
- 25 5. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se ha previsto como plástico de la capa de sustrato (2) un material del grupo de los elastómeros termoplásticos.
- 30 6. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que se ha previsto como plástico de la capa de sustrato (2) un material del grupo de los elastómeros amorfos, teniendo los elastómeros amorfos incorporados plastificantes.
- 35 7. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el espesor del panel de suelo es de 1,5 mm a 6 mm.
- 40 8. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el panel de suelo (1) presenta cuatro bordes de panel (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12).
- 45 9. Panel de suelo según la reivindicación 8, caracterizado por que al menos uno de dos bordes de panel (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) opuestos está provisto de una ranura (9, 20) y el borde de panel (1a, 1b, 1c, 1d, 11, 12) opuesto provisto de una lengüeta (8, 19) complementaria respecto de la ranura (9, 20).
- 50 10. Panel de suelo según la reivindicación 9, caracterizado por que la lengüeta (8, 19) y la ranura (9, 20) presentan en cada caso un destalonamiento (7, 19a y 10, 20a), por que el destalonamiento (7, 19a) de la lengüeta (8, 19) y el destalonamiento (10, 20a) de la ranura (9, 20) están configurados de tal manera que en estado enclavado se oponen a un movimiento de separación de los paneles de suelo (1) en su plano y perpendicular al borde de panel enclavado (1a, 1b, 1c, 1d).
- 55 11. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que al menos dos bordes de paneles (11, 12) opuestos están provistos de elementos de enganche (13, 14) complementarios que pueden ser enclavados entre sí en un sentido perpendicular al plano de los paneles de suelo (1).
- 60 12. Panel de suelo según la reivindicación 11, caracterizado por que cada uno de los elementos de enganche (13, 14) presenta una superficie de destalonamiento (13a, 14a) configurada de tal manera que en estado enclavado se produce un enganche que se opone a un movimiento de separación de los paneles de suelo (1) perpendicular al plano de los paneles de suelo (1).
13. Panel de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que se ha previsto una capa de refuerzo (V).
14. Panel de suelo según la reivindicación 13, caracterizado por que la capa de refuerzo (V) presenta material reforzado con fibras.
15. Panel de suelo según las reivindicaciones 13 o 14, caracterizado por que la capa de refuerzo (V) está dispuesta como al menos una capa intermedia de una capa de sustrato (2) dividida.

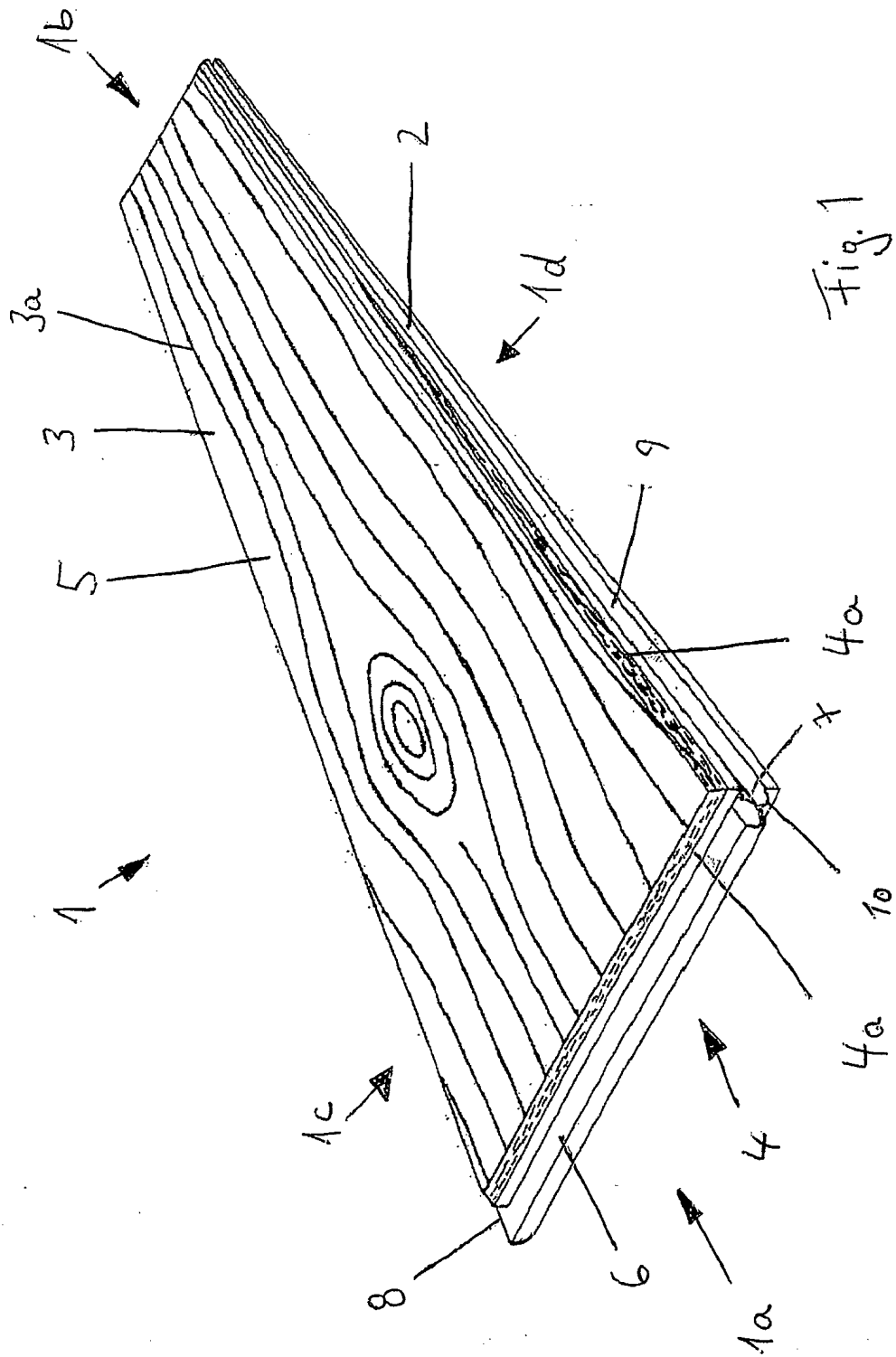
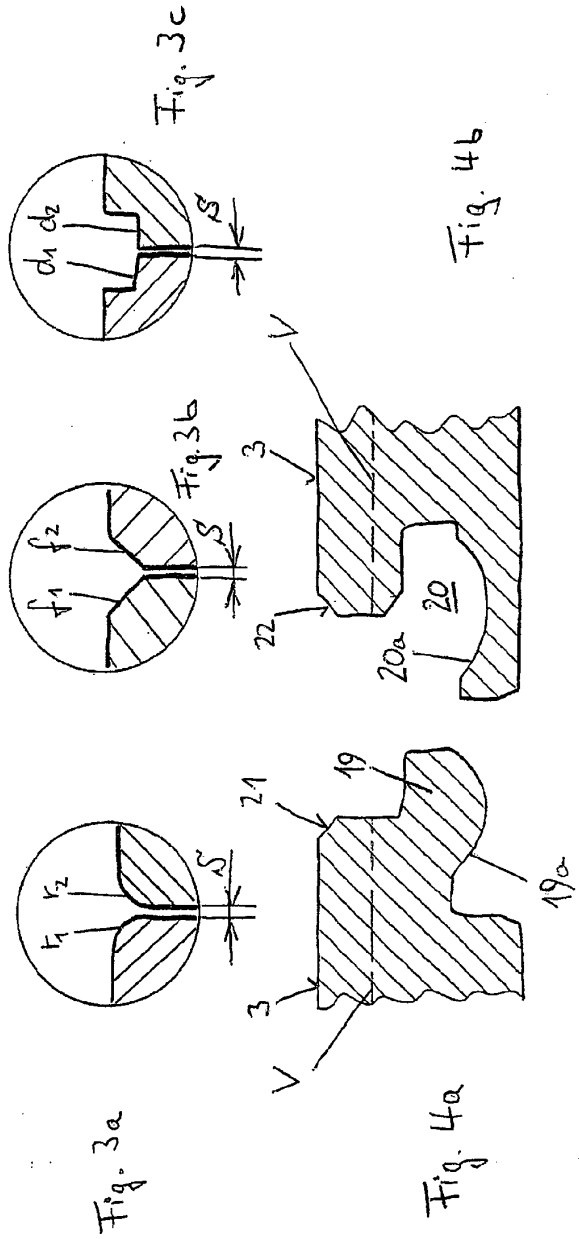
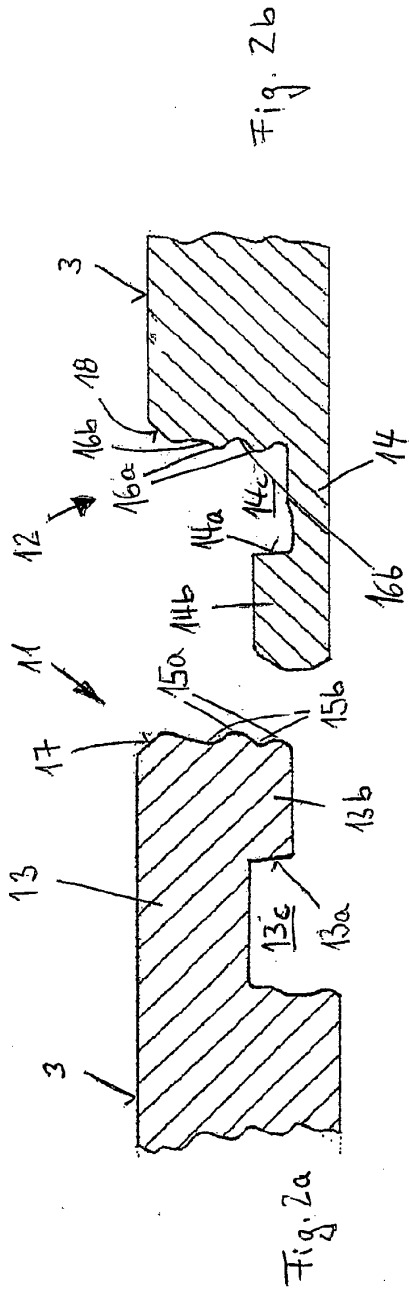


Fig. 1





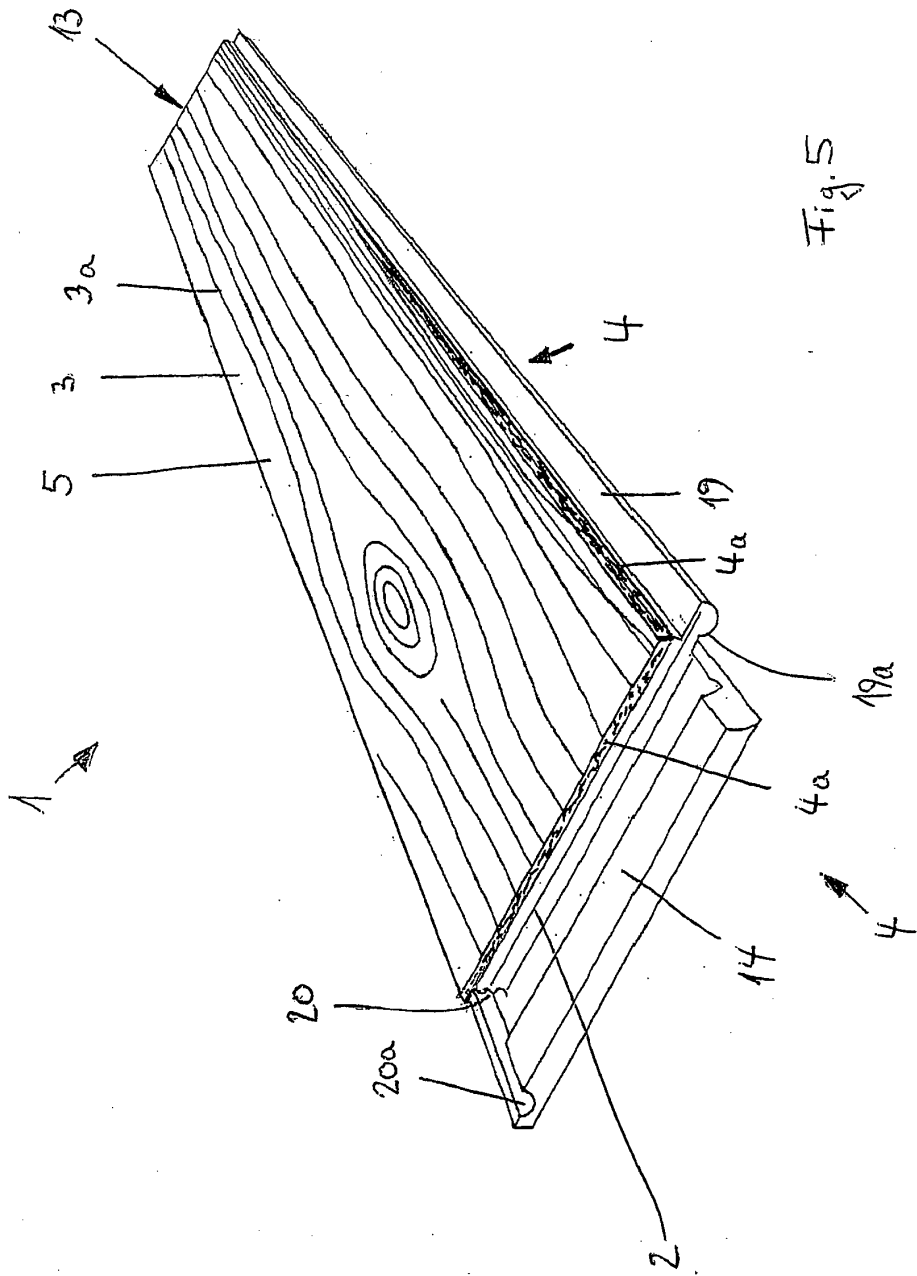


Fig. 5