

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 437**

51 Int. Cl.:
B41M 1/38 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06017029 .7**
96 Fecha de presentación: **16.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1762671**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2007**

54 Título: **PANEL DE CONSTRUCCIÓN, EN PARTICULAR PANEL DE SUELO.**

30 Prioridad:
08.09.2005 DE 102005042658

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.11.2011

73 Titular/es:
**Flooring Technologies Ltd.
Portico Building Marina Street
Pieta MSD 08, MT**

72 Inventor/es:

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 368 437 T3

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

DESCRIPCION

Panel de construcción, en particular panel de suelo.

La invención se refiere a un panel de construcción, en particular un panel de suelo de compuesto de madera con una cara superior y una cara inferior, en el que al menos la cara superior está dotada de una capa decorativa que imita un material natural, con elementos de unión que se corresponden entre sí y superficies laterales que van alrededor.

5

Un tal panel de construcción se conoce por ejemplo por el documento DE 20 2004 001 037 U1.

Los paneles de suelo presentan en la superficie superior cuando están tendidos un motivo decorativo y un estampado estructural adaptado al motivo decorativo, con lo que ha de imitarse un material natural, por ejemplo madera o piedra. También en la cara inferior pueden existir un motivo decorativo y/o una estructura.

10

Como material de base para el panel sirven compuestos de madera como placas de HDF, MDF u OSB (fibras de alta densidad, fibras de densidad media o fibras orientadas).

15

Los motivos decorativos aplicados sobre los materiales de la placa pueden entonces estar impresos sobre una capa de papel o directamente sobre la base con forma de placa. Tales motivos decorativos son por ejemplo imitaciones de madera o de piedra.

Por el documento DE 202 05 318 U1 se conoce un panel de suelo en el que la capa decorativa muestra un dibujo con motivos de objetos dispuestos 1 junto a otro. Entre los objetos está representada una junta con la impresión de 3D.

20

El motivo decorativo lleva entonces a menudo superpuesto un estampado que proporciona la estructura. Preferiblemente están coordinados el motivo decorativo y el estampado exactamente entre sí, los llamados poros sincrónicos (embossed register), para aproximar las superficies visibles óptica y hápticamente con la mayor perfección posible al material natural.

25

Tales paneles de suelo de laminado presentan cada vez más también biseles que van alrededor, que cuando están tendidos permanecen visibles y configuran juntas con forma de V. También los biseles que van alrededor se decoran cada vez más.

30

Los biseles que van alrededor están realizados para ello con un color único o bien continúan el motivo decorativo de la superficie visible y presentan dado el caso también un estampado estructural sincrónico con la decoración, para reforzar la impresión óptica y háptica relativa a un material natural.

35

En el documento EP 1 454 763 A2 se da a conocer un procedimiento para mejorar un panel MDF o HDF con una cara superior y una cara inferior. Para ello se aplica primeramente una capa de sellado de resina de melanina sobre la cara superior de la placa. A continuación se imprime sobre la capa de sellado un motivo decorativo y sobre el motivo decorativo se aplica una capa de protección de resina de melanina. Bajo la acción de la temperatura se prensa la placa a continuación hasta que la capa de protección y la capa de sellado se funden y se unen entre sí incluyendo el motivo decorativo impreso.

40

Las superficies laterales, en las que están practicadas las lengüetas y ranuras como medios de unión y dado el caso adicionalmente elementos de enclavamiento y que como simples superficies funcionales cuando el conjunto está tendido no son visibles, muestran el material de base, por ejemplo HDF, MDF u OSB. De esta manera pierde el observador la impresión de una perfecta imitación de un material natural. Al faltar la cubierta decorativa, se da a menudo un aspecto de menos calidad al usuario de tales paneles de suelo. Además puede penetrar a través de las superficies laterales humedad en el material de base, lo cual puede dar lugar al hinchamiento del panel y a la destrucción del suelo.

45

Se conocen recubrimientos sobre las superficies laterales de las placas para sellar las mismas. Así se dotan las superficies laterales de tableros de muebles de encolado. También se conoce la aplicación de una lámina sobre las superficies laterales. No obstante, en la práctica se sellan sólo superficies laterales rectas, sin superficies funcionales.

50

Las superficies laterales de paneles de suelo están realizadas como superficies funcionales y presentan medios de unión trabajosamente practicados y dado el caso elementos de enclavamiento. Se conoce la aplicación de sustancias que contienen cera sobre los elementos de enclavamiento. Estas aplicaciones están exclusivamente orientadas al funcionamiento y sirven para evitar crujidos en paneles de suelo de laminado unidos y también para hidrofobizar la placa de base de compuesto de madera.

55

Un inconveniente al respecto es las superficies laterales no pueden sellarse por completo ni tampoco de forma duradera con aplicaciones que contienen cera. Es especialmente inconveniente que con aplicaciones que contienen cera para la hidrofobización el material de base del panel de suelo no queda cubierto. Así queda en tales paneles de suelo una reproducción incompleta de un material natural. Cuando se observan las superficies laterales de tales paneles de suelo, se pierde en general la impresión de una imitación perfecta de un material natural.

60

5 Por el documento WO 2006/074634 A1 se conoce un panel de suelo con perfiles de enclavamiento de los bordes y bordes romos, que en la cara superior está recubierto con una capa de desgaste. Ésta contiene al menos un motivo decorativo. Para proteger el borde romo está doblada la capa de desgaste alrededor del borde lateral del panel, con lo que el borde romo igualmente está recubierto por la capa de desgaste.

10 El documento WO 2005/124052 A1 describe paneles de techo y de pared con medios de acoplamiento que presentan al menos en la cara superior una capa decorativa, por ejemplo un papel decorativo. Según una forma constructiva, están dotados los medios de acoplamiento en parte de la capa decorativa.

15 Ni el documento WO 2006/074634 A1 ni tampoco el documento WO 2005/124052 A1 son importantes en cuanto al tema de la actividad inventora.

20 Por el documento EP 1 262 313 A2 se conoce un laminado de suelo en el que la superficie está redondeada o biselada en al menos dos lados opuestos. Sobre la superficie está aplicada una capa de desgaste y decorativa, destinada a posibilitar, juntamente con los bordes laterales redondeados, también reproducciones de suelos de madera, que contrariamente a los suelos de parquet no necesariamente son planos. La capa de desgaste y decorativa está configurada entonces por ejemplo tal que incluye zonas de la superficie redondeadas y biseladas. Para cuidar los bordes de la capa de desgaste y decorativa, está aplicada la misma en parte sobre medios de enclavamiento, previstos en al menos dos bordes laterales enfrentados.

25 El documento WO 2005/066432 A2 describe un panel de suelo compuesto por una placa de soporte con medios de unión y una capa de desgaste aplicada sobre la cara superior. Esta capa de desgaste presenta un relieve con cavidades y sobreelevaciones, que se corresponden con las correspondientes zonas de la imagen decorativa. Esta capa de desgaste puede incluir, más allá de los bordes del panel, una parte de los perfiles de unión y de esta manera contribuir a la protección de los bordes del panel.

30 El documento US 2005/0016107 A1 da a conocer paneles de suelo que pueden unirse entre sí mediante perfiles de ranura y lengüeta, estando recubiertos los bordes laterales de los paneles con capas de sellado y adhesivas. De esta manera se evita que se suelten los paneles una vez vendidos o bien que penetre suciedad y agua entre los paneles.

35 El documento DE 199 29 635 A1 da conocer un elemento del panel sobre cuya cara superior está dispuesta una capa de enchapado o decorativa. Los bordes laterales de la superficie pueden estar dotados de un bisel. Para mejorar la impresión óptica de un elemento de panel y en particular de un suelo tendido a partir de los mismos, se pega también sobre el bisel una capa de enchapado o una lámina decorativa.

40 Partiendo de esta problemática, debe mejorarse un panel de construcción de tipo genérico tal que las superficies laterales y la cara inferior se asimilen, óptica y hápticamente con la mayor perfección posible al material a imitar y se logre un sellado duradero frente a influencias atmosféricas.

45 Para solucionar el problema se caracteriza un panel de construcción de tipo genérico porque todas las superficies laterales, inclusive los medios de unión y la cara inferior del panel de construcción, están dotados de un motivo decorativo, que teniendo en cuenta la posición del mismo imita material natural, al igual que la capa decorativa sobre la cara superior.

50 Debido a que todas las superficies laterales, inclusive todos los medios de unión y la cara inferior están dotados de un motivo decorativo, la impresión de que se trata de un material natural es casi perfecta. En una decoración de madera por ejemplo puede tenerse en cuenta la posición de la superficie decorada. La evolución de la estructura (veteado) se adapta a los bordes frontales del veteado de madera de testa. En los bordes laterales y en los medios de unión allí practicados puede continuar correspondientemente la evolución del veteado de la superficie.

55 Cuando el panel de construcción presenta en sus superficies laterales un borde que va alrededor, por ejemplo un bisel, el ventajoso dotar el mismo igualmente de un motivo decorativo que imite un material natural, para que en la zona del bisel no sea visible el material de base y también en las superficies del borde pueda resultar la impresión de una imitación lo más perfecta posible de un material natural.

60 El panel de construcción puede estar dotado en las superficies laterales de elementos de enclavamiento para el enclavamiento mecánico de varios paneles de construcción entre sí, para que pueda lograrse un enclavamiento sencillo y libre de encolado de los paneles de construcción y con ello pueda lograrse un tendido rápido de los paneles de construcción.

65 Ventajosamente están dotados entonces también los elementos de enclavamiento de un motivo decorativo que imita un material natural, para que al observador le resulte cuando mire las superficies laterales la impresión de una imitación perfecta de un material natural.

Ventajosamente se utilizan como tintas para la decoración tintas de impresión usuales, con lo que puede lograrse una fabricación económica del motivo decorativo.

En particular es ventajoso cubrir el motivo decorativo en las superficies laterales con una capa de cierre de sellado resistente al agua, que puede estar compuesta por ejemplo por un recubrimiento de poliuretano. Así puede reducirse el hinchamiento y la contracción del panel de construcción que provoca la acción de la humedad y utilizarse el panel de construcción también en zonas con elevada humedad, por ejemplo en la zona de los baños.

Para aumentar más aún la perfección de la impresión óptica de imitación de un material natural, puede estar impreso en el recubrimiento de cierre de poliuretano un estampado estructural, estando coordinados preferiblemente entre sí el motivo decorativo y la estructura, con lo que por ejemplo en una estructura de madera los poros impresos están dotados de la correspondiente cavidad en el recubrimiento de poliuretano.

Se ha comprobado que mediante un recubrimiento de poliuretano pueden evitarse de manera duradera los crujidos de las placas unidas entre sí, que vienen originados por el rozamiento de los paneles de construcción entre sí. Es especialmente ventajoso que mediante el recubrimiento de poliuretano también pueda lograrse entonces una unión encajando exactamente de los paneles de construcción entre sí cuando se presentan irregularidades en la superficie y/o pequeñas desviaciones de las dimensiones debidas a las tolerancias, ya que las mismas pueden ser compensadas por la capa elástica de poliuretano. Así pueden fabricarse productos cualitativamente valiosos.

La aplicación del motivo decorativo sobre las superficies laterales puede realizarse mediante un mecanismo de estampación por rodillo, para asegurar una producción rápida, continua y económica de estos paneles de construcción. Para aumentar la capacidad de producción, pueden operar también uno tras otro, varios mecanismos de estampación por rodillo que aplican el motivo decorativo sobre las superficies laterales, sobre el borde que va alrededor, sobre los medios de unión y sobre los medios de enclavamiento. De manera conveniente están perfilados los mecanismos de estampación por rodillo en función de la configuración de los medios de unión o bien de las superficies laterales del panel de construcción, para asegurar que el motivo decorativo se aplica también sobre todas las superficies del medio de unión o bien las superficies laterales del medio de enclavamiento.

También es posible aplicar el motivo decorativo mediante una impresora digital o varias, con lo que se simplifican más aún la aplicación.

Alternativamente es posible aplicar el motivo decorativo también mediante al menos un mecanismo de barnizado por inyección, por ejemplo mediante los llamados vacumates, en los que el flujo de aire que porta las partículas de tinta, tras transferir las partículas de tinta a la superficie a recubrir, se aspira selectivamente. Así puede adaptarse la fabricación de los paneles de construcción también a distintas hipótesis de las máquinas de la fábrica que realiza la fabricación.

Se ha comprobado que es ventajoso aplicar sobre la capa decorativa una capa de cierre resistente al agua, por ejemplo de poliuretano, para generar una superficie elástica y pese a ello más resistente frente a sollicitaciones mecánicas sobre el panel de construcción. Esta capa de poliuretano de sellado puede aplicarse mediante uno o varios mecanismos de estampación por rodillo o mecanismos de barnizado por inyección. Además de recubrimientos basados en poliuretano, pueden también utilizarse plásticos o barnices, como por ejemplo barnices que se endurecen con los rayos UV o bien con el haz de electrones. Al recubrimiento de poliuretano pueden también añadirse plásticos o los barnices antes descritos.

En esta capa de cierre puede estamparse una estructura con al menos un rodillo de estampado de la estructura, con lo que el motivo decorativo y la estructura se corresponden con un producto natural y se coordinan con el motivo decorativo de la cara superior del panel de construcción.

Mediante el recubrimiento resistente al agua del panel de construcción queda asegurada una reducción duradera de las características higroscópicas de los paneles de construcción. Así pueden fabricarse productos de alto valor cualitativo que presentan un comportamiento de hinchamiento y contracción reducidos.

Con ayuda de un dibujo se describe a continuación más en detalle un ejemplo de ejecución de la invención. Se muestra en:

- figura 1 la sección de un panel de construcción;
- figura 2 una vista en planta sobre un panel de construcción;
- figura 3 un vista en perspectiva del panel de construcción y
- Figura 4 un esquema del procedimiento para fabricar el panel de construcción.

La figura 1 muestra un panel de construcción con una cara superior 1 y una cara inferior 2, que sobre la cara superior 1 y la cara inferior 2 presenta una capa decorativa 3 que imita un material natural. El panel de construcción presenta un bisel 6 y en lados opuestos entre sí, medios de unión 4 y 5 que se corresponden entre sí. Las superficies laterales 7, 8, 9 están dotadas igualmente de un motivo decorativo que imita un material natural. El motivo decorativo del bisel 6 y de las superficies laterales 7, 8, 9 está coordinado con la configuración óptica de la capa decorativa 3 de la cara superior 1

o bien de la cara inferior 2 del panel de construcción y se ha aplicado mediante varios mecanismos de estampación por rodillo. A continuación de la aplicación del motivo decorativo, se recubren con poliuretano las superficies laterales 7, 8, 9 y de los medios de unión 4, 5 que se corresponden entre sí, así como el bisel 6. De manera conveniente se ha aplicado el recubrimiento de poliuretano igualmente con un mecanismo de estampación por rodillo. En la capa de sellado de poliuretano se ha estampado mediante un rodillo 11 de estampado de estructura un estampado de estructura que imita un material natural. El motivo decorativo y la estructura están coordinados al respecto entre sí, para posibilitar una imitación casi perfecta de un material natural.

La figura 2 muestra la vista en planta sobre un panel de construcción con una cara superior 1 y medios de unión 4 y 5 enfrentados, que se corresponden entre sí, así como un bisel 6. La cara superior 1 y la cara inferior 2 del panel de construcción, están dotados de una capa decorativa 3 que imita un decorado de madera. Sobre la capa decorativa 3 está aplicado un recubrimiento de poliuretano resistente al agua, en el que está estampada una estructura de madera. El veteado de madera y el estampado de la estructura están coordinados entre sí tal que resulta una imitación casi perfecta de una placa de madera natural, teniéndose en cuenta la posición de la superficie. En la cara frontal se ha elegido el motivo decorativo tal que resulta la impresión de una madera de testa.

La figura 3 muestra la vista en perspectiva de un panel de construcción con una cara superior 1 y una cara inferior 2, en el que sobre la cara superior 1 y alternativamente también sobre la cara inferior 2 está aplicada una capa decorativa 3. Sobre las superficies laterales 7, 8, 9 y los medios de unión 4, 5, así como sobre el bisel 6, está aplicado igualmente un motivo decorativo, estando adaptado este motivo decorativo a la configuración óptica de la capa decorativa 3 sobre la cara superior 1 del panel de construcción. Sobre la capa decorativa 3, así como sobre el motivo decorativo de las superficies laterales 7, 8, 9 de los medios de unión 4, 5 y del bisel 6, está aplicada una capa de cierre de poliuretano, en la que está estampada la estructura que se corresponde con el motivo decorativo de las superficies laterales 7, 8, 9, de los medios de unión 4, 5, del bisel 6, así como de la capa decorativa 3 sobre la cara superior 1 del panel de construcción, para generar una imitación casi perfecta de un material natural.

La figura 4 muestra un dispositivo para fabricar el panel de construcción correspondiente a la invención con dos mecanismos de estampación por rodillo 10, que aplican la capa decorativa 3 sobre la cara superior 1 del panel de construcción, así como sobre los lados 7, 8, 9 que van alrededor, los medios de unión 4, 5 y el bisel 6. El rodillo del mecanismo de estampación por rodillo 10 está perfilado, con lo que se realiza una aplicación fiable de la tinta sobre todas las superficies del panel de construcción. Los rodillos que aportan la estructura estampan una estructura de superficie que se corresponde con el respectivo motivo decorativo en los medios de unión 4, 5, las superficies que van alrededor 7, 8, 9 y el bisel 6.

35 Lista de referencias

- 1 cara superior
- 2 cara inferior
- 3 capa decorativa
- 40 4 medio de unión
- 5 medio de unión
- 6 bisel
- 7 superficie lateral
- 8 superficie lateral
- 45 9 superficie lateral
- 10 mecanismo de estampación por rodillo
- 11 rodillo que estampa la estructura

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Panel de construcción, en particular panel de suelo de compuesto de madera, con una cara superior (1) y una cara inferior (2), en el que al menos la cara superior (1) está dotada de una capa decorativa (3) que imita un material natural, con elementos de unión (4, 5) que se corresponden entre sí y superficies laterales (7, 8, 9) que van alrededor,
caracterizado porque todas las superficies laterales (7, 8, 9), inclusive todos los medios de unión (4, 5) y la cara inferior (2), están dotados de un motivo decorativo que no es parte de la capa decorativa (3) y que teniendo en cuenta la posición imita el mismo material natural que la capa decorativa (3) sobre la cara superior (1).
- 10 2. Panel de construcción según la reivindicación 1,
caracterizado porque presenta un bisel (6) que va alrededor y que está dotado de un motivo decorativo.
- 15 3. Panel de construcción según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizado porque los medios de unión (4, 5) presentan elementos de enclavamiento para el enclavamiento mecánico de dos paneles de construcción contiguos entre sí y los elementos de enclavamiento están dotados del mismo motivo decorativo que los medios de unión (4, 5).
- 20 4. Panel de construcción según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el motivo decorativo está dotado de una capa de cierre de sellado.
- 25 5. Panel de construcción según la reivindicación 4,
caracterizado porque la capa de cierre está compuesta por poliuretano.
- 30 6. Panel de construcción según la reivindicación 4 ó 5,
caracterizado porque la capa de cierre está dotada de un estampado de estructura.
- 35 7. Panel de construcción según la reivindicación 6,
caracterizado porque el estampado de la estructura está adaptado al motivo decorativo.
8. Procedimiento para aplicar un motivo decorativo sobre las superficies laterales (7, 8, 9) y los medios de unión (4, 5) de un panel de construcción según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque la aplicación del motivo decorativo se realiza mediante al menos un mecanismo de estampación por rodillo (10).
9. Procedimiento según reivindicación 8,
caracterizado porque el mecanismo de estampación por rodillo (10) está perfilado en función de la configuración de las superficies laterales (7, 8, 9) y de los medios de unión (4, 5).
- 40 10. Procedimiento para aplicar un motivo decorativo sobre las superficies laterales (7, 8, 9) y los medios de unión (4, 5) de un panel de construcción según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque el motivo decorativo se aplica con al menos una impresora digital.
- 45 11. Procedimiento para aplicar un motivo decorativo sobre las superficies laterales (7, 8, 9) y los medios de unión (4, 5) de un panel de construcción según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque el motivo decorativo se aplica con al menos un mecanismo de barnizado por inyección.
- 50 12. Procedimiento según la reivindicación 11,
caracterizado porque el flujo de aire que porta las partículas de tinta, tras transferir las partículas de tinta a la superficie a recubrir, es aspirado.
- 55 13. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 8 a 12,
caracterizado porque sobre el motivo decorativo se aplica una capa de cierre resistente al agua.
- 60 14. Procedimiento según la reivindicación 13,
caracterizado porque se aplica una capa de cierre resistente al agua de poliuretano, plástico o barniz o de mezclas de los mismos.
- 65 15. Procedimiento según la reivindicación 12 ó 13,
caracterizado porque la capa de cierre resistente al agua se aplica con al menos un mecanismo de estampación por rodillo o al menos un mecanismo de barnizado por inyección.
16. Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones 13 a 15,
caracterizado porque en la capa de cierre se imprime una estructura mediante un rodillo (11) de estampado de la estructura.

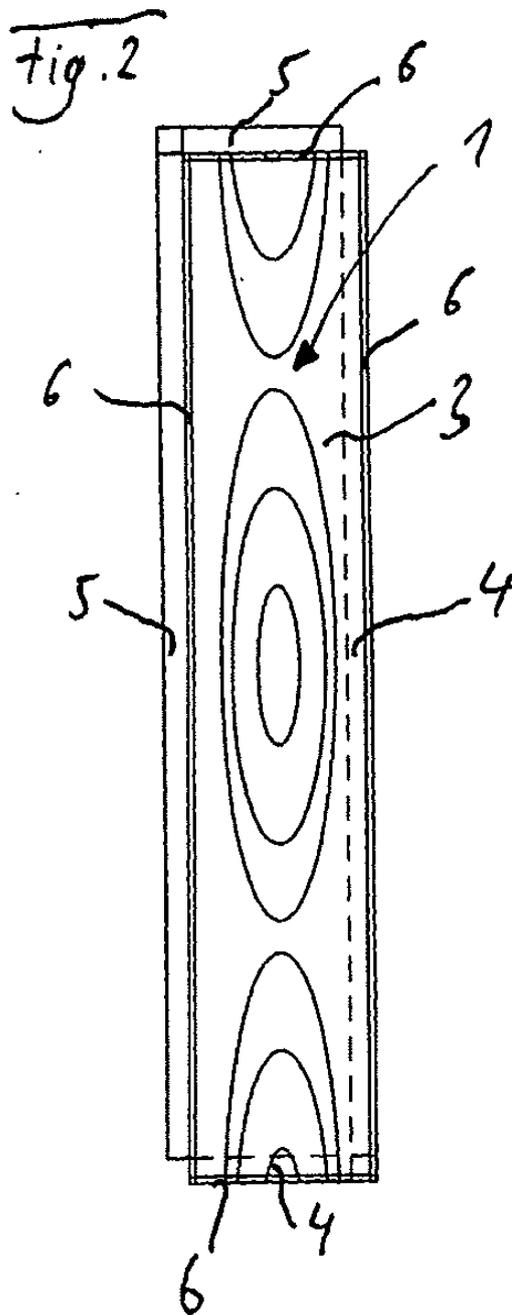
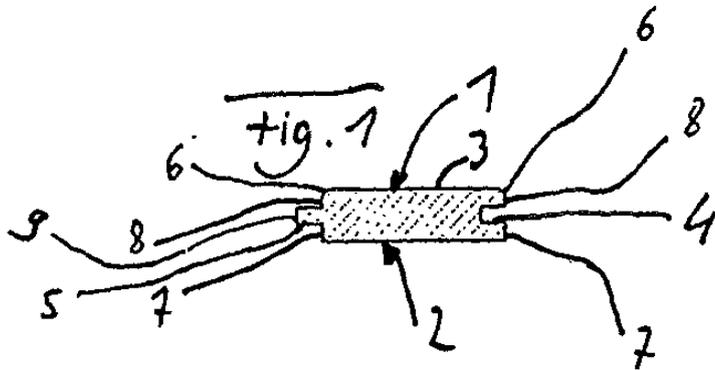
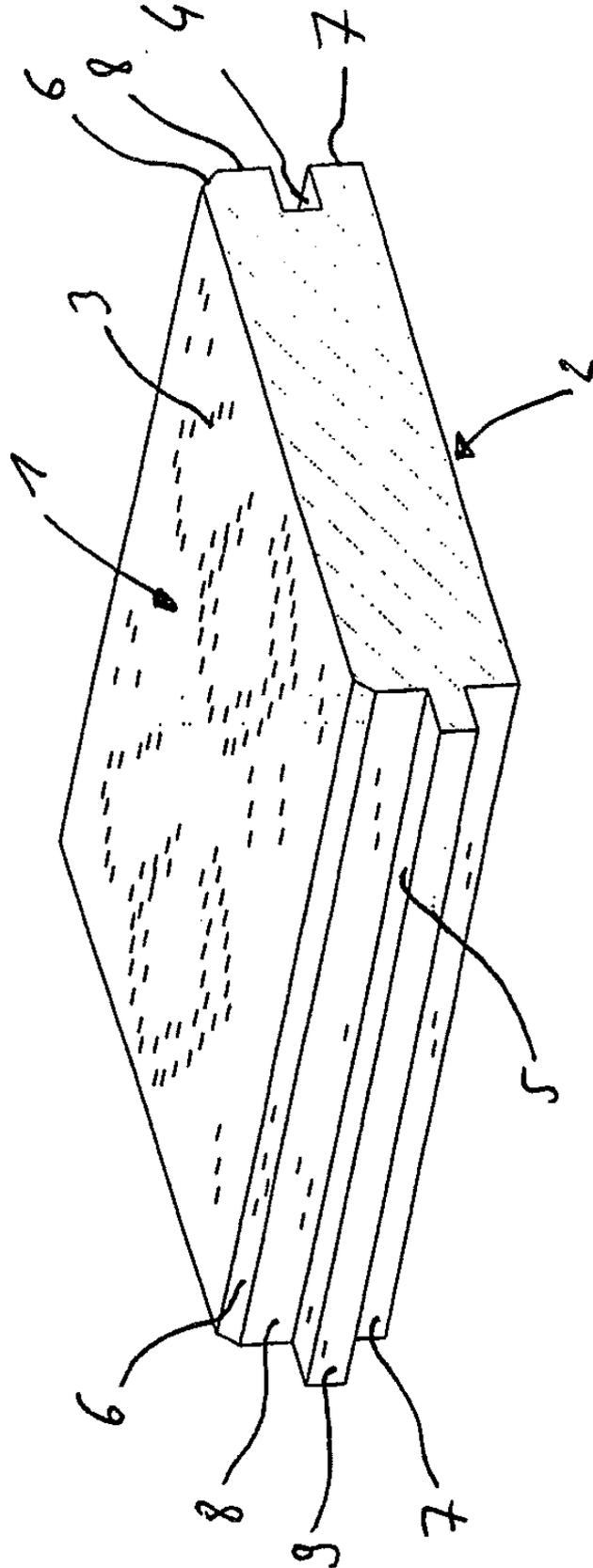


Fig. 3



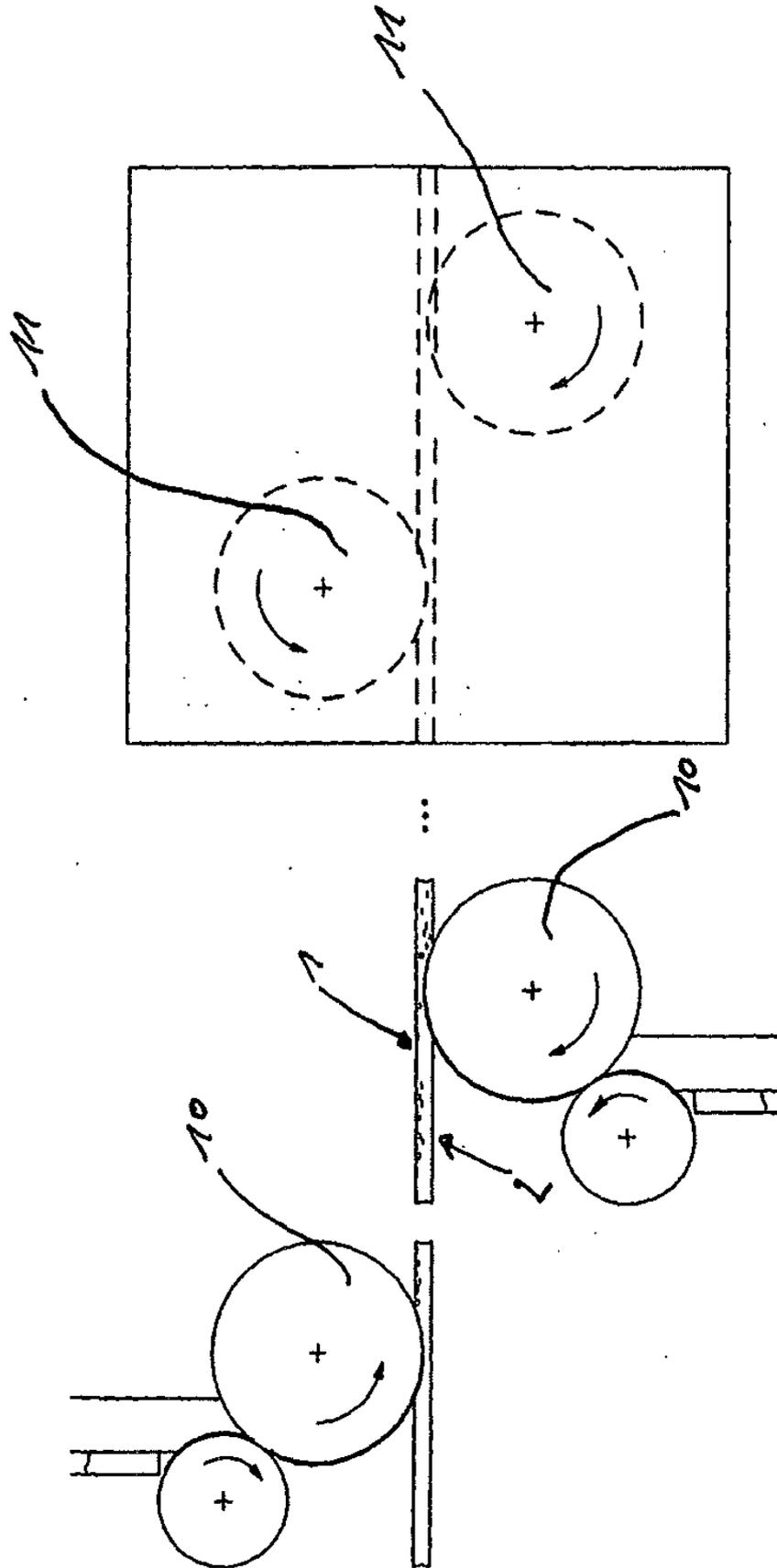


fig. 4