



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 332 818**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06753868 .6**

96 Fecha de presentación : **24.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1885970**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54 Título: **Procedimiento para el tendido y la unión mecánica de paneles.**

30 Prioridad: **27.05.2005 DE 10 2005 024 366**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.02.2010

73 Titular/es: **Interglarion Limited**
2 Andrea Zakou Street
2404 Engomi, Nikosia, CY

72 Inventor/es: **Schitter, Leonhard**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 332 818 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

Procedimiento para el tendido y la unión mecánica de paneles.

5 La invención se refiere a un procedimiento para el tendido y la unión mecánica de paneles en series paralelas entre sí, en el que los paneles presentan, respectivamente, una primera pareja de bordes laterales opuestos entre sí y una segunda pareja de bordes laterales opuestos entre sí, en el que tanto a la primera pareja de bordes laterales está asociada una primera pareja de medios de bloqueo, como también a la segunda pareja de bordes laterales está asociada una segunda pareja de medios de bloqueo, en el que las parejas de medios de bloqueo están configuradas esencialmente
10 en forma de una ranura y de una lengüeta, en el que dos paneles adyacentes se pueden bloquear entre sí con la ayuda de los medios de bloqueo tanto en una dirección que se extiende ortogonal al plano de los paneles como también en una dirección que se extiende paralela al plano de los paneles y ortogonal al borde lateral respectivo y de manera que la ranura y la lengüeta de la primera pareja de medios de bloqueo se pueden conectar entre sí a través de articulación una dentro de la otra.

15 Tal procedimiento para el tendido y unión mecánica de paneles de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP-B-0 969 164 o bien a partir del documento WO 01/02671 A. Además, se remite a las publicaciones EP-A-1 223 264 y EP-B-0 969 164, que contienen el estado de la técnica relevante para la presente invención. En el procedimiento según el documento EP-B-0 969 164, un panel que debe añadirse a una serie de paneles a tender de nuevo se aproxima a un panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo. A continuación, se gira el panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo con relación a las series de paneles ya tendidas, pero sin soltar el encaje con los paneles ya tendidos. Finalmente, se aproxima el panel a tender de nuevo con uno de sus lados cortos al lado corto libre del panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo, de manera que los planos de estos dos paneles forman entre sí un ángulo. Después del encaje de los elementos de encaje del panel a tender de nuevo con el
20 panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo, los planos del panel a tender de nuevo, del panel ya tendido de la serie de paneles ya tendida y de los paneles de las series de paneles ya tendidas forman, respectivamente, por parejas entre sí un ángulo. En una etapa siguiente, se giran entonces al mismo tiempo el panel a tender de nuevo y el panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo con relación a la superficie del suelo, sobre la que descansan las series de paneles ya tendidas, por una parte, engranar los elementos de encaje en el lado longitudinal del panel a tender de nuevo con los elementos de encaje de la serie de paneles tendida en último lugar y, por otra parte, para colocar los planos del panel a tender de nuevo y del panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo a nivel con el plano de los paneles de las series de paneles ya tendidas.

25 Este procedimiento conocido tiene el inconveniente de ser muy laborioso y difícil de realizar. O bien se necesitan dos personas para realizar el tendido, una de las cuales manipula el panel a tender de nuevo y la otra manipula el panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo o debe manipularse con una mano el panel a tender de nuevo y con la otra mano el panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo. El primer caso mencionado es laborioso, porque uno solo no puede tender los paneles. En el segundo caso mencionado, en cambio, el operario que realiza el tendido se encuentra ante el problema de que sobre todo la manipulación del panel a tender de nuevo es extraordinariamente complicada y costosa de fuerza, puesto que debe llevarlo en una orientación espacial totalmente determinada a una posición relativa totalmente determinada con respecto a panel ya tendido de la serie de paneles a tender de nuevo y esto teniendo en cuenta las fuerzas de aplacan, que proceden desde el panel que tiene habitualmente aproximadamente 1,2 m de largo, 0,2 m de ancho y aproximadamente 0,4 kg de peso.

30 Por lo tanto, el cometido de la invención es indicar un procedimiento para el tendido y unión mecánica de paneles del tipo mencionado al principio, que se puede realizar más fácilmente y en particular por un operario que realiza el tendido.

35 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por un procedimiento según la reivindicación 1. Además, de acuerdo con una forma de realización está previsto en primer lugar en una primera etapa unir entre sí una pluralidad de paneles de una serie de paneles que deben tenderse nuevo, con preferencia todos los paneles de la serie de paneles a tender de nuevo, por parejas a través de medios de bloqueo de sus segundas parejas respectivas de medios de bloqueo y posteriormente en una segunda etapa, los paneles unidos entre sí de la serie de paneles a tender de nuevo se unen con los paneles de la serie de paneles ya tendida por medio de articulación de inserción de medios de bloqueo de sus primeras parejas respectivas de medios de bloqueo, en el que en una o varias sub-etapas, se trabaja comenzando en uno de los extremos de la serie de paneles a tender de nuevo, aprovechando la capacidad de torsión de los paneles alrededor de un eje que se extiende paralelamente a la primera pareja de bordes laterales, por secciones hacia el otro de sus extremos. En este procedimiento se aprovechan dos propiedades de los paneles, en cuya utilización no se había pensado hasta ahora en el transcurso del tendido de los paneles, a saber, por una parte, la resistencia del encaje de los medios de bloqueo y, por otra parte, la capacidad de torsión de los paneles alrededor de un eje que se extiende paralelamente a su primera pareja de bordes laterales.

40 La resistencia del encaje de los medios de bloqueo de dos paneles unidos entre sí se aprovecha para formar en la primera etapa a partir de una pluralidad de paneles de una serie de paneles a tender de nuevo una especie de "super-panel", cuya anchura es igual a la dimensión de los paneles a lo largo de su segunda pareja de bordes laterales y cuya longitud es un múltiplo, que corresponde a la pluralidad de paneles de la serie de paneles a tender de nuevo, de la dimensión de los paneles de la serie de paneles a lo largo de su primera pareja de bordes laterales. En el caso de manipulación siguiente de este super-panel en la segunda etapa del procedimiento de tendido de acuerdo con la

invención, los paneles individuales de este super-panel no se mueven por sí mismos relativamente entre sí en virtud de la resistencia del encaje de los medios de bloqueo. Aunque esto no es absolutamente necesario, se recomienda reunir el super-panel en la proximidad inmediata de la última serie de panel tendida.

5 La capacidad de torsión de los paneles y, por lo tanto, también del super-panel se aprovecha en la segunda etapa del procedimiento de tendido de acuerdo con la invención para engranar los medios de bloqueo del super-panel con los medios de bloqueo correspondientes de la última serie de paneles tendida. En principio, a tal fin se podría acodar, en efecto, todo el super-panel con relación a la serie de paneles ya tendida, para poder articular los elementos de encaje unos dentro de los otros. Pero a tal fin serían necesarios de nuevo una pluralidad de operarios para realizar el
10 tendido. Por lo tanto, de acuerdo con la invención se comienza con una sección próxima a un extremo longitudinal del super-panel y se deja que los medios de bloqueo de esta sección engranen con los medios de bloqueo de la sección correspondiente de la serie de paneles ya tendida. Pero esto no significa que al final de este engrane el plano de los paneles en la región de esta sección esté alineado ya con el plano de los paneles de las series de paneles ya tendidas. En su lugar, es suficiente el simple engrane de los medios de bloqueo. De esta manera, se trabaja por secciones hacia el otro extremo longitudinal del super-panel, de manera que los paneles o bien el super-panel realiza, en virtud de
15 su capacidad de torsión alrededor de un eje que se extiende paralelamente a la primera pareja de bordes laterales, un “movimiento ondulado” suave desde uno de los extremos longitudinales del super-panel hasta el otro extremo longitudinal del super-panel. Si el super-panel no hubiese sido girado al final del engrane de los medios de bloqueo en virtud de su propio peso hacia la superficie del suelo y, por lo tanto, los medios de bloqueo para la conexión del
20 super-panel con la serie de paneles ya tendida no hubiesen sido girados totalmente dentro, esto puede ser realizado todavía por el operario que realiza el tendido, de manera que se trabaja con preferencia de nuevo desde un extremo longitudinal del super-panel hacia el otro extremo longitudinal. En resumen, se podría decir que de acuerdo con el procedimiento de tendido según la invención, el super-panel y la última serie de paneles tendida se conectan entre sí “a modo de cierre de cremallera”.

25 De la manera descrita anteriormente, los paneles pueden ser tendidos también por un único operario que realiza el tendido de manera sencilla sin manipulaciones complicadas de realizar.

30 En la fabricación del super-panel se prefiere que los paneles de la serie de paneles a tender de nuevo sean alineados entre sí para la preparación de la primera etapa o en el transcurso de la realización de la primera etapa. Para facilitar la articulación de inserción de los medios de bloqueo es ventajoso que los paneles sean tendidos en una orientación tal que los paneles de la serie de paneles ya tendida ofrezcan, respectivamente, su ranura. En este caso, la alineación de los paneles de la serie de paneles a tender de nuevo se puede realizar porque el labio que está adyacente a la superficie visible de los paneles de la serie de paneles ya tendida, se utiliza como tope para la lengüeta de los paneles de la serie
35 de paneles a tender de nuevo.

De manera especialmente sencilla se puede realizar el procedimiento de acuerdo con la invención cuando la capacidad de torsión de los paneles (10) alrededor de un eje que se extiende esencialmente paralelo a su primera pareja de bordes laterales tiene al menos 2°, con preferencia al menos 4°, todavía de manera más preferida al menos 6°, por
40 metro de longitud del panel. Esta capacidad de torsión de un panel se puede determinar en una medición independiente del tendido, por ejemplo, porque se empotra un panel de una longitud predeterminada en sus dos bordes laterales cortos y luego se giran estos dos bordes laterales cortos en sentido de giro opuesto entre sí, pero sin destruir el panel, especialmente su superficie visible. El valor del ángulo calculado de esta manera, que forman los dos bordes laterales cortos del panel entre sí, solamente tiene que se dividido todavía por el valor medido en metros de la longitud del
45 panel.

Como ya se ha explicado anteriormente, los paneles son, por ejemplo, paneles rectangulares, de manera que la primera pareja de bordes laterales está asociada al lado rectangular largo y la segunda pareja de bordes laterales está asociada al lado rectangular corto. No obstante, en principio también es concebible realizar el procedimiento de
50 tendido de acuerdo con la invención con paneles cuadrados.

Para la resistencia del bloqueo de dos paneles adyacentes, aprovechada en el procedimiento de tendido de acuerdo con la invención, a través de los medios de bloqueo es ventajoso que la primera pareja de medios de bloqueo y/o la segunda pareja de medios de bloqueo estén configuradas en una sola pieza con un núcleo del panel.
55

Aunque el procedimiento de tendido de acuerdo con la invención se puede emplear, en principio, también en paneles, cuyos labios que delimitan la ranura tienen la misma longitud, en un desarrollo de la invención se propone que la ranura de la primera pareja de medios de bloqueo presente dos labios que delimitan la ranura, de manera que el labio alejado de la superficie visible del panel es más largo que el labio próximo a la superficie visible del panel.
60 De esta manera, se puede asegurar que la lengüeta de uno de los paneles no encaja de manera imprevista, durante la rotación de inserción en la ranura del otro panel, con el fondo relativamente rugoso de la superficie de tendido y en este caso está expuesta posiblemente a un riesgo de daño, sino que la lengüeta se coloca sobre el labio inferior más largo de delimitación de la ranura y se puede girar hacia dentro deslizándose sobre éste en la ranura. Durante la unión de los paneles de la serie de paneles a tender de nuevo para formar el super-panel esto se puede aprovechar, además,
65 para la simplificación de la alineación de los paneles relativamente entre sí.

Especialmente ventajoso es el procedimiento de acuerdo con la invención en caso de utilización de paneles, en los que también la ranura y la lengüeta de la segunda pareja de medios de bloqueo se pueden conectar entre sí durante

ES 2 332 818 T3

la articulación de inserción. En principio, el procedimiento de acuerdo con la invención se puede emplear, en efecto, también en paneles, en los que la ranura y la lengüeta de la segunda pareja de medios de bloqueo se pueden conectar entre sí a través de deslizamiento esencialmente plano una sobre la otra. No obstante, para tales paneles se aplican también otros procedimientos de tendido que pueden ser realizados de manera sencilla por un único operario que realiza el tendido.

Para la simplificación de la fabricación de los paneles, se propone que la primera pareja de medios de bloqueo y la segunda pareja de medios de bloqueo estén configuradas esencialmente idénticas.

El procedimiento de acuerdo con la invención se puede aplicar de manera especialmente ventajosa en paneles, que presentan un núcleo de un material de fibras de madera o un material de virutas de madera, que está provisto, si se desea, en su lado dirigido hacia la superficie visible de los paneles con una capa decorativa y/o en su lado alejado de la superficie visible de los paneles con una contra capa de tracción. En este caso, se emplean como material de fibras de madera, por ejemplo, planchas MDF (medium density fiberboard) o planchas HDF (high density fiberboard) y como material de virutas de masera se emplean, por ejemplo, planchas OSB (oriente structural board).

Hay que indicar todavía que los paneles son con preferencia paneles de solado.

A continuación se explica en detalle la invención en un ejemplo de realización con la ayuda de los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 representa una vista en planta superior muy esquemática sobre un panel, que se puede tender con la ayuda del procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista de la sección transversal a lo largo de las líneas II-II o bien II'-II' en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista frontal esquemática del panel según la figura 1 en una vista desde la dirección de la flecha III en la figura 1 para la explicación del concepto de la capacidad de torsión.

Las figuras 4 y 5 muestran vistas esquemáticas en planta superior sobre paneles tendidos sobre un sustrato para la explicación del procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 6 muestra una vista similar a la figura 2 para la explicación de la alineación de una serie de paneles a tender de nuevo con la ayuda de la última serie de paneles tendida; y

Las figuras 7a a 7c muestran vistas similares a la figura 2 para la explicación de la articulación de inserción de los medios de bloqueo de dos paneles adyacentes.

En la figura 1 se designa, en general, con 10 un panel, que se puede tender con la ayuda del procedimiento de acuerdo con la invención. El panel 10 está configurado de forma rectangular y comprende dos bordes laterales 12 y 14, que se extienden paralelos entre sí, de los lados longitudinales del panel 10, que se extienden en dirección longitudinal L, así como dos bordes laterales 16 y 18, que se extienden paralelos entre sí, de los lados cortos del panel 10, que se extienden en la dirección transversal Q. Ambas parejas de bordes laterales 12/14 y 16/18 están provistas con medios de bloqueo, que están configurados esencialmente en forma de una ranura 20 y de una lengüeta 22.

La ranura 20 está delimitada por un labio superior 20a, próximo a la superficie visible 24 del panel 10, y por un labio inferior 20b, próximo a la superficie de fondo 26 del panel alejada de la superficie visible 24, por lo tanto, próximo a la superficie visible 24. En el ejemplo de realización representado, el labio inferior 20b está configurado más largo que el labio superior 20a y sobresale sobre los bordes laterales 20, 16 del panel (ver la figura 2). El fondo de ranura 20c de la ranura 20 está indicado con puntos en la figura 1. Desde el labio inferior 20b sobresale en la dirección de la altura H del panel 10 una proyección de bloqueo 20d, en la que está configurada una superficie de bloqueo 20e. Además, hay que hacer referencia todavía a una superficie de limitación de la ranura 20f, que se extiende esencialmente paralela a la superficie visible 24, del labio inferior 20b y a una superficie de limitación de la ranura 20g, que se extiende de la misma manera esencialmente paralela a la superficie visible 24, del labio superior 20a.

El muelle 22 comienza en una línea de limitación 22c, que se indica con trazos en la figura 1, y designa el extremo del cuerpo principal del panel 10. Además, en la lengüeta 22 está prevista una proyección de encaje 22a, que engancha debajo del labio superior 20a y que se apoya en el estado conectado de dos paneles, representado en la figura 7c, con una superficie de apoyo 22g esencialmente paralela a la superficie visible 24, en la superficie de limitación 20g de la ranura 20. Además, la lengüeta 22 presenta una proyección de bloqueo 22d. En la proyección de bloqueo 22d está configurada, por una parte, una superficie de apoyo 22f, que se extiende esencialmente paralela a la superficie visible 24 del panel 10, con la que la lengüeta 22 se apoya, en el estado bloqueado de dos paneles adyacentes según la figura 7c, en la superficie inferior de limitación de la ranura 20f del labio inferior 20b. Por otra parte, en la proyección de bloqueo 22d está prevista una superficie de bloqueo 22e, que se apoya en el estado bloqueado según la figura 7c en la superficie de bloqueo 20e de la ranura 20. Además, en el lado frontal de la lengüeta 22 está prevista todavía una superficie de apoyo 22h, que se extiende esencialmente ortogonal a la superficie visible 24 del panel 10 y que se apoya, en el estado bloqueado de acuerdo con la figura 7c en la superficie frontal 20h de la ranura 20.

ES 2 332 818 T3

En el estado bloqueado, representado en la figura 7c, de dos paneles adyacentes, la colaboración de las parejas de superficies 20e/22e y 20h/22h provoca un bloqueo de los dos paneles entre sí en una dirección, que se extiende ortogonalmente a la dirección de la altura H del panel y al mismo tiempo también ortogonalmente al borde lateral considerado, respectivamente. La colaboración de las parejas de superficies 20g/22g y 20f/22f, que se extienden esencialmente paralelas a la superficie visible 24 del panel 10, provoca, en cambio, un bloqueo de los dos paneles en la dirección de la altura H del panel 10.

Como se representa en la figura 2, la ranura 20 está mecanizada e un núcleo 30 del panel 10, que puede estar formado por un material de fibras de madera, con preferencia una plancha de fibras de densidad media (plancha MDF) o por una plancha de fibras de alta densidad (plancha HDF), o por un material de virutas de madera, por ejemplo una plancha OSB. En la superficie visible 24 del panel 1, el núcleo 30 puede estar provisto con una capa decorativa 32, que comprende, por ejemplo, una o varias capas de papel, cuya capa superior puede estar impresa con una decoración deseada, y que están impregnadas con resina y son prensadas para formar una capa laminada. De manera similar, la superficie de fondo 26 del panel 10 puede estar dotada con una contra capa de tracción 34, que puede estar fabricada de manera similar a la capa decorativa 32 de una pluralidad de capas de papel. Tanto la capa decorativa 32 como también la contra capa de tracción 34 se extienden con preferencia sobre toda la superficie visible 24 o bien la superficie de fondo 26 del panel 10. Solamente en la zona 26a representada con trazos en la figura 2, es decir, la zona adyacente al labio inferior 20b, la superficie de fondo 26 puede estar libre de contra papel de tracción 34, para evitar una desviación no deseada del labio inferior 20b en la figura 2 hacia abajo.

Hay que indicar todavía que el panel 10 está provisto en la zona de los bordes laterales 12, 14, 16, 18, adyacente a la superficie visible 24, con un chaflán 36 que, en colaboración con el chaflán correspondiente de un panel adyacente proporciona una junta en V, que tiene principalmente una función estética.

Como se representa en la figura 3, los paneles explicados anteriormente tienen la propiedad de ser capaces de torsión en cierta medida alrededor de su eje longitudinal L. Por lo tanto, si se empotra el panel 10 en sus dos bordes laterales cortos 16 y 18 y se giran estos dos bordes laterales en sentido opuesto alrededor de un eje que se extiende paralelamente al eje longitudinal L del panel 10, entonces resulta un ángulo α entre la superficie visible 24 en una sección adyacente al borde lateral 16 y la superficie visible 24 en una sección adyacente al borde lateral 18. Lo mismo se aplica de una manera similar evidentemente también para la superficie de fondo 26 en las secciones adyacentes a los bordes laterales 16 y 18. Si se relaciona este ángulo de torsión α con una unidad de longitud del panel 10, por ejemplo una longitud de 1 metro, entonces esta magnitud medida en la unidad “°/m” es una medida de la capacidad de torsión del panel 10.

A continuación se explicará con referencia a las figuras 4 y 5, cómo se utiliza esta propiedad de la capacidad de torsión en el procedimiento de acuerdo con la invención para el tendido y unión mecánica de los paneles.

En la figura 4 se representan una pluralidad de series de paneles dispuestos paralelos entre sí y, en concreto, dos series de paneles 30 y 42 ya tendidas, cuya serie de paneles 42 es la última serie de paneles tendida, y una serie de paneles 44 a tender de nuevo.

En una primera etapa del procedimiento de acuerdo con la invención, se conectan los paneles 10'; 10'', ... de la serie de paneles 44 a tender de nuevo por parejas entre sí en sus lados estrechos 16'/18'', 16''/18''', ... para formar un super-panel 46. En este caso hay que tener en cuenta que los lados longitudinales 12', 14', 12'', 14'', ... de los paneles 10', 10'', ... están alineados a nivel entre sí.

Si se tienden los paneles de tal forma que los paneles de la última serie de paneles 42 tendida asignan, respectivamente, sus borde lateral de la ranura 12 a los paneles de la serie de paneles 44 a tender de nuevo, entonces esta alineación de los paneles de la serie de paneles 44 a tender de nuevo se puede realizar de manera sencilla en el última serie de paneles 42 a tender de nuevo, como se representa en la figura 6. A tal fin, se colocan los paneles de la serie de paneles a tender de nuevo con su lengüeta 22 sobre el labio inferior de limitación de la ranura 20b de los paneles de la serie de paneles 42 ya tendidos y los paneles de la serie de paneles 44 a tender de nuevo se aproximan a los paneles de la serie de paneles 42 ya tendida hasta que la superficie frontal 22i de la proyección de encaje 22a de la lengüeta 22 se apoya en la superficie frontal 20h del labio superior de limitación de la ranura 20a de los paneles de la serie de paneles 42 ya tendida. Este estado se representa en sección en la figura 3 y en la vista en planta superior para toda la serie de paneles 44 a tender de nuevo o bien el super-panel 46 en la figura 4.

En una segunda etapa del procedimiento de tendido de acuerdo con la invención, se conecta ahora el super-panel 46 o bien la serie de paneles 44 a tender de nuevo con la última serie de paneles tendida 42. En este caso, un operario que realiza el tendido trabaja desde un extremo longitudinal 46a del super-panel 46, en la figura 5, por ejemplo, el borde longitudinal izquierdo del super-panel 46, hacia el otro borde longitudinal 46b respectivo del super-panel 46 e inserta por secciones el super-panel 46 con su proyección de encaje 2a en la ranura 20 de la serie de paneles 42 ya tendida (ver la figura 7a). Este modo de proceder por secciones se posibilita a través de la capacidad de torsión de los paneles 10 ya descrita anteriormente. En la figura 5 se reconoce que el super-panel 46 ya ha sido unido en su extremo izquierdo en la figura 5 con los paneles de la última serie de paneles tendida, mientras que en su extremo derecho 46b en la figura 5 adopta todavía la posición de alineación según la figura 6.

ES 2 332 818 T3

Como se ha indicado ya anteriormente, el operario que realizar el tendido trabaja ahora desde uno de los extremos longitudinales 46a del super-panel 46 hacia su otro extremo longitudinal 46b e inserta en este caso la proyección de encaje 22a del super-panel 46 a modo de cierre de cremallera en la ranura 20 de la serie de paneles 42 ya tendida.

5 En esta primera sub-etapa de la segunda etapa del procedimiento de acuerdo con la invención, no hay que realizar todavía completamente la unión mecánica entre la serie de paneles 44 a tender de nuevo o bien el super-panel 46, por una parte, y la última serie de paneles tendida 42, es decir, que no es necesario girar el super-panel 46 inmediatamente después de la inserción de la proyección de encaje 2a en la ranura 20 de la última serie de paneles tendida totalmente hacia el sustrato U, hasta que se apoya sobre el sustrato U, como se representa en la figura 7c. En su lugar, es suficiente girar el super-panel 46 con la mano a una posición intermedia representada en la figura 7b o, condicionado por la fuerza de la gravedad, incluso hacerlo girar a esta posición, en la que las superficies de bloqueo 20e y 22e solamente se apoyan flojas entre sí. Si el super-panel 46 se encuentra sobre toda su longitud en esta posición intermedia según la figura 7b, entonces se puede realizar, en una segunda sub-etapa de la segunda etapa del procedimiento de tendido de acuerdo con la invención, la posición de bloqueo definitiva según la figura 7c, por secciones, comenzando de nuevo desde uno de los extremos longitudinales 46a del super-panel 46 hacia el otro extremo longitudinal 46b.

Utilizando la técnica de tendido descrita anteriormente, se pueden tender los paneles 10 de manera sencilla sin dificultad por un único operario que realiza el tendido cuidando el material.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el tendido y la unión mecánica de paneles (10) en series (40, 42, 44) paralelas entre sí,

5 en el que los paneles (10) presentan, respectivamente, una primera pareja de bordes laterales (12, 14) opuestos entre sí y una segunda pareja de bordes laterales (16, 18) opuestos entre sí,

10 en el que tanto a la primera pareja de bordes laterales (12, 14) está asociada una primera pareja de medios de bloqueo (20, 22), como también a la segunda pareja de bordes laterales (16, 18) está asociada una segunda pareja de medios de bloqueo (20, 22),

en el que las parejas de medios de bloqueo (20, 22) están configuradas esencialmente en forma de una ranura (20) y de una lengüeta (22),

15 en el que dos paneles (10) adyacentes se pueden bloquear entre sí con la ayuda de los medios de bloqueo (20, 22) tanto en una dirección (H) que se extiende ortogonal al plano de los paneles (L - Q) como también en una dirección (L o Q) que se extiende paralela al plano de los paneles (l - Q) y ortogonal al borde lateral (12, 14, 16, 18) respectivo y

20 en el que la ranura (20) y la lengüeta (22) de la primera pareja de medios de bloqueo (20, 22) se pueden conectar entre sí a través de articulación una dentro de la otra,

caracterizado porque en el procedimiento

25 en primer lugar en una primera etapa se unen entre sí una pluralidad de paneles (10, 10', ...) de una serie de paneles (44) que deben tenderse nuevo por parejas a través de medios de bloqueo de sus segundas parejas respectivas de medios de bloqueo (20, 22) para formar un super-panel (46), cuya anchura es igual a la dimensión de los paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo a lo largo de su segunda pareja de bordes laterales (16, 18) y cuya longitud es igual a un múltiplo, que corresponde a la pluralidad de paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo, de la dimensión de los paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo a lo largo de su primera pareja de bordes laterales (12, 14),

en el que el super-panel (46) descansa después de la primera etapa sobre el sustrato (U),

35 y posteriormente en una segunda etapa, los paneles unidos entre sí de la serie de paneles (44) a tender de nuevo se unen con los paneles de la serie de paneles (42) ya tendida por medio de articulación de inserción de medios de bloqueo de sus primeras parejas respectivas de medios de bloqueo (20, 22),

40 en el que en una o varias sub-etapas, se trabaja comenzando en uno (46a) de los extremos de la serie de paneles (44) a tender de nuevo, aprovechando la capacidad de torsión de los paneles (10, 10', ...) alrededor de un eje (L) que se extiende paralelamente a la primera pareja de bordes laterales (12, 14), por secciones hacia el otro (46b) de sus extremos, y

en el que los paneles individuales del super-panel (46) no se mueven relativamente entre sí durante esta segunda etapa a lo largo de su segunda pareja de bordes laterales (16, 18).

45 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque durante la articulación de inserción de los paneles, se inserta en primer lugar la lengüeta (22) de los paneles de una de las series de paneles (44) en la ranura (20) de los paneles de la otra serie de paneles (42) y a continuación, después de que se ha realizado esto a lo largo de toda la serie de paneles (44) a tender de nuevo, se giran los paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo de tal manera que las superficies visibles (24) de los paneles de la serie de paneles (42) ya tendida y de la serie de paneles (44) a tender de nuevo están dispuestas esencialmente en un plano.

55 3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque los paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo son alineados entre sí para la preparación de la primera etapa o en el transcurso de la realización de la primera etapa.

4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque se tienen los paneles (10) en una orientación tal que los paneles de la serie de paneles (42) ya tendida ofrecen, respectivamente, su ranura (20) a los paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo.

60 5. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado** porque un labio (20a) que delimita la ranura (20) y que está adyacente a la superficie visible (24) de los paneles de la serie de paneles (42) ya tendida, se utiliza como tope para la lengüeta (22) de los paneles de la serie de paneles (44) a tender de nuevo.

65 6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la capacidad de torsión de los paneles (10) alrededor de un eje (L) que se extiende esencialmente paralelo a su primera pareja de bordes laterales (12, 14) tiene al menos 2°, con preferencia al menos 4°, todavía de manera más preferida al menos 6°, por metro de longitud del panel.

ES 2 332 818 T3

7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los paneles (10) son paneles rectangulares, de manera que la primera pareja de bordes laterales (12, 14) está asociada al lado rectangular largo y la segunda pareja de bordes laterales (16, 18) está asociada al borde rectangular corto.

5 8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la primera pareja de medios de bloqueo (20, 22) y/o la segunda pareja de medios de bloqueo (20, 22) están configuradas en una sola pieza con un núcleo (30) del panel (10).

10 9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la ranura (20) de la primera pareja de medios de bloqueo (20, 22) presenta dos labios (20a, 20b) que delimitan la ranura, en el que el labio (20b) alejado de la superficie visible (24) del panel (20) es más largo que el labio (20a) próximo a la superficie visible (24) del panel (10).

15 10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque también la ranura (20) y la lengüeta (22) de la segunda pareja de medios de bloqueo (20, 22) se pueden conectar entre sí por medio de articulación de inserción.

20 11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque la primera pareja de medios de bloqueo (20, 22) y la segunda pareja de medios de bloqueo (20, 22) están configurados esencialmente idénticos.

25 12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque los paneles (10) presentan un núcleo (30) de un material de fibras de madera o de un material de virutas de madera, que está ocupado, si se desea, en su lado dirigido hacia la superficie visible (24) de los paneles (10) con una capa decorativa (32) y/o en su lado alejado de la superficie visible (24) de los paneles (10) con una contra capa de tracción (34).

30

35

40

45

50

55

60

65

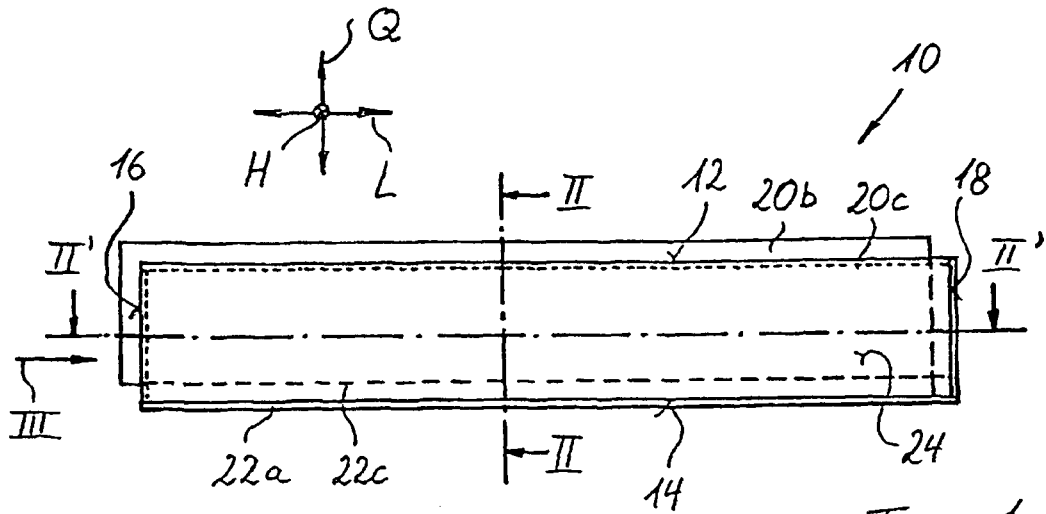


Fig. 1

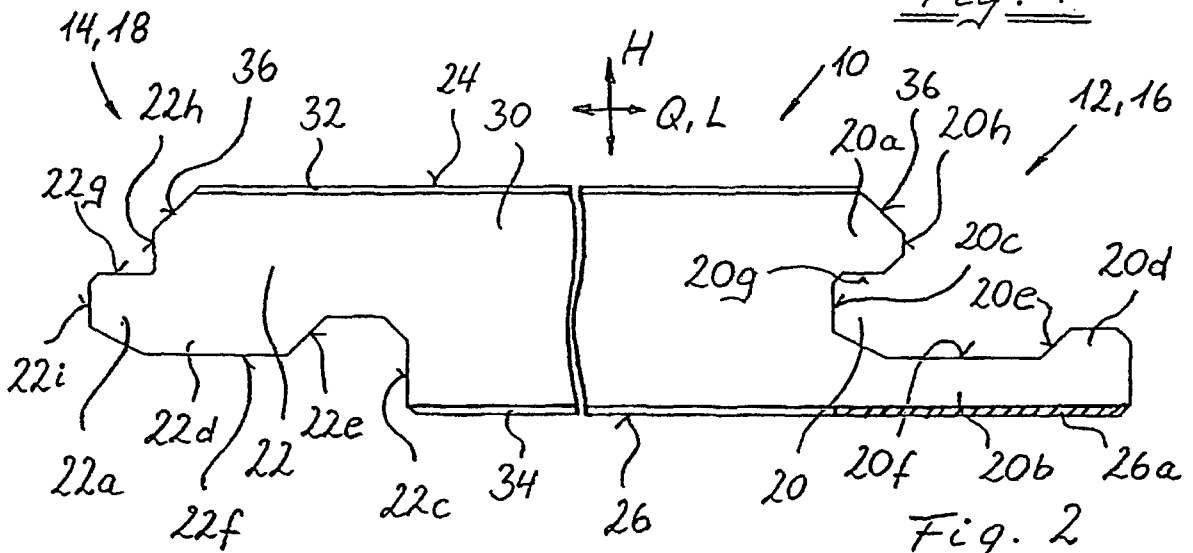


Fig. 2

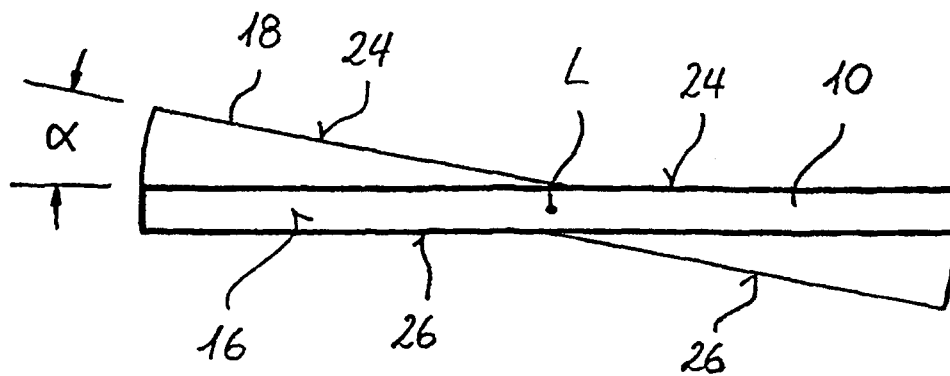


Fig. 3

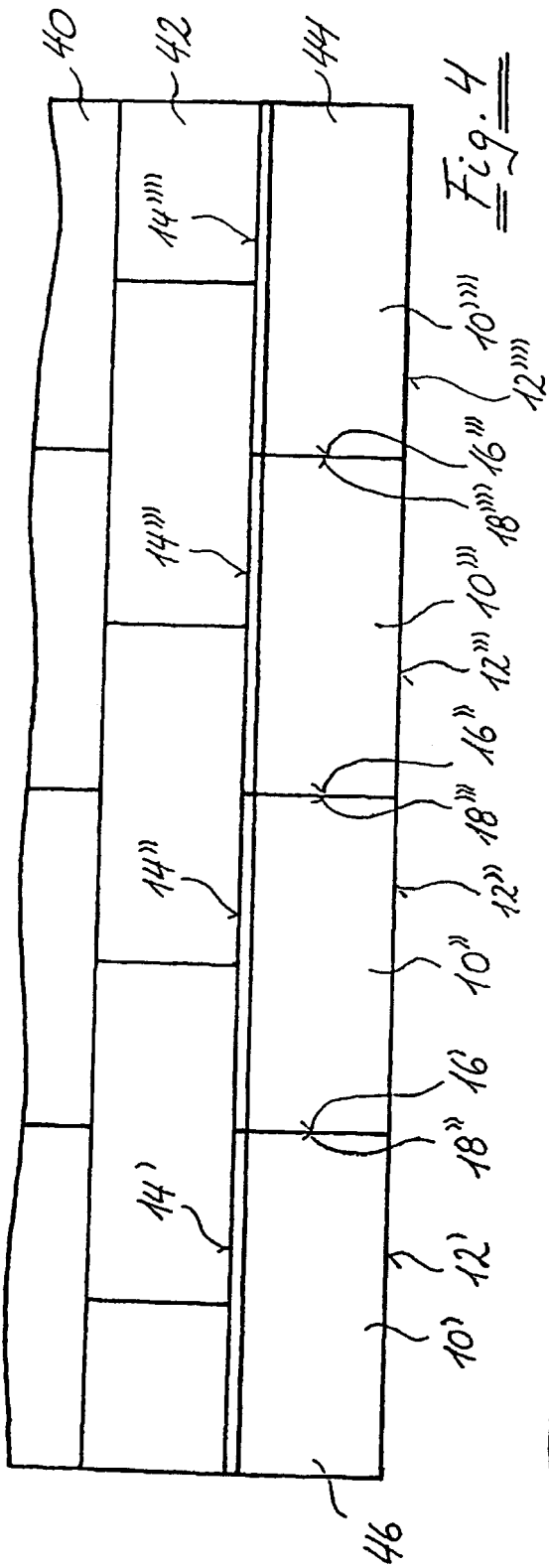


Fig. 4

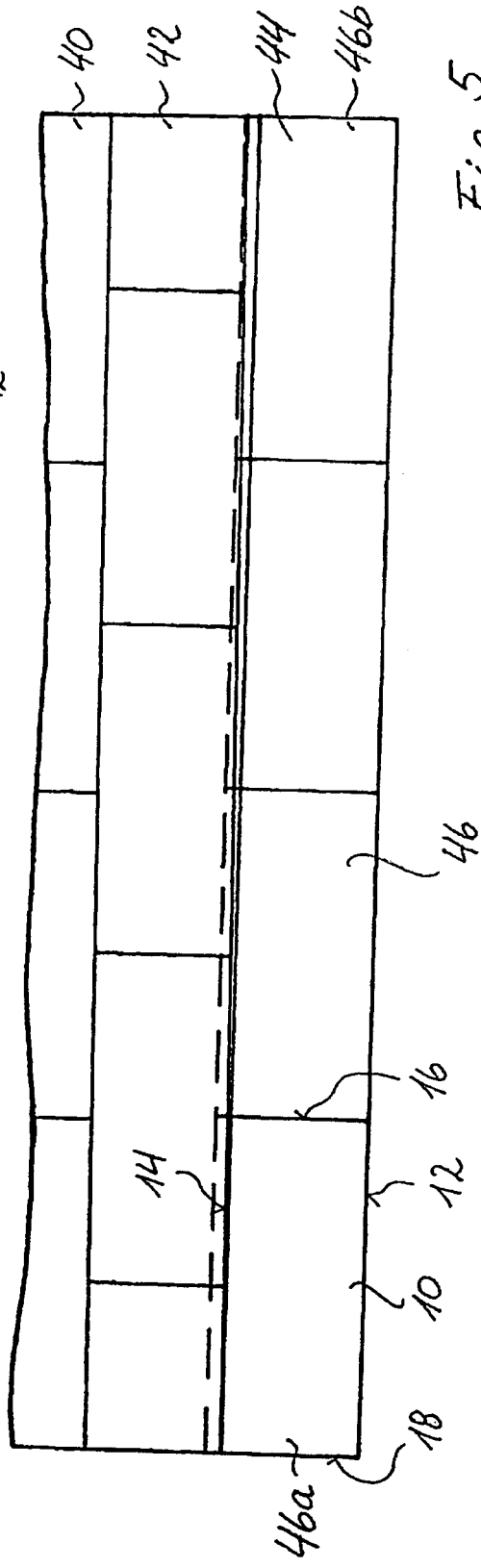


Fig. 5

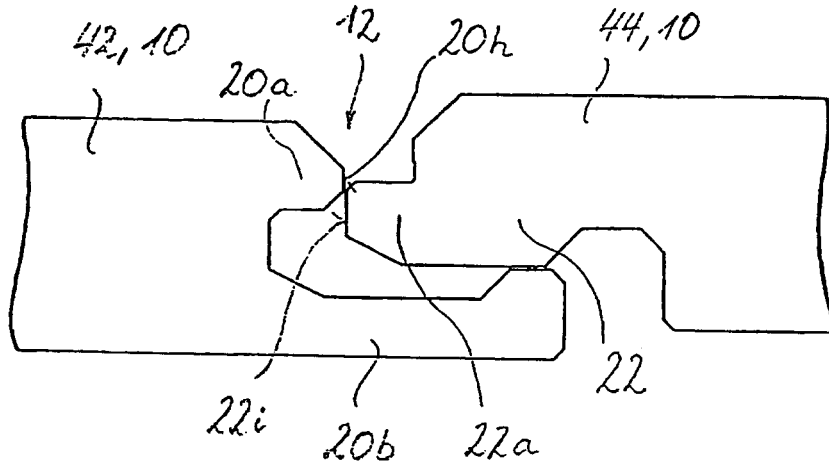


Fig. 6

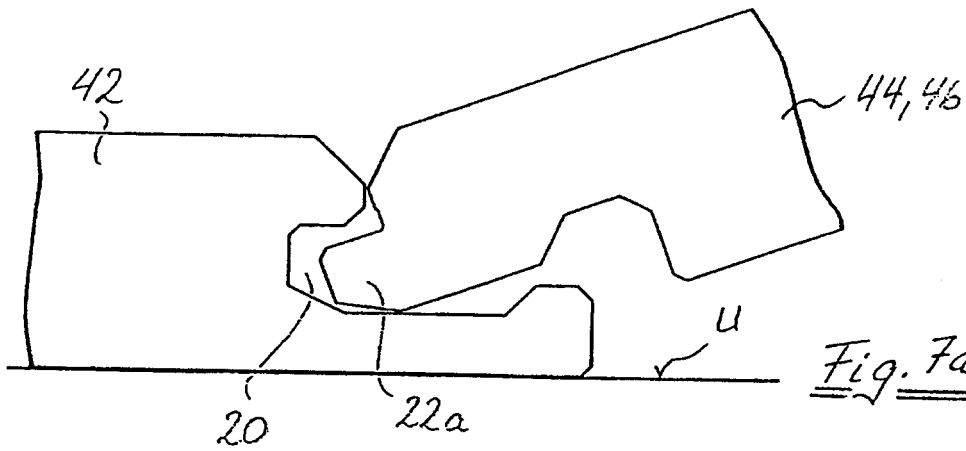


Fig. 7a

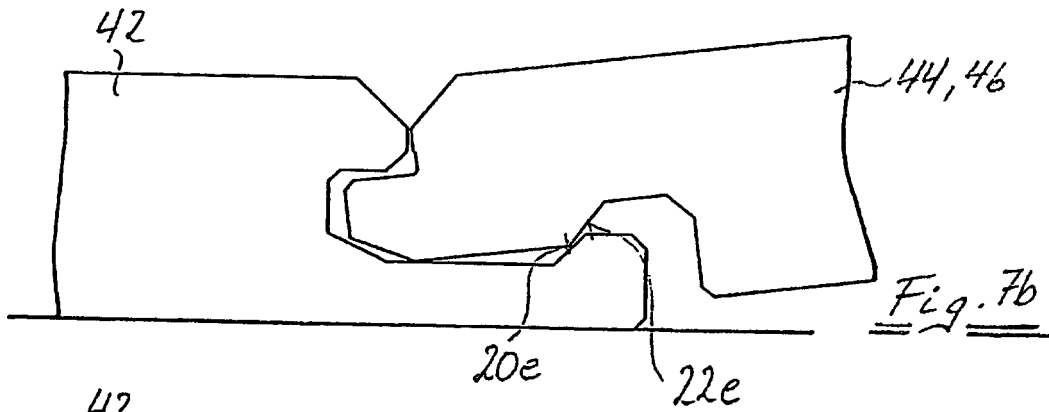


Fig. 7b

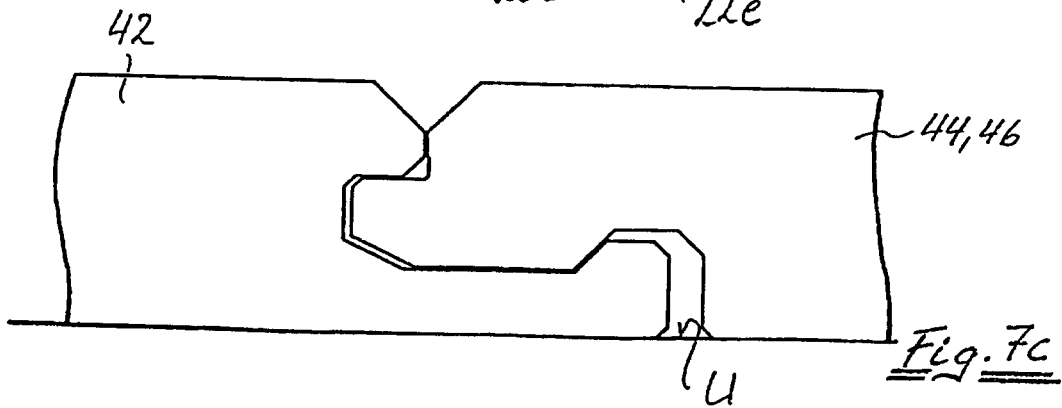


Fig. 7c