

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 962**

51 Int. Cl.:

B44C 3/08 (2006.01)

B44B 5/02 (2006.01)

B44C 1/24 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

B44F 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.03.2013 PCT/IB2013/052393**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13150414**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2013 E 13723224 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 2834076**

54 Título: **Panel laminado y método para fabricar un panel laminado**

30 Prioridad:

03.04.2012 BE 201200224

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

15.10.2018

73 Titular/es:

**FLOORING INDUSTRIES LIMITED, SARL (100.0%)
10b, Rue des Mérovingiens (ZI Bourmicht)
8070 Bertrange, LU**

72 Inventor/es:

MAESEN, CHRISTOPHE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 685 962 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 laminado y método para fabricar un panel laminado

Esta invención se refiere a un panel laminado, así como a un método para fabricar un producto laminado.

Más particularmente, la invención se refiere a un panel laminado, en donde este panel consiste al menos en un sustrato y una decoración dispuesta sobre el sustrato, protegida mediante una capa de material sintético transparente. Dicha decoración y la capa de material sintético transparente forman parte de la capa superior del panel laminado, en donde la decoración puede mostrar una coloración o un motivo impreso, por ejemplo, con un patrón de madera. En esta memoria, esto puede referirse, por ejemplo, a paneles de mobiliario, paneles de techo, paneles de suelo o similares, que consisten sustancialmente en un panel básico de MDF o HDF (Tablero de fibras de densidad media o alta) y una capa superior dispuesta sobre el mismo, tal como una capa superior laminada.

Dichos productos laminados de paneles son conocidos ampliamente como tales. En esta memoria, el posible motivo impreso se puede imprimir directamente en el núcleo o en una placa básica que comprende este núcleo, por intermedio o no de capas de imprimación. Sin embargo, originalmente, la impresión puede estar dispuesta también sobre una lámina de material flexible, tal como una hoja de papel, en donde dicha lámina de material impreso se integra como tal a continuación, como la denominada capa de decoración, en dicha capa superior del producto laminado. Además, se sabe que tales paneles pueden estar provistos de una capa de material sintético transparente o translúcido, que forma una capa protectora encima del motivo impreso y puede comprender, por ejemplo, partículas resistentes al desgaste, tales como óxido de aluminio. No se excluye que esta capa protectora comprenda también una lámina de material, tal como una hoja de papel.

Se puede llevar a cabo la fabricación de tales productos o paneles laminados, por ejemplo, según una técnica DPL (Laminado por presión directa) o HPL (Laminado por alta presión). En el caso de una técnica DPL, una o más láminas de material provistas de resina, entre las que una lámina de material impresa o coloreada que forma una decoración se lleva, junto con el sustrato o material de núcleo, al interior de un dispositivo de prensa, donde se conectan entre sí y al sustrato, mediante un elemento de prensa y bajo la influencia de presión y temperatura aumentadas. En el caso de una técnica HPL, la capa superior está formada separadamente en base a dos o más láminas de material provistas de resina, entre las que una lámina de material impresa o coloreada forma una decoración, antes de que la capa superior obtenida de esta manera se disponga sobre el sustrato o material de núcleo, por ejemplo, pegándola sobre el mismo. Usualmente, en primer lugar, mediante estas técnicas se forman placas laminadas más grandes, que se subdividen, en tratamientos posteriores, en unidades más pequeñas del tamaño deseado.

La invención se refiere también a paneles laminados del tipo "laminado compacto". En esta memoria, el sustrato consiste como tal en hojas de papel y/o láminas de cartón prensadas e impregnadas con resina. Preferiblemente, una o más láminas de material provistas de resina, entre las que una lámina de material impresa o coloreada que forma una decoración, junto con una pluralidad, por ejemplo tres a nueve, de hojas de papel y/o láminas de cartón impregnadas con resina, para el sustrato o material de núcleo, se llevan al interior de un dispositivo de prensado, donde se conectan entre sí mediante un elemento de prensa y bajo la influencia de presión y temperatura aumentadas.

Es conocido también, por ejemplo del documento WO 01/96689, que un relieve puede estar dispuesto en la capa superior de tales productos laminados, correspondiente o no a la decoración impresa. Con este objetivo, por ejemplo, se fabrica una platina de prensa u otro elemento de prensa, que muestra un relieve superficial, y mediante dicha platina de prensa se forma a continuación un relieve en la superficie del producto laminado. El relieve superficial de la platina de prensa está provisto de salientes que, durante el prensado, forman poros u otras impresiones en dicha superficie del producto laminado. De esta manera, pueden imitarse los poros de la madera. Como es conocido, la formación de dicho relieve en la superficie del producto laminado se puede llevar a cabo simultáneamente, y mediante el mismo dispositivo de prensado, a la formación de la capa superior laminada. Para realizar los salientes en la platina de prensa, según el estado de la técnica, se usan en particular técnicas de grabado cuando se fabrican los mismos. Tal técnica se describe, por ejemplo, en el documento DE 10 2006 22 722. En esta memoria, las partes de la platina de prensa que formarán los salientes están protegidas mediante una máscara de grabado, mientras que las partes restantes están expuestas a un agente de grabado, que elimina material en estos lugares. Sin embargo, el relieve superficial obtenido de esta manera, según el estado de la técnica, sigue dejando mucho que desear. Los rebajes finalmente obtenidos siguen dejando una impresión más bien sintética.

La presente invención tiene por objetivo crear nuevas posibilidades para un relieve en la superficie de paneles laminados y, según diversas realizaciones preferidas de la misma, ofrece una solución a una o más desventajas del estado de la técnica.

Con este objetivo, la invención se refiere a un panel laminado, en donde dicho panel consiste al menos en un sustrato y una decoración dispuesta sobre el mismo, protegida al menos mediante una capa de material sintético transparente, en donde la capa de material sintético está provista de un relieve que comprende unos rebajes

alargados, con la característica de que dichos rebajes alargados, por la mayor parte de su longitud, tienen una sección transversal que está provista de flancos laterales inclinados, en donde estos flancos laterales tienen, ambos, una parte de flanco con una inclinación mayor que 60° y menor que 90° , y que la profundidad máxima sobre la que se extienden dichas partes de flanco es mayor que la distancia máxima entre las partes de flanco respectivas, medida en dirección transversal y paralela al plano del panel antes mencionado. Todavía mejor, la profundidad máxima es mayor que una vez y media o dos veces dicha distancia máxima. Por supuesto, se pueden obtener también buenos efectos incluso cuando solamente una de dichas partes de flanco se realiza inclinada, mientras que la otra parte de flanco se extiende aproximadamente perpendicular a la superficie del panel laminado, aunque la presente invención no abarca tal configuración. Dicha inclinación puede, por supuesto, estar situada también entre 70° y 85° o 90° .

Esta forma geométrica específica de la sección transversal de los rebajes da como resultado minimizar la reflexión de luz incidente. La interacción de profundidad y flancos inclinados conduce a una reflexión especular de luz incidente perpendicular o aproximadamente perpendicular. Tal reflexión especular tiene lugar principalmente en el fondo del rebaje. Debido a la forma geométrica de la invención, se minimiza la posibilidad de que incida luz directamente en el fondo. Además, se puede minimizar en gran medida la posibilidad de que la luz reflejada en los flancos salga del rebaje en un único movimiento. Debido a las medidas de la invención, los rebajes respectivos dan un aspecto menos brillante y, como consecuencia, el usuario los experimentará como menos sintéticos. Mediante la presente invención, se pueden obtener verdaderas imitaciones de paneles de madera cepillados o chapa de madera cepillada. Preferiblemente, dichos rebajes alargados tienen así la forma de poros de la madera.

Según una realización preferida, la distancia mínima entre las partes de flanco respectivas, medida en dirección transversal y paralela al plano de dicho panel, es menor que el sesenta por ciento y, todavía mejor, menor que la mitad de dicha distancia máxima entre dichas partes de flanco. De esta manera, se minimiza incluso más la posibilidad de reflexión de luz por el fondo del rebaje.

Para dicha capa de material sintético transparente, se usa preferiblemente un material sintético que endurece térmicamente, tal como melamina. Los materiales sintéticos termoestables, o materiales sintéticos que endurecen irreversiblemente con el calor suministrado, tienen la ventaja de que se pueden proveer de estructuras nítidas de manera más sencilla. Así, por ejemplo, pueden ser endurecidos mediante un elemento de prensa estructurado, en donde la capa de material sintético de endurecimiento adopta la estructura del elemento de prensa, sin un efecto rebote considerable. De esta manera, se obtiene una copia negativa verdadera y controlable del elemento de prensa.

Para la decoración antes mencionada, se usa preferiblemente una capa de material coloreado o impreso, tal como una capa de papel. En el caso de una capa de material impreso, se aplica preferiblemente un patrón de madera. Con una capa de material coloreado, se obtiene con el panel laminado preferiblemente la impresión global de un panel de madera barnizado, tal como la impresión de un panel de madera que está tratado con barniz para piano, sin embargo, en donde los poros de la madera permanecen presentes de modo prominente. La coloración se lleva a cabo preferiblemente en blanco o negro.

Según una realización preferida, la capa de material sintético transparente antes mencionada muestra como tal un grado de brillo mayor que 10, o todavía mejor, mayor que 20, medido según norma DIN 67530. Preferiblemente, la parte principal o incluso toda la superficie del panel laminado muestra el mismo alto grado de brillo. En particular, es con estas realizaciones con las que es ventajoso minimizar el riesgo de la aparición de reflexiones en las impresiones. Preferiblemente, también dichos flancos de los rebajes muestran el mismo grado de brillo. No obstante, debido a la forma geométrica especial de la invención, se consigue una restricción de las reflexiones en el rebaje. Las superficies brillantes de la presente realización preferida pueden conducir a una imitación incluso más verdadera de paneles de madera barnizados.

Preferiblemente, dicha profundidad máxima es 0,1 milímetro o más, o todavía mejor, 0,3 milímetros, 0,5 milímetros o más.

Preferiblemente, el punto más profundo de dicho rebaje está situado encima del plano horizontal en el que se extiende de modo local la decoración. De esta manera, se obtiene que las impresiones profundas no atraviesan o dañan de otro modo la decoración. Preferiblemente, la decoración, sobre todo el panel, se extiende sustancial o exclusivamente en dicho plano horizontal. Preferiblemente, dichos flancos laterales, a la entrada de dicho rebaje y encima de las partes de flanco inclinadas respectivas, están realizados con una forma redondeada, en donde dicha forma redondeada tiene un radio menor que 0,2 milímetros, o todavía mejor, menor que 0,1 milímetro. Con tal realización, se puede obtener una impresión incluso menos sintética de, entre otras cosas, poros de la madera de imitación.

Preferiblemente, la longitud de dicho rebaje es al menos 10 veces o 100 veces dicha distancia máxima entre las partes de flanco respectivas.

Preferiblemente, la capa de material sintético del panel laminado de la invención tiene una superficie globalmente plana, a excepción de dichos rebajes u otros rebajes de dimensiones superficiales comparables. Preferiblemente,

dichos rebajes están distribuidos sobre la superficie del panel de manera aproximadamente uniforme, sin embargo, preferiblemente todos orientados con su dirección longitudinal en el mismo sentido. De esta manera, puede imitarse de modo apropiado una estructura de madera de la denominada madera aserrada en plano. Según otra posibilidad, dichos rebajes están distribuidos en trayectorias o en bucles o llamas, cerrados o no. De esta manera, puede imitarse de modo apropiado una estructura de madera de la denominada madera aserrada en cuartos.

Preferiblemente, dichos rebajes están orientados con su dirección longitudinal sustancialmente en el mismo sentido.

Cuando se aplican, dichas partes de flanco muestran una inclinación constante y/o están realizadas sin cambios de inclinación abruptos.

Además, la invención tiene por objetivo también un método para fabricar paneles laminados, que conduce a paneles laminados con las nuevas estructuras en relieve según la reivindicación 1. Con este objetivo, la invención se refiere a un método para fabricar un panel laminado, en donde, en una primera etapa, se fabrica un elemento de prensa que muestra un relieve superficial y en donde, en una segunda etapa mediante este elemento de prensa, se forma un relieve en una superficie del panel laminado, en donde dicho relieve superficial del elemento de prensa está provisto de salientes, que forman durante el prensado unos rebajes en dicha superficie del panel laminado, imitando dichos rebajes los poros de la madera, con la característica de que, cuando se fabrica el elemento de prensa, al menos varios de dichos salientes se realizan alargados y están formados como tales sustancial o esencialmente mediante un tratamiento de mecanizado con herramientas de corte rotativas. Preferiblemente, también la zona situada inferior, intermedia, entre dos o más de los salientes está formada sustancial o esencialmente mediante un tratamiento de mecanizado con herramientas de corte rotativas. Preferiblemente, una parte esencial de dicho relieve superficial, por ejemplo, más del 50 por ciento, o incluso más del 75 por ciento, de la superficie respectiva del elemento de prensa, está formada mediante un tratamiento de mecanizado con herramientas de corte rotativas. No se excluye que se puedan llevar a cabo uno o más postratamientos en la superficie cortada, por ejemplo, un postratamiento que elimina diferencias de altura no deseadas, un postratamiento que ajusta el grado de brillo de la superficie cortada, un postratamiento que determina la resistencia al desgaste de la superficie cortada, tal como al proporcionar una capa de cromo de un grado de brillo uniforme o no.

Del documento WO 2006/066776, se conoce como tal el modo de aplicar herramientas de corte rotativas para estructurar elementos de prensa. Sin embargo, para el relieve más fino hasta ahora siempre se ha usado una técnica de grabado químico. El inventor ha encontrado que la aplicación de herramientas de corte rotativas se puede usar también para realizar salientes más finos. De acuerdo con la invención, el método se aplica para fabricar paneles laminados de acuerdo con la reivindicación 1, a saber, en donde los salientes, que están formados como tales sustancial o esencialmente mediante el tratamiento de mecanizado, conducen a un rebaje en la superficie del panel laminado con la sección transversal particular anteriormente descrita, que contribuye a minimizar las reflexiones.

Preferiblemente, se usan herramientas de corte rotativas que tienen un diámetro de 3 milímetros o menos, por ejemplo, de 1,5 milímetros, 1 milímetro o menos, tales como, por ejemplo, cúteres manuales.

El inventor se ha dado cuenta que, posiblemente, pueden surgir problemas cuando se fresan elementos de prensa más grandes, por ejemplo, elementos de prensa que tienen una superficie a estructurar mayor que la mitad de un metro cuadrado, y que tienen, incluso más, una superficie estructurada mayor que un metro cuadrado. Estos problemas están vinculados al desgaste de las herramientas de corte rotativas aplicadas. Así, por ejemplo, se deben cambiar las herramientas de corte con desgaste excesivo. Tal cambio puede conducir a la aparición de diferencias de altura no deseadas o a otros efectos superficiales no deseados. Para ofrecer una solución a este problema, según la invención, se aplican preferiblemente una o más de las siguientes posibilidades:

- La posibilidad de formar la superficie a estructurar en etapas diferentes, en donde uno o más tratamientos de acabado siguen a uno o más tratamientos de desbaste, en donde la cantidad de material a mecanizar por cada rotación de la herramienta de corte y/o el diámetro de la herramienta de fresado es, en dicho tratamiento de acabado, menor que en dicho tratamiento de desbaste. Preferiblemente, la superficie fresada final del elemento de prensa está formada en gran medida mediante al menos uno de tales tratamientos de acabado. Preferiblemente, al menos durante este tratamiento de acabado final se aplican herramientas de corte rotativas que tienen un diámetro de 3 milímetros o menos, por ejemplo, 1,5 milímetros, 1 milímetro o menos. Preferiblemente, el tratamiento de acabado final conduce a una superficie cortada con una rugosidad media menor que 3, o incluso menor que 1,5 μm Ra. Por supuesto, no se excluye que esta superficie fresada o mecanizada esté sometida también a uno o más tratamientos de posacabado. Preferiblemente, tal tratamiento de posacabado conduce a una rugosidad similar o más pequeña.

- La posibilidad de subdividir la superficie a estructurar en al menos dos secciones con un relieve superficial que es independiente entre ambas. En el caso de elementos de prensa para producir paneles laminados, de los que se obtienen paneles más pequeños, tales como paneles de suelo o paneles de mobiliario, dividiéndolos, la superficie de tal sección corresponde con preferencia aproximadamente a la superficie de uno o más de tales paneles. Considerando el hecho de que las secciones tienen un relieve superficial independiente, se puede llevar a cabo un cambio de herramienta en la transición entre estas secciones. Entonces, esta transición corresponde

preferiblemente a una parte de material del panel laminado que tiene que ser eliminada, por ejemplo, una parte que tiene que ser eliminada cuando se subdivide el panel laminado. Según otro ejemplo, la transición corresponde a una característica superficial distintiva del panel final, por ejemplo, a una junta que se imita sobre la superficie del panel. Preferiblemente, la superficie fresada final de cada sección se forma mediante solamente una herramienta rotativa, preferiblemente durante un tratamiento de acabado. Por ello, se obtiene que la superficie puede estar libre de posibles diferencias de altura creadas como consecuencia de un cambio de herramienta. Es evidente que la posibilidad anteriormente mencionada en la presente memoria de tratamientos de desbaste y tratamiento de acabado se puede aplicar para una o más de dichas secciones.

- La posibilidad de llevar a cabo un postratamiento sobre la superficie fresada al menos de modo local y, preferiblemente, de modo exclusivamente local mediante otra técnica de eliminación de material que no sea mediante herramientas de corte rotativas. Por ejemplo, las posibles diferencias de altura se pueden minimizar por poschisporroteo, de modo local o no, posgrabado, postratamiento por láser y así sucesivamente, en donde, en este postratamiento, se elimina una cantidad mínima de material de la superficie fresada o mecanizada. Preferiblemente, en esta memoria, la rugosidad global de la superficie no está afectada, o apenas lo está. Preferiblemente, tal postratamiento local se lleva a cabo solamente sobre las zonas inferiores que están situadas entre los salientes formados mediante el tratamiento de fresado.

Preferiblemente, el panel laminado está compuesto, mediante un tratamiento de prensado, por un sustrato y una o más láminas de material, en donde, en el mismo tratamiento de prensado, se aplica dicho elemento de prensa y se forman los rebajes respectivos en la superficie del panel laminado. Preferiblemente, esto se refiere a la técnica DPL descrita en la introducción.

Además, se describe un elemento de prensa, más particularmente una platina de prensa, con la característica de tener salientes alargados, que están formados sustancial o esencialmente mediante herramientas de corte rotativas.

En lo que sigue, se describe además otro método para fabricar productos laminados o paneles laminados. En esta memoria, se refiere a un método para fabricar un producto laminado, del tipo en el que se fabrica una platina de prensa que muestra un relieve superficial y, mediante esta platina de prensa, se forma un relieve en la superficie del producto laminado, en donde dicho relieve superficial de la platina de prensa está provisto de salientes, que forman, durante el prensado, poros en dicha superficie del producto laminado, que imitan los poros de la madera, con la característica de que, cuando se fabrica la platina de prensa, al menos varios de dichos salientes se realizan con una forma alargada y se forman como tales mediante al menos dos ciclos de grabado, en donde por cada uno de tales salientes se aplican una primera máscara de grabado y una segunda máscara de grabado, respectivamente, que tienen contornos de solapamiento, sin embargo, mutuamente distintos, en donde la diferencia entre dicha primera y dicha segunda máscara de grabado consiste al menos en que la segunda máscara de grabado es, por la mayor parte de la longitud del saliente respectivo, menor que la primera máscara de grabado y que la segunda máscara de grabado, al menos en una extremidad del saliente respectivo, se extiende más lejos que la primera máscara de grabado.

Se señala que este método no comprende ninguna limitación respecto a la secuencia específica con la que se aplican las diferentes máscaras de grabado. Como será evidente en lo que sigue, según realizaciones preferidas, la segunda máscara de grabado se aplica después de la primera máscara de grabado.

Es evidente que dichas máscaras de grabado no están presentes simultáneamente sobre el saliente respectivo a formar, sino que cada una se aplica individualmente para el ciclo de grabado respectivo.

Al trabajar con al menos dos ciclos de grabado individuales en los que se aplica una máscara de grabado diferente, es posible obtener salientes más afilados sobre el elemento de prensa o la platina de prensa, que pueden conducir entonces, a su vez, a imitaciones más naturales de los poros de la madera en la superficie de un producto laminado. Dado que la segunda máscara de grabado, al menos en una extremidad del saliente respectivo, se extiende más lejos que la primera máscara de grabado, se puede obtener que la forma de la extremidad respectiva está determinada exclusivamente por esta segunda máscara de grabado, globalmente más estrecha. La parte de la segunda máscara de grabado que, al menos en una extremidad y preferiblemente en ambas extremidades del saliente respectivo, se extiende más lejos que la primera máscara de grabado, se realiza preferiblemente menor que la anchura global de la primera máscara de grabado. Preferiblemente, el ciclo de grabado que se lleva a cabo mediante la segunda máscara de grabado se realiza hasta una profundidad menor que el ciclo de grabado que se lleva a cabo mediante la primera máscara de grabado. Todas estas medidas, cada una en su turno o en combinación, contribuyen a formar extremidades más afiladas en el saliente respectivo. Dado que el grabado se lleva a cabo hasta una profundidad menor, se puede seguir mejor el contorno de la segunda máscara de grabado o, en otras palabras, habrá menos bajograbado de la máscara de grabado respectiva. Se entiende por ello que se puede minimizar el riesgo de que el agente de grabado actúe lateralmente por debajo de la máscara de grabado respectiva.

Para conservar el relieve obtenido mediante dicha segunda máscara de grabado, se prefiere que el segundo ciclo de grabado se lleve a cabo después del primer ciclo de grabado, directamente a continuación o no del mismo. Es evidente que, si no se mantiene esta secuencia, el relieve obtenido mediante dicha segunda máscara de grabado se

puede grabar de nuevo por el ciclo de grabado posterior mediante la primera máscara de grabado. Preferiblemente, ningún ciclo de grabado que se efectúa sobre la extremidad respectiva del saliente respectivo seguirá a dicho segundo ciclo de grabado.

5 Es evidente que entre los ciclos de grabado se pueden llevar a cabo otras operaciones en el elemento de prensa o la platina de prensa, tales como un tratamiento de pulido. Un tratamiento de pulido puede dejar una posible forma escalonada, presente en el relieve superficial, al menos parcialmente más vaga. Tal forma escalonada se puede formar, por ejemplo, aplicando una pluralidad de ciclos de grabado, en los que se aplican máscaras de grabado que se hacen gradualmente más pequeñas.

10 Es evidente que los ciclos de grabado antes mencionados no son necesariamente los únicos ciclos de grabado que se aplican sobre el elemento de prensa respectivo. Así, con anterioridad, entre o a continuación de los dos ciclos de grabado antes mencionados, se pueden aplicar aún más etapas de grabado, por ejemplo, para obtener la denominada subestructura.

15 Los métodos descritos, incluyendo el método de la invención, son particularmente útiles cuando se tienen que formar poros de la madera de imitación muy nítidos en la superficie del producto laminado, por ejemplo, con poros de la madera de imitación, cuya profundidad máxima es mayor que la distancia máxima entre los flancos medida en dirección transversal y paralela al plano del panel. Preferiblemente, dicha primera máscara de grabado, así como dicha segunda máscara de grabado, tienen una forma alargada, cuya longitud muestra al menos cincuenta veces su anchura global. No se excluye que, mediante esta técnica, se puedan formar paneles laminados que tienen las características de la invención, en donde al menos varios rebajes tienen una sección transversal con la forma geométrica específica mencionada, que puede minimizar las reflexiones de luz.

20 Es evidente que el diseño mejorado de la extremidad respectiva del saliente es deseable también sobre su otra extremidad. Por lo tanto, en ambas extremidades del saliente respectivo, la segunda máscara de grabado se extiende preferiblemente más lejos que la primera máscara de grabado, en donde esta segunda máscara de grabado, sobre esta segunda extremidad, también, muestra entonces una parte que es más estrecha que la anchura global de la primera máscara de grabado.

25 Preferiblemente, al menos dicha segunda máscara se dispone sobre la platina de prensa mediante una técnica de impresión. En esta memoria, la máscara respectiva se compone preferiblemente sobre el elemento de prensa, preferiblemente mediante una técnica de impresión digital o cera o barniz. Tal técnica de impresión se describe, por ejemplo, en el documento DE 10 2006 022 722 ya mencionado. Para la primera máscara, que es preferiblemente menos fina que la segunda máscara, se puede aplicar la misma técnica o se puede usar cualquier otra técnica, tal como la técnica en la que el elemento de prensa se cubre con una sustancia sensible a la luz y esta sustancia es endurecida mediante la exposición a la luz, por ejemplo, a través de una película, y en donde se quita posiblemente por enjuagado la sustancia no endurecida. Se describen, por ejemplo en el documento WO 2006/066776 posibilidades adicionales para realizar máscaras de grabado, que se pueden aplicar para realizar la primera máscara de grabado, así como para realizar la segunda máscara de grabado.

35 Preferiblemente, cuando se fabrica la platina de prensa, al menos varios de dichos salientes se realizan mediante solamente uno de dichos dos ciclos de grabado. La presencia de salientes que se obtienen gracias a ambos ciclos de grabado, así como salientes que se obtienen gracias a solamente uno de los dos o posiblemente gracias a todavía otro tratamiento de grabado, conduce a una gran diversidad en forma y tamaño de estos salientes y de los poros de imitación formados finalmente por ello en la superficie laminada. Además, es posible también que se lleve a cabo una estructuración sustancialmente global en la superficie del elemento de prensa o la platina de prensa, mediante o no un tratamiento de grabado. De esta manera, por ejemplo, se puede conseguir una superficie de platina de prensa mate o brillante. Es posible también obtener diferencias de nivel principales en la superficie de platina de prensa mediante un tratamiento de mecanizado, tal como fresado. Tal tratamiento se comienza preferiblemente antes de comenzar dichos dos ciclos de grabado.

40 A continuación del tratamiento de grabado, se puede aplicar un tratamiento con cromo, o se puede proveer al elemento de prensa de un revestimiento a prueba de arañazos. Tales tratamientos se pueden aplicar también en combinación con el método de la invención, en donde el tratamiento respectivo preferiblemente se lleva a cabo a continuación directamente sobre la superficie del elemento de prensa, cuya superficie se obtiene mediante el tratamiento de corte.

45 Además, se describe también un elemento de prensa, más particularmente una platina de prensa, que muestra salientes formados mediante procesos de grabado. Es evidente que, en la presente memoria, esto no tiene necesariamente que estar relacionado con una platina de prensa plana, sino que esto puede estar relacionado también con una cinta de prensa, por ejemplo, para producir HPL, o con un rodillo de prensa.

55 Los poros formados según la invención pueden o no pueden seguir el posible patrón de madera antes mencionado o pueden coincidir con sus partes, de modo que las impresiones o los rebajes formados en la superficie laminada están, por decirlo de alguna manera, en coincidencia con este patrón de madera. La realización de impresiones en coincidencia con una decoración impresa es conocida como tal, por ejemplo, del documento WO 01/96689. Se

señala que formar poros de la madera de imitación muy nítidos es muy interesante cuando se imita, por ejemplo, merbau o roble.

5 Como se ha mencionado anteriormente, el panel laminado según la invención comprende preferiblemente una capa superior de DPL, en donde dicha decoración impresa está dispuesta sobre una hoja de papel u otra lámina de material, la denominada capa de decoración, que está incluida en la capa superior. Es evidente que, también más preferiblemente, una capa de material sintético transparente o translúcido está dispuesta encima de la capa de decoración como una capa protectora, que puede comprender, por ejemplo, óxido de aluminio. Cualquier óxido de aluminio tiene preferiblemente forma de partículas. No se excluye que esta capa protectora comprenda también una lámina de material, tal como una hoja de papel.

10 Según una variante, el panel laminado de la invención puede estar hecho enteramente, o casi enteramente, de hojas de papel y/o láminas de cartón impregnadas con resina termoestable. En esta memoria, esto se refiere entonces a paneles del tipo laminado compacto. En esta ocasión, también, el panel comprende preferiblemente una decoración impresa, que está dispuesta sobre una hoja de papel u otra lámina de material, la denominada capa de decoración. Es evidente que, también más preferiblemente, una capa de material sintético transparente o translúcido está
15 dispuesta encima de la capa de decoración como una capa protectora, que puede comprender, por ejemplo, óxido de aluminio. No se excluye que esta capa protectora comprenda también una lámina de material, tal como una hoja de papel.

20 El producto laminado de la invención puede referirse, por ejemplo, a un panel de suelo rectangular, en donde este panel de suelo está provisto de dos pares de bordes opuestos, y en donde este panel de suelo, sobre al menos un par de bordes opuestos y, preferiblemente, sobre ambos pares de bordes, está provisto de medios de acoplamiento mecánico que permiten bloquear entre sí dos de tales paneles de suelo, en una dirección vertical perpendicular al plano de los paneles de suelo acoplados, así como en una dirección horizontal perpendicular al borde respectivo y en el plano de los paneles de suelo. Tales medios de acoplamiento son conocidos como tales, por ejemplo, del documento WO 97/47834.

25 Según otra posible realización, el panel laminado de la invención se lleva a cabo con una capa superior de termoplástico, por ejemplo, con una capa superior en base a poli(cloruro de vinilo) (PVC), polipropileno (PP) o poliuretano (PU). En esta ocasión, esto puede referirse, por ejemplo, a un panel de un revestimiento de piso de vinilo heterogéneo, en donde este panel consiste al menos en un sustrato en base a PVC, preferiblemente en base a PVC
30 blando, y una decoración impresa dispuesta sobre el mismo, protegida por una capa de material sintético transparente en base a PVC, preferiblemente PVC blando. Tal panel es conocido, por ejemplo, como LVT (Baldosas de vinilo de lujo). Para la decoración, se puede usar una película de material sintético impresa, tal como una lámina de PVC impresa. Los rebajes con la forma geométrica de la invención y sus realizaciones preferidas contribuyen, en un grado considerable, a una impresión global más realista de tal panel. La naturaleza termoplástica de la capa superior proporciona, de hecho, un efecto rebote, sin embargo, debido a la forma geométrica específica de los rebajes de la invención, se sigue obteniendo un relieve convincente. Es evidente que se obtienen efectos similares con paneles que tienen una capa superior compuesta en base a PP o PUR.
35

40 Según otra posibilidad adicional, aunque no esté abarcada por la presente invención, el panel laminado está realizado sustancialmente como una mezcla prensada de al menos partículas de madera y material sintético termoestable. En tal caso, la decoración puede estar formada por pigmentos que están comprendidos en dicha mezcla y/o mediante una impresión llevada a cabo en la mezcla aún no prensada, por al menos pigmentos. Mediante tal mezcla, se puede obtener una capa coloreada relativamente gruesa, por ejemplo, una capa de 0,5 milímetros o más, de manera que ya no es necesaria una capa independiente de material sintético transparente. En tal caso, el relieve se forma directamente en dicha mezcla. La mezcla puede estar provista de óxido de aluminio en forma de partículas para aumentar la resistencia al desgaste.

45 Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, en lo que sigue de esta memoria, como un ejemplo sin ningún carácter limitativo, se describen algunas realizaciones preferidas, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 representa un panel laminado con las características de la invención;

50 la figura 2 en perspectiva, en sección transversal y a mayor escala representa una vista de la zona indicada por F2 en la figura 1;

la figura 3, todavía a mayor escala, representa una vista de la zona indicada por F3 en la figura 2;

la figura 4 representa esquemáticamente una etapa en un método según la invención;

la figura 5 en perspectiva, según la dirección F5 indicada en la figura 4, representa un elemento de prensa, así como un panel laminado como los aplicados en el método de la figura 4;

55 la figura 6, en una vista similar a la de la figura 4, representa esquemáticamente una etapa en un método alternativo;

la figura 7 representa un producto laminado que se obtiene mediante el método de la figura 6;

la figura 8 representa una vista según la flecha F8 indicada en la figura 6;

la figura 9 ilustra además el método de la figura 6 en una vista de la zona indicada por F9 en la figura 8, sin embargo, a mayor escala;

5 la figura 10 representa esquemáticamente un detalle de una platina de prensa;

las figuras 11 y 12, a mayor escala, representan una sección transversal según las líneas VI-VI y VII-VII, respectivamente, indicadas en la figura 9.

10 La figura 1 representa un panel laminado 1 con las características de la invención. En este caso, esto se refiere a un panel de suelo que, como representa claramente la figura 2, comprende al menos un sustrato 2 y una capa superior 3 presente sobre este sustrato 2. Como representa esquemáticamente la figura 2, la capa superior 3 comprende una decoración impresa 4, protegida mediante una capa de material sintético 5 transparente.

15 En el presente caso, el panel de suelo 1 está provisto de medios de acoplamiento 8 en al menos dos lados opuestos 6-7. Tales medios de acoplamiento permiten preferiblemente acoplar entre sí dos de tales paneles de suelo 1, de tal manera que, en la condición acoplada, se crea una conexión entre estos paneles de suelo 1 en una dirección vertical, perpendicular al plano de los paneles de suelo 1 acoplados, así como en una dirección horizontal, perpendicular a los lados 6-7 acoplados respectivos. En esta ocasión, esto se refiere a medios de acoplamiento 8 que están integrados en el panel de suelo 1. En este caso, están realizados incluso en una pieza con el panel de suelo 1, más particularmente, en una pieza con dicho sustrato 2. Tales medios de acoplamiento 8, por supuesto, pueden estar también presentes en los lados cortos 9-10 del panel de suelo 1. Preferiblemente, los medios de acoplamiento 8 consisten sustancialmente en una conexión de lengüeta y acanaladura, en donde la lengüeta y la acanaladura están provistas de elementos de bloqueo que, en la condición acoplada de dos de tales paneles de suelo 1, efectúan dicha conexión en dirección horizontal.

20 La figura 1 muestra claramente que la decoración 4, en este caso una decoración impresa, del panel de suelo 1 muestra un patrón de madera 14, en donde este patrón 14 representa, entre otros, poros 15 de la madera. Como representa la figura 3, la decoración impresa 4 está formada como una impresión 16 llevada a cabo sobre una capa de material 17, tal como una hoja de papel, que está situada sobre el sustrato 2. Como sustrato 2, se aplica preferiblemente un sustrato con base de madera, tal como MDF o HDF (Tablero de fibras de densidad media o Tablero de fibras de densidad alta). Otros sustratos 2, tales como los sustratos que consisten sustancialmente en material sintético, por supuesto, no están excluidos. Por ejemplo, en el caso de laminado compacto, esto puede referirse a un sustrato que comprende una pluralidad de hojas de papel y/o láminas de cartón impregnadas con resina y prensadas. En el caso de LVT, esto puede referirse a un sustrato en base a PVC blando, que comprende posiblemente cargas, tales como cal.

25 En el ejemplo, la superficie 18 del panel de suelo 1 está formada por dicha capa de material sintético 5 que, por ejemplo, puede comprender, tal como en esta ocasión, una resina termoestable, tal como resina de melamina, sin embargo, preferiblemente tan próxima como sea posible a la superficie 18, por ejemplo, dentro de los 5 micrómetros por debajo de la superficie 18, comprende también partículas duras, tales como corundum (Al₂O₃), posiblemente en forma de nanocorundum. Los ejemplos muestran también que la capa de material sintético comprende preferiblemente una capa de material 17, tal como una hoja de papel. En la producción del panel laminado 1, tal capa de material 17 puede servir como soporte para al menos una parte del material de la capa de material sintético 5 y las posibles partículas duras.

30 La figura 2 muestra claramente que la capa de material sintético 5 de la superficie 18 del panel laminado 1 está provista de un relieve que comprende unos rebajes alargados 19.

35 La figura 3 representa que los rebajes alargados 19, por la mayor parte de su longitud L, tienen una sección transversal que está provista de flancos laterales 20 inclinados, o al menos con un flanco lateral 20 inclinado. En esta memoria, ambos flancos 20 comprenden una parte de flanco 21 que tiene una inclinación A-B mayor que 60° y menor que 90°. En esta memoria, la profundidad máxima T sobre la que se extienden dichas partes de flanco 21 es mayor que la distancia máxima D1 entre las partes de flanco 21 respectivas, en donde esta distancia D1 se mide transversal a la longitud L de los rebajes alargados 19 y paralela al plano o la superficie 18 de dicho panel 1.

40 En el ejemplo de la figura 3, la distancia mínima D2 entre las partes de flanco 21 respectivas, medida en dirección transversal y paralela a la superficie 18 del panel laminado 1, es menor que la mitad de dicha distancia máxima D1 entre estas partes de flanco 21. El punto más profundo del rebaje 19 respectivo está situado encima del plano horizontal en el que se extiende la decoración 4. En este caso, este punto más profundo está situado incluso encima del plano horizontal en el que se extiende la capa de material 17 de la capa de material sintético 5. A la entrada de dicho rebaje 19 y encima de la parte de flanco 21 inclinada respectiva, los flancos laterales 20 están realizados con una forma redondeada 22, cuyo radio es menor que 0,2 milímetros.

La figura 4 representa esquemáticamente una etapa S, en donde mediante un elemento de prensa 23 se forma un relieve en una superficie 18 de un panel laminado 1. Con este objetivo, el elemento de prensa 23, antes del tratamiento de prensado, está provisto de un relieve superficial 24 que comprende salientes 25. Cuando se lleva a cabo el tratamiento de prensado, estos salientes 25 forman rebajes 19 en la superficie 18 de dicho panel laminado. Los rebajes 19 obtenidos imitan los poros de la madera.

La etapa de prensado S representada en la figura 4 se refiere a una aplicación del método denominado DPL, en donde el panel laminado 1, al menos mediante un tratamiento de prensa, está compuesto por un sustrato 2 independiente y una o más capas de material 17 o láminas de material 17 independientes. En esta memoria, dicho elemento de prensa 23 se aplica en ese mismo tratamiento de prensa para formar dichos rebajes 19 en la superficie del panel laminado 1. Preferiblemente, como en esta ocasión, se aplica un elemento de prensa 23 en forma de placa o una platina.

La figura 4 muestra además que las capas de material 17 están provistas de material sintético 26, preferiblemente un material sintético que endurece térmicamente, tal como un material sintético que contiene melamina. Aparte de una primera capa 27, que comprende la decoración 4, y una segunda capa 28, que forma parte de dicha capa de material sintético 26 transparente y forma, de manera sustancialmente preferible, esta última, dichas capas de material 17 provistas de material sintético comprenden también además una capa de refuerzo 29 o una capa de equilibrado.

Para llevar a cabo el tratamiento de prensa S, se aplica preferiblemente un dispositivo de prensado 30 del tipo de ciclo corto (Alemán: *Kurztahtpresse*). Preferiblemente, en el lado opuesto de dicho elemento de prensa 23 se aplica también un segundo elemento de prensa o platina inferior 31.

Según el método de la invención, cuando se fabrica el elemento de prensa 23, al menos varios de dichos salientes 25 se realizan alargados y se forman como tales sustancial o esencialmente mediante un tratamiento de mecanizado con herramientas de corte rotativas. De acuerdo con el método de la invención, se forman salientes 25, que efectúan durante el prensado unos rebajes 19 del tipo particular de la invención, mencionado en la introducción.

La figura 5 proporciona una vista de un elemento de prensa 23, que comprende un relieve superficial 24 con una pluralidad de secciones 32 que muestran un relieve superficial mutuamente independiente. La figura 5 hace evidente también que tal elemento de prensa 23 se puede aplicar para producir paneles laminados 1, a partir de los que, subdividiendo, por ejemplo mediante un tratamiento con sierra, a lo largo de una o más líneas divisorias 33, se obtienen paneles 1A más pequeños, en este caso paneles de suelo. Cuando se aplica el método de la invención, la superficie de corte final de una o más de las secciones 32 del elemento de prensa 23 se forma mediante solamente una herramienta de corte rotativa, preferiblemente durante un tratamiento de acabado. El intercambio de herramienta posiblemente necesario puede tener lugar a continuación en la transición 34 entre dos de estas secciones 32. Preferiblemente, estas transiciones 34, tales como en esta ocasión, corresponden a partes de material del panel laminado que tienen que ser eliminadas. En este caso, las transiciones 34 corresponden a las líneas divisorias 33, en donde dichas transiciones 34, sin embargo, se pueden realizar más anchas que dichas líneas divisorias 33.

La figura 6 representa una etapa S alternativa en un método para fabricar un producto laminado 1. En esta memoria, esto se refiere, a modo de ejemplo, a un panel laminado 1 del tipo DPL, en donde un sustrato 2, una capa de decoración 27, una capa protectora 28 y una capa de refuerzo 29 o una capa de equilibrado se compactan en un dispositivo de prensado 30 entre una placa inferior de prensa 31 y una placa superior de prensa 23. La capa de decoración 27 comprende una decoración impresa 4 y, después de prensar, junto con la capa protectora 28 transparente o translúcida, forma la capa superior 3 del panel laminado 1. La capa de decoración 27, así como la capa protectora 28 o capa superpuesta, consisten sustancialmente en una lámina de material 17 provista de resina 26, tal como una hoja de papel. La capa de refuerzo 29 o la capa de equilibrado dispuesta sobre el lado inferior consiste sustancialmente también en una lámina de material 17 provista de resina 26, tal como una hoja de papel. El sustrato 2 puede comprender, por ejemplo, un sustrato con base de madera, tal como un sustrato de MDF o HDF.

A partir de la figura 6, es evidente que el método ilustrado en esta ocasión es del tipo en el que se fabrica una placa de prensa 23, en este caso, dicha placa superior de prensa, que muestra un relieve superficial 24. Este relieve superficial 24 está provisto de salientes 25 que, como llega a ser evidente a partir de la figura 7, durante el prensado formarán impresiones o poros 19 en la superficie superior 18 del panel laminado 1 que, como llegará a ser evidente en lo que sigue, imitan los poros de la madera. La figura 6 representa el panel laminado 1 compactado obtenido, que muestra, en la superficie superior 18, el relieve formado mediante dicha placa de prensa 23.

La figura 8 representa la estructura de los salientes 25 sobre la placa de prensa 23. En este caso, esta estructura consiste sustancialmente en salientes 25, realizados con forma alargada, que imitan una estructura de madera. Es evidente que el relieve de la placa de prensa 23, según los métodos descritos, incluyendo el método de la invención, aparte de salientes 25 en forma de poros, puede comprender además otros salientes, por ejemplo, salientes destinados a crear una impresión en forma de un nudo en la madera, un bisel o trazas de desgaste.

La particularidad del método ilustrado en esta memoria consiste en que, cuando se fabrica la placa de prensa 23, al menos varios de dichos salientes alargados 25, tales como uno en el bastidor F9, están formados como tales mediante al menos dos ciclos de grabado. La figura 10 representa que, por tal saliente 25, se aplican una primera máscara de grabado 36 y una segunda máscara de grabado 37, respectivamente, con contornos de solapamiento, sin embargo, mutuamente distintos. Por sencillez de la comparación, en la figura 10, se representan simultáneamente ambas máscaras de grabado 36 y 37. A partir de esto, es evidente que, en el ejemplo, la diferencia entre dicha primera máscara de grabado 36 y dicha segunda máscara de grabado 37 consiste al menos en que la segunda máscara de grabado 37, por la mayor parte de la longitud L1 del saliente 25 respectivo a formar, tiene una anchura B2 global que es menor que la anchura B1 global de la primera máscara de grabado 36 y que la segunda máscara de grabado 20, al menos en un extremo 38 del saliente 25 respectivo, extendiéndose más lejos que la primera máscara de grabado 19. Además, la parte 39 de la segunda máscara de grabado 37 que, en las extremidades 38 del saliente 25 respectivo a formar, se extiende más lejos que la primera máscara de grabado 36, está realizada con una anchura B menor que la anchura B1 global de la primera máscara de grabado 36.

La figura 5 representa los contornos de la extremidad 40 del saliente 25, que se obtiene cuando se aplican las máscaras 36-37 de la figura 10. En el ejemplo, se obtienen tres niveles N1-N2-N3 en el mismo saliente 25, a saber, un nivel N1, donde solamente ha sido activa la primera máscara de grabado 36, un nivel N2, donde solamente ha sido activa la segunda máscara de grabado 37, y un nivel N3, donde han sido activas ambas máscaras de grabado 36-37.

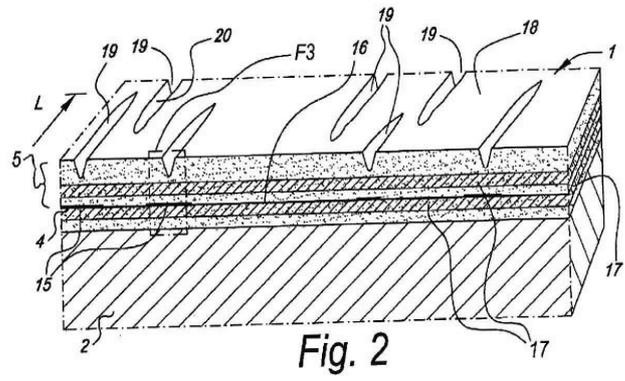
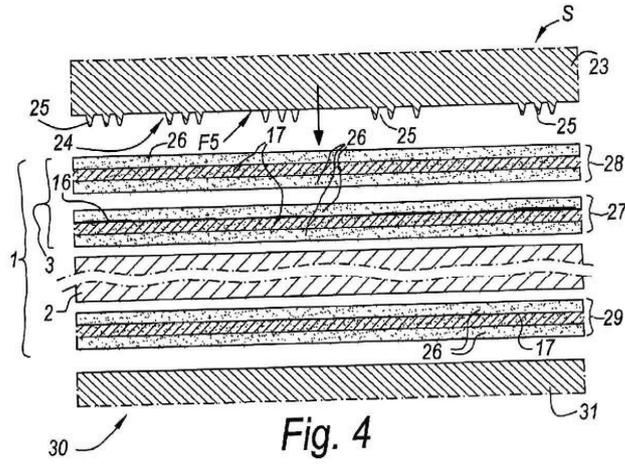
La figura 11 representa una sección transversal por un nivel N2, donde solamente ha sido activa la segunda máscara de grabado 37, mientras que la figura 12 representa una sección transversal por una zona con niveles N1-N3 diferentes. A partir de estas secciones transversales, es evidente que el ciclo de grabado que se lleva a cabo mediante la segunda máscara de grabado 37, se lleva a cabo en el ejemplo por una profundidad D4 menor que la profundidad D3 con la que se lleva a cabo el ciclo de grabado mediante la primera máscara de grabado 36. Además, es evidente que, por la elección específica de los contornos de ambas máscaras de grabado 36-37 y la profundidad de grabado D3-D4 de las mismas, se obtiene una extremidad 40 relativamente aguda en la extremidad 40 del saliente 25 que, en el panel laminado 1 final, conducirá a una impresión o poro 35 que imita de mejor manera la forma natural de un poro de la madera.

La presente invención no está limitada, de modo alguno, a las realizaciones anteriormente descritas en esta memoria; al contrario, tales métodos y paneles laminados se pueden realizar según diversas variantes, sin salirse del alcance de la presente invención, como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Panel laminado, en donde este panel (1) consiste al menos en un sustrato (2) y una decoración (4) dispuesta sobre el mismo, protegida mediante una capa de material sintético (5) transparente, en donde la capa de material sintético (5) está provista de un relieve que comprende unos rebajes alargados (19), caracterizado por que dichos rebajes alargados (19), por la mayor parte de su longitud (L), tienen una sección transversal que está provista de flancos laterales (20) inclinados, en donde estos flancos laterales (20) tienen, ambos, una parte de flanco (21) con una inclinación (A-B) mayor que 60° y menor que 90° con respecto al plano superficial (18) del panel, y que la profundidad máxima (T) sobre la que se extienden dichas partes de flanco (21) es mayor que la distancia máxima (D1) entre las partes de flanco (21) respectivas, medida en dirección transversal y paralela al plano superficial (18) de dicho panel (1).
2. Panel laminado según la reivindicación 1, caracterizado por que la distancia mínima (D2) entre las partes de flanco (21) respectivas, medida en dirección transversal y paralela al plano superficial (18) de dicho panel (1), es menor que la mitad de dicha distancia máxima (D1) entre estas partes de flanco (21).
3. Panel laminado según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que para dicha capa de material sintético (5) transparente, se usa un material sintético que endurece térmicamente, tal como melamina.
4. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que para dicha decoración (4), se usa una capa de material coloreado o impreso (17), tal como una capa de papel.
5. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dichos rebajes alargados (19) tienen la forma de poros de la madera.
6. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicha capa de material sintético (5) transparente tiene como tal un grado de brillo mayor que 10, medido según norma DIN 67530.
7. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicha profundidad máxima (T) es 0,1 milímetro o más.
8. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el punto más profundo de dicho rebaje (19) está situado encima del plano horizontal en el que se extiende de modo local la decoración (4).
9. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dichos flancos laterales (20), a la entrada de dicho rebaje (19) y encima de la parte de flanco (21) inclinada respectiva, están realizados con una forma redondeada, en donde dicha forma redondeada (22) tiene un radio menor que 0,2 milímetros.
10. Panel laminado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la longitud (L) de dicho rebaje (19) es al menos 10 veces la distancia máxima (D1) antes mencionada entre las partes de flanco (21) respectivas.
11. Método para fabricar paneles laminados con las características de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde, en una primera etapa, se fabrica un elemento de prensa (23) que muestra un relieve superficial (24) y en donde, en una segunda etapa (S) mediante este elemento de prensa (23), se forma un relieve en una superficie (18) del panel laminado (1), en donde dicho relieve superficial (24) del elemento de prensa (1) está provisto de salientes (25), que forman durante el prensado unos rebajes (19) en dicha superficie (18) del panel laminado (1), imitando dichos rebajes los poros de la madera, en donde, cuando se fabrica el elemento de prensa (23), al menos varios de dichos salientes (25) se realizan alargados y están formados como tales sustancial o esencialmente mediante un tratamiento de mecanizado con herramientas de corte rotativas y en donde los salientes (25) que están formados como tales sustancial o esencialmente mediante el tratamiento de mecanizado, conducen a rebajes alargados (19) en la superficie (18) del panel laminado (1), en donde dichos rebajes alargados (19), por la mayor parte de su longitud (L), tienen una sección transversal que está provista de flancos laterales (20) inclinados, en donde estos flancos laterales (20) tienen, ambos, una parte de flanco (21) con una inclinación (A-B) mayor que 60° y menor que 90° con respecto al plano superficial (18) del panel, y que la profundidad máxima (T) sobre la que se extienden dichas partes de flanco (21) es mayor que la distancia máxima (D1) entre las partes de flanco (21) respectivas, medida en dirección transversal y paralela al plano superficial (18) de dicho panel (1).
12. Método según la reivindicación 11, caracterizado por que el panel laminado (1) está compuesto, al menos mediante un tratamiento de prensado, por un sustrato (2) y una o más láminas de material (17), en donde, en el mismo tratamiento de prensado, se aplica dicho elemento de prensa (23) y se forman los rebajes (19) respectivos en la superficie (18) del panel laminado (1).

[Fig. 1



[Fig.]

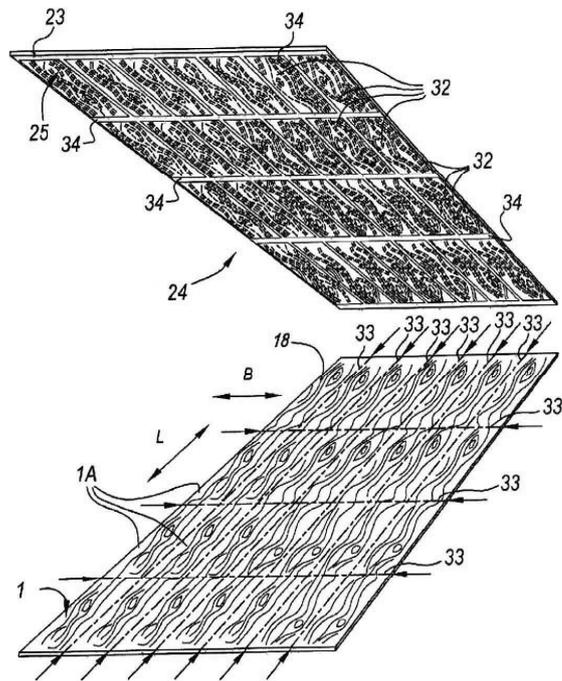
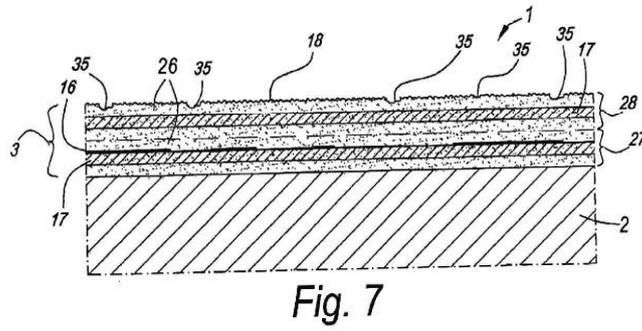
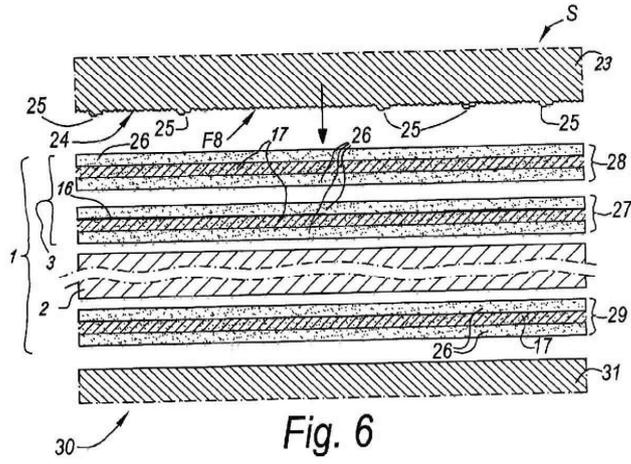


Fig. 5

[Fig. 1]



[Fig. 1]

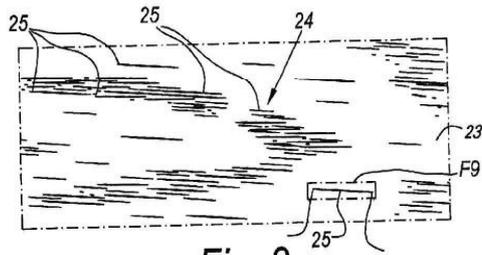


Fig. 8

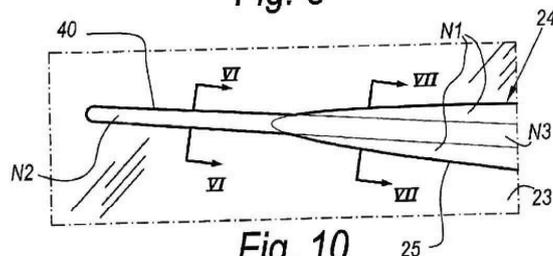


Fig. 10

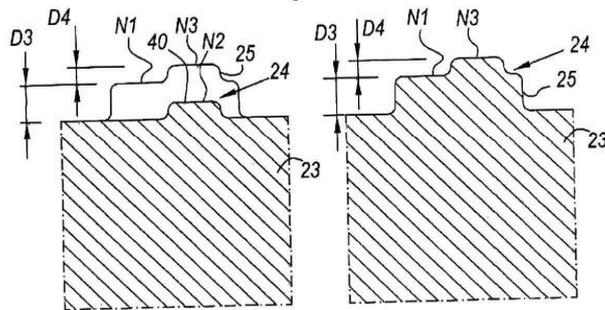


Fig. 11

Fig. 12

[Fig. 1

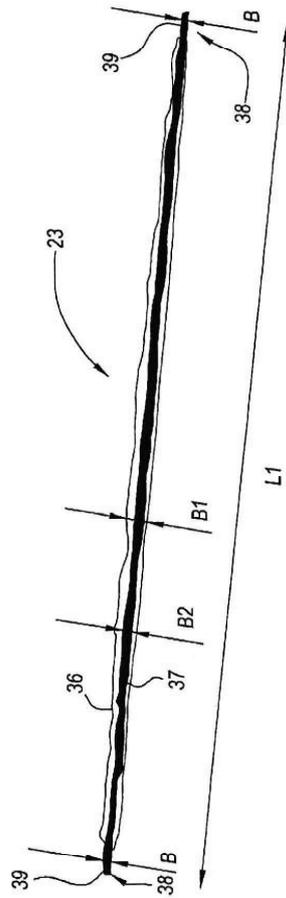


Fig. 9