

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 071**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

**B27F 1/02** (2006.01)

**B27F 5/02** (2006.01)

**B27M 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2010 E 10705342 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013 EP 2404012**

54 Título: **Panel para formar un revestimiento y procedimiento para fabricar un revestimiento de este tipo**

30 Prioridad:

**03.03.2009 DE 102009025067**

**04.09.2009 DE 102009040114**

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

**08.01.2014**

73 Titular/es:

**FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)**

**Tiroler Strasse 16**

**3105 Unterradlberg, AT**

72 Inventor/es:

**DÜRNBERGER, JOHANN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 437 071 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 para formar un revestimiento y procedimiento para fabricar un revestimiento de este tipo

5 La invención se refiere a un panel para formar un revestimiento, en particular un revestimiento de suelo, con paneles adicionales del mismo tipo, con una plancha de soporte y en cada caso un primer canto lateral y un segundo canto lateral configurados en una sola pieza con la plancha de soporte, estando el primer canto lateral y el segundo canto lateral dispuestos en lados opuestos entre sí de la plancha de soporte y estando configurados de manera correspondiente entre sí para bloquearse con primeros y segundos cantos laterales de paneles del mismo tipo en una dirección fundamentalmente perpendicular con respecto a la plancha de soporte por un lado y en una dirección fundamentalmente paralela con respecto a la plancha de soporte y perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos por otro lado, estando el primer canto lateral y el segundo canto lateral configurados para unirse entre sí con los primeros y segundos cantos laterales de paneles del mismo tipo mediante un movimiento que discurre fundamentalmente de manera perpendicular con respecto a la plancha de soporte, comprendiendo el primer canto lateral un labio de bloqueo y comprendiendo el segundo canto lateral un talón de bloqueo, estando unido el labio de bloqueo a lo largo de todo el primer canto lateral y estando unido el talón de bloqueo a lo largo de todo el segundo canto lateral con la plancha de soporte y estando el labio de bloqueo y el talón de bloqueo configurados para en caso de cantos laterales unidos entre sí formar un saliente en una dirección paralela con respecto al panel y perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos. Además la invención se refiere a un procedimiento para fabricar un panel de este tipo.

Los paneles de este tipo ya se conocen en diferentes realizaciones por la práctica. Los paneles correspondientes se utilizan a menudo para formar un revestimiento de suelo, de techo o de pared. A este respecto se pueden ensamblar los paneles individuales mediante un bloqueo mecánico en los cantos laterales previstos de manera circundante con los cantos laterales de paneles del mismo tipo para formar un revestimiento correspondiente. A este respecto los paneles se bloquean entre sí en los cantos laterales normalmente en dos direcciones diferentes. Una de estas direcciones discurre en el plano de los paneles y de manera perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos entre sí. La otra dirección está orientada de manera perpendicular con respecto a los paneles unidos entre sí. Los paneles de este tipo se pueden unir sin utilizar un adhesivo para formar un revestimiento de gran superficie.

Los paneles del tipo mencionado presentan una plancha de soporte que por regla general está fabricada a partir de un material de madera. Como material de madera se utilizan a este respecto en particular tableros de fibras de densidad media (MDF, *Medium Density Fibreboard*) o tableros de fibras de densidad elevada (HDF, *High Density Fibreboard*). Sin embargo, de manera alternativa entran también en consideración tableros de virutas o tableros de virutas orientadas (OSB, *Oriented Strained Boards*). En el lado superior de las planchas de soporte está aplicada normalmente una capa decorativa en forma de un recubrimiento de laminado o un barnizado. Se habla en este contexto de paneles de laminado. En el lado inferior opuesto de la plancha de soporte puede estar prevista una capa de contracción y/o un aislamiento acústico. En cambio, si el panel está fabricado a partir de madera maciza y se ha prescindido de la capa decorativa se habla de paneles de parquet en los que el lado superior, es decir, el lado visible, y cuando sea necesario también el lado inferior, se forman por la propia plancha de soporte. En casos menos frecuentes la plancha de soporte está formada a partir de un plástico o a partir de una mezcla de material de madera/plástico.

Dado que los paneles se unen entre sí en los primeros y segundos cantos laterales mediante un movimiento más o menos perpendicular con respecto al panel se denominan los paneles conocidos también paneles push-lock. En el caso de paneles de suelo se caracterizan estos tipos de panel por que el bloqueo de dos cantos laterales se realiza colocando un canto lateral de un panel nuevo desde arriba sobre el canto lateral correspondiente adyacente de un panel que ya se apoya sobre el subsuelo y presionando el panel nuevo hacia abajo en la dirección del subsuelo. Del modo descrito se pueden colocar conjuntamente paneles de manera muy sencilla y rápida. Paneles de este tipo se conocen por ejemplo por el documento EP 1 518 032 B1.

Sin embargo, los paneles pueden presentar también los denominados perfiles de encaje rápido para insertar entre sí dos paneles adyacentes dispuestos en un plano en una dirección perpendicular con respecto a los cantos laterales que se van a unir. Al unir perfiles de este tipo se ensancha un elemento de ranura de un canto lateral mediante un elemento de lengüeta del canto lateral adyacente, de modo que el elemento de lengüeta puede penetrar en el elemento de ranura. A continuación se vuelve a cerrar el elemento de ranura y se bloquea de este modo con el elemento de lengüeta. Paneles de este tipo se describen por ejemplo en el documento WO 97/47834 A1.

Del mismo documento se conoce también un posible tipo de panel que presenta los denominados perfiles de ángulo para insertar entre sí cantos laterales adyacentes. A este respecto se acoda un panel y se inserta con un elemento de lengüeta de manera oblicua en un elemento de ranura del panel adyacente. A continuación el panel acodado se hace pivotar hacia abajo hasta que los paneles que se van a unir entre sí queden dispuestos en un plano común. En esta posición definitiva los dos paneles quedan entonces bloqueados entre sí.

Por lo demás se describen en el documento WO 2008/116623 A1 y en el documento WO 2009/080328 A1 publicado posteriormente según el Art. 54(3) CPE paneles para formar un revestimiento de suelo con un labio de bloqueo que

mediante hendiduras están separados por tramos con respecto a la plancha de soporte. Los paneles descritos en el documento WO 2008/060232 A1 presentan labios de bloqueo y talones de bloqueo configurados de manera correspondiente, estando los labios de bloqueo configurados como elemento externo. En el documento EP 1 818 478 A1 se da a conocer un panel que para su unión con paneles del mismo tipo está dotado de un elemento elástico de acero doblado en forma sinusoidal. En el documento EP 1 808 311 A1 y en el documento WO 03/07876 A1 se describen paneles con lados visibles tratados posteriormente.

En el caso de paneles con cantos laterales que se unen según el procedimiento push-lock con otros cantos laterales correspondientes de paneles del mismo tipo y que están unidos formando una sola pieza con la plancha de soporte se pueden producir con facilidad daños de los paneles durante la unión de los cantos laterales correspondientes. Éste es el caso en particular por que la plancha de soporte está compuesta por un material resistente y rígido y por tanto los cantos laterales formados a partir del mismo material presentan una flexibilidad reducida.

El bloqueo de los cantos laterales a través de una dirección de movimiento que discurre fundamentalmente de manera perpendicular con respecto al panel se basa en la configuración de una unión de retención entre los cantos laterales. En la unión se deforman por tanto partes de los cantos laterales para en el estado unido de los cantos laterales bloquear éstos entre sí.

Sin embargo, debido a la flexibilidad reducida se producen en la deformación de los cantos laterales grietas o similares en la estructura de las planchas de soporte. Éste es el caso en particular en paneles con un grosor reducido. Los perfiles de bloqueo de los cantos laterales se deben configurar entonces con unas medidas muy reducidas, por lo que se reduce adicionalmente la elasticidad de los perfiles de bloqueo.

En el caso de usar tableros de fibras se da además la circunstancia de que la orientación de las fibras no está distribuida de manera uniforme sino que las fibras adoptan una dirección preferencial paralela con respecto al panel (anisotropía). Tensiones perpendiculares con respecto a esta dirección preferencial llevan por tanto con más facilidad a un daño de los paneles o de las planchas de soporte.

Para hacer frente a estos inconvenientes ya se propuso prever en los cantos laterales elementos de bloqueo independientes a partir de un material que presenta una mayor elasticidad que la plancha de soporte. Sin embargo, esto tiene como consecuencia un gran trabajo de fabricación. Además se aumenta mediante el uso de elementos de bloqueo independientes el número de posibles fuentes de error en la fabricación de los paneles. Por consiguiente aumenta el riesgo de que dos paneles de un revestimiento de suelo no se puedan unir entre sí tal como se desea. El uso de elementos de bloqueo independientes se considera por tanto sólo como una solución provisional.

Teniendo en cuenta esto la presente invención se basa en el problema técnico de proponer un panel del tipo mencionado al inicio así como un procedimiento para fabricar un panel de este tipo en el que a la hora de unir el panel con paneles adicionales del mismo tipo se producen con una frecuencia menor daños en los cantos laterales bloqueados entre sí.

El problema técnico anteriormente indicado se soluciona en el caso de un panel del tipo mencionado al inicio con las características del preámbulo de la reivindicación 1 por que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo están acortados por tramos a lo largo del canto lateral, de modo que el saliente varía a lo largo de los cantos laterales unidos entre sí.

Por el saliente se entiende la zona de una unión entre un primer canto lateral de un panel y de un segundo canto lateral de un panel adicional del mismo tipo en la que el labio de bloqueo del primer canto lateral sobresale con respecto al talón de bloqueo del segundo canto lateral y viceversa. El labio de bloqueo y el talón de bloqueo sobresalen a este respecto entre sí en una dirección paralela con respecto a los paneles o con respecto a la plancha de soporte y perpendicular con respecto a los cantos laterales. Dicho de otro modo, éste es siempre el caso por ejemplo cuando el labio de bloqueo esté dispuesto al menos en parte sobre el lado de un plano, dirigido al segundo canto lateral, que discurre a través de un extremo anterior del talón de bloqueo y que se extiende de manera perpendicular con respecto al panel y viceversa.

La dimensión de longitud del saliente en una dirección perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos y paralela con respecto a al menos un panel, en particular con respecto a ambos paneles unidos entre sí, se denomina el ancho del saliente. La dimensión de longitud en una dirección a lo largo de los cantos laterales unidos entre sí se denomina la longitud del saliente.

Según la invención está previsto que un primer canto lateral y un segundo canto lateral unido con el primer canto lateral de paneles adyacentes no formen un saliente, tal como es habitual por lo demás, que tiene a lo largo de los cantos laterales unidos entre sí un ancho constante con la excepción de tolerancias de fabricación u oscilaciones similares existentes de forma accidental. El saliente varía más bien con respecto a su ancho a lo largo de los cantos laterales unidos entre sí. Esto significa que está previsto un tramo del primer canto lateral que presenta un labio de bloqueo acortado y por tanto se puede denominar tramo acortado. De manera alternativa o adicional puede estar previsto en el segundo canto lateral un tramo acortado que presenta un talón de bloqueo acortado.

Un tramo acortado se fija a este respecto menos por el ancho absoluto del labio de bloqueo o del talón de bloqueo sino más bien por la circunstancia de que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo son relativamente más cortos en el tramo acortado que fuera del tramo acortado. Dicho de otro modo, con los cantos laterales primero y segundo unidos entre sí en el tramo acortado el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo sobresalen menos en la dirección del canto lateral adyacente, y concretamente en una dirección paralela con respecto al panel correspondiente. La diferencia del ancho del saliente entre el tramo acortado y un tramo restante adyacente puede ser reducida, visto de forma global. Sin embargo, con respecto al ancho del saliente, en particular en el tramo acortado, la diferencia de ancho no es insignificante en absoluto sino en particular considerable.

Cuanto mayor es el ancho del saliente entre el labio de bloqueo y el talón de bloqueo de dos cantos laterales correspondientes y dado el caso cuanto más perpendicular es el movimiento con respecto a los paneles con el que se unen los dos cantos laterales entre sí, mayores son las cargas a las que están expuestos el primer canto lateral y el segundo canto lateral, en particular el labio de bloqueo y el talón de bloqueo, a la hora de unir los paneles adyacentes. Estas cargas que actúan por ejemplo como tensiones sobre los paneles se pueden por un lado restringir y por otro lado ajustar de manera adecuada cuando el labio de bloqueo, el talón de bloqueo o ambos elementos esté(n) acortado(s) por tramos.

Mediante la medida del acortamiento y el tamaño del tramo o su frecuencia a lo largo del canto lateral correspondiente se puede reducir la carga a una medida razonable y aun así se puede asegurar una unión fija y permanente entre los dos cantos laterales. Esto lleva por ejemplo a mejores resultados y mayores grados de libertad que un acortamiento del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo a lo largo de todo el canto lateral correspondiente, por lo que resulta de nuevo un saliente con un ancho fundamentalmente constante. Preferiblemente se prevén los tramos acortados en el canto lateral correspondiente en lugares en los que sin un acortamiento del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo se producirían unas cargas especialmente elevadas de la plancha de soporte.

Los cantos laterales se conforman mediante fresado, en particular cuando los paneles estén formados a partir de un material de madera o madera. Entonces el acortado por tramos del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo se realiza preferiblemente por que en la zona del al menos un tramo acortado se elimina más material que en un tramo no acortado del mismo canto lateral. Básicamente pueden estar previstos también diferentes tramos acortados. Esto significa que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo estén más acortados en un primer tramo acortado que en un segundo tramo acortado.

Aunque no es obligatoriamente necesario, los paneles del mismo tipo están previstos preferiblemente para unirse entre sí con una orientación relativa determinada. Esta orientación relativa se cumple por ejemplo cuando los extremos exteriores del primer canto lateral y del segundo canto lateral estén dispuestos de manera alineada entre sí en el estado unido entre sí, de modo que también los paneles están previstos de manera alineada entre sí. Entonces es evidente ya antes de unir primeros y segundos cantos laterales cómo actúa el primer canto lateral junto con el segundo canto lateral, en particular cómo varía el ancho del saliente entre ambos cantos laterales en el estado unido entre sí a lo largo de los cantos laterales.

En una primera configuración del panel el primer canto lateral y el segundo canto lateral están configurados de modo que el labio de bloqueo y el talón de bloqueo de primeros y segundos cantos laterales unidos entre sí de paneles adyacentes se enganchan uno detrás de otro. A este respecto el labio de bloqueo y el talón de bloqueo contribuyen a bloquear los dos cantos laterales que se van a unir entre sí. Una adaptación con respecto a una carga reducida en la unión de los cantos laterales primero y segundo y al mismo tiempo un bloqueo firme y permanente entre los cantos laterales de paneles adyacentes entonces es especialmente eficaz.

En este contexto es preferible cuando el labio de bloqueo y el talón de bloqueo presenten superficies de bloqueo correspondientes, estando configuradas las superficies de bloqueo correspondientes para bloquear los cantos laterales adyacentes primero y segundo en una dirección perpendicular con respecto al panel. Para este fin las superficies de bloqueo están en contacto entre sí con los cantos laterales primero y segundo unidos. Una limitación local precisa de la carga máxima que se produce a la hora de unir los cantos laterales primero y segundo mediante al menos una zona acortada puede asegurar entonces que se evite un daño de las superficies de bloqueo y que los cantos laterales se bloquean entre sí tal como se desea.

De manera alternativa o adicional puede estar previsto que el primer canto lateral y el segundo canto lateral estén configurados para establecer una unión de retención con retención del labio de bloqueo y del talón de bloqueo entre sí. Entonces es especialmente deseable limitar las cargas que se producen a la hora de retener el labio de bloqueo con el talón de bloqueo de cantos laterales adyacentes primero y segundo mediante tramos correspondientemente acortados.

Para obtener una reducción local eficaz de las cargas que se producen a la hora de unir los paneles en una configuración adicional del panel el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo están acortados por tramos de modo que el labio de bloqueo de un primer canto lateral y el talón de bloqueo de un segundo canto lateral en el estado unido entre sí de los cantos laterales en el tramo acortado no forman un saliente. Dicho de otro modo, el labio de bloqueo y el talón de bloqueo no sobresalen uno con respecto a otro en el tramo acortado en una dirección

perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos entre sí y paralela con respecto a al menos uno de los dos paneles y por tanto tampoco entran en contacto entre sí a la hora de unir los dos cantos laterales. En el tramo acortado en los cantos laterales primero y segundo unidos entre sí se forma en particular una hendidura entre el labio de bloqueo y el talón de bloqueo adyacente.

5 De manera alternativa o adicional puede estar previsto que el labio de bloqueo esté acortado de manera directamente adyacente a un extremo exterior del primer canto lateral y/o que el talón de bloqueo esté acortado de manera directamente adyacente a un extremo exterior del segundo canto lateral. Esto resulta conveniente porque en zonas directamente adyacentes a al menos un extremo exterior de los cantos laterales primero y/o segundo se producen picos de carga locales a la hora de unir estos cantos laterales. Mediante un tramo acortado correspondientemente con proximidad al borde de los cantos laterales primero y/o segundo, si es necesario también mediante tramos acortados adicionales de este tipo, se puede conseguir una descarga local precisa de los cantos laterales primero y/o segundo.

15 Para posibilitar una colocación especialmente sencilla y rápida de un revestimiento a partir de varios paneles sin que a este respecto se produzca un daño de los paneles el panel puede presentar unos cantos laterales tercero y cuarto configurados correspondientemente entre sí para poder bloquear entre sí los cantos laterales tercero y cuarto de paneles adyacentes del mismo tipo. Este bloqueo se realiza preferiblemente por que el tercer canto lateral de un panel se inserta en una posición acodada en el cuarto canto lateral de un panel adicional, después de lo cual se hace pivotar el panel acodado a continuación en el mismo plano con el panel adicional para bloquear los dos cantos laterales adyacentes entre sí. Se habla en este contexto también de una inserción por ejemplo de un tercer canto lateral en un cuarto canto lateral de un panel adyacente o de una unión de ángulo.

25 Entonces es posible en la unión de un tercer canto lateral y de un cuarto canto lateral de paneles adyacentes del mismo tipo, en particular mediante un pivotamiento del panel y una inserción del tercer canto lateral en un cuarto canto lateral del panel adicional del mismo tipo, unir al mismo tiempo un primer canto lateral y/o un segundo canto lateral de este panel con unos cantos laterales correspondientes primero y/o segundo de un panel adicional adyacente. Para bloquear los cantos laterales primero y segundo de un revestimiento a partir de paneles del mismo tipo entonces en la colocación preferiblemente no son necesarias etapas de procedimiento adicionales a parte de las que de todas formas son necesarias para bloquear los cantos laterales tercero y cuarto. Los cantos laterales tercero y cuarto de un panel no tienen que corresponder a los cantos laterales primero y segundo del panel. Preferiblemente están configurados de modo que los cantos laterales tercero y cuarto de un panel no se pueden bloquear con los cantos laterales primero y/o segundo de un panel del mismo tipo.

35 Por un bloqueo de primeros y segundos cantos laterales de paneles adyacentes en una dirección fundamentalmente perpendicular con respecto al panel se entienden por tanto también movimientos de bloqueo que se provocan mediante el pivotamiento de un panel con respecto a un eje de giro que está dispuesto preferiblemente de manera perpendicular con respecto a los lados primero y/o segundo. El eje de giro se sitúa además preferiblemente en una zona de unión de los cantos laterales tercero y cuarto que se van a unir entre sí de paneles adyacentes. En el caso de un revestimiento de suelo se entiende además por una dirección de bloqueo que está orientada fundamentalmente de manera perpendicular con respecto al panel preferiblemente aquélla dirección en la que un panel se une con otro panel mediante un movimiento del panel más o menos desde arriba hacia abajo.

45 En particular en el caso de un panel con unos cantos laterales correspondientes tercero y cuarto es conveniente que el labio de bloqueo del primer canto lateral y/o el talón de bloqueo del segundo canto lateral estén acortados de manera directamente adyacente al tercer canto lateral. El caso es que en el mismo se producen en el tipo de colocación descrito de paneles del mismo tipo unas cargas especialmente elevadas de la plancha de soporte. Además, un panel se puede disponer entonces antes de unir el tercer canto lateral con un cuarto canto lateral de un panel anterior con sus cantos laterales primero y/o segundo tan cerca de un panel lateral ya colocado que el panel, al acodarse al mismo tiempo hacia abajo se puede bloquear con el tercer canto lateral con el panel anterior y con los cantos laterales primero o segundo con el panel lateral sin tener que realizar etapas de procedimiento adicionales. En particular no es necesario durante el acodado hacia abajo un desplazamiento del panel en la dirección del panel lateral que se va a unir con los cantos laterales primero o segundo.

55 En una configuración preferible adicional del panel el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo están acortados en una pluralidad de tramos separados entre sí. Dicho de otro modo, a lo largo de unos cantos laterales primero y/o segundo están previstos varios tramos acortados. De este modo las cargas que se producen a la hora de unir paneles adyacentes se pueden reducir de manera más uniforme por la longitud de los cantos laterales.

60 Esto se puede conseguir por ejemplo por que el labio de bloqueo está acortado de manera directamente adyacente a los extremos exteriores del primer canto lateral y/o el talón de bloqueo está acortado de manera directamente adyacente a los extremos exteriores del segundo canto lateral. Esto resulta conveniente en particular para descargar las zonas de extremo a la hora de unir los cantos laterales adyacentes.

65 Para evitar irregularidades del primer canto lateral y/o del segundo canto lateral en los que a su vez se pueden producir picos de tensión resulta conveniente cuando el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo estén acortados en

forma de arco a lo largo del canto lateral. Entonces el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo se extienden a lo largo del canto lateral correspondiente en forma de un arco.

5 Cuando de este modo no se puedan reducir de manera adecuada los picos de carga puede resultar favorable acortar el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo en forma de onda a lo largo de los cantos laterales primero y/o segundo. De este modo se consigue una transición lo más continua posible de tramos acortados y tramos no acortados a lo largo del canto lateral correspondiente. A este respecto es preferible cuando se elija una forma de onda uniforme del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo con longitudes de onda entre 2 y 3 cm.

10 Las ventajas conseguidas mediante el al menos un tramo acortado a lo largo de los cantos laterales primero y/o segundo son especialmente pronunciadas cuando el panel presente en el primer canto lateral una lengüeta de encaje dirigida desde el lado superior hacia abajo y una ranura de bloqueo, y cuando el segundo canto lateral presente una lengüeta de bloqueo dirigida desde el lado inferior hacia arriba que presente el talón de bloqueo y una ranura de encaje adyacente a la lengüeta de bloqueo. En el caso de un panel de este tipo en el estado unido la  
15 lengüeta de encaje está enganchada con la ranura de encaje y la lengüeta de bloqueo está enganchada con la ranura de bloqueo.

A este respecto se produce una unión especialmente precisa y duradera cuando el extremo distal de la lengüeta de encaje esté en contacto con la base de ranura de la ranura de encaje.  
20

Las cargas que se producen a la hora de unir paneles adyacentes se pueden reducir además del al menos un tramo acortado también mediante una ranura de elasticidad dispuesta en el lado del labio de bloqueo alejado de la ranura de bloqueo. Mediante la ranura de elasticidad prevista en la plancha de soporte el labio de bloqueo obtiene una mayor elasticidad que se puede ajustar mediante las dimensiones de la ranura de elasticidad y si es necesario por  
25 que la ranura de elasticidad está llenada o rellenada con un material elástico.

El problema técnico indicado al inicio se soluciona además según la reivindicación 12 con un procedimiento para fabricar un panel para formar un revestimiento, en particular un revestimiento de suelo, con paneles adicionales del mismo tipo, según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que a partir de una plancha de soporte en lados  
30 opuestos entre sí se extraen en cada caso en una sola pieza un primer canto lateral con un labio de bloqueo y un segundo canto lateral con un talón de bloqueo, en el que el primer canto lateral y el segundo canto lateral se extraen de manera correspondiente entre sí para bloquearse mediante un movimiento fundamentalmente perpendicular con respecto al panel con primeros y segundos cantos laterales de paneles del mismo tipo en una dirección fundamentalmente perpendicular con respecto al panel por un lado y en una dirección fundamentalmente paralela  
35 con respecto al panel y perpendicular con respecto a los cantos laterales por otro lado, en el que el primer canto lateral y el segundo canto lateral se extraen de manera correspondiente entre sí, de modo que el labio de bloqueo y el talón de bloqueo de primeros y segundos cantos laterales unidos entre sí en una dirección perpendicular con respecto a los cantos laterales primero y/o segundo y paralela con respecto a la plancha de soporte forman un saliente, y en el que el labio de bloqueo se extrae a lo largo del primer canto lateral y/o el talón de bloqueo se extrae  
40 a lo largo del segundo canto lateral de manera acortada por tramos, de modo que el ancho del saliente varía a lo largo de los cantos laterales primero y segundo unidos entre sí.

Según el procedimiento se extraen por consiguiente en lados opuestos de una plancha de soporte en una sola pieza con esta plancha de soporte unos cantos laterales primero y segundo que están configurados de manera correspondiente entre sí. A este respecto los cantos laterales primero y segundo se corresponden de tal modo entre  
45 sí que los cantos laterales primero y segundo se pueden unir con cantos laterales primero y segundo de paneles del mismo tipo mediante un movimiento que discurre fundamentalmente de manera perpendicular con respecto a los paneles unidos. Si es necesario, fundamentalmente perpendicular con respecto al panel puede ser a este respecto cualquier movimiento cuya dirección presente además de una componente principal perpendicular también una  
50 componente secundaria paralela con respecto al panel. De manera muy generalizada se podría hablar también de un movimiento que se realiza desde un lado visible del panel. En cualquier caso, el movimiento de los paneles para unir los mismos se diferencia básicamente con respecto al movimiento para unir perfiles de encaje rápido o perfiles de ángulo. El caso es que la configuración de los cantos laterales primero y segundo del panel corresponde en particular a un denominado perfil push-lock.  
55

En el estado unido de unos cantos laterales primero y segundo de paneles adyacentes del mismo tipo los cantos laterales primero y segundo están bloqueados de tal modo entre sí que los paneles ya no se pueden separar entre sí sin más en una dirección perpendicular con respecto a los paneles, esto es, mediante una elevación mutua. Sin embargo, una separación de los paneles también se evita mediante un bloqueo del primer canto lateral con el  
60 segundo canto lateral en una dirección paralela con respecto a los paneles y perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos.

Sin embargo, resulta fundamental que el primer canto lateral y/o el segundo canto lateral no se extraigan de manera uniforme a lo largo del canto lateral correspondiente. Más bien se extrae de forma acortada deliberadamente por  
65 tramos el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo en una dirección paralela con respecto al panel y perpendicular con respecto al canto lateral correspondiente. Esto tiene como consecuencia que el labio de bloqueo y el talón de

bloqueo en el estado unido con paneles adicionales del mismo tipo no forman un saliente uniforme a lo largo de los cantos laterales unidos entre sí. En el al menos un tramo acortado en el que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo se han extraído de forma acortada de la plancha de soporte el saliente entre el labio de bloqueo y el talón de bloqueo adyacente no es tan ancho que en el caso del al menos un tramo restante adyacente. A este respecto la diferencia de ancho no se provoca sólo por tolerancias de fabricación u otras oscilaciones accidentales sino que se provoca de forma intencionada mediante medidas correspondientes.

Mediante el acortamiento por tramos del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo se pueden reducir las cargas que se producen a la hora de unir un panel con paneles adicionales del mismo tipo y que actúan sobre la plancha de soporte. Además se pueden ajustar según se desee las cargas que se producen durante la unión a lo largo de los cantos laterales de modo que un valor máximo previamente establecido no se supere en ningún punto a lo largo de los cantos laterales primero y/o segundo. Dado que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo sólo por tramos se extraen de forma acortada de la plancha de soporte se puede asegurar aun así una unión fija y permanente entre el primer canto lateral y el segundo canto lateral de los paneles unidos entre sí.

Aunque no es obligatoriamente necesario los paneles del mismo tipo están previstos preferiblemente para su unión con una orientación relativa determinada. Esta orientación relativa se cumple por ejemplo cuando los extremos exteriores del primer canto lateral y del segundo canto lateral en el estado unido entre sí estén dispuestos de manera alineada entre sí, de modo que también los dos paneles unidos entre sí están orientados de manera alineada entre sí. Se establece entonces antes de la unión de primeros y segundos cantos laterales cómo actúa el primer canto lateral junto con el segundo canto lateral, en particular cómo varía el ancho del saliente entre ambos cantos laterales en el estado unido entre sí a lo largo de los cantos laterales.

La extracción de los cantos laterales primero y/o segundo por un lado y/o del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo por otro lado se puede realizar en un caso sencillo mediante al menos una herramienta de fresado rotatoria. Sin embargo, de manera alternativa o adicional puede estar previsto para el fin mencionado también al menos una herramienta de brochar estacionaria. En principio es también concebible el uso de otras herramientas conocidas por el estado de la técnica, aunque básicamente es menos preferible. Preferiblemente se guían las planchas de soporte de modo que pasan por la al menos una herramienta en vez de guiar la al menos una herramienta de modo que pasa por las planchas de soporte, aunque en principio es posible.

En una primera configuración el labio de bloqueo y el talón de bloqueo se fresan a partir de una plancha de soporte formada a partir de un material de madera. Esto se puede realizar de manera muy precisa. Además, labios de bloqueo y talones de bloqueo correspondientes tienden especialmente a dañarse a la hora de bloquearse entre sí. Por estos motivos se fresan preferiblemente tanto el primer canto lateral como el segundo canto lateral a partir de una plancha de soporte de este tipo, estando configurados los perfiles del primer canto lateral y del segundo canto lateral de modo que esto se puede realizar sin problemas. El procedimiento se puede realizar especialmente bien cuando se utilice una plancha de soporte formada a partir de un tablero de fibras de densidad media (tablero MDF) o un tablero de fibras de densidad elevada (tablero HDF). Estas planchas de soporte se dañan de manera especialmente fácil a la hora de unir paneles adyacentes debido a su estructura.

De manera alternativa o adicional puede estar previsto extraer por tramos de manera acortada el labio de bloqueo a lo largo del primer canto lateral y/o extraer el talón de bloqueo a lo largo del segundo canto lateral, de modo que en los tramos acortados así formados el labio de bloqueo y el talón de bloqueo no forman un saliente. Dicho de otro modo, el labio de bloqueo, el talón de bloqueo o ambos elementos se acortan por tramos, de modo que el labio de bloqueo y el talón de bloqueo de cantos laterales unidos entre sí ya no sobresalen uno con respecto a otro en una dirección paralela con respecto a la plancha de soporte y perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos entre sí, y concretamente en el tramo en el que se han acortado el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo, es decir, en el tramo acortado. El labio de bloqueo y el talón de bloqueo entonces dado el caso no están en contacto entre sí a la hora de unir los cantos laterales, de modo que en los mismos no se introducen fuerzas considerables en la plancha de soporte durante la unión.

Si es necesario el acortamiento puede tener tal dimensión que por tramos a lo largo del primer canto lateral no se extrae un labio de bloqueo y/o a lo largo del segundo canto lateral por tramos no se extrae un talón de bloqueo. En lugares en los que de todas formas no está previsto un saliente entre el labio de bloqueo y el talón de bloqueo en el estado unido de paneles adyacentes se puede prescindir dado el caso también completamente del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo. O bien no se extrae en el tramo acortado un labio de bloqueo y/o un talón de bloqueo o bien un labio de bloqueo y/o un talón de bloqueo ya extraídos se vuelven a eliminar por tramos posteriormente.

Dado que en al menos un extremo exterior de los cantos laterales primero y/o segundo de paneles convencionales se producen a menudo cargas especialmente elevadas a la hora de bloquear los paneles, puede estar previsto para descargar estas zonas extraer de manera acortada el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo de manera directamente adyacente a al menos un extremo exterior de los cantos laterales primero y/o segundo.

En particular en este contexto resulta conveniente cuando el primer canto lateral y el segundo canto lateral se extraigan en lados cortos de la plancha de soporte. Entonces se pueden prever en los lados largos de la plancha de

soporte o del panel un tercer canto lateral y un cuarto canto lateral que están previstos para insertarse entre sí (perfiles de ángulo). Durante el acodado hacia abajo en la inserción se pueden unir al mismo tiempo cantos laterales primero y/o segundo con paneles del mismo tipo. Sin embargo, para ello el primer canto lateral y el segundo canto lateral de paneles adyacentes se tienen que aproximar tanto que éstos realmente se puedan bloquear entre sí en el pivotamiento hacia abajo durante la inserción del tercer canto lateral. Para posibilitar esto puede resultar conveniente extraer de manera acortada de la plancha de soporte el labio de bloqueo en el primer canto lateral y/o el talón de bloqueo en el segundo canto lateral de manera directamente adyacente al tercer canto lateral. Así se puede evitar dado el caso que el labio de bloqueo y el talón de bloqueo de cantos laterales adyacentes ya entren en contacto entre sí antes de que los cantos laterales primero y segundo se junten completamente entre sí y por tanto estén ajustados para unirse entre sí a la hora de acodar el panel hacia abajo con respecto a su tercer canto lateral.

El acortamiento del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo de manera directamente adyacente al tercer canto lateral puede contribuir de manera alternativa o adicional a una descarga del panel en estas zonas dado el caso altamente cargadas por lo demás del panel. Si es necesario pueden estar previstos los cantos laterales primero y segundo en los cantos estrechos más largos de la plancha de soporte y los cantos laterales tercero y cuarto pueden estar previstos en los cantos estrechos más cortos de la plancha de soporte, aunque básicamente es menos preferible.

Para reducir las cargas de los paneles que se producen durante la unión a lo largo de los cantos laterales primero y segundo puede resultar conveniente extraer de manera acortada el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo en varios tramos separados entre sí.

A este respecto resulta especialmente favorable con respecto a evitar picos de carga a lo largo de los cantos laterales primero y/o segundo cuando se extraigan en forma de arco o en forma de onda el labio de bloqueo a lo largo del primer canto lateral y/o el talón de bloqueo a lo largo del segundo canto lateral.

Para fabricar de manera sencilla y económica los tramos acortados la plancha de soporte se puede guiar de modo que pasa por una herramienta de fresado oscilante para acortar por tramos el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo. A este respecto la extracción del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo acortados por tramos se puede realizar de diferente manera.

Para mantener reducido el número de herramientas necesarias para la fabricación del panel puede estar previsto que una herramienta de fresado extraiga de la plancha de soporte el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo tanto en los tramos acortados como lejos de los mismos. Para ello la herramienta de fresado está configurada preferiblemente como una herramienta de fresado oscilante. Dicho de otro modo, según el procedimiento se pueden extraer de la plancha de soporte mediante una herramienta de fresado oscilante el labio de bloqueo a lo largo del primer canto lateral y/o el talón de bloqueo a lo largo del segundo canto lateral oscilante tanto de manera acortada por tramos como de manera no acortada por tramos.

Sin embargo, por ejemplo por motivos de precisión de fabricación o de velocidad de fabricación puede resultar conveniente emplear una herramienta de fresado oscilante independiente para acortar el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo. Ésta se utiliza entonces para eliminar material de la plancha de soporte sólo por tramos, en particular en el tramo acortado que se va a formar del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo. Esto se puede realizar o bien antes de la verdadera extracción del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo de la plancha de soporte o a continuación. En el primer caso ya se elimina material del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo antes de la verdadera extracción del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo, mientras que en el segundo caso el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo en primer lugar se extraen fundamentalmente a lo largo de todo el primer y/o segundo canto lateral de la plancha de soporte y a continuación se acortan mediante la herramienta de fresado oscilante.

Por tanto puede estar previsto en la alternativa de procedimiento mencionada en primera instancia con una herramienta de fresado oscilante independiente extraer de la plancha de soporte el labio de bloqueo a lo largo del primer canto lateral y/o extraer el talón de bloqueo a lo largo del segundo canto lateral mediante una herramienta de fresado estacionaria y posteriormente acortar por tramos el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo mediante una herramienta de fresado oscilante.

Sin embargo, en la segunda alternativa de procedimiento con una herramienta de fresado oscilante independiente se elimina por tramos material de la plancha de soporte a lo largo del primer canto lateral y/o a lo largo del segundo canto lateral mediante una herramienta de fresado oscilante en la zona del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo que se van a extraer posteriormente de la plancha de soporte, y en una etapa de procedimiento posterior se extraen de la plancha de soporte el labio de bloqueo a lo largo del primer canto lateral y/o el talón de bloqueo a lo largo del segundo canto lateral mediante una herramienta de fresado estacionaria.

La oscilación de la respectiva herramienta de fresado oscilante está ajustada a este respecto preferiblemente con respecto a las velocidades de ciclo de las planchas de soporte guiadas de modo que pasan por la herramienta de fresado para su mecanizado. Con respecto a un movimiento oscilante completo la sincronización de la herramienta



de fresado oscilante corresponde en particular a la sincronización de las planchas de soporte guiadas de modo que pasan por la herramienta de fresado oscilante. La oscilación de la herramienta de fresado oscilante permite finalmente guiar las planchas de soporte que se van a mecanizar con una velocidad elevada en un movimiento lineal de modo que pasan por la herramienta de fresado.

5 A este respecto resulta especialmente sencillo cuando la herramienta de fresado oscilante se mueva a lo largo de un trayecto circular. Entonces, si es necesario, la herramienta de fresado oscilante puede entrar en contacto sólo en determinados puntos del trayecto circular con la plancha de soporte, y concretamente en los tramos en los que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo se deban acortar.

10 De manera adicional o alternativa al movimiento circular la herramienta de fresado oscilante se puede mover también de manera paralela y/o perpendicular con respecto a la plancha de soporte para acortar por tramos el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo. De este modo se puede conseguir la eliminación deseada de material en el labio de bloqueo y/o en el talón de bloqueo mediante una elección sencilla del movimiento realizado por la herramienta de fresado oscilante de manera paralela con respecto a la plancha de soporte, de manera perpendicular con respecto a la plancha de soporte y/o de manera circular.

La presente invención se explica a continuación en más detalle mediante un dibujo que representa sólo ejemplos de realización. En el dibujo muestra

- 20 la figura 1a, dos paneles unidos entre sí de un revestimiento de suelo según un primer ejemplo de realización según la invención en una vista lateral,
- la figura 1b, los paneles unidos entre sí de la figura 1a en una vista desde abajo,
- 25 la figura 2a, dos paneles unidos entre sí de un revestimiento de suelo según un segundo ejemplo de realización según la invención en una vista lateral,
- la figura 2b, los paneles unidos entre sí de la figura 2a en una vista desde abajo,
- 30 la figura 3a, dos paneles unidos entre sí de un revestimiento de suelo según un tercer ejemplo de realización según la invención en una vista lateral,
- la figura 3b, los dos paneles unidos entre sí de la figura 3a en una vista desde abajo,
- 35 la figura 4a, dos paneles unidos entre sí de un revestimiento de suelo según un cuarto ejemplo de realización según la invención en una vista lateral,
- la figura 4b, los dos paneles unidos entre sí de la figura 4a en una vista desde abajo y
- 40 la figura 5, un ejemplo de realización del procedimiento según la invención para fabricar paneles de un revestimiento en una representación esquemática.

45 En la figura 1a se representan dos paneles 1, 2 en un estado unido entre sí. A este respecto el primer panel 1 con su primer canto lateral 3 está unido con el segundo canto lateral 4 de un segundo panel 2, para lo que el primer canto lateral 3 y el segundo canto lateral 4 están configurados de manera correspondiente entre sí. No se representa en detalle que el primer panel 1 y el segundo panel 2 presentan en lados estrechos opuestos entre sí en cada caso un primer canto lateral 3 y un segundo canto lateral 4. En los paneles 1, 2 representados y en este sentido preferidos el primer canto lateral 3 y el segundo canto lateral 4 están dispuestos en los cantos estrechos cortos de los paneles 1, 2.

50 El primer canto lateral 3 del primer panel 1 y el segundo canto lateral 4 del segundo panel 2 se enganchan entre sí mediante un movimiento que discurre de manera más o menos perpendicular con respecto al plano de los paneles 1, 2. En la disposición representada el primer panel 1 se coloca desde arriba sobre el segundo panel 2.

55 El primer canto lateral 3 presenta a este respecto una lengüeta de encaje 6 dirigida desde un lado superior 5 hacia abajo y un labio de bloqueo 7 que se extiende en la dirección del segundo panel 2. Entre el labio de bloqueo 7 y la lengüeta de encaje 6 está prevista una ranura de bloqueo 8. En la ranura de bloqueo 8 se engancha en el estado unido una lengüeta de bloqueo 9 del segundo canto lateral 4 que se extiende desde un lado inferior 10 del segundo panel 2 hacia arriba. Al mismo tiempo la lengüeta de encaje 6 está enganchada con una ranura de encaje 11 prevista sobre un lado de la lengüeta de bloqueo 9 dirigido al segundo panel 2. En el ejemplo de realización representado y en este sentido preferido el extremo distal de la lengüeta de encaje 6 está en contacto con la base de ranura de la ranura de encaje 11. Además la lengüeta de encaje 6 y la lengüeta de bloqueo 9 están configuradas para que los paneles 1,2 queden bloqueados en una dirección perpendicular con respecto a los cantos laterales 3,4 y paralela con respecto a los paneles 1,2.

El labio de bloqueo 7 está previsto en un extremo inferior del primer canto lateral 3 y se engancha por detrás de un talón de bloqueo 12 previsto en la lengüeta de bloqueo 9 del segundo canto lateral 4. El labio de bloqueo 7 y el talón de bloqueo 12 presentan superficies de bloqueo correspondientes 13,13' que en el estado unido representado de los dos paneles 1,2 están en contacto entre sí y de este modo bloquean entre sí los cantos laterales 3, 4 en una dirección perpendicular con respecto a los paneles adyacentes 1,2. Los cantos laterales 3,4 están configurados a este respecto formando una sola pieza con las planchas de soporte 14 de los paneles primero y segundo 1,2.

En una dirección paralela con respecto a los paneles 1,2 y perpendicular con respecto a los cantos laterales 3,4 el labio de bloqueo 7 y el talón de bloqueo 12 forman un saliente 15 con un ancho b. Tal como se representa en la figura 1b en una vista desde abajo el ancho b de este saliente 15 varía a lo largo de los dos cantos laterales 3, 4 unidos entre sí. Esto se basa en el hecho de que el labio de bloqueo 7 del primer canto lateral 3 del primer panel 1 está acortado de manera directamente adyacente a un extremo exterior 16 del primer canto lateral 3 en un tramo acortado 17.

En el ejemplo de realización representado en la figura 1b y preferido en este sentido el labio de bloqueo 7 está tan acortado en el tramo acortado 17 con respecto al tramo restante 18 del primer canto lateral 3 que el talón de bloqueo 12 en una dirección paralela con respecto a los paneles 1, 2 y perpendicular con respecto a los cantos laterales 3, 4 en el tramo acortado 17 no sobresale, es decir, no forma un saliente 15. En el tramo acortado 17 del primer canto lateral 3 se produce más bien una hendidura 19 entre el labio de bloqueo 7 y el talón de bloqueo 12.

El labio de bloqueo 7 está curvado en forma de S en la dirección del primer canto lateral 3 en el tramo acortado 17, de modo que entre el tramo acortado 17 y el tramo no acortado adyacente, es decir, el tramo restante 18, del primer canto lateral 3 no existen esquinas o cantos. En el tramo restante 18 el labio de bloqueo 7 se engancha por detrás del talón de bloqueo 12, de modo que las superficies de bloqueo correspondientes 13, 13' están en contacto entre sí y los dos paneles 1,2 unidos entre sí quedan bloqueados de manera firme entre sí en una dirección perpendicular con respecto a los paneles 1,2.

Los paneles 21, 22 representados en las figuras 2a y 2b presentan también un primer canto lateral 23 y un segundo canto lateral 24 que están unidos formando una sola pieza con las planchas de soporte 34 de los paneles primero y segundo 21, 22. Los perfiles de los cantos laterales primero y segundo 23, 24 corresponden fundamentalmente a los perfiles de los cantos laterales 3, 4 representados en las figuras 1a y 1b. A diferencia del primer panel 1 de las figuras 1a y 1b en el primer panel 21 de las figuras 2a y 2b el labio de bloqueo 27 está acortado en varios tramos acortados 37, 37' ,37'' separados entre sí. Dos de los tramos acortados 37, 37' están dispuestos en el ejemplo de realización representado y en este sentido preferido de manera directamente adyacente a los extremos exteriores 36, 36' del primer canto lateral 23, mientras que otro tramo acortado 37'' del labio de bloqueo 27 está dispuesto de manera fundamentalmente central con respecto a la extensión longitudinal del primer canto lateral 23.

Dado que entre los tramos acortados 37, 37', 37'' y los tramos restantes 38 en los que el labio de bloqueo 27 no está acortado está prevista una transición curvada del labio de bloqueo 27 se produce en la dirección longitudinal del primer canto lateral 23 un labio de bloqueo 27 conformado de manera ondulada. El labio de bloqueo 27 se engancha sólo por tramos por detrás del talón de bloqueo 32 dispuesto de manera opuesta formando un saliente 35, y concretamente en los tramos restantes 38. En cambio, en los tramos acortados 37, 37', 37'' el labio de bloqueo 27 y el talón de bloqueo 32 están separados entre sí por una hendidura 39.

En las figuras 3a y 3b están representados un primer panel 41 y un segundo panel 42 con un primer canto lateral 43 y un segundo canto lateral 44 que en principio son similares a los primeros cantos laterales 3, 23 y a los segundos cantos laterales 4, 24 representados en las figuras anteriores 1a a 2b. Sin embargo, a diferencia de éstas el talón de bloqueo 52 de la lengüeta de bloqueo 49 está acortado por tramos, de modo que varía el ancho b del saliente 55 entre el labio de bloqueo 47 y el talón de bloqueo 52 a lo largo de los dos cantos laterales 43, 44 unidos entre sí, configurados formando una sola pieza con las planchas de soporte 54. En el ejemplo de realización representado el talón de bloqueo 52 del segundo canto lateral 44 está acortado únicamente en los tramos acortados 47, 47'' directamente adyacentes a los extremos exteriores 56, 56' del segundo canto lateral 44, de modo que el talón de bloqueo 52 presenta una forma curvada en la dirección de los dos cantos laterales 43,44 unidos entre sí. El labio de bloqueo 47 y el talón de bloqueo 52 están separados entre sí en los tramos acortados 57 por una hendidura 49.

En los paneles 61, 62 representados en las figuras 4a y 4b están previstos una serie de tramos acortados 77 en cada caso separados entre sí a lo largo del talón de bloqueo 72. El talón de bloqueo 72 está configurado por tanto de manera ondulada con una longitud de onda fundamentalmente uniforme de aproximadamente 2,5 cm en la dirección de los dos cantos laterales 63, 64 unidos entre sí. A este respecto el labio de bloqueo 67 y el talón de bloqueo 72 están separados entre sí mediante la hendidura 79 en los tramos acortados 77. Sólo en los tramos restantes 78 el labio de bloqueo 67 se engancha por detrás del talón de bloqueo adyacente 72 formando de este modo un saliente 75.

Además el panel 61 presenta una ranura de elasticidad 81 en el lado del labio de bloqueo 67 alejado de la ranura de bloqueo 68. Sin embargo, esta ranura de elasticidad no es obligatoria. Además, si es necesario podría estar prevista una ranura de elasticidad correspondiente también en los paneles 1, 2, 21, 22, 41, 42 representados en las figuras

1a a 3b.

No se representa en detalle que al mismo tiempo tanto el labio de bloqueo del primer canto lateral como el talón de bloqueo del segundo canto lateral pueden presentar tramos acortados. A este respecto el labio de bloqueo y el talón de bloqueo pueden estar tan acortados que los tramos acortados quedan opuestos entre sí en el estado unido de los cantos laterales o quedan separados entre sí en la dirección de los cantos laterales unidos.

En los terceros cantos laterales 20, 40, 60, 80 y en los cuartos cantos laterales 20', 40', 60', 80' de las planchas de soporte 14, 34, 54, 74 representadas en las figuras 1a a 4b no se representan perfiles de unión por motivos de una mejor visión global. Si es necesario pueden estar previstos en los terceros cantos laterales 20, 40, 60, 80 y en los cuartos cantos laterales 20', 40', 60', 80', en cuyo caso se trata preferiblemente de los lados estrechos largos de los paneles, también perfiles de unión para poder unir los paneles 1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62 en los cuatro cantos laterales con paneles 1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62 adicionales del mismo tipo para formar un revestimiento. El tercer canto lateral puede estar configurado a este respecto como el primer canto lateral y el cuarto canto lateral puede estar configurado como el segundo canto lateral. Sin embargo, también puede estar previsto que en el tercer canto lateral y en el cuarto canto lateral estén previstos perfiles de unión que se unen entre sí de otro modo que el primer canto lateral y el segundo canto lateral. En particular se trata en este caso de denominados perfiles de ángulo. En la unión los paneles se acodan en primer lugar entre sí, a continuación se insertan entre sí y después se hacen pivotar en un plano común.

Los paneles representados 1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62 presentan como plancha de soporte un tablero de fibras de densidad elevada (HDF). Sin embargo, también sería posible emplear un tablero de fibras de densidad media (MDF), un tablero de virutas, un tablero de virutas orientadas (OSB), un tablero de plástico o un tablero a partir de una mezcla de material de madera/plástico como plancha de soporte.

En la figura 5 se representa de manera esquemática un procedimiento para fabricar paneles 100 del tipo anteriormente descrito. A este respecto se guían en primer lugar planchas de soporte 101 previamente concebidas en una dirección paralela con respecto a los cantos estrechos largos de las planchas de soporte 101 de modo que pasan por un primer grupo de herramientas de fresado 102. Las planchas de soporte 101 previamente concebidas representadas presentan un recubrimiento de laminado con al menos un papel decorativo y se han serrado a partir de una plancha de material más grande con las dimensiones deseadas. Las planchas de soporte 101 están compuestas a este respecto por un material de madera.

Al guiar las planchas de soporte 101 de modo que pasan por el primer grupo de herramientas de fresado 102 se extrae de la plancha de soporte 101 un tercer canto lateral 103 y un cuarto canto lateral 104 opuesto al mismo. El tercer canto lateral 103 y el cuarto canto lateral presentan perfiles correspondientes que permiten unir el tercer canto lateral con un cuarto canto lateral 104 de un panel del 100 mismo tipo insertando el tercer canto lateral 103 en el cuarto canto lateral 104. Sin embargo, básicamente podrían estar previstos también otros perfiles en el tercer canto lateral 103 y en el cuarto canto lateral 104.

Después de que los cantos laterales tercero y cuarto 103, 104 se hayan extraído de una plancha de soporte 101 la plancha de soporte 101 se sigue transportando en una dirección paralela con respecto a los cantos estrechos cortos a lo largo de un segundo grupo de herramientas de fresado 105. Este segundo grupo de herramientas de fresado 105 extrae un primer canto lateral 106 y un segundo canto lateral 107 de la plancha de soporte 101, presentando el primer canto lateral 106 un labio de bloqueo y presentando el segundo canto lateral 107 un talón de bloqueo. El labio de bloqueo y el talón de bloqueo se extienden a este respecto en primer lugar fundamentalmente desde un extremo del primer canto lateral 106 o del segundo canto lateral 107 hasta el extremo opuesto en cada caso del canto lateral correspondiente 106,107.

Al segundo grupo de herramientas de fresado 105, que si bien giran alrededor de un eje de giro estacionario igual que el primer grupo de herramientas de fresado 102 aunque por lo demás son estacionarias, sigue en la dirección de transporte de las planchas de soporte 101 una herramienta de fresado oscilante 108 que por tramos acorta el labio de bloqueo previsto en el primer canto lateral 103. La herramienta de fresado oscilante 108 oscila a este respecto de modo que el labio de bloqueo del primer canto lateral 106 se acorta de manera directamente adyacente al tercer canto lateral 103, y concretamente hasta que el labio de bloqueo en este tramo acortado en la unión del primer canto lateral 106 con un segundo canto lateral 107 de un panel adyacente del 100 mismo tipo no sobresalga en una dirección paralela con respecto al panel 100 y perpendicular con respecto a los dos cantos laterales unidos 106, 107 con respecto al talón de bloqueo.

La herramienta de fresado oscilante 108 oscila a este respecto en un plano paralelo con respecto a la plancha de soporte 101 mecanizada y perpendicular con respecto a la dirección de transporte de la plancha de soporte 101. Sin embargo, si es necesario se pueden ajustar otros patrones de movimiento según la configuración del canto lateral.

No se representa en detalle que si es necesario la al menos una herramienta de fresado oscilante también puede estar dispuesta en la dirección de transporte de las planchas de soporte por delante del grupo de herramientas de fresado que extraen el primer canto lateral y el segundo canto lateral de la plancha de soporte. Entonces el labio de

bloqueo y/o el talón de bloqueo se acortan por tramos antes de que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo se hayan extraído de la plancha de soporte. Dicho de otro modo, el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo ya se fresan con un acortamiento a partir de la plancha de soporte, ya que en el tramo acortado ya se ha eliminado material de la plancha de soporte en el que por lo demás se encontraría el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo.

5 Por lo demás, a diferencia del ejemplo de realización representado en la figura 5 se pueden extraer también en primer lugar el primer canto lateral y el segundo canto lateral de las planchas de soporte antes de que se extraigan el tercer canto lateral y el cuarto canto lateral de la plancha de soporte. Además también se puede realizar el acortamiento del labio de bloqueo y/o del talón de bloqueo antes o después de la verdadera extracción de los cantos laterales primero o segundo de la plancha de soporte. Por tanto el orden de las etapas de procedimiento individuales para extraer los cantos laterales se puede intercambiar básicamente. Tampoco está fijado el número de las herramientas utilizadas para ello, aunque debería ser lo más reducido posible por motivos de costes.

10 También puede estar prevista una herramienta de fresado oscilante adicional que de forma comparable con respecto a la herramienta de fresado oscilante anteriormente descrita acorta los talones de bloqueo de los segundos cantos laterales de las planchas de soporte. Sin embargo, dado que de este modo se aumenta en total el número de las herramientas de fresado necesarias, es preferible en el caso en que está prevista una herramienta de fresado para acortar el talón de bloqueo en el segundo canto lateral, prescindir de la herramienta de fresado para acortar el labio de bloqueo en el primer canto lateral. Sin embargo, esto no es obligatorio.

20

REIVINDICACIONES

1. Panel (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) para formar un revestimiento, en particular un revestimiento de suelo, con paneles adicionales (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) del mismo tipo,

- 5 - con una plancha de soporte (14, 34, 54, 74) y en cada caso un primer canto lateral (3, 2, 43, 63) y un segundo canto lateral (4, 24, 44, 64) configurados en una sola pieza con la plancha de soporte (14, 34, 54, 74),
- 10 - estando el primer canto lateral (3, 23, 43, 63) y el segundo canto lateral (4, 24, 44, 64) dispuestos en lados opuestos entre sí de la plancha de soporte (14, 34, 54, 74) y estando configurados de manera correspondiente entre sí de tal modo para bloquearse con primeros y segundos cantos laterales (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) de paneles (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) del mismo tipo en una dirección fundamentalmente perpendicular con respecto a la plancha de soporte (14, 34, 54, 74) por un lado y en una dirección fundamentalmente paralela con respecto a la plancha de soporte (14, 34, 54, 74) y perpendicular con respecto a los cantos laterales unidos (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) por otro lado,
- 15 - estando el primer canto lateral (3, 23, 43, 63) y el segundo canto lateral (4, 24, 44, 64) configurados de tal modo para unirse entre sí con los primeros y segundos cantos laterales (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) de paneles (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) del mismo tipo mediante un movimiento que discurre fundamentalmente de manera perpendicular con respecto a la plancha de soporte (14, 34, 54, 74),
- 20 - comprendiendo el primer canto lateral (3, 23, 43, 63) un labio de bloqueo (7, 27, 47, 67) y comprendiendo el segundo canto lateral (4, 24, 44, 64) un talón de bloqueo (12, 32, 52, 72),
- estando unido el labio de bloqueo (7, 27, 47, 67) a lo largo de todo el primer canto lateral (3, 23, 43, 63) y estando unido el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) a lo largo de todo el segundo canto lateral (4, 24, 44, 64) con la plancha de soporte y
- 25 - estando el labio de bloqueo (7, 27, 47, 67) y el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) configurados de tal modo para que en caso de cantos laterales (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) unidos entre sí formar un saliente (15, 35, 55, 75) en una dirección paralela con respecto al panel (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) y perpendicular con respecto a los cantos laterales (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) unidos, **caracterizado**
- 30 - **por que** el labio de bloqueo (7, 27) y/o el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) están acortados por tramos, de modo que el ancho (b) del saliente (15, 35, 55, 75) varía a lo largo de los cantos laterales (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) unidos entre sí.

2. Panel según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los cantos laterales primero y segundo (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) están configurados de tal modo que en el estado unido de los paneles (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) el labio de bloqueo (7, 27, 47, 67) engancha por detrás el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72).

3. Panel según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** los cantos laterales primero y segundo (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) están configurados para establecer una unión de retención entre sí con retención del labio de bloqueo (7, 27, 47, 67) y del talón de bloqueo (12, 32, 52, 72).

4. Panel según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el labio de bloqueo (7, 27) y/o el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) están acortados por tramos de tal modo que el labio de bloqueo (7, 27, 47, 67) y el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) de cantos laterales (3, 4, 23, 24, 43, 44, 63, 64) unidos entre sí no forman un saliente (15, 35, 55, 75) en el tramo acortado (17, 37, 37', 37'', 57, 57', 77).

5. Panel según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el labio de bloqueo (7, 27) está acortado de manera directamente adyacente a al menos un extremo exterior (16, 36) del primer canto lateral (3, 23) y/o el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) está acortado de manera directamente adyacente a al menos un extremo exterior (56, 56') del segundo canto lateral (44, 64).

6. Panel según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el panel (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) presenta unos canto lateral tercero y cuarto (20, 20', 40, 40', 60, 60', 80, 80') configurados de manera correspondiente entre sí para poder bloquear entre sí los cantos laterales tercero y cuarto (20, 20', 40, 40', 60, 60', 80, 80') de paneles adyacentes (1, 2, 21, 22, 41, 42, 61, 62) del mismo tipo, en particular mediante una inserción.

7. Panel según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el labio de bloqueo (27) y/o el talón de bloqueo (72) están acortados en una pluralidad de tramos (37, 37', 77) separados entre sí.

8. Panel según las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo (52) están acortados en forma de arco a lo largo del canto lateral (54).

9. Panel según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado**

- **por que** el primer canto lateral (3, 23, 43, 63) presenta una lengüeta de encaje (6) dirigida desde el lado superior (5) hacia abajo y una ranura de bloqueo (8, 68),
- **por que** el segundo canto lateral (4) presenta una lengüeta de bloqueo (9, 49) dirigida desde el lado inferior (10) hacia arriba que presenta el talón de bloqueo (12, 32, 52, 72) y una ranura de encaje (11) adyacente a la

lengüeta de bloqueo (9, 49) y

- **por que** en el estado bloqueado del primer canto lateral (3, 23, 43, 63) del panel (1, 21, 41, 61) con el segundo canto lateral (4, 24, 44, 64) de un panel adicional (2, 22, 42, 62) la lengüeta de encaje (6) está enganchada con la ranura de encaje (11) y la lengüeta de bloqueo (9) está enganchada con la ranura de bloqueo (8, 68).

5 10. Panel según la reivindicación 9, **caracterizado por que** un extremo distal de la lengüeta de encaje (6) está en contacto con una base de ranura de la ranura de encaje (11).

10 11. Panel según una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado por que** está prevista una ranura de elasticidad (81) dispuesta en el lado del labio de bloqueo (67) alejado de la ranura de bloqueo (68), ocupada al menos en parte preferiblemente con un medio elástico.

15 12. Procedimiento para fabricar un panel (100) para formar un revestimiento, en particular un revestimiento de suelo, con paneles adicionales (100) del mismo tipo, según una de las reivindicaciones 1 a 11,

- en el que a partir de una plancha de soporte (101) en lados opuestos entre sí se extraen en cada caso en una sola pieza un primer canto lateral (106) con un labio de bloqueo y un segundo canto lateral (107) con un talón de bloqueo,

20 - en el que el primer canto lateral (106) y el segundo canto lateral (107) se extraen de tal modo de manera correspondiente entre sí para bloquearse mediante un movimiento fundamentalmente perpendicular con respecto al panel (100) con cantos laterales primero y segundo (106, 107) de paneles (100) del mismo tipo en una dirección fundamentalmente perpendicular con respecto al panel (100) por un lado y en una dirección fundamentalmente paralela con respecto al panel (100) y perpendicular con respecto a los cantos laterales (106, 107) por otro lado,

25 - en el que el primer canto lateral (106) y el segundo canto lateral (107) se extraen de tal modo de manera correspondiente entre sí de modo que el labio de bloqueo y el talón de bloqueo, en caso de que estén unidos entre sí el primer canto lateral (106) y el segundo canto lateral (107), forman un saliente en una dirección perpendicular con respecto a los cantos laterales primero y/o segundo (106, 107) y paralela con respecto al panel (101) y

30 - en el que el labio de bloqueo se extrae a lo largo del primer canto lateral (106) y/o el talón de bloqueo se extrae a lo largo del segundo canto lateral (107) de forma acortada por tramos, de modo que varía el ancho del saliente a lo largo de los cantos laterales primero y segundo (106, 107) unidos entre sí.

35 13. Procedimiento según la reivindicación 12, en el que el labio de bloqueo y el talón de bloqueo, preferiblemente el primer canto lateral (106) y el segundo canto lateral (107), se fresan a partir de una plancha de soporte (101) formada a partir de un material de madera, preferiblemente de un tablero de fibras de densidad media (tablero MDF) o un tablero de fibras de densidad elevada (tablero HDF).

40 14. Procedimiento según la reivindicación 12 o 13, en el que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo se extraen de forma acortada de manera directamente adyacente a al menos un extremo exterior del primer canto lateral (106) y/o del segundo canto lateral (107).

45 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 14, en el que el labio de bloqueo y/o el talón de bloqueo se extraen de forma acortada en varios tramos separados entre sí.

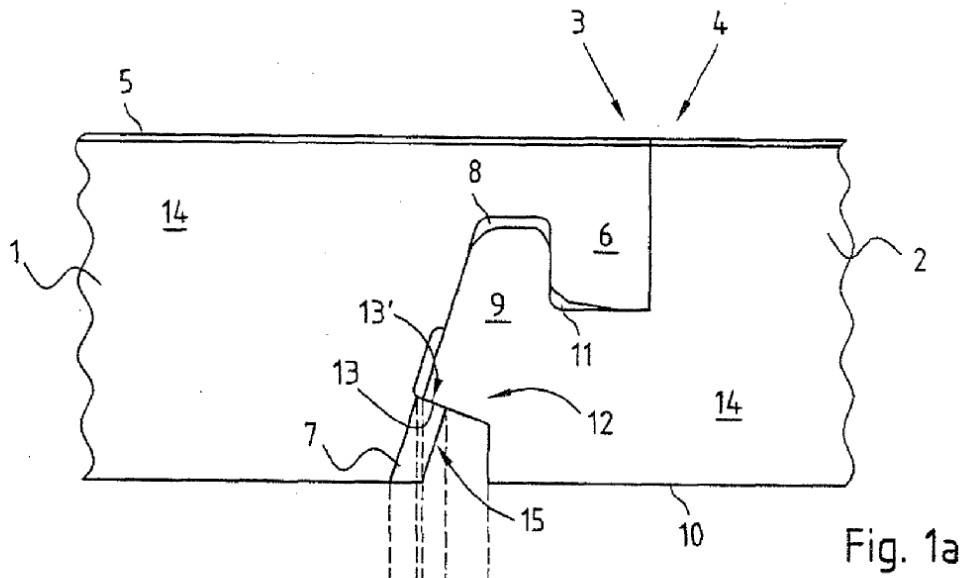


Fig. 1a

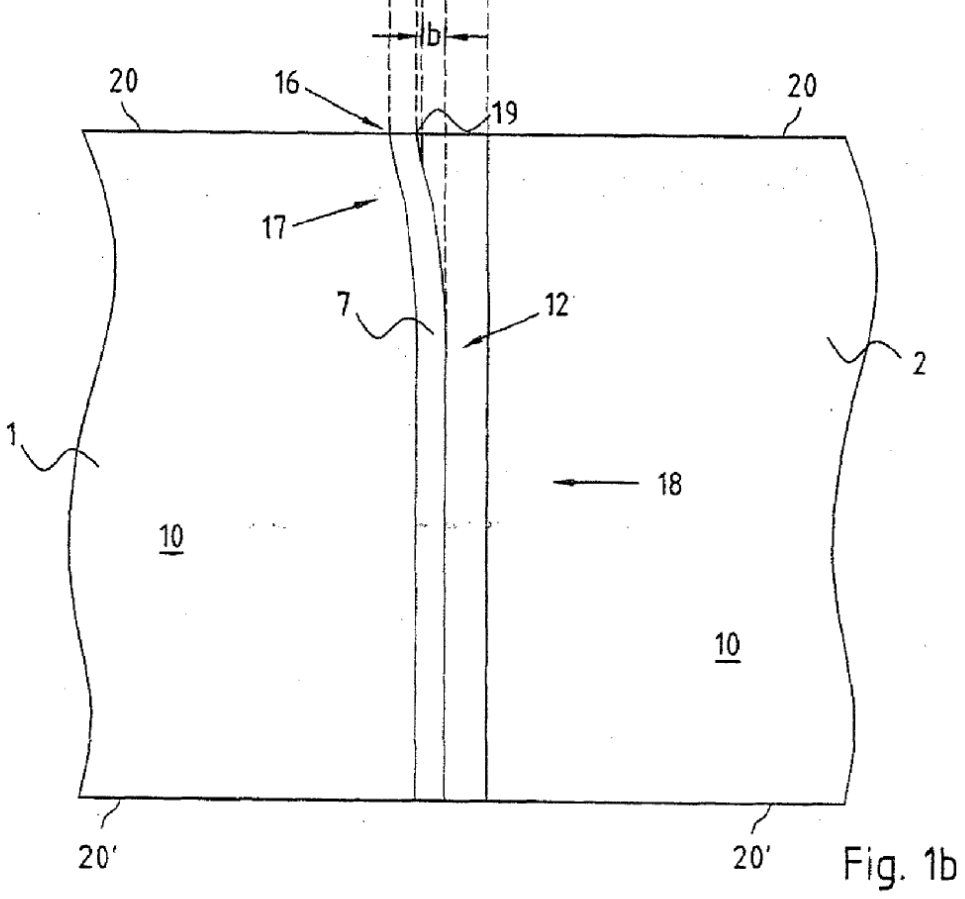
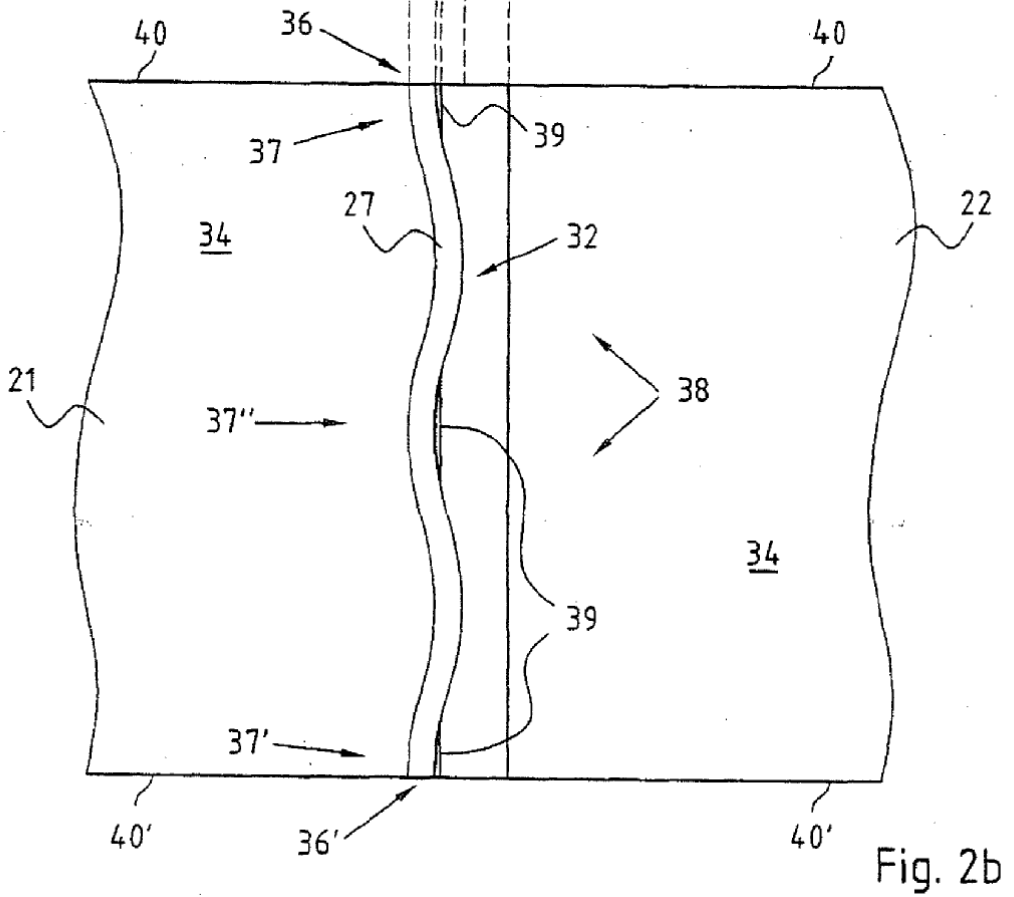
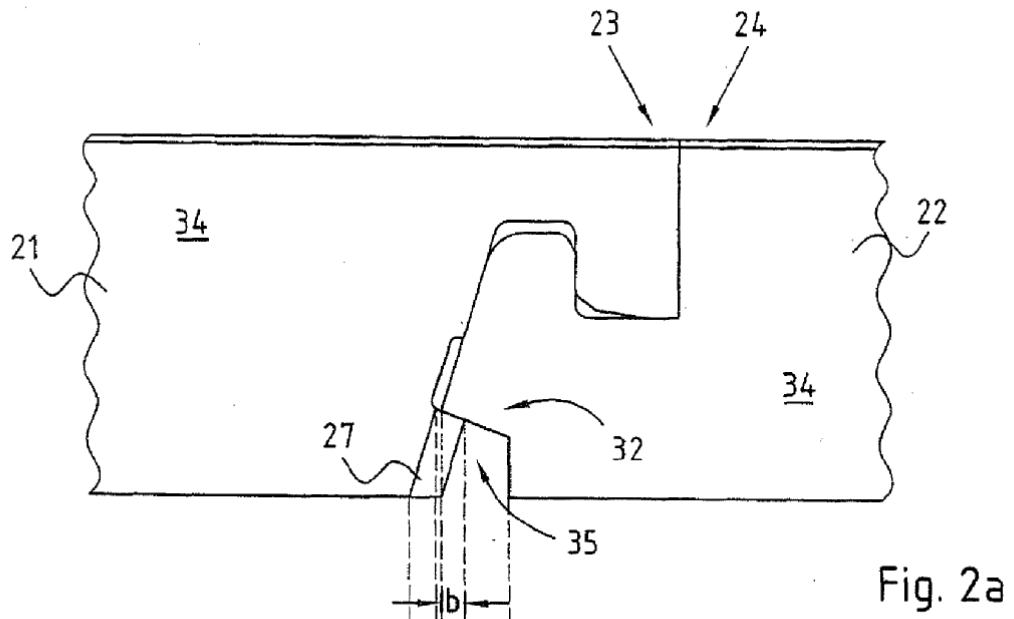


Fig. 1b





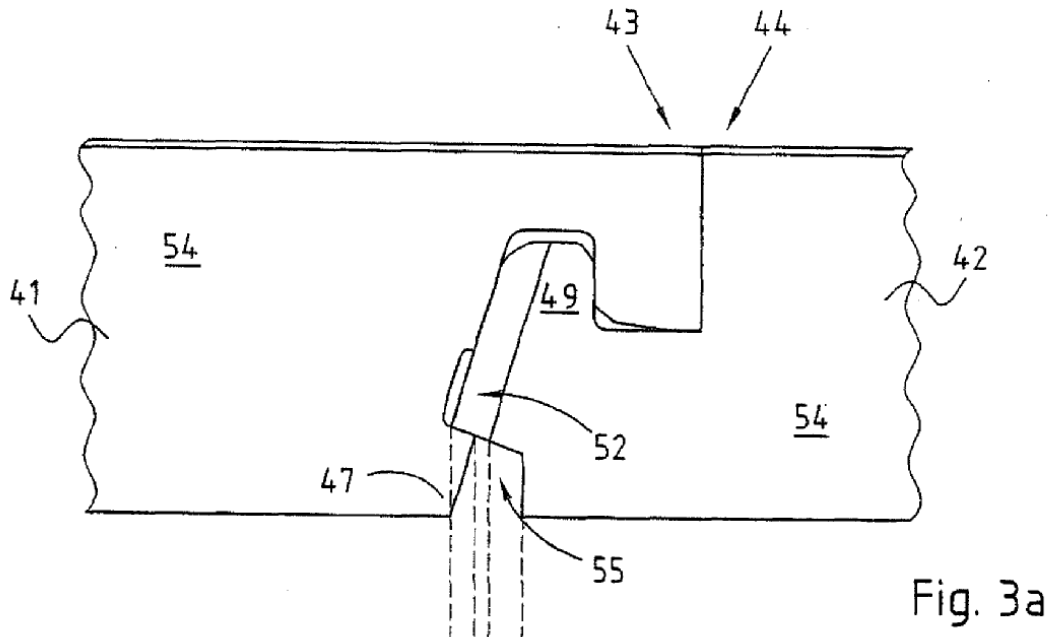


Fig. 3a

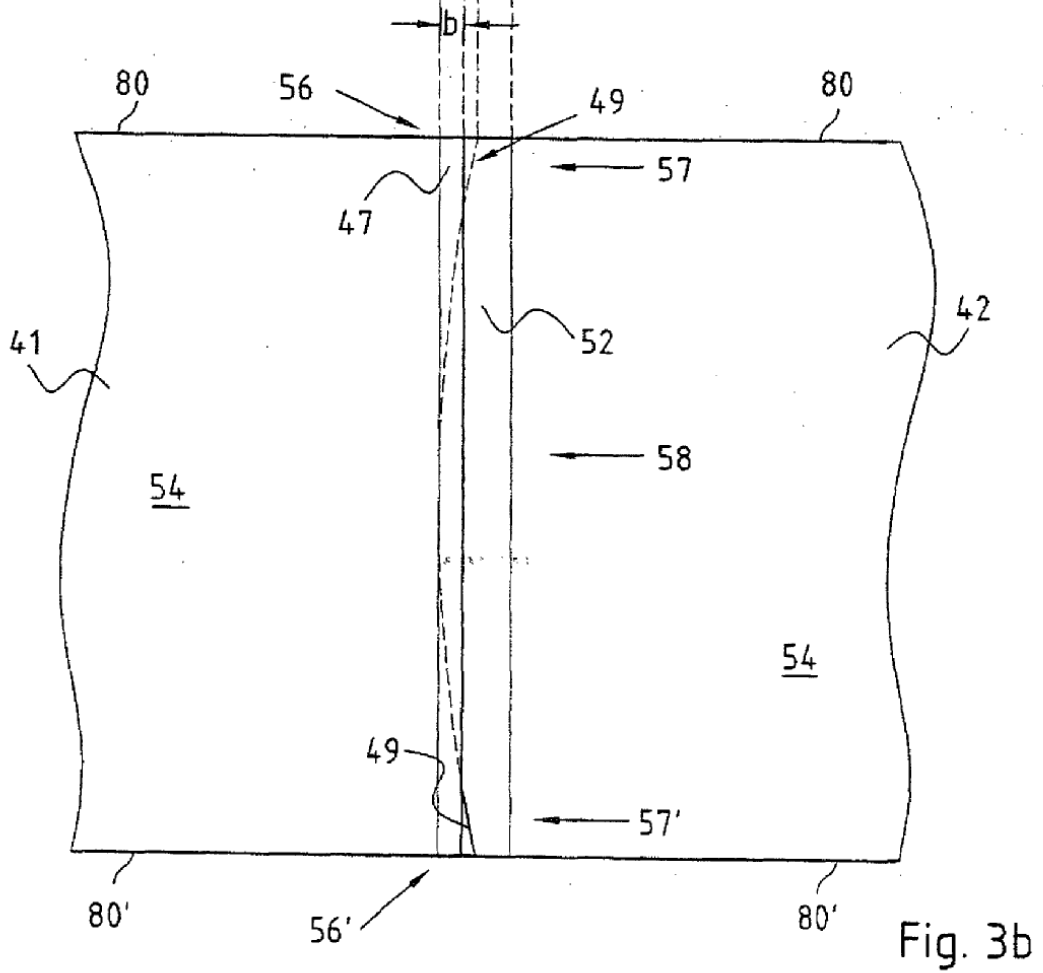
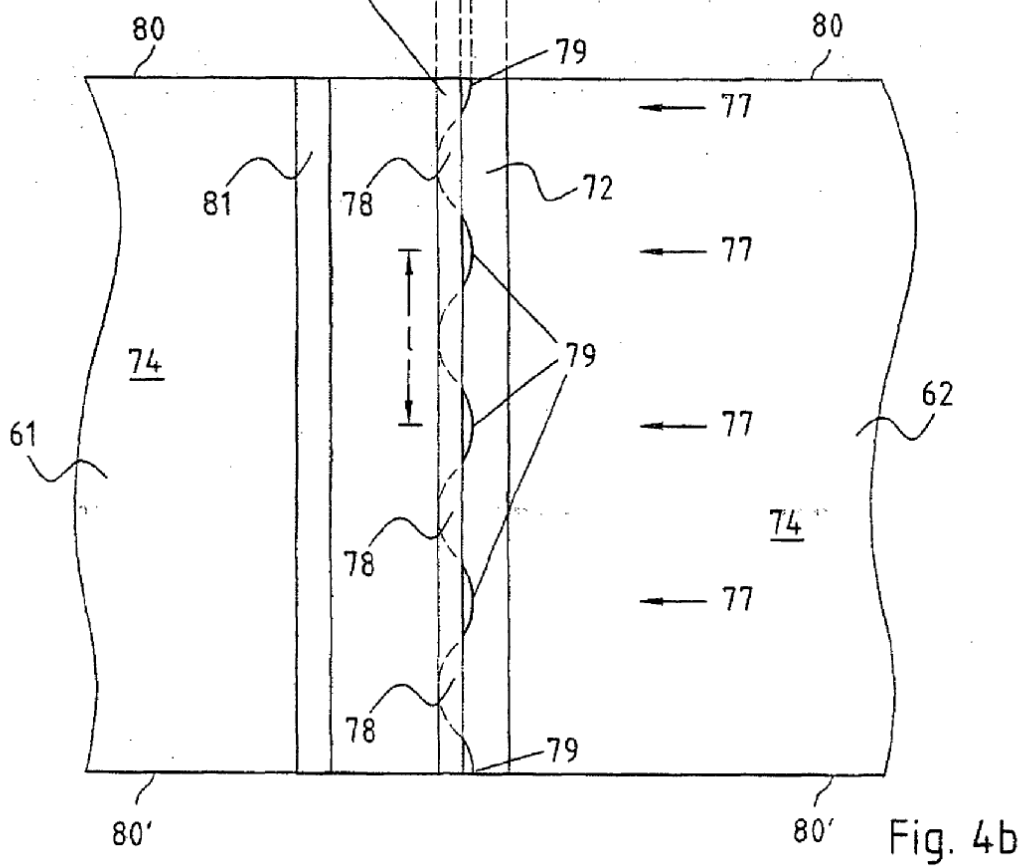
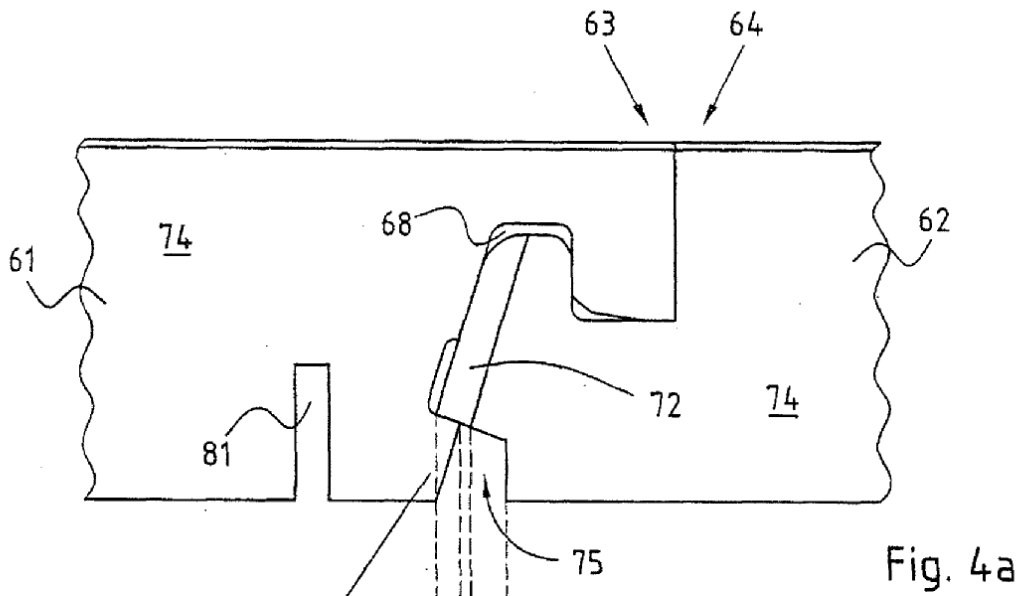


Fig. 3b



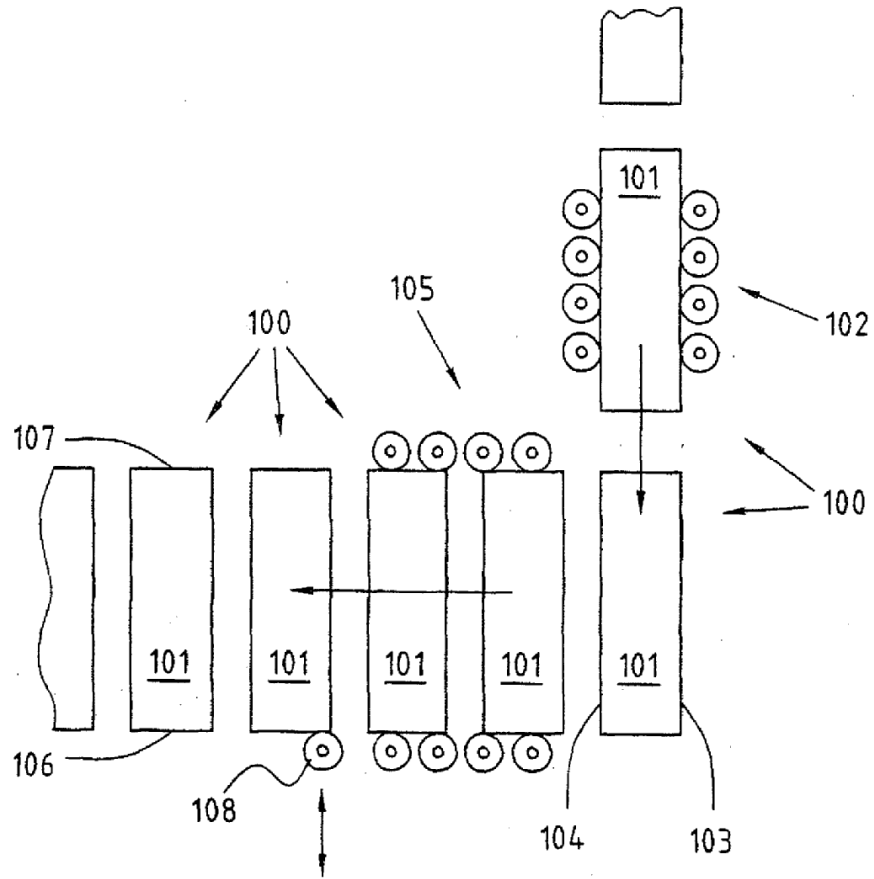


Fig. 5