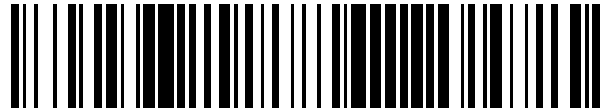


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 357**

51 Int. Cl.:

B44C 5/04 (2006.01)
B44F 9/02 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)
B44F 5/00 (2006.01)
B32B 3/30 (2006.01)
B32B 29/02 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2004 E 04705871 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 1590187**

54 Título: **Planchas de suelo que tienen subpaneles con patrones de borde complementarios**

30 Prioridad:

28.01.2003 US 352248
27.02.2003 US 374751
21.10.2003 US 689510

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.06.2013

73 Titular/es:

FAUS GROUP, INC. (100.0%)
Avda Almansa s/n
46700 GANDIA (VALENCIA), ES

72 Inventor/es:

SABATER, VICENTE y
GARCIA, EUGENIO CRUZ

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 407 357 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

Planchas de suelo que tienen subpaneles con patrones de borde complementarios

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

- 5 La presente invención se refiere a planchas. Más en particular, algunas realizaciones de la presente invención se refieren a un sistema de revestimiento de suelo con planchas encajadas entre sí, que tienen motivos decorativos y texturas de superficie que están grabadas mecánicamente en relieve coincidiendo con sus motivos decorativos.

Análisis de la técnica relacionada

- 10 En general, debido a su aspecto y su tacto, los consumidores prefieren los materiales tradicionales de revestimiento de suelo para construcción y acabado tales como maderas nobles, pizarra, granito, piedras, ladrillo, y cemento. Sin embargo, tales materiales tradicionales de revestimiento de suelo para construcción y acabado tienden a ser costosos de producir e instalar. Por ejemplo, aunque un suelo de madera maciza tiene una apariencia lujosa altamente valorada, los materiales y el trabajo requeridos para instalar tales suelos pueden tener un coste prohibitivo.

- 15 Están disponibles muchas alternativas a los materiales tradicionales de revestimiento de suelo para construcción y acabado, incluyendo laminados tales como laminados de alta presión (HPL), laminados de presión directa (DPL), y laminados de presión continua (CPL). Sin embargo, tales alternativas normalmente no poseen el aspecto y la textura realistas de los materiales tradicionales de revestimiento de suelo para construcción y acabado. Por ejemplo, muchas de las alternativas que tienen una superficie exterior con un motivo de madera parecen falsas y pueden identificarse fácilmente como algo que no es madera auténtica. Adicionalmente, aunque los tableros de HPL, DPL, o CPL de alta calidad visualmente puedan parecer de madera, sus texturas revelan fácilmente que no lo son.

- 25 Un problema de la mayor parte de las alternativas a los materiales tradicionales de revestimiento de suelo para construcción y acabado, es que sus texturas de superficie no coinciden con sus motivos decorativos. Por ejemplo, las representaciones visuales de nudos de madera en los materiales de revestimiento de suelo alternativos no coinciden con las texturas de superficie características de los nudos de madera. Por consiguiente, se reduce significativamente el atractivo de estos materiales alternativos.

- 30 Un enfoque utilizado para hacer coincidir la textura de superficie de los materiales de revestimiento de suelo alternativos con sus motivos decorativos, incluye una técnica conocida como grabación química en relieve. En la grabación química en relieve, se desarrolla la textura de superficie del material alternativo haciendo reaccionar químicamente una tinta que forma el motivo decorativo con un agente añadido en una capa subsuperficial. Aunque relativamente exitosa, a la textura de superficie resultante tiende a faltarle la definición de textura y las características tridimensionales de los materiales tradicionales.

- 35 Como alternativa a los materiales tradicionales de revestimiento de suelo para construcción y acabado pueden grabarse mecánicamente en relieve materiales laminados para producir una textura de superficie. Véanse, por ejemplo, la Solicitud de Patente Estadounidense 09/903.807 y la Patente Estadounidense N° 6.401.415. Tales procedimientos producen materiales laminados con grabación en relieve sincronizado que tienen motivos decorativos y que coinciden con texturas tridimensionales de alta calidad. Los materiales laminados con grabación en relieve sincronizado requieren una sincronización precisa de la grabación mecánica en relieve y del motivo decorativo. Una ventaja de los materiales laminados con grabación en relieve sincronizado es que pueden reproducir de manera realista el aspecto y el tacto de los productos tradicionales.

- 45 No importa qué tipo de sistema de revestimiento de suelo se utilice, el sistema de revestimiento de suelo debe poder moverse fácilmente a una zona de trabajo al tiempo que debe poder instalarse fácil y rápidamente. Con este fin, pueden incorporarse mecanismos de montaje y de bloqueo dentro de los sistemas de revestimiento de suelo para facilitar la instalación in situ. Un tipo de mecanismo de montaje y bloqueo es el sistema de lengüeta y ranura utilizado para conectar paneles. Debe observarse que tal sistema de lengüeta y ranura se dan a conocer en la Patente Estadounidense N° 2.057.135 de Cherry, y en la Patente Estadounidense N° 2.046.593 de Urbain. Por ejemplo, la Figura 1 puede interpretarse como ilustrativa de un sistema 11 de lengüeta y ranura que utiliza unos clips 12 para asegurar los paneles entre sí.

- 50 Debe observarse que otro tipo de mecanismo de montaje y bloqueo se da a conocer en la Patente Estadounidense N° 3.946.529 de Chevaux, en la cual un sistema 13 de revestimiento de suelo parece estar conectado utilizando un sistema de lengüeta y ranura dispuesto debajo del revestimiento de suelo, con referencia a la Figura 2.

En la Patente Estadounidense N° 5.295.341 de Kajiwara, se muestra otro mecanismo de montaje y bloqueo más. En la misma, debe observarse que unos tableros laminados están provistos de un sistema de unión por encaje tal como una unión por ranura y lengüeta. Como resultado pueden montarse los tableros laminados sin pegamento. Con referencia a la Figura 3, los tableros laminados están provistos de un medio de bloqueo en la forma de un conector 16 de ranura, y un conector 18 de lengüeta. El conector 16 de ranura tiene unos surcos 20 que sobresalen hacia delante, mientras que la lengüeta 18 está provista de una pareja de paredes laterales 22 y 24, divergentes hacia delante, que están separadas por un surco 26 alargado. Las paredes laterales incluyen unas superficies posteriores 28 y 36 de bloqueo. Las paredes laterales pueden comprimirse entre sí para permitir el bloqueo.

Otro tipo de mecanismo de montaje y bloqueo es la unión por encaje sugerida en la Patente Estadounidense N° 6.101.778, de Märtensson. Tal como se muestra en la Figura 4, debe comprenderse que los tableros laminados están provistos de un medio de bloqueo que comprende una ranura 6 y una lengüeta 7 que forman un conjunto de lengüeta y ranura. La ranura 6 y la lengüeta 7 pueden estar fabricadas con un material estanco al agua y encajarse por presión entre sí mediante una porción 9 que encaja en una acanaladura 4.

Aunque los mecanismos de montaje y bloqueo anteriormente mencionados han demostrado ser útiles, no se han utilizado con sistemas laminados grabados en relieve sincronizado en los cuales unos motivos decorativos o gráficos grabados en relieve sincronizado quedan alineados a través de las uniones entre los laminados individuales grabados en relieve sincronizado. Esto disminuye significativamente la impresión visual y de textura de los sistemas que comprenden tableros laminados grabados en relieve sincronizado. Por lo tanto, resultaría beneficioso un nuevo sistema de laminados grabados en relieve sincronizado en el cual los patrones visuales y de textura atraviesen las uniones al tiempo que retenga los aspectos de la grabación en relieve sincronizado. Aún más beneficioso resultaría un sistema laminado grabado en relieve sincronizado compuesto por unos tableros laminados de bloqueo grabados en relieve sincronizado en el cual los patrones visuales y de textura atraviesen las uniones al tiempo que retenga los aspectos de la grabación en relieve sincronizado.

Adicionalmente, los sistemas de revestimiento de suelo anteriormente mencionados tienen una capacidad relativamente baja para resistir el desgaste. Aunque sin pretender acogerse a ninguna teoría particular, se cree que el envejecimiento (desgaste) prematuro comienza en, o cerca de, los bordes perimetrales y/o a lo largo de las líneas de lengüeta y ranura. Los sistemas de revestimiento de suelo anteriormente mencionados tienen una textura de superficie sustancialmente uniforme (nivel) de tal modo que el centro y el perímetro de cada panel hagan contacto por igual con los usuarios (p. ej., peatones). El perímetro de cada panel, sin embargo, es sustancialmente más débil que el centro del panel y por lo tanto se deteriora antes.

Por consiguiente, existe la necesidad de un material de construcción o de acabado alternativo y práctico en forma de plancha en el cual las alternativas tengan el aspecto y el tacto realistas de los productos tradicionales y tengan una capacidad aumentada para resistir el desgaste prematuro.

El documento WO-A-03/006232 se refiere a un proceso de fabricación por grabación en relieve sincronizado, para producir un producto laminado que tiene una textura de superficie que está grabada en relieve con un motivo decorativo. El documento WO-A-03/006232 analiza, entre otras cosas, cómo situar un motivo decorativo dentro de una prensa en una localización predeterminada con respecto a un plato de prensa que tiene una superficie tridimensional.

El documento GB-A-2345269 se refiere a baldosas de caucho pintadas y selladas.

El documento US-A-2108226 se refiere a baldosas de composición.

El documento US-A-4131705 se refiere a un laminado estructural con un recubrimiento exterior de madera.

El documento US-A-2002/0014047 se refiere a una cubierta de suelo, unos paneles de suelo para formar dicha cubierta de suelo, y un procedimiento para realizar tales paneles de suelo. La cubierta de suelo consiste en paneles duros, en donde al menos en la superficie superior hay presente una capa impresa con un patrón de madera, sobre la cual hay una capa transparente de material sintético en la cual hay formadas unas impresiones, en la cual las impresiones siguen sustancialmente el patrón de madera.

Sumario de la invención

La invención está definida en la reivindicación 1. Algunas realizaciones de la invención están definidas en las reivindicaciones dependientes.

Por consiguiente, algunos aspectos de la presente invención están dirigidos a un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que sustancialmente elimine uno o más de los problemas debidos a las limitaciones y desventajas de la técnica relacionada.

Algunas realizaciones de la presente invención proporcionan un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que incluye unas planchas de revestimiento de suelo individuales adyacentes que tienen unos motivos decorativos grabados en relieve sincronizado, en el cual al menos uno de una textura de superficie y un motivo decorativo queda sustancialmente alineado entre planchas de revestimiento de suelo adyacentes.

5 Algunas realizaciones de la presente invención proporcionan un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que incluye unas planchas de revestimiento de suelo encajadas entre sí, que tienen unos motivos decorativos grabados en relieve sincronizado, en el cual al menos uno de una textura de superficie y un motivo decorativo queda sustancialmente alineado entre planchas de revestimiento de suelo adyacentes, de tal manera que a través de las planchas de revestimiento de suelo encajadas entre sí queden formados unos patrones grabados en relieve sincronizado sustancialmente continuos.

10 Algunas realizaciones de la presente invención proporcionan un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que puede incluir, por ejemplo, unas planchas de revestimiento de suelo en las cuales una superficie de un perímetro de cada plancha individual de revestimiento de suelo puede estar rebajada de tal manera que una superficie superior del perímetro de las planchas de revestimiento de suelo quede por debajo de una porción de una superficie superior de las planchas de revestimiento de suelo rodeadas por el perímetro.

15 Una ventaja de la presente invención proporciona una plancha que comprende una pluralidad de lados que definen un perímetro; una pluralidad de patrones de borde dispuestos cercanos a al menos una primera porción del perímetro, en la cual al menos dos de los patrones de borde son sustancialmente idénticos; y al menos un patrón principal dispuesto adyacente a la pluralidad de patrones de borde y próximo a al menos una segunda porción del perímetro, en la cual al menos un patrón principal y un patrón de borde adyacente a al menos un patrón principal forman un patrón sustancialmente continuo.

20 Otra ventaja de la presente invención proporciona un sistema de revestimiento de suelo, que comprende al menos dos planchas adyacentes entre sí a lo largo de una dirección predeterminada, en el cual cada plancha comprende: una pluralidad de lados que definen un perímetro; una pluralidad de patrones de borde dispuestos cercanos a al menos una primera porción del perímetro, en la cual al menos dos de los patrones de borde son sustancialmente idénticos; y al menos un patrón principal dispuesto adyacente a la pluralidad de patrones de borde y próximo a al menos una segunda porción del perímetro, en la cual al menos un patrón principal y un patrón de borde adyacente a al menos un patrón principal forman un patrón sustancialmente continuo; en este caso los patrones de borde de al menos dos planchas forman un patrón sustancialmente continuo.

25 Una ventaja adicional de la presente invención proporciona un panel de suelo, que comprende una pluralidad de lados que definen un perímetro; una superficie que tiene en la misma un motivo decorativo, comprendiendo dicho motivo decorativo al menos dos patrones de borde adyacentes a cada uno de los lados del panel y al menos un patrón principal en el interior del panel y adyacente al patrón de borde de cada lado, en el cual al menos un patrón de borde a lo largo de un lado es sustancialmente idéntico al patrón de borde de una correspondiente posición a lo largo del lado opuesto; y en el cual al menos una porción del motivo decorativo a lo largo de un lado es sustancialmente diferente a la correspondiente porción del motivo decorativo a lo largo de un lado opuesto.

30 En la siguiente descripción se expondrán características y ventajas adicionales de la invención, y en parte serán aparentes a partir de la descripción, o pueden aprenderse poniendo en práctica la invención. Estas y otras ventajas de la invención se realizarán y obtendrán mediante la estructura particularmente señalada en la descripción escrita y en las reivindicaciones de la misma así como en los dibujos adjuntos.

35 Debe comprenderse que tanto la anterior descripción general como la siguiente descripción detallada son ejemplares y explicativas y pretenden proporcionar una explicación adicional de la invención según se reivindica.

Breve descripción de los dibujos

40 Los dibujos adjuntos, que se incluyen para proporcionar un entendimiento adicional de la invención y están incorporados en la presente memoria técnica y constituyen parte de la misma, ilustran realizaciones de la invención y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la invención.

En los dibujos:

La Figura 1 ilustra un mecanismo de montaje y de bloqueo de la técnica relacionada;

La Figura 2 ilustra otro mecanismo de montaje y de bloqueo de la técnica relacionada;

50 La Figura 3 ilustra otro mecanismo de montaje y de bloqueo más de la técnica relacionada;

La Figura 4 ilustra aún otro mecanismo de montaje y de bloqueo de la técnica relacionada;

La Figura 5 ilustra una vista en perspectiva de los componentes de una plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado;

La Figura 6 ilustra una prensa capaz de fabricar planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado;

5 La Figura 7 ilustra una plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado;

La Figura 8 ilustra una vista superior de un sistema de planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado;

La Figura 9 ilustra una vista en sección transversal a lo largo de la línea 9-9 mostrada en la Figura 8;

10 La Figura 10 ilustra una vista superior de un sistema de planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado;

La Figura 11 ilustra una vista en sección transversal a lo largo de la línea 11-11 mostrada en la Figura 10;

Las Figuras 12A y 12B ilustran unas vistas esquemáticas que incluyen una porción de superficie de perímetro de una plancha de revestimiento de suelo;

Las Figuras 13A y 13B ilustran un sistema de revestimiento de suelo;

15 Las Figuras 14A-14C muestran una plancha ejemplar de un sistema de revestimiento de suelo. Las Figuras 1-14°C ilustran materiales que pueden no tener todas las características esenciales de la invención según se reivindica, pero que son útiles para comprender el contexto en el cual se aplica la invención.

Las Figuras 15A-15E ilustran un procedimiento ejemplar para formar patrones en una plancha de revestimiento de suelo de acuerdo con los principios de la presente invención.

20 **Descripción detallada de las realizaciones ilustradas**

A continuación se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente invención, de la cual se ilustran ejemplos en los dibujos adjuntos de las Figs. 15A-15E.

La Figura 5 ilustra en general los componentes de una plancha de revestimiento de suelo.

25 Con referencia a la Figura 5, un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado puede incluir, por ejemplo, al menos una plancha de revestimiento de suelo. Cada plancha de revestimiento de suelo puede incluir un sustrato 40 de tablero fabricado con un material de sustrato (p. ej., un aglomerado o conglomerado de densidad media o alta), al menos una lámina base 48 (p. ej., una lámina de papel kraft) impregnada con resinas predeterminadas y dispuesta encima y/o debajo del sustrato 40 de tablero, una lámina 44 de papel decorativo de 0,15 mm aproximadamente de anchura e impregnada con una resina polimerizable (p. ej., fenoles tales como melamina) dispuesta sobre el sustrato de tablero, y al menos una lámina superpuesta protectora 46 dispuesta sobre la lámina 44 de papel decorativo. Cada lámina superpuesta protectora 46 puede estar formada por un papel de alta resistencia impregnado con una solución de melamina que contenga corindón (Al_2O_3), Silicio. Entre la lámina 44 de papel decorativo y el sustrato 40 de tablero pueden disponerse diferentes papeles. La al menos una lámina superpuesta protectora 46 y la lámina base 48 pueden estar impregnadas con una resina. La resina que impregna la al menos una lámina superpuesta protectora 46 y la lámina base 48 pueden ser diferente de la resina de melamina utilizada para impregnar la lámina 44 de papel decorativo.

Las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden fabricarse sustancialmente con el mismo papel o resina. Por ejemplo, las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden fabricarse utilizando papel fabricado sustancialmente con las mismas fibras de papel (que tengan, por ejemplo, sustancialmente el mismo contenido de ceniza, color, y orientación) en la misma máquina de fabricación de papel. Adicionalmente, las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden fabricarse utilizando papel procedente de una única sección contigua de la bobina de fabricación. Todas las restricciones en el uso de papel anteriormente mencionadas que pueden emplearse para fabricar planchas de revestimiento de suelo de un sistema de revestimiento de suelo aseguran que los papeles impregnados siempre tengan sustancialmente las mismas dimensiones finales tras haber sido prensados y curados. El almacenaje del papel utilizado para fabricar las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo puede controlarse de tal manera que se mantengan el tiempo, temperatura, y humedad en los que se almacena el papel, para facilitar unas dimensiones consistentes de las planchas de revestimiento de suelo. Las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden fabricarse utilizando pasta de celulosa fabricada por el mismo fabricante. Las planchas de

revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden fabricarse utilizando resinas fabricadas por el mismo fabricante. Las resinas pueden contener polvo que proceda sustancialmente de la misma fuente, tenga sustancialmente las mismas cualidades químicas y físicas, y se mezcle en el mismo reactor. Adicionalmente, las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden fabricarse utilizando resinas que tengan sustancialmente un contenido en sólidos constante. Todas las restricciones en el uso de resinas anteriormente mencionadas que pueden emplearse para fabricar las planchas de revestimiento de suelo aseguran que los papeles impregnados siempre tengan sustancialmente las mismas dimensiones finales tras haber sido prensados y curados. Cada una de las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo puede fabricarse utilizando sustancialmente el mismo proceso de impregnación. Por ejemplo, al sumergir las diversas láminas de papel en resina de melanina, el papel deberá experimentar una carga constante y uniforme de melanina. Adicionalmente, deberán controlarse con precisión la tensión y la oscilación de la cinta de la máquina de impregnación, dado que influyen en el grado con el que se impregnan las diversas láminas de papel con la resina.

Con las láminas y sustratos anteriormente mencionados puede fabricarse un sistema de revestimiento de suelo por grabación de relieve sincronizado que incluya una pluralidad de planchas de revestimiento de suelo encajadas entre sí. Para producir tal sistema de revestimiento de suelo puede utilizarse una prensa, tal como la prensa mostrada en la Figura 6, para grabar mecánicamente en relieve cada plancha de revestimiento de suelo sincronizadamente con un motivo decorativo dispuesto sobre la lámina 44 de papel decorativo.

Con referencia a la Figura 6, la prensa puede, por ejemplo, incluir una base 42, una prensa superior 54, y un plato superior 56 de prensado. El plato superior de prensado puede incluir un patrón de grabación en relieve (p. ej., una superficie con texturas tridimensionales). Por consiguiente, el patrón de grabación en relieve puede, por ejemplo, incluir rebordes elevados, puntos, depresiones, o cualquier diseño que pueda alinearse con un motivo decorativo formado sobre la lámina 44 de papel decorativo.

La lámina impregnada 44 de papel decorativo dispuesta sobre el sustrato 40 de tablero puede posicionarse con precisión con respecto al patrón de grabación en relieve del plato superior de prensado para lograr una plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado. Debe asegurarse la alineación entre el patrón de grabación en relieve del plato de prensado y el motivo decorativo cuando la prensa está en una posición bloqueada y el tablero está bajo presión. El grado de control requerido puede variar dependiendo del tipo de motivo decorativo utilizado. Por ejemplo, la alineación de un motivo de veta grabado en relieve sincronizado a través de unas planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado adyacentes requiere un mayor grado de alineación que la alineación de un motivo de veta grabado en relieve sincronizado que no esté alineado con planchas de revestimiento de suelo adyacentes.

La alineación entre el motivo decorativo de la lámina 44 de papel decorativo y el patrón de grabación en relieve del plato superior 56 de prensado puede llevarse a cabo eliminando 2 a 3 milímetros aproximadamente de material alrededor del perímetro del sustrato 40 de tablero en un proceso de fresado, produciendo de esta manera varios planos de referencia (p. ej., bordes de tablero) y un sustrato de tablero que tiene unas dimensiones estrechamente controladas. A continuación, se dispone sobre el sustrato 40 de tablero una lámina impregnada 44 de papel decorativo con unas dimensiones 8 ó 10 mm aproximadamente menores que el sustrato 40 de tablero. La lámina impregnada 44 de papel decorativo puede disponerse sobre el sustrato 40 de tablero utilizando los bordes de tablero como medio de alineación. Las marcas de alineación pueden disponerse sobre el sustrato 40 de tablero y pueden alinearse con unas marcas de alineación situadas en la lámina 44 de papel decorativo.

La lámina 44 de papel decorativo puede sujetarse al sustrato 40 de tablero mediante electricidad estática. Una vez sujetos, la lámina 44 de papel decorativo y el sustrato 40 de tablero se disponen sobre un carro que se desplaza dentro de la prensa. La electricidad estática puede evitar sustancialmente que la lámina 44 de papel decorativo se desplace accidentalmente a medida que el sustrato 40 de tablero se mueve con el carro. El carro puede detenerse justo antes de entrar en la prensa, de tal modo que pueda disponerse de manera precisa la lámina 44 de papel decorativo sobre el sustrato 40 de tablero, utilizando, por ejemplo, unas pinzas (no mostradas). Pueden utilizarse las pinzas para disponer con precisión la lámina 44 de papel decorativo sobre el sustrato 40 de tablero dispuesto sobre el plato inferior de prensado. La lámina 44 de papel decorativo, la al menos una lámina superpuesta protectora 46, y la lámina base 48 opcional pueden disponerse sobre el sustrato 40 de tablero antes de disponerlas dentro de la prensa. Una vez que se ha dispuesto la lámina 44 de papel decorativo sobre el sustrato 40 de tablero, puede sacarse el carro de la prensa. A continuación, un sistema de alineación alinea sustancialmente el sistema de lámina 44 de papel decorativo / sustrato 40 de tablero, con el patrón de grabación en relieve del plato superior 56 de prensado. El sistema de alineación puede utilizar los bordes del tablero para alinear sustancialmente el motivo decorativo 44 con el patrón de grabación en relieve del plato superior 56 de prensado. Una vez completada la alineación puede operarse la prensa.

Una vez que los componentes ilustrados en la Figura 5 han sido dispuestos dentro de la prensa y alineados con el

patrón de grabación en relieve, las diversas láminas y el sustrato pueden ser prensados y curados durante un tiempo predeterminado hasta que las resinas se endurezcan, produciendo una plancha de revestimiento de suelo extremadamente dura y resistente al desgaste. Por ejemplo, tras ser insertados en la prensa y alineados con el patrón de grabación en relieve, el sustrato 40 de tablero, la lámina 44 de papel decorativo y la lámina base 48 opcional pueden calentarse a una temperatura de 160-220°C aproximadamente y prensarse entre sí a una presión de 20-40 Kg/cm² aproximadamente durante 20 a 60 segundos aproximadamente. Por consiguiente, la prensa superior 54 presiona el grabado en relieve sincronizado del plato superior 56 de prensado en la lámina 44 de papel decorativo y en la estructura del sustrato 40 de tablero. La combinación de calor y presión aplicados fusiona la lámina 44 de papel decorativo y el sustrato 40 de tablero entre sí. El sistema de alineación asegura que la lámina 44 de papel decorativo quede sustancialmente alineada con el patrón de grabación en relieve del plato superior 56 de prensado. Por consiguiente, puede curarse la resina de melanina de las diversas láminas y puede producirse una plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado.

La porosidad dentro de la pieza fusionada puede minimizarse curando lentamente las resinas (p. ej., la melanina). Por consiguiente, al reducir la temperatura de curación, se aumenta el tiempo durante el que se presionan las diversas láminas dentro de la prensa. A medida que el plato superior 56 de prensado se calienta a 160-220°C aproximadamente, el patrón de grabación en relieve incluido dentro del plato de prensado puede expandirse. Por consiguiente, el patrón de grabación en relieve del plato superior 56 de prensado puede proporcionarse de manera que compense la expansión del patrón. Por lo tanto, las dimensiones del patrón de grabación en relieve se proporcionan de manera que correspondan sustancialmente con el diseño del motivo decorativo cuando las resinas dentro de los componentes de la Figura 5 estén curadas.

Puede impartirse una textura de superficie grabada en relieve mecánicamente en una plancha individual de revestimiento de suelo que tenga un motivo decorativo. La textura de superficie grabada en relieve mecánicamente puede proporcionarse sincronizadamente con los motivos decorativos. Por consiguiente, puede fabricarse una plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado. Una pluralidad de planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado pueden ser unidas entre sí para formar un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado. Al menos una porción de los patrones grabados en relieve sincronizado de las planchas de revestimiento de suelo adyacentes pueden alinearse sustancialmente entre sí para formar unos patrones de grabación en relieve sincronizado sustancialmente contiguos a través de unas planchas de revestimiento de suelo adyacentes del sistema de revestimiento de suelo.

Aunque el proceso de grabación en relieve sincronizado anteriormente descrito es adecuado para texturas de superficie grabadas en relieve que tengan una profundidad de 0,2 mm aproximadamente, las texturas de superficie más profundas pueden ser problemáticas. Los patrones de grabación en relieve capaces de impartir texturas de superficie más profundas, por ejemplo, requieren unos salientes en el plato de prensado relativamente grandes que tienen a modificar la homogeneidad de la presión aplicada a través de la superficie del tablero. Esta modificación de la presión puede causar distorsiones en el producto final. Pueden formarse texturas de superficie grabadas en relieve con una profundidad mayor de 0,2 mm ahuecando el sustrato 40 de tablero en localizaciones en las que se deseen texturas de superficie profundas. El proceso de ahuecamiento puede llevarse a cabo antes, durante, o después de fresar el perímetro tal como se ha descrito anteriormente. Los bordes del tablero pueden utilizarse para localizar los límites de las porciones ahuecadas del sustrato 40 de tablero.

Con referencia a la Figura 7, una plancha 60 de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado, fabricada de acuerdo con el proceso descrito anteriormente, puede incluir opcionalmente una capa superpuesta protectora 50 en un lado. La textura de superficie grabada en relieve mecánicamente queda sincronizada con el motivo decorativo 68 de la lámina 44 de papel decorativo. Por sincronizada, quiere decirse que la textura de superficie grabada en relieve mecánicamente queda sustancialmente alineada con el motivo decorativo de la lámina 44 de papel decorativo. Proporcionando una plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado, puede proporcionarse una representación realista de un material natural a las planchas de revestimiento de suelo individuales. Aunque el motivo decorativo ilustrado en la Figura 7 representa de modo realista la imagen y la textura de una veta de madera, debe apreciarse que pueden producirse otros diseños grabados en relieve sincronizado tales como planchas de cerámica, hormigón, mármol.

Cada una de las planchas individuales de revestimiento de suelo puede, por ejemplo, incluir al menos un mecanismo de bloqueo.

Pueden incorporarse mecanismos de bloqueo dentro del sustrato 40 de tablero antes de impartir el grabado en relieve en la superficie del sustrato 40 de tablero sincronizadamente con el motivo decorativo. Por consiguiente, pueden fabricarse mecanismos de bloqueo dentro de los sustratos 40 de tablero individuales. A continuación, pueden utilizarse los mecanismos de bloqueo para unir sustratos de tablero individuales entre sí para formar una estructura de planchas. Luego puede insertarse la estructura de planchas dentro de la prensa 54. Tras impartir el patrón de grabación en relieve en la estructura de planchas y tras fundirse entre sí los componentes fundidos, se

retira la estructura de planchas de la prensa 54. A continuación, las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado situadas dentro de la estructura de plancha son separadas desbloqueando los mecanismos de bloqueo. Pueden utilizarse herramientas de corte para ayudar a la separación y para asegurar que no se dañe el motivo decorativo.

5 Pueden incorporarse mecanismos de bloqueo dentro del sustrato 40 de tablero después de impartir el grabado en relieve en la superficie del sustrato 40 de tablero sincronizadamente con el motivo decorativo. Por consiguiente, puede grabarse en relieve con la prensa 54 un sustrato 40 de tablero que tenga unas dimensiones relativamente grandes de, por ejemplo, 1.219 mm x 2.438 mm. A continuación el sustrato grabado en relieve puede cortarse en una pluralidad de planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado. Los bordes de las
10 planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado pueden ser bordes lisos y tener unas dimensiones precisas. El corte puede llevarse a cabo utilizando herramientas de conformación, herramientas de fresado, herramientas de corte, herramientas de troceado. El sustrato de tablero puede cortarse mediante la prensa. Por consiguiente, puede cortarse el sustrato 40 de tablero en unidades (p. ej., tiras) que tengan unas dimensiones de, por ejemplo, 300 x 300 mm, 400 x 400 mm, 600 x 600 mm, 1.200 x 300 mm, 1.200 x 400 mm. A
15 continuación, pueden incorporarse los mecanismos de bloqueo dentro de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado individuales. Los mecanismos de bloqueo pueden ocultarse debajo de la superficie de las planchas de suelo, o pueden ser visibles.

Pueden incorporarse los mecanismos de bloqueo dentro de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado individuales alineando con una herramienta de fresado al menos uno de entre los bordes de
20 tablero, las marcas de alineación, los motivos decorativos, y las texturas de superficie de la plancha de revestimiento de suelo. Alineando la herramienta fresadora con cualquiera de las características alineables anteriormente mencionadas, pueden fresarse los mecanismos de bloqueo en los lados de los sustratos 40 de tablero de tal manera que, al unir las planchas 60 de revestimiento entre sí, la al menos una porción de los motivos decorativos forme un patrón continuo y al menos una porción de los patrones grabados en relieve sincronizado
25 forme una textura de superficie sustancialmente continua a través de las planchas de revestimiento de suelo adyacentes.

La plancha 60 de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado puede incluir un mecanismo 64 de bloqueo (p. ej., al menos uno de un sistema de bloqueo de lengüeta y ranura, un sistema de bloqueo de encaje por presión) que se extienda a lo largo de los cuatro lados del laminado 60 grabado en relieve sincronizado. Por
30 ejemplo, puede añadirse un sistema de bloqueo de encaje por presión en los cuatro lados de la plancha 60 de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado y utilizarse para conectar múltiples planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado y formar un sistema 300 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado (tal como se muestra en la Figura 8). El número y localización de los mecanismos de bloqueo puede depender de la configuración deseada para el sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado. Por ejemplo, cuando un sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado
35 hace contacto con una esquina, sólo se requieren dos mecanismos de bloqueo (a lo largo de los lados).

Con referencia a la Figura 8, las planchas A y B de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado pueden, por ejemplo, incluir mecanismos de bloqueo a lo largo de cuatro lados (p. ej., a lo largo de las uniones J1, J2, J3, J4). Las planchas C y D de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado pueden, por ejemplo,
40 incluir mecanismos de bloqueo a lo largo de cuatro lados (p. ej., a lo largo de las uniones J1, J2, J3, y otra unión no mostrada).

Las planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado que incluyan los mecanismos de bloqueo anteriormente mencionados pueden sujetarse entre sí de manera segura con o sin pegamento para formar un sistema 300 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado. Pueden unirse entre sí múltiples planchas
45 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado para obtener cualquier forma deseada de revestimiento de suelo o de planchas. Las planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado pueden unirse entre sí de tal manera que al menos porciones de los patrones grabados en relieve sincronizado de las planchas de revestimiento adyacentes queden alineadas entre sí y formen una imagen y una textura de superficie grabada en relieve sincronizado sustancialmente continuas a través de planchas de revestimiento de suelo dentro de un
50 sistema de revestimiento de suelo.

Las Figuras 8 y 9 ilustran un sistema ejemplar 300 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que incorpora un tipo de mecanismo de bloqueo en cada una de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado individuales. La Figura 9 ilustra un sistema ejemplar de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que incorpora un mecanismo de bloqueo de lengüeta y ranura del tipo de encaje por presión.
55 El mecanismo de bloqueo de lengüeta y ranura del tipo de encaje por presión puede estar integrado en las paredes laterales de cada laminado 60 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado para asegurar que los patrones grabados en relieve sincronizado de las planchas de revestimiento de suelo adyacentes queden

sustancialmente alineados entre sí y sustancialmente continuos dentro del sistema de revestimiento de suelo.

La Figura 9 ilustra una sección transversal de la Figura 8 tomada por la línea 9-9. Tal como se muestra, puede fabricarse el mecanismo de bloqueo formando una ranura 230, una lengüeta 200, un canal 210, y un labio 220 a lo largo de los bordes de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado. Los mecanismos de bloqueo de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado pueden unirse entre sí insertando la lengüeta 200 en la ranura 230 de una plancha adyacente 60 de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado. Subsiguientemente, se asegura el labio 220 dentro del canal 210, uniendo de esta manera las planchas adyacentes 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado y formando un sistema 300 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado. Las planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado etiquetadas como A, B, C y D pueden unirse entre sí con o sin pegamento. Debe observarse que pueden incorporarse otros tipos de mecanismo de bloqueo dentro de los lados de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado.

Con referencia nuevamente a la Figura 8, cada una de las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado puede, por ejemplo, exhibir un motivo G1 de plancha de cerámica grabado en relieve sincronizado. El motivo de plancha de cerámica puede comprender una pluralidad de planchas en forma de cuadrados, rectángulos, triángulos, círculos, óvalos, o cualquier otra forma o diseño que esté separada por líneas de lechada. Las anchuras W_h , W_v de las líneas de lechada y la anchura W de la lechada entre tableros pueden ser sustancialmente iguales. Al incorporar el mecanismo de bloqueo de lengüeta y ranura del tipo de encaje por presión en las planchas 60 de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado, la anchura de lechada adyacente a las uniones J1, J2, J3 y J4 de cada laminado A, B, C y D grabado en relieve sincronizado es aproximadamente la mitad de la anchura W de la lechada entre tableros. Por ejemplo, la anchura vertical (W_v) de lechada de plancha a través de la unión J1 está conformada por las líneas de lechada de los laminados A, B, C y D grabados en relieve sincronizado, de tal manera que cuando los laminados A, B, C y D grabados en relieve sincronizado se unen en J1, la anchura (W_v) de lechada vertical es aproximadamente igual a (W). Por consiguiente, la anchura de lechada de cualquier plancha individual 60 de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado adyacente a una unión será la mitad de la anchura (W) de la lechada entre tableros. Las anchuras de lechada horizontal y vertical W_h y W_v pueden controlarse de tal manera que sean sustancialmente iguales a las dimensiones de la anchura W de la lechada entre tableros. Sin embargo, debe apreciarse que las dimensiones de las anchuras de lechada de las planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado dependen del tipo de mecanismo de bloqueo incorporado y del motivo decorativo exhibido.

Adicionalmente a las líneas de lechada, pueden utilizarse muchos otros motivos decorativos en el sistema de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado de la presente invención. Con referencia a las Figuras 10 y 11, puede proporcionarse un motivo decorativo que exhiba, por ejemplo, una superficie G2 de superficie de veta de madera sustancialmente alineado a través de las uniones J5 y J6 de planchas de revestimiento de suelo adyacentes. Los patrones de veta de madera incluyen generalmente más elementos que los motivos de plancha cerámica (p. ej., unas líneas de veta de madera, un nudo 423 de madera), que se extienden hasta los perímetros de las planchas de revestimiento de suelo y que es necesario alinear. Por consiguiente, alinear el motivo de veta de madera generalmente es más difícil que alinear las porciones de línea de lechada de los motivos de planta cerámica. Por ejemplo, alinear una primera porción de un nudo 423 de madera de la plancha E de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado con una segunda porción del nudo 423 de madera de la plancha F de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado es generalmente más complejo que alinear las anchuras de línea de lechada a través de las uniones de las planchas de revestimiento de suelo adyacentes. Por consiguiente, al fabricar un mecanismo de bloqueo, deben tenerse en cuenta todos los elementos gráficos (p. ej., las líneas de veta de madera y los nudos 423 de madera) para asegurar un sistema 400 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado que sea realista. Puede utilizarse al menos una porción del motivo decorativo a modo de marcas de alineación que aseguren una alineación consistente de las planchas adyacentes de revestimiento de suelo.

Las planchas individuales de revestimiento de suelo dentro del sistema 400 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado pueden unirse entre sí con un sistema mecánico del tipo de encaje por presión, tal como el que se ilustra en la Figura 11 que representa una vista en sección transversal de la Figura 10 a lo largo de la línea 11-11. Nuevamente, se utilizan técnicas de alineación en la fabricación del mecanismo de bloqueo de tal modo que el sistema 400 de revestimiento de suelo grabado en relieve sincronizado tenga una superficie 423 de textura de superficie que sea sustancialmente continua a través de las uniones J5 y J6. Opcionalmente, los laminados 60 grabados en relieve sincronizado tienen una capa de relleno protectora 70 debajo de la lámina base 48.

Las Figuras 12A y 12B ilustran unas vistas esquemáticas de una plancha de revestimiento.

Con referencia a las Figuras 12A y 12B, una superficie superior del perímetro P de cada plancha de revestimiento de suelo grabada en relieve sincronizado puede estar rebajada por debajo de una superficie superior de las

porciones de la plancha de revestimiento rodeadas por el perímetro. Un objeto O (p. ej., un zapato de un usuario, una rueda) que haga contacto con la superficie principal, MS, de una plancha de revestimiento de suelo, generalmente no hace contacto con la superficie del perímetro, Ps, debido a la superficie rebajada del perímetro. El perímetro puede incluir una porción de la plancha de revestimiento de suelo que se extienda desde el borde de la plancha de revestimiento de suelo aproximadamente 3,175 mm hacia el centro de la plancha de revestimiento de suelo. La profundidad a la que se rebaja la superficie del perímetro de la plancha de revestimiento de suelo puede ser aproximadamente 0,794 mm. La superficie de al menos una porción del perímetro de una plancha de revestimiento puede no estar rebajada, tal como se analizará en mayor detalle a continuación con referencia a la Figura 13.

Por consiguiente, puede proporcionarse el patrón grabado en relieve sincronizado en los bordes de la plancha de revestimiento de suelo y puede alinearse con los patrones grabados en relieve sincronizado formados en planchas adyacentes de revestimiento de suelo al tiempo que puede evitarse que los bordes de cada plancha individual de revestimiento de suelo se desgaste prematuramente.

Aunque en las Figuras 8 y 10 se ha mostrado que las planchas individuales de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo son sustancialmente del mismo tamaño y forma y están unidas entre sí de tal manera que cada lado de cada plancha de revestimiento de suelo esté unida únicamente a una plancha adyacente de revestimiento de suelo, debe apreciarse que las planchas de revestimiento de suelo grabadas en relieve sincronizado dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden variar de tamaño (p. ej., la anchura y/o la longitud) y de forma (p. ej., rectangular, cuadrada, triangular, hexagonal). Las planchas individuales de revestimiento de suelo pueden tener formas complementarias que pueden montarse de manera similar a un puzzle o un mosaico. Adicionalmente, los lados de las planchas individuales de revestimiento de suelo pueden hacer contacto con más de una plancha adyacente de revestimiento de suelo.

Las planchas de revestimiento de suelo dentro de un sistema de revestimiento de suelo pueden disponerse de tal manera que al menos un lado de cada plancha incluya al menos un subpanel adyacente a al menos otros dos subpaneles. Cada plancha puede incluir, ya sea total o parcialmente, al menos un subpanel, tal como se describirá en mayor detalle a continuación.

En la Figura 13A, por ejemplo, el subpanel parcial 134A de la plancha 130A puede ser un subpanel complementario con respecto al subpanel parcial 136B colindante de la plancha 130B, adyacente a la plancha 130A. Con esta disposición, puede hacerse que los subpaneles parciales 134A y 136B parezcan un subpanel unitario.

Aún con referencia a la Figura 13A, cada una de las planchas 130A-F puede comprender al menos tres subpaneles en los cuales al menos uno de los subpaneles sea un subpanel unitario y al menos dos de los subpaneles sean subpaneles parciales. Por ejemplo, el 132A es un subpanel unitario y el 134A y el 136A son subpaneles parciales.

El subpanel unitario 132A puede proporcionar un motivo decorativo complementario con o sin una textura de superficie grabada en relieve que puede o no estar sincronizada con el motivo decorativo. Los subpaneles parciales 134A y 136A de una plancha pueden proporcionar motivos decorativos separados e incompletos con o sin texturas de superficie grabadas en relieve que pueden o no estar sincronizadas con los motivos decorativos. Los subpaneles parciales colindantes de planchas adyacentes pueden ser complementarios entre sí de tal manera que proporcionen un motivo decorativo sustancialmente completo y/o una textura de superficie y parezcan un subpanel unitario sustancialmente continuo. Los subpaneles parciales complementarios pueden tener motivos decorativos complementarios y/o texturas de superficie grabadas en relieve. Por consiguiente, cuando los subpaneles parciales complementarios de planchas adyacentes están alineados apropiadamente, puede formarse un motivo decorativo sustancialmente continuo (es decir, completo) y/o una textura de superficie grabada en relieve a través de los subpaneles parciales complementarios colindantes. Los subpaneles dentro de una plancha pueden o no comprender sustancialmente el mismo motivo decorativo y/o textura de superficie grabada en relieve.

La Figura 13B ilustra una vista esquemática de una plancha 130 ejemplar tal como la mostrada en la Figura 13A.

Porciones de la superficie del perímetro de cada plancha pueden estar rebajadas en localizaciones en las que los subpaneles colindantes no sean complementarios. Porciones de la superficie del perímetro de cada plancha pueden no estar rebajadas en localizaciones en las que los subpaneles colindantes sean complementarios. Con referencia a la Figura 13B, porciones de la superficie superior del perímetro "P" de cada una de las planchas 130, indicadas por el número de referencia 138a, pueden estar ligeramente rebajadas en comparación con la superficie principal de cada una de las planchas (véase también la Figura 12B) para evitar el desgaste prematuro de cada una de las planchas. Adicionalmente, porciones de la superficie superior del perímetro de cada una de las planchas 130, indicadas por el número de referencia 138b, pueden no estar rebajadas y ser sustancialmente coplanas con la superficie principal de los subpaneles. Rebajar únicamente porciones de la superficie del perímetro de cada una

de las planchas en posiciones no ocupadas por los motivos decorativos y/o texturas de superficie grabadas en relieve de subpaneles parciales de una plancha permite que los subpaneles parciales complementarios parezcan parte de un subpanel unitario al tiempo que no reducen significativamente la durabilidad total de cada una de las planchas. Pueden rebajarse porciones de la superficie de cada plancha en localizaciones en las cuales los subpaneles de una plancha sean adyacentes entre sí. Con referencia a la Figura 13B, porciones de la superficie superior de cada una de las planchas 130, indicadas por el número de referencia 138c, pueden estar ligeramente rebajadas en comparación con la superficie principal de cada una de las planchas (véase también la Figura 12B) para proporcionar un efecto visual y textural de que cada uno de los subpaneles de la plancha no es parte de la misma plancha.

10 Las Figuras 14A-14C ilustran una plancha ejemplar de un sistema de revestimiento de suelo.

Con referencia a las Figuras 14A-14C, de manera similar a la plancha mostrada en las Figuras 13A y 13B, porciones de la superficie superior del perímetro "P" de cada una de las planchas 130, indicadas por el número de referencia 138a, pueden estar biseladas para evitar el desgaste prematuro de cada una de las planchas. Adicionalmente, porciones de la superficie superior del perímetro de cada una de las planchas 130, indicadas por el número de referencia 138b, pueden no estar biseladas de tal modo que sean sustancialmente coplanares con la superficie principal de los subpaneles. Biselar la superficie del perímetro de cada una de las planchas en posiciones correspondientes a los motivos decorativos y/o a las texturas de superficie grabadas en relieve de subpaneles parciales de una plancha permite que los subpaneles parciales complementarios parezcan parte de un subpanel unitario, al tiempo que no reduce significativamente la durabilidad total de cada una de las planchas. Porciones de la superficie de cada plancha pueden estar provistas de una ranura en localizaciones en las cuales los subpaneles de una plancha sean adyacentes entre sí.

Las Figuras 14B y 14C ilustran unas vistas en sección transversal de la plancha 130 tomadas por las líneas I-I' y II-II', respectivamente. Con referencia a las Figuras 14B y 14C, porciones de la superficie superior de cada una de las planchas 130, indicadas por el número de referencia 138c, pueden estar biseladas para formar una ranura. Esta ranura también puede evitar el desgaste prematuro de cada una de las planchas. Así, la ranura proporciona un efecto visual y textural de que los subpaneles de una plancha están separados. El biselado en 138c puede producir una ranura con forma sustancialmente en V. Debe observarse, sin embargo, que el biselado puede producir otras topografías de ranura (p. ej., ranuras en forma de U). El biselado de cada una de las planchas 130 en la porción 138a de superficie del perímetro crea una ranura entre planchas adyacentes. Por consiguiente, la ranura formada entre las ranuras adyacentes de las planchas, mediante biselado en 138a, tiene sustancialmente la misma anchura y topografía que las ranuras formadas dentro de las planchas, mediante biselado en 138c.

El motivo y/o la textura de superficie presentes en la superficie rebajada del perímetro de cada plancha puede o no corresponder con el motivo/textura de superficie presente en la superficie principal de una plancha correspondiente. Por lo tanto, un motivo y/o textura de superficie pueden o no estar presentes a través de las superficies del perímetro y del interior de cualquier plancha individual. La alineación de las marcas o señales (no representadas) puede utilizarse para auto alinear un motivo decorativo de las planchas. El patrón grabado en relieve sincronizado puede ser una forma libre o un diseño personalizado. Debe comprenderse que puede realizarse sustancialmente cualquier patrón grabado en relieve sincronizado y cualquier motivo decorativo aplicando los principios de la presente invención. La alineación de las planchas puede hacerse visualmente juntándolas entre sí. Por consiguiente, la alineación de las planchas 130 puede llevarse a cabo utilizando el motivo decorativo y/o la textura de superficie grabada en relieve de cada una de las planchas.

Aunque en las Figuras 13A, 13B, y 14A-14C las planchas se han ilustrado sustancialmente rectangulares, las planchas dentro del sistema de revestimiento de suelo pueden tener otras formas y tamaños (p. ej., geométricas, de forma libre) o unas dimensiones diferentes o similares de tal manera que puedan montarse las planchas de revestimiento de suelo en una disposición de tipo "mosaico", o en otra disposición regular, semi repetitiva, o aleatoria de los paneles. Adicionalmente, aunque se ha ilustrado que cada plancha comprende una colocación idéntica de los subpaneles, los subpaneles dentro del sistema de revestimiento de suelo pueden tener otras colocaciones (p. ej., otras formas y tamaños de los subpaneles). Las planchas individuales dentro del sistema de revestimiento pueden cortarse a partir de un tablero de tal manera que las uniones entre los paneles de revestimiento de suelo del sistema de revestimiento de suelo no sean visibles. Adicionalmente, las planchas dentro del sistema de revestimiento de suelo ilustradas en las Figuras 13 y 14 pueden unirse entre sí con o sin pegamento. Más adicionalmente, aunque se ha analizado que la textura de superficie grabada en relieve sincronizado está sustancialmente alineada con un motivo decorativo subyacente, debe comprenderse que puede impartirse en las planchas sustancialmente cualquier textura de superficie grabada en relieve, independientemente del motivo decorativo subyacente. Más adicionalmente, los motivos decorativos y/o la textura de superficie grabada en relieve de una plancha pueden no estar alineados o incluso ser remotamente similares en apariencia y/o textura a los motivos decorativos y/o las texturas de superficie grabadas en relieve de las planchas adyacentes.

De acuerdo con los principios de la presente invención, cualquiera de los motivos decorativos y/o las texturas de superficie grabadas en relieve, que pueden o no ser grabadas en relieve sincronizado con los motivos decorativos (denominados colectivamente "patrones" en el presente documento), pueden ser aplicados a cualquiera de las planchas anteriormente mencionadas, para formar un patrón sustancialmente continuo a través de planchas adyacentes dispuestas a lo largo de una dirección predeterminada, formando cada uno de los patrones de plancha utilizando al menos un patrón principal y al menos un patrón de borde.

De acuerdo con la presente invención, cada patrón de borde puede estar presente en una porción del perímetro de la plancha que se extiende a lo largo de al menos una porción del al menos un borde de cada plancha. De acuerdo con la presente invención, cada patrón de borde puede extenderse hasta una distancia predeterminada (p. ej., un milímetro aproximadamente, 25,4 milímetros aproximadamente) hacia el interior de la plancha, alejándose del perímetro de la plancha. De acuerdo con la presente invención, al menos un patrón principal puede estar dispuesto adyacente a al menos un patrón de borde, en la cual un patrón presente en el borde del patrón principal adyacente al patrón de borde puede formar un patrón visual/textural sustancialmente continuo con un patrón presente en el borde del patrón de borde adyacente al patrón principal.

De acuerdo con la presente invención, los patrones de las planchas individuales, dispuestas adyacentes entre sí a lo largo de una dirección predeterminada dentro de un sistema de revestimiento de suelo, pueden complementar patrones de planchas adyacentes (es decir, formar patrones sustancialmente continuos a través de planchas adyacentes) cuando los patrones de borde de las planchas adyacentes forman un patrón sustancialmente continuo. Cuando el sistema de revestimiento de suelo anteriormente descrito comprende una pluralidad de planchas adyacentes dispuestas a lo largo de la dirección predeterminada, y cuando los bordes de cada plancha están dispuestos adyacentes a los patrones de borde de otras planchas a lo largo de la dirección predeterminada, los patrones de borde de las planchas adyacentes son idénticos o sustancialmente idénticos. Los patrones de borde idénticos o sustancialmente idénticos de las planchas adyacentes permiten formar un patrón continuo a través de las planchas adyacentes.

Por ejemplo, con referencia a la Figura 15A, un patrón de plancha ejemplar de una plancha 150 puede comprender dos patrones 152 de borde, sustancialmente idénticos entre sí, y un patrón principal 154. Tal como se muestra en la Figura 15A, los dos patrones 152 de borde sustancialmente idénticos están presentes en una porción del perímetro de la plancha 150, se extienden a lo largo de una porción de los bordes opuestos de la plancha, y se extienden una distancia predeterminada hacia el interior de la plancha 150. Aún con referencia a la Figura 15A, el patrón presente en el borde del patrón principal 154 adyacente a los patrones 152 de borde forma un patrón sustancialmente continuo con el patrón presente en los patrones 152 de borde adyacentes al patrón principal.

Con referencia a la Figura 15B, una pluralidad de planchas 150A, 150B, 150C, tal como las ilustradas en la Figura 15A pueden estar dispuestas adyacentes entre sí dentro de un sistema de revestimiento de suelo a lo largo de una dirección predeterminada, de tal manera que los bordes de cada plancha sean adyacentes a los bordes de otras planchas, a lo largo de la dirección predeterminada (p. ej., un borde de la plancha 150A es adyacente a un borde de la plancha 150B, un borde de la plancha 150C es adyacente a un borde de la plancha 150D). Tal como se ha mencionado anteriormente, puede formarse un patrón sustancialmente continuo a través de una plancha 150 individual debido a que el patrón principal 154 está alineado sustancialmente con los patrones 152 de borde.

En una realización de la invención, la dirección predeterminada en la que se disponen las planchas se basa en los patrones 152 de borde de las planchas, de tal manera que sólo al disponer las planchas en la dirección predeterminada el patrón formado será continuo y de aspecto natural. En esta realización, invertir una plancha o darle la vuelta a una plancha resultará en un patrón discontinuo. Sin embargo, debe comprenderse que en otra realización los patrones de borde a lo largo de una porción del perímetro pueden seleccionarse de tal manera que la inversión, volteo u otra recolocación de las planchas no interrumpirá el patrón, es decir que el patrón sea continuo.

En otra realización, la dirección predeterminada se basa en el mecanismo de bloqueo que une planchas adyacentes, de tal manera que no encajarán apropiadamente si están dispuestas en una dirección diferente a la dirección predeterminada. Un ejemplo de tal mecanismo de bloqueo es un sistema de ranura y lengüeta sin pegamento, en el cual la lengüeta está formada a lo largo de al menos un borde de la plancha y la ranura está formada a lo largo del borde opuesto. En otra realización más, la dirección predeterminada se basa tanto en los patrones 152 de borde como en el mecanismo de bloqueo sin pegamento.

De acuerdo con los principios de la presente invención, los patrones principales 154A-154F pueden ser iguales o no. En un aspecto de la presente invención, cada uno de los patrones principales 154 dentro de un sistema de revestimiento de suelo puede ser único. Adicionalmente, de acuerdo con los principios de la presente invención, los patrones de borde de las planchas individuales pueden ser sustancialmente idénticos. Por lo tanto, los patrones de borde de las planchas adyacentes de un sistema de revestimiento de suelo, a través del cual está formado un

patrón sustancialmente continuo a lo largo de una dirección predeterminada, también son sustancialmente idénticos. A través de la plancha 150A puede proporcionarse un patrón sustancialmente continuo debido a que se alinean el patrón principal 154A y los patrones 152A de borde entre sí para producir un patrón sustancialmente continuo. Pueden proporcionarse individualmente patrones sustancialmente continuos a través de las planchas 150B, 150C, debido a que sus respectivos patrones principales 154B, 154C, y sus patrones 152B, 152C de borde se alinean entre sí de manera similar para producir un patrón sustancialmente continuo.

Debido a que los patrones de borde de las planchas 150A-150F dentro del sistema de revestimiento de suelo ilustrado en la Figura 15B son idénticos, el patrón 152A de borde forma un patrón sustancialmente continuo con un patrón 152B de borde, el patrón 152C de borde forma un patrón sustancialmente continuo con un patrón 152D de borde, y así sucesivamente. Por consiguiente, puede formarse un patrón sustancialmente continuo a través de las planchas 150A y 150B, a través de las planchas 150C y 150D, y así sucesivamente. El límite o unión entre el patrón 152A de borde y el patrón 152B de borde no es sustancialmente visible, o se minimiza la apariencia de la presencia del límite o unión. De manera similar, el límite o unión entre el patrón 152C de borde y el patrón 152D de borde no es sustancialmente visible, o se minimiza la apariencia de la presencia del límite o unión. El límite o unión entre el patrón 152E de borde y el patrón 152F de borde no es sustancialmente visible, o se minimiza la apariencia de la presencia del límite o unión.

En una realización de la presente invención, en la cual todos los patrones 152 de borde son sustancialmente idénticos, cualquiera de las planchas 150A-150F puede reemplazar cualquier otra plancha dentro del sistema de revestimiento de suelo al tiempo que mantiene la presencia de un patrón sustancialmente continuo a través de las planchas dispuestas adyacentes entre sí a lo largo de la dirección predeterminada. Esto se debe a que todos los patrones principales de una plancha están sustancialmente alineados con sus respectivos patrones de borde para formar patrones sustancialmente continuos dentro de una plancha, y debido a que todos los patrones de borde de las planchas adyacentes entre sí dentro de un sistema de revestimiento de suelo son idénticos, formando patrones sustancialmente continuos a través de planchas adyacentes entre sí a lo largo de la dirección predeterminada.

En otra realización, las planchas pueden tener unos patrones 152 de borde izquierdo y derecho sustancialmente idénticos, al tiempo que los patrones 152 de borde izquierdo y derecho opuestos no lo son.

Por ejemplo, en la Figura 15C, el subpanel 132 unitario de la plancha 150 puede tener un patrón proporcionado por un patrón principal 154G, el subpanel parcial 134 puede tener un patrón proporcionado por el patrón principal 154I y el patrón 152 de borde, y el subpanel parcial 136 puede tener un patrón proporcionado por el patrón principal 154H y el patrón 152 de borde, en los cuales los patrones principales 154G-154I pueden ser iguales o no. Tal como se ha mencionado anteriormente, sin embargo, los patrones 152 de borde, presentes en el perímetro de las porciones 134 y 136 de subpanel parcial de la plancha 150 y que se extienden a lo largo de una porción de los bordes de la plancha 150, son idénticos entre sí. Por consiguiente, a la vista de la Figura 13A, cuando, por ejemplo, se disponen las planchas 130A y 130B adyacentes entre sí a lo largo de una dirección predeterminada, los patrones 152 de borde de los subpaneles parciales complementarios 134A y 136B son sustancialmente idénticos entre sí y puede formarse un patrón sustancialmente continuo a través de las planchas adyacentes, en las cuales los patrones principales de los subpaneles parciales complementarios se vuelven parte de un patrón sustancialmente continuo, que parece, visualmente y/o a nivel de textura, un subpanel unitario.

Adicionalmente, con referencia a las Figuras 15C y 15D, los sistemas de revestimiento de suelo que incorporen planchas como las ilustradas en las Figuras 13A-14C pueden estar provistos de patrones sustancialmente continuos a través de planchas adyacentes, a lo largo de unas direcciones predeterminadas, mediante la aplicación de las técnicas anteriormente descritas con referencia a las Figuras 15A y 15B. La Figura 15D muestra las planchas con patrón de veta de madera de la disposición de la Figura 15B. Debido a que el patrón 152A de borde es sustancialmente idéntico al patrón 152B de borde adyacente, las planchas 150A y 150B tienen la apariencia de un patrón de veta de madera sustancialmente continuo que se extiende ininterrumpidamente a través del límite o unión entre el patrón 152A de borde y el patrón 152B de borde de la plancha adyacente.

Adicionalmente, debido a que los patrones 152A y 152B de borde no se extienden a todo lo largo del límite o unión entre las planchas 150A y 150B, sino sólo a lo largo de la porción correspondiente a la altura del tablero parcial en la mitad inferior de las planchas, el patrón no es continuo a través de la porción del límite entre las planchas 150A y 150B correspondiente a la altura de los tableros completos en la mitad superior de las planchas.

Tal como se ha mencionado anteriormente, dentro del sistema de revestimiento de suelo que incorpora las planchas ilustradas en las Figuras 13A-14C y 15C, los patrones principales dentro de los subpaneles de las planchas pueden ser iguales o no. En un aspecto de la presente invención, cada uno de los patrones principales dentro del sistema de revestimiento de suelo puede ser único.

La Fig. 15E muestra una realización de la invención en la cual los patrones de borde de las planchas son idénticos

(o sustancialmente idénticos) en cada plancha. Específicamente, la Fig. 15E muestra cuatro planchas, 150A, 150B, 150C, y 150D dispuestas de tal manera que la plancha 150A sea adyacente al borde izquierdo de la plancha 150B y adyacente al borde superior de la plancha 150C. La plancha 150D es adyacente al borde derecho de la plancha 150C y adyacente al borde inferior de la plancha 150B.

- 5 En esta realización, el papel decorativo de cada plancha tiene un diseño de madera. Sin embargo, debe comprenderse que la presente invención también contempla otros diseños de aspecto natural diferentes a la madera. El diseño de madera de la plancha 150A incluye, por ejemplo, un tablero completo o tira 155A en una parte superior del tablero, un tablero incompleto 151A corto y un tablero incompleto 153A largo. Cada uno de los
- 10 tableros tiene un patrón de veta de madera. Adicionalmente, los tableros incompletos 151A y 153A corto y largo tienen un patrón 152 de borde que se extiende a lo largo de una porción del perímetro de la plancha que se corresponde con la anchura de los tableros incompletos 151A y 153A, y que puede extenderse una pequeña distancia (tal como un centímetro, por ejemplo) hacia el interior de los tableros. Los patrones 152 de borde de los tableros incompletos 151A y 153A son idénticos. Los patrones 152 de borde también pueden no extenderse hacia el interior de los tableros.
- 15 Similarmente, las planchas 150B, 150C, y 150D tienen unos tableros completos 155B, 155C, y 155D, respectivamente, que se extienden a lo largo de la plancha, y unos tableros cortos 151B, 151C, y 151D que son adyacentes a unos tableros largos 153B, 153C, y 153D, respectivamente. Cada uno de los tableros cortos y largos puede tener un patrón 152 de borde idéntico a lo largo de una porción del perímetro de la plancha correspondiente a la anchura de los tableros cortos y largos.
- 20 Todos los tableros cortos 151A-D, los tableros largos 153A-D, y los tableros completos 155A-D tienen unos patrones de veta de madera que son diferentes entre sí o algunos idénticos entre sí. Sólo los patrones 152 de borde de los tableros incompletos son idénticos en este ejemplo particular. Adicionalmente, el patrón de borde y el patrón interior de veta de madera de cada tablero incompleto forman un patrón continuo. En otras palabras, existe un patrón de veta de madera general continuo en cada uno de los tableros cortos y los tableros largos que son
- 25 diferentes entre sí, pese al hecho de que los patrones 152 de borde sean iguales.

Cuando se colocan las planchas 150A y 150B adyacentes entre sí, tal como se muestra en la Fig. 15E, los tableros completos 155A y 155B serán adyacentes entre sí, y el tablero largo 153A y el tablero corto 151B serán adyacentes. Los tableros completos 155A y 155B aparecen como tableros separados y el patrón de veta de

30 madera es discontinuo a través de los mismos, debido a que los bordes adyacentes de los tableros completos son diferentes. Pero debido a que los patrones 152 de borde del tablero largo 153A y el tablero corto 151B son iguales, los patrones únicos 153A y 151B de veta de madera parecen formar un tablero continuo individual con un patrón único de veta de madera que se extiende a través de las planchas 150A y 150B. Adicionalmente, la apariencia de un tablero continuo y completo, con un patrón único de veta de madera que se extiende por las planchas 153A y 151B a través de los tableros, minimiza la visibilidad o apariencia de la unión o límite entre las planchas.

35 Similarmente, el patrón de veta de madera a través de las planchas 153C y 151D es continuo.

En una realización adicional, las planchas 150A, 150B, 150C, y 150D pueden tener una textura de superficie que esté grabada en relieve sincronizado con el diseño de madera del papel decorativo. Debido a que los patrones 152 de borde son parte de dicho diseño de madera y pueden ser iguales o sustancialmente idénticos en cada plancha, la textura de superficie grabada en relieve sincronizado parecerá continua a lo largo de los tableros incompletos de

40 las planchas adyacentes de la manera analizada anteriormente. En otra realización más, la textura de superficie grabada en relieve sincronizado puede incluir biseles para imitar líneas de unión entre los tableros, de tal manera que en la plancha 150A, por ejemplo, el tablero completo 155A tenga un bisel que se extienda a lo largo de su perímetro, incluyendo el límite entre el tablero 155A y los tableros incompletos 151A y 153A. Los tableros incompletos 151A y 153A estarán biselados allí donde son adyacentes, pero los tableros incompletos no estarán biselados a lo largo de la porción del perímetro de la plancha 150A, allí donde están localizados los patrones 152 de borde. De esta manera, un patrón continuo de veta de madera y una correspondiente textura de superficie grabada en relieve sincronizado pueden extenderse de manera continua a través de las planchas 150A y 150B, sin verse interrumpidos por un bisel. Esto reducirá adicionalmente la apariencia del límite entre planchas.

Haciendo que todos los patrones 152 de borde sean idénticos, la presente invención permite encajar entre sí

50 cualquier plancha en la dirección predeterminada en la que el tablero largo 153 es adyacente a un tablero corto 151 de otra plancha, debido a que los patrones 152 de borde siempre se alinearán para formar la apariencia de un patrón de veta de madera continuo que se extiende a través de los tableros corto y largo adyacentes de las dos planchas. Por ejemplo, si se invirtieran las posiciones de las planchas 150A y 150B (de manera que la plancha 150B fuera adyacente al borde superior de la plancha 150C), el patrón 152 de borde del tablero largo 153B coincidiría o quedaría alineado con el patrón de borde del tablero corto 151A, formando un patrón de veta de

55 madera continuo en los tableros 153B y 151A a través de las planchas 150B y 150A.

5 La presente invención reduce la complejidad relacionada con la instalación de un suelo laminado, debido a que no importa qué planchas se coloquen adyacentes entre sí en la dirección predeterminada. Los patrones quedarán alineados. En una realización adicional, las planchas 150 están provistas de un sistema de encajado sin pegamento, de lengüeta y ranura en el que la lengüeta está formada en dos bordes de perímetro adyacentes de la plancha, y la ranura está formada en los bordes de perímetro adyacentes opuestos, de tal manera que las planchas sólo puedan encajarse entre sí en la dirección en la que se alinearán los tableros largos 153 con los tableros cortos 151, por ejemplo, allí donde se encuentran los patrones 152 de borde.

10 Adicionalmente, debido a que en esta realización sólo se requiere que sean idénticos los patrones de borde, los patrones interiores de los tableros completos largos y cortos de las planchas, pueden ser diferentes, proporcionando un suelo de aspecto más natural.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una plancha (150), que comprende:
- una pluralidad de lados que definen un perímetro;
- caracterizada porque** comprende adicionalmente:
- 5 una pluralidad de patrones (152) de borde dispuestos próximos a al menos una primera porción del perímetro, en la cual, al menos dos de la pluralidad de patrones de borde son sustancialmente idénticos;
- 10 y al menos un patrón principal (154) dispuesto adyacente a la pluralidad de patrones (152) de borde y próximo a al menos una segunda porción del perímetro, en la cual, al menos un patrón principal (154) y un patrón (152) de borde, adyacente al al menos un patrón principal (154), forman un patrón sustancialmente continuo.
- 2.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón (152) de borde comprende un motivo decorativo.
- 15 3.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón principal (154) comprende un motivo decorativo.
- 4.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón (152) de borde comprende una textura de superficie grabada en relieve.
- 5.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón principal (154) comprende una textura de superficie grabada en relieve,
- 20 6.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón (152) de borde comprende una textura de superficie grabada en relieve sincronizado con un motivo decorativo.
- 7.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón principal (154) comprende una textura de superficie grabada en relieve sincronizado con un motivo decorativo.
- 25 8.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón (152) de borde comprende una textura de superficie grabada en relieve no sincronizado con un motivo decorativo.
- 9.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón principal (154) comprende una textura de superficie grabada en relieve no sincronizado con un motivo decorativo.
- 10.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la al menos una primera porción, y la al menos una segunda porción, del perímetro constituyen el perímetro.
- 30 11.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la pluralidad de patrones (152) de borde está formada sobre la al menos una primera porción del perímetro.
- 12.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 11, en la cual al menos un patrón (152) de borde se extiende alejándose del perímetro una distancia predeterminada.
- 35 13.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual la distancia predeterminada es 1 centímetro aproximadamente desde el perímetro de la plancha.
- 14.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos un patrón (152) de borde se extiende a lo largo de al menos una porción de al menos uno de la pluralidad de lados.
- 15.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la pluralidad de patrones (152) de borde se extiende a todo lo largo de al menos uno de la pluralidad de lados.
- 40 16.- La plancha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-13, en la cual un primer patrón (152) de borde de dichos al menos dos patrones (152) de borde sustancialmente idénticos, se extiende a lo largo de al menos una porción de un lado de la plancha, y en la cual un segundo patrón (152) de borde de dichos al menos dos patrones de borde sustancialmente idénticos, se extiende a lo largo de al menos una porción de un lado opuesto de dicha plancha, en una posición correspondiente.
- 45 17.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 16, en la cual dicho primer patrón (152) de borde se extiende a lo

largo de todo el lado de dicha plancha, y en la cual dicho segundo patrón (152) de borde se extiende a lo largo de todo el lado opuesto de dicha plancha.

5 18.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 16, en la cual dicho primer patrón (152) de borde se extiende a lo largo de sólo una porción del lado de la plancha, y en la cual dicho segundo patrón (152) de borde se extiende a lo largo de sólo una porción del lado opuesto de dicha plancha, opuesto a dicho primer patrón de borde.

19.- La plancha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16-18, en la cual el patrón presente en los bordes del patrón principal (154) adyacente al primer patrón (152) de borde y al segundo patrón (152) de borde, forma un patrón sustancialmente continuo con el patrón presente en los bordes de dichos primer y segundo patrones (152) de borde adyacentes al patrón principal.

10 20.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo dicha plancha un tablero completo (155A), un tablero corto incompleto (151A) y un tablero largo incompleto (153A), en la cual dicho tablero corto incompleto (151A) tiene un patrón (152) de borde que se extiende a lo largo de una porción del perímetro de la plancha que se corresponde con la anchura de dicho tablero corto incompleto (151A), y en la cual dicho tablero largo incompleto (153A) tiene un patrón (152) de borde que se extiende a lo largo de una porción del perímetro de la plancha que se
15 corresponde con la anchura de dicho tablero largo incompleto (153A), en la cual dichos patrones de borde son sustancialmente idénticos.

20 21.- La plancha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una pluralidad de tableros, estando separados dichos tableros por unos biseles (138c), estando presentes unos biseles (138a) adicionales en el perímetro de la plancha excepto en las porciones del perímetro en las cuales están presentes los patrones (152) de borde.

22.- La plancha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16-19, en la cual dicha plancha es un panel de suelo, que comprende

25 una superficie que tiene en la misma un motivo decorativo, comprendiendo dicho motivo decorativo dichos primer y segundo patrones (152) de borde y dicho patrón principal (154), estando dispuesto dicho patrón principal en el interior del panel y adyacente al patrón de borde en cada lado,

en la cual dicho patrón (152) de borde está dispuesto a lo largo de un lado y es sustancialmente idéntico al segundo patrón (152) de borde que está dispuesto en una correspondiente posición a lo largo del lado opuesto;

30 y en la cual al menos una porción del motivo decorativo a lo largo de un lado es sustancialmente diferente a la correspondiente porción del motivo decorativo a lo largo de un lado opuesto.

23.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 22, que comprende adicionalmente una lengüeta que se extiende desde el perímetro de un borde de la plancha, y una ranura que se extiende a lo largo del perímetro del borde opuesto de la plancha, en la cual dicha ranura puede recibir dicha lengüeta.

35 24.- La plancha de acuerdo con la reivindicación 23, en la cual la lengüeta interconecta con una ranura de una plancha adyacente.

25.- La plancha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual dichos patrones de borde y dicho patrón principal son patrones de veta de la madera.

26.- Un sistema de revestimiento de suelo, que comprende:

40 al menos dos planchas adyacentes entre sí a lo largo de una dirección predeterminada, en el cual cada plancha es una plancha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes; y

en el cual los patrones de borde de las al menos dos planchas forman un patrón sustancialmente continuo.

27.- Un sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 26, en el cual los patrones principales (154) de dichas al menos dos planchas no son iguales.

45 28.- Un sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 26, en el cual los patrones principales (154) de dichas al menos dos planchas son iguales.

29.- Un sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26-28, en el cual los patrones (152) de borde de dichas al menos dos planchas son sustancialmente idénticos.

30.- El sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26-29, que comprende adicionalmente una lengüeta que se extiende desde el perímetro de un borde de cada plancha y una ranura que se extiende a lo largo del perímetro del borde opuesto de cada plancha, en el cual cualquiera de dichas ranuras puede recibir cualquiera de dichas lengüetas.

5 31.- El sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 30, en el cual sólo las planchas dispuestas en una dirección tal, que la lengüeta de una plancha encaja en la ranura de una plancha adyacente, encajan entre sí.

10 32.- El sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26-31, en el cual, en un límite entre dichas dos planchas adyacentes, los patrones (152) de borde de las al menos dos planchas forman un patrón sustancialmente continuo sólo sobre una parte de dicho límite.

33.- El sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26-32, en el cual la unión entre los patrones de borde adyacentes de dichas dos planchas adyacentes es sustancialmente no visible.

15 34.- El sistema de revestimiento de suelo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 26-33, en el cual los perímetros de dichas al menos dos planchas están rebajados en determinadas localizaciones, en el cual los perímetros no están rebajados en las localizaciones en las que los patrones de borde de las al menos dos planchas forman un patrón sustancialmente continuo.

FIG. 1

TÉCNICA ANTERIOR

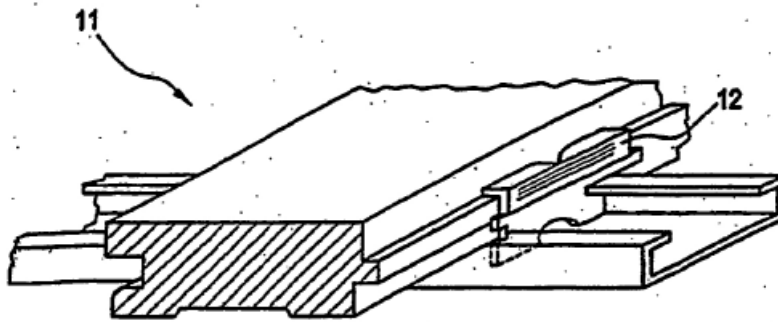


FIG. 2
TÉCNICA ANTERIOR

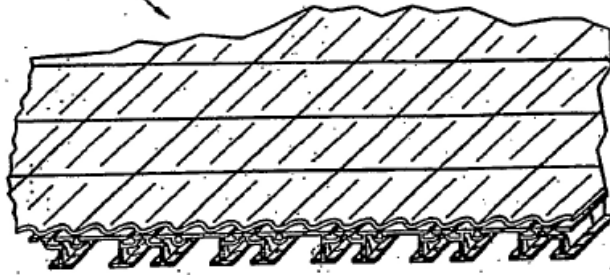


FIG. 3
TÉCNICA ANTERIOR

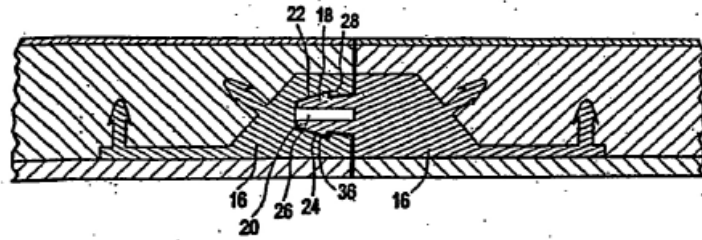


FIG. 4
TÉCNICA ANTERIOR

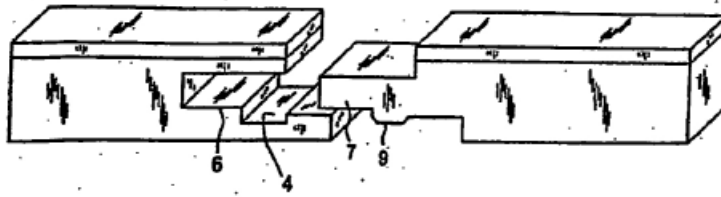


FIG. 5

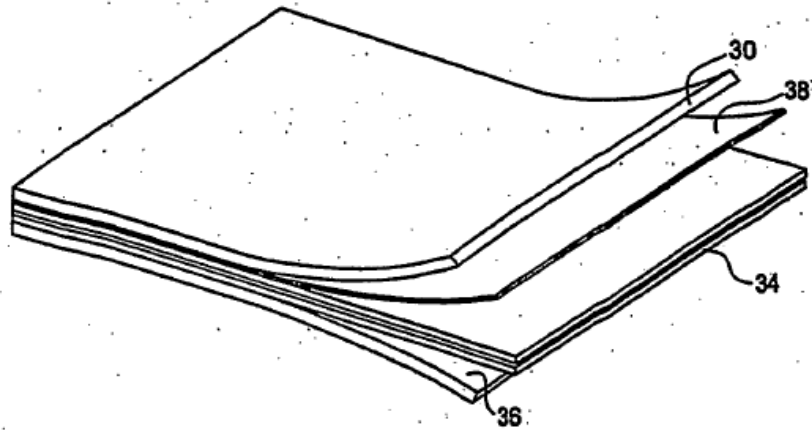


FIG. 6

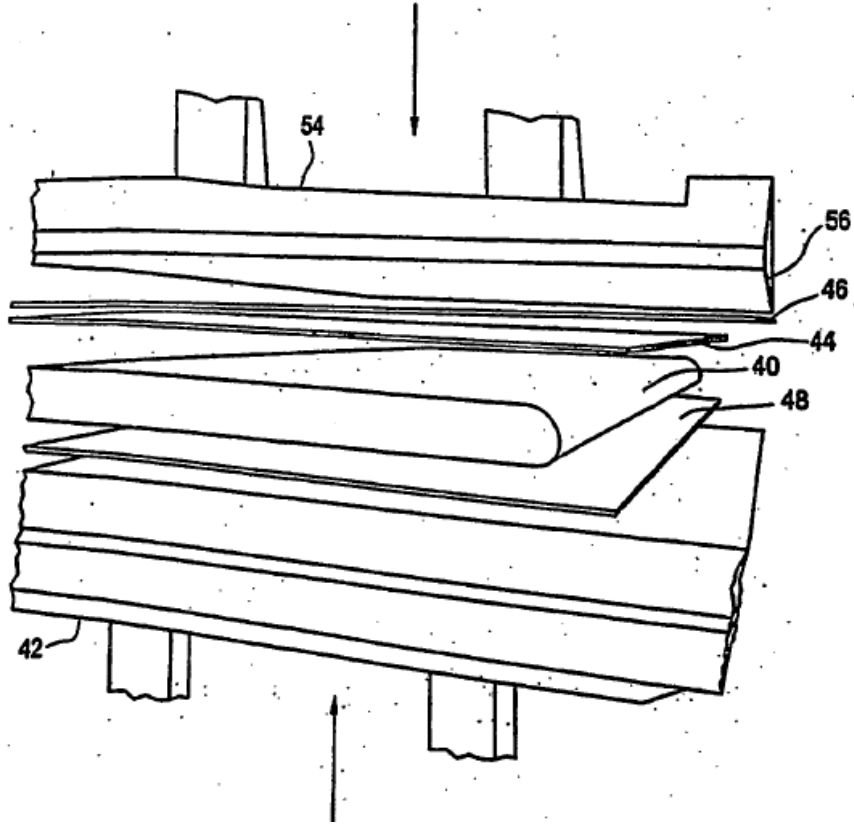


FIG. 7

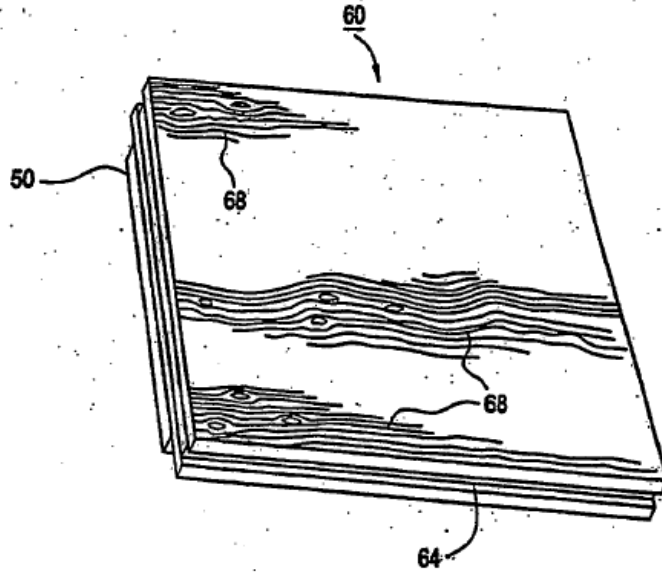


FIG. 8

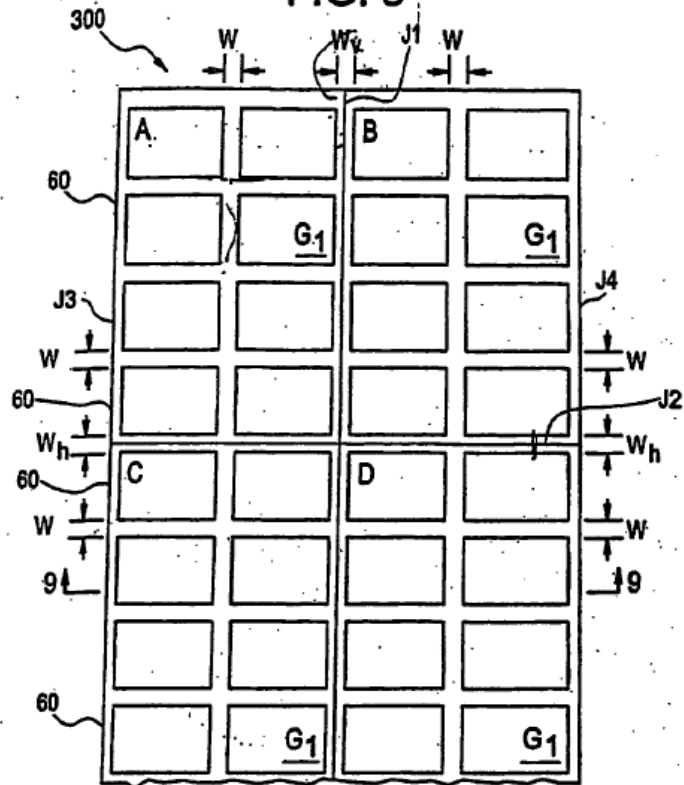
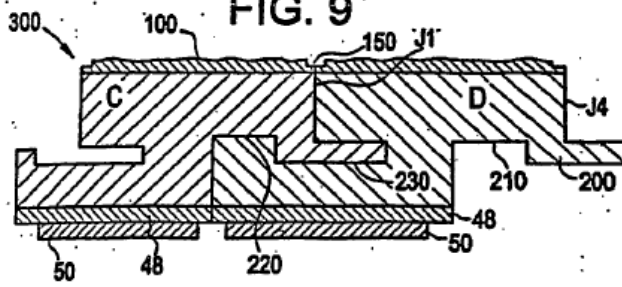


FIG. 9



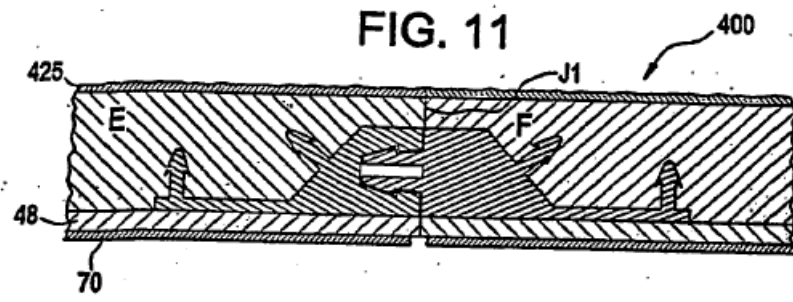
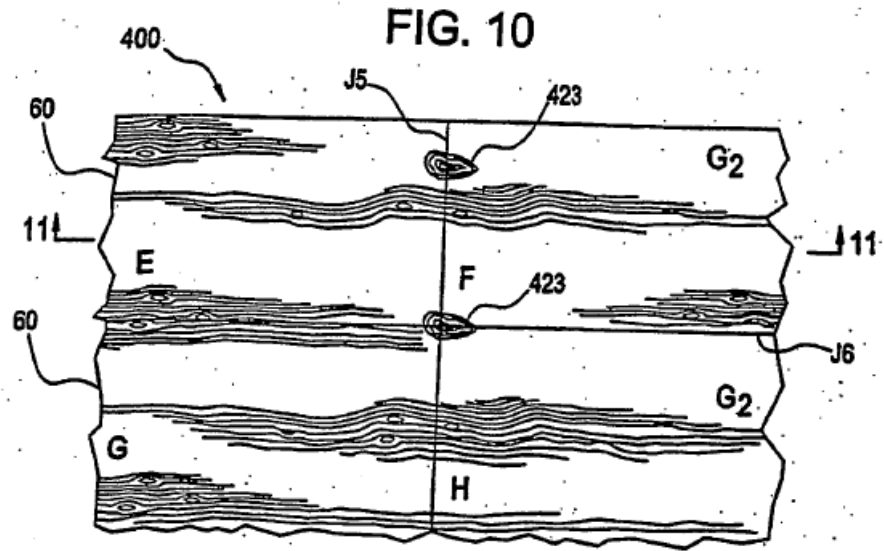


Figura 12A

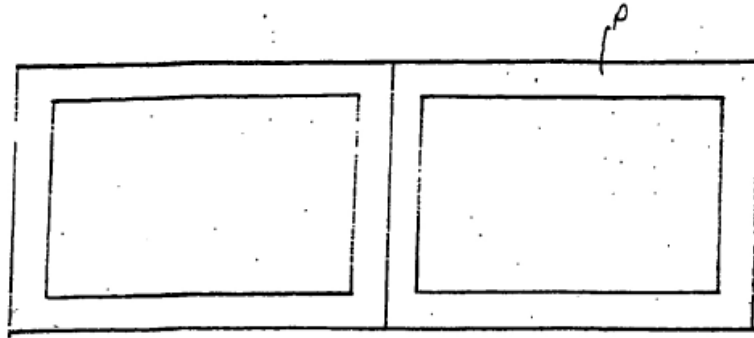


Figura 12B

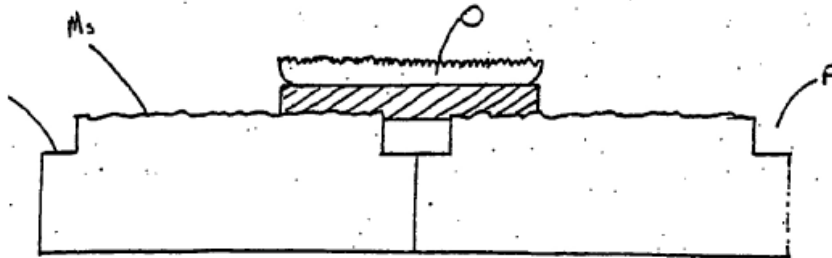


Figura 13A

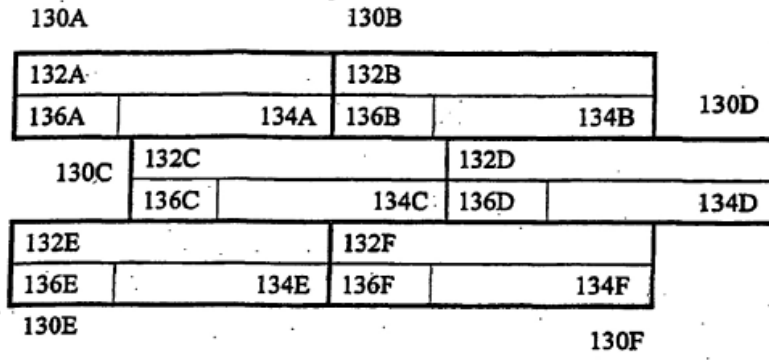


Figura 13B

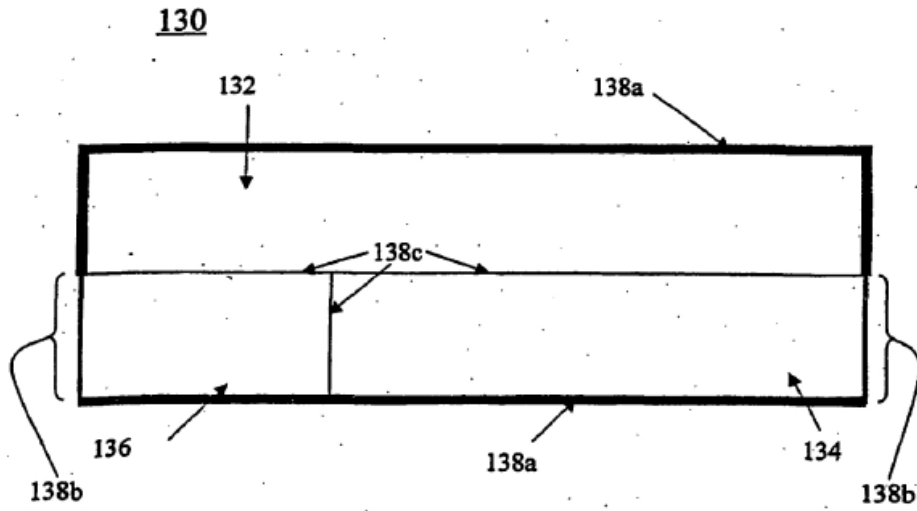


Figura 14A

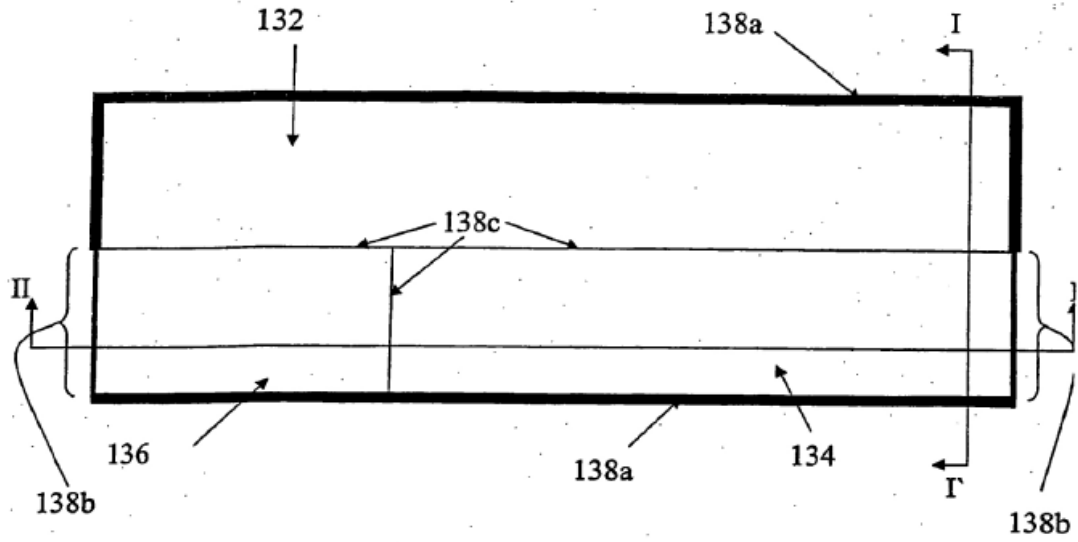


Figura 14B

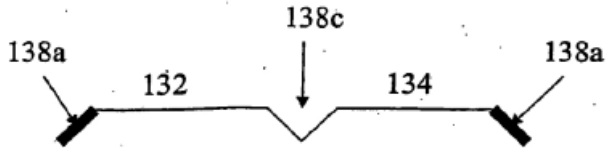


Figura 14C

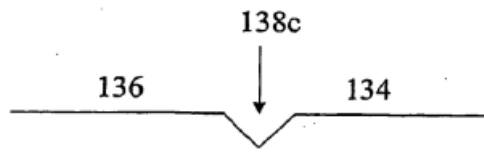


Figura 15A

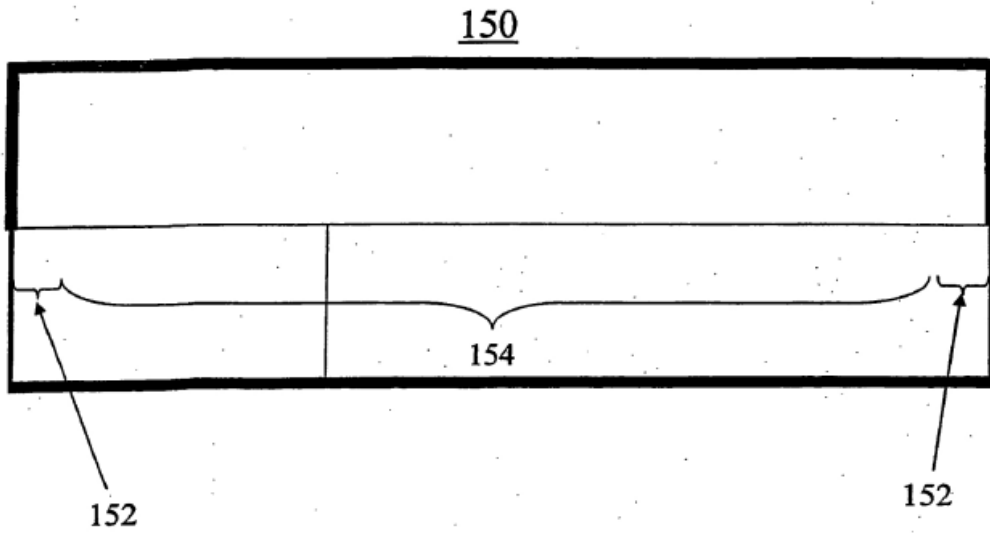


Figura 15B

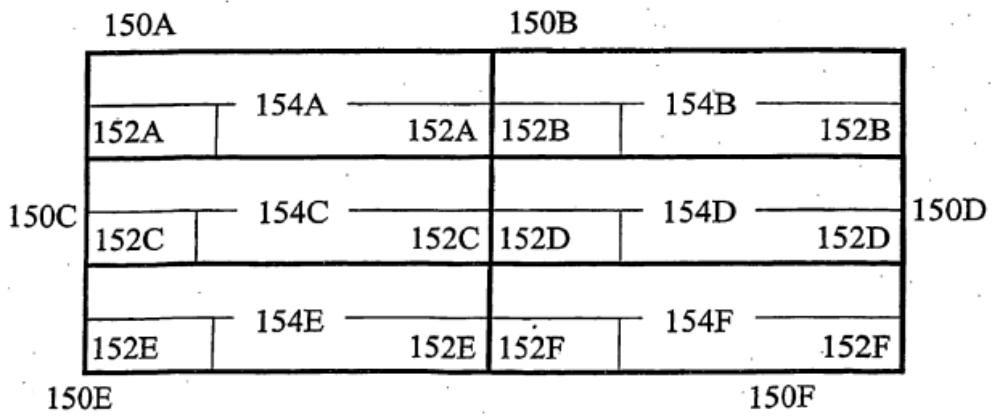


Figura 15C

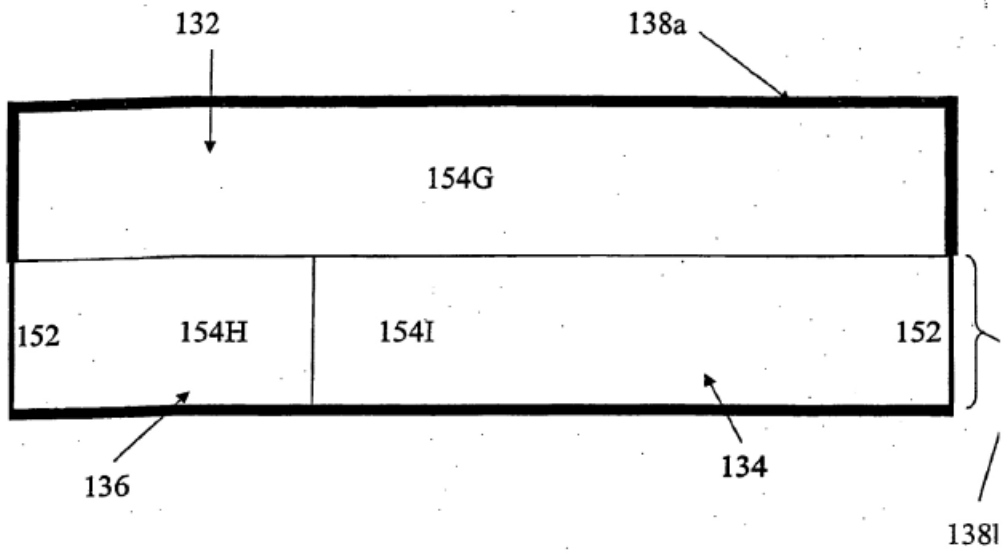


FIG. 15D

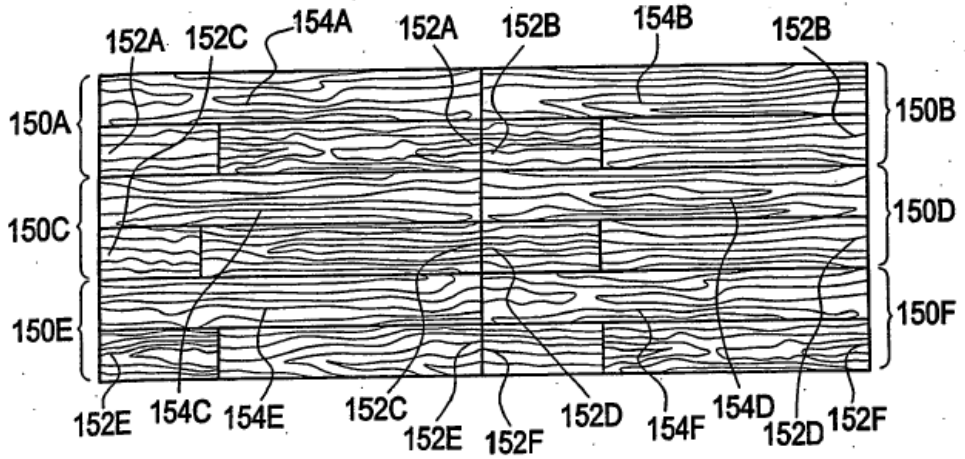


FIG. 15E

