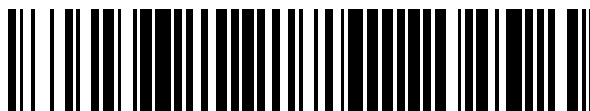


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 302 057**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

B44C 1/10 (2006.01)

B32B 3/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **04803405 .2**

96 Fecha de presentación: **01.12.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1723291**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2006**

54 Título: **Método para fabricar un panel de suelo**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.07.2008**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **23.07.2012**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **23.07.2012**

73 Titular/es:
Berry Floor NV
Industrielaan 100
8930 Menen, BE

72 Inventor/es:
BOUCKE, Eddy

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 302 057 T5

DESCRIPCIÓN

Método para fabricar un panel de suelo.

5 La presente invención se refiere a un método de fabricar un panel de suelo con un borde superior biselado según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se conocen muchos tipos y diseños diferentes de paneles de suelo. Es práctica estándar fabricar paneles de suelo de tal manera que, cuando se coloquen, formen una cubierta de suelo en el caso de que el lado superior de pisada dé la impresión de estar cerrado, si es posible. Sin embargo, también hay casos donde se desea que los lados longitudinales y/o transversales de paneles de suelo contiguos que apoyan uno en otro formen una ranura rebajada con relación a la superficie superior de pisada. Esto puede ser ventajoso, por ejemplo, cuando los paneles de suelo están provistos de un sistema de unión en sus lados longitudinal y/o transversal, requiriendo el sistema una torsión angular de paneles de suelo contiguos durante la colocación. En este caso puede ser ventajoso proporcionar más holgura para la operación de torsión por medio de un borde biselado. Además, puede ser ventajoso cuando, por ejemplo en una cubierta de suelo al estilo de un suelo de madera de una casa rústica, los bordes de paneles de suelo contiguos que apoyan uno en otro quedan resaltados por ranuras.

20 Estas ranuras se han producido hasta ahora cortando o lijando los bordes correspondientes en el panel de suelo, como se suele hacer donde los bordes se han de biselar. Sin embargo, debido a tal extracción del material en el borde a biselar, el borde biselado produce un aspecto diferente de la superficie superior restante del panel de suelo. Por ejemplo, cuando el panel de suelo que tiene un núcleo de una placa de construcción adecuada está formado por un material de madera, en particular MDF o HDF, y una capa superficial superior decorativa resistente al desgaste, la capa superficial superior y casi siempre también el núcleo se cortan parcialmente durante el biselado del borde, dando lugar a un aspecto feo diferente del resto del panel de suelo. Además, el lado cortado tiene un rendimiento de producto más débil, por ejemplo, ya no está protegido contra la penetración de humedad y suciedad, y tiene pobre resistencia al desgaste.

30 Para evitar tal situación, ya se ha sugerido en WO 01/96688 (que se considera en el preámbulo de la reivindicación 1) que se deberá aplicar una capa decorativa separada al borde biselado. Sin embargo, la aplicación de dicha capa separada es muy complicada porque los medios usados para ello se deben ajustar muy exactamente. No obstante, la transición entre el lado de pisada y el borde biselado permanece visible en todo momento.

35 JP-A-2001193267 describe un material de suelo incluyendo un material base de madera que tiene una superficie con al menos una ranura formada en él. La superficie incluyendo las ranuras se cubre con una hoja decorativa que se extiende a lo largo de la forma superficial del material base de madera ranurado.

40 FR-A-2846 describe un panel de pared que tiene depresiones dispuestas en la superficie del panel o en su circunferencia. Las depresiones se hacen con una herramienta de presión que tiene salientes correspondientes a las depresiones deseadas, herramienta de presión que será empujada sobre la superficie de los paneles en estado montado.

45 DE-U-203 11 569 describe un panel de suelo laminado que tiene bordes laterales redondeados, y ranuras dentro de su superficie superior. No se describe el método de fabricar este panel de suelo laminado.

Así, el objeto de la presente invención es proporcionar un método de fabricar un panel de suelo con un borde biselado que se puede llevar a cabo fácilmente y a bajo costo y producir un panel de suelo que no presenta interrupción en la capa superficial.

50 Este objeto se logra con el método según la reivindicación 1.

En el método de la invención, un cuerpo de panel está provisto en primer lugar de un núcleo, estando provisto el lado superior del núcleo de una capa superficial superior. El cuerpo de panel incluye además una superficie lateral que se extiende en una dirección transversal a la capa superficial superior. Posteriormente, se forma un rebaje desde la superficie lateral al cuerpo de panel, extendiéndose el rebaje debajo de la capa superficial superior y dejando un reborde autónomo incluyendo la capa superficial superior. El rebaje se fabrica con superficies de rebaje primera y segunda opuestas. Posteriormente, el rebaje se cierra porque las superficies de rebaje primera y segunda opuestas se fijan una a otra. Esto proporciona un panel de suelo que tiene un borde superior biselado, extendiéndose la capa superficial superior de forma continua y en una pieza desde el lado superior del núcleo sobre el borde superior biselado.

60 El método de la invención se puede llevar a cabo fácilmente y produce un panel de suelo con un borde biselado que tiene una superficie correspondiente exactamente a la superficie en el lado de pisada del panel de suelo. Así, la superficie de una cubierta de suelo hecha de los paneles de suelo fabricados por el método de la invención tiene las mismas propiedades y el mismo aspecto hasta y a las ranuras formadas por los bordes biselados.

Desarrollos ventajosos de la invención serán evidentes por las reivindicaciones secundarias.

El rebaje tiene preferiblemente forma de cuña porque dicha forma se puede cerrar de forma especialmente fácil y porque con tal forma las dos superficies de rebaje se pueden fijar directamente una a otra.

Cuando una de las superficies de rebaje está dispuesta junto a y sustancialmente en paralelo con la capa superficial superior, el rebaje se puede cerrar de forma especialmente fácil, dando lugar a un bisel liso y pulcro.

Preferiblemente, las superficies de rebaje primera y segunda son lisas porque tales superficies se pueden producir de forma especialmente fácil.

El rebaje se cierra preferiblemente por la aplicación de adhesivo, que se recomienda especialmente en el caso de paneles de suelo de materiales de madera.

El rebaje se puede cerrar de forma especialmente fácil cuando se aplica presión al reborde.

La producción del panel de suelo, y en particular el cierre del rebaje, se simplifica cuando el reborde consta sustancialmente solamente de la capa superficial.

El panel de suelo está provisto de elementos de unión formados completamente o en parte desde el cuerpo de panel, el rebaje esta producido de forma simple simultáneamente durante la producción de los elementos de unión y en el mismo paso operativo.

Por ejemplo para mejorar el ajuste de los elementos de unión colocados en la superficie lateral del cuerpo de panel, la superficie lateral es trabajada de tal forma que sea lisa de forma continua y sustancialmente sin ningún escalón después de cerrar el rebaje.

Una realización de la presente invención se explicará ahora con más detalle con referencia a los dibujos, en los que:

La figura 1 es una ilustración cortada que representa parte de una cubierta de suelo que consta de paneles de suelo fabricados con el método según la invención.

La figura 2 es una ilustración cortada que representa un panel de suelo

Las figuras 3, 4, 5 explican el método de la invención con referencia a una ilustración esquemática de los resultados de diferentes pasos del método.

La figura 6 es una ilustración ampliada de una realización de un bisel.

La figura 7 es una ilustración en perspectiva del bisel de la figura 6.

La figura 8 es otra realización de un bisel.

Y la figura 9 es otra realización de un bisel.

La figura 1 representa parte de una cubierta de suelo 1 compuesta de múltiples paneles de suelo sustancialmente idénticos 2 que se representan con más detalle en la figura 2 (la figura 1 representa el lado derecho de un primer panel de suelo 2' unido al lado izquierdo de un segundo panel de suelo 2"). El panel de suelo 2 tiene una forma sustancialmente rectangular con un primer lado 2a, un lado opuesto 2b paralelo, y lados tercero y cuarto (no representados) que se extienden en un ángulo recto con relación a los lados primero y segundo 2a, 2b. El panel de suelo 2 tiene las dimensiones estándar que permiten un manejo fácil y simple del panel de suelo 2 por una persona. Preferiblemente, tales paneles de suelo tienen una anchura de entre 10 cm y 20 cm, una longitud de entre 1 m y 2 m y un grosor entre medio centímetro y un centímetro, posiblemente también varios centímetros. Sin embargo, los paneles de suelo también pueden tener un diseño cuadrado con lados de igual longitud.

Para una ilustración simplificada, el panel de suelo ilustrado 2 representado consta de un núcleo 3 y una capa superficial superior 4 que cubre el lado superior 3a del núcleo 3. El lado inferior 3b puede estar cubierto por una capa inferior 20. El núcleo 3 consta preferiblemente de un material de madera, por ejemplo una chapa MDF o HDF. La capa superficial superior 4 consta de una capa decorativa resistente al desgaste, como las normalmente usadas en paneles de suelo para los denominados suelos laminados. La capa superficial superior 4 se fija de forma estándar al lado superior 3a del núcleo 3 y forma una superficie de pisada T.

En cada uno de los lados opuestos 2a, 2b el panel de suelo 2 está provisto de elementos de unión 5 que permiten una conexión de fijación de posición a paneles de suelo contiguos 2'. La realización ilustrada representa elementos

de unión 5 que permiten la colocación de los paneles de suelo 2 sin cola. Los elementos de unión incluyen generalmente una ranura 6 que se extiende a lo largo de un lado 2a del panel de suelo 2 sustancialmente en dirección horizontal, es decir paralela a la superficie de pisada T, al núcleo 3, y un saliente correspondiente 7 dispuesto a lo largo del lado opuesto 2b, que encaja en la ranura 6 del panel de suelo contiguo 2', 2". La ranura 6 y el saliente 7 fijan por ello la posición de los dos paneles de suelo 2', 2" en unión con la cubierta de suelo 1 en una dirección perpendicular a la superficie de pisada T. La fijación posicional en el plano de la superficie de pisada T se realiza a través de un saliente vertical 8 en el primer lado 2a y una ranura vertical correspondiente 9 en el lado opuesto 2b del panel de suelo 2. Naturalmente, se puede prever elementos de unión contruados de forma diferente, o el panel de suelo 2 puede estar configurado para colocación con ayuda de cola.

Se ha formado una ranura 10 rebajada con relación a la superficie de pisada T entre paneles contiguos 2', 2" en la cubierta de suelo 1. La ranura 10 está formada por bordes biselados o rebajados 10a, 10b, o simplemente biseles, dispuestos en los paneles contiguos de suelo 2', 2" y tiene una sección transversal sustancialmente triangular en la realización ilustrada. También son posibles otras formas en sección transversal. Para ser más específicos, el término "borde biselado" cubrirá cualquier diseño rebajado con relación a la superficie de pisada T, es decir, por ejemplo, biseles y porciones redondeadas, o sus combinaciones, como se describe con más detalle a continuación.

Como se representa claramente en la figura 1, la capa superficial 4 del panel 2' se extiende de forma continua y en una pieza desde el lado superior 3a del núcleo 3, que está adyacente a la ranura 10, sobre los bordes biselados 10a, 10b a la ranura 10 y está a nivel con la capa superficial superior 4 del panel de suelo contiguo 2".

Cómo se realiza esto se explicará a continuación con referencia a las figuras 3 a 5. El método de la invención se describirá con referencia a los lados 2a y 2b del panel de suelo y/o, si se desea, también a los otros dos lados (no representados en la figura 1) del panel de suelo si también se desea una ranura 10 en dichos lados.

Según se ve en la figura 3, ante todo se facilita un cuerpo de panel 12 para llevar a cabo el método de la invención. El cuerpo de panel 12 incluye el núcleo 3 que está provisto de la capa superficial superior 4 y la capa inferior 20 y que ya incluye los elementos de unión 5 en la realización ilustrada.

Encima de los elementos de unión 5 en ambos lados 2a, 2b del panel 2, el núcleo 3 del cuerpo de panel 12 incluye una hoja de material 13 que incluye un lado superior 13a que está a nivel y se extiende en el mismo plano que el lado superior 3a del núcleo 3. La hoja de material 13 incluye además una superficie lateral 13b que se extiende sustancialmente en una dirección transversal y preferiblemente en un ángulo recto con relación al lado superior 13a. Los lados superiores 3a y 13a se cubren con la capa superficial superior 4 que se extiende hasta la superficie lateral 13b y forma una esquina superior 14 con ella. En la realización ilustrada la hoja de material 13 es una parte integral del núcleo 3.

Posteriormente, como se representa en la figura 4, se forma un rebaje temporal 15 desde la superficie lateral 13b a la hoja de material 13 del núcleo 3. Si el núcleo 3 consta de un material de madera, el rebaje 15 se pule preferiblemente. El rebaje 15 se extiende debajo de la capa superficial 4 y sustancialmente a lo largo de todo el lado 2a, 2b en una dirección perpendicular al plano de la figura 4. El rebaje 15 está diseñado de tal manera que quede un reborde autónomo 16 incluyendo la superficie de pisada T y al menos una parte de la capa superficial superior 4. El rebaje 15 tiene una primera superficie de rebaje 15a y una segunda superficie de rebaje 15b que convergen en forma de cuña o triángulo en un borde de unión 15c. Las superficies de rebaje primera y segunda 15a, 15b se hacen preferiblemente rectas. La primera superficie de rebaje 15a se coloca aquí de tal manera que se extienda sustancialmente en dirección horizontal y preferiblemente a nivel con el lado superior 3a del núcleo 3. Sin embargo, también es posible que la primera superficie de rebaje 15a se desplace a una capa superficial superior 4 de un grosor correspondiente o se disponga a una distancia debajo de la capa superficial superior, lo que se recomienda especialmente cuando la capa superficial superior 4 es muy fina. Además, es posible hacer que la primera superficie de rebaje 15a se extienda en ángulo con relación al lado superior 3a. Finalmente, las dos superficies de rebaje 15a, 15b también pueden estar curvadas como se explica a continuación.

La segunda superficie de rebaje 15b se extiende en la realización ilustrada en un ángulo con relación al lado superior 3a del núcleo 3. Las dimensiones del rebaje 15 dependen de las dimensiones deseadas de la ranura 10 y concuerdan opcionalmente con las propiedades de flexión del material del reborde 16. La distancia máxima entre las superficies de rebaje 15a, 15b (en el agujero del rebaje 15 cerca de la superficie 13b) se ha de elegir según la profundidad prevista de la ranura 10 y la flexibilidad del reborde 16, de modo que la distancia elegida pueda ser mayor cuanto más profunda sea la ranura 10 y cuanto más flexible sea el reborde 16.

Como se representa en la figura 5, lado izquierdo, posteriormente se introduce un adhesivo 21 en el rebaje 15 por medio de un aplicador 22 para cerrar el rebaje 15. A continuación se ejerce presión en el reborde 16, curvando la presión el reborde 16 hacia dentro o hacia abajo en una extensión tal que las dos superficies de rebaje 15a, 15b se fijen una a otra. Esta presión se puede aplicar con cualquier herramienta conocida en la técnica para dicha finalidad; en la figura 5, lado izquierdo, se representa un rodillo de presión 23, y en la figura 5, lado derecho, una herramienta

de presión lineal 24. Naturalmente, se puede utilizar una y la misma o una pluralidad de herramientas similares para rebajar todos los salientes 16 en el panel 2.

Especialmente en los casos donde las dos superficies de rebaje 15a, 15b entre las superficies laterales 13b y el borde de unión 15c son de una longitud diferente, es conveniente quitar material de la superficie lateral 13b, y preferiblemente también del extremo libre del reborde 16, hasta que las dos superficies de rebaje 15a, 15b tengan la misma longitud y el extremo libre del reborde 16 después de curvarse mantiene su orientación vertical. Dado que en la realización ilustrada la superficie de rebaje 15b es más larga que la superficie de rebaje 15a, se quita material de la superficie lateral 13b debajo del rebaje 15 en una extensión tal que ambas superficies de rebaje 15a 15b sean de igual longitud, de modo que el escalón representado en la figura 5, lado derecho, formado cuando se cierra el rebaje 15, se quite como se representa en la figura 2. La extracción del material se realiza para asegurar que la esquina superior 14 en el estado cerrado del rebaje 15 sea la porción más sobresaliente o una de las porciones más sobresalientes de la superficie lateral 13b.

Como resultado, la esquina superior 14 se coloca debajo de la superficie superior de pisada T para formar el borde biselado 10a, 10b, extendiéndose la capa superficial superior 4 de forma continua y en una pieza hasta y a la ranura 10 cuando se unen dos paneles 2' y 2'' uno a otro para formar una cubierta de suelo 1. Además, en la realización preferida de la figura 1 el panel de suelo 2' contacta con su esquina 14 en la esquina correspondiente 14 del panel de suelo contiguo 2'' para cubrir esencialmente por completo la ranura 10 con la capa superficial superior 4.

Las figuras 6 a 9 muestran formas diferentes de bordes biselados que se pueden formar con el método de la presente invención. Especialmente, las figuras 6 y 7 ilustran la realización preferida de un borde biselado recto 10a, 10b que forma solamente un ángulo con la superficie de pisada T y da lugar a la ranura en forma de cuña 10 de la figura 1. La figura 8 ilustra un borde biselado redondeado 25, y la figura 9 ilustra un borde biselado escalonado 26. Los bordes biselados redondeados y escalonados 25, 26 se fabricarán con el método explicado anteriormente, con una forma modificada y adaptada de las superficies de rebaje del rebaje temporal 15. Cuando se forma el rebaje temporal 15 dejando solamente una tira de material fina, curvable y dúctil para formar el reborde 16, entre otras cosas, esencialmente sólo la capa superior 4 o una parte de ella, solamente la superficie de rebaje inferior 15b se tiene que adaptar a la forma deseada del borde biselado 25, 26, mientras que la superficie de rebaje superior, entre otras cosas, el lado inferior del reborde 16, puede permanecer recto. De otro modo, ambas superficies de rebaje tienen que tener la forma correspondiente.

En una modificación de la realización descrita y representada, la invención se puede emplear en todas las formas y diseños de construcción de paneles de suelo. La invención se puede utilizar en particular en paneles de suelo que, por ejemplo, están provistos de aislamiento acústico de impacto. La invención también se puede usar para paneles de suelo que están configurados para colocarse con ayuda de cola. Los paneles de suelo sin elementos de unión moldeados que se fijan uno a otro con elementos de unión externos también se pueden fabricar con el método según la invención. La forma del rebaje temporal para reajuste del borde superior puede estar adaptada al material usado y a la forma deseada de la ranura. Además, es posible cerrar o mantener cerrado el rebaje temporal con la ayuda de elementos de fijación mecánicos o de una forma diferente. La posición del rebaje también se puede adaptar a las condiciones de construcción, especialmente la posición, el tamaño y la disposición de los elementos de unión. La forma del rebaje temporal también se puede cambiar; por ejemplo, puede ser trapezoidal o formarse con superficies de rebaje que, al cerrar el rebaje, solamente se fijan una a otra en parte del rebaje. Aunque en la realización ilustrada los elementos de unión ya se habían producido antes de la formación del rebaje temporal, es posible, especialmente cuando se usa material de madera para el núcleo, producir el rebaje temporal conjuntamente con los elementos de unión por medio de una junta y herramienta de fresado de forma correspondiente.

REIVINDICACIONES

1. Un método de fabricar un panel de suelo (2) con un borde superior biselado, el método comprende el paso de:
- proporcionar un cuerpo de panel (12) que tiene un núcleo (3, 13), estando provisto un lado superior (3a, 13a) de dicho núcleo (3, 13) de una capa superficial superior (4), teniendo además dicho cuerpo de panel (12) una superficie lateral (13b) que se extiende transversalmente a la capa superficial superior (4);
- y **caracterizándose por** los pasos de
- formar un rebaje (15) que se extiende debajo de la capa superficial superior (4) de la superficie lateral (13b) al cuerpo de panel (12) dejando un reborde autónomo (16) incluyendo dicha capa superficial superior (4), teniendo dicho rebaje (15) superficies de rebaje primera y segunda opuestas (15a, 15b); y
- cerrar dicho rebaje (15) fijando las superficies de rebaje primera y segunda (15a, 15b) una a otra, formando por ello un panel de suelo (2) que tiene un borde superior biselado (10a, 10b, 25, 26), extendiéndose la capa superficial superior (4) de forma continua y en una pieza desde el lado superior (3a, 13a) del núcleo (3, 13) sobre el borde superior biselado (10a, 10b, 25, 26),
donde dicho panel de suelo (2) incluye un elemento de unión (5) para conectar a otro elemento de unión (5) de un panel de suelo adyacente (2') en una cubierta de suelo (1) formada por dichos paneles de suelo (2), y el paso de formar dicho rebaje (15) incluye el paso de formar simultáneamente dicho elemento de unión (5), y
donde el paso de formar dicho rebaje (15) incluye el paso de sacar material de dicha superficie lateral (13b) adyacente a dicho rebaje (15) para proporcionar una superficie lateral al mismo nivel después de haber cerrado dicho rebaje (15).
2. El método de la reivindicación 1 donde dicho rebaje (15) tiene forma de cuña.
3. El método de la reivindicación 1 o 2 donde dicha primera superficie de rebaje (15a) está dispuesta adyacente y esencialmente paralela a dicha capa superficial superior (4).
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 donde dichas superficies de rebaje primera y segunda (15a, 15b) son lisas.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el paso de cerrar dicho rebaje (15) incluye el paso de aplicar adhesivo.
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el paso de cerrar dicho rebaje (15) incluye el paso de aplicar presión a dicho reborde (16).
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde dicho reborde (16) consta esencialmente de dicha capa superficial superior (4).

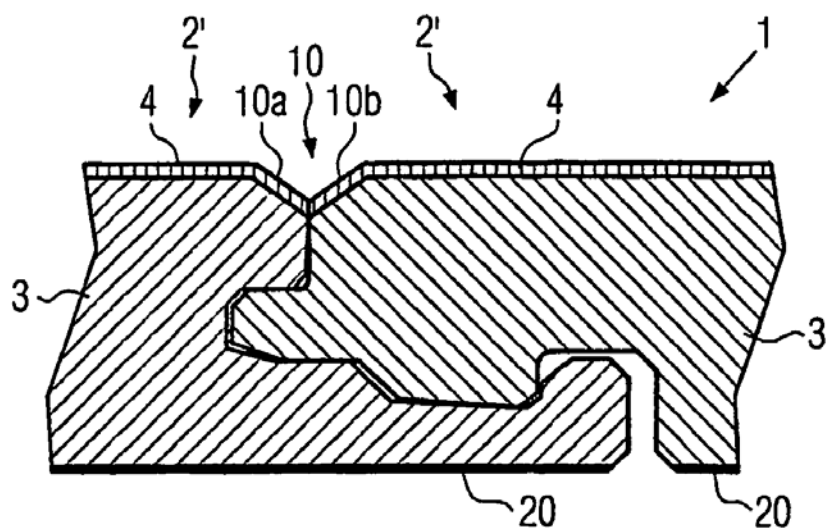


FIG. 1

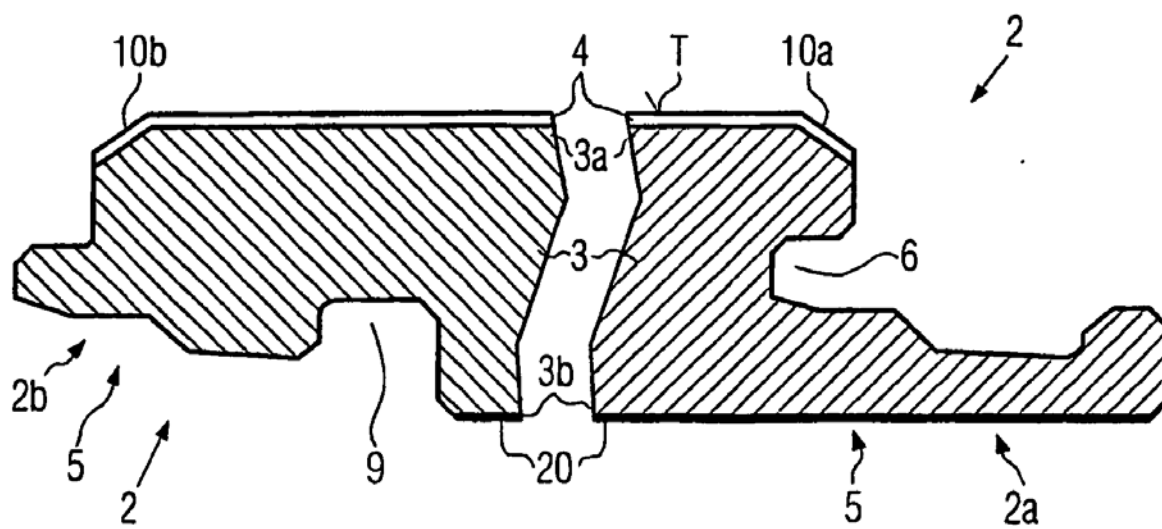


FIG. 2

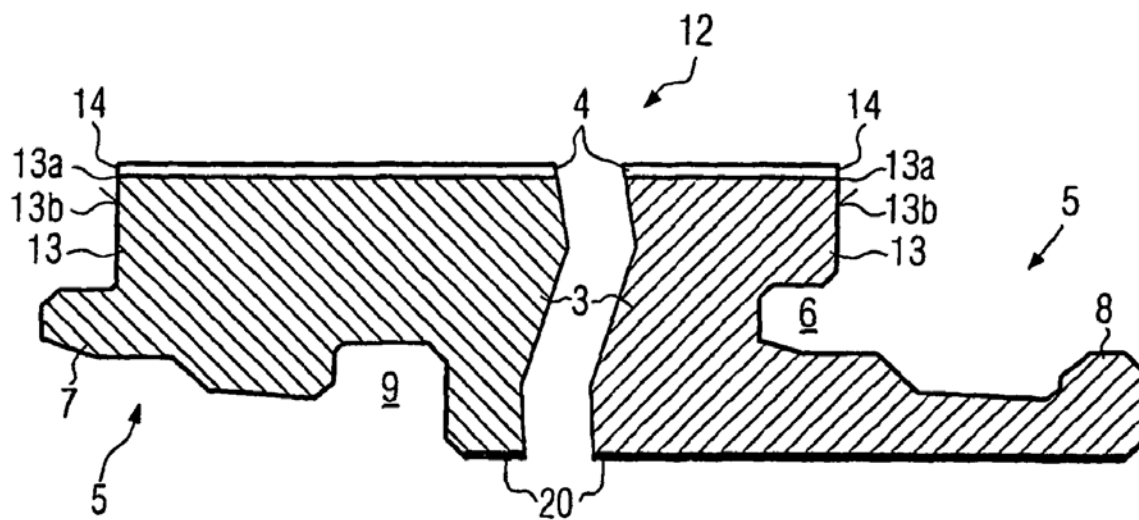


FIG. 3

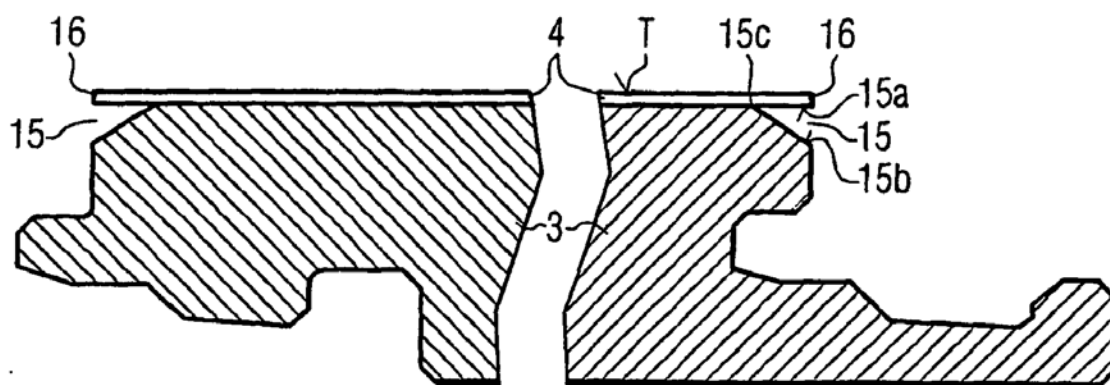


FIG. 4

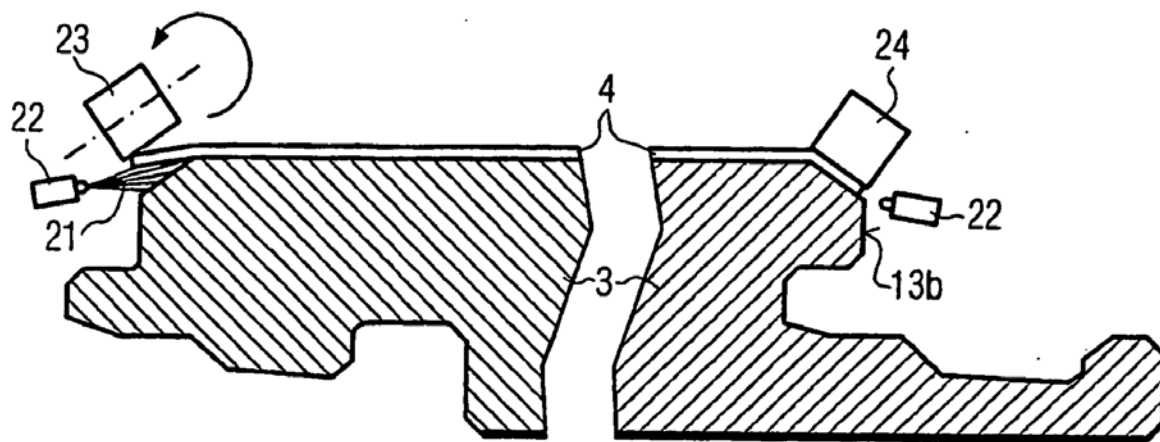


FIG. 5

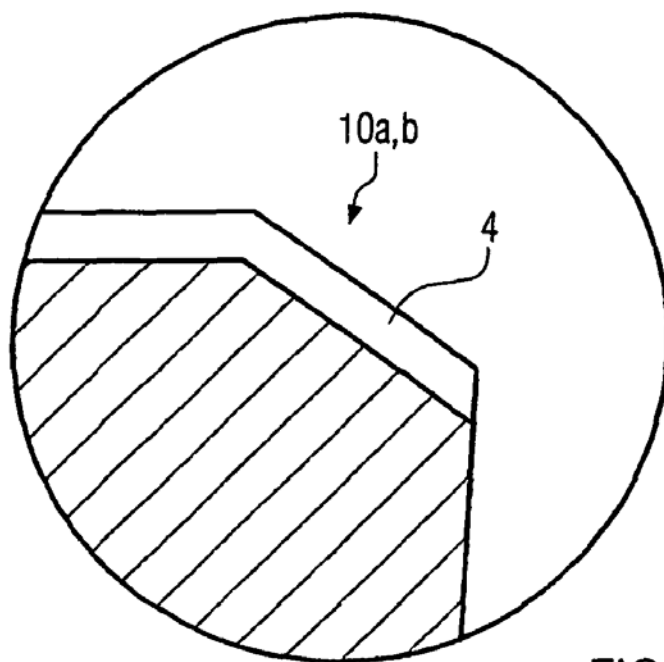


FIG. 6

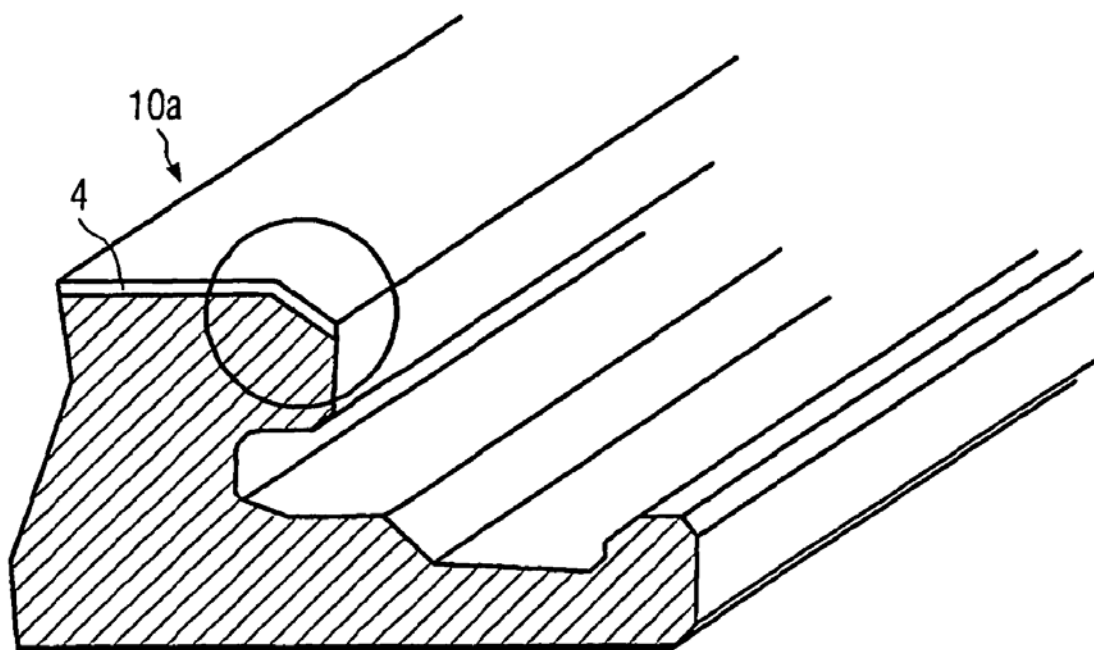


FIG. 7

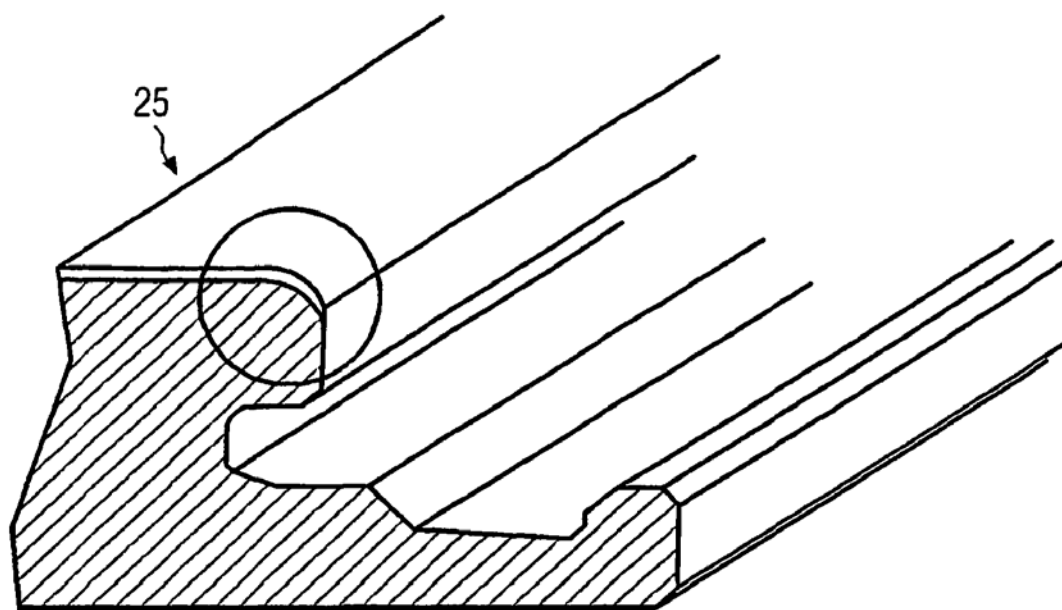


FIG. 8

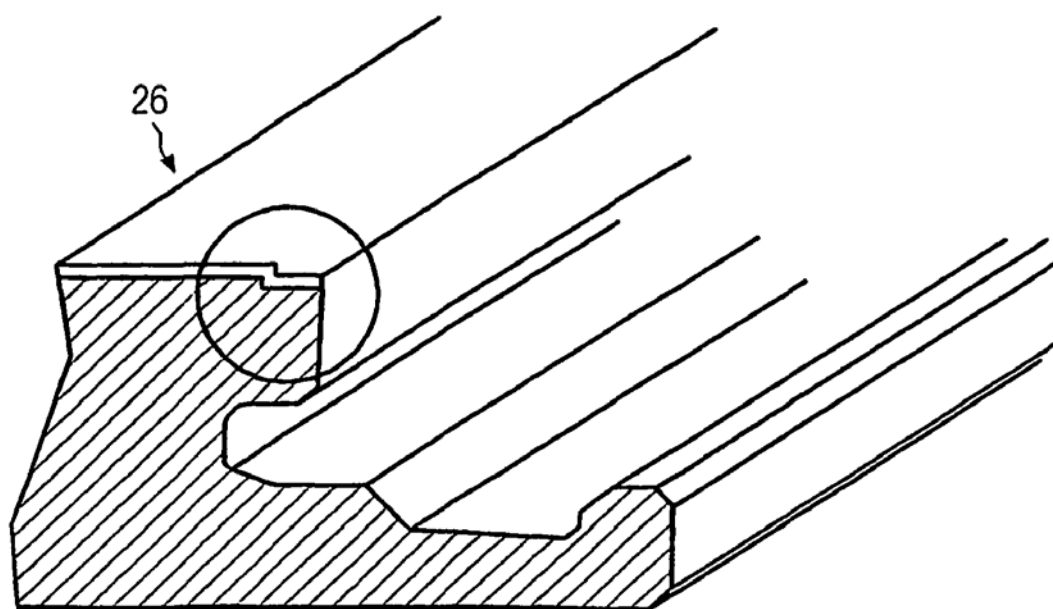


FIG. 9