



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 639**

51 Int. Cl.:

**B32B 21/14** (2006.01)

**B32B 21/02** (2006.01)

**B32B 27/00** (2006.01)

**B44C 5/04** (2006.01)

**B44F 9/02** (2006.01)

**E04F 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07021271 .7**

96 Fecha de presentación : **31.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1918095**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2008**

54

Título: **Tablero de compuesto de madera con enchapado de madera auténtica y procedimiento para mejorar su acabado.**

30

Prioridad: **03.11.2006 DE 10 2006 052 293**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**28.04.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**28.04.2011**

73

Titular/es: **FLOORING TECHNOLOGIES Ltd.**  
**Portico Building, Marina Street**  
**9044, Pieta PTA, MT**

72

Inventor/es: **No figura por renuncia del inventor**

74

Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 357 639 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).

## DESCRIPCION

Tablero de compuesto de madera con enchapado de madera natural y procedimiento para mejorar su acabado.

5 La invención se refiere a un tablero de compuesto de madera, en particular un panel de suelo, con un núcleo de OSB (panel de fibras orientadas), una capa de enchapado de madera natural aplicada sobre al menos una cara superior del núcleo y una capa de sellado que cubre la capa de enchapado, así como un procedimiento para mejorar el acabado de un tal tablero de compuesto de madera.

10 Por el documento DE 103 00 247 A1 se conoce un tablero de compuesto de madera con un núcleo de OSB y una capa de cubierta de madera. Cuando se utiliza como capa de cubierta una delgada capa de enchapado de madera natural, es necesario prever adicionalmente una capa intermedia de papel impregnado en resina, para evitar que se transparente el núcleo de OSB a través del enchapado. El componente de resina en la capa de papel compensa además las irregularidades de la superficie. Una tal capa intermedia es muy costosa.

15 Por el documento DE 295 21 729 U1 se conoce un elemento de suelo en el que sobre una placa de soporte de HDF (fibras de alta densidad) se ha aplicado un enchapado de madera natural, que está recubierto por una capa de melamina resistente al desgaste o por una capa de resina de melamina o una capa de papel con resina de melamina. Para evitar que se tenga que desechar el panel de suelo, está dotado el mismo de un llamado recubrimiento inferior, para que por ambos lados de la placa de substrato existan materiales con el mismo comportamiento frente a la dilatación.

20 Cuando se utilizan enchapados más gruesos, en particular de maderas valiosas y ópticamente atractivas, los costes de fabricación de tales tableros de compuesto de madera son bastante altos, debida al valioso material de partida. La posible ventaja económica debido al ahorro de una capa intermedia, cuando se utilizan enchapados más gruesos, se ve muy rápidamente absorbida o incluso rebasada.

25 Por el documento de patente DD 205 642 se conoce el entintado diferenciado de enchapados no decorativos o poco decorativos, y con ello más económicos, en toda su sección, resaltando su textura, con lo que los mismos ópticamente pueden tener un acabado correspondiente a calidades similares a las del enchapado de madera natural. Para mejorar el acabado son adecuados, además de enchapados no decorativos y económicos, también enchapados devaluados de tipos de madera locales o no locales con una textura mala o defectuosa. Mediante el entintado resultan texturas de color completamente nuevas. Un entintado a fondo diferenciado confiere al enchapado, incluso en la zona de la madera temprana y tardía para tipos de madera locales, efectos de textura muy interesantes, que dan la impresión de una calidad superior. El entintado a fondo de un enchapado es muy costoso en tiempo y en dinero. Los baños de tinta necesarios deben limpiarse continuamente para asegurar una elevada calidad y el correspondiente coste de mantenimiento es alto.

35 Por el documento US 3,486,919 A se conoce la mejora óptica de una placa de madera contrachapeada fabricada a partir de madera económica y ópticamente sencilla alisando primeramente la superficie y realizando a continuación un recubrimiento de fondo, que cubre el color natural de la madera. Entonces se estructura la superficie, para generar en ciertas zonas poros, que se presentan de forma natural en la madera cuya decoración debe reproducirse. A continuación se genera la decoración deseada mediante varias aplicaciones de tinta.

40 Por el documento DE 19 68 511 U1 se conoce el pegado, sobre un tablero de madera estratificada, tablero de fibras o tablero de aglomerado, de un enchapado de madera natural, lo cual sirve para mejorar el acabado y puede realizarse de manera muy sencilla debido a la superficie lisa de las placas de soporte elegidas. También por el documento JP 48 038 130 B o el documento JP 53 081 607 A se conoce la utilización, como placa de substrato a mejorar, de una placa de madera contrachapeada, para mejorar la misma pegando encima un enchapado de madera natural.

45 Por el documento DE 102 45 914 A1 se conoce un procedimiento para fabricar tableros de parquet o enchapado para suelos, en los que se utiliza una placa de soporte de madera, de compuestos de madera, tableros de aglomerado, MDF (fibras de densidad media), HDF (fibras de alta densidad) o madera contrachapeada y la capa de cubierta de madera natural se somete a una impregnación con resinas sintéticas duroplásticas. La capa de cubierta se imprime a continuación.

Para lograr una elevada dureza de las superficies, así como resistencia de las placas de laminado, se propone en el documento EP 1 512 468 A2 recubrir los tableros de compuesto de madera con una resina de melamina. En esta capa de sellado puede estamparse entonces una estructura.

50 Por el documento EP 0 524 403 A1 se conoce una estructura de material multicapa en forma de placa, en la que las láminas de enchapado de madera se prensan en caliente mediante una capa intermedia de tejido de fibra mineral y se unen entre sí. Una tal estructura puede pegarse sobre una placa de fibra dura o de madera contrachapeada o prensarse con la misma.

55 El documento DE 1 519 154 A da a conocer un procedimiento para fabricar reproducciones de motivos decorativos de madera imprimiendo sobre compuestos de madera, como por ejemplo enchapados o placas enchapadas de madera de

viruta o de fibra dura. Entonces se aplica primeramente un imprimado similar al mordentado, con el que se realiza un tratamiento previo de la superficie a estampar.

El documento DE 197 54 420 C1 da a conocer un procedimiento para reevaluar ópticamente enchapados de color pálido y uniforme, en los que se estampa en el enchapado una estructura superficial que cubre la superficie y esta estructura se somete a un tratamiento posterior que refuerza el aspecto óptico.

Por el documento DE 195 13 735 A1 se conoce un procedimiento para mejorar el acabado de una superficie de madera natural, en el que mediante cilindros estructurales grabados se aplica una tinta de mordentado tal que se transmite una estructura de veteado de la madera de otro tipo de madera a la superficie de madera natural.

Por el documento EP 1 479 524 A1 se conoce un procedimiento para fabricar una pieza con una superficie de veteado de madera en el que la superficie se imprime mediante una impresora de chorro de tinta.

Un procedimiento para la fabricación continua de un tablero multicapa compuesto por una capa de núcleo con varias capas compuestas por capas longitudinales esparcidas de forma orientada y dos capas de cubierta de viruta fina que rodean las mismas, se conoce por el documento DE 44 34 876 A1.

Partiendo de esta problemática, debe mejorarse el tablero de compuesto de madera descrito al principio con un núcleo de OSB tal que pueda fabricarse de manera sencilla y económica, posea una elevada estabilidad del núcleo, tenga un aspecto ópticamente valioso y parezca de una calidad mayor.

Para solucionar el problema es adecuado un tablero de compuesto de madera de tipo genérico tal que el núcleo esté compuesto por una placa fabricada en un ciclo de trabajo, compuesta por una capa superior de viruta fina, una capa superior de cubierta de OSB, una capa central y una capa de cubierta inferior, tal que la superficie de la capa de enchapado orientada hacia la capa de sellado esté estampada con al menos una aplicación de tinta que modifica el motivo decorativo y estando prevista debajo de la capa de enchapado la capa de viruta fina formada por virutas de madera y/o fibras de madera. Con esta capa de cubierta se alisa la superficie. Simultáneamente tiene una tal capa de cubierta también la ventaja de que puede evitarse que se transparente el material del núcleo, ya que la estructura superficial se uniformiza muy fuertemente respecto a la OSB. Al ser la superficie lisa, puede fijarse la capa de enchapado mediante encolado de manera sencilla sobre la placa de soporte.

Mediante esta configuración mejorada pueden utilizarse enchapados de madera natural que pueden obtenerse a precios económicos (por ejemplo abedul), que pueden imprimirse tal que resulta un motivo decorativo que sugiere al observador que se encuentra ante un motivo decorativo más valioso, por ejemplo motivo decorativo de madera noble (roble, caoba). Ajustando correspondientemente el tintado puede evitarse, incluso con capas de enchapado delgadas, que se transparente el material del núcleo cuando éste está compuesto por OSB. Con ello puede eliminarse una capa intercalada de papel impregnado de resina.

La capa de sellado puede ser una capa de barniz o una capa de resina, dotada en particular de partículas resistentes al desgaste, por ejemplo de corindón.

En al menos dos bordes laterales enfrentados, puede estar configurado un bisel que parte de la cara superior. Los biseles se complementan en dos paneles unidos entre sí para formar juntas con forma de V, con lo que en particular en paneles de suelo puede generarse el carácter de un entarimado, es decir, de tablas acuchilladas.

En la capa de sellado puede estar estampada una estructura, que preferiblemente se corresponde con el motivo decorativo impreso, para restablecer la háptica de la superficie del motivo decorativo, que se pierde al aplicar la capa de sellado.

Para evitar una deformación de la placa de compuesto de madera, se prevé preferiblemente aplicar sobre el lado opuesto al de la capa de enchapado del núcleo una capa de contratracción.

Cuando los bordes laterales enfrentados se dotan de un perfilado con lengüeta y la ranura correspondiente a la misma y la lengüeta y la ranura están dotadas de medios de enclavamiento integrados, pueden unirse y enclavarse entre sí sin encolado varias placas de idéntica configuración.

El procedimiento para fabricar y mejorar el acabado de un tablero de compuesto de madera de tipo genérico se caracteriza porque el núcleo está compuesto por una placa OSB de cuatro capas fabricada en una sola etapa de trabajo, que presenta una capa superior de viruta fina, una capa OSB superior de cubierta, una capa central y una capa de cubierta inferior y porque el lado visible de la capa de enchapado está impreso con al menos una capa de tinta tal que el motivo decorativo ópticamente cambia a otro motivo decorativo de madera natural.

A continuación puede pulverizarse o aplicarse por rodillo sobre la capa de enchapado impresa la capa de sellado y endurecerse, al menos parcialmente. En la capa de sellado parcialmente endurecida puede entonces estamparse una estructura que se corresponde con el motivo decorativo modificado. A continuación se endurece por completo la capa de sellado.

La impresión de la capa de enchapado puede realizarse mediante un procedimiento de impresión analógico y/o digital.

La capa de barniz puede endurecerse por ejemplo mediante haces de electrones o bien rayos ultravioleta. También pueden utilizarse barnices acrílicos. Los sistemas de resina a base de UF, MF y MUF (urea-formaldehído, melamina formaldehído y melamina urea-formaldehído) pueden utilizarse igualmente.

Con ayuda de un dibujo se describirá a continuación más en detalle un ejemplo de ejecución de la invención.

5 Se muestra en:

figura 1 la vista en planta de un panel de suelo;

figura 2 la sección a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

figura 3 la representación ampliada del detalle en la vista según la flecha indicativa III de la figura 2.

10 La figura 1 muestra la vista en planta sobre un tablero de compuesto de madera, configurado como panel de suelo. En bordes laterales enfrentados está dotado el panel de suelo de un perfilado con lengüeta 12 y ranura 13, mediante los que pueden unirse entre sí sin encolado paneles configurados idénticos. Para ello están dotadas la lengüeta 12 y la ranura 13 de elementos de enclavamiento no representados aquí más en detalle, mediante los que los paneles pueden unirse entre sí por cierre brusco. Estos medios de enclavamiento pueden estar configurados formando una sola pieza con el núcleo 1. Además, los bordes están dotados de biselados 14, que generan en el punto de unión de dos paneles una  
15 junta en V y generan el carácter de un entarimado.

El núcleo 1 está compuesto por una placa OSB de 4 capas fabricada en una sola etapa de trabajo compuesta por la capa superior de viruta fina 6, la capa OSB superior de cubierta 7, la capa central 8 y la capa de cubierta inferior 9. El espesor de la placa OSB es de 6-15 mm, preferiblemente de 10 mm. Sobre la capa de viruta fina 6 está pegado un  
20 enchapado económico 2, por ejemplo enchapado de abedul, con un espesor de 0,2 a 2,5 mm mediante una capa de encolado 5. El motivo decorativo inicial de la capa de enchapado 2 (por ejemplo abedul) queda así modificado en cuanto a color y a estructura mediante un procedimiento de impresión directa analógico o digital, del que resulta el motivo decorativo 3 de una madera costosa, por ejemplo cerezo, roble o caoba. La capa de enchapado 2 se cubre mediante una capa de sellado 4 transparente, formada por un barniz que puede endurecerse mediante rayos ultravioleta o una resina de melamina en la que pueden estar embutidas partículas de corindón o similares, para mejorar el  
25 comportamiento en cuanto a desgaste.

Para reforzar la impresión óptica del motivo decorativo 3 valioso, se han estampado en la capa de sellado 4 estructuras 11 que se corresponden con el motivo decorativo, con lo que resulta también hápticamente la impresión de una madera valiosa.

30 El panel de suelo está cortado a partir de una placa más grande y perfilada correspondientemente en los bordes laterales. Para ello se proporciona una placa de soporte OSB con una capa de cubierta de viruta fina 6. Sobre la cara superior de la placa de soporte se alinea el enchapado 2 sobre la capa de cubierta de viruta fina 5 y se encola. Sobre la cara inferior se aplica la capa de contracción 10 a la capa de cubierta inferior 9. Para unir la capa de cubierta de viruta fina 5 y el enchapado 2, así como para colocar la capa de contracción 10 en la capa de cubierta inferior 9, se endurece el conjunto bajo la acción de la presión y la temperatura. A continuación puede mojarse y rectificarse el  
35 enchapado 2, caso necesario. A continuación se imprime sobre el enchapado 2 un motivo decorativo de madera 3, que es más valioso que el enchapado 2 pegado. La capa de resina con barniz 4, que también puede ser una película de melamina, sirve para sellar el enchapado 2 dotado del motivo decorativo 3. Tras un endurecimiento parcial de la capa de sellado 4, se estampa opcionalmente una estructura 11 de decoración coincidente en la superficie y a continuación se endurece por completo la capa de sellado 4.

40 Lista de referencias

- |    |    |                                     |
|----|----|-------------------------------------|
|    | 1  | núcleo                              |
|    | 2  | enchapado/capa de enchapado         |
|    | 3  | motivo decorativo                   |
|    | 4  | capa de sellado                     |
| 45 | 5  | capa de encolado                    |
|    | 6  | capa de virutas finas               |
|    | 7  | capa de cubierta superior de la OSB |
|    | 8  | capa central de la OSB              |
|    | 9  | capa de cubierta inferior de la OSB |
| 50 | 10 | capa de contracción                 |
|    | 11 | estructura                          |
|    | 12 | lengüeta                            |
|    | 13 | ranura                              |
|    | 14 | bisel                               |

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Tablero de compuesto de madera, en particular panel de suelo, con un núcleo (1) de OSB (oriented strand board, panel de fibras orientadas), una capa de enchapado de madera natural (2) aplicada sobre al menos una cara superior del núcleo (1) y una capa de sellado (4) que cubre la capa de enchapado (2), **caracterizado porque** el núcleo (1) está compuesto por una placa fabricada en un ciclo de trabajo, compuesta de una capa superior de viruta fina (6), una capa superior de cubierta de OSB (7), una capa central (8) y una capa de cubierta inferior (9), tal que la superficie de la capa de enchapado (2) orientada hacia la capa de sellado (4) esté impresa con al menos una capa de tinta que modifica el motivo decorativo (2) y estando dispuesta debajo de la capa de enchapado (2) la capa de viruta fina (6) formada por virutas de madera finas y/o fibras de madera.
- 10 2. Tablero de compuesto de madera según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la superficie está impresa tal que el motivo decorativo (3) cambia ópticamente a otro motivo decorativo de madera natural.
3. Tablero de compuesto de madera según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la capa de sellado (4) es una capa de barniz.
4. Tablero de compuesto de madera según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la capa de sellado (4) es una capa de resina.
- 15 5. Tablero de compuesto de madera según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado porque** la capa de sellado (4) está dotada de partículas resistentes al desgaste, en particular de corindón.
6. Tablero de compuesto de madera según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** al menos dos biseles (14) que parten de la cara superior, previstos en dos bordes laterales opuestos.
- 20 7. Tablero de compuesto de madera según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** en la capa de sellado (4) está estampada una estructura (11).
8. Tablero de compuesto de madera según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la estructura (11) se corresponde con el motivo decorativo impreso (3).
9. Tablero de compuesto de madera según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el lado del núcleo (1) opuesto a la capa de enchapado (2) presenta una capa de contracción (9).
- 25 10. Tablero de compuesto de madera según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** unos bordes laterales enfrentados están dotados de un perfilado con lengüeta (12) y la ranura (13) correspondiente a la misma y varias placas configuradas idénticas pueden unirse y enclavarse entre sí sin encolado.
- 30 11. Procedimiento para fabricar y mejorar el acabado de un tablero de compuesto de madera dotado de una capa de enchapado de madera natural (2) con un núcleo (1) de compuesto de madera, **caracterizado porque** el núcleo (1) está compuesto por una placa de OSB fabricada en un ciclo de trabajo, compuesta por una capa superior de viruta fina (6), una capa superior de cubierta de OSB (7), una capa central (8) y una capa de cubierta inferior (9), y porque mediante impresión en la cara visible de la capa de enchapado (2) con al menos una capa de tinta, el motivo decorativo (3) se modifica ópticamente para formar otro motivo decorativo de madera natural.
- 35 12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado porque** sobre la capa de enchapado (2) impresa se pulveriza o aplica por rodillo una capa de sellado (4) y se endurece, al menos parcialmente.
13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque** en la capa de sellado (4) está estampada una estructura (11) que se corresponde con el motivo decorativo modificado (3).

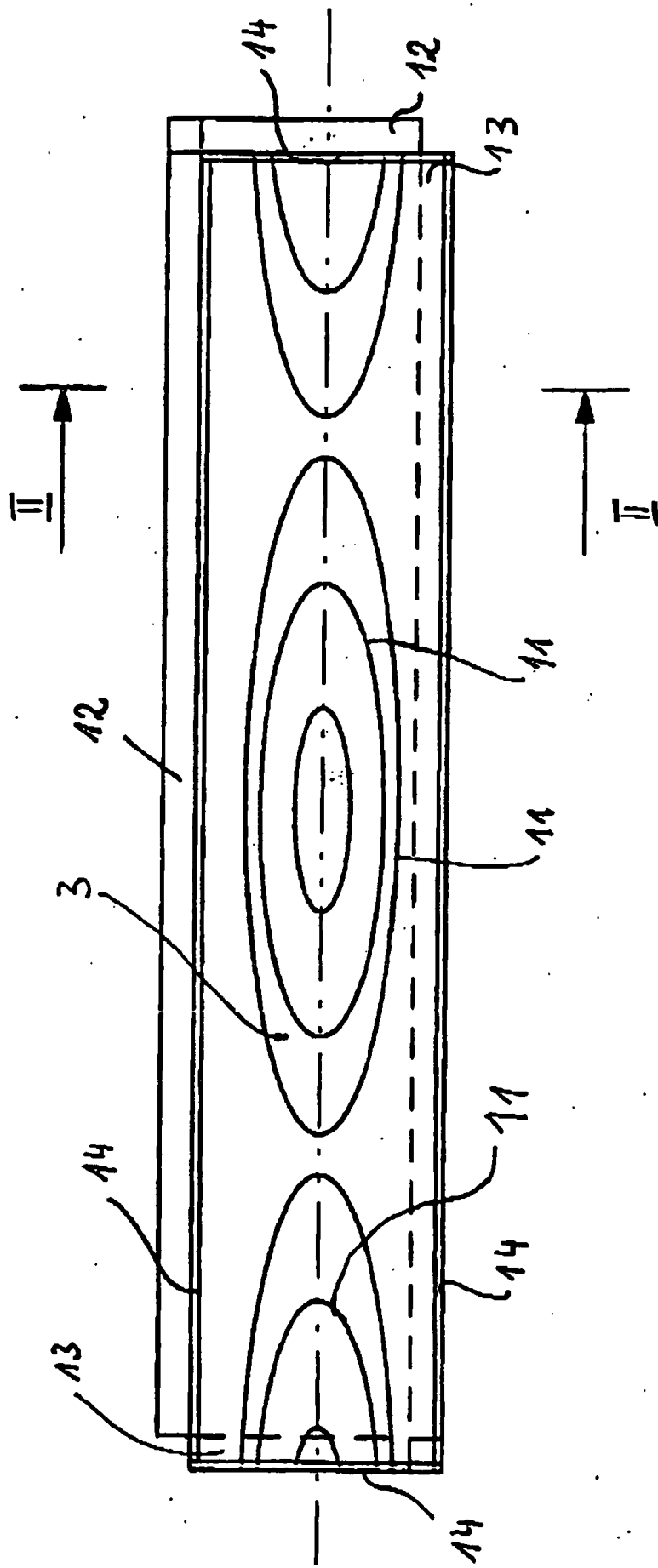


Fig. 1

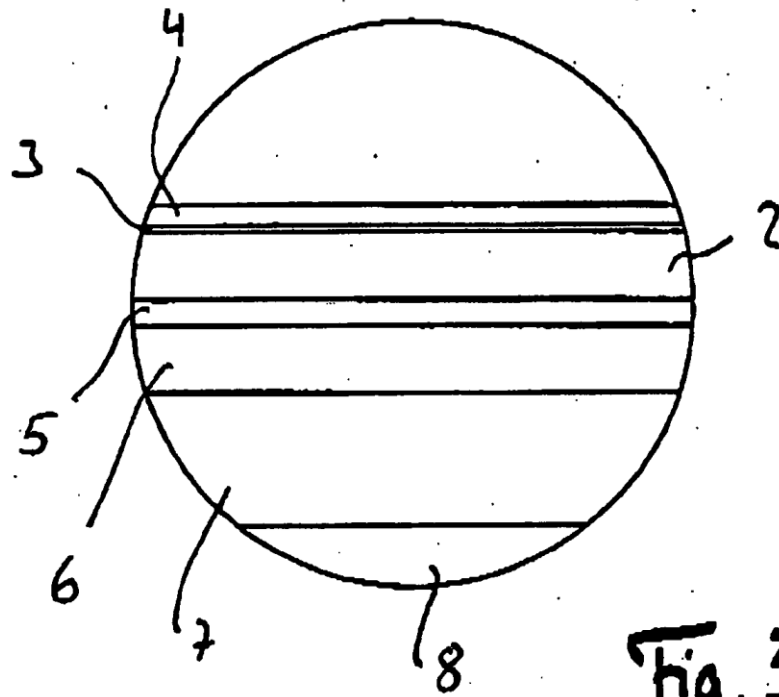


Fig. 3

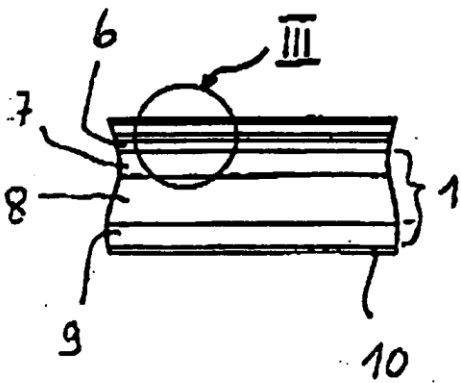


Fig. 2