

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 676**

51 Int. Cl.:

**B44F 9/04** (2006.01)

**B44C 1/24** (2006.01)

**B44C 5/04** (2006.01)

**B44F 9/02** (2006.01)

**E04F 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2006 E 06842262 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 1973751**

54 Título: **Panel de suelo que tiene un patrón que imita la madera y procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

**23.12.2005 BE 200500620**

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

**24.06.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**THIERS, BERNARD PAUL JOSEPH**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 470 676 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Panel de suelo que tiene un patrón que imita la madera y procedimiento para su fabricación

La presente invención se refiere a un panel de suelo laminado, así como a un procedimiento para la fabricación de dicho panel de suelo.

5 En particular, se refiere a un panel de suelo del tipo destinado para la formación de un revestimiento de suelo flotante, en el que este panel de suelo comprende una decoración, preferiblemente una decoración impresa, así como una capa superior basada en un material sintético, y en el que la decoración del panel de suelo representa un patrón con una o varias partes de madera.

10 Se conocen diversos medios en el estado de la técnica para proporcionar a la superficie superior de dichos paneles de suelo una estructura que hace que una imitación de madera o de partes de madera sea más realista. Un primer medio consiste en realizar impresiones que imitan la estructura de madera o los poros de la madera en la capa superior de estos paneles de suelo, como es conocido, por ejemplo, a partir del documento WO 01/96689. Un segundo medio consiste en realizar chaflanes de imitación, en el borde del panel de suelo o en la superficie superior del panel de suelo, entre las partes de madera representadas en la decoración. Dichos chaflanes de imitación pueden realizarse en el borde del panel de suelo, por ejemplo, como un borde biselado, tal como se conoce a partir del documento WO 01/96688.

Sin embargo, los medios descritos anteriormente no son suficientes para la realización, por ejemplo, de un panel de suelo que representa diversas partes de madera de una manera realista, o para la realización de paneles de suelo que tienen que proporcionar una impresión antigua.

20 Los paneles de suelo conocidos hasta ahora, que representan diversas partes de madera, de hecho todavía muestran una serie de desventajas, incluso cuando los medios indicados anteriormente están integrados en los mismos. Así, por ejemplo, aparecen efectos desventajosos cuando un usuario observa un revestimiento de suelo compuesto por dichos paneles de suelo desde una distancia y/o bajo un ángulo relativamente agudo. En dicha situación, el usuario apenas observará o no observará en absoluto la decoración y, por una parte, cuando únicamente se ha aplicado el primer medio indicado anteriormente, no será capaz de observar que el panel de suelo representa diversas partes de madera, sin embargo, por el contrario, tendrá la impresión de una superficie completamente plana en la que hay presente una estructura de madera, o, por otra parte, cuando se aplica el segundo medio, de hecho será capaz de observar que el panel de suelo representa diversas partes de madera, sin embargo, tendrá una impresión fuertemente artificial de las mismas, ya que cada parte de madera está rodeada por chaflanes de imitación en completamente la misma manera.

El documento WO-A-2004/067874 describe un panel de suelo con una decoración que representa un patrón con diversas partes de madera por cada panel de suelo, en el que el panel de suelo comprende una estructura superficial que comprende perímetros estampados alrededor de las partes de madera respectivas.

35 La presente invención se refiere a un panel de suelo que, en su superficie superior, está provista de una estructura que ofrece diversas posibilidades nuevas para imitar de manera realista, entre otros, los denominados "multiplank" o parquet de laminas, baldosas de parquet y entarimado antiguo. Para ello, la invención se refiere a un panel de suelo, en el que este panel de suelo comprende una decoración, así como una capa superior basada en material sintético, y en el que la decoración representa un patrón con diversas partes de madera por cada panel de suelo, que tiene como característica que en la superficie superior del panel de suelo hay presentes una o más diferencias de altura de manera que, la superficie superior, en la ubicación de una o más de las partes de madera, muestra un nivel de superficie global individualizado que corresponde a la parte de madera respectiva, de manera que hay disponible una diferencia de altura con respecto al nivel de superficie global de una parte de madera contigua.

45 En la presente memoria, "nivel de superficie global" significa el nivel de la superficie superior del panel de suelo o una parte de esta superficie superior, sin tener en cuenta las diferencias de altura resultantes de posibles impresiones locales, tales como chaflanes de imitación e impresiones que imitan la estructura de la madera. "Nivel de superficie global individualizado" significa que la superficie superior del panel de suelo, en la ubicación de una parte de madera, muestra un nivel de superficie global con diferencias de altura que están adaptadas a esta parte de madera y/o que la superficie superior del panel de suelo en la ubicación de una parte de madera, en otras palabras, el nivel de superficie global de una parte de madera, se fabrica de manera que se crea una diferencia de altura al menos con respecto al nivel de superficie global de una parte de madera contigua. Expresado de otra manera, un "nivel de superficie global individualizado" significa que uno o más segmentos de la superficie, que corresponden a las partes de madera, tienen un perfil de superficie global propio típico mediante el cual, tal como se explicará más detalladamente, significa que cada una de las superficies de estos segmentos están realizadas, por ejemplo, con una inclinación propia, una curvatura propia y una altura propia.

Debido a que la invención permite la realización de las diferencias de altura al proporcionar niveles de superficie globales individualizados, se obtiene que un revestimiento de suelo, que está compuesto de dichos paneles de suelo, representa una impresión más natural. Para un usuario que observa este tipo de paneles de suelo en un revestimiento de suelo desde una distancia, las partes de madera estarán delineadas, entre otras cosas, por la presencia de las diferencias de altura indicadas anteriormente. Preferiblemente, en la ubicación de cada parte de madera se aplica dicho nivel de superficie global individualizado. En este caso es evidente que puede obtenerse una impresión más realista del panel de suelo, el revestimiento de suelo, respectivamente.

Dichos niveles de superficie globales individualizados pueden conseguirse de diversas maneras. Preferiblemente, los niveles de superficie individualizados se consiguen por medio de al menos una de las posibilidades siguientes:

- en la que en la ubicación de la parte de madera representada respectiva la superficie respectiva en su conjunto está situada más alta o más baja que la superficie en la ubicación de una o más partes de madera representadas contiguas;
- en la que en la ubicación de la parte de madera representada respectiva la superficie respectiva está al menos parcialmente inclinada con respecto a la superficie superior general del panel de suelo;
- en la que en la ubicación de la parte de madera representada respectiva la superficie respectiva está realizada con una curvatura, más particularmente es cóncava o convexa;
- en la que en la ubicación de la parte de madera representada respectiva la superficie respectiva, en la dirección de un borde o esquina, se hace más profunda de una manera inclinada con respecto a la superficie contigua.

En el caso en el que se aplica, dentro de las posibilidades anteriores, una parte inclinada, tal como una parte cóncava o convexa o una parte inclinada, se obtiene que la luz incidente sobre la superficie respectiva se refleja o se refracta de otra manera, más particularmente preferiblemente bajo otros ángulos diferentes a los de la superficie contigua a esta parte. De esta manera, un usuario, incluso cuando la decoración no es visible o es menos visible, será capaz de reconocer esta parte desde una distancia como una parte de una parte de madera y experimentará el revestimiento del suelo en su conjunto como menos artificial.

Cabe señalar que la presencia de partes inclinadas en el nivel de superficie global individualizado proporciona también la impresión de un entarimado antiguo.

Según una importante realización preferida, las diferencias de altura en la superficie superior, que determinan los niveles de superficie globales individualizados, se forman como impresiones en la capa superior del panel de suelo.

Esta importante realización preferida se aplica preferiblemente con paneles de suelo laminado del tipo "DPL" (Direct Pressure Laminate, laminado de presión directa). Dichos paneles de suelo laminado comprenden un sustrato con una capa superior provista sobre el sustrato por medio de un tratamiento de prensado. En la presente memoria, la capa superior comprende una o más láminas de soporte empapadas en resina, más particularmente, capas de papel. En la presente memoria, la decoración se imprime preferiblemente sobre una de las láminas de soporte indicadas anteriormente, aunque no se excluye que la decoración se obtenga también de otra manera. En el lado inferior del sustrato, se proporciona una capa de soporte, preferiblemente durante dicho tratamiento de prensado, cuya capa consiste también en una lámina de soporte empapada en resina. El sustrato de dicho tipo de panel de suelo laminado puede consistir, por ejemplo, en madera finamente molida mantenida unida mediante un agente de unión, tal como un tablero de partículas o de fibra. Preferiblemente, el sustrato consiste en MDF o HDF (Medium Density Fiberboard o High Density Fiberboard, Tablero de fibras de media o alta densidad).

Las diferencias de altura indicadas anteriormente, que se crean debido a que la superficie superior del panel de suelo, en la ubicación de una o varias partes de madera, muestra un nivel de superficie global individualizado, están comprendidas preferiblemente entre 0,1 y 0,3 milímetros.

Según la importante realización preferida indicada anteriormente, dichas impresiones, con paneles de suelo laminado, pueden extenderse o no al sustrato, dependiendo de la profundidad deseada de las impresiones. Entre otros casos, en el caso en el que las impresiones se extienden al sustrato, no se excluye que las diferencias de altura sean mayores de 0,3 milímetros.

Independientemente del hecho de si el panel de suelo muestra las características de la importante realización preferida indicada anteriormente, sin embargo, preferiblemente en combinación con estas características, además pueden realizarse impresiones locales en la superficie superior del panel de suelo. Preferiblemente, estas impresiones se realizarán según una o más de las siguientes posibilidades:

- impresiones que representan poros de la madera, en las que estas impresiones corresponden preferiblemente a la estructura de madera de las partes de madera indicadas anteriormente;
- impresiones que representan ranuras y/o huecos entre las partes de madera;
- impresiones que representan ranuras y/o huecos entre las partes de madera, en las que estas impresiones varían en anchura;
- impresiones que representan grietas o rupturas;
- impresiones que representan partes desgastadas;
- impresiones que representan poros de la madera u otras irregularidades locales, sin embargo, en las que estas impresiones como tales se omiten localmente y, de esta manera, se interrumpen con el fin de imitar arañazos.

Según todavía otra posibilidad de realización de impresiones locales, el patrón de madera puede representar una o más fibras plateadas de la madera, y el panel de suelo puede mostrar en su superficie superior, en la ubicación de al menos una de las fibras plateadas de la madera indicadas anteriormente, una impresión, en la que la superficie de esta impresión o al menos una pared de esta impresión está compuesta de varias superficies más pequeñas con forma de lado. "Compuesto de superficies más pequeñas con forma de lado" significa que la superficie respectiva de la impresión está compuesta de superficies más pequeñas claramente delineadas, que, preferiblemente, como tales, son planas o cóncavas, sin embargo, globalmente forman la superficie curva de la impresión respectiva. No se excluye que las superficies más pequeñas con forma de lado indicadas anteriormente muestren un grado de brillo individualizado.

Tal como se ha indicado anteriormente, un panel de suelo puede estar provisto de impresiones en su superficie, en las que dichas impresiones representan ranuras y/o huecos entre las partes de madera representadas en el patrón, en las que dichas impresiones varían en anchura.

Cabe señalar que la presente invención se refiere también a un procedimiento de fabricación de un panel de suelo con las características de la invención según la reivindicación 9.

La aplicación de este procedimiento permite fabricar paneles de suelo con las características de la invención de una manera eficiente y/o de bajo costo y/o respetuosa con el medio ambiente. Mediante el uso de un tratamiento de mecanizado con una herramienta mecánica, el material puede ser eliminado de la placa de prensado de manera más eficiente que por medio de, por ejemplo, un procedimiento de grabado. Con los paneles de suelo con las características de la invención, deben eliminarse grandes cantidades de material de la placa de prensado con el fin de formar partes en relieve situadas en la parte más inferior. Durante el procedimiento de prensado, estas partes en relieve situadas en la parte más inferior determinan, por ejemplo, los niveles de superficie global de las partes de madera separadas, mientras que las partes en relieve situadas en la parte más superior determinan, por ejemplo, las ranuras indicadas anteriormente. Al realizar el relieve indicado anteriormente, más particularmente las partes en relieve situadas en la parte más inferior indicadas anteriormente, al menos parcialmente por medio de un tratamiento de mecanizado con una herramienta mecánica, se evita que estas partes tengan que ser eliminadas mediante grabado, y como resultado se ahorra tiempo. Al mismo tiempo, se respeta más el medio ambiente, ya que el consumo de un agente de grabado no respetuoso con el medio ambiente se mantiene bajo.

Al realizar la placa de prensado al menos parcialmente por medio de un tratamiento de mecanizado, también se obtiene la ventaja de que pueden fabricarse partes inclinadas y/o curvas sin escalones, al contrario que las placas de prensa únicamente grabadas. En particular, esto es importante cuando deben realizarse pendientes muy pequeñas sobre una distancia importante. Con una placa de prensado grabada, esto requeriría, de hecho, un gran número de ciclos de grabado con profundidades de grabado muy pequeñas, mientras que con un tratamiento de mecanizado puede realizarse cualquier pendiente sin escalones o casi sin escalones, incluso cuando se extiende sobre distancias importantes. Con el fin de trabajar con mucha precisión, el tratamiento de mecanizado se realiza además, preferiblemente, por medio de una herramienta de fresado, más particularmente, una fresa esférica.

Preferiblemente, sin embargo, en combinación con el tratamiento de mecanizado por medio de una herramienta mecánica, también se usará un procedimiento de grabado en la preparación de la placa de prensado. Concretamente, por medio de un procedimiento de grabado pueden proporcionarse proyecciones adicionales en el lado de presión, en el que dichas proyecciones están destinadas a proporcionar, durante el procedimiento de prensado, dichas impresiones locales en la superficie superior del panel de suelo, cuyas impresiones están destinadas, por ejemplo, a imitar los poros de la madera u otras estructuras de madera.

La invención muestra, en particular, sus ventajas en dos importantes realizaciones preferidas.

En una primera realización preferida importante de la invención, el patrón indicado anteriormente representa un denominado "multiplank". En ese caso, las partes de madera representadas indicadas anteriormente se extienden sobre la superficie superior del panel de suelo con sus direcciones longitudinales sustancialmente paralelas entre sí.

- 5 En una segunda realización preferida importante de la invención, el patrón indicado anteriormente representa una denominada baldosa de parquet, en la que dichas partes de madera representadas se extienden con sus direcciones longitudinales sobre la superficie superior del panel de suelo en al menos dos direcciones diferentes. Preferiblemente, esto está relacionado con baldosas de parquet conocidas por las denominaciones baldosa Versailles o baldosa pequeño Versailles. Sin embargo, no se excluye que el patrón represente otras baldosas de parquet, tales como baldosas de parquet conocidas por las denominaciones baldosa Bastide, baldosa Chantilly, baldosa Chaumont, baldosa Montalembert, baldosa Nantais o baldosa Soubise; tampoco están excluidos otros patrones de fantasía que comprenden imágenes de partes de madera.

- 10 Cuando el patrón se refiere a una baldosa de parquet, preferiblemente la invención se referirá a paneles de suelo con dimensiones que son mayores de 35 por 35 centímetros, y todavía mejor con dimensiones de aproximadamente 60 por 60 centímetros. El espesor de los paneles de suelo con las características de la invención es preferiblemente de entre 5 y 20 milímetros y todavía mejor entre 7 y 15 milímetros. Por supuesto, no se excluye que los paneles de suelo tengan otras dimensiones.

- 15 Con la intención de mostrar mejor las características de la invención, a continuación, se describen varias realizaciones preferidas, como un ejemplo sin ningún carácter limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 20 La Figura 1 representa un panel de suelo según la presente invención;
- La Figura 2 representa una sección transversal según la línea II-II en la Figura 1;
- La Figura 3 representa, a una escala mayor, una sección transversal según la línea III-III de la Figura 1;
- Las Figuras 4 a 7 representan variantes de la parte representada en la Figura 3;
- 25 La Figura 8 representa, a una escala mayor, una posible realización de la parte indicada por F8 en la Figura 1;
- La Figura 9 representa, en sección transversal, otro detalle de una posible realización de la invención;
- La Figura 10 representa, a una escala mayor, una variante de la parte indicada por F10 en la Figura 2;
- Las Figuras 11 y 12 representan otro panel de suelo según la presente invención, en las que la Figura 12 representa una sección transversal según la línea XII-XII de la Figura 11;
- 30 La Figura 13 ilustra un procedimiento para la fabricación de un panel de suelo según la invención;
- Las Figuras 14 y 15 representan variantes adicionales de paneles de suelo según la invención;
- La Figura 16 representa esquemáticamente una realización de un revestimiento de suelo que no pertenece a la invención;
- 35 Las Figuras 17 a 19 representan, a una escala mayor, la parte indicada por F17 en la Figura 16, sin embargo, para tres variantes;
- Las Figuras 20 a 30 no pertenecen a la invención.

- Las Figuras 1 y 2 representan un panel 1 de suelo con las características de la invención. El panel 1 de suelo comprende una decoración 2 que representa un patrón con varias partes 3 de madera. En el ejemplo de la Figura 1, el patrón representa una denominada baldosa de parquet. En la presente memoria, las partes 3 de madera se extienden con sus direcciones longitudinales en varias direcciones. Más particularmente, el patrón representado se refiere a una baldosa conocida como baldosa "pequeño Versailles". En la presente memoria, la expresión "pequeño Versailles" se refiere a la disposición de las partes 3 de madera representadas, siendo dicha disposición conocida de por sí.

- 40 La Figura 2 muestra que el panel 1 de suelo, en sus bordes 4A-4B y 5A-5B, está provisto de medios 6A-6B de acoplamiento conocidos de por sí, que hacen posible el acoplamiento de varios de dichos paneles 1 de suelo en sus bordes 4A-4B y 5A-5B con el fin de formar, por ejemplo, lo que se conoce como un revestimiento de suelo flotante. Los medios 6A-6B de acoplamiento representados permiten realizar una conexión en la dirección D1

horizontal, esto es perpendicular al borde 4A-4B o 5A-5B respectivo y en el plano del panel 1 de suelo, así como en la dirección D2 vertical, esto es perpendicular al plano del panel 1 de suelo, entre dos de dichos paneles 1 de suelo. Se conocen medios de acoplamiento similares, por ejemplo, a partir de las solicitudes internacionales de patente WO 97/47834 o WO 01/98603. Cabe señalar que la invención se refiere a paneles 1 de suelo que pueden estar compuestos a un revestimiento de suelo de cualquier manera; sin embargo, preferiblemente, se aplican medios 6A-6B de acoplamiento que permiten una conexión sin cola, tal como, por ejemplo, los medios 6A-6B de acoplamiento representados o los medios de acoplamiento de las solicitudes internacionales de patente indicadas anteriormente.

La Figura 3 representa una sección transversal según la línea III-III representada en la Figura. 1. Esta sección transversal muestra claramente que el panel 1 de suelo se refiere a un panel de suelo laminado con una capa 8 superior provista sobre un sustrato 7 por medio de un tratamiento de prensado. En el ejemplo representado, la capa 8 superior comprende dos láminas 10 de soporte empapadas en material sintético o en resina 9. Por un lado, esto se refiere a lo que se conoce como una capa 11 de decoración o, en otras palabras, una capa 10 de papel empapada en resina 9, sobre la cual se imprime la decoración 2, y, por otro lado, lo que se conoce como una superposición 12 o, en otras palabras, una capa 10 de papel transparente empapada en resina 9, con cuya capa se recubre la decoración 2. La capa 10 de papel transparente indicada anteriormente y/o la resina 9, en la que se empapa esta capa 10, preferiblemente comprende también en la presente invención sustancias con una alta resistencia al desgaste, tales como partículas de corindón. Tal como representa la Figura 2, preferiblemente se proporciona una capa 13 de soporte en el lado inferior del sustrato 7. Esta capa de soporte consiste también en su mayoría en una lámina 10 de soporte empapada en resina 9.

La Figura 3 muestra claramente que hay presentes una pluralidad de niveles 15 en la superficie 14 superior del panel 1 de suelo, de manera que la superficie 14 superior, en la ubicación de las partes 3 de madera, muestra niveles 16 de superficie globales individualizados.

"Nivel de superficie global" 16, según la presente invención, significa el nivel 15 de la superficie 14 superior del panel 1 de suelo o de una parte del panel 1 de suelo, sin tener en cuenta las impresiones 17 locales, tales como los huecos 18 y las impresiones 19 representadas que imitan la estructura de madera.

Los niveles 16 de superficie globales individualizados se muestran en la Figura 3, de manera que la superficie 14 superior del panel 1 de suelo, en la ubicación de una parte 3 de madera, se realiza desviada o diferente con respecto a la superficie 14 superior en la ubicación de una parte 3 de madera contigua. La desviación consiste en que en la ubicación de la parte 3 de madera respectiva, la superficie 14 superior o, en otras palabras, el nivel 16 de superficie global de la parte 3 de madera mostrada en el centro de la Figura 3, en su conjunto está situado más bajo que los niveles de superficie globales en la ubicación de las partes 3 de madera contiguas, o, en otras palabras, está situado más bajo que los niveles 16 de superficie de las partes 3 de madera mostradas en la Figura 3 en los lados izquierdo y derecho, respectivamente.

En la variante de la Figura 4, los niveles 16 de superficie globales individualizados están realizados, entre otras cosas, de manera que la superficie 14 superior, en la ubicación de diversas partes 3 de madera, está parcialmente inclinada con respecto a la superficie 14 superior general del panel 1 de suelo. Esto se refiere más particularmente a los niveles 16 de superficie globales de la parte 3 de madera central y el representado en el lado derecho de la Figura.

En los ejemplos de la Figura 5 y la Figura 6, los niveles 16 de superficie globales individualizados se realizan, entre otras cosas, de manera que la superficie 14 superior se hace cóncava en la ubicación de una parte 3 de madera. En este caso, esto se refiere al nivel 16 de superficie global de la parte 3 de madera representada en el centro. Además, el nivel 16 de superficie de la parte 3 de madera representada centralmente en el ejemplo de la Figura 5 está situado también más bajo que los niveles 16 de superficie de las partes 3 de madera contiguas.

En la Figura 7, se representa todavía otra posibilidad para la realización de un panel 1 de suelo según la invención. En la presente memoria, el nivel 16 de superficie global de cada una de las partes 3 de madera es individualizado de la misma manera, en este caso, haciéndola cóncava. Las diferencias de altura que según la invención están presentes en la superficie 14 superior del panel 1 de suelo, en la presente memoria se manifiestan en particular en el nivel 16 de superficie global de cada parte 3 de madera por separado.

Tal como se representa en la Figura 1 y las Figuras 3 a 7, se realizan también impresiones 17 locales en la superficie 14 superior del panel 1 de suelo. Los paneles 1 de suelo representados comprenden, entre otras cosas, impresiones 19 que representan poros de la madera o la estructura de madera, impresiones 18 que representan ranuras y/o huecos entre las partes 3 de madera, e impresiones 20 que representan ranuras y/o rupturas. Además, tal como se representa en la Figura 3 a 7, pueden proporcionarse zonas 21 con un grado de desviación de brillo.

Es evidente que todas las posibilidades descritas anteriormente por medio de las Figuras 3 a 7 pueden combinarse de manera aleatoria en uno y el mismo panel de suelo. Por supuesto, también son posibles otras realizaciones con el fin de realizar la invención. Cabe señalar también que las Figuras 3 a 7 son solo representaciones esquemáticas. En realidad, las diferencias de altura y las anchuras aplicadas de las impresiones locales, con respecto a las

5

La Figura 8 representa todavía más ejemplos de impresiones 17 locales. Así, por ejemplo, el panel 1 de suelo, representado en la Figura 8 comprende impresiones 18-18A, que representan ranuras y/o huecos entre las partes 3 de madera, en el que las impresiones 18A varían en anchura. Además, las impresiones 19 locales que imitan los poros de la madera se omiten o interrumpen localmente en la ubicación de la zona 22 representada en línea discontinua, con el fin de imitar los arañazos. No se excluye que esta zona 22, como tal, muestre también una impresión 17 local con la intención de imitar una parte de material que ha sido eliminada por el desgaste.

10

El panel 1 de suelo representado en la Figura 8 tiene también al menos una ranura 18A en su superficie superior, en el que dicha ranura corresponde a una transición entre dos de las partes 3 de madera representadas. Observada en sección transversal, la ubicación en la que dicha ranura 18a se cruza con la superficie 14 superior real varía lateralmente a lo largo de la transición teórica entre las dos partes 3 respectivas de madera contiguas. En la presente memoria, la ranura 18a representada varía en anchura en el lado superior real del panel 1 de suelo según su dirección longitudinal e imita un hueco irregular entre dos partes 3 de madera.

15

Cabe señalar que el ejemplo de la Figura 8 comprende ranuras 18 de anchura constante, así como ranuras 18A de anchura variable. Además, cabe señalar que, aparte de ranuras 18 o 18A reales en la superficie 14 superior del panel 1 de suelo también pueden observarse posiblemente ranuras que están representadas únicamente en el patrón. Combinando las ranuras 18-18A reales con ranuras ópticas representadas únicamente en el patrón puede reducir considerablemente la complejidad de la fabricación de un panel de suelo según la invención, mientras todavía se obtiene un resultado realista.

20

Cabe señalar que las ranuras 18-18A se representan preferiblemente en un color oscuro. En lugar de representar exclusivamente la representación en el patrón, dicha ranura 18-18A de color oscuro puede ser realizada también proporcionando un revestimiento decorativo separado en las ranuras 18-18A, por ejemplo, mediante la difusión de una pintura o tinta oscura en estas ranuras y dejando que se endurezca en las mismas.

25

La Figura 9 representa en sección transversal una impresión 17 local con una superficie 23 que se compone de varias superficies 24 más pequeñas con forma de lado. Dicha impresión 17 se aplica preferiblemente cuando el patrón del panel 1 de suelo representa una o más fibras plateadas de la madera. La impresión 17 local representada en la Figura 9, cuya impresión se compone de superficies 24 más pequeñas con forma de lado, está situada entonces preferiblemente en la ubicación de una de las fibras plateadas de la madera representadas indicadas anteriormente.

30

Posiblemente, ciertas de estas superficies 24 más pequeñas, o ciertas áreas de las mismas, pueden realizarse con diferentes grados de brillo. En la Figura 9, dicha parte se indica con la referencia 21, en la que dicha parte en este caso comprende una estructura de superficie más rugosa y, por lo tanto, es percibida como más mate.

35

Según una variante de la invención, tal como se representa en la Figura 10, en el borde 25 superior de al menos dos y preferiblemente de todos los lados 4A-4B-5A-5B opuestos del panel 1 de suelo según la invención, puede proporcionarse un chaflán 26, por ejemplo, en la forma de un borde 27 biselado, que, como en este caso, puede extenderse hacia arriba al sustrato 7 del panel 1 de suelo laminado respectivo. Preferiblemente, la superficie 28 obtenida es revestida con una capa 29 decorativa, que puede obtenerse de cualquier manera, por ejemplo, mediante la aplicación de pintura, laca, impresión por transferencia e impresión por medio de una impresora digital. Partes recortadas de material o chaflanes 26 en el borde 25 superior de los paneles 1 de suelo laminado son conocidas de por sí, por ejemplo, a partir del documento WO 01/96688.

40

En el caso de que dicho chaflán 26 es aplicado con un panel 1 de suelo laminado con un patrón que representa una baldosa de parquet, se obtiene el efecto especial en el que los paneles 1 de suelo, que representan un conjunto que, como tal, se compone de varias partes 3 de madera, sin embargo todavía están presentes en el revestimiento de suelo claramente distinguibles como baldosas de parquet separadas.

45

La Figura 11 muestra un panel 1 de suelo con un patrón que representa lo que se conoce como un "multiplank", en este caso un tablero de tres laminas. En la presente memoria, las partes 3 de madera representadas se extienden en tres filas con sus direcciones longitudinales sustancialmente paralelas entre sí sobre la superficie 14 superior del panel 1 de suelo. En la Figura 12, puede observarse muy claramente que el panel 1 de suelo muestra, entre otras cosas, las características de la invención. Además, la superficie 14 superior comprende impresiones 17 locales en

50

forma de chaflanes de imitación en forma de V o bordes 30 biselados de imitación. Es claro que según una variante, la invención puede ser aplicada también a los conocidos como multiplanks, cuya decoración representa dos o más de tres filas de tableros.

Tal como se ha indicado anteriormente, los paneles 1 de suelo de la presente invención, como tales o mientras todavía forman una parte de un tablero 31 más grande a partir de los cuales se forma entonces el panel 1 de suelo final, pueden ser fabricados con un procedimiento de prensado. Los diferentes niveles 15 en la superficie 14 superior, que, según la invención, determinan los niveles 16 de superficie globales individualizados, pueden formarse entonces durante el procedimiento de prensado indicado anteriormente como impresiones en la capa 8 superior. Además, la ranura 18A puede estar formada por una impresión 17, que ha sido proporcionada en la capa 8 superior durante el procedimiento de prensado indicado anteriormente.

La Figura 13 representa un ejemplo de un procedimiento, en el que un tablero 31 más grande de material laminado, de cuyos paneles 1 de suelo puede formarse, es preparado en un procedimiento de prensado. En la presente memoria, la capa 13 de refuerzo indicada anteriormente, el sustrato 7, la capa 11 de decoración y la posible superposición 12 se colocan entre una placa 32 de prensa inferior y una placa 33 de prensa superior, después de lo cual se consolidan bajo aumento de presión y temperatura en el tablero 31 más grande indicado anteriormente.

En el procedimiento representado, se hace uso de una placa 33 de prensa superior, que, en su lado 34 de prensado, está provista de un relieve 35 con el fin de realizar las impresiones respectivas, más particularmente las impresiones para formar los niveles 16 de superficie individualizados y/o las ranuras 18A, en la superficie 14 superior o la capa 8 superior del tablero 31 más grande. Preferiblemente, dicha placa 33 de prensado es realizada al menos parcialmente por medio de un tratamiento de mecanizado por medio de una herramienta mecánica, tal como un procedimiento de fresado.

Así, por ejemplo, en una primera etapa, supóngase que el relieve 35A, con el que se forman las impresiones indicadas anteriormente, es realizado por medio de dicho tratamiento de mecanizado, de manera que en esta primera etapa se obtiene un relieve 35A, tal como se representa por la línea 36 discontinua. Posteriormente, en una segunda etapa, puede aplicarse un segundo tratamiento, tal como un tratamiento de grabado químico o electroquímico, mediante el cual, a continuación, se forma preferiblemente al menos el relieve 35B para formar las impresiones 17 locales y se obtiene el lado 34 de presión final.

La Figura 14 representa una baldosa pequeño Versailles según la invención, que comprende también imitaciones de clavos 37 o pasadores. Preferiblemente, estos están al menos representados en el patrón. Posiblemente, la superficie 34 superior del panel 1 de suelo puede estar provista además, en la ubicación de estas imitaciones 37, de impresiones 17 locales o zonas 21 de grado de brillo diferente.

La Figura 15 representa otra variante del panel de suelo según la presente invención, en el que el patrón indicado anteriormente, aparte de las partes 3 de madera, representa también otros materiales, tales como mármol u otros tipos de piedra. Es evidente que en ese caso, los huecos o ranuras 18-18A indicados anteriormente pueden estar situados también entre las partes 3 de madera indicadas anteriormente y las superficies 38 de piedra representada del panel 1 de suelo.

La Figura 16 representa esquemáticamente un ejemplo de un revestimiento 39 de suelo que no pertenece a la invención. El revestimiento 39 de suelo está compuesto de paneles 1 de suelo que comprenden una decoración 2, así como una capa 8 superior basada en material sintético, en el que estos paneles de suelo, al menos en dos bordes opuestos, y en este caso, en todos los cuatro bordes, están provistos de medios 6A-6B de acoplamiento, más particularmente, partes de acoplamiento mecánico, que permiten acoplar dos de dichos paneles 1 de suelo entre sí en dichos bordes, de manera que en un estado acoplado se obtiene un bloqueo en dirección D1 horizontal, así como en la dirección D2 vertical. En el ejemplo de la Figura 16, estas partes de acoplamiento, análogas a la Figura 2, consisten en una lengüeta 40 y una ranura 41, que están provistas de partes 42 y 43 de bloqueo que efectúan el bloqueo en la dirección horizontal. Por supuesto, son posibles otras formas de partes de acoplamiento mecánico. Hay presentes una o más diferencias de altura en la superficie superior del revestimiento de suelo, debido a que la superficie superior, en la ubicación de uno o más de los paneles de suelo, muestra un nivel de superficie global individualizado. En otras palabras, esto significa que hay paneles de suelo presentes en el revestimiento de suelo, el nivel de superficie global de cuyos paneles está individualizado y, de esta manera, se desvía del plano general teórico del revestimiento de suelo.

De esta manera, en la Figura 16 se representan diferentes posibilidades para los paneles de suelo representados por separado por 1A a 1D. Los paneles 1A y 1B de suelo muestran un nivel de superficie individualizado en el que sus lados superiores están situados a diferentes alturas y, además, están situados más bajos, más altos, respectivamente, que la altura G promedio de la superficie del revestimiento de suelo. La superficie del panel 1C de



suelo está individualizada en el sentido de que, observada globalmente, está inclinada. La superficie del panel 1D de suelo está individualizada en el sentido de que, observada globalmente, es curva.

Según la Figura 16, los paneles 1A a 1D de suelo solo tienen una decoración 2 que representa, de manera precisa, una parte de madera o tablón por cada panel de suelo. Es claro que, de esta manera, puede realizarse una imitación muy realista de un suelo de madera.

También es claro que los niveles de superficie respectivos pueden ser formados de una manera sencilla mediante la realización de paneles 1A a 1D de suelo respectivos de tableros que están impresos de una manera adecuada, preferiblemente, en su superficie superior. En el caso en el que deben realizarse paneles de suelo cuya superficie individualizada debe tener una desviación de altura y/o debe estar inclinada, no se excluye proporcionar a los tableros, a partir de los cuales se realizan estos paneles de suelo, en su lado inferior, una impresión adecuada, de manera que los paneles de suelo realizados a partir de los mismos, después de cortarlos a su tamaño y después de formar medios de acoplamiento sobre los mismos, cuando se colocan sobre una superficie plana subyacente, muestran diferentes niveles de superficie en su lado superior. Es claro que con los paneles de suelo laminado, en particular del tipo DPL, dichas impresiones pueden ser realizadas en el procedimiento de prensado habitual, tal como haciendo uso de placas de prensa perfiladas adecuadamente.

Tal como se representa en las Figuras 17 a 19, las posibles diferencias de altura en los bordes pueden ser enmascaradas o niveladas por medio de bordes 44 biselados o similares. Las Figuras 17 y 18 muestran dos realizaciones, en las que dichos bordes biselados están provistos de un revestimiento 45 separado, mientras que la Figura 19 representa una realización, en la que la capa 8 superior del lado superior siempre continúa a lo largo de cada borde 44 biselado respectivo.

Cabe señalar que, según una realización particular de la invención, los paneles 1 de suelo cerca de sus bordes pueden realizarse también de manera que, sin el uso de un borde biselado, las superficies siempre se juntan entre sí a la misma altura, permitiendo que cada superficie, al lado del borde, aumente o disminuya en altura con el fin de terminar en el propio borde siempre en el mismo nivel. Entonces, las superficies globales individualizadas se extienden entre las zonas de borde, mientras que las propias zonas de borde están a la misma altura.

Las Figuras 20 a 30 se refieren a revestimientos 39 de suelo que se realizan con los paneles 1E de suelo de la invención. Aquí, cada una de las Figuras 20, 22, 24, 25 y 26 representa, en una vista en planta, un revestimiento 39 de suelo completo para una habitación no rectangular, con el fin de ilustrar de esta manera las posibilidades de la invención.

Tal como se representa en el ejemplo de la Figura 20, este se refiere a un revestimiento 39 de suelo, del tipo que se compone de diversos paneles 1 de suelo que comprenden una decoración 2 impresa, así como una capa superior basada en un material sintético, en el que estos paneles de suelo, al menos en dos bordes opuestos, están provistos de medios 6A-6B de acoplamiento, más particularmente, partes de acoplamiento mecánico, que permiten acoplar dos de dichos paneles 1 de suelo entre sí en dichos bordes, en el que, en el estado acoplado, se obtiene un bloqueo vertical así como horizontal, que tiene como característica que el revestimiento del suelo está compuesto de al menos paneles de suelo principales, indicados específicamente por 1E, con un patrón en forma de baldosas de parquet, y paneles de acabado de borde, indicados específicamente por 1F, con un patrón de acabado de borde.

Según las Figuras 20 y 21, los paneles 1F de acabado de borde consisten en paneles de suelo cuadrados con un patrón de cuadros, de manera que los cuadrados están colocados paralelos a los bordes laterales de los paneles de suelo.

Tal como se representa, es preferible que los paneles 1E de suelo principales, así como que los paneles 1F con acabado de borde sean cuadrados y tengan las mismas dimensiones. Además, es preferible que todos los paneles de suelo, 1E así como 1F, posean medios 6A-6B de acoplamiento en todos los cuatro bordes, los cuales para ambos tipos de paneles de suelo están provistos de una manera similar a lo largo de la periferia. Esto permite que todos los paneles de suelo puedan ser enclavados, fila por fila, por medio de procedimientos de instalación conocidos.

La Figura 22 muestra una variante, en la que en las esquinas se aplican los perfiles 1F de acabado de esquina, tal como en la Figura 21, que están cortados al tamaño, mientras que entre los mismos se aplican paneles 46 de acabado de borde, en forma de lama pequeña. La Figura 23 muestra una vista de la parte F23 de la Figura 22, para una variante, en la que se aplican exclusivamente paneles 46 de acabado de borde en forma de lama pequeña. La Figura 24 muestra todavía otra variante que no necesita explicación.

La Figura 25 muestra cómo pueden ser aplicados los paneles 1E y 1F de suelo en un patrón diagonal.

La Figura 26 muestra un revestimiento de suelo que posee paneles 1G de acabado de borde, cuya superficie, tal como es visible en las Figuras 27 a 30, está dividida diagonalmente en dos partes, de las cuales una primera parte 47 tiene un patrón que está realizado de una manera similar a una baldosa de parquet, y una segunda parte 48 tiene un patrón de acabado de borde. Aparte de los mismos, también se aplican paneles 1F de suelo, tal como se ha descrito anteriormente. Con el fin de poder permitir siempre un acoplamiento en todos los lados, se requieren cuatro paneles 1G de acabado de borde diferentes, con medios 6A y 6B de acoplamiento complementarios, que están provistos respectivamente alrededor de la periferia, de una manera similar a la representada en las Figuras 27 a 30.

Por supuesto, el patrón de acabado de borde puede tener cualquier aspecto, sin embargo, por supuesto es de hecho diferente del patrón representado por la baldosa de parquet. Al hacer uso de dichos paneles de acabado de borde, se excluye que los paneles de suelo de parquet que representan las baldosas de parquet tengan que ser cortados, de esta manera se evita un efecto perturbador, ya que entonces uno o más de los patrones de las baldosas de parquet tendrían que ser cortados. Preferiblemente, de esta manera, el patrón de acabado del borde se elige de manera que tenga una apariencia más neutra y que su corte en los bordes apenas sea perturbador. Posiblemente, los paneles de acabado de borde puedan representar lo que se conoce como un friso.

Preferiblemente, el "patrón de baldosa de parquet" es un patrón que representa una baldosa que está compuesta de partes de madera en forma de un marco con las partes de madera dispuestas en su interior, tales como el patrón de una baldosa Versailles.

Es evidente que la invención no está limitada a paneles de suelo laminado con una capa superior que consiste en dos capas, más particularmente, la capa 11 de decoración y la superposición 12. Así, por ejemplo, también puede ser aplicada con paneles de suelo laminado que tienen una capa superior con solamente una capa que la compone, por ejemplo, en el caso en el que hay partículas de corindón integradas en la capa de decoración y, de esta manera, no se usa ninguna superposición separada. Además, la técnica de la invención es posible con paneles de suelo en los que la decoración está impresa directamente sobre un sustrato y en los que como una capa superior, se ha proporcionado, por ejemplo, un barniz sobre la decoración, en el que entonces, por ejemplo, se forman las impresiones respectivas. Todas las deformaciones e impresiones en la superficie superior de los paneles de suelo no tienen que limitarse al espesor de la capa de material sintético, lo que significa que las deformaciones pueden continuar también a las capas subyacentes, tales como el sustrato 7.

## REIVINDICACIONES

1. Panel de suelo en el que dicho panel (1) se suelo comprende una decoración (2), así como una capa (8) superior basada en material (9) sintético; y en el que dicha decoración (2) representa un patrón con varias partes (3) de madera por cada panel (1) de suelo, caracterizado por que en la superficie (14) superior del panel (1) de  
5 suelo hay presentes una o más diferencias de altura de manera que la superficie (14) superior, en la ubicación de una o más partes (3) de madera, muestra un nivel (16) de superficie global individualizado correspondiente a la parte (3) de madera respectiva, de manera que hay disponible una diferencia de altura con respecto al nivel de superficie global de una parte de manera contigua.
2. Panel de suelo según la reivindicación 1, caracterizado por que en la ubicación de cada parte (3) de madera se  
10 aplica un nivel (16) de superficie global individualizado.
3. Panel de suelo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que cada nivel (16) de superficie global individualizado es realizado mediante al menos una de las posibilidades siguientes:
  - en la que en la ubicación de la parte (3) de madera representada respectiva la superficie respectiva en su conjunto está situada más alta o más baja que la superficie en la ubicación de una o más partes (3) de  
15 madera representadas contiguas;
  - en la que en la ubicación de la parte (3) de madera representada respectiva la superficie respectiva está al menos parcialmente inclinada con respecto a la superficie (14) superior general del panel (1) de suelo;
  - en la que en la ubicación de la parte (3) de madera representada respectiva la superficie respectiva es realizada con una curvatura, más particularmente es cóncava o convexa;
  - en la que en la ubicación de la parte (3) de madera representada respectiva la superficie respectiva, en la  
20 dirección de un borde o esquina, es realizada más profunda de una manera inclinada con respecto a la superficie contigua.
4. Panel de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la superficie (14) superior del panel de suelo además se realizan impresiones (17) locales según una o más de las posibilidades  
25 siguientes:
  - impresiones (19) que representan poros de la madera, en las que estas impresiones corresponden preferiblemente a la estructura de madera de las partes (3) de madera indicadas anteriormente;
  - impresiones (18) que representan ranuras y/o huecos entre las partes de madera;
  - impresiones (18A) que representan ranuras y/o huecos entre las partes de madera, en las que estas  
30 impresiones varían en anchura;
  - impresiones (20) que representan grietas o rupturas;
  - impresiones que representan partes desgastadas;
  - impresiones (19) que representan poros de la madera u otras irregularidades locales, sin embargo, en las que estas impresiones como tales se omiten localmente y, de esta manera, se interrumpen con el fin de  
35 imitar araños.
5. Panel de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el patrón representa lo que se conoce como un “multiplank” o, en otras palabras, las partes (3) de madera representadas indicadas anteriormente se extienden sobre la superficie (14) superior del panel (1) de suelo con sus direcciones longitudinales sustancialmente paralelas entre sí.
6. Panel de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el patrón representa  
40 una baldosa conocida como baldosa de parquet, en el que las partes (3) de madera representadas indicadas anteriormente se extienden con sus direcciones longitudinales sobre la superficie (14) superior del panel (1) de suelo en al menos dos direcciones diferentes.
7. Panel de suelo según la reivindicación 6, caracterizado por que el patrón representa una baldosa Versailles.
8. Panel de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el patrón de madera  
45 representa una o más fibras plateadas de la madera, y por que el panel de suelo en su superficie (14) superior, en la ubicación de al menos una de las fibras plateadas de manera indicadas anteriormente, muestra una impresión

(17), en el que la superficie (23) de esta impresión (17) está compuesta de diversas superficies (24) más pequeñas con forma de lado.

- 5 9. Procedimiento para la fabricación de un panel de suelo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las diferencias de altura en la superficie (14) superior que determinan los niveles (16) de superficie globales individualizados están formadas como impresiones en la capa (8) superior, y por que el panel de suelo, como tal o mientras forma todavía una parte de un tablero (31) más grande de los cuales está formado, es fabricado por medio de un procedimiento de prensado, en el que en este procedimiento de prensado las impresiones respectivas se realizan en la superficie (14) superior del panel (1) de suelo, el tablero (31) más grande, respectivamente, en el que se hace uso de una placa (33) de prensado que, con el fin de aplicar dicha impresiones, está provisto de un relieve (35) en su lado de presión, en el que el relieve (35A) para formar dichas impresiones es realizado al menos parcialmente por medio de un tratamiento de mecanizado por medio de una herramienta mecánica.
- 10

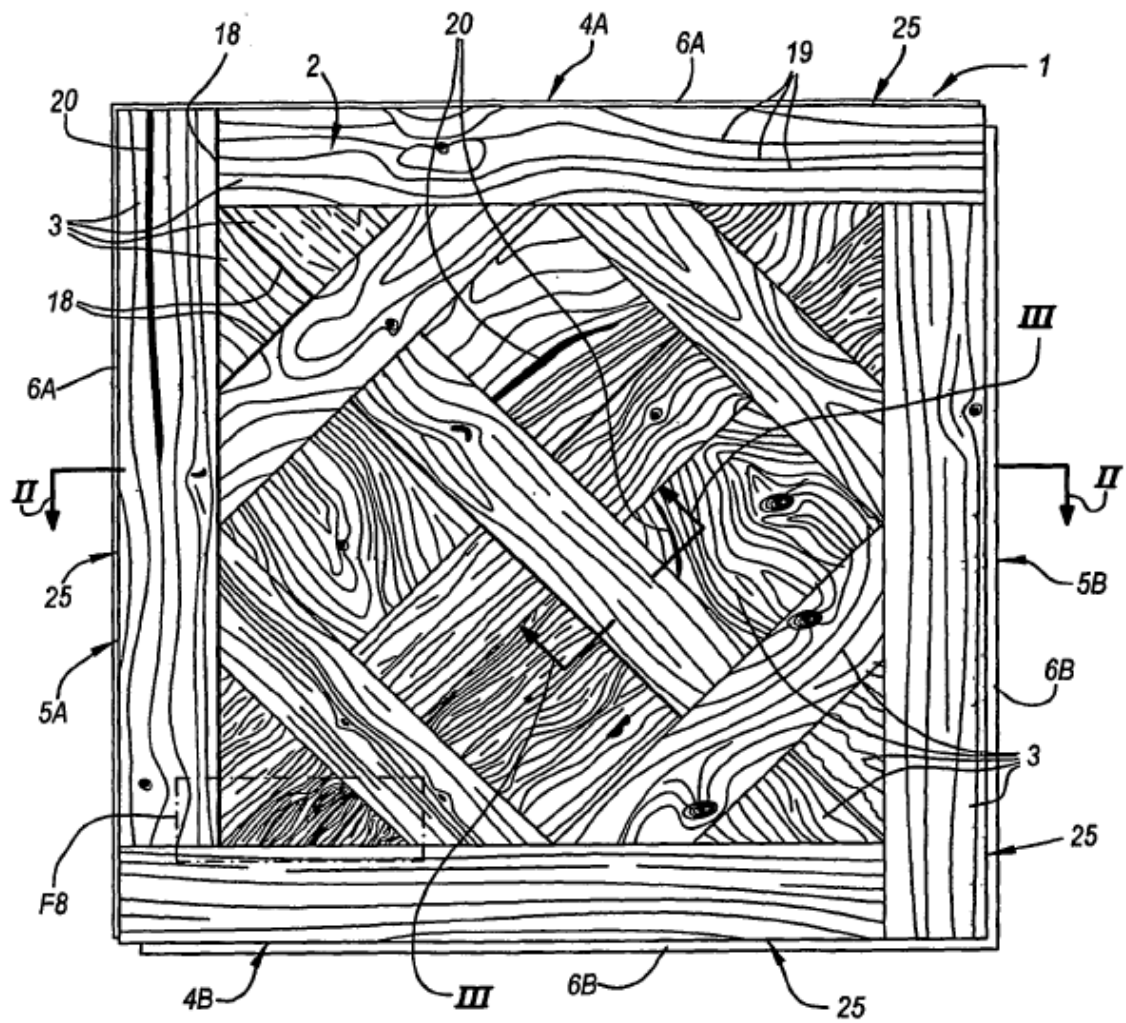


Fig. 1

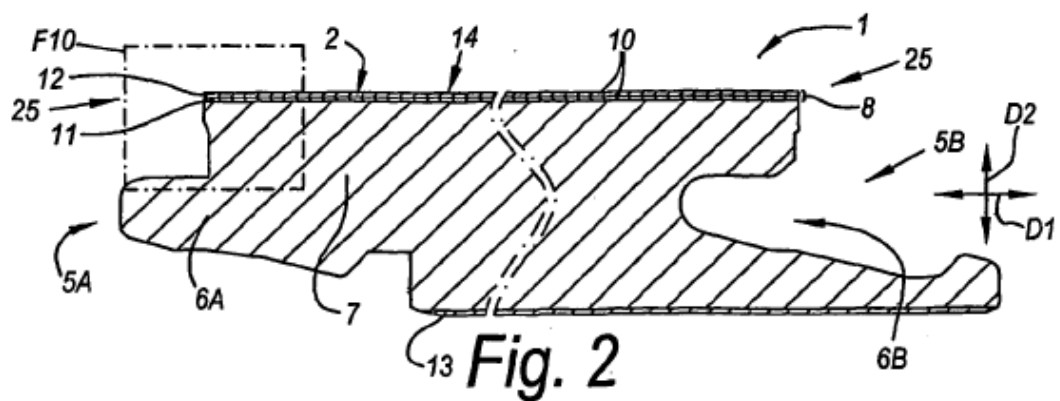


Fig. 2

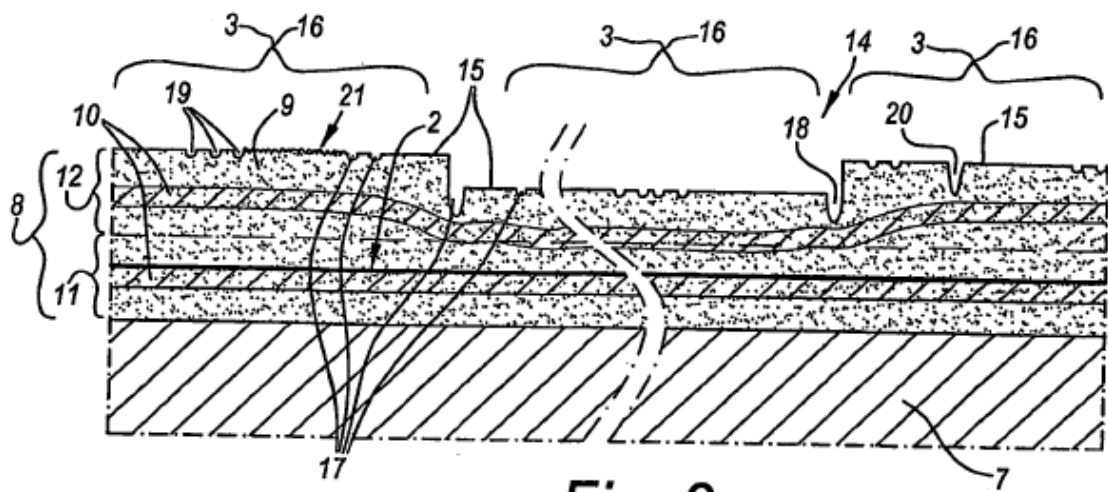


Fig. 3

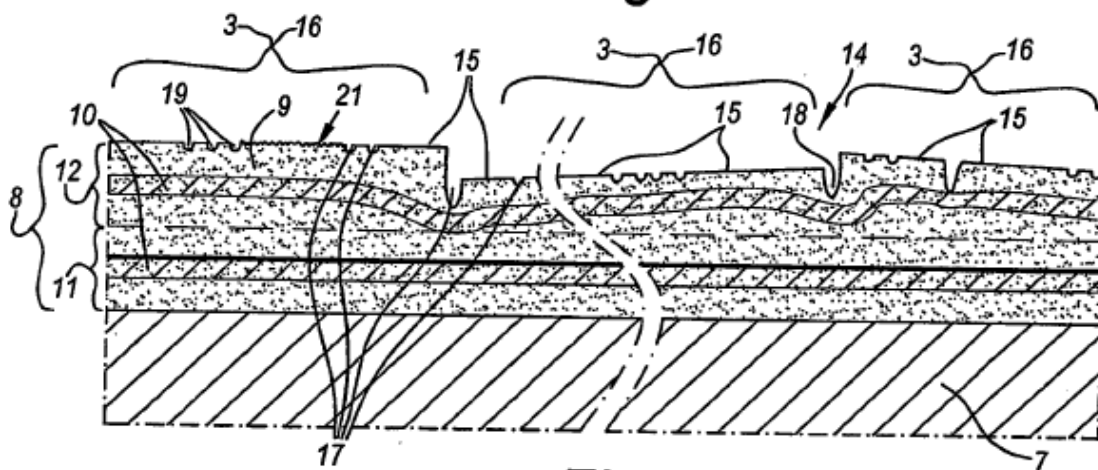


Fig. 4

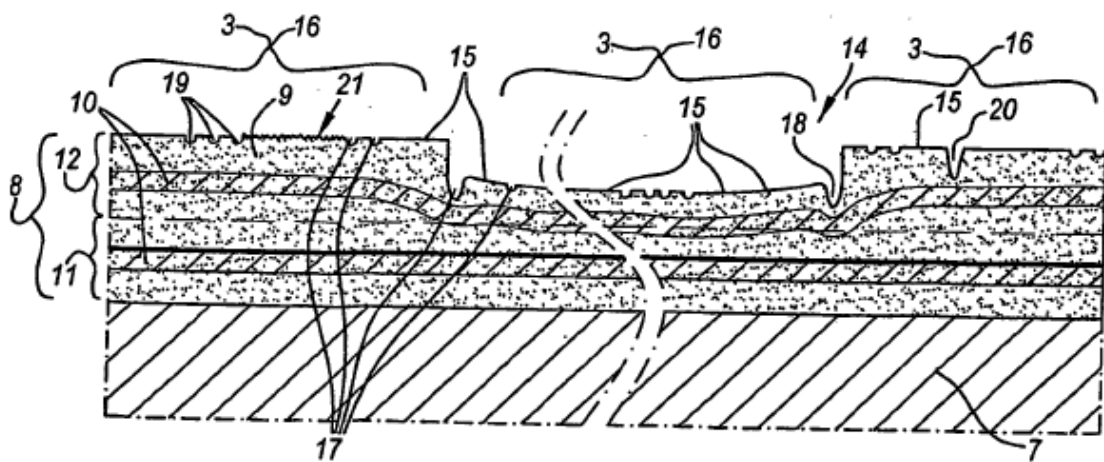


Fig. 5

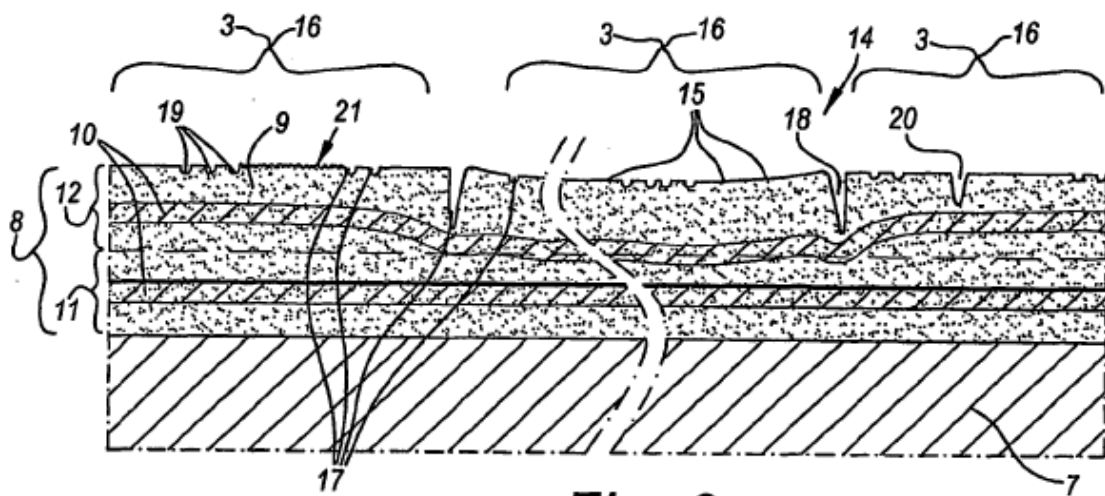


Fig. 6

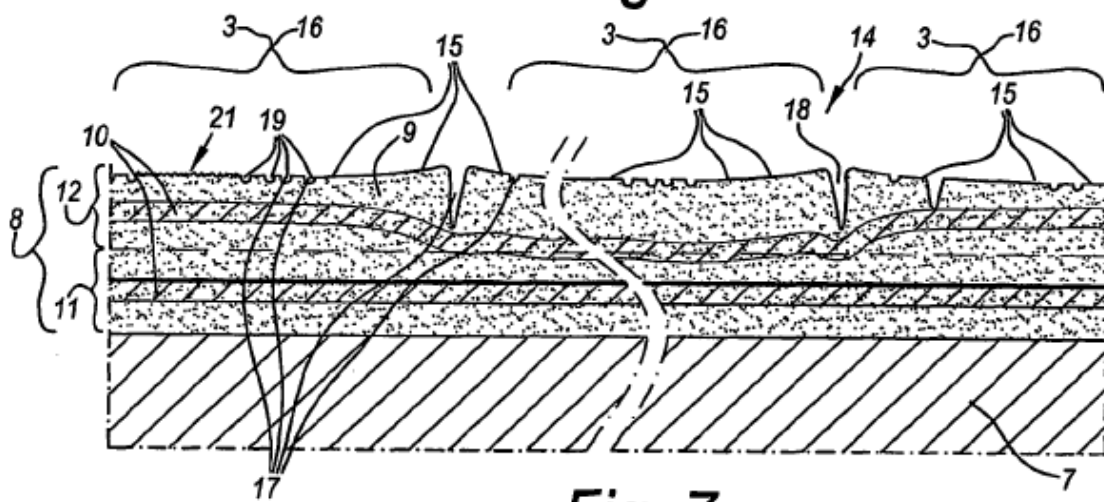


Fig. 7

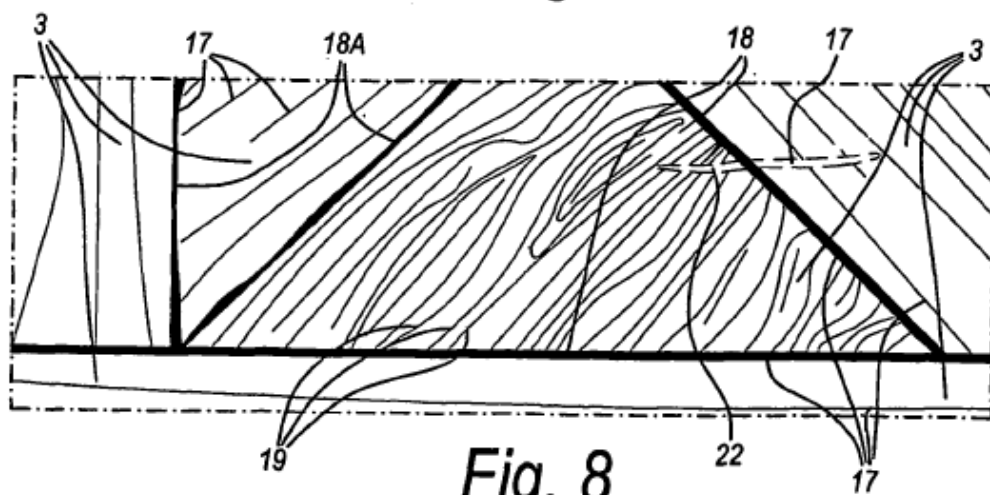
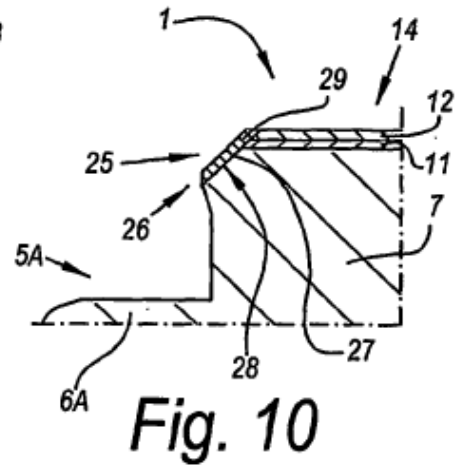
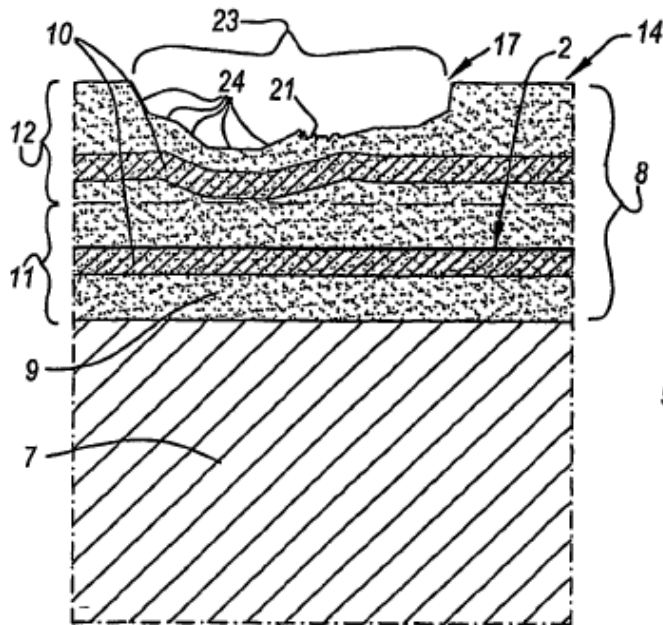
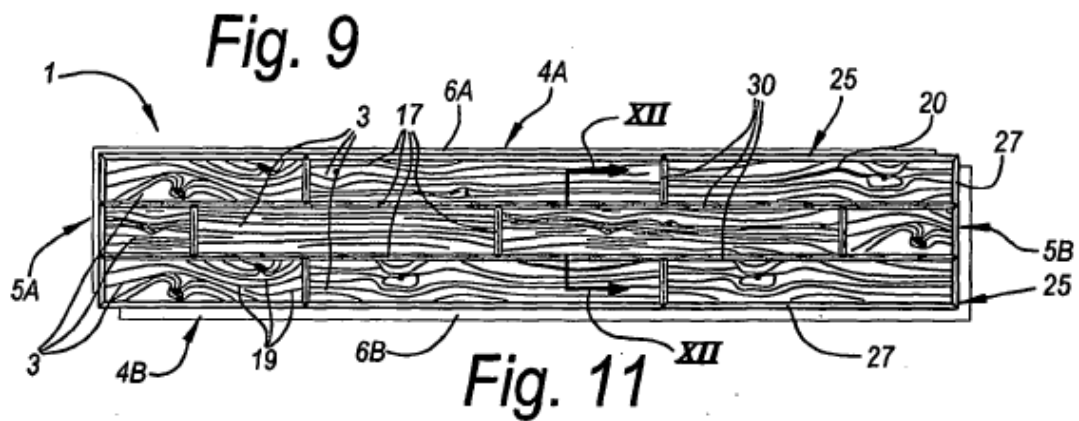


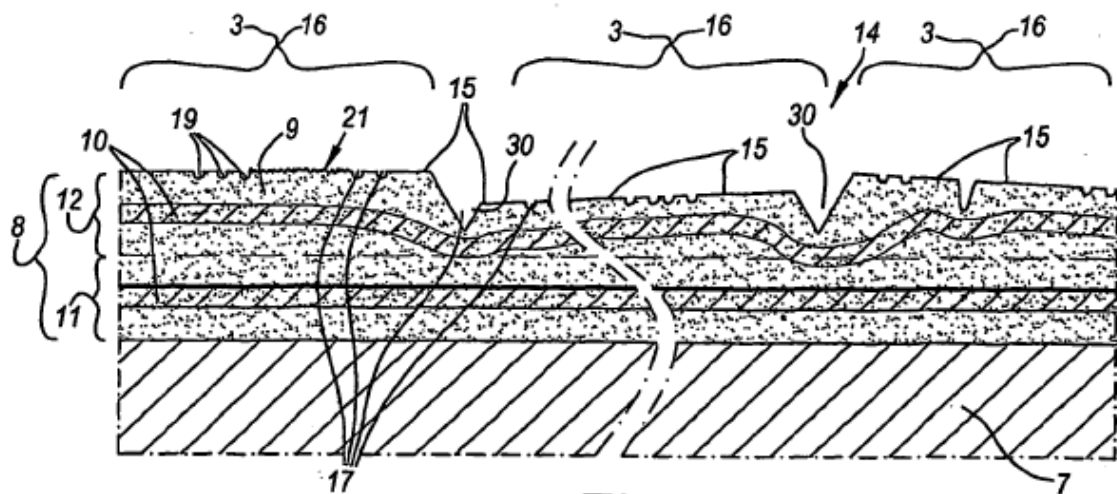
Fig. 8



*Fig. 10*



**Fig. 11**



*Fig. 12*



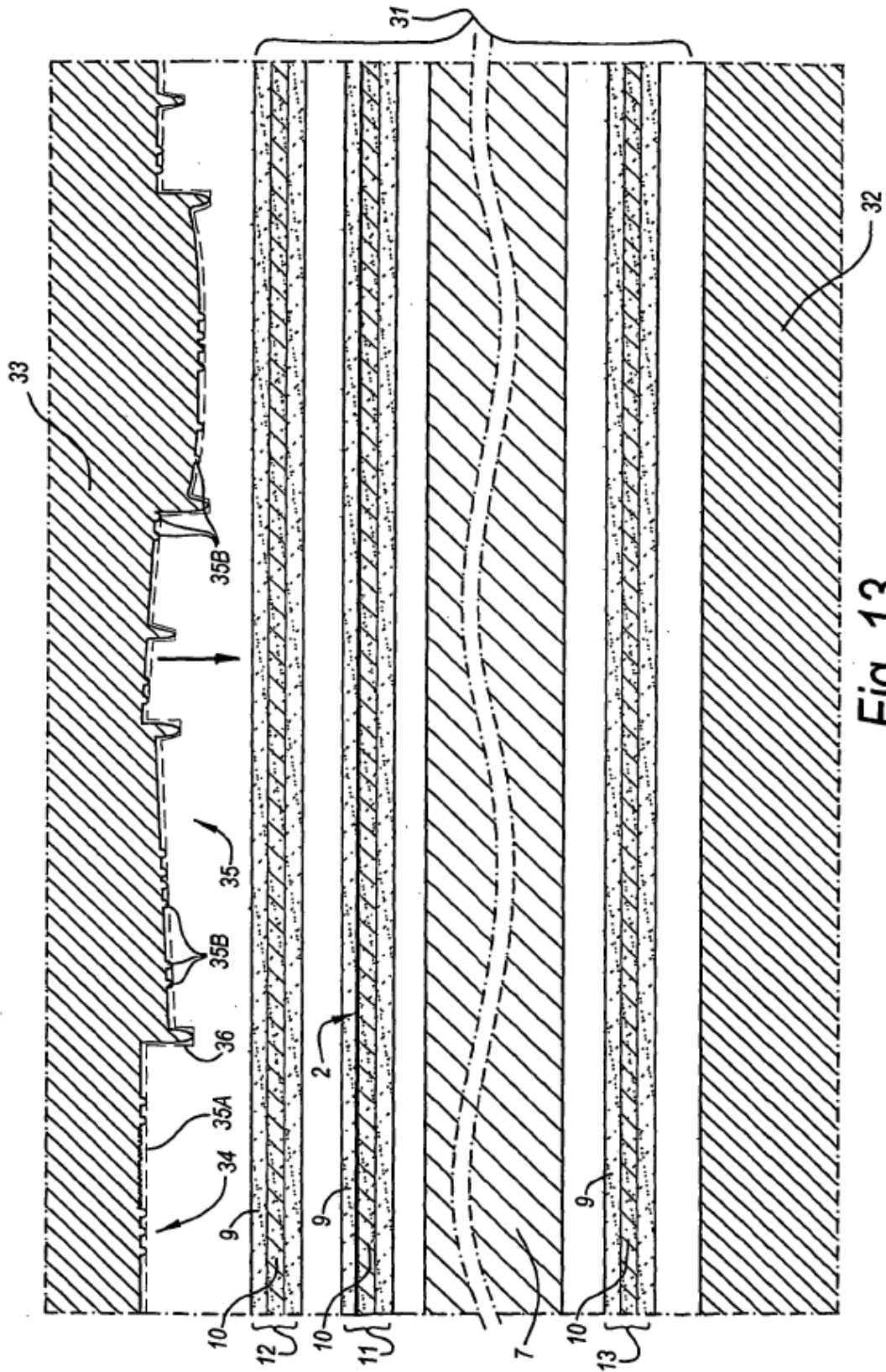
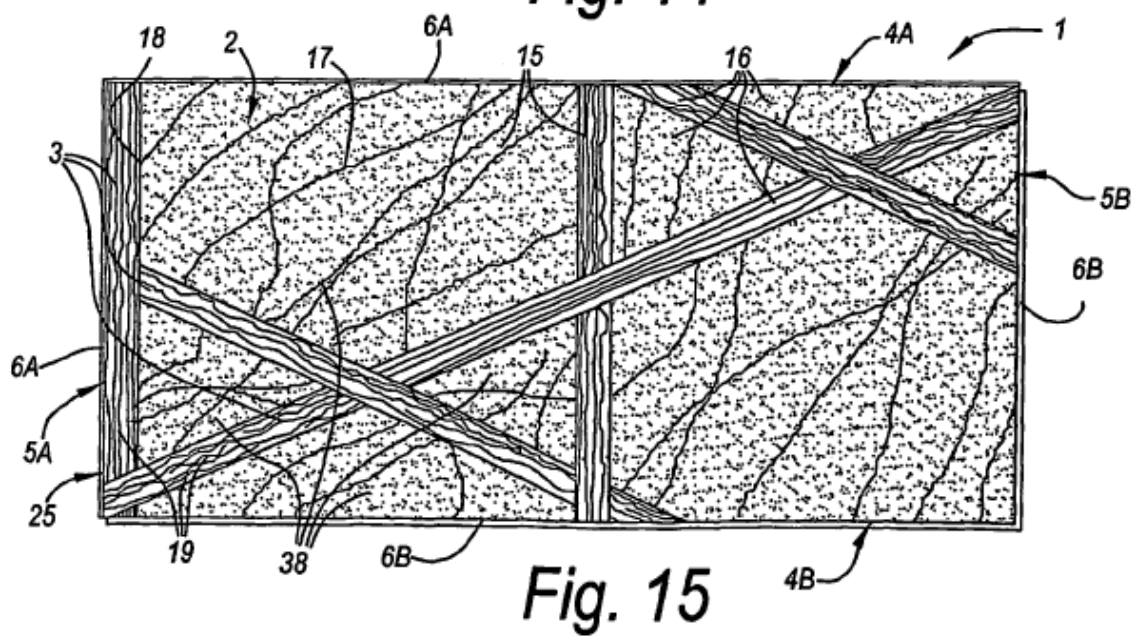
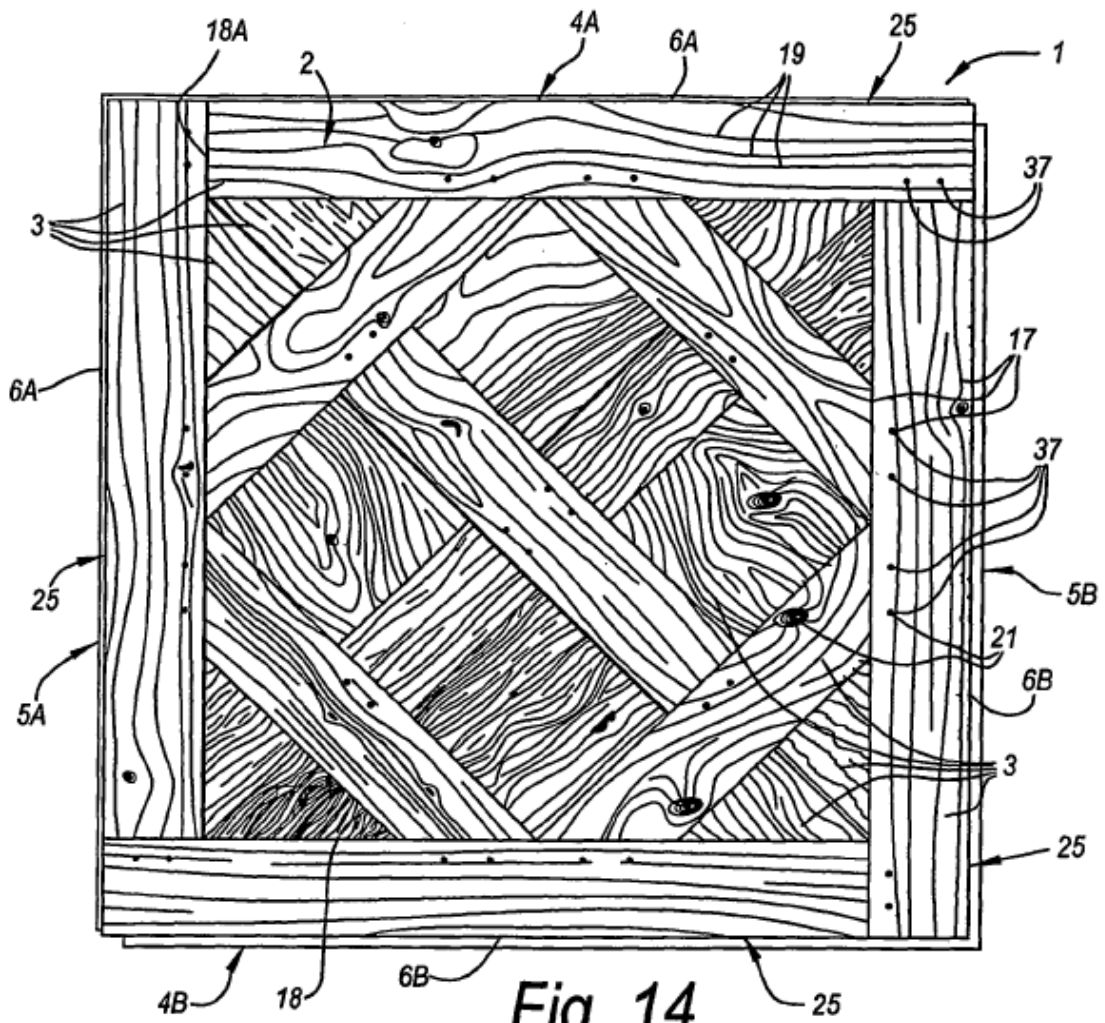


Fig. 13



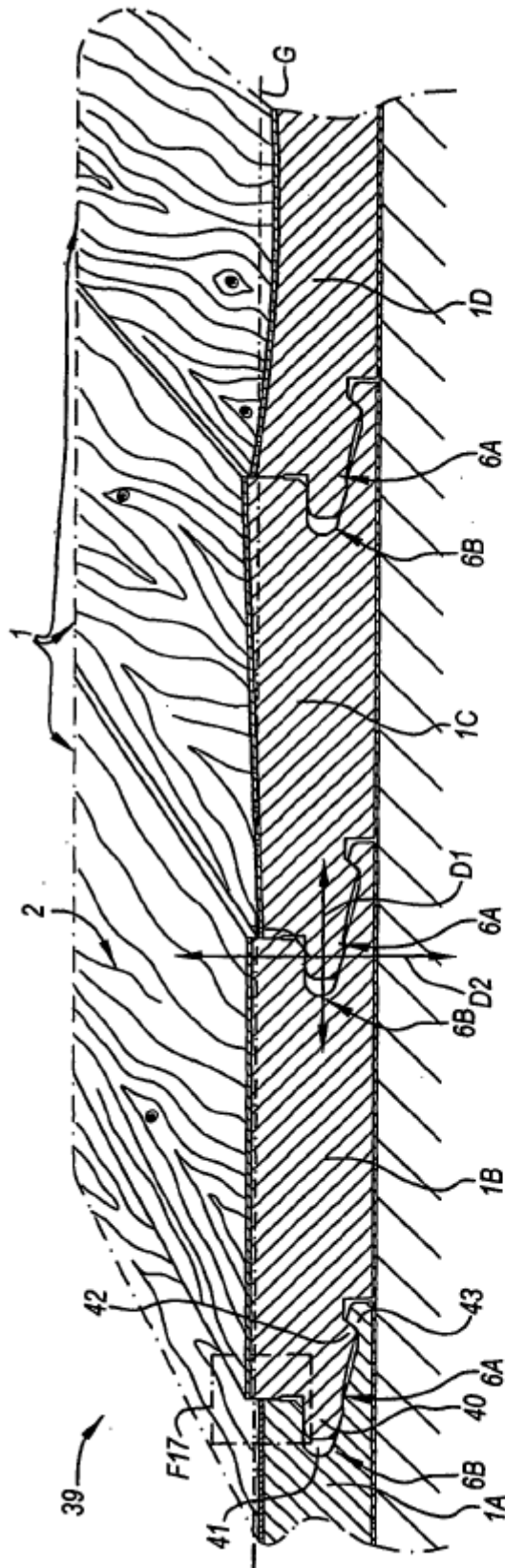


Fig. 16

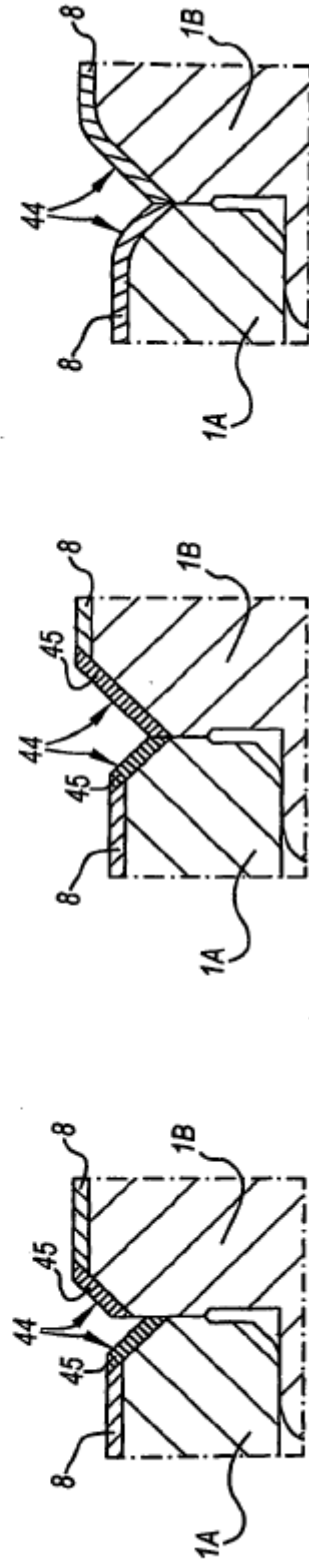
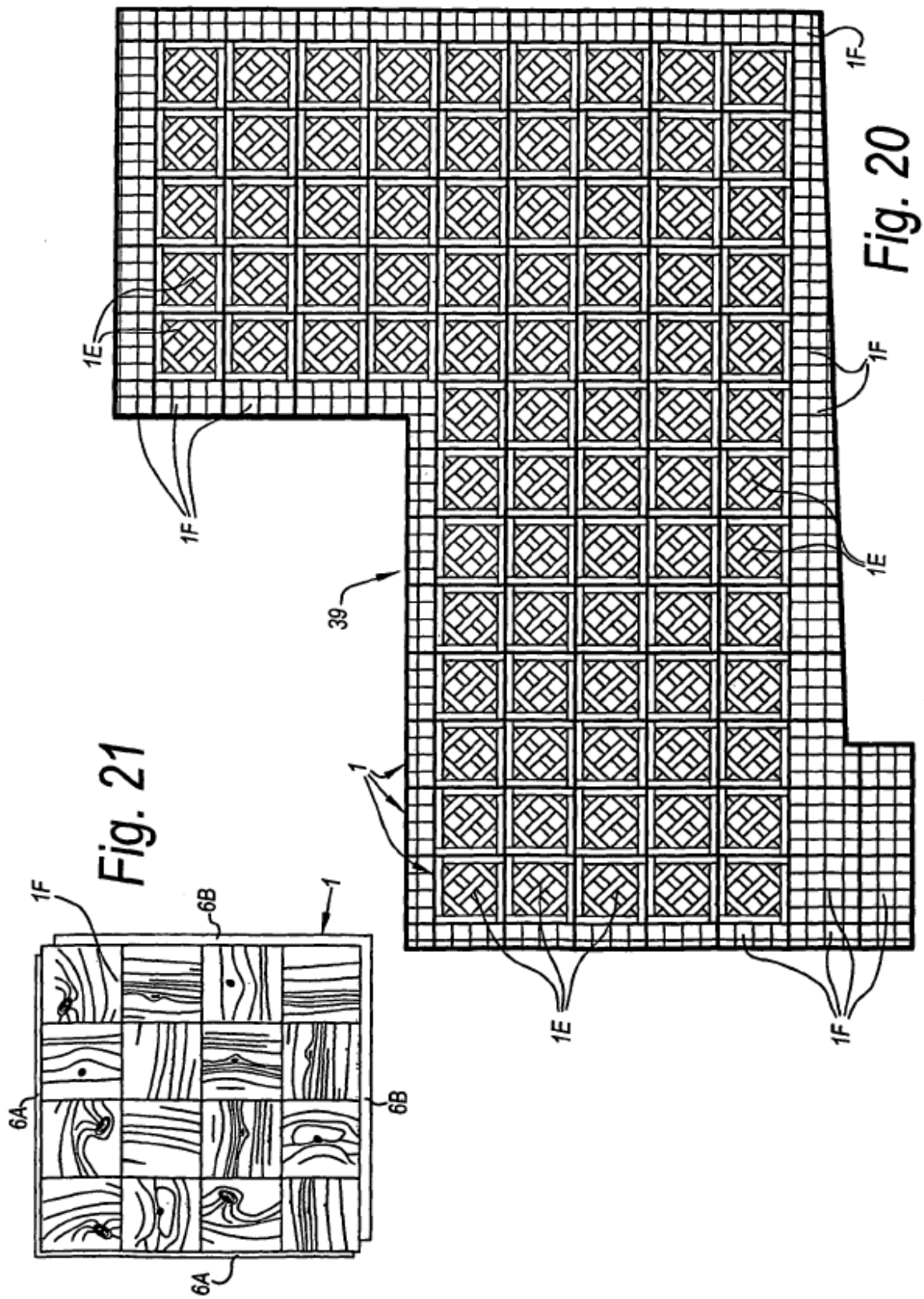


Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19



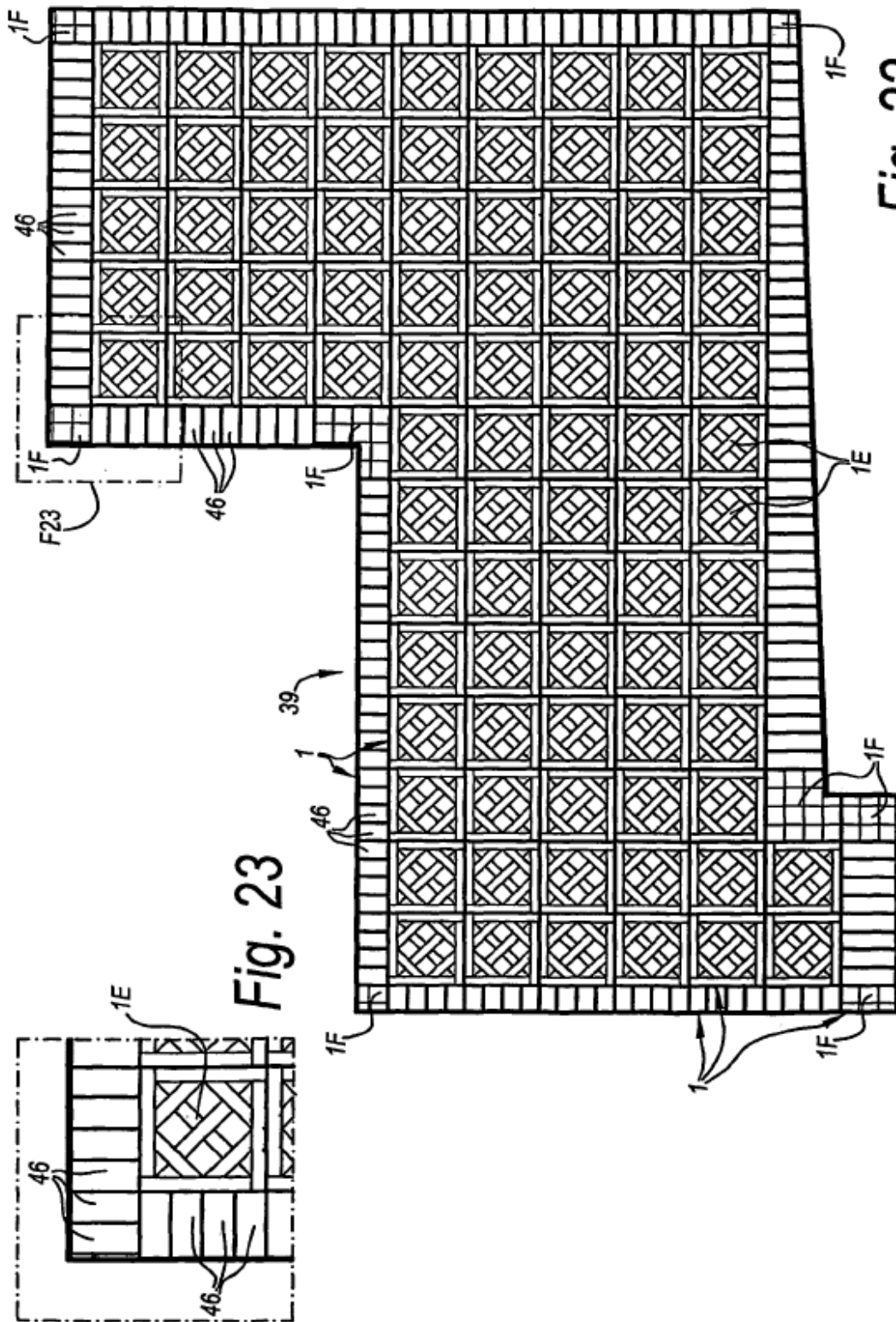


Fig. 22

Fig. 23

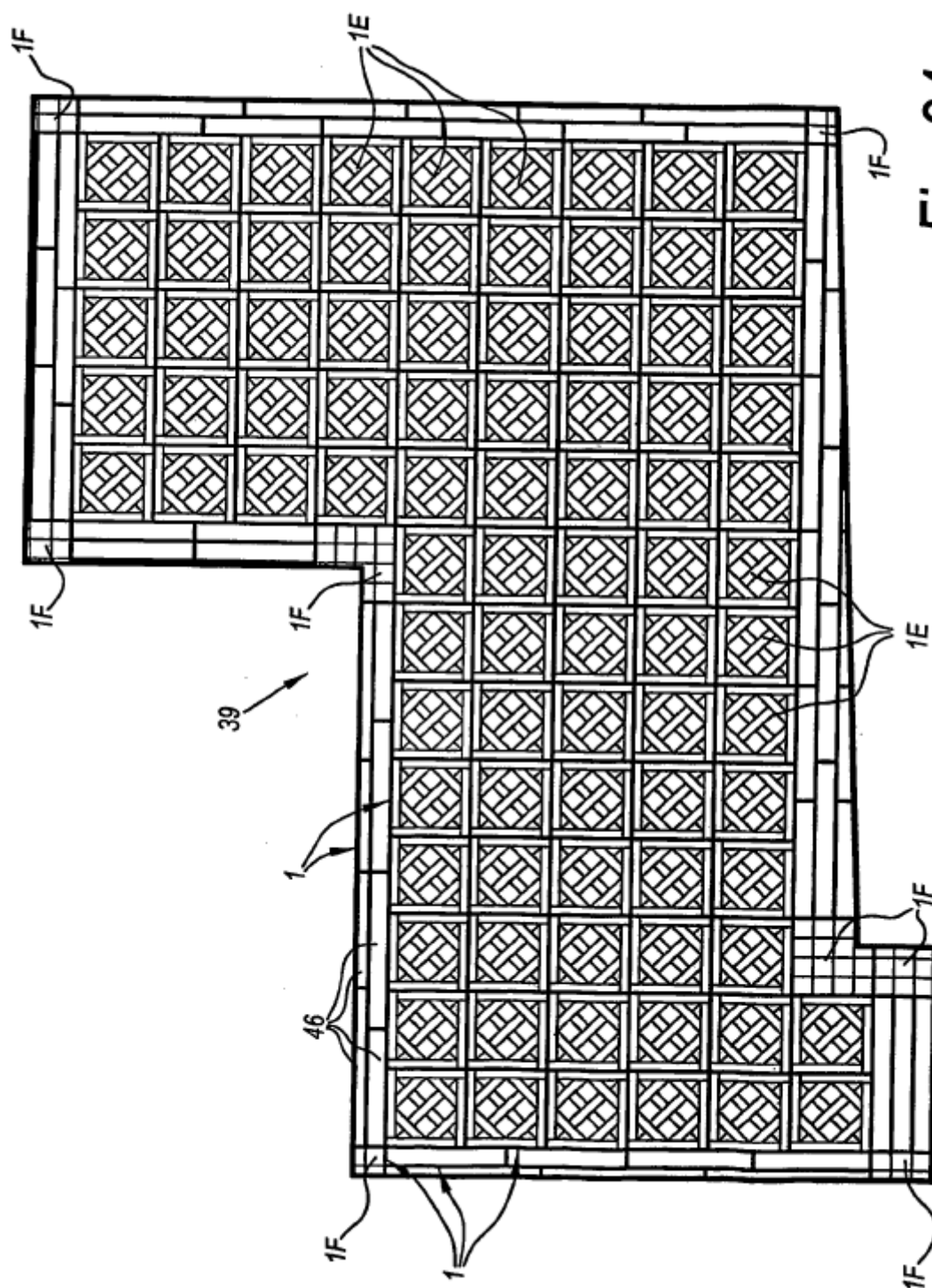


Fig. 24

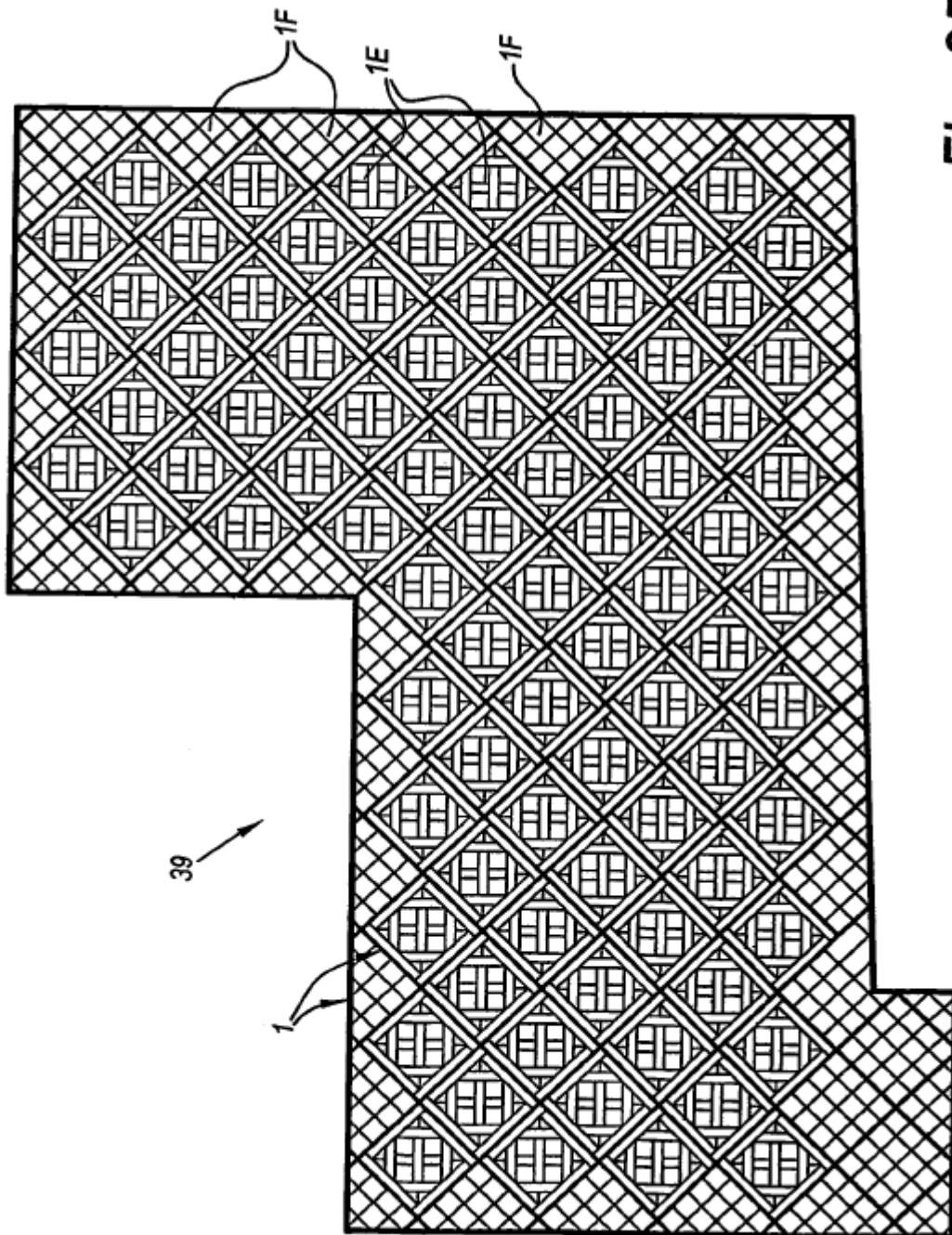


Fig. 25



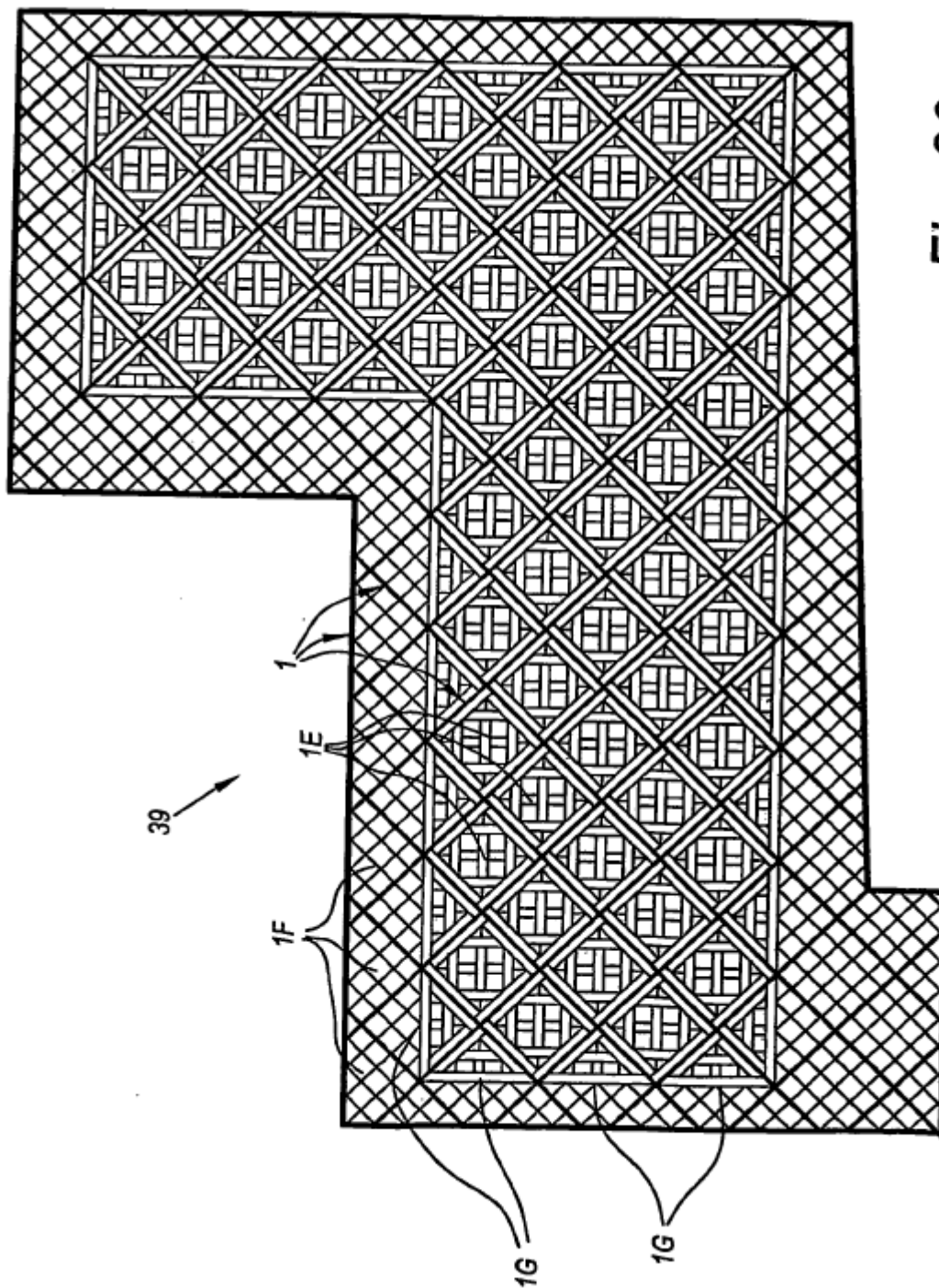
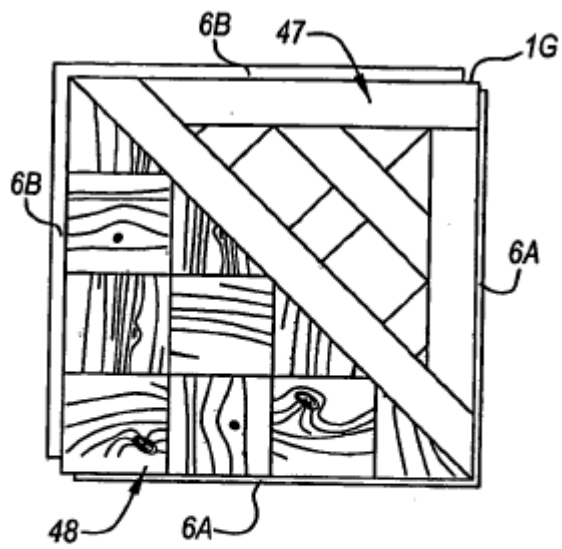
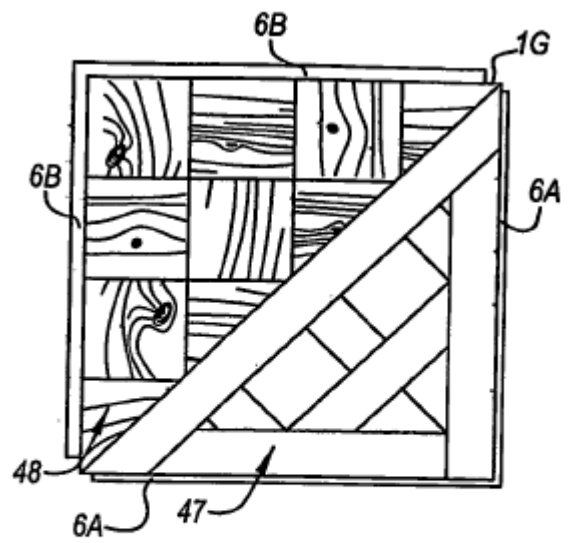


Fig. 26

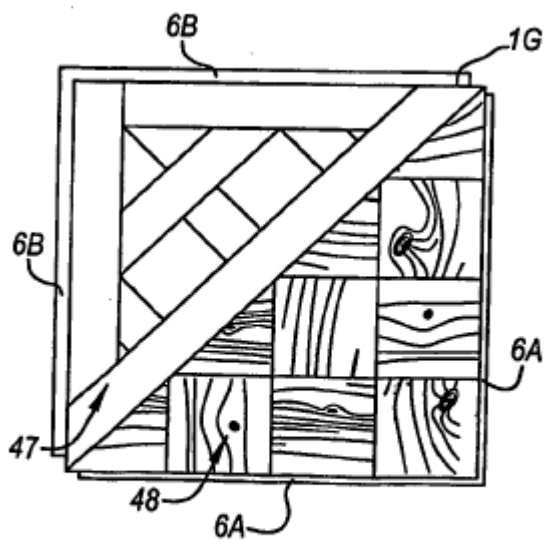




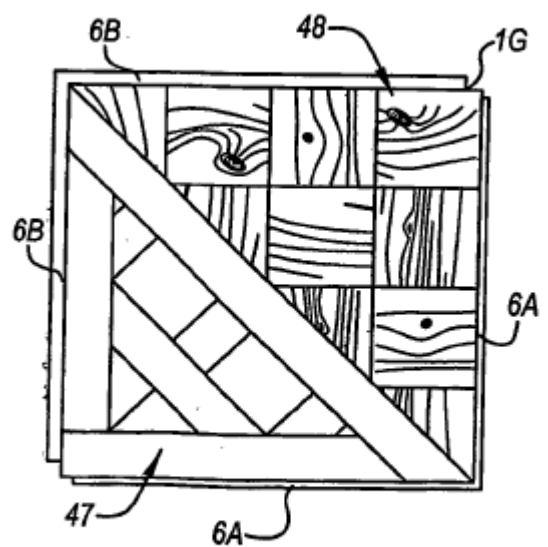
*Fig. 27*



*Fig. 28*



*Fig. 29*



*Fig. 30*