



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 276**

51 Int. Cl.:
E04F 15/04 (2006.01)
E04F 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08007084 .0**
96 Fecha de presentación : **10.04.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1980683**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

54 Título: **Panel, en particular panel de suelo.**

30 Prioridad: **10.04.2007 DE 10 2007 017 087**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.05.2011

73 Titular/es: **KRONOTEC AG.**
Haldenstrasse 12
6006 Luzern, CH

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

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 359 276 T3

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

DESCRIPCION

Panel, en particular panel de suelo.

5 La invención se refiere a un panel, en particular panel de suelo, con un núcleo de compuesto de madera o de una mezcla de compuesto de madera-plástico, una cara superior y una cara inferior, que en al menos un borde lateral presenta una lengüeta y en el borde lateral opuesto una ranura que se corresponde con la lengüeta, y a dos paneles configurados idénticos, que mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente horizontal pueden unirse y enclavarse entre sí en dirección horizontal y vertical, pudiendo realizarse el enclavamiento en dirección horizontal mediante al menos un elemento elástico que puede moverse en dirección vertical y que interactúa con la lengüeta, que en el movimiento de ensamblaje encaja por cierre brusco detrás de un borde de enclavamiento que se extiende en una dirección distinta de la dirección horizontal.

10 Un tal panel se conoce por ejemplo por el documento WO 2004/085765 A1. Esta clase de enclavamiento realizada en este panel está prevista preferiblemente en el lado longitudinal de paneles de suelo, pero puede también estar prevista en el lado transversal o bien tanto en el lado transversal como también en el lado longitudinal. El elemento elástico con forma de V está compuesto por plástico y está alojado en una ranura vertical prevista en la cara superior de la lengüeta sobre el lado longitudinal del borde lateral. En el labio superior de la ranura configurada en el borde lateral opuesto, está previsto un destalonado, que interactúa con el labio elástico del elemento elástico. Si se ensamblan horizontalmente dos paneles, choca el labio elástico con el labio superior de la ranura y queda comprimido. Al seguir introduciendo la lengüeta en la ranura, llega el labio elástico en algún momento a cubrir con el destalonado configurado en el labio superior, encaja de retorno en dirección vertical y se encaja en el destalonado, con lo que provoca el enclavamiento en dirección horizontal. En dirección vertical se realiza en enclavamiento mediante la lengüeta alojada en la ranura del otro panel.

15 Para fabricar este elemento elástico son necesarias herramientas de fundición inyectada especiales, con lo que la fabricación es relativamente cara. Además debe utilizarse un plástico de alto valor, para proporcionar coeficientes de resistencia suficientes, lo que encarece aún más el elemento elástico. Si se utilizan plásticos con coeficiente de resistencia demasiado bajo, esto da lugar a dimensiones relativamente grandes de los elementos elásticos, ya que sólo así queda asegurado que pueden generarse y transmitirse las correspondientes fuerzas de extracción.

20 Debido a que el elemento de enclavamiento está realizado como pieza separada, resultan gastos adicionales. La fabricación del elemento de enclavamiento se realiza, por razones tecnológicas, separada espacialmente de los paneles, con lo que no es posible una inclusión en el proceso de fabricación continuo, en particular para paneles de suelo. Debido a los distintos materiales, compuesto de madera por un lado y plástico por otro, la compensación de tolerancias de fabricación procedente de dos procesos de fabricación separados es costosa y compleja. Puesto que el enclavamiento en dirección horizontal no sería efectivo si falta el elemento de enclavamiento, ha de asegurarse el mismo además para que no caiga hacia fuera de la ranura vertical practicada en la lengüeta al continuar el proceso de fabricación y durante el transporte. También este aseguramiento es costoso. Como alternativa a ello, podría proporcionarse separadamente el elemento de enclavamiento al consumidor.

25 Cada vez con más frecuencia tienden los paneles de suelo de los que se trata quienes trabajan en su propio hogar, con lo que básicamente existe la posibilidad, debido a la falta de experiencia, de que se estime a priori incorrectamente la cantidad necesaria de elementos de enclavamiento y no se procuren los mismos en cantidad suficiente para poder tender por completo una habitación. Además no puede excluirse que quien trabaja en su propia casa cometa faltas al alojar el elemento elástico, lo cual da lugar a que el enclavamiento no sea posible con exactitud y el conjunto se suelte a lo largo del tiempo, lo cual lo achaca el consumidor incorrectamente a la calidad suministrada por el fabricante.

30 Por el documento WO 97/47834 se conocen paneles dotados en bordes laterales opuestos de un perfilado lengüeta-ranura. En la cara inferior de la lengüeta está previsto un resalte de enclavamiento, que se corresponde con una cavidad practicada en el labio inferior. Cuando se unen horizontalmente dos paneles entre sí, gira el labio inferior hacia abajo y salta de retorno cuando el resalte de enclavamiento llega a coincidir con la cavidad de enclavamiento. Un inconveniente en esta configuración es que el labio inferior debe sacarse hacia fuera bastante más allá del labio superior de la ranura, para poder fresar la cavidad de enclavamiento. Los paneles tradicionales tienen un espesor total de 6-12 mm. El espesor que queda para el labio inferior es en consecuencia muy pequeño. El labio inferior tiene fuerte peligro de rotura, sobre todo en el transporte. Si se rompe el material del núcleo del panel en la zona del labio inferior, ya no pueden aportarse fuerzas de recuperación suficientemente elevadas, con lo que no puede realizarse un enclavamiento seguro de dos paneles, lo que da lugar igualmente a que se suelte la unión, lo cual atribuye entonces con razón el usuario a la calidad generada por el fabricante.

35 Por el documento genérico DE 20 2004 015 275 U1 se conocen paneles de suelo dotados de un perfilado lengüeta/ranura, que pueden unirse y enclavarse entre sí mediante un movimiento de ensamblaje horizontal. Para el enclavamiento en la dirección horizontal, está practicada en la cara superior de la lengüeta una cavidad, en la que puede encajar por cierre brusco un resalte dispuesto en la guía superior de la ranura. El resalte puede estar conformado formando una sola pieza a partir del material del núcleo.

5 Por el documento EP 1 516 977 A1 o el documento DE 103 36 614 A1 se conocen paneles de suelo dotados de un perfilado lengüeta/ranura que pueden unirse y enclavarse entre sí mediante un movimiento de ensamblaje horizontal. El enclavamiento se realiza mediante un resalte previsto en la cara inferior de la lengüeta, que encaja en una cavidad prevista en el labio inferior de la ranura. Para configurar la lengüeta elástica, está dotada la misma de una ranura que discurre en paralelo a su cara inferior.

En el panel de suelo conocido por el documento DE 101 56 775 A1 está ranurado el labio inferior de la ranura, para configurar ésta elástica. El enclavamiento se realiza mediante un resalte previsto en la cara inferior de la lengüeta, que encaja en la correspondiente cavidad en el labio inferior de la ranura.

Partiendo de esta problemática, debe mejorarse el panel descrito al principio.

10 Para la solucionar el problema es adecuado un panel de suelo de tipo genérico tal que el elemento elástico, de los que al menos hay uno, esté configurado a partir del núcleo formando una sola pieza, quede libre frente al núcleo en la dirección de su borde lateral y en la dirección del borde lateral opuesto mediante dos ranuras esencialmente verticales y esté unido en al menos uno de sus dos extremos con el núcleo.

15 Para solucionar el problema puede estar configurado también un panel de suelo de tipo genérico tal que el elemento elástico esté previsto en el labio inferior, esté configurado a partir del núcleo formando una sola pieza y esté separado respecto al núcleo mediante una ranura vertical tal que en la dirección de su borde lateral y en la dirección del borde lateral opuesto quede libre respecto al núcleo y esté unido en al menos uno de sus dos extremos con el núcleo.

20 Mediante esta configuración se simplifica drásticamente la fabricación. La compensación de las tolerancias de distintos componentes, no es necesaria. Se reducen los tiempos y los costes de fabricación, porque no es necesario ensamblar y mantener unidos distintos componentes. En el consumidor final queda además asegurado que no falta ningún componente y en tal caso no deben realizarse trabajos adicionales. Este perfilado ha de preverse preferiblemente en el lado transversal de paneles que ya se han unido por el lado longitudinal por ejemplo mediante colocación en ángulo y que a continuación se unen entre sí por el lado transversal mediante deslizamiento a lo largo del lado longitudinal.

25 El elemento elástico puede estar configurado en la lengüeta o en el labio inferior de la ranura. Ambas ranuras esencialmente verticales pueden discurrir paralelas.

30 Preferiblemente el elemento elástico, de los que al menos hay uno, queda libre en la dirección de su borde lateral y en la dirección del borde lateral opuesto frente al núcleo y en al menos uno, y en particular preferiblemente sus dos extremos, está unido con el núcleo. Debido al tamaño de la unión efectiva del elemento elástico con el núcleo, puede ajustarse la elasticidad.

Mediante la anchura de la ranura no sólo se determina la magnitud de la unión del elemento elástico al material del núcleo, sino que eligiendo la anchura de la ranura vertical, que se encuentra más próxima al centro del panel, puede lograrse también la posición de un tope en dirección horizontal para el elemento elástico, con lo que el mismo queda protegido con seguridad frente a un alargamiento excesivo.

35 Cuando a lo largo del borde lateral está previsto un conjunto de elementos elásticos distanciados entre sí, aumenta la estabilidad de la unión, al limitarse la trayectoria libre en la dirección longitudinal del elemento elástico. La distancia entre los distintos elementos elásticos puede elegirse mayor o menor. Cuanto menor es la distancia, tanto mayor es naturalmente la superficie efectiva de enclavamiento, con lo que las fuerzas que pueden transmitirse en dirección vertical son correspondientemente elevadas.

40 En los dos bordes laterales opuestos restantes, pueden estar previstos igualmente perfilados que se corresponden entre sí, con lo que pueden unirse y enclavarse entre sí dos paneles configurados idénticos mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical en la dirección horizontal y vertical, lográndose el enclavamiento en dirección vertical mediante al menos un elemento elástico que puede moverse en dirección horizontal, que durante el movimiento de ensamblaje encaja por cierre brusco detrás de un borde de enclavamiento que se extiende esencialmente en dirección horizontal. También este elemento elástico puede estar configurado de una sola pieza a partir del núcleo.

45 El último tipo de enclavamiento descrito se prevé preferiblemente en el lado transversal de los paneles cuando la unión en el lado longitudinal mediante el perfilado primeramente descrito, que se prevé en lugar de en los lados transversales en los lados longitudinales, no se realiza mediante un simple movimiento de ensamblaje horizontal, sino que los paneles se introducen en ángulo uno en otro, colocando el nuevo panel a tender en ángulo sobre un panel ya tendido, introduciendo la lengüeta en la ranura y bajando entonces el nuevo panel hasta el subsuelo.

50 Para este caso queda libre el elemento elástico, de los que menos hay uno, en la dirección de la cara superior y en la dirección del borde lateral opuesto respecto al núcleo y queda unido en la dirección de su borde lateral con el núcleo en al menos uno de sus dos extremos. El elemento elástico queda libre en particular preferiblemente mediante una ranura esencialmente horizontal y una ranura esencialmente vertical respecto al núcleo.

Por medio de un dibujo se describirán a continuación más en detalle ejemplos de ejecución de la invención.

Se muestra en:

- figura 1 la vista en planta sobre un primer panel en representación parcial;
- figura 1a la vista en planta sobre otro panel en representación parcial;
- 5 figura 2 la vista según la flecha indicadora II de la figura 1 de dos paneles en el punto de unión;
- figura 2a la vista según la flecha indicadora IIa de la figura 1a de dos paneles en el punto de unión;
- figura 3 la sección a lo largo de la línea III-III de la figura 1 de dos paneles en el punto de unión;
- figura 3a la sección a lo largo de la línea IIIa- IIIa de la figura 1a;
- figura 4 la representación en perspectiva en sección parcial del panel de la figura 1;
- 10 figura 4a la representación en perspectiva en sección parcial del panel de la figura 1a;
- figura 5 la vista en planta sobre una tercera forma constructiva de un panel en representación parcial;
- figura 6 la vista según la flecha indicadora VI de la figura 5 de dos paneles en el punto de unión;
- figura 7 la sección a lo largo de la línea VII-VII de la figura 5 de dos paneles en el punto de unión;
- figura 8 una representación en perspectiva en sección parcial del panel de la figura 5;
- 15 figura 9 la representación de dos paneles unidos entre sí por el lado transversal de una evolución de las formas constructivas en sección parcial;
- figura 10 la vista de dos paneles unidos entre sí por los lados transversales en vista parcial según la representación en sección de la figura 9;
- figura 11 la representación en perspectiva en sección parcial del panel de la figura 9.
- 20 La figuras 9-11 no han de considerarse parte de la invención.

Los paneles 1, 2 y 1a, 2a están configurados idénticos. En uno de sus bordes laterales I, la están configurados los mismos con una lengüeta 6, 6a y en el borde lateral opuesto II, IIa con una ranura 3, 3a. La ranura 3, 3a presenta un labio inferior 4, 4a y un labio superior no dibujado más en detalle. El núcleo 37 está formado por compuesto de madera o por una mezcla de compuesto de madera y plástico.

- 25 Los ejemplos de ejecución representados en las figuras 2 a 4 y 2a a 4a se corresponden en lo esencial. Los paneles 1a, 2a presentan respecto a los paneles 1, 2 un labio inferior 4a que sobresale más allá del labio superior 4. Por lo demás, los paneles están configurados similares. A las cifras de posición se le añade por lo tanto sólo una a.

- 30 En el labio inferior 4, 4a está dispuesto el elemento elástico 5, 5a que sobresale en la dirección de la cara superior 16 y que está unido mediante sus dos extremos 12, 13 con el núcleo 37 de los paneles 1, 2; 1a, 2a. El elemento elástico 5, 5a está separado del núcleo 37 por la ranura vertical 8, 8a. En su extremo superior 18 termina el elemento elástico con la base de la ranura. Puesto que el elemento elástico 5, 5a sólo está unido por sus dos extremos 12, 13 con el núcleo 37, puede moverse en dirección vertical V. La pared interior 8' que resulta en el núcleo 37 como consecuencia de la ranura 8, 8a, sirve como tope en dirección horizontal para el elemento elástico 5, 5a, para que el mismo esté protegido en dirección horizontal frente a un alargamiento excesivo. Tal como muestran las figuras 4 y 4a, la cara superior 18 del elemento elástico 5, 5a está biselada y asciende en la dirección de la base de la ranura 3'. En la cara inferior de la lengüeta 6, 6a está previsto un destalonado 6', cuyo perímetro interior se corresponde esencialmente con el perímetro exterior del elemento elástico 5, 5a. Cuando se unen entre sí dos paneles 1, 2a; 1a, 2a mediante desplazamiento en dirección horizontal H, se introduce la lengüeta 6, 6a, del panel 1, 1a en la ranura 3, 3a del panel 2, 2a. El elemento elástico 5, 5a llega con su cara superior oblicua a la cara inferior de la lengüeta 6, 6a y es impulsado elásticamente en dirección vertical V hacia abajo. Cuando al continuar el movimiento de ensamblaje llega el elemento elástico 5, 5a a la altura del destalonado 6, 6a, retorna elásticamente en la dirección vertical opuesta V y encaja detrás de la lengüeta 6, 6a, con lo que los paneles 1, 1a; 2, 2a están enclavados entre sí en dirección horizontal H. El enclavamiento en dirección vertical V se realiza mediante la lengüeta 6, 6a y la ranura 3, 3a.
- 35
- 40

- 45 En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 5 a 8 está configurado el elemento elástico 5 en la lengüeta 6, al practicarse dos ranuras 7, 8 que discurren esencialmente en dirección vertical V y una ranura 9 que discurre en dirección horizontal H, con lo que el elemento elástico 5 está libre frente al núcleo y sólo está unido por sus dos extremos 14, 15 con el material del núcleo. Tal como puede observarse en la figura 8, puede estar realizada la ranura 9 que discurre en dirección horizontal tal que continúa por toda la longitud L del borde lateral I. Las ranuras paralelas 7, 8 terminan en un plano por debajo de la cara superior 16. El borde inferior 5' del elemento elástico 5 está

biselado y desciende, tal como puede observarse en la figura 8, en dirección hacia el centro del panel. En el borde lateral opuesto II está dotado el labio inferior 4 de un destalonado 4', cuyo perímetro interior se corresponde esencialmente con el perímetro exterior del elemento elástico 5. Cuando se unen entre sí dos paneles 1, 2 mediante ensamblaje en dirección horizontal H, encaja la lengüeta 6 en el panel 1 en la ranura 3 del panel 2, apoyándose el borde 10 en el labio inferior 4, es oprimido por éste en dirección vertical V hacia abajo al continuar el movimiento de ensamblaje y retorna en la dirección opuesta cuando el elemento elástico 5 coincide con el destalonado 4', con lo que queda establecido entonces el enclavamiento en la dirección horizontal H.

Las figuras 9 y 10 muestran la unión de dos paneles 21, 22 en el lado transversal. Tal como ya se ha mencionado, está compuesto el núcleo 37 por compuesto de madera o por una mezcla de compuesto de maderaplástico. En sus bordes laterales opuestos III, IV están perfilados los paneles 21, 22, habiéndose mecanizado por fresado el borde lateral IV por la cara superior 16 y el borde lateral III por la cara inferior 17. En el borde lateral IV está configurado el elemento elástico 23, que había sido generado fresando el núcleo 37, al fresar una ranura horizontal 31 y una ranura 30 que discurre esencialmente en vertical. Los bordes laterales III, IV tienen la longitud I. En la dirección longitudinal del borde lateral III está unido el elemento elástico 23 por sus extremos con el material del núcleo. La liberación del elemento elástico 23 del núcleo 37 se realiza exclusivamente mediante las ranuras 30, 31. El borde exterior 23c del elemento elástico 23 está inclinado respecto a la cara superior 16 del panel 22 en ángulo. Las superficies verticales de los bordes laterales, III, IV están mecanizadas tal que se configuran en la zona de la cara superior 16 superficies de apoyo 35, 36.

En el borde lateral IV opuesto al elemento elástico 30, está dotado el panel 21 de una ranura 29 que se extiende esencialmente en dirección horizontal H, cuya pared lateral superior configura un borde de enclavamiento 24 que discurre esencialmente horizontal. La base de la ranura 29 discurre en paralelo al borde exterior 23c del elemento elástico 23, lo que facilita la fabricación de la ranura 29. No obstante, la misma podría estar realizada estrictamente en dirección vertical V o a un ángulo distinto del ángulo del borde exterior 23c del elemento elástico 23.

El enclavamiento de ambos paneles 21, 22 en dirección horizontal H se realiza mediante los elementos de gancho 40, 41 generados fresando mediante un perfilado escalonado y en la dirección vertical V mediante el elemento elástico 23 juntamente con el borde de enclavamiento 24 de la ranura 29. En el talón 25 que se extiende hacia abajo del elemento de gancho 41, está configurada una superficie de cabeza 32 al menos parcialmente plana, que interactúa con una superficie de apoyo 33 configurada en el elemento de gancho 40 en el borde lateral opuesto IV, que sobresale hacia atrás del talón 26. La superficie de cabeza 12 y la superficie de apoyo 13 terminan en el mismo plano horizontal E, con lo que los paneles 21, 22 unidos entre sí se apoyan uno en otro. El perfilado de los elementos de gancho 40, 41 está elegido tal que en el punto de unión se genera una tensión previa y las superficies de apoyo verticales 35, 36 de los paneles 21, 22 se comprimen entre sí, con lo que en la cara superior 16 de dos paneles 21, 22 unidos entre sí no resulta ningún intersticio visible. Para facilitar el ensamblaje de los paneles 21, 22, el talón 26 que sobresale hacia arriba del elemento de gancho 40 y el talón 25 que sobresale hacia abajo del elemento de gancho 41, están achaflanados o redondeados en sus bordes. Para simplificar la fabricación para configurar el elemento elástico 23, pueden ser continuas bien la ranura que discurre horizontal 31 o la ranura que discurre esencialmente en vertical 30, es decir, cubrir toda la longitud I del borde lateral III.

En todas las formas de ejecución descritas, la superficie, es decir, la altura y la anchura con la que los extremos 12, 13 del elemento elástico 5, 5a o bien 23a, 23b del elemento elástico están unidos con el núcleo 37, determina el coeficiente elástico del elemento elástico. A lo largo de la longitud L, I del borde lateral I, II, III pueden estar configurados varios elementos elásticos 23.

Lista de referencias

- 1 panel
- 1a panel
- 45 2 panel
- 2a panel
- 3 ranura
- 3a ranura
- 4 labio inferior
- 50 4a labio inferior
- 4' destalonado
- 5 elemento elástico
- 5a elemento elástico

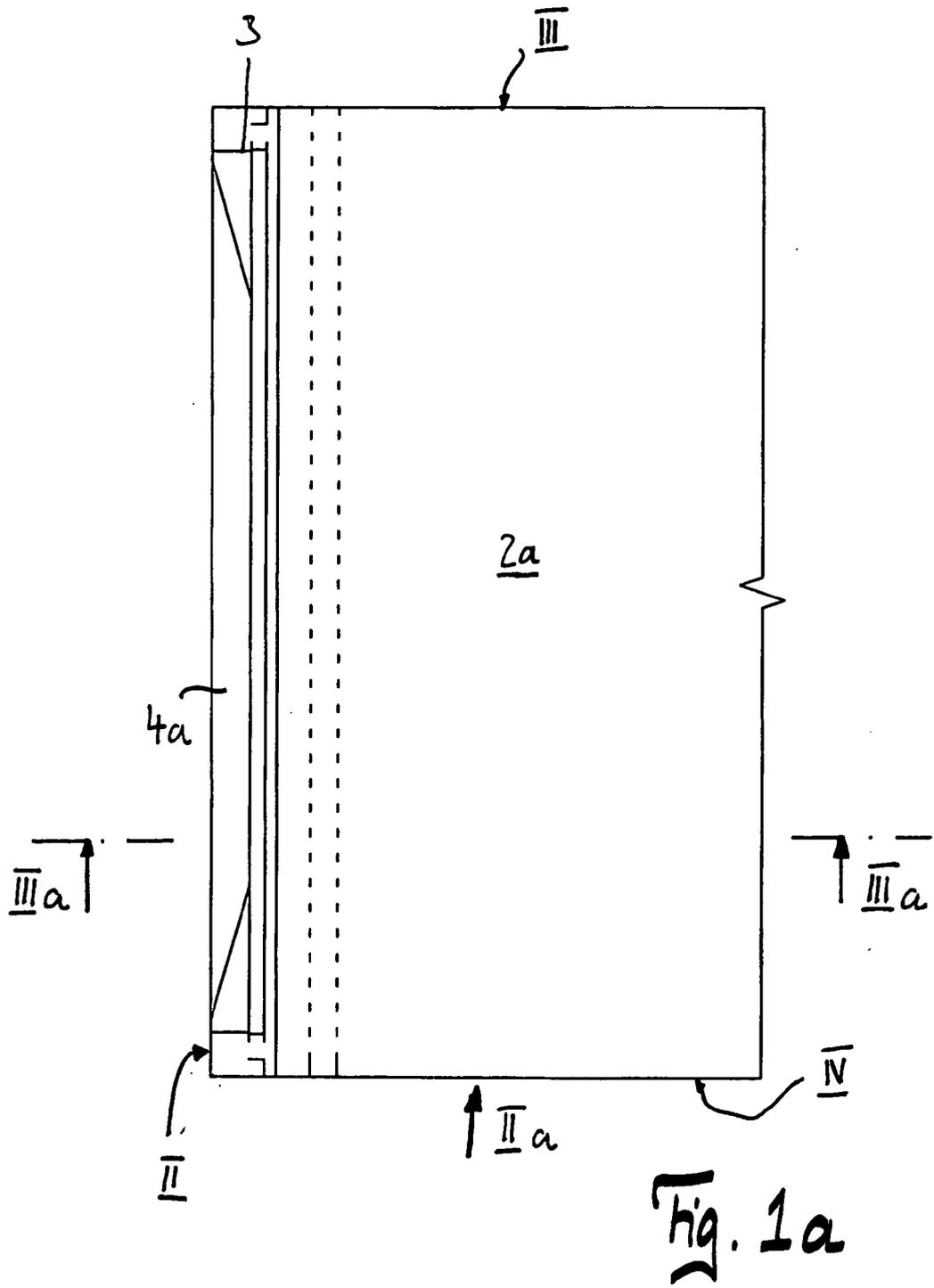
	5'	borde inferior
	6	lengüeta
	6a	lengüeta
	6'	destalonado
5	7	ranura
	8	ranura
	9	ranura
	10	borde oblicuo
	12	extremo
10	13	extremo
	14	extremo
	15	extremo
	16	cara superior
	17	cara inferior
15	18	cara superior
	21	panel
	22	panel
	23	elemento elástico
	23a	extremo
20	23b	extremo
	23c	borde exterior
	23d	borde inferior
	24	borde de enclavamiento
	25	talón
25	26	talón
	29	ranura
	30	ranura
	32	superficie de cabeza
	33	superficie de apoyo
30	35	superficie vertical
	36	superficie vertical
	37	núcleo
	40	elemento de gancho
	41	elemento de gancho
35	E	plano
	H	dirección horizontal
	L	longitud

5

- I longitud
- V dirección vertical
- I borde lateral
- II borde lateral
- III borde lateral
- IV borde lateral

REIVINDICACIONES

- 5 1. Panel, en particular panel de suelo (1, 2), con un núcleo (37) de compuesto de madera o de una mezcla de compuesto de madera-plástico, una cara superior (16) y una cara inferior (17), que en al menos un borde lateral (I) presenta una lengüeta (6, 6a) y en el borde lateral opuesto (II) una ranura (3, 3a) que se corresponde con la lengüeta (6, 6a), con un labio inferior (4, 4a), y dos paneles (1, 2) configurados idénticos que mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente horizontal pueden unirse y enclavarse entre sí en dirección horizontal H y vertical V, pudiendo realizarse el enclavamiento en dirección horizontal H mediante al menos un elemento elástico (5, 5a) que interactúa en dirección vertical V con la lengüeta (6, 6a), que en el movimiento de ensamblaje encaja por cierre brusco detrás de un borde de enclavamiento (6') que se extiende en una dirección distinta de la dirección horizontal H,
- 10 **caracterizado porque** el elemento elástico (5, 5a), de los que al menos hay uno, está configurado a partir del núcleo (37) formando una sola pieza con el mismo, en la dirección de su borde lateral (I, II) y en la dirección del borde lateral opuesto (II, I) queda libre frente al núcleo (37) mediante dos ranuras (7, 8) esencialmente verticales y está unido en al menos uno de sus dos extremos (12, 13; 14, 15) con el núcleo (37).
- 15 2. Panel, en particular panel de suelo (1, 2) con un núcleo (37) de compuesto de madera o de una mezcla de compuesto de madera-plástico, una cara superior (16) y una cara inferior (17), que en al menos un borde lateral (I) presenta una lengüeta (6, 6a) y en el borde lateral opuesto (II) una ranura (3, 3a) que se corresponde con la lengüeta (6, 6a), con un labio inferior y dos paneles (1, 2) configurados idénticos, que mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente horizontal pueden unirse y enclavarse entre sí en dirección horizontal H y vertical V, pudiendo realizarse el enclavamiento en dirección horizontal H mediante al menos un elemento elástico (5, 5a) que interactúa en dirección vertical V con la lengüeta (6, 6a), que en el movimiento de ensamblaje encaja por cierre brusco detrás de un borde de enclavamiento (6') que se extiende en una dirección distinta de la dirección horizontal H,
- 20 **caracterizado porque** el elemento elástico (5, 5a) está previsto en el labio inferior (4, 4a), configurado formando una sola pieza a partir del núcleo (37) y separado respecto al núcleo (37) mediante una ranura vertical (8, 8a) tal que en la dirección de su borde lateral (I, II) y en la dirección del borde lateral opuesto (II, I) está libre respecto al núcleo (37) y está unido en al menos uno de sus dos extremos (12, 13; 14, 15) con el núcleo (37).
- 25 3. Panel según la reivindicación 1,
- caracterizado porque** el elemento elástico (5) está configurado en la lengüeta (6).
- 30 4. Panel según la reivindicación 1,
- caracterizado porque** el elemento elástico (5, 5a) está unido por ambos extremos (12, 13; 14, 15) con el núcleo (37).
5. Panel según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque** por toda la longitud L del borde lateral (I, II), está previsto un conjunto de elementos elásticos (5, 5a) distanciados entre sí.
- 35 6. Panel según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque** los otros dos bordes laterales opuestos (III, IV) presentan perfilados tales que se corresponden entre sí, porque pueden unirse y enclavarse dos paneles (21, 23) configurados idénticos mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical en la dirección horizontal H y vertical V, lográndose el enclavamiento en dirección vertical V mediante al menos un elemento elástico (23) que puede moverse en dirección horizontal H, que durante el movimiento de ensamblaje encaja por cierre brusco detrás de un borde de enclavamiento (24) que se extiende esencialmente en dirección horizontal H, y estando configurado el elemento elástico de una sola pieza a partir del núcleo.
- 40 7. Panel según la reivindicación 6,
- caracterizado porque** el elemento elástico (23), de los que al menos hay uno, está libre en la dirección de la cara superior (16) y en la dirección del borde lateral opuesto (III) respecto al núcleo (37) y está unido con el núcleo (37) en la dirección de su borde lateral (IV) en al menos uno de sus extremos (23a, 23b).
- 45 8. Panel según la reivindicación 7,
- caracterizado porque** el elemento elástico (23) está unido por sus dos extremos (23a, 23b) con el núcleo (37).
9. Panel según una de las reivindicaciones 6 a 8,
- 50 **caracterizado porque** el elemento elástico (23) está libre frente al núcleo (37) mediante una ranura esencialmente horizontal (31) y una ranura esencialmente vertical (30).



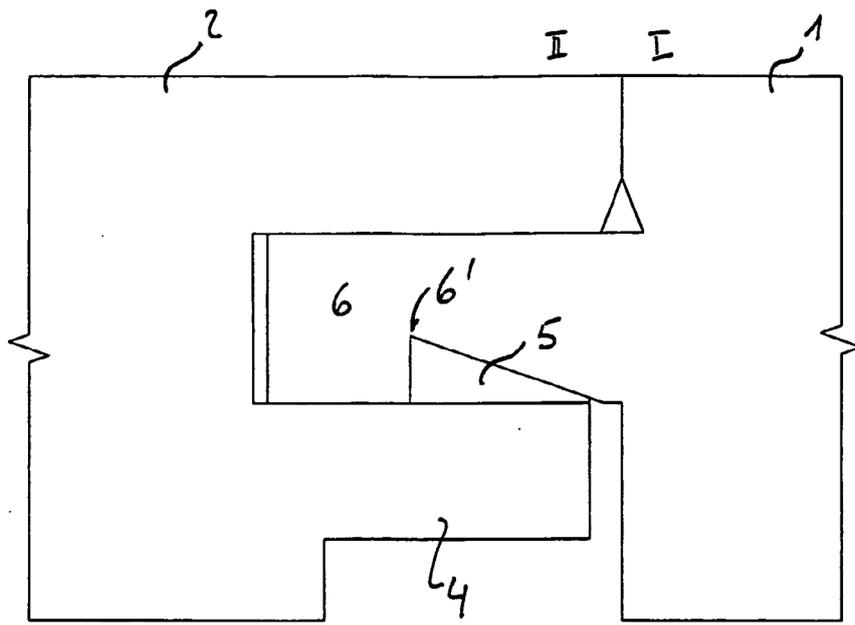


Fig. 2

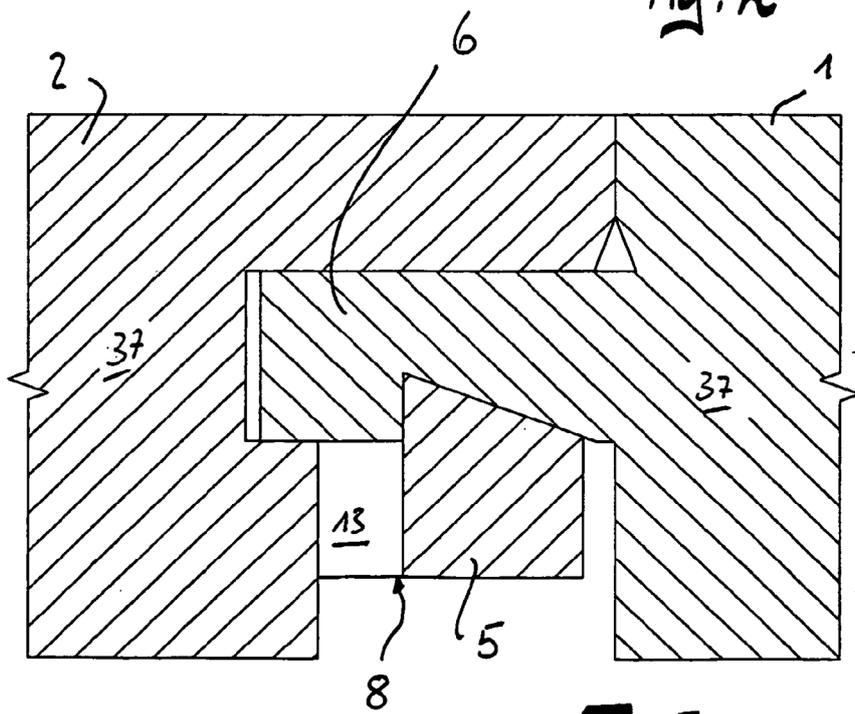
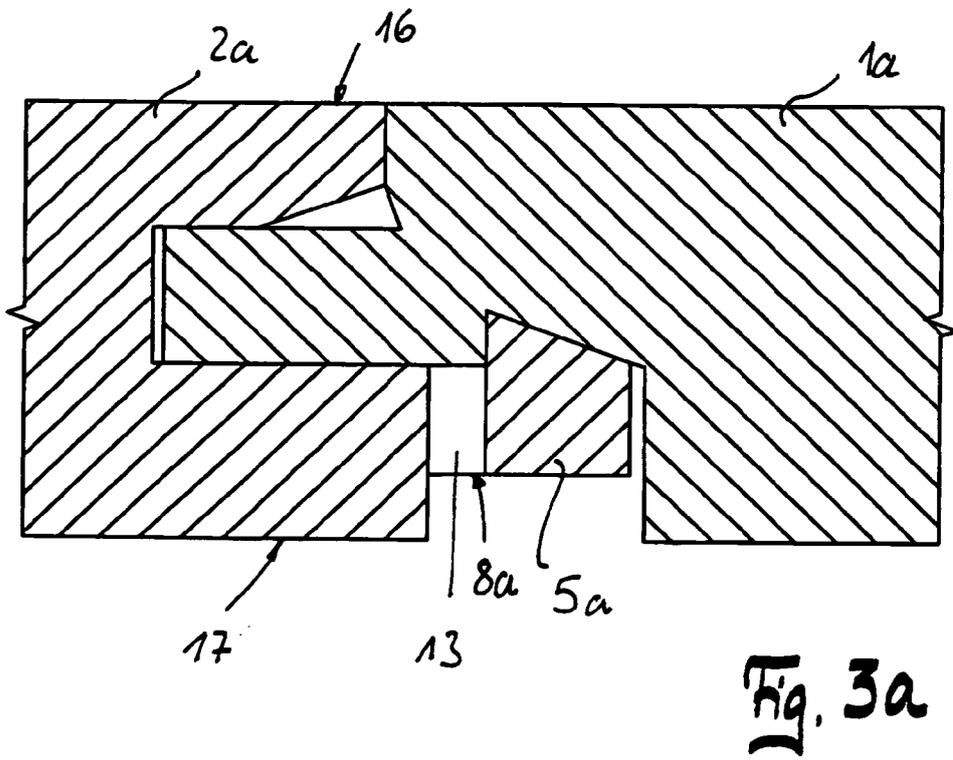
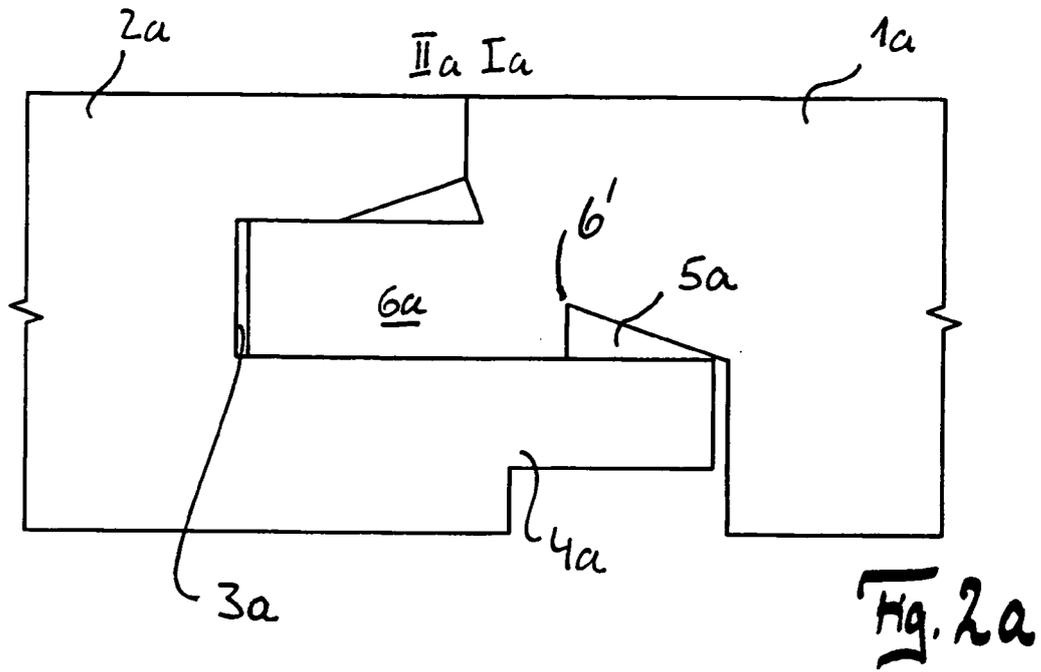
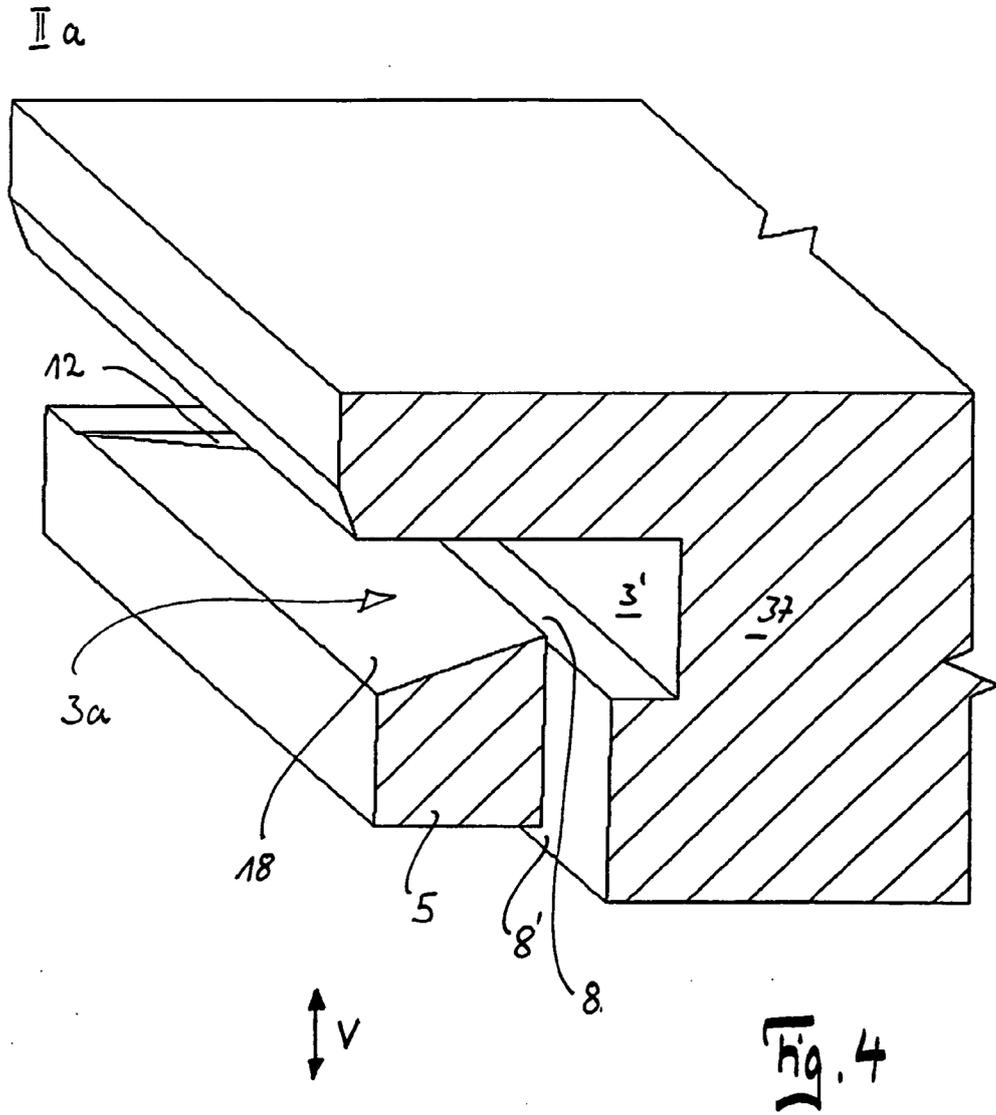
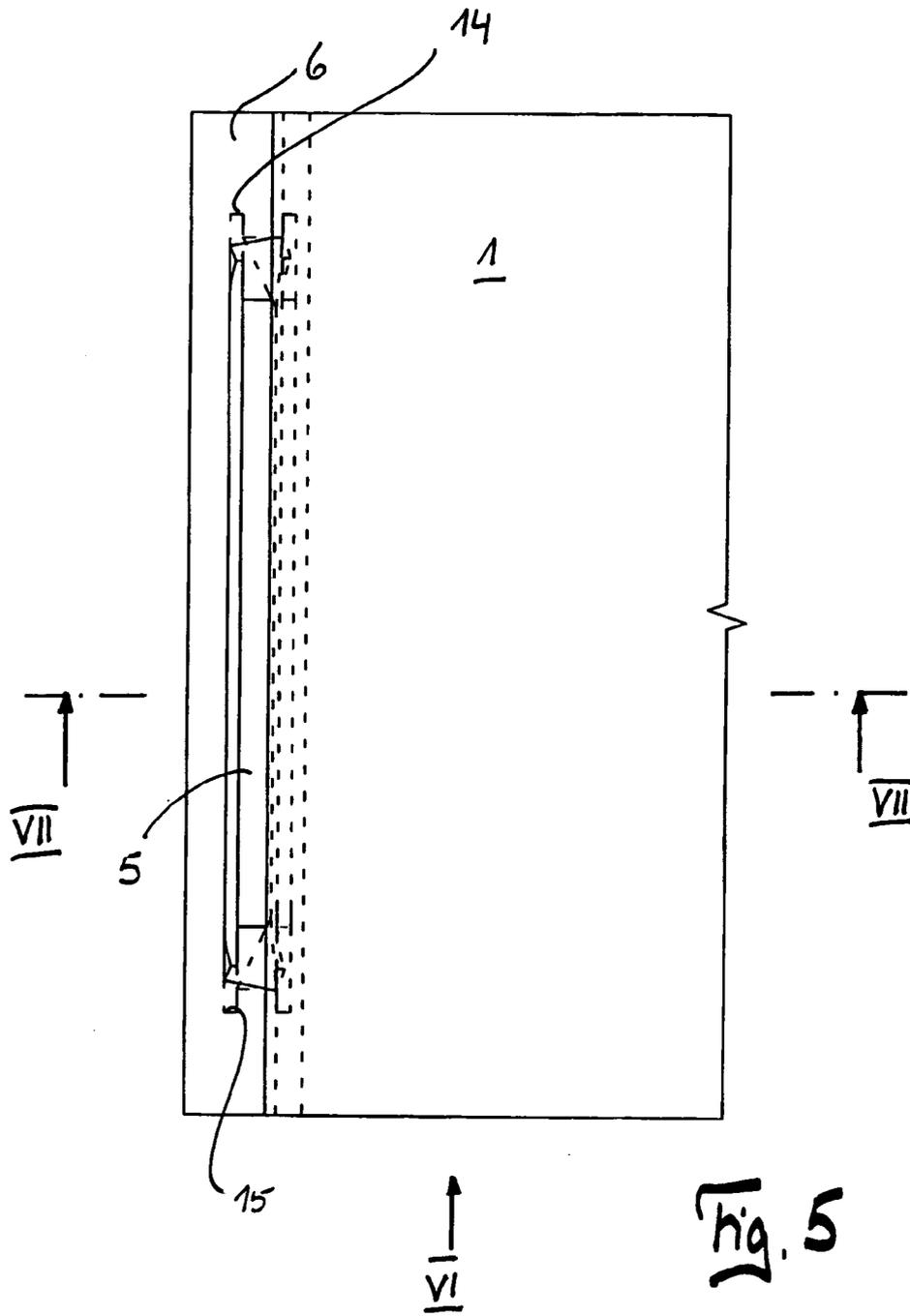
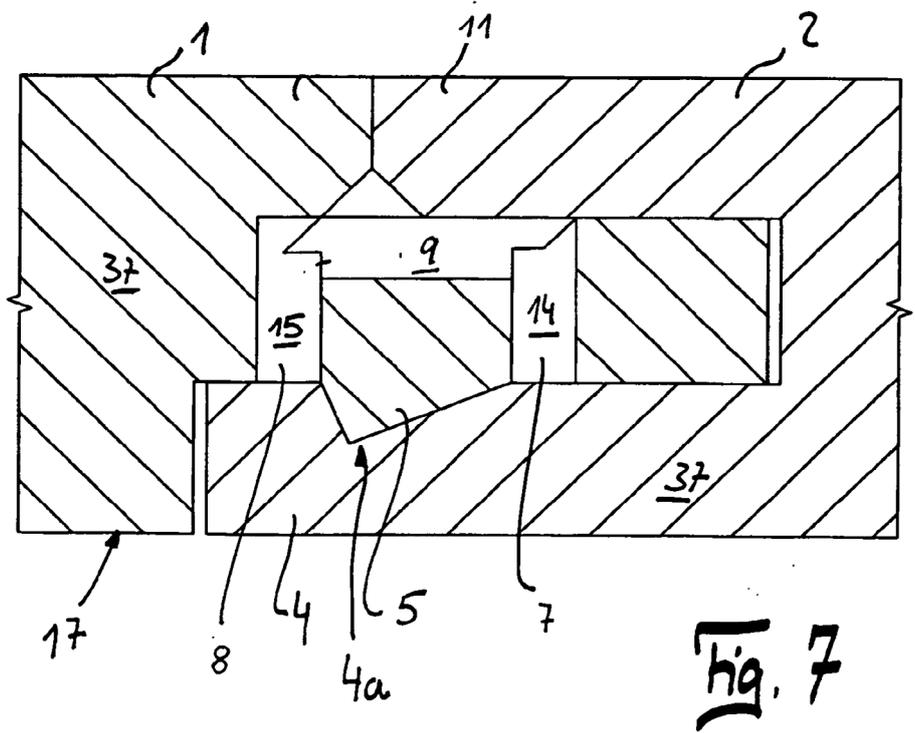
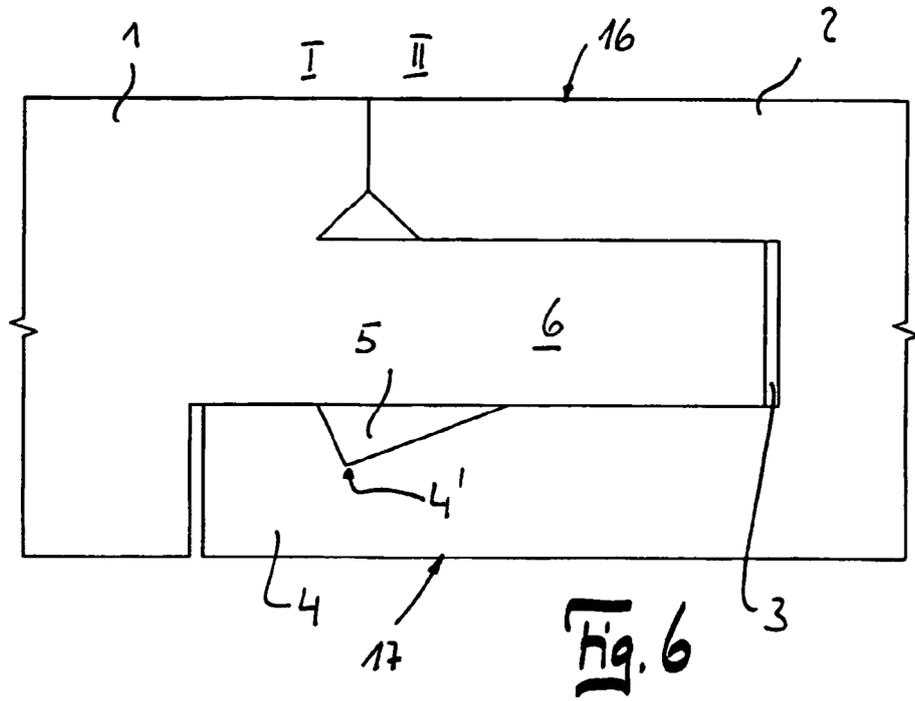


Fig. 3









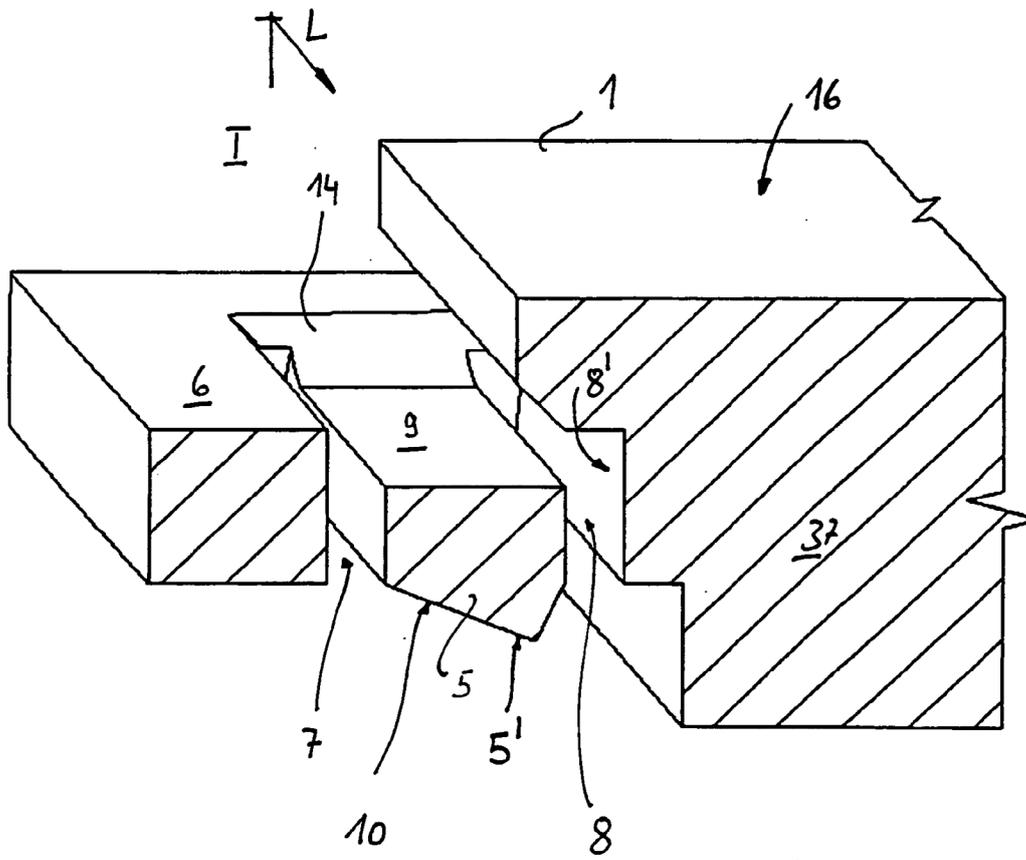


Fig. 8

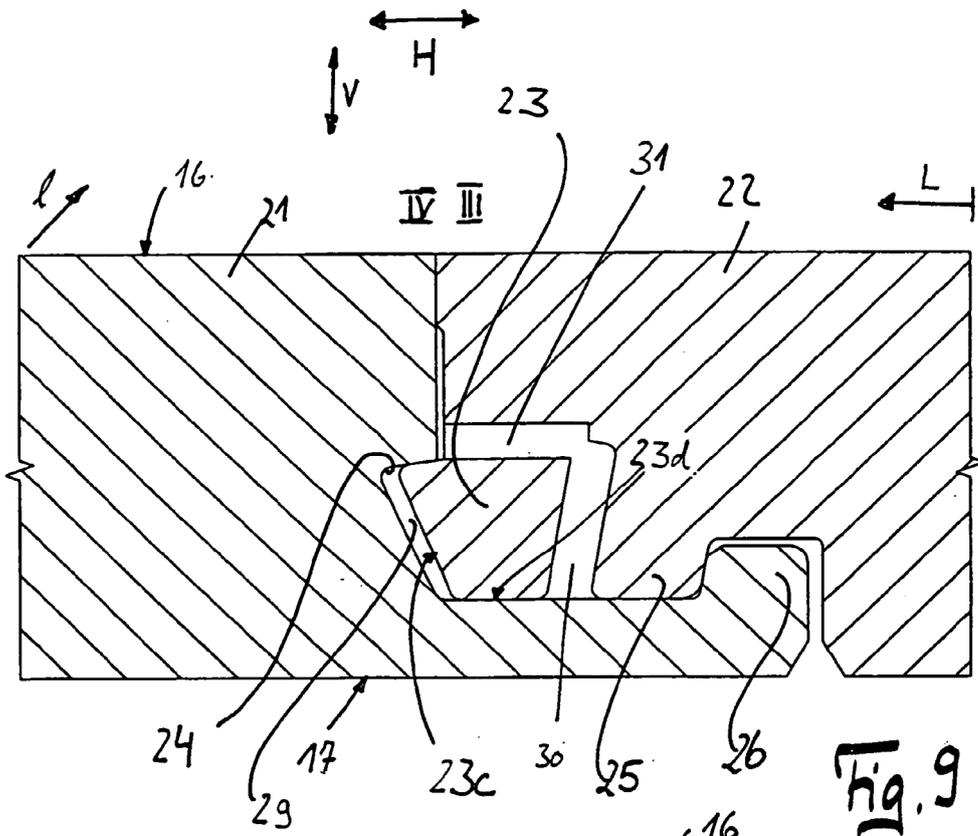


Fig. 9

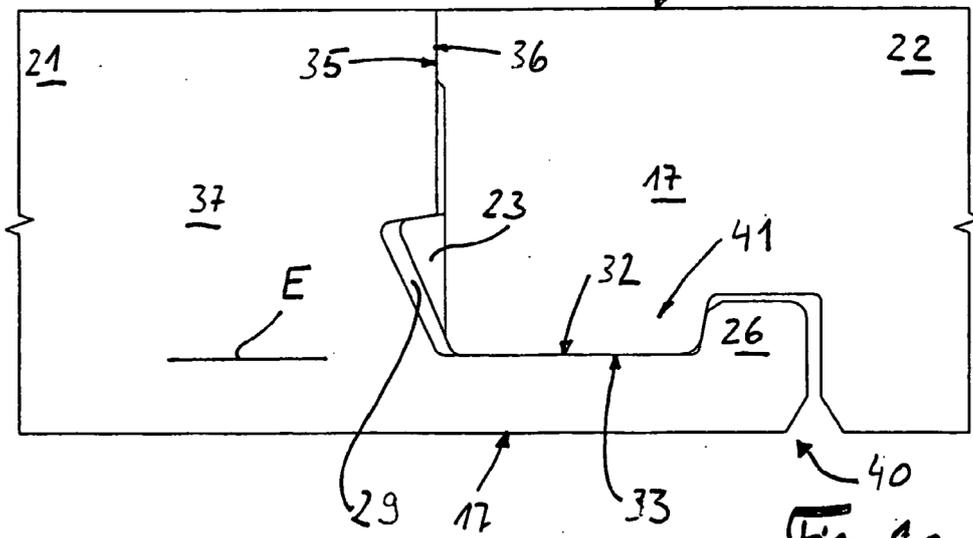


Fig. 10

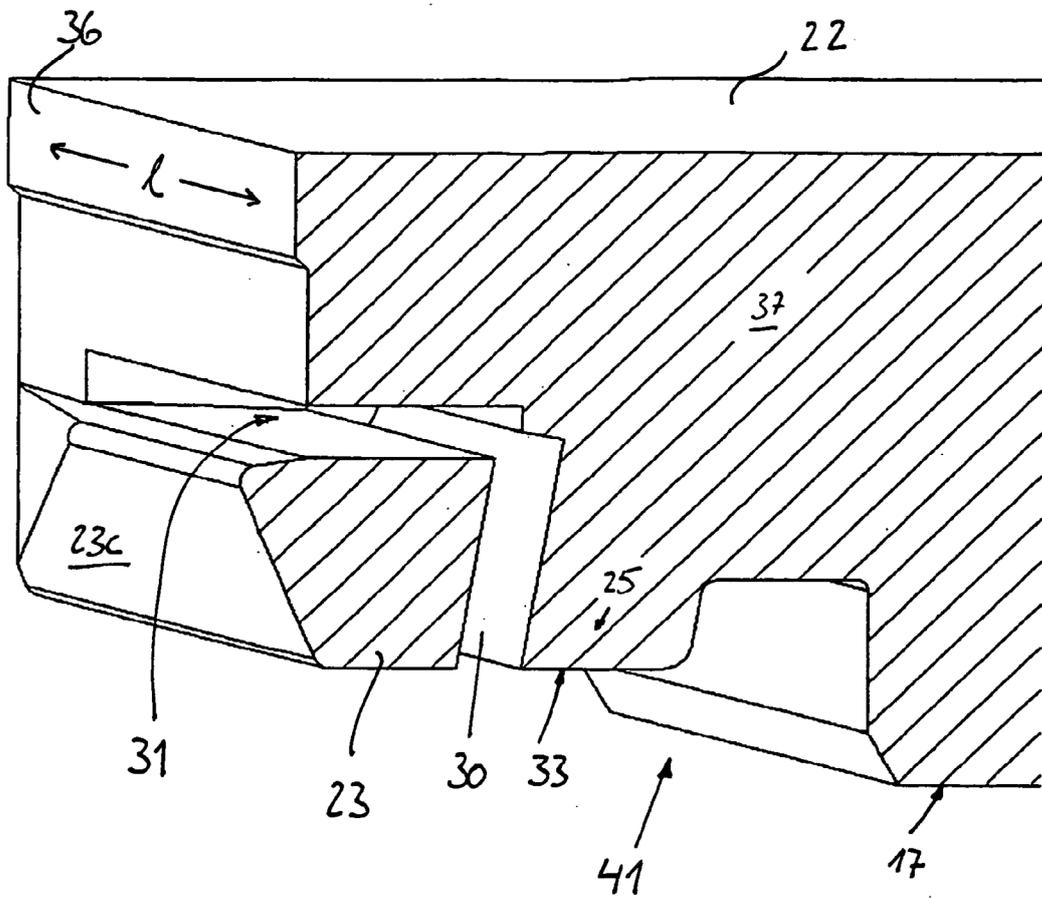


Fig. 11