

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 246**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2009 E 09780975 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2318614**

54 Título: **Panel de plástico con perfil de gancho**

30 Prioridad:

08.08.2008 DE 202008010555 U

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

19.12.2014

73 Titular/es:

**AKZENTA PANELE + PROFILE GMBH (100.0%)
Werner-von-Siemens-Strasse 18-20
56759 Kaisersesch, DE**

72 Inventor/es:

HANNIG, HANS-JÜRGEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 525 246 T3

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

DESCRIPCIÓN

Panel de plástico con perfil de gancho

La invención concierne a un panel de suelo según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 El panel de suelo de carácter genérico está configurado como un laminado multicapa y es conocido, por ejemplo, por el documento DE 10 2006 058 655 A1. Puede considerarse especialmente como sustitutivo de paneles de suelo convencionales con perfiles de retención en los que el núcleo consiste en un material de madera tal como MDF o HDF, que está cubierto con una capa decorativa y de una capa de uso o de desgaste, cuidando los perfiles de retención en los cantos laterales del panel de que los paneles puedan tenderse sin cola y queden sujetos uno a otro en el estado montado de tal manera que resulte una superficie de revestimiento de suelo exenta de rendijas. Frente a esto, el panel de revestimiento de suelo de carácter genérico presenta la ventaja de que el núcleo o soporte de plástico proporciona ya una insonorización relativamente eficaz de las pisadas, sin que en ningún caso tenga que disponerse una capa adicional de insonorización de las pisadas sobre el lado inferior del panel.

10 El panel descrito en el documento DE 10 2006 058 655 A1 comprende unos perfiles de retención dispuestos en dos cantos laterales opuestos en forma de un perfil de ranura-lengüeta destalonado y, por tanto, enclavable. Para garantizar una alta seguridad de la conservación del enclavamiento de paneles tendidos no son necesarios en general unos destalonados tan grandes que, para enclavar tales paneles, no pueda realizarse un movimiento de ensamble horizontal individual de los paneles uno respecto de otro en el plano de tendido. No es posible un llamado tendido con abrochado automático en el que los paneles se enclaven por medio de un movimiento de ensamble puramente horizontal. Por el contrario, se enclavan hoy en día tales paneles con perfiles de ranura-lengüeta destalonados de tal manera que un panel a tender, situado inicialmente en posición oblicua con relación a un panel colocado, se añade al panel colocado y a continuación se bascula hacia abajo hasta el plano del panel colocado, con lo que se establece y se enclava al mismo tiempo la unión de ranura-lengüeta. Cuando ambos pares de cantos laterales opuestos están provistos de tales perfiles de retención en forma de un perfil de ranura-lengüeta destalonado, los paneles tienen que ser guiados con mucha exactitud al ensamblarlos y enclavarlos, ya que, en caso contrario, se ladean.

15 Un panel de revestimiento de suelo de esta clase comprende un soporte de plástico, por ejemplo de PVC, poliolefina o poliuretano, que, según la forma de realización especial, es al menos relativamente elástico y flexible con respecto a los paneles con un núcleo de virutas de madera. Como consecuencia, durante el tendido de tales paneles de revestimiento de suelo se plantea frecuentemente el problema de que el panel se deforma debido a las acciones de fuerza exteriores y los perfiles complementarios se ladean, de modo que al menos se dificulta el ensamble de los paneles. La publicación US 2004/0128934 A1 describe un panel de revestimiento de suelo multicapa de un material LDF o HDF con una capa decorativa sobre la cual está dispuesta una capa de cubierta, consignándose que el panel puede estar formado completa o parcialmente por un material plástico. El panel descrito presenta cantos laterales opuestos por parejas con sus respectivos perfiles de retención configurados de manera complementaria, estando formados los perfiles de retención de uno de los dos pares de cantos laterales como unos perfiles de gancho complementarios que actúan estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma. En este caso, un perfil de gancho comprende un gancho de recepción que está vuelto hacia el lado superior del panel de revestimiento de suelo, y el perfil de gancho complementario comprende un gancho de inmovilización que está dispuesto en el canto lateral opuesto y que queda vuelto hacia el lado inferior del panel de revestimiento de suelo, presentando el gancho de inmovilización en una superficie lateral distal un elemento de encastre que está asociado a un elemento de encastre complementario en una superficie lateral proximal del perfil de gancho que presenta el gancho de recepción. El documento US 2005/0050827 A1 concierne a un panel laminado constituido por madera, material de madera, plástico o materiales de plástico, estando prevista una capa decorativa que puede estar cubierta con una capa transparente. Se describe una forma de realización en la que están comprendidos unos perfiles de retención de configuraciones complementarias, presentando un perfil de retención un elemento de acoplamiento que mira hacia abajo y que, durante el movimiento de ensamble, es acoplado por conjunción de forma con un rebajo correspondiente de un flanco inferior del perfil de retención complementario.

20 La invención se basa en el problema de perfeccionar un panel de revestimiento de suelo del carácter genérico indicado de tal manera que sea de tendido sencillo, pero que pueda conservarse al mismo tiempo una superficie de revestimiento de suelo sin rendijas.

25 Este problema se resuelve de manera sorprendentemente sencilla por medio de un panel de revestimiento de suelo que está configurado como un laminado multicapa con al menos un soporte de plástico, una capa decorativa dispuesta en el lado superior del soporte de plástico, una capa de cubierta transparente aplicada sobre la capa decorativa y eventualmente una capa de contratracción dispuesta en el lado inferior del soporte de plástico, comprendiendo el panel unos cantos laterales opuestos por parejas con unos respectivos perfiles de retención de configuraciones complementarias.

30 Cuando el soporte de plástico del panel según la invención presenta no solo en el lado superior, sino también en el lado inferior, al menos una capa, por ejemplo una capa de contratracción para evitar un abombamiento del panel

debido a capas dispuestas en el lado superior del soporte, este soporte de plástico actúa como un núcleo de plástico que lleva una capa adicional sobre ambas superficies principales.

Los perfiles de retención de al menos uno de los dos pares de cantos laterales están configurados como perfiles de gancho complementarios que actúan estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma, concretamente con un gancho de recepción que está vuelto hacia un lado superior del panel de revestimiento de suelo, así como un gancho de inmovilización que está dispuesto en el canto lateral opuesto y que está vuelto hacia el lado inferior del panel de revestimiento de suelo, presentando el gancho de inmovilización en una superficie lateral distal un elemento de encastre que está asociado a un elemento de encastre complementario en una superficie lateral del perfil de gancho que presenta el gancho de recepción.

5 El panel de revestimiento de suelo según la invención se caracteriza por que el gancho de recepción presenta en una superficie lateral distal una superficie de asiento y de guía que discurre oblicuamente con respecto a la superficie del panel y que, durante el establecimiento de un acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho complementarios, coopera, para guiar el panel, con una superficie de asiento y de guía complementaria en una superficie lateral proximal del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización.

10 El panel de revestimiento de suelo según la invención se caracteriza por que el gancho de recepción presenta en una superficie lateral distal una superficie de asiento y de guía que discurre oblicuamente con respecto a la superficie del panel y que, durante el establecimiento de un acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho complementarios, coopera, para guiar el panel, con una superficie de asiento y de guía complementaria en una superficie lateral proximal del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización.

15 Gracias a la configuración de los paneles según la invención se consigue que éstos, al menos en el canto lateral que está formado con un perfil de gancho, pueda ensamblarse y enclavarse con el perfil de gancho complementario mediante un movimiento de ensamble que discurre en dirección sustancialmente perpendicularmente al plano de tendido, lo que facilita sensiblemente el tendido. Como quiera que el propio gancho de inmovilización se enclava en una superficie lateral proximal del panel contiguo, se puede evitar un abombamiento del gancho de inmovilización en el estado tendido, de modo que, durante el tendido, se obtiene una superficie de panel que es plana incluso en los cantos de unión de paneles contiguos. Para hacer que el proceso de ensamble resulte aún más fácil, el gancho de recepción presenta en su superficie lateral distal la superficie de guía que discurre oblicuamente con respecto a la superficie del panel y que sirve de superficie de asiento y de deslizamiento que, durante el movimiento de ensamble para establecer el acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho complementarios, coopera con la superficie de guía complementaria en una superficie lateral proximal del gancho de inmovilización para guiar los paneles. Con esta configuración de los paneles se tiene que, durante el movimiento de ensamble, la superficie de asiento distal en el gancho de recepción entra primeramente en contacto con la superficie de asiento complementaria, lo que facilita todo el proceso de ensamble.

20 El panel de revestimiento de suelo según la invención se caracteriza por que el gancho de recepción presenta en una superficie lateral distal una superficie de asiento y de guía que discurre oblicuamente con respecto a la superficie del panel y que, durante el establecimiento de un acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho complementarios, coopera, para guiar el panel, con una superficie de asiento y de guía complementaria en una superficie lateral proximal del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización.

25 El panel de revestimiento de suelo según la invención puede fabricarse por medio de un procedimiento de termoforrado. Sin embargo, en una forma de realización especial es posible también que, partiendo del soporte de plástico, las distintas capas se apliquen a la manera de una mano de pintura. Según la forma de realización de la invención, el espesor de los paneles de revestimiento de suelo según la invención asciende a 3-10 mm, preferiblemente 4-8 mm y de manera especialmente preferida 5-6 mm. El peso de los paneles por unidad de superficie está comprendido, según la construcción específica, entre 1-2,5 kg por m² por mm de espesor, preferiblemente entre 1,6 y 1,8 kg por m² por mm de espesor.

30 El panel de revestimiento de suelo según la invención puede fabricarse por medio de un procedimiento de termoforrado. Sin embargo, en una forma de realización especial es posible también que, partiendo del soporte de plástico, las distintas capas se apliquen a la manera de una mano de pintura. Según la forma de realización de la invención, el espesor de los paneles de revestimiento de suelo según la invención asciende a 3-10 mm, preferiblemente 4-8 mm y de manera especialmente preferida 5-6 mm. El peso de los paneles por unidad de superficie está comprendido, según la construcción específica, entre 1-2,5 kg por m² por mm de espesor, preferiblemente entre 1,6 y 1,8 kg por m² por mm de espesor.

35 El panel de revestimiento de suelo según la invención puede, por un lado, fabricarse de modo que se aplican las distintas capas para configurar una placa de laminado que se asierra seguidamente para configurar cuerpos básicos de panel individuales. En un paso de trabajo subsiguiente se configuran entonces los respectivos perfiles de retención en los cantos laterales de los cuerpos de base de los paneles mediante un proceso de arranque de virutas. Dado que la capa decorativa y la capa de cubierta presentan un espesor muy pequeño en comparación con el soporte de plástico y ascienden conjuntamente en general a menos de una décima parte o incluso menos de una quincuagésima parte del espesor del soporte de plástico, el gancho de retención se forma sustancialmente por medio del material del núcleo de plástico. Cuando el panel de revestimiento de suelo según la invención no presenta ninguna capa adicional, tal como una capa de contracción, en el lado inferior del soporte de plástico, el gancho de recepción del perfil de retención correspondiente se forma completamente con el material del soporte de plástico.

40 El panel de revestimiento de suelo según la invención puede, por un lado, fabricarse de modo que se aplican las distintas capas para configurar una placa de laminado que se asierra seguidamente para configurar cuerpos básicos de panel individuales. En un paso de trabajo subsiguiente se configuran entonces los respectivos perfiles de retención en los cantos laterales de los cuerpos de base de los paneles mediante un proceso de arranque de virutas. Dado que la capa decorativa y la capa de cubierta presentan un espesor muy pequeño en comparación con el soporte de plástico y ascienden conjuntamente en general a menos de una décima parte o incluso menos de una quincuagésima parte del espesor del soporte de plástico, el gancho de retención se forma sustancialmente por medio del material del núcleo de plástico. Cuando el panel de revestimiento de suelo según la invención no presenta ninguna capa adicional, tal como una capa de contracción, en el lado inferior del soporte de plástico, el gancho de recepción del perfil de retención correspondiente se forma completamente con el material del soporte de plástico.

45 Convenientemente, el gancho de recepción presenta en una superficie lateral distal un elemento de encastre que está asociado a un elemento de encastre complementario en una superficie lateral proximal del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización. De este modo, los perfiles de gancho pueden enclavarse tanto en posición distal como en posición proximal.

50 Los elementos de encastre indicados, que están dispuestos siempre de manera complementaria en las superficies laterales distales de los ganchos o en las superficies laterales proximales de los perfiles, pueden estar configurados, por ejemplo, como un saliente de encastre o como un entrante de encastre que recibe el saliente de encastre. Sin embargo, son posibles también todos los demás elementos de encastre conocidos para el experto que puedan asegurar un proceso de encastre para los perfiles de gancho.

55 Convenientemente, tanto el gancho de recepción como el gancho de inmovilización presentan sendas superficies destalonadas que actúan como superficie de guía mutua durante el movimiento de ensamble para establecer el acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho, discurrendo ambas superficies destalonadas bajo un ángulo agudo con la perpendicular de la superficie de los paneles. Gracias a esta medida configurativa se

simplifica el proceso de ensamble y enclavamiento, ya que se proporcionan superficies de asiento y de deslizamiento.

5 Es especialmente ventajoso a este respecto que, durante el movimiento de ensamble, la superficie de asiento distal en el gancho de recepción entre primeramente en contacto con la superficie de asiento proximal complementaria en el gancho de inmovilización antes de que cooperen las superficies destalonadas anteriormente descritas del gancho de recepción y del gancho de inmovilización, de modo que, debido a la interacción de las superficies de guía en la superficie lateral distal del gancho de recepción o en la superficie lateral proximal del perfil de gancho de inmovilización, se haga posible un preajuste de los paneles a ensamblar antes de que interaccionen una con otra las respectivas superficies destalonadas anteriores en el gancho de recepción y en el gancho de inmovilización.

10 El panel de revestimiento de suelo según la invención puede presentar convenientemente en los cuatro cantos laterales, es decir, en ambos pares de cantos laterales, unos respectivos perfiles de retención en forma de perfiles de gancho, de modo que el panel de revestimiento de suelo según la invención sea ensamblado y enclavado por un movimiento de ensamble del panel que es sustancialmente plano y discurre perpendicularmente al plano de tendido.

15 Además, puede estar previsto también según la invención que en uno de los dos pares de cantos laterales, especialmente en el par de cantos laterales largos, esté previsto un perfil de ranura-lengüeta destalonado, mientras que el perfil de retención en el par de cantos laterales cortos presenta perfiles de gancho complementarios.

20 Los paneles según la invención se pueden tender convenientemente de modo que un nuevo panel se enclave en un canto lateral con un panel ya colocado en el plano de tendido, en el canto lateral de este panel dotado de un perfil de retención configurado como complementario del nuevo panel, colocándose el nuevo panel en el canto lateral citado con su perfil de retención, que presenta un gancho de inmovilización, sobre el perfil de retención – que presenta un gancho de recepción – del canto lateral del panel ya colocado, de modo que una superficie de guía que, en el gancho de recepción del panel ya colocado, discurre oblicuamente en una superficie lateral distal con respecto a la superficie del panel entre en contacto con una superficie de guía complementaria en una superficie lateral proximal del perfil de gancho del nuevo panel y, además, el gancho de inmovilización descansa sobre el gancho de retención, después de lo cual el nuevo panel con su superficie de guía citada es desplazado en la superficie lateral proximal a lo largo de la superficie de guía de la superficie lateral distal del gancho de recepción en sentido oblicuo a la superficie del panel, con lo que el gancho de inmovilización es basculado hacia fuera del plano de tendido, de modo que una superficie destalonada en el gancho de inmovilización entra en contacto con una superficie destalonada en el gancho de recepción.

30 En este caso, el nuevo panel puede ser desplazado oblicuamente con relación al panel ya colocado mediante la aplicación de una fuerza sustancialmente perpendicular a su superficie en la zona del perfil de retención a lo largo de su superficie de guía, con lo que los paneles son forzados uno hacia otro.

35 Para enclavar paneles contiguos uno con otro puede estar previsto que se aplique sobre el gancho de inmovilización una fuerza aproximadamente perpendicular a la superficie de los paneles, de modo que un elemento de encastre en una superficie lateral distal del gancho de inmovilización del nuevo panel coopere mediante una acción de encastre con un elemento de encastre complementario en una superficie lateral proximal del perfil de recepción del panel ya colocado, de tal manera que el gancho de inmovilización basculado hacia fuera del plano de tendido sea basculado de nuevo hacia dentro del plano de tendido y enclavado. En este caso, se genera una fuerza vertical sobre el gancho de inmovilización mediante, por ejemplo, un rodillo de presión.

40 La invención se explica en lo que sigue mediante la descripción de formas de realización preferidas con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 muestra una vista en planta de un panel de revestimiento de suelo 1 mirando hacia el lado superior;

las figuras 2a, b muestran representaciones en sección parcial con dos perfiles de gancho complementarios;

45 las figuras 3a, b muestran cada una de ellas una representación en sección parcial con dos perfiles de gancho complementarios durante el proceso de ensamble en diferentes situaciones de ensamble; y

la figura 4 muestra la constitución en capas a modo de ejemplo de un panel de revestimiento de suelo según la invención.

50 Los paneles de revestimiento de suelo descritos según la invención presentan una forma básica rectangular a manera de tabla (véase la figura 1), en donde unos cantos laterales 3, 4 y 5, 6 opuestos por parejas están formados con unos respectivos perfiles de retención de configuraciones complementarias que no se han indicado en la figura 1 para simplificar la representación. Los cantos laterales están previstos para unir varios paneles de revestimiento de suelo 1 de la misma clase.

La figura 2a muestra una sección parcial esquemática de un panel en la que se representa sustancialmente el perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización y que está vuelto hacia el lado inferior 7 del panel. El gancho de

- 5 inmovilización 10 presenta un alma 10a que se extiende alejándose del cuerpo del panel, estando dispuesto en el extremo exterior del alma un perfil de gancho 10b que se extiende hacia abajo en dirección al fondo 7 del panel. El gancho de inmovilización 10 presenta una superficie lateral distal 11, es decir, una superficie del perfil de gancho que está dispuesta lejos del cuerpo del panel. Asimismo, se ha indicado una superficie lateral proximal 15 del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización, es decir, una superficie lateral del perfil de gancho que está dispuesto cerca del cuerpo del panel. En la superficie lateral distal 11 que discurre perpendicularmente a la superficie del panel y paralelamente al canto lateral están dispuestos dos salientes de encastre 12, 13 entre los cuales está asentado un entrante de encastre 14. La superficie destalonada interior 10c del gancho de inmovilización 10 discurre formando un ángulo agudo de pocos grados con la perpendicular de la superficie del panel.
- 10 La superficie lateral proximal 15 del perfil de gancho presenta una superficie de guía 16 que discurre también oblicuamente en ángulo con la superficie del panel.
- 15 La figura 2b muestra el canto lateral opuesto al canto lateral mostrado en la figura 2a, con el perfil de gancho de construcción complementaria que presenta el gancho de recepción 9 que está vuelto hacia el lado superior 2 del panel. Éste presenta también en su superficie lateral distal un saliente de encastre 18, así como una superficie de guía 19 que discurre oblicuamente en ángulo con la superficie del panel. El gancho de recepción 9 presenta también un alma 9a, así como un saliente de gancho 9b que se extiende en dirección al lado superior 2 del panel. En el perfil de gancho mostrado en la figura 2b con el gancho de recepción 9 la superficie lateral proximal 20 del perfil presenta un saliente de encastre 21 y dos entrantes de encastre 22, 23.
- 20 Los perfiles de gancho complementarios mostrados en las figuras 2a, 2b sirven para establecer un estado de acoplamiento por conjunción de forma entre dos paneles contiguos, lo que se explica seguidamente con referencia a las figuras 3a, b. Éstas representan los perfiles de gancho mostrados en las figuras 2a, b, que tienen el gancho de inmovilización, durante el proceso de ensamble y enclavamiento en dos respectivos estados de ensamble diferentes del perfil de gancho. Por el contrario, el respectivo perfil de recepción, es decir, el perfil con el gancho de recepción, se muestra en cada caso solamente en una posición de ensamble para preservar la claridad de la representación.
- 25 El punto de partida para el ensamble de los paneles o perfiles es la situación mostrada en la figura 3a, en la que el panel derecho, del cual se muestra el perfil de recepción, está situado ya en el plano de tendido. El nuevo panel a tender, es decir, el panel mostrado a la izquierda en el fragmento parcial con un gancho de inmovilización, es colocado ahora con su perfil de gancho sobre el perfil de gancho del panel ya colocado. Se obtiene así una situación en la que el gancho de inmovilización del panel izquierdo se encuentra en una posición que corresponde al gancho que se designa y se representa con el símbolo de referencia 10 en la figura 2a. Como se puede apreciar, la superficie extrema 10d del saliente de gancho 10b descansa entonces sobre la superficie extrema 9d del saliente de gancho 9b. Los dos perfiles de retención situados uno sobre otro están dispuestos y configurados al mismo tiempo de modo que la superficie de guía 19 en esta situación de ensamble en la superficie lateral distal del gancho de recepción ha entrado justamente en contacto con la superficie de guía 16 en la superficie lateral proximal del perfil de retención del gancho de inmovilización. Como se desprende de la figura 3a, los dos paneles están dispuestos paralelos uno a otro, pero decalados con la distancia h1.
- 30 En el paso de tendido siguiente se mueve el nuevo panel a colocar, es decir, el panel representado a la izquierda en la figura 3a, a lo largo de la superficie 19 del gancho de recepción, es decir, tanto en dirección horizontal como en dirección vertical con respecto a la superficie del panel. Como consecuencia, el gancho de inmovilización 10 tiene que desviarse hacia arriba, lo que es provocado por las propiedades elásticas del material plástico del soporte. Debido al movimiento de ensamble descrito los dos paneles a enclavar se mueven uno hacia otro a lo largo de sus cantos laterales yuxtapuestos. En la figura 2a se muestra una posición de ensamble 10' del gancho de inmovilización. Como ya se ha explicado anteriormente, la segunda posición de ensamble del panel ya colocado, es decir, el panel de la derecha, no se indica en la figura 3a por razones de claridad de la representación. En vez de esto, cabe remitirse a este respecto a la figura 3b en la que se representan nuevamente dos posiciones de ensamble 10', 10'' del gancho de inmovilización durante el proceso de ensamble, pero solamente una posición de ensamble para el gancho de recepción del panel ya tendido. Sin embargo, esto corresponde aproximadamente a la situación de ensamble representada en la figura 3a, en la que el gancho de inmovilización ocupa la posición que se indica con el símbolo de referencia 10'. Como puede apreciarse en la figura 3b, en este momento entran precisamente en contacto la superficie destalonada 9c del gancho de recepción y la superficie destalonada 10c del gancho de inmovilización. En esta situación de ensamble se ha incrementado el grado de aplicación mutua de las superficie de guía complementarias 16/19 en comparación con la situación de partida anterior, con la consecuencia de que se ha reducido la distancia horizontal h2 de los dos paneles a ensamblar en comparación con h1.
- 40 En el paso de tendido siguiente se mueve el nuevo panel a colocar, es decir, el panel representado a la izquierda en la figura 3a, a lo largo de la superficie 19 del gancho de recepción, es decir, tanto en dirección horizontal como en dirección vertical con respecto a la superficie del panel. Como consecuencia, el gancho de inmovilización 10 tiene que desviarse hacia arriba, lo que es provocado por las propiedades elásticas del material plástico del soporte. Debido al movimiento de ensamble descrito los dos paneles a enclavar se mueven uno hacia otro a lo largo de sus cantos laterales yuxtapuestos. En la figura 2a se muestra una posición de ensamble 10' del gancho de inmovilización. Como ya se ha explicado anteriormente, la segunda posición de ensamble del panel ya colocado, es decir, el panel de la derecha, no se indica en la figura 3a por razones de claridad de la representación. En vez de esto, cabe remitirse a este respecto a la figura 3b en la que se representan nuevamente dos posiciones de ensamble 10', 10'' del gancho de inmovilización durante el proceso de ensamble, pero solamente una posición de ensamble para el gancho de recepción del panel ya tendido. Sin embargo, esto corresponde aproximadamente a la situación de ensamble representada en la figura 3a, en la que el gancho de inmovilización ocupa la posición que se indica con el símbolo de referencia 10'. Como puede apreciarse en la figura 3b, en este momento entran precisamente en contacto la superficie destalonada 9c del gancho de recepción y la superficie destalonada 10c del gancho de inmovilización. En esta situación de ensamble se ha incrementado el grado de aplicación mutua de las superficie de guía complementarias 16/19 en comparación con la situación de partida anterior, con la consecuencia de que se ha reducido la distancia horizontal h2 de los dos paneles a ensamblar en comparación con h1.
- 45 En el paso de tendido siguiente se mueve el nuevo panel a colocar, es decir, el panel representado a la izquierda en la figura 3a, a lo largo de la superficie 19 del gancho de recepción, es decir, tanto en dirección horizontal como en dirección vertical con respecto a la superficie del panel. Como consecuencia, el gancho de inmovilización 10 tiene que desviarse hacia arriba, lo que es provocado por las propiedades elásticas del material plástico del soporte. Debido al movimiento de ensamble descrito los dos paneles a enclavar se mueven uno hacia otro a lo largo de sus cantos laterales yuxtapuestos. En la figura 2a se muestra una posición de ensamble 10' del gancho de inmovilización. Como ya se ha explicado anteriormente, la segunda posición de ensamble del panel ya colocado, es decir, el panel de la derecha, no se indica en la figura 3a por razones de claridad de la representación. En vez de esto, cabe remitirse a este respecto a la figura 3b en la que se representan nuevamente dos posiciones de ensamble 10', 10'' del gancho de inmovilización durante el proceso de ensamble, pero solamente una posición de ensamble para el gancho de recepción del panel ya tendido. Sin embargo, esto corresponde aproximadamente a la situación de ensamble representada en la figura 3a, en la que el gancho de inmovilización ocupa la posición que se indica con el símbolo de referencia 10'. Como puede apreciarse en la figura 3b, en este momento entran precisamente en contacto la superficie destalonada 9c del gancho de recepción y la superficie destalonada 10c del gancho de inmovilización. En esta situación de ensamble se ha incrementado el grado de aplicación mutua de las superficie de guía complementarias 16/19 en comparación con la situación de partida anterior, con la consecuencia de que se ha reducido la distancia horizontal h2 de los dos paneles a ensamblar en comparación con h1.
- 50 A continuación, el panel de la izquierda es desplazado también vertical y oblicuamente, es decir, a lo largo de la superficie de guía 19 del panel ya colocado, de modo que se obtiene una situación de ensamble para el gancho de inmovilización que se indica con el símbolo de referencia 10''. Como puede apreciarse, el proceso de ensamble ya casi está aquí concluido. Al proseguir el movimiento de ensamble se efectúa en último término una recepción completa de los respectivos salientes de encastre 12, 13 en los correspondientes entrantes de encastre 22, 23 o del saliente de encastre 18 del gancho de recepción en el entrante de encastre 24, que está dispuesto en la superficie
- 55

lateral proximal 16 del perfil de gancho que comprende el gancho de inmovilización 10 (véase la figura 2a). Se consigue así el estado de enclavamiento deseado exento de rendijas de los paneles yuxtapuestos en cantos laterales contiguos con perfiles de gancho complementarios.

5 Para asegurar que se concluya el proceso de ensamble y de enclavamiento y, por consiguiente, que estén encastrados los salientes de encastre 12, 13, 18, 21 en sus entranques de encastre asociados, puede ser ventajoso que en la situación de ensamble según la figura 3b (ganchos de inmovilización 10" y/o 10') se ejerza sobre el gancho de encastre 10', 10" una presión desde el lado superior 2 del panel con un dispositivo de rodadura a la manera de un rodillo de prensado de papeles pintados, con lo que se favorece el proceso de encastre.

10 La configuración según la invención de los perfiles de gancho complementarios en dos cantos laterales asociados del panel hace posible, como se ha descrito, un sencillo ensamble y enclavamiento de los paneles aprovechando una elasticidad existente que puede ser proporcionada sustancialmente por el soporte elástico de los paneles. Una vez concluido el proceso de ensamble y enclavamiento, los paneles quedan unidos uno con otro por conjunción de forma tanto perpendicularmente a la superficie de dichos paneles como perpendicularmente a sus cantos laterales contiguos.

15 Según la forma de realización de la invención, los perfiles de retención de un par de cantos laterales pueden estar configurados como se indica en las figuras 2 y 3 o bien pueden estarlo ambos pares de cantos laterales. En el primer caso, el segundo par de cantos laterales puede estar configurado, por ejemplo, con referencia a sus perfiles de retención, como un perfil de ranura-lengüeta destalonado. Dado que en este perfil se efectúa un ensamble y enclavamiento por asentamiento oblicuo de un nuevo panel de revestimiento de suelo con su canto lateral sobre un
20 canto lateral de un panel de revestimiento de suelo colocado y por basculación subsiguiente hacia abajo del nuevo panel de revestimiento de suelo en dirección al plano del panel de revestimiento de suelo ya colocado, dicho perfil puede enclavarse automáticamente también en los otros dos cantos laterales opuestos en los que están dispuestos los perfiles de gancho indicados en las figuras 2a, b y 3a, b, en razón de que éstos necesitan sustancialmente un movimiento de ensamble vertical. Como resultado, los perfiles de gancho se enclavan entonces a la manera de un
25 cierre de cremallera, es decir que el enclavamiento no se efectúa simultáneamente en toda la extensión del canto lateral, sino que el ensamble y el enclavamiento se efectúan en un extremo del canto y después se efectúan progresivamente en toda la longitud del canto hasta el otro extremo.

30 Sin embargo, cuando ambos pares de cantos laterales están provistos de los perfiles de gancho representados en las figuras 2a, b y 3a, b, el tendido se efectúa de una manera diferente a la anteriormente descrita. En este caso, el nuevo panel puede ser orientado en dirección paralela, pero horizontal, a cierta distancia del plano de tendido, luego se asienta el perfil de gancho de inmovilización, como se representa en la figura 3a (gancho de inmovilización 10), sobre el perfil de recepción en todo el respectivo canto lateral y a continuación, como ya se ha descrito, se realiza el movimiento de ensamble y enclavamiento, en el que se mueven una respecto de otra especialmente las superficies 19 del perfil de gancho de recepción y la superficie 16 del perfil de gancho de inmovilización. El enclavamiento
35 propiamente dicho puede realizarse aquí también a la manera de un procedimiento de cierre de cremallera.

40 Cuando ambos pares de cantos laterales están provistos de los perfiles de gancho representados en las figuras 2a, b y 3a, b, el nuevo panel puede orientarse primeramente también en dirección no paralela al plano de tendido y, por tanto, puede asentarse oblicuamente con su perfil de gancho de inmovilización sobre el perfil de recepción del panel colocado, y a continuación se puede realizar el movimiento de ensamble y enclavamiento descrito, en el que se mueve una respecto de otra especialmente la superficie 19 del perfil de gancho de recepción y la superficie 16 del perfil de gancho de inmovilización. En este procedimiento el ensamble y el enclavamiento no se efectúan tampoco simultáneamente en todo el respectivo canto lateral, sino que se realizan a la manera de un procedimiento de cierre de cremallera.

45 La figura 4 muestra en sección transversal, a escala no verdadera, la constitución interna de ejemplo del panel 1. El elemento portante es un soporte de plástico 30 que lleva una capa decorativa 31, por ejemplo en forma de una lámina impresa, y sobre ésta está dispuesta una capa de cubierta 32, por ejemplo en forma de una lámina adicional o un barniz. Sobre el lado inferior del soporte de plástico 30 está prevista una capa de contracción 33 para asegurar una planicidad del panel de revestimiento de suelo según la invención. Según la decoración, la capa decorativa puede llevar la reproducción de una decoración de piedra, una decoración de madera o un dibujo
50 abstracto. Para asegurar una longevidad del panel de revestimiento de suelo, la capa de cubierta presenta usualmente una alta resistencia a la abrasión debido a la adición y mezcla de sustancias abrasivas. En la forma de realización descrita el espesor del núcleo de plástico asciende a 2,8 mm, el de la capa decorativa y la capa de cubierta conjuntamente asciende a alrededor de 0,2 mm y el de la capa de contracción asciende también a 1 mm.

55 En una forma de realización no representada puede estar previsto también que en el lado inferior del soporte de plástico 30 esté dispuesta, adicionalmente a la capa de contracción, una capa de amortiguación, especialmente una capa de insonorización de las pisadas. En ciertas circunstancias, una capa individual puede asumir también ambas funciones.

Lista de símbolos de referencia

	1	Panel
	2	Lado superior del panel
	3, 4	Par de cantos laterales cortos
5	5, 6	Par de cantos laterales largos
	7	Lado inferior del panel
	9	Gancho de recepción
	9a	Alma
	9b	Saliente de gancho
10	9c	Superficie destalonada del gancho de recepción
	9d	Superficie extrema del saliente de gancho
	10, 10', 10''	Gancho de inmovilización
	10a	Alma
	10b	Saliente de gancho
15	10c	Superficie destalonada del gancho de inmovilización
	10d	Superficie extrema del saliente de gancho
	11	Superficie lateral distal del gancho de inmovilización
	12, 13	Saliente de encastre del gancho de inmovilización
	14	Entrante de encastre del gancho de inmovilización
20	15	Superficie lateral proximal del perfil de gancho de inmovilización
	16	Superficie de guía
	17	Superficie lateral distal del gancho de recepción
	18	Saliente de encastre
	19	Superficie de guía
25	20	Superficie lateral proximal del perfil de gancho de recepción
	21	Saliente de encastre
	22, 23	Entrante de encastre
	24	Entrante de encastre
	30	Soporte de plástico/núcleo de plástico
30	31	Capa decorativa
	32	Capa de cubierta
	33	Capa de contratracción

REIVINDICACIONES

1. Panel de revestimiento de suelo (1) que está configurado como un laminado multicapa con al menos un soporte de plástico (30), una capa decorativa (31) montada sobre el lado superior del soporte de plástico, una capa de cubierta transparente (32) aplicada sobre la capa decorativa y eventualmente una capa de contracción (33) montada sobre el lado inferior del soporte de plástico, en donde el panel comprende unos cantos laterales (3, 4; 5, 6) enfrentados uno a otro por parejas con unos respectivos perfiles de retención de configuraciones complementarias, en donde los perfiles de retención de al menos uno de los dos pares de cantos laterales están configurados como perfiles de gancho complementarios que actúan estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma, concretamente con un gancho de recepción (9) que está vuelto hacia el lado superior (2) del panel de revestimiento de suelo, así como con un gancho de inmovilización (10) que está dispuesto en el canto lateral opuesto y que queda vuelto hacia el lado inferior (7) del panel de revestimiento de suelo, y en donde el gancho de inmovilización (10) presenta en una superficie lateral distal (11) un elemento de encastre (12, 13, 14) que está asociado a un elemento de encastre complementario (22, 23, 21) de una superficie lateral proximal (20) del perfil de gancho que presenta el gancho de recepción, **caracterizado** por que el gancho de recepción presenta en una superficie lateral distal (17) una superficie de asiento y guía (19) que discurre oblicuamente con respecto a la superficie del panel y que, al establecer un acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho complementarios, coopera, para guiar el panel, con una superficie de asiento y guía complementaria (16) formada en una superficie lateral proximal (15) del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización.
2. Panel de revestimiento de suelo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el gancho de recepción (9) presenta en una superficie lateral distal (17) un elemento de encastre (18) que está asociado a un elemento de encastre complementario (24) previsto en una superficie lateral proximal (15) del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización.
3. Panel de revestimiento de suelo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que los elementos de encastre complementarios previstos en las superficies laterales de los perfiles de gancho están configurados como un saliente de encastre (12, 13, 18, 21) o como un entrante de encastre (22, 23, 24, 14) que recibe al saliente de encastre.
4. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, **caracterizado** por que tanto el gancho de recepción (9) como el gancho de inmovilización (10) presentan sendas superficies destalonadas (9c, 10c) que actúan como superficie de asiento y guía mutuos al establecer el acoplamiento de conjunción de forma entre los perfiles de gancho, discurrendo ambas superficies destalonadas bajo un ángulo agudo con la perpendicular de la superficie del panel.
5. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que en la superficie lateral distal (17) del gancho de recepción está formado un saliente de encastre (18) al que está asociado, en la superficie lateral proximal (15) del perfil de gancho que presenta el gancho de inmovilización, un entrante de encastre (24) para recibir el saliente de encastre.
6. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que ambos pares de perfiles de retención de configuraciones complementarias están configurados como unos perfiles de gancho complementarios que actúan estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma.
7. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que uno de los dos pares de perfiles de retención está configurado como un perfil de ranura-lengüeta destalonado complementario que actúa estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma.
8. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que la capa decorativa (31) comprende una lámina decorativa impresa.
9. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que la capa decorativa (31) está impresa directamente sobre el soporte de plástico (30).
10. Panel de revestimiento de suelo según la reivindicación 9, **caracterizado** por que, antes de la impresión, el soporte de plástico (30) está previsto de una capa intermedia en forma de un barniz o una imprimación.
11. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por que la capa de cubierta transparente (32) comprende dos capas parciales en forma de una capa de alta resistencia a la abrasión y una capa de barniz que forma la superficie delantera del panel.
12. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** por que la capa decorativa (32) comprende una capa individual sustancialmente homogénea de alta resistencia a la abrasión.
13. Panel de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** por que la capa de contracción (33) comprende una capa de barniz y/o una lámina de plástico.

14. Procedimiento de tendido y enclavamiento de paneles de revestimiento de suelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que se enclava un nuevo panel en un canto lateral con un panel ya instalado en el plano de tendido, enclavándose concretamente en el canto lateral de este último panel con un perfil de retención de configuración complementaria a la del nuevo panel, en el que el nuevo panel se coloca en el canto lateral citado con su perfil de retención, que presenta un gancho de inmovilización (10), sobre el perfil de retención – que presenta un gancho de recepción (9) – del canto lateral del panel ya instalado, de modo que una superficie de guía (19) que, en el gancho de recepción del panel ya instalado, discurre oblicuamente a la superficie (2) del panel en una superficie lateral distal (17), entra en contacto con una superficie de guía complementaria (16) formada en una superficie lateral proximal (15) del perfil de gancho del nuevo panel, y, además, el gancho de inmovilización (10) descansa sobre el gancho de recepción (9), y seguidamente se desplaza el nuevo panel con su superficie de guía citada (16) formada en la superficie lateral proximal a lo largo de la superficie de guía (19) formada en la superficie lateral distal del gancho de recepción en dirección oblicua a la superficie del panel, con lo que se bascula el gancho de inmovilización (10) hacia fuera del plano de tendido de modo que una superficie destalonada (10c) del gancho de inmovilización (10') entra en contacto con una superficie destalonada (9c) del gancho de recepción (9).
15. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado** por que, aplicando una fuerza sustancialmente perpendicular sobre la superficie del nuevo panel en la zona del perfil de retención, dicho panel se desplaza oblicuamente a lo largo de la superficie de guía (16) de dicho perfil de retención con relación al panel ya instalado.
16. Procedimiento según la reivindicación 14 ó 15, **caracterizado** por que se aplica una fuerza sobre el gancho de inmovilización (10', 10'') en dirección aproximadamente perpendicular a la superficie del panel, con lo que un elemento de encastre (12, 13, 14) formado en una superficie lateral distal del gancho de inmovilización del nuevo panel coopera por encastre con un elemento de encastre complementario (22, 23, 21) formado en una superficie lateral proximal (20) del perfil de recepción del panel ya instalado de tal manera que el gancho de inmovilizado basculado hacia fuera del plano de tendido sea basculado nuevamente hacia dentro del plano de tendido y se enclave en éste.
17. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado** por que el paso de aplicación de una fuerza vertical sobre el gancho de inmovilización se realiza por medio de un rodillo de presión.

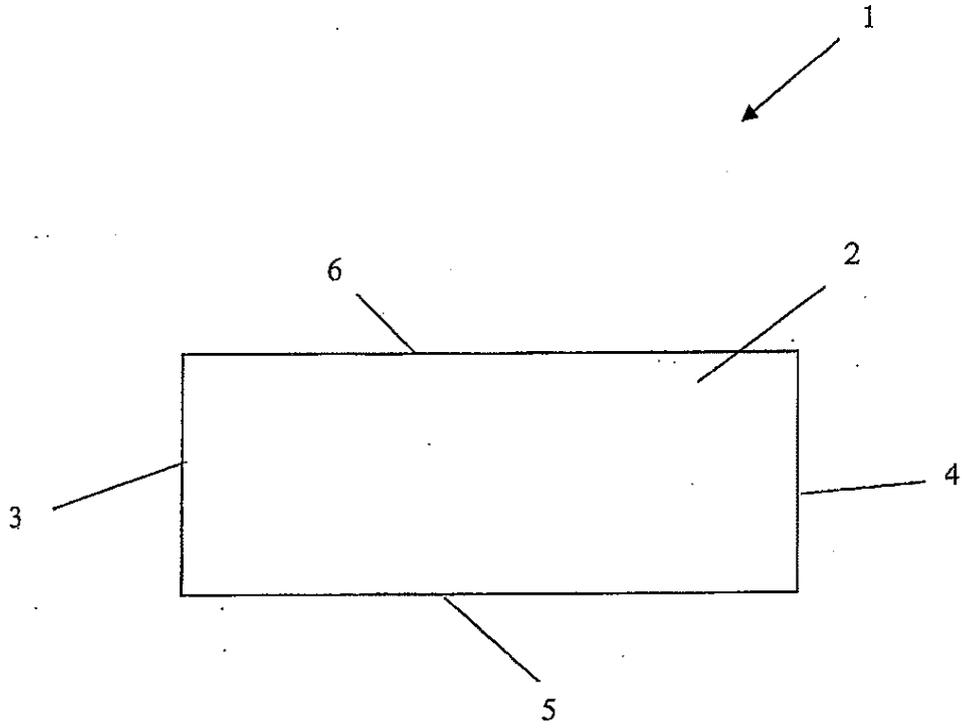


Fig. 1

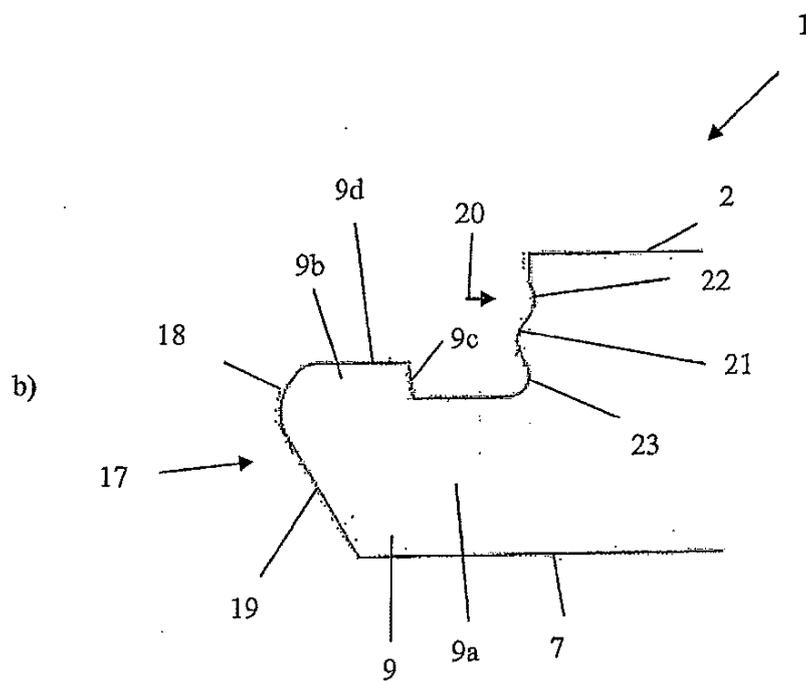
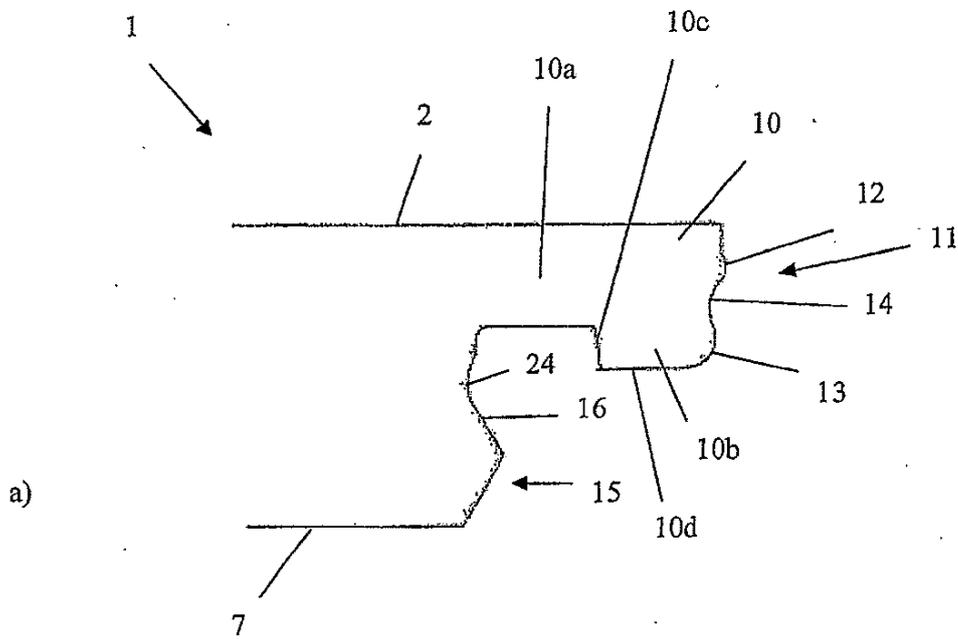


Fig. 2

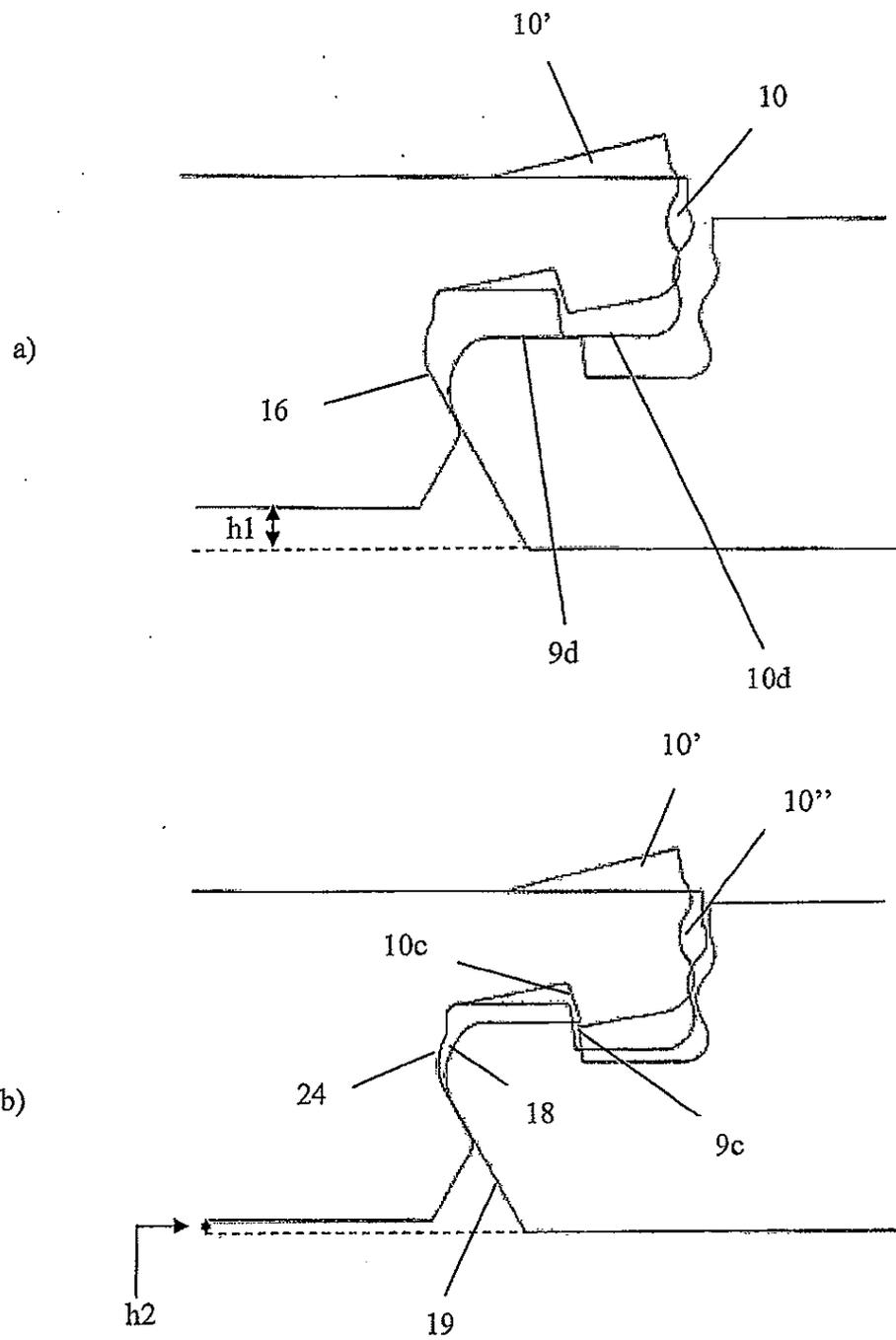


Fig. 3

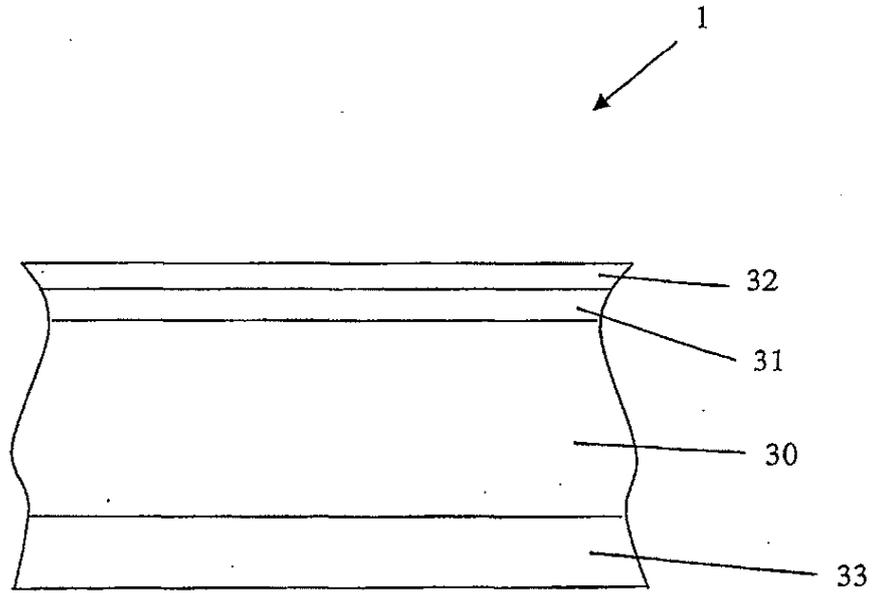


Fig. 4