

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 720**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

**E04F 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2012 E 12721510 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2718516**

54 Título: **Panel de suelo con un canto lateral provisto de un pasador de bloqueo, así como procedimiento para unir tales paneles de suelo**

30 Prioridad:

**06.06.2011 DE 102011104718**

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

**31.03.2015**

73 Titular/es:

**FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)  
Tiroler Strasse 16  
3105 Unterradlberg, AT**

72 Inventor/es:

**STÖCKL, PAUL**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

**ES 2 532 720 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Panel de suelo con un canto lateral provisto de un pasador de bloqueo, así como procedimiento para unir tales paneles de suelo

5

**Sector de la técnica**

La invención se refiere a un panel de suelo con un primer canto lateral y un segundo canto lateral, en el que el primer canto lateral y el segundo canto lateral están opuestos uno a otro y configurados de manera correspondiente entre sí para poder unir el primer canto lateral a un segundo canto lateral de otro panel de suelo, y el primer canto lateral presenta un perfil de base y un pasador de bloqueo, móvil hacia dentro, para bloquear el primer canto lateral con un segundo canto lateral. La invención se refiere además a un procedimiento para unir este tipo de paneles de suelo.

10

15 **Estado de la técnica**

Los paneles de suelo del tipo mencionado son conocidos del estado de la técnica. Por lo general, son rectangulares y están fabricados de material derivado de la madera. Los cuatro cantos laterales periféricos están configurados de modo que se pueden unir a otros paneles de suelo del mismo tipo para formar un revestimiento de suelo. En cada caso, dos cantos laterales pueden ser idénticos y estar en correspondencia con los otros dos cantos laterales, configurados también de la misma manera. Sin embargo, los cantos laterales pueden ser también diferentes, pudiéndose unir entonces entre sí los primeros y los segundos cantos laterales, así como los terceros y cuartos cantos laterales. Los cantos laterales en correspondencia entre sí están previstos en lados opuestos de los paneles de suelo.

20

En los paneles de suelo conocidos, los cantos laterales están bloqueados normalmente uno con otro en el estado ensamblado, a saber preferentemente en una dirección perpendicular a los paneles de suelo, por una parte, y en una dirección perpendicular a los cantos laterales y en paralelo a los paneles de suelo, por otra parte. Los paneles de suelo no se pueden separar sin más en las direcciones correspondientes, en particular no sin dañarse. Para unir y bloquear los cantos laterales entre sí, estos presentan perfiles conformados de manera correspondiente, los llamados perfiles de bloqueo.

25

En dependencia de la configuración de estos perfiles de bloqueo, los cantos laterales se pueden unir al deslizarse uno dentro de otro en horizontal y/o al insertarse en ángulo uno dentro de otro. Tales paneles de suelo son conocidos, por ejemplo, por el documento WO97/47834A1. Alternativamente, los perfiles de bloqueo se pueden unir entre sí mediante un movimiento esencialmente vertical, insertándose entonces un perfil de bloqueo desde arriba en un perfil de bloqueo correspondiente. Tales paneles de suelo se describen, por ejemplo, en el documento WO2004/003314A1.

30

A fin de garantizar que los perfiles de bloqueo, mencionados en último lugar, se mantengan bloqueados entre sí en dirección vertical, o sea, en una dirección perpendicular a los paneles de suelo, los perfiles de bloqueo presentan generalmente un perfil de base y un pasador de bloqueo previsto en el perfil de base. Mientras que el perfil de base del canto lateral se puede configurar de manera proporcionalmente maciza, el pasador de bloqueo se ha de poder doblar, comprimir, desplazar o mover de algún otro modo hacia dentro durante la unión. El pasador de bloqueo constituye casi la parte móvil de una unión por enclavamiento, que permite pasar un saliente de retención, por detrás del que engrana a continuación el pasador de bloqueo para el bloqueo. Los pasadores de bloqueo de este tipo, que pueden estar previstos asimismo en perfiles de bloqueo para la inserción en ángulo uno dentro de otro, el deslizamiento uno dentro otro o similar, tienen usualmente una configuración menos maciza que el perfil de base debido a su función.

35

40

En la práctica se ha comprobado que los cantos laterales de paneles de suelo chocan a menudo con objetos macizos durante su fabricación, transporte o instalación. Si los pasadores de bloqueo se dispusieran cerca del extremo libre del perfil de base, estos se dañarían fácilmente a causa del choque contra una superficie esencialmente plana de un objeto. Por consiguiente, los paneles de suelo correspondientes ya no serían adecuados, o sólo de manera limitada, para la unión con otros paneles de suelo.

45

Cuando los paneles de suelo chocan esencialmente en perpendicular contra una superficie plana de un objeto, los choques son a menudo particularmente violentos. Por tanto, se trata mayormente de choques que pueden dañar un pasador de bloqueo que sobresale hacia fuera respecto al perfil de base en el estado no ensamblado o que se extiende hacia fuera en todo caso de manera similar al perfil de base.

50

Por esta razón, en el diseño de paneles de suelo no siempre se puede implementar la forma deseada de los perfiles de bloqueo que permitiría un ahorro de material, una unión más fácil de los paneles de suelo y/o fuerzas de separación superiores de las uniones.

55

En los documentos DE202008008597U1, EP1279778A2, EP1350904A2 y WO2008/116623A1 se describen paneles

de suelo del tipo mencionado al inicio, en los que el pasador de bloqueo está dispuesto en el estado no ensamblado cerca de un plano vertical, definido por un listón de choque exterior del panel de suelo. Los paneles de suelo presentan además una entalladura entre el listón de choque y el pasador de bloqueo, exceptuando el documento DE202008008597U1.

5 Sin embargo, en los paneles de suelo conocidos por los documentos mencionados antes existe la necesidad de optimizar la unión entre el primer y el segundo canto lateral.

**Objeto de la invención**

10 Por tanto, la presente invención tiene el objetivo de configurar y perfeccionar los paneles de suelo mencionados al inicio y descritos arriba en detalle, así como el procedimiento para unir los paneles de suelo de modo que el primer canto lateral y el segundo canto lateral interactúen de manera más conveniente al unirse entre sí.

15 Este objetivo se consigue en el caso de un panel de suelo del tipo mencionado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 al estar previsto un resalto en el segundo canto lateral de tal modo que el resalto engrana en una posición intermedia, por una parte, en la entalladura situada entre el listón de choque y el pasador de bloqueo al unirse el primer canto lateral con el segundo canto lateral, así como interactúa, por otra parte, con el pasador de bloqueo al seguirse uniendo el primer canto lateral con el segundo canto lateral para formar una posición final bloqueada.

20 El perfil de base está configurado según la invención de modo que el perfil de base configura un listón de choque que protege al pasador de bloqueo contra daños. Si el panel de suelo choca en una dirección horizontal contra una pared plana, orientada en vertical al panel de suelo, el listón de choque constituye la parte del perfil de base que entra en contacto con la pared. Por tanto, mediante el listón de choque se puede absorber al menos una parte de la energía del impacto. Con este fin, el listón de choque tiene una configuración correspondientemente maciza o reforzada. En particular es conveniente la configuración del listón de choque en forma de un reborde.

25 Por una orientación vertical se extiende aquí una orientación en perpendicular al panel de suelo y por una orientación horizontal, una dirección en paralelo al panel de suelo y en perpendicular al primer y/o al segundo canto lateral. Esta definición se basa en la orientación de los paneles de suelo en el estado instalado y sirve únicamente para una mejor comprensión. No se trata realmente de una orientación horizontal exacta de los paneles de suelo.

30 De acuerdo con esta definición, el plano vertical exterior está previsto en el extremo exterior del perfil de base en dirección horizontal. El plano vertical discurre en perpendicular al panel de suelo. Si el panel de suelo choca en dirección horizontal con una superficie vertical plana de un objeto, la superficie queda situada en el plano vertical al chocar el perfil de base y la superficie plana. Bajo la premisa de que el perfil de base no se comprime ni se daña al chocar con la superficie plana vertical, la superficie no se aproxima más al panel de suelo que el plano vertical definido por el listón de choque.

35 Sin embargo, dado que en la práctica, el perfil de base se puede comprimir ligeramente a causa del choque y el objeto puede presentar ciertas irregularidades, sobresalientes en dirección del pasador de bloqueo, o el panel de suelo puede chocar con el objeto no exactamente en perpendicular, sino de manera un poco inclinada, mediante el listón de choque se protegen también aquellos pasadores de bloqueo contra un daño accidental debido al choque involuntario descrito, que ocupan una posición en el lado interior del plano vertical en el estado no ensamblado. El objeto, con el que choca el panel de suelo, no puede impactar a continuación, o sólo mínimamente, contra los pasadores de bloqueo y dañarlos. La energía del impacto es absorbida esencialmente por el listón de choque y desviada en total a través del perfil de base.

40 No obstante, el listón de choque no protege aquellos pasadores de bloqueo más alejados del plano vertical. Por consiguiente, según la invención se tienen en cuenta sólo aquellos pasadores de bloqueo que al menos están dispuestos de manera contigua al plano vertical, es decir, se encuentran sólo a una distancia mínima del plano vertical. Lo que se ha de entender aquí por una distancia mínima, va a depender en gran medida del diseño del perfil de base. Si el perfil de base está configurado con más filigrana y/o el panel de suelo es muy fino, la distancia mínima será más bien pequeña y viceversa. Además, la distancia mínima será más bien pequeña, si el perfil de base es muy estable y muy rígido, es decir, menos elástico, y viceversa. Preferentemente, la distancia mínima del pasador de bloqueo con respecto al plano vertical en el estado no ensamblado no es superior a 1 mm aproximadamente, en particular no es superior a 0,5 mm o incluso a 0,1 mm. En principio, el primer canto lateral y el segundo canto lateral se pueden unir con mayor facilidad entre sí, si esta distancia es menor. Por otra parte, el peligro de dañar el pasador de bloqueo a causa de un golpe disminuye básicamente con la distancia creciente.

45 Dado que el pasador de bloqueo presenta en principio una flexibilidad mínima o se puede mover mínimamente del plano vertical hacia dentro, el listón de choque protege también según la invención aquellos pasadores de bloqueo contra daños causados por un choque, que colindan con el plano vertical, es decir, están dispuestos en el lado interior del plano vertical y se extienden hasta el plano vertical. Incluso, si estos pasadores de bloqueo entran en contacto con la superficie plana del objeto debido a un impacto, este contacto no es suficiente para dañar los

pasadores de bloqueo, ya que los pasadores de bloqueo pueden ceder ligeramente y el listón de choque absorbe y desvía la mayor parte de la energía del impacto.

5 Según la invención, mediante el perfil de base, provisto de un listón de choque, se protegen también aquellos pasadores de bloqueo contra un daño causado por un choque descrito antes, que sobresalen hacia arriba respecto al plano vertical, siempre que los pasadores de bloqueo estén configurados para ocupar una posición en el lado interior del plano vertical al menos durante la unión del primer canto lateral con un segundo canto lateral. Los pasadores de bloqueo no se siguen moviendo hacia dentro, incluso en caso de un choque, como ocurre durante la unión adecuada con un segundo canto lateral de otro panel de suelo. En este sentido, un pasador de bloqueo 10 sobresale hacia fuera, si se extiende en dirección horizontal más hacia fuera que el perfil de base. En este caso, el propio pasador de bloqueo no ha de estar orientado en dirección horizontal. Éste puede discurrir también de manera inclinada al respecto, a saber preferentemente de manera inclinada hacia abajo.

15 El pasador de bloqueo, sobresaliente hacia abajo, varía su posición original respecto al perfil de base durante la unión adecuada del primer y del segundo canto lateral, específicamente en una dirección hacia dentro en relación con el plano vertical. Para alcanzar la posición interior, el pasador de bloqueo se puede, por ejemplo, deformar, doblar, pivotar, comprimir o mover como tal. Sin embargo, el pasador de bloqueo no tiene que permanecer continuamente en esta posición interior. Después que el pasador de bloqueo llega a la posición interior con el primer y el segundo canto lateral situados en una posición determinada entre sí, el pasador de bloqueo se puede volver a 20 mover hacia fuera, si es necesario, al seguirse uniendo los dos cantos laterales. Esto puede provocar en caso necesario que el pasador de bloqueo, por ejemplo, en una posición final del primer y del segundo canto lateral entre sí, ocupe nuevamente su posición exterior original y/o vuelva a sobresalir hacia fuera respecto al plano vertical.

25 Si el primer canto lateral choca en perpendicular contra una superficie plana y el pasador de bloqueo sobresale del plano vertical definido por el extremo exterior del perfil de base, el pasador de bloqueo y la superficie plana entran inicialmente en contacto entre sí. El pasador de bloqueo es empujado a continuación hacia dentro por la superficie plana, hasta que la superficie plana entra en contacto con el perfil de base. En este caso, la superficie plana y el plano vertical se encuentran esencialmente uno sobre otro. No es posible, o sólo ligeramente, otra aproximación entre el panel de suelo y la superficie plana. En dependencia de la dureza del choque y de la configuración del perfil 30 de base, éste se puede deformar también ligeramente hacia dentro en determinadas circunstancias.

35 Si la energía del impacto no ha sido eliminada completamente por el pasador de bloqueo sobresaliente hacia fuera, ésta es absorbida y desviada por el perfil de base. Por consiguiente, el pasador de bloqueo no es obligado a seguir moviéndose hacia dentro a partir de su posición exterior en el estado no ensamblado durante el choque, como ocurre durante la unión adecuada del primer canto lateral con un segundo canto lateral. El panel de suelo está diseñado de por sí para una sollicitación o un movimiento correspondiente del pasador de bloqueo. Con otras palabras, en caso de un choque, el pasador de bloqueo llega como máximo a una posición, a la que llegaría también el pasador de bloqueo al unirse los cantos laterales. Dado que el pasador de bloqueo está diseñado para este cambio de posición, no se produce un daño en el pasador de bloqueo, en todo caso ningún daño excesivo que 40 supere significativamente el daño del pasador de bloqueo durante la utilización adecuada.

45 El perfil de base y el pasador de bloqueo del primer canto lateral están adaptados finalmente entre sí de tal modo que el perfil de base protege al pasador de bloqueo contra un daño en caso de choque, si el choque no es tan violento como para dañar el perfil de base como tal, ya que el panel de suelo con un perfil de base dañado no se podría utilizar, incluso si el pasador de bloqueo permanece intacto.

50 Sin embargo, por un daño del pasador de bloqueo en el sentido de la invención no se entiende preferentemente un daño que se produce también durante la unión adecuada del primer canto lateral con el segundo canto lateral, porque este daño como tal no debe afectar una unión. Los daños del pasador de bloqueo y/o de la unión entre el pasador de bloqueo y el perfil de base, que se producen durante la unión adecuada, pueden ser, por ejemplo, roturas o similares.

55 En una primera configuración del panel de suelo, el pasador de bloqueo se somete esencialmente a tracción y/o presión para bloquear el primer canto lateral con el segundo canto lateral. En este tipo de pasadores de bloqueo, los pequeños daños pueden provocar un fallo de la unión, de modo que el revestimiento de suelo se puede abrir en el punto correspondiente.

60 De manera alternativa o adicional, el pasador de bloqueo puede colindar con una ranura de elasticidad que le proporciona al pasador de bloqueo la elasticidad o deformabilidad necesaria, a saber para la unión del primer y del segundo canto lateral, por una parte, y para desviar el pasador de bloqueo hacia dentro, por otra parte, en caso de un choque entre el panel de suelo y un objeto macizo. En este sentido se prefiere en particular que la ranura de elasticidad presente al menos parcialmente una masa elástica. Esta masa elástica permite adaptar fácilmente la elasticidad del pasador de bloqueo de la manera deseada.

65 El pasador de bloqueo puede estar unido con el perfil de base de tal modo que una unión existente originalmente entre el pasador de bloqueo y el perfil de base se puede eliminar al menos por secciones durante la unión. La unión

se puede, por ejemplo, separar o romper. De esta manera, el pasador de bloqueo puede ocupar sin problemas la posición interior requerida al unirse el primer y el segundo canto lateral entre sí. No obstante, el pasador de bloqueo está previsto de manera imperdible. Esto se puede garantizar, por ejemplo, mediante la masa elástica, si el pasador de bloqueo y la masa elástica se adhieren uno a otro. El pasador de bloqueo queda unido con el perfil de base mediante la masa elástica, por ejemplo, por arrastre de material, también después de dañarse la unión original entre el pasador de bloqueo y el perfil de base.

Entre el listón de choque y el pasador de bloqueo está prevista una entalladura, en particular en dirección vertical. El pasador de bloqueo puede cumplir así con fiabilidad su función durante la unión del primer y del segundo canto lateral e interactuar con el segundo canto lateral de tal modo que los dos cantos laterales se bloquean mediante el pasador de bloqueo.

En el segundo canto lateral está previsto además un resalto para engranar en la entalladura entre el pasador de bloqueo y el listón de choque durante la unión del primer canto lateral con el segundo canto lateral. Esto favorece la interacción del primer y del segundo canto lateral al unirse. El resalto está configurado también para interactuar con el pasador de bloqueo durante la unión. Incluso, si la accesibilidad del pasador de bloqueo desde el exterior se ve limitada debido al perfil de base, esta desventaja para la unión del primer y del segundo canto lateral se puede compensar mediante el resalto.

La interacción o un contacto mutuo entre el resalto y el pasador de bloqueo durante la unión del primer y del segundo canto lateral se facilita si la entalladura se estrecha hacia dentro. De este modo, el resalto se puede guiar en dirección del pasador de bloqueo. Alternativamente, el resalto se podría estrechar también hacia fuera para poder entrar con mayor facilidad y fiabilidad en la entalladura del primer canto lateral. Se prefiere especialmente que tanto la entalladura se estreche hacia dentro como que el resalto se estreche hacia fuera, en particular en correspondencia con la entalladura.

El resalto del segundo canto lateral puede estar previsto simultáneamente para bloquear el primer canto lateral con el segundo canto lateral y asumir así una doble función en caso necesario. A tal efecto, el pasador de bloqueo presenta preferentemente una superficie de bloqueo que interactúa con el pasador de bloqueo en el estado ensamblado. En particular, si el pasador de bloqueo se somete a presión en el estado ensamblado, resulta conveniente que la superficie de bloqueo esté prevista en un lado superior, no necesariamente horizontal, del resalto. Si el pasador de bloqueo se somete a tracción en el estado ensamblado, la superficie de bloqueo puede estar prevista, por el contrario, en un lado inferior del resalto.

A fin de simplificar la unión de los paneles de suelo a pesar de la presencia del perfil de base, que protege al pasador de bloqueo, y facilitar la unión del primer y del segundo canto lateral, el primer y el segundo canto lateral pueden estar configurados para ocupar una posición inicial en el estado situado uno cerca de otro. En esta posición inicial, un canto lateral, preferentemente el segundo canto lateral, descansa sobre el otro canto lateral, preferentemente el primer canto lateral. A partir de la posición inicial, los cantos laterales se pueden pasar en caso necesario a una posición intermedia mutua mediante un movimiento esencialmente horizontal. A tal efecto, el primer canto lateral y el segundo canto lateral pueden estar configurados de modo que un canto lateral, preferentemente el segundo canto lateral, engrane en el otro canto lateral, preferentemente el primer canto lateral, durante el movimiento esencialmente horizontal. Además, se puede preferir que en la posición intermedia, el resalto del segundo canto lateral quede alojado en la entalladura del primer canto lateral. Por un movimiento horizontal se entiende aquí a su vez un movimiento esencialmente en paralelo al panel de suelo y en perpendicular a los cantos laterales.

El primer y el segundo canto lateral pueden estar configurados alternativa o adicionalmente para unirse entre sí mediante un movimiento final, esencialmente vertical. Esto es favorable para el diseño y/o la colocación de los paneles de suelo. Sin embargo, el perfil de base del primer canto lateral puede impedir considerablemente la accesibilidad del pasador de bloqueo para el segundo canto lateral en dirección vertical. Por tanto, el primer y el segundo canto lateral pueden estar configurados preferentemente de modo que el movimiento final, esencialmente vertical, se realiza hacia fuera de la posición intermedia descrita antes. Para el movimiento final vertical se puede determinar entonces un punto de partida conveniente y definido.

De manera alternativa o adicional, el pasador de bloqueo y/o el listón de choque pueden estar previstos en una lengüeta de bloqueo. El segundo canto lateral presenta entonces preferentemente una ranura de bloqueo, en la que engrana la lengüeta de bloqueo con un efecto bloqueante. Esta configuración sirve para bloquear adecuadamente el primer y el segundo canto lateral.

De manera alternativa o adicional, el segundo canto lateral puede presentar una lengüeta de ajuste que engrana en una ranura de ajuste del primer canto lateral en el estado ensamblado. Las posiciones de la lengüeta de ajuste y de la ranura de ajuste se pueden intercambiar también entre el primer y el segundo canto lateral, si es necesario. Dado que la lengüeta de ajuste y la ranura de ajuste presentan superficies de ajuste correspondientes, la lengüeta de ajuste y la ranura de ajuste sirven para bloquear adecuadamente el primer y el segundo canto lateral.

El panel de suelo, descrito arriba, presenta preferentemente una capa decorativa superior que puede comprender un papel decorativo impregnado de resina o se puede fabricar mediante el procedimiento de impresión directa, o sea, sin un papel decorativo impreso. En este caso se utilizan resinas y/o barnices conocidos. Para la protección de la capa decorativa pueden estar previstas también otras capas transparentes resistentes a la fricción. En caso necesario, estas capas pueden presentar también un papel impregnado de resina y/o una capa de fibras impregnada de resina. Además, una capa de barniz y/o resina puede estar prevista con finas partículas de sólido, por ejemplo, corindón. En el lado inferior del panel de suelo está prevista preferentemente una llamada contracara que puede estar formada asimismo por un papel impregnado de resina.

- 5
- 10 El cuerpo del panel como tal presenta una capa de soporte, en particular fabricada de un material derivado de la madera. Preferentemente, los perfiles de bloqueo están fabricados, en particular por fresado, a partir de la capa de soporte en forma de una sola pieza. Como materiales derivados de la madera se tienen en cuenta, por ejemplo, tableros de fibras de baja densidad (MDF), tableros de fibras de alta densidad (HDF), tableros de virutas o tableros de virutas orientadas (OSB). Sin embargo, se puede utilizar también una madera maciza, un compuesto de madera/plástico o un tablero compacto a partir de papel prensado e impregnado de resina como material de soporte.
- 15

El objetivo mencionado al inicio se consigue en el caso de un procedimiento para unir paneles de suelo del tipo mencionado de acuerdo con la reivindicación 10, en el que

- 20
- un segundo canto lateral se coloca sobre un primer canto lateral al menos en dirección parcialmente vertical para formar una posición inicial,
  - el segundo canto lateral se desplaza de la posición inicial en dirección del primer canto lateral mediante un movimiento esencialmente horizontal para formar una posición intermedia,
  - el segundo canto lateral se mueve hacia abajo a partir de la posición intermedia esencialmente en vertical al primer canto lateral para formar una posición final bloqueada y
- 25
- un resalto (12, 12') del segundo canto lateral (5, 5') se engrana en una entalladura (25, 25') del primer canto lateral (4, 4') por encima del pasador de bloqueo (9, 9'), así como entre el listón de choque (13) y el pasador de bloqueo (9, 9') para formar la posición intermedia.

- 30 Los paneles de suelo del tipo mencionado se pueden colocar así fácil y rápidamente, incluso si el pasador de bloqueo está asignado al extremo exterior del perfil de base y se protege o se cubre a la vez con el perfil de base contra efectos exteriores que pueden dañar el pasador de bloqueo. Mediante la configuración constructiva, en particular del primer canto lateral, se puede evitar o en cualquier caso dificultar una unión de dos paneles de suelo mediante un movimiento mutuo puramente vertical. Esto puede ocurrir, por ejemplo, en caso de una accesibilidad deficiente del pasador de bloqueo para el segundo canto lateral de otro panel de suelo desde arriba. Sin embargo, el pasador de bloqueo debe quedar accesible normalmente para el segundo canto lateral, porque el segundo canto lateral presiona usualmente el pasador de bloqueo hacia dentro durante la unión para conseguir bloquear el primer y el segundo canto lateral de paneles de suelo contiguos. Esta situación se tiene en cuenta según la invención mediante el movimiento parcialmente horizontal y parcialmente vertical del segundo canto lateral para unir el mismo al primer canto lateral de un panel de suelo contiguo.
- 35
- 40

Para formar la posición intermedia, un resalto del segundo canto lateral se engrana en una entalladura del primer canto lateral por encima del pasador de bloqueo. El pasador de bloqueo se puede proteger así, por ejemplo, mediante un listón de choque previsto por encima del pasador de bloqueo, contra los efectos de un choque. El pasador de bloqueo es accesible para un resalto del segundo canto lateral a través de una entalladura prevista por encima del pasador de bloqueo, de modo que dos paneles de suelo se pueden bloquear sin problema entre sí.

45

Adicionalmente, para formar la posición final, el resalto puede presionar primero el pasador de bloqueo de la posición exterior hacia dentro, hacia una posición interior situada en el lado interior del plano vertical, mientras que el segundo canto lateral se desliza preferentemente a lo largo del primer canto lateral hacia abajo. A continuación, el resalto puede engranar por detrás del pasador de bloqueo con efecto bloqueante. El resalto puede servir entonces, por una parte, para la desviación del pasador de bloqueo hacia dentro y, por otra parte, para el bloqueo con el pasador de bloqueo, es decir, el bloqueo de los dos paneles de suelo contiguos. Según el procedimiento puede estar previsto también que al unirse el primer canto lateral al segundo canto lateral se elimine al menos por secciones una unión existente originalmente entre el pasador de bloqueo y el perfil de base. Así, por ejemplo, la unión se puede separar o romper para mover el pasador de bloqueo sin problemas y de manera definida a la posición interior del pasador de bloqueo y en caso necesario, en dirección contraria. Preferentemente, el pasador de bloqueo se mantiene sujeto después de manera imperdible en el perfil de base al menos mediante la masa elástica.

50

55

## 60 Descripción de las figuras

La invención se explica detalladamente a continuación por medio de un dibujo que representa sólo ejemplos de realización. En el dibujo muestran:

- 65 Fig. 1 un primer ejemplo de realización de un panel de suelo según la invención en una sección longitudinal;  
Fig. 2 el primer canto lateral y el segundo canto lateral del panel de suelo de la figura 1 en una sección

- Fig. 3A-D longitudinal;  
distintas posiciones de los cantos laterales de la figura 2 al unirse entre sí según un primer ejemplo de realización del procedimiento según la invención;
- Fig. 4 el primer canto lateral y el segundo canto lateral de un segundo ejemplo de realización de un panel de suelo según la invención en una sección longitudinal; y
- Fig. 5A-B distintas posiciones de los cantos laterales de la figura 4 al unirse entre sí según un segundo ejemplo de realización del procedimiento según la invención.

**Descripción detallada de la invención**

En la figura 1 está representado un panel de suelo rectangular 1 en una sección longitudinal en paralelo a los terceros y cuartos cantos laterales más largos del panel de suelo 1. El panel de suelo 1 presenta en el centro una placa de soporte de tablero MDF, sobre el que está aplicada una capa decorativa 3. En el lado derecho del panel de suelo 1 está previsto un primer canto lateral 4 más corto y en el lado izquierdo, un segundo canto lateral 5 más corto del panel de suelo 1. Los dos cantos laterales 4, 5 presentan perfiles de bloqueo correspondientes 6, 7, de modo que los primeros cantos laterales 4 y los segundos cantos laterales 5 de paneles de suelo idénticos 1 se pueden unir entre sí.

En la figura 2 están representados a escala ampliada los dos cantos laterales 4, 5 de la figura 1. El perfil de bloqueo 6 del primer canto lateral 4 comprende un perfil de base 8, un pasador de bloqueo 9 y una ranura de elasticidad 10. La ranura de elasticidad 10 colinda con el pasador de bloqueo 9, de modo que éste consigue una elasticidad elevada. En la ranura de elasticidad 10 está prevista además una masa de elasticidad 11 para poder ajustar adecuadamente la elasticidad del perno de bloqueo 9. La masa elástica 11 está unida por arrastre de material con el pasador de bloqueo 9 y el perfil de base 8.

El pasador de bloqueo 9 está previsto en el extremo libre del perfil de base 8 y está orientado tanto horizontalmente hacia fuera como verticalmente hacia abajo. El pasador de bloqueo 9 sirve para bloquear el primer canto lateral 4 con el segundo canto lateral 5 al apoyarse el pasador de bloqueo 9 en el estado ensamblado sobre el lado superior de un resalto 12 del segundo canto lateral 5. El segundo canto lateral 5 no se puede mover ahora hacia arriba, porque el pasador de bloqueo 9 bloquea en este caso y se somete a presión.

El perfil de base 8 presenta en su extremo libre en dirección horizontal un listón de choque 13 que es soportado por una lengüeta de bloqueo 14. La lengüeta de bloqueo 14 está situada de manera que colinda con una ranura de ajuste 15. La ranura de ajuste 15 se transforma en su lado interior en una superficie de tope superior 16 del primer canto lateral 4, que en el estado ensamblado hace contacto con una superficie de tope superior 17 del perfil de bloqueo 7 del segundo canto lateral 5. La superficie de tope superior 17 constituye el extremo libre del perfil de bloqueo 7 representado y preferido en este sentido y se transforma en una lengüeta de ajuste 18 configurada en correspondencia con la ranura de ajuste 15 y dirigida en vertical hacia abajo. La longitud vertical de la lengüeta de ajuste 18 está adaptada a la base de ranura 20 de la ranura de ajuste 15 de tal modo que el extremo libre 21 de la lengüeta de ajuste 18 en el estado ensamblado se apoya sobre la base de ranura 20 de la ranura de ajuste 15.

En el lado interior de la lengüeta de ajuste 18 se encuentra una ranura de bloqueo 22, en la que se puede alojar la lengüeta de bloqueo 14 del primer canto lateral 4. La ranura de bloqueo 22 presenta en su lado interior superior una forma redondeada 23 con un radio proporcionalmente grande (mediacaña) para que no se produzcan aquí picos de tensión que pueden romper el segundo canto lateral 5 en este punto.

El listón de choque 13 define un plano vertical E en su extremo exterior. El pasador de bloqueo 9 está posicionado en el lado interior del plano vertical E y de manera contigua, es decir, ligeramente separado, respecto al plano vertical E. El pasador de bloqueo 9 está protegido mediante el listón de choque 13 contra un choque en dirección horizontal contra una pared plana vertical. La pared entra en contacto con el listón de choque 13 que absorbe la energía del impacto. Además, la pared entra en contacto, dado el caso, sólo ligeramente con el pasador de bloqueo 9 configurado para moverse hacia dentro durante la unión del primer canto lateral 4 y del segundo canto lateral 5. Por tanto, el pasador de bloqueo 9 no se daña debido a un choque correspondiente, porque el pasador de bloqueo 9 se puede extender hacia dentro.

Sin embargo, el listón de choque 13 dificulta la unión del primer canto lateral 4 y del segundo canto lateral 5 que no se puede realizar mediante un movimiento relativo, puramente vertical, de los cantos laterales 4, 5 debido a la presencia del listón de choque 13 que cubre el pasador de bloqueo 9 en dirección vertical. Por esta razón, el primer canto lateral 4 y el segundo canto lateral 5 se unen entre sí de la manera representada en las figuras 3A-D.

En primer lugar, el segundo canto lateral 5 de un panel de suelo 1 se coloca sobre el primer canto lateral 4 de otro panel de suelo 1. En el caso de los paneles de suelo 1 representados y preferidos en este sentido, la lengüeta de ajuste 18 descansa con su lado inferior 21 sobre el lado superior 24 de la lengüeta de bloqueo 14. Se trata aquí de la posición inicial cercana de los dos cantos laterales 4, 5 que aparece representada en la figura 3A. A partir de esta posición inicial, el segundo canto lateral 5 se desplaza en dirección esencialmente horizontal en dirección del primer canto lateral 4, deslizándose uno sobre otro los perfiles de bloqueo 6, 7 de los dos cantos laterales 4, 5, en este caso

la lengüeta de ajuste 18 y la lengüeta de bloqueo 14. Mediante el desplazamiento horizontal, los perfiles de bloqueo 6, 7 de los dos cantos laterales 4, 5 llegan a una posición intermedia que está representada en la figura 3B y en la que un resalto 12 del segundo canto lateral 5 engrana en una entalladura 25 del primer canto lateral 4. La entalladura 25 del primer canto lateral 4 está prevista entre el listón de choque 13 y el pasador de bloqueo 9.

5 A partir de la posición intermedia representada en la figura 3B, los cantos laterales 4, 5 se pueden bloquear entre sí mediante un movimiento final, esencialmente vertical, de los dos cantos laterales 4, 5. A este respecto, el resalto 12 interactúa con el pasador de bloqueo 9 al presionar el resalto 12 el pasador de bloqueo 9 de la posición exterior en el estado no ensamblado más hacia dentro y, por tanto, hacia fuera del plano vertical E. En el caso del panel de  
10 suelo 1 representado y preferido en este sentido, el perfil de bloqueo 6 se separa entre el perfil de base 8 y el pasador de bloqueo 9, separándose el pasador de bloqueo 9 del perfil de base 8, como aparece representado en particular en la figura 3C. No obstante, el pasador de bloqueo 9 se mantiene unido de manera imperdible al perfil de base 8 mediante la masa elástica 11.

15 Como se deriva de las figuras 3C y 3D, mediante la configuración del perfil de base 8 no se ha de evitar forzosamente cualquier daño del pasador de bloqueo 9 a causa de un choque horizontal contra una superficie plana E de un objeto. Sin embargo, se debe impedir un daño del pasador de bloqueo 9 que vaya más allá del daño originado durante la aplicación según la invención. Con otras palabras, el daño provocado por la aplicación según la  
20 invención no se considera realmente como daño.

Con el movimiento vertical del segundo canto lateral 5, la lengüeta de ajuste 18 engrana en la ranura de ajuste 15 para posicionar y bloquear entre sí los cantos laterales 4, 5. El pasador de bloqueo 9 se presiona contra el material elástico 11 en la ranura de elasticidad 10. La fuerza de retroceso generada aquí garantiza que el pasador de  
25 bloqueo 9, después de haber pasado el resalto 12 por el pasador de bloqueo 9, retroceda al menos aproximadamente a la posición inicial y bloquee los dos cantos laterales 4, 5 con el resalto 12, engranando el pasador de bloqueo 9 por detrás del resalto 12 e interactuando el lado superior 26 del resalto 12 y el lado inferior 27 del pasador de bloqueo 9 como superficies de bloqueo.

30 En el estado ensamblado de los cantos laterales 4, 5, las superficies de tope superiores 16, 17 de los perfiles de bloqueo 6, 7 al igual que las superficies de bloqueo 26, 27 del pasador de bloqueo 9 y del resalto 12 quedan en contacto entre sí. Además, la lengüeta de ajuste 18 descansa sobre la base de ranura 20 de la ranura de ajuste 15. En el caso de los paneles de suelo 1 representados y preferidos en este sentido, el flanco exterior 28 de la ranura de ajuste 15 y el flanco exterior 29 de la lengüeta de ajuste 18 quedan también en contacto entre sí.

35 En la figura 4 están representados los perfiles de unión 6', 7' de un primer canto lateral 4' y de un segundo canto lateral 5' de otros paneles de suelo 1'. Los perfiles de bloqueo 6', 7' se asemejan considerablemente a los perfiles de bloqueo 6, 7 del panel de suelo 1 según las figuras 1 a 3. Por tanto, los elementos iguales están identificados con los mismos números de referencia. A diferencia del panel de suelo 1 según las figuras 1 a 3, el pasador de bloqueo 9' del panel de suelo 1' en la figura 4 sobresale hacia fuera respecto al plano vertical E. Por consiguiente, la ranura de  
40 bloqueo 22' del segundo canto lateral 5' está configurada con un tamaño ligeramente mayor y el resalto 12', en particular su lado superior, está previsto ligeramente más abajo.

Para realizar la unión, el segundo canto lateral 5' se coloca con el lado inferior 27 de la lengüeta de ajuste 18 sobre el lado superior 24 de la lengüeta de bloqueo 14. A continuación, el segundo canto lateral 5' se empuja  
45 horizontalmente contra el primer canto lateral 4', deslizándose la lengüeta de ajuste 18 sobre la lengüeta de bloqueo 14, hasta que la lengüeta de ajuste 18 se sitúa en vertical sobre la ranura de ajuste 15. En esta posición, el resalto 12' engrana en la entalladura 25' entre el perfil de base 8 y el pasador de bloqueo 9'. A continuación, el segundo canto lateral 5' se presiona hacia abajo en vertical con respecto al primer canto lateral 4'. En este caso, el resalto 12' presiona el pasador de bloqueo 9' hacia dentro, a saber de tal modo que el pasador de bloqueo 9' queda dispuesto  
50 completamente en el lado interior del plano vertical E, definido por el extremo exterior del perfil de base. Esto aparece representado en particular en la figura 5A. Para llegar a esta posición, el pasador de bloqueo 9' se separa del perfil de base 8 en el caso del panel de suelo 1' representado y preferido en este sentido. Sin embargo, el pasador de bloqueo 9' se mantiene unido con el perfil de base 8 mediante el material elástico 11 en la ranura de elasticidad 10. El material elástico 11 ejerce una fuerza de retroceso sobre el pasador de bloqueo 9', de modo que el  
55 pasador de bloqueo 9', tan pronto el resalto 12' pasa por el pasador de bloqueo 9', engrana por detrás del resalto 12'. El lado superior 26 del resalto 12' y el lado inferior 27' del pasador de bloqueo 9' interactúan aquí para bloquear los cantos laterales 4', 5'.

60 En el caso de los paneles de suelo 1, 1' representados y preferidos en este sentido, el material elástico 11 es un adhesivo, por lo que el pasador de bloqueo 9, 9' permanece unido de manera segura con el perfil de base 8. Además, los cantos laterales 4, 4', 5, 5' están configurados de modo que ya no se pueden separar uno de otro, sin romperse, al tirarse de estos en dirección horizontal. Sin embargo, mediante un desplazamiento mutuo a lo largo de los cantos laterales unidos entre sí se puede provocar una separación de los paneles, si es necesario.

REIVINDICACIONES

1. Panel de suelo (1, 1') con un primer canto lateral (4, 4') y un segundo canto lateral (5, 5'), en el que
- 5 - el primer canto lateral (4, 4') y el segundo canto lateral (5, 5') están opuestos uno a otro y configurados de manera correspondiente entre sí para poder unir el primer canto lateral (4, 4') a un segundo canto lateral (5, 5') de otro panel de suelo (1, 1'),
- el primer canto lateral (4, 4') presenta un perfil de base (8) y un pasador de bloqueo (9, 9'), móvil hacia dentro, para bloquear el primer canto lateral (4, 4') con un segundo canto lateral (5, 5'),
- 10 - el perfil de base (8) presenta un listón de choque (13) que define un plano vertical exterior (E),
- el pasador de bloqueo (9, 9') ocupa en el estado no ensamblado una posición en el lado interior del plano vertical (E) y contigua al plano vertical o colinda con el plano vertical (E) o sobresale hacia fuera con respecto al plano vertical (E) y está configurado para ocupar una posición en el lado interior del plano vertical (E) al menos durante la unión del primer canto lateral (4, 4') con un segundo canto lateral (5, 5') y
- 15 - una entalladura (25, 25') está prevista entre el listón de choque (13) y el pasador de bloqueo (9, 9'), preferentemente en dirección vertical,
- caracterizado porque**
- en el segundo canto lateral (5, 5') está previsto un resalto (12, 12') de tal modo que el resalto (12, 12') engrana en una posición intermedia, por una parte, en la entalladura (25, 25') situada entre el listón de choque (13) y el pasador de bloqueo (9, 9') al unirse el primer canto lateral (4, 4') con el segundo canto lateral (5, 5'), así como interacciona, por otra parte, con el pasador de bloqueo (9, 9') al seguirse uniendo el primer canto lateral (4, 4') con el segundo canto lateral (5, 5') para formar una posición final bloqueada.
2. Panel de suelo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el primer canto lateral (4, 4') y el segundo canto lateral (5, 5') están configurados de modo que el pasador de bloqueo (9, 9') se somete esencialmente a tracción y/o compresión para bloquear el primer canto lateral (4, 4') con el segundo canto lateral (5, 5').
3. Panel de suelo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el pasador de bloqueo (9, 9') colinda con una ranura de elasticidad (10) que presenta preferentemente una masa elástica (11).
- 30 4. Panel de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la entalladura (25, 25') se estrecha hacia dentro y/o el resalto (12, 12') se estrecha hacia fuera.
5. Panel de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el resalto (12, 12') del segundo canto lateral (5, 5') y el pasador de bloqueo (9, 9') presentan superficies de bloqueo (26, 26', 27, 27') que interactúan en el estado ensamblado.
- 35 6. Panel de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el primer y el segundo canto lateral (4, 4', 5, 5') están configurados para ocupar una posición inicial, en la que los cantos laterales (4, 4', 5, 5') descansan uno sobre otro, y para pasar de la posición inicial a una posición intermedia mediante un movimiento esencialmente horizontal.
- 40 7. Panel de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el primer y el segundo canto lateral (4, 4', 5, 5') están configurados para bloquearse entre sí, preferentemente a partir de la posición intermedia, mediante un movimiento final esencialmente vertical.
- 45 8. Panel de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el pasador de bloqueo (9, 9') y/o el listón de choque (13) están previstos en una lengüeta de bloqueo (14), por que el segundo canto lateral (5, 5') presenta una ranura de bloqueo (22, 22') y por que la lengüeta de bloqueo (14) engrana en la ranura de bloqueo (22, 22') en el estado ensamblado.
- 50 9. Panel de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el segundo canto lateral (5, 5') presenta una lengüeta de ajuste (18) y por que la lengüeta de ajuste (18) engrana en una ranura de ajuste (15) del primer canto lateral (4, 4') en el estado ensamblado.
- 55 10. Procedimiento para unir paneles de suelo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que
- un segundo canto lateral (5, 5') se coloca sobre un primer canto lateral (4, 4') al menos en dirección parcialmente vertical para formar una posición inicial,
- 60 - el segundo canto lateral (5, 5') se desplaza de la posición inicial en dirección del primer canto lateral (4, 4') mediante un movimiento esencialmente horizontal para formar una posición intermedia,
- el segundo canto lateral (5, 5') se mueve hacia abajo a partir de la posición intermedia esencialmente en vertical al primer canto lateral (4, 4') para formar una posición final bloqueada y
- un resalto (12, 12') del segundo canto lateral (5, 5') se engrana en una entalladura (25, 25') del primer canto lateral (4, 4') por encima del pasador de bloqueo (9, 9'), así como entre el listón de choque (13) y el pasador de bloqueo (9, 9') para formar la posición intermedia.
- 65

11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, en el que para formar la posición final, el resalto (12, 12') presiona primero el pasador de bloqueo (9, 9') de la posición exterior hacia dentro, hacia una posición interior situada en el lado interior del plano exterior (E) y a continuación, el resalto (12, 12') engrana por detrás del pasador de bloqueo (9, 9') con efecto bloqueante.

5

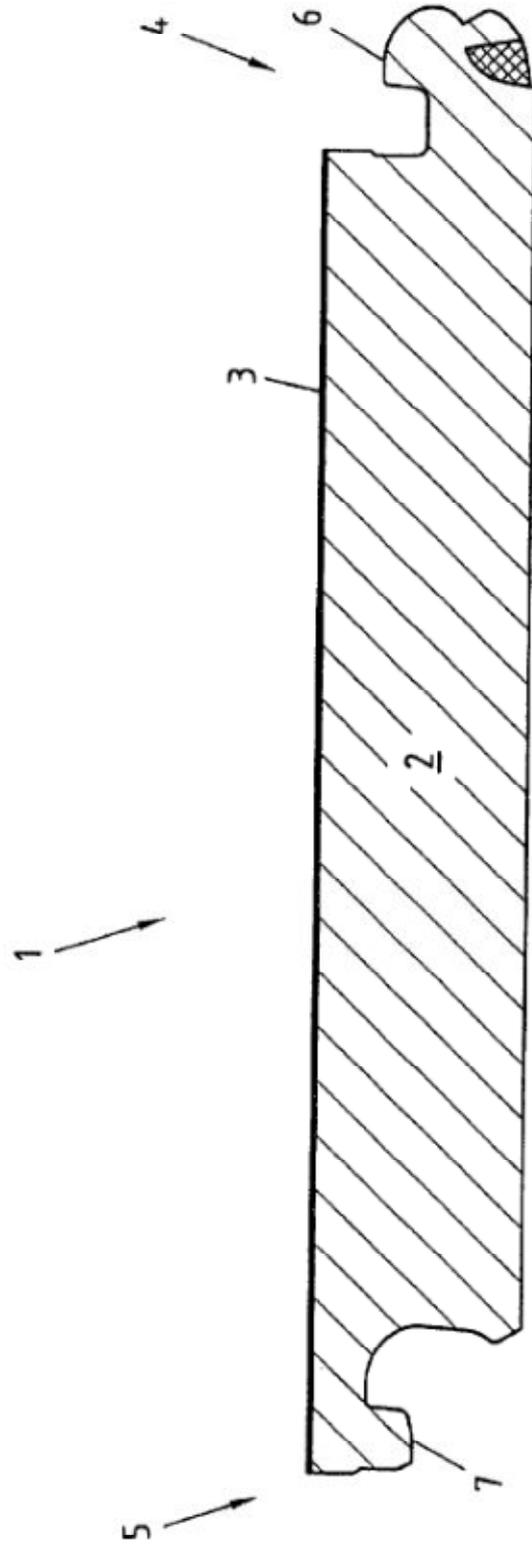


Fig.1

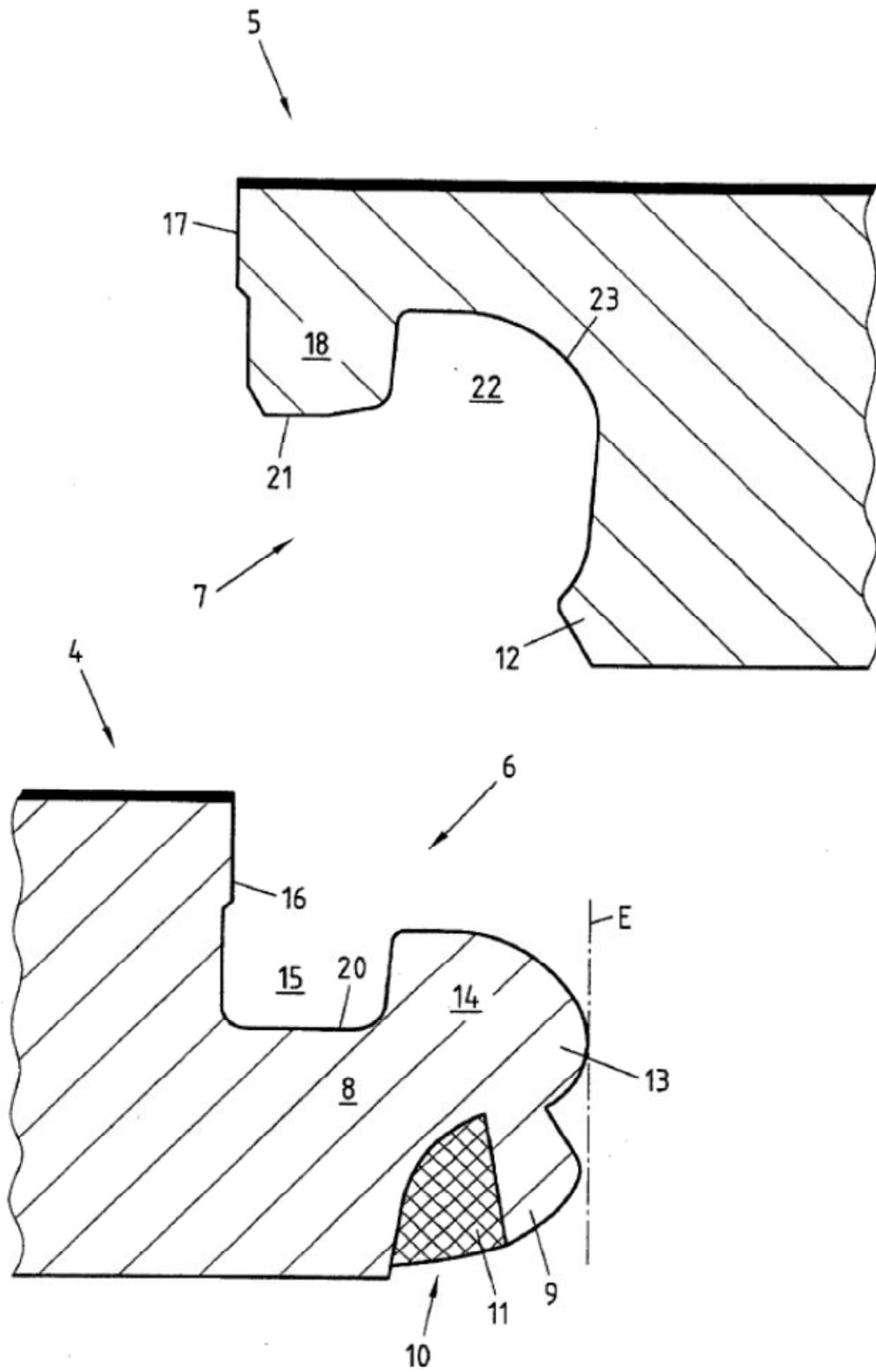


Fig.2

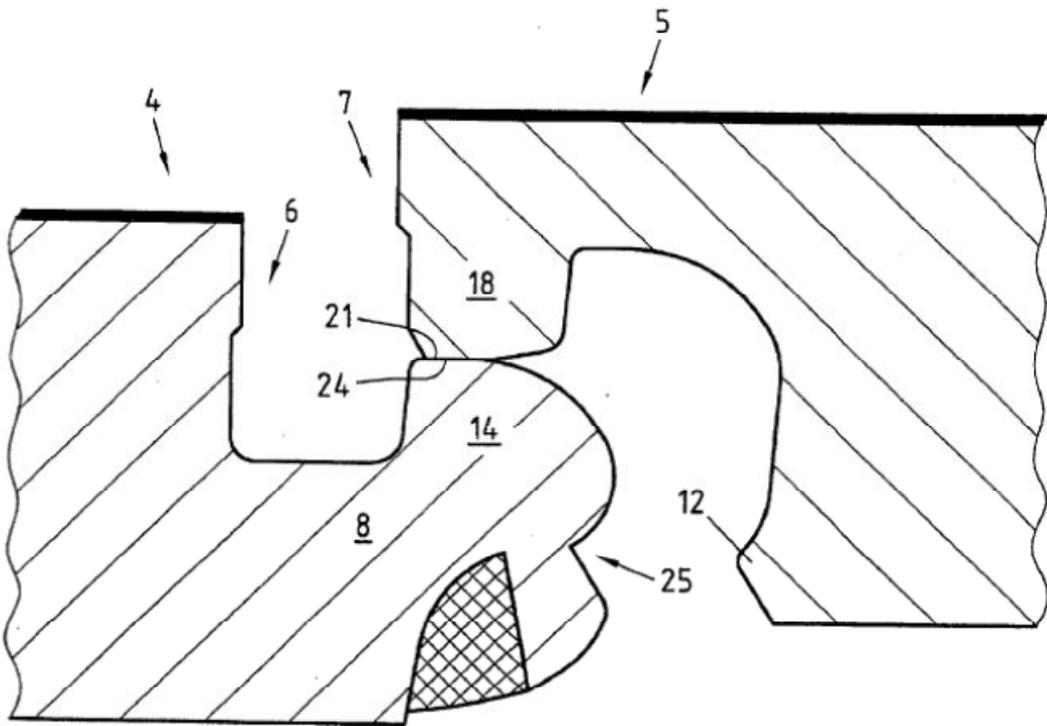


Fig.3A

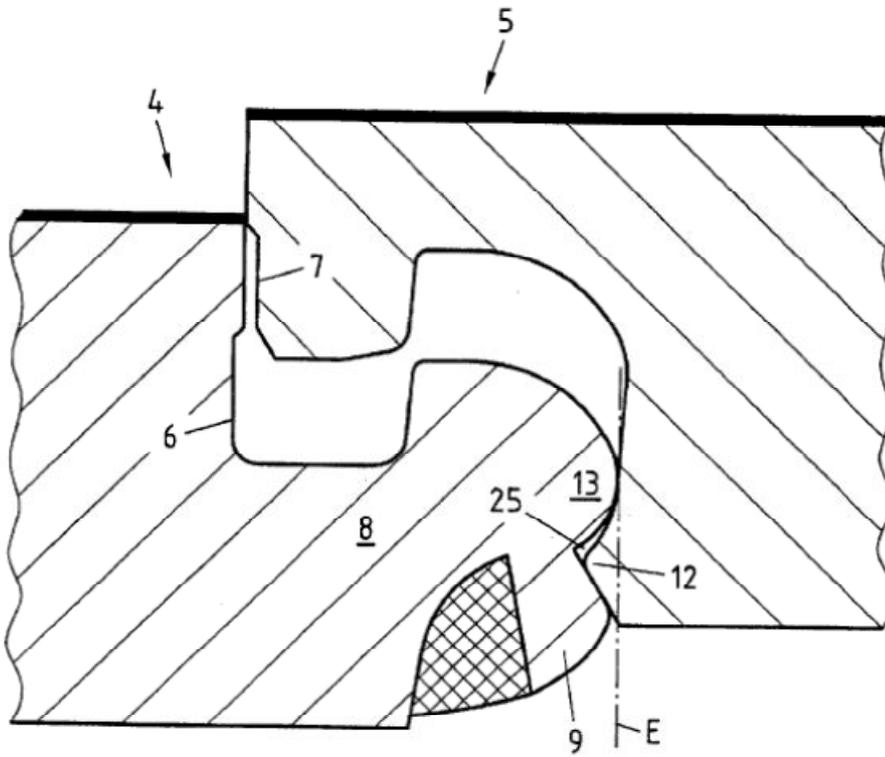


Fig.3B

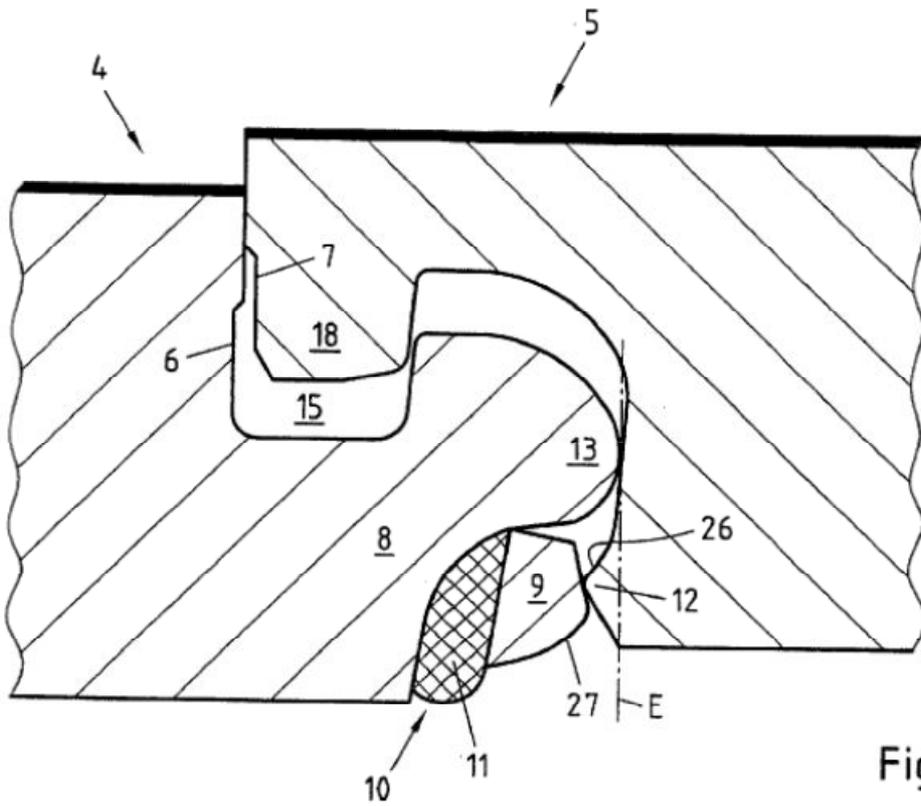


Fig.3C

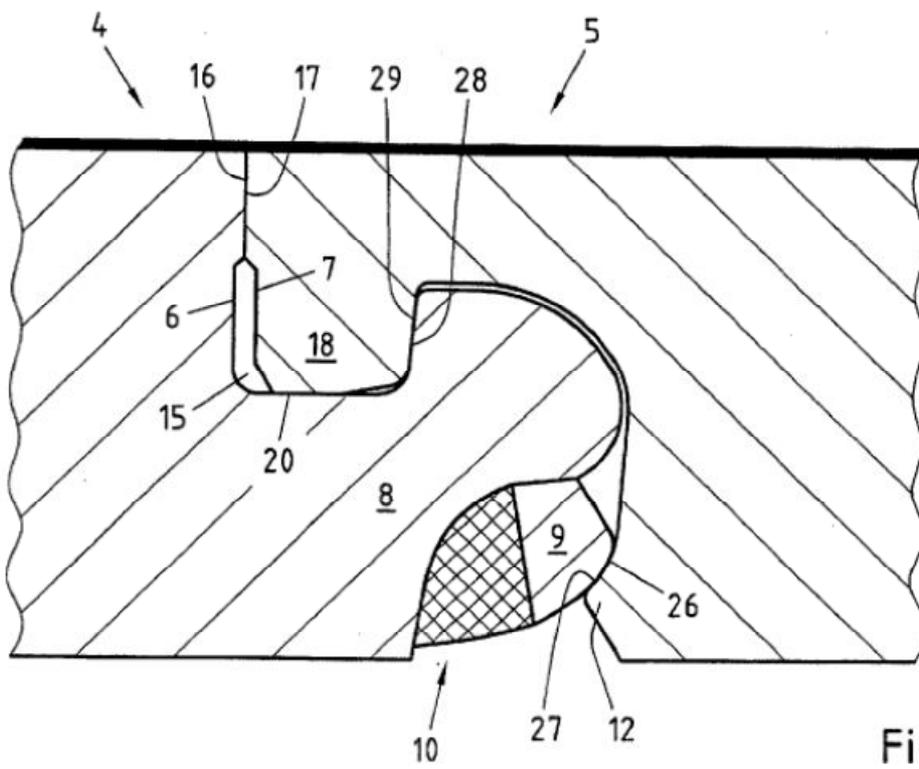


Fig.3D

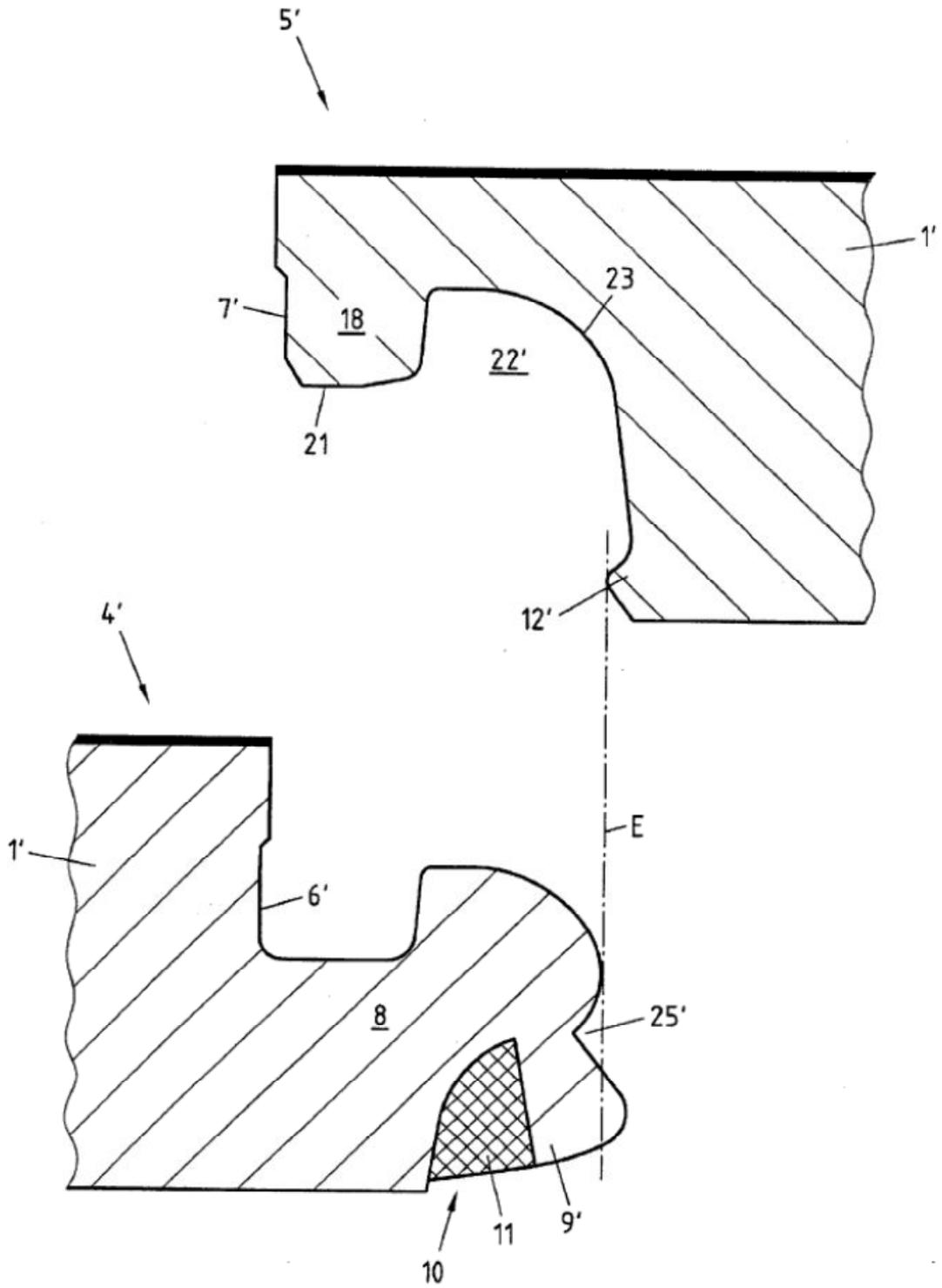


Fig.4

