



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 534**

51 Int. Cl.:
E04F 15/02 (2006.01)
F16B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08015526 .0**
96 Fecha de presentación : **03.09.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2034106**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.2009**

54 Título: **Equipo para unir y enclavar dos placas de construcción, en particular paneles de suelo.**

30 Prioridad: **06.09.2007 DE 10 2007 042 250**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.05.2011

73 Titular/es: **FLOORING TECHNOLOGIES Ltd.**
Portico Building, Marina Street
Pieta MSD 08, MT

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

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 359 534 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

Equipo para unir y enclavar dos placas de construcción, en particular paneles de suelo.

5 La invención se refiere a un equipo para unir y enclavar dos placas de construcción, en particular paneles de suelo, por sus lados longitudinales y/o transversales en dirección horizontal y vertical mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical, presentando las placas de construcción una cara superior y una cara inferior, estando dotadas en sus bordes laterales a unir entre sí de perfiles que se corresponden entre sí y estando previsto en el perfil de la primera placa de construcción un elemento de enclavamiento con un resalte de enclavamiento, que interactúa con una cavidad de enclavamiento prevista en el perfil de la segunda placa de construcción tal que durante el movimiento de ensamblaje ambas placas de construcción se enclavan automáticamente en dirección vertical, estando configurado el elemento de enclavamiento esencialmente rígido y pudiendo llevarse el resalte de enclavamiento mediante un movimiento de giro del elemento de enclavamiento a la cavidad de enclavamiento.

10 Un tal equipo se conoce por ejemplo por el documento US 2007/0006543 A1. El elemento de enclavamiento dado a conocer aquí está configurado esencialmente con forma de L. Se utiliza en el perfilado de un borde lateral de un panel de suelo, con lo que uno de sus brazos discurre a un cierto ángulo respecto a la horizontal. El nuevo panel a tender se hace descender hasta el nivel del primer panel y presiona entonces sobre este brazo, con lo que el elemento de enclavamiento gira y el resalte de enclavamiento encaja en una escotadura prevista para ello en el borde lateral del nuevo panel a tender.

15 Otro equipo se conoce por ejemplo por el documento EP 1 415 056 B1 y permite ensamblar dos paneles de suelo por sus lados transversales. Por sus lados longitudinales se unen los paneles mediante un perfil lengüeta-ranura fresado en los bordes laterales. La lengüeta del nuevo panel a tender se inserta entonces en la ranura de un panel ya tendido y el nuevo panel a tender se hace girar entonces descendiendo sobre el subsuelo. En el lado transversal permite el equipo el ensamblaje sencillo de los paneles mediante inserción en dirección vertical, con una ligera presión final, encajando entonces el resalte de enclavamiento en la ranura de enclavamiento. El enclavamiento en el lado transversal en dirección horizontal se realiza mediante un perfilado con forma de gancho de los bordes laterales, que está fresado a partir del material completo. En dirección vertical se enclavan ambos paneles mediante el elemento insertado de plástico, que está alojado fijamente en el perfil de una de las placas de construcción y que presenta un labio elástico que sale lateralmente, que encaja en un destalonado practicado en el perfil de la segunda placa de construcción (del borde lateral opuesto).

20 La unión del elemento insertado de plástico con el perfil del primer panel se realiza mediante un nervio que discurre horizontalmente, que se aloja en una ranura practicada horizontalmente en el borde lateral. El labio de enclavamiento que resalta del elemento de enclavamiento es oprimido por el nuevo panel a tender durante el movimiento de ensamblaje y se expande elásticamente cuando llega a coincidir con el destalonado. El labio elástico debe ser bastante elástico, para que encaje automáticamente con seguridad. Cuanto más elástico sea el labio elástico, tanto menores son las fuerzas a absorber por el mismo en la dirección opuesta (las llamadas fuerzas de extracción) que actúan en contra de la dirección de ensamblaje y que sueltan la unión. Los paneles de suelo usuales en el comercio tienen un espesor de 6 a 12 mm. La ranura a practicar lateralmente en el perfil del borde lateral, en la que se fija el elemento insertado de plástico, debe en consecuencia fresarse con una anchura de 2 a 3 mm y una profundidad de unos 5 mm. El elemento insertado de plástico, de un grosor de 1,5 a 3 mm, debe entonces alojarse en la ranura. Ambas etapas de trabajo deben realizarse a elevadas velocidades de la máquina, lo cual no carece de problemas. El grosor del elemento insertado de plástico limita el enclavamiento vertical a suelos de laminado con espesores de más de 10 mm, lo cual limita el campo de utilización del sistema de enclavamiento aún más.

25 Cuando para el enclavamiento es necesaria una elevada elasticidad, por un lado queda limitada fuertemente la elección del material, que puede originar altos costes o un elevado gasto en la fabricación. Entonces son necesarias elevadas fuerzas elásticas de los elementos de enclavamiento cuando ha de asegurarse un enclavamiento seguro y duradero. Puesto que éste es el caso en general en uniones valiosas, las fuerzas y deformaciones generadas son la mayoría de las veces correspondientemente altas. Para paneles de suelo de laminado se utiliza una placa de soporte de un compuesto de madera, en particular HDF (de fibras de alta densidad) o bien MDF (de fibras de densidad media). Cuando actúan sobre un material en capas como HDF elevados esfuerzos sobre zonas pequeñas a lo largo de la dirección de las capas, aparecen muy rápidamente daños, en particular en las zonas más estrechas. Esto puede dar lugar a que las uniones no queden enclavadas por completo o bien nada en absoluto. Además, las deformaciones, la mayoría de las veces grandes, de los elementos de enclavamiento originan a menudo un debilitamiento, en particular cuando la deformación sobrepasa la zona elástica o cuando la deformación dura mucho tiempo. Esto puede provocar una disminución de las fuerzas de recuperación de los elementos de enclavamiento y con ello retenciones incompletas.

30 Partiendo de esta problemática, debe mejorarse un equipo de tipo genérico para unir y enclavar dos placas de construcción tal que por un lado se simplifique su fabricación y por otro lado quede asegurado el elemento de enclavamiento tal que no se caiga hacia fuera.

35 Para la solución al problema se caracteriza un equipo de tipo genérico porque el elemento de enclavamiento está configurado con una sección esencialmente circular.

Mediante esta configuración no se necesita para enlavar los paneles ningún medio elástico. Mediante el movimiento de giro se produce un enclavamiento seguro, que asegura elevadas fuerzas de extracción.

5 El elemento de enclavamiento está configurado en la forma constructiva correspondiente a la invención con una sección esencialmente de forma circular. En esta configuración está formado el perfil en el borde lateral de la primera placa de construcción tal que el elemento de enclavamiento está dispuesto en una ranura esencialmente semicilíndrica.

Es ventajoso que el resalte de enclavamiento pueda alojarse en arrastre de forma en la cavidad de enclavamiento, y en particular es ventajoso que el resalte de enclavamiento y la cavidad de enclavamiento presenten superficies de enclavamiento que cuando están enclavadas las placas de construcción se apoyen una en otra y que a continuación ambas superficies de enclavamiento discurren esencialmente en paralelo a la cara superior.

10 Puesto que el elemento de enclavamiento está configurado con una sección circular, presenta el resalte de enclavamiento preferiblemente un talón de retención que se apoya en el borde lateral de la primera placa de construcción, en la que está dispuesta la ranura esencialmente semicilíndrica, cuando las superficies de enclavamiento se apoyan una en otra y bloquea el elemento de enclavamiento frente a un giro en sentido contrario.

15 El elemento de enclavamiento puede estar asegurado en su ranura mediante una unión adhesiva frente a un giro inadvertido. Las fuerzas de adhesión de la unión adhesiva deben, naturalmente, estar elegidas tal que el par de giro que actúa mediante el movimiento de ensamblaje sobre el elemento de enclavamiento sea suficientemente alto para soltar la unión adhesiva y pueda quedar asegurado que el elemento de enclavamiento gira. El ángulo α de la pared próxima al núcleo es preferiblemente de 70° respecto a la horizontal.

20 Cuando el elemento de enclavamiento presenta en la zona en la que ambos brazos están uno junto a otro un resalte orientado hacia fuera, puede constituir el mismo el punto de giro para el elemento de enclavamiento.

Preferiblemente se extiende el resalte por toda la longitud del elemento de enclavamiento y puede estar configurado preferiblemente en particular esencialmente con forma cilíndrica.

25 Cuando en la base del perfil de la primera placa de construcción está prevista una cavidad en la que encaja el resalte del elemento de enclavamiento, puede asegurarse que el movimiento de giro del elemento de enclavamiento se realiza a lo largo de un arco circular, porque el elemento de enclavamiento puede sujetarse fijo dentro del perfilado.

30 Una fabricación económica del elemento de enclavamiento queda asegurada cuando el mismo está compuesto por plástico o por una mezcla de compuesto de madera y plástico y puede fabricarse mediante fundición inyectada. Evidentemente puede realizarse también la fabricación del elemento de enclavamiento mediante el procedimiento de extrusión. Cuando el elemento de enclavamiento está compuesto por metal, puede fabricarse en un procedimiento de conformación, por ejemplo mediante laminado.

Para soltar el enclavamiento vertical se prevé preferentemente que desde un lado pueda insertarse en la escotadura de enclavamiento un elemento con forma de barra, que expande un brazo del elemento de enclavamiento y lleva al mismo a dejar de encajar con la cavidad de enclavamiento.

35 Cuando en el borde interior en el que quedan contiguos los brazos del elemento de enclavamiento está prevista una entalladura de descarga, puede ajustarse eligiendo adecuadamente el tamaño (diámetro) de la entalladura de descarga la elasticidad del brazo que puede expandirse para soltar la unión.

Con ayuda de un dibujo se describirán en base a las figuras 19 a 26 dos ejemplos de ejecución de la invención. Las figuras 1 a 18 no muestran una configuración de un elemento de enclavamiento correspondiente a la invención. Se muestra en:

40 figura 1 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con un primer elemento de enclavamiento según el estado de la técnica al comienzo del ensamblaje;

figura 2 la representación de la figura 1 cuando ha avanzado bastante la unión de las placas de construcción;

figura 3 la representación de la figura 1 al comienzo del enclavamiento;

45 figura 4 la representación de la figura 1 cuando el enclavamiento de las placas de construcción está bastante más avanzado;

figura 5 la representación de la figura 1 cuando se ha completado la unión y el enclavamiento de ambas placas de construcción;

figura 6 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con un elemento de desenclavamiento;

50 figura 7 una representación análoga a la de la figura 1 con un segundo elemento de enclavamiento según el estado de la técnica;

- figura 8 una representación análoga a la de la figura 2 con el segundo elemento de enclavamiento;
- figura 9 una representación análoga a la de la figura 4 con el segundo elemento de enclavamiento;
- figura 10 una representación análoga a la de la figura 5 con el segundo elemento de enclavamiento;
- 5 figura 11 una representación análoga a la de la figura 1 en otro ejemplo de ejecución correspondiente al estado de la técnica;
- figura 12 una representación análoga a la de la figura 2 en el otro ejemplo de ejecución;
- figura 13 una representación análoga a la de la figura 3 en el otro ejemplo de ejecución;
- figura 14 una representación análoga a la de la figura 4 en el otro ejemplo de ejecución;
- figura 15 una representación análoga a la de la figura 5 en el otro ejemplo de ejecución;
- 10 figura 16 el alojamiento del elemento de enclavamiento según el primer ejemplo de ejecución en una primera etapa;
- figura 17 el alojamiento del elemento de enclavamiento según el primer ejemplo de ejecución en una segunda etapa;
- figura 18 el alojamiento del elemento de enclavamiento según el primer ejemplo de ejecución en una tercera etapa;
- figura 19 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con un elemento de enclavamiento correspondiente a la invención al comienzo del ensamblaje;
- 15 figura 20 la representación de la figura 19 cuando la unión de las placas constructivas ha avanzado bastante;
- figura 21 la representación de la figura 19 al comienzo del enclavamiento;
- figura 22 la representación de la figura 19 cuando el enclavamiento de las placas de construcción está bastante más avanzado;
- 20 figura 23 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con otro elemento de enclavamiento correspondiente a la invención;
- figura 24 la representación de la figura 23 al comienzo del enclavamiento;
- figura 25 la representación de la figura 23 con el enclavamiento más avanzado;
- figura 26 la representación de la figura 23 con la unión y enclavamiento de ambas placas de construcción terminados.
- 25 La invención se describirá para paneles de suelo que pueden unirse entre sí mediante el equipo correspondiente a la invención tanto en sus lados longitudinales como también en sus lados transversales o también sólo por un lado. Se prevé el equipo para unir paneles por sus lados transversales. Los lados longitudinales se unen preferiblemente colocando en ángulo un nuevo panel respecto a un panel que ya se encuentra en el suelo y descendiendo a continuación sobre el subsuelo. El movimiento de ensamblaje en el lado transversal se realiza entonces esencialmente en dirección vertical.
- 30 Tal como puede observarse en el dibujo, están dotados los paneles 1, 2 en sus bordes laterales I, II de perfiles 10, 11 con forma de gancho que se corresponden entre sí. Aún cuando aquí hablamos de un primer y de un segundo panel, evidentemente está perfilado cada panel 1, 2, idéntico y los perfiles 10, 11 se corresponden entre sí. El panel 1 está perfilado partiendo de su cara superior 14 y el panel 2 está perfilado partiendo de su cara inferior 15. Los perfiles 10, 11 están configurados escalonadamente, tal que en el perfil 11 del primer panel 1 está configurada una ranura 24 abierta hacia arriba con un destalonado 25 que se extiende en la dirección del núcleo 17. El perfil 10 en el panel 2 forma un talón 8 que sobresale en dirección hacia la cara inferior 15 y una ranura 7 practicada transversalmente en el borde lateral II. La pared 22 del destalonado 25 orientada hacia el núcleo 17 discurre inclinada a un ángulo α de unos 20° respecto a la vertical. En su extremo inferior evoluciona la pared 22 hasta una entalladura de descarga 18, configurada por toda la longitud del panel 1.
- 35 El elemento de enclavamiento 3 esencialmente rígido está configurado con sección con forma de L y presenta ambos brazos 3a, 3b, que discurren esencialmente en ángulo recto entre sí. Rígido en el sentido de la invención significa que los brazos 3a, 3b no están configurados elásticos entre sí, siendo naturalmente básicamente tolerables posibles deformaciones elásticas en función del material (por ejemplo plástico). En su extremo superior está dotado el brazo 3a de un resalte 4, cuya cara inferior discurre esencialmente en paralelo al brazo inferior 3b y configura una superficie de enclavamiento 13. En su transición interna llevan los brazos 3a, 3b entalladuras de descarga tal como se representa en la figura 6. En la transición exterior de los brazos 3a, 3b presenta el elemento de enclavamiento 3 un resalte 5 con forma cilíndrica, con el que se aloja el elemento de enclavamiento 3 en la entalladura de descarga 18 de la ranura 24 y con ello se mantiene fijo.
- 40
- 45

El elemento de enclavamiento 3 puede estar alojado desde fábrica en el panel 1 o bien colocarse manualmente al tender el panel en la ranura 24. Si se aloja el elemento de enclavamiento 3 en fábrica, se apoya por su brazo 3a en la pared 22 inclinada en el ángulo α y está fijado allí con un adhesivo de contacto que fácilmente puede soltarse, con lo que queda asegurado que durante el transporte permanece en esta posición.

5 Si se hace descender el panel 2 hasta el panel 1, llega la cara inferior del labio inferior 19 de la cavidad de enclavamiento 7 formada por una ranura de sección rectangular, tal como muestra la figura 1, a tomar contacto con el brazo 3b del elemento de enclavamiento 3. Tal como muestran las figuras 2 a 5, mediante el movimiento de ensamblaje gira el elemento de enclavamiento 3 en una trayectoria circular alrededor del resalte 5 con forma cilíndrica, hasta que el resalte 4 encaja en la ranura 7 y la superficie de enclavamiento 13 del elemento de enclavamiento 3 toma contacto con la superficie de enclavamiento 20 de la ranura 7. El brazo inferior 3b se encuentra entonces encajado en la ranura 16, que con el perfil 11 configura un espacio cerrado. El elemento de enclavamiento 3 se apoya en el labio inferior 26 y en la pared 21 del labio superior 27 o bien del destalonado 25. Para que durante el movimiento de giro del elemento de enclavamiento 3 en la pared 21 no aparezca en lo posible ninguna fuerza de rozamiento, está configurada la cara superior del resalte 4 hasta la superficie de enclavamiento 13 con forma de arco. En estado de enclavado (figura 5) se apoya del resalte 8 del segundo panel 2 en la cavidad 9 de la ranura 24 del primer panel 1. El enclavamiento en dirección horizontal se realiza mediante las paredes 8a del resalte 8 o bien 9a de la cavidad 9 o bien del resalte 12, que discurren al mismo ángulo y que se apoyan entre sí. Entre el resalte 12 en el labio inferior 26, que sobresale hacia arriba, y la cavidad 29 que configura el resalte 8, se configura un espacio libre 28.

20 Las figuras 7 a 10 muestran un elemento de enclavamiento 3', configurado sin resalte para la fijación estable en la ranura 24. La ranura 7' en el perfil 10 no es tan acentuada como la ranura 7 del panel 2 antes descrita. Tal como muestra la figura 10, se aloja el resalte de enclavamiento 4, cuando los paneles 1, 2 están completamente enclavados, casi en arrastre de forma en la cavidad de enclavamiento 7'. No obstante, los tipos de enclavamiento horizontal y vertical son idénticos. El mecanismo de enclavamiento discurre de la misma manera, con lo que aquí no es necesaria ninguna descripción adicional.

25 Con la configuración especial del elemento de enclavamiento 3, 3' se logra que las fuerzas de extracción, es decir, las fuerzas que deben actuar en el panel 2 en contra de la dirección de inserción para soltar la unión, son bastante superiores a las fuerzas de ensamblaje. En el movimiento de giro del elemento de enclavamiento 3, 3' durante el proceso de ensamblaje, actúa el brazo 3b en toda su longitud como brazo de palanca alrededor del punto de giro del resalte 5 (ver al respecto la figura 1). El elemento de enclavamiento 3, 3' se apoya en la posición de enclavado tanto abajo en la ranura 24 como también en la pared 21 del labio superior 27. Durante el potente desenclavamiento se aplican las fuerzas a través del labio inferior 19 sobre el resalte 4. El punto de giro del elemento de enclavamiento 3 se apoya ahora no abajo en la zona del resalte cilíndrico 5, sino arriba en el punto de contacto del resalte 4 en la pared 21 del labio superior 27. El máximo brazo de palanca activo corresponde a la distancia horizontal entre el punto de la superficie de enclavamiento 13 situado más a la derecha en la figura 5 de la superficie de enclavamiento 13 en el resalte 4 con forma de gancho y el extremo inferior del labio superior 27 en el borde lateral I del panel 1. Este tramo es bastante más corto que la longitud del brazo 3b, con lo que para el mismo par de giro son necesarias fuerzas mayores al desprender que al ensamblar. En la figura 5 puede observarse que al iniciar un movimiento en contra de la dirección de inserción se atasca el brazo inferior 3b del elemento de enclavamiento 3 en la ranura 16, lo cual genera igualmente fuerzas que se oponen al desenclavamiento, que sólo pueden compensarse mediante una deformación del elemento de enclavamiento 3. En el ejemplo de ejecución mostrado en las figuras 7 a 10 discurre el borde lateral I del panel 1 en su zona inferior no de manera oblicua (ver al respecto pos. 23 en la figura 1), sino que el labio superior 27 está configurado esencialmente en ángulo recto. En la figura 10 puede observarse que en la esquina inferior del labio superior 27, al girar el elemento de enclavamiento 3' en contra de la dirección de las agujas del reloj, tiene lugar ya una colisión entre el resalte 4 y el borde, lo que genera fuerzas que se oponen al giro. Para que las fuerzas de extracción necesarias sean lo más elevadas posible, es recomendable por lo tanto perfilar el labio superior 27, tal como se muestra en este ejemplo de ejecución, en ángulo recto en el borde lateral I y no prever ningún biselado en la zona inferior.

50 La figura 6 muestra cómo puede realizarse un desenclavamiento de los paneles 1, 2 cuando la unión ha de soltarse conscientemente. Para ello puede introducirse un elemento de barra 33 desde fuera lateralmente en la ranura 7 del panel 2, con lo que se expande el brazo 3a y deja de tomar contacto con la ranura 7, con lo que el panel 2 puede girarse hacia arriba. Mediante el tamaño de la escotadura 6 puede ajustarse la elasticidad del brazo 3a respecto al brazo 3b.

55 Las figuras 11 a 15 muestran una configuración especial del perfil 11 del primer panel 1. La pared 31 del perfil 11 que limita con la escotadura 18, discurre aquí oblicua. De esta manera, cuando el enclavamiento de ambos paneles 1, 2 es completo, el brazo inferior 3b del elemento de enclavamiento 3 no llega a apoyarse en el labio inferior 26. Se ha comprobado que en un tal perfil 11 el elemento de enclavamiento 3 puede alojarse de manera especialmente fácil en la entalladura de descarga 18. Para alojar el elemento de enclavamiento 3, se coloca primeramente el mismo con su brazo 3b sobre la pared oblicua 31 y a continuación se inserta en la entalladura de descarga 18 (figura 16). A continuación se gira el elemento de enclavamiento 3 en la dirección de la pared oblicua 22 en contra del sentido de las agujas del reloj y allí se fija mediante un adhesivo de contacto.

60 Las figuras 19 a 22 muestran otro ejemplo de ejecución de un elemento de enclavamiento 3". En sección está configurado el elemento de enclavamiento 3" esencialmente con forma circular. Para configurar la superficie de enclavamiento 13 y un borde 32 análogo funcionalmente al brazo 3b, está entallado un sector circular. El perfil 11 del

5 panel 1 está configurado tal que resulta una ranura 30 esencialmente con forma semicilíndrica, en la que está alojado el elemento de enclavamiento 3". El resalte de enclavamiento 4" está dotado en la pared exterior opuesta a la superficie de enclavamiento 13 de un talón de retención 4a que, tal como muestra la figura 22, se apoya, cuando la posición es de enclavamiento completo, en el borde lateral I del panel 1, con lo que se evita un giro en sentido contrario del elemento de enclavamiento 3". Para que el talón de retención 4a pueda encajar por cierre brusco detrás del borde de ensamblaje 35, está configurado el elemento de enclavamiento 3" elástico. Para aumentar la elasticidad, presenta el mismo preferiblemente una ranura 34 que parte del sector circular, que sobresale radialmente más allá del centro del elemento de enclavamiento 3'. La escotadura de enclavamiento 7" está configurada con una sección esencialmente de forma triangular.

10 Las figuras 23 a 26 muestran otro ejemplo de ejecución de un elemento de enclavamiento 3". El elemento de enclavamiento 3" está configurado aquí con forma circular, no estando cerrado, naturalmente, el anillo circular. Uno de sus extremos forma el resalte de enclavamiento 4"" y su otro extremo el borde 32 análogo al borde 32 del elemento de enclavamiento 3". Ambos elementos de enclavamiento 3" y 3"" pueden fijarse en la ranura semicilíndrica 30 mediante un adhesivo de contacto, para evitar un giro inadvertido durante el transporte. Si se hace descender el panel 2
15 verticalmente sobre el panel 1, gira el elemento de enclavamiento 3", 3"" durante la continuación del movimiento de descenso en el sentido de las agujas del reloj y encaja a continuación con el resalte de enclavamiento 4", 4"" en la cavidad de enclavamiento 7", 7"". También el elemento de enclavamiento 3" con sección de forma anular está dotado en el resalte de enclavamiento 4" de un talón de retención 4a que, debido a la elasticidad del elemento de enclavamiento 3", encaja por cierre brusco detrás del borde de ensamblaje 35 y en la posición de totalmente enclavado se apoya en el
20 borde lateral I del panel 1 y evita un giro de retorno del elemento de enclavamiento 3"".

Todos los elementos de enclavamiento 3", 3"" pueden estar compuestos por plástico, una mezcla de compuesto de
25 madera y plástico o metal. El plástico tiene la ventaja de que puede elaborarse por el procedimiento de moldeo por inyección o extrusión. Una mezcla de compuesto de madera y plástico puede trabajarse por el procedimiento de extrusión y un elemento de enclavamiento 3", 3"" de metal puede fabricarse mediante un procedimiento de conformación, por ejemplo mediante laminado.

LISTA DE REFERENCIAS

- 1 panel/placa de construcción
- 2 panel/placa de construcción
- 3 elemento de enclavamiento
- 30 3a brazo
- 3b brazo
- 3' elemento de enclavamiento
- 3" elemento de enclavamiento
- 3"" elemento de enclavamiento
- 35 4 resalte de enclavamiento
- 4" resalte de enclavamiento
- 4"" resalte de enclavamiento
- 4a talón de retención
- 5 resalte
- 40 6 entalladura de descarga/escotadura
- 7 ranura/cavidad de enclavamiento
- 7' ranura/cavidad de enclavamiento
- 7" ranura/cavidad de enclavamiento
- 7"" ranura/cavidad de enclavamiento
- 45 8 resalte
- 8a pared

- 9 cavidad
- 9a panel
- 10 perfil
- 11 perfil
- 5 12 resalte
- 13 superficie de enclavamiento
- 14 cara superior
- 15 cara inferior
- 16 ranura
- 10 17 núcleo
- 18 entalladura de descarga
- 19 labio inferior
- 20 superficie de enclavamiento
- 21 pared
- 15 22 pared
- 23 bisel/chaflán
- 24 ranura
- 25 destalonado
- 26 labio inferior
- 20 27 labio superior
- 28 espacio libre
- 29 escotadura
- 30 ranura
- 31 pared
- 25 32 borde
- 33 elemento de barra
- 34 ranura
- 35 borde de ensamblaje

- 30 I borde lateral
- II borde lateral
- α ángulo

REIVINDICACIONES

1. Equipo para unir y enclavar dos placas de construcción (1, 2), en particular paneles de suelo, por sus lados longitudinales y/o transversales en dirección horizontal y vertical mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical, presentando las placas de construcción (1, 2) una cara superior (14) y una cara inferior (15), estando dotadas en sus bordes laterales a unir entre sí (I, II) de perfiles (10, 11) que se corresponden entre sí y estando previsto en el perfil (11) de la primera placa de construcción (1) un elemento de enclavamiento (3", 3'") con un resalte de enclavamiento (4", 4'"), que interactúa con una cavidad de enclavamiento (7", 7'") prevista en el perfil (10) de la segunda placa de construcción (2) tal que durante el movimiento de ensamblaje ambas placas de construcción (1, 2) se enclavan automáticamente en dirección vertical, estando configurado el elemento de enclavamiento (3", 3'") esencialmente rígido y pudiendo llevarse el resalte de enclavamiento (4) mediante un movimiento de giro del elemento de enclavamiento (3", 3'") a la cavidad de enclavamiento (7", 7'"), **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está configurado esencialmente con una sección de forma circular.
2. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el resalte de enclavamiento (4", 4'") puede alojarse en arrastre de forma en la cavidad de enclavamiento (7", 7'").
3. Equipo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el resalte de enclavamiento (4", 4'") y la cavidad de enclavamiento (7", 7'") presentan superficies de enclavamiento (13, 20) que en el estado de enclavado de las placas de construcción (1, 2) se apoyan entre sí y a continuación discurren ambas superficies de enclavamiento (13, 20) esencialmente en paralelo a la cara superior (14).
4. Equipo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el resalte de enclavamiento (4", 4'") presenta un talón de retención (4a) que se apoya en el borde lateral I de la primera placa de construcción (1), cuando las superficies de enclavamiento (13, 20) se apoyan una en otra y bloquea el elemento de enclavamiento (3", 3'") frente a un giro en sentido contrario.
5. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está dispuesto en una ranura (30) esencialmente semicilíndrica en el borde lateral 1 de la primera placa de construcción (1).
6. Equipo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está compuesto por plástico.
7. Equipo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fabricado por el procedimiento de moldeo por inyección o extrusión.
8. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está compuesto por una mezcla de compuesto de madera y plástico.
9. Equipo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fabricado por el procedimiento de extrusión.
10. Equipo según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fabricado de metal.
11. Equipo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fabricado por un procedimiento de conformación.
12. Equipo según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fabricado mediante laminado.
13. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el núcleo (17) de las placas de construcción (1, 2) está fabricado de un compuesto de madera o mezcla de compuesto de madera y plástico, en particular de HDF (fibras de alta densidad) o MDF (fibras de densidad media).
14. Equipo según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fijado en la ranura (30) tal que puede soltarse.
15. Equipo según la reivindicación 14, **caracterizado porque** el elemento de enclavamiento (3", 3'") está fijado mediante un adhesivo de contacto a la ranura (30).

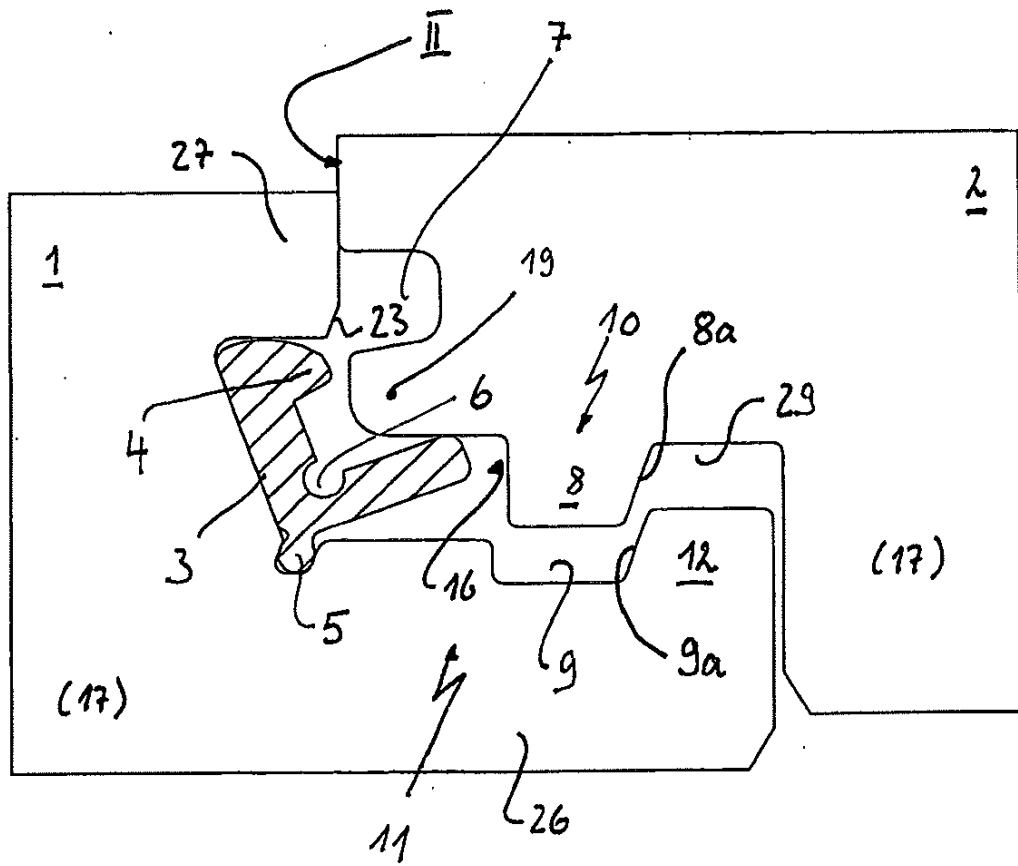


Fig. 1

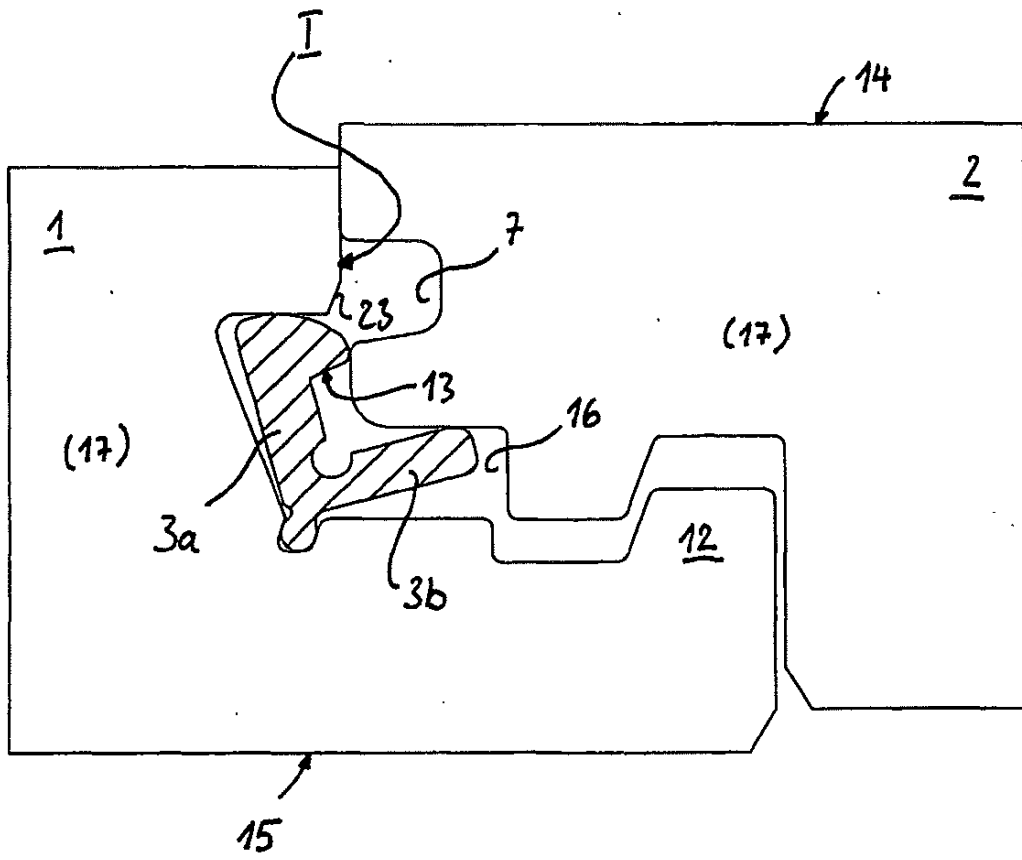


Fig. 2

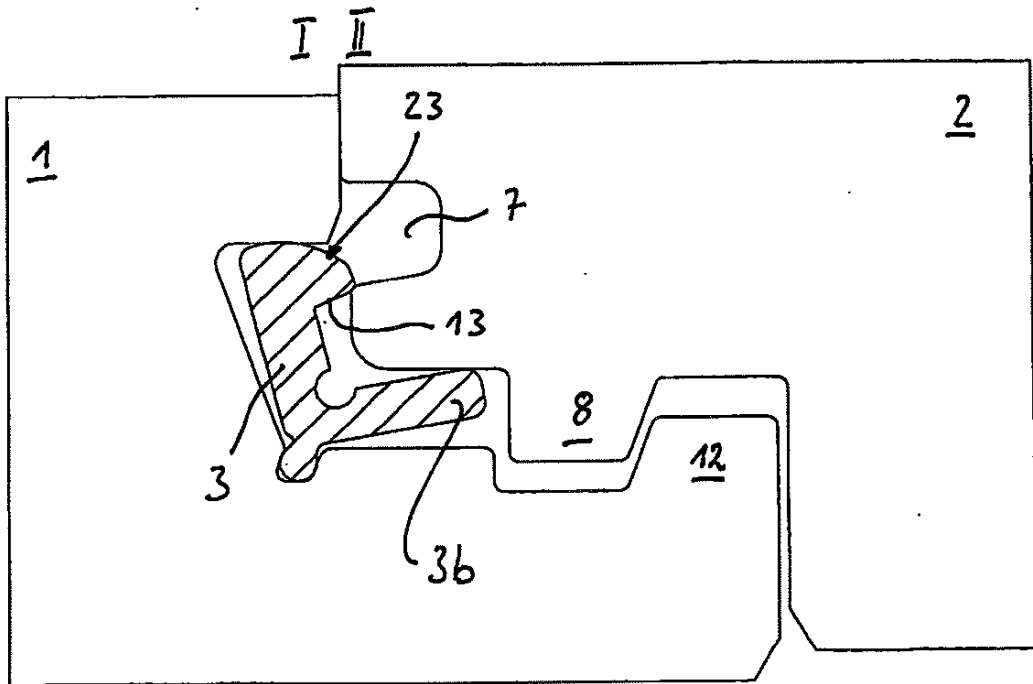


Fig. 3

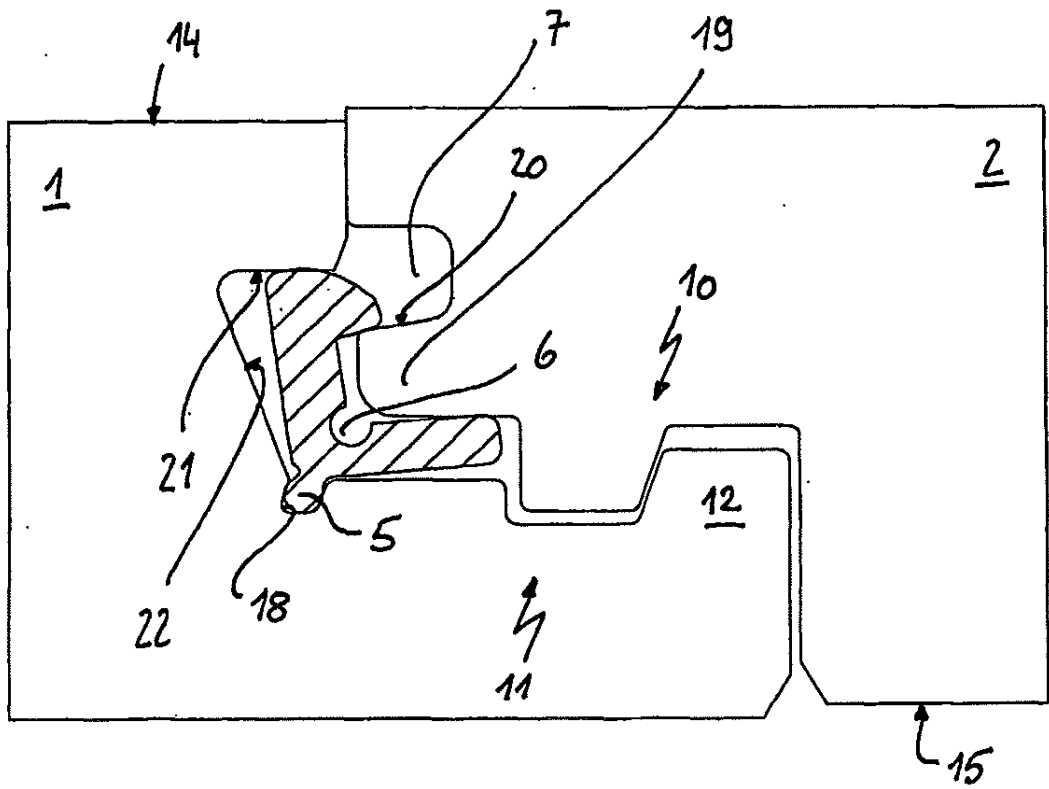


Fig. 4

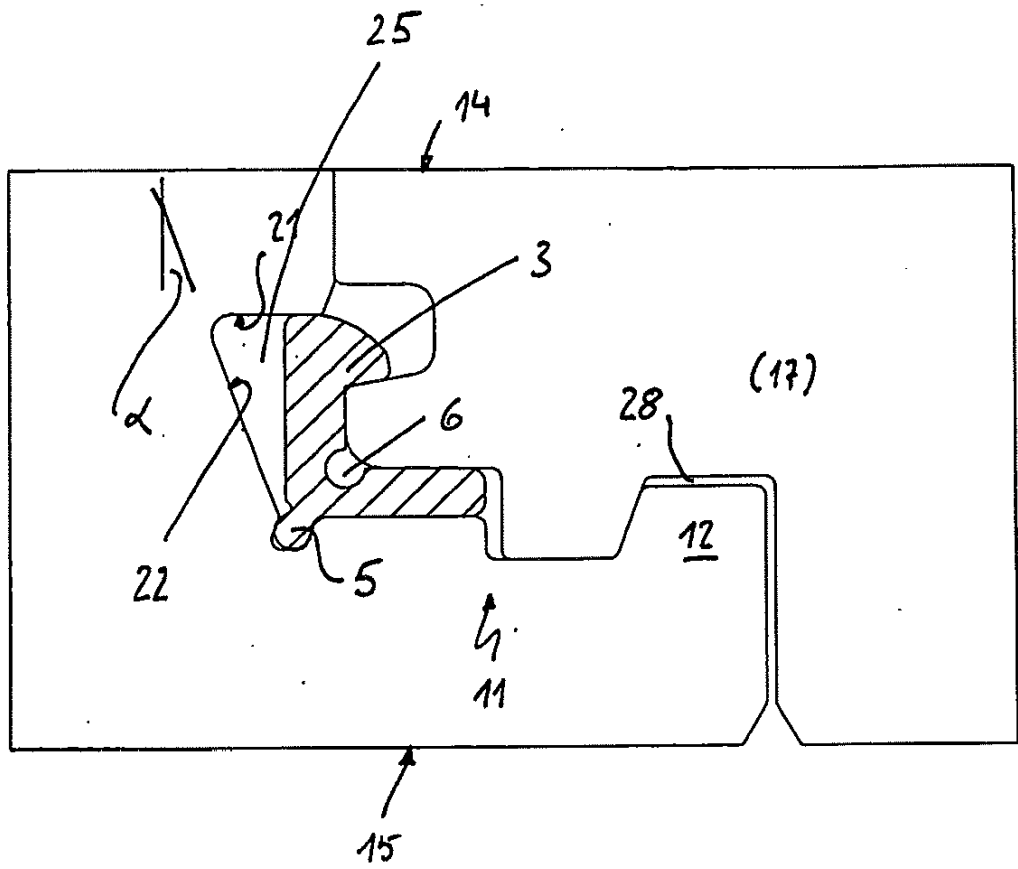


Fig. 5

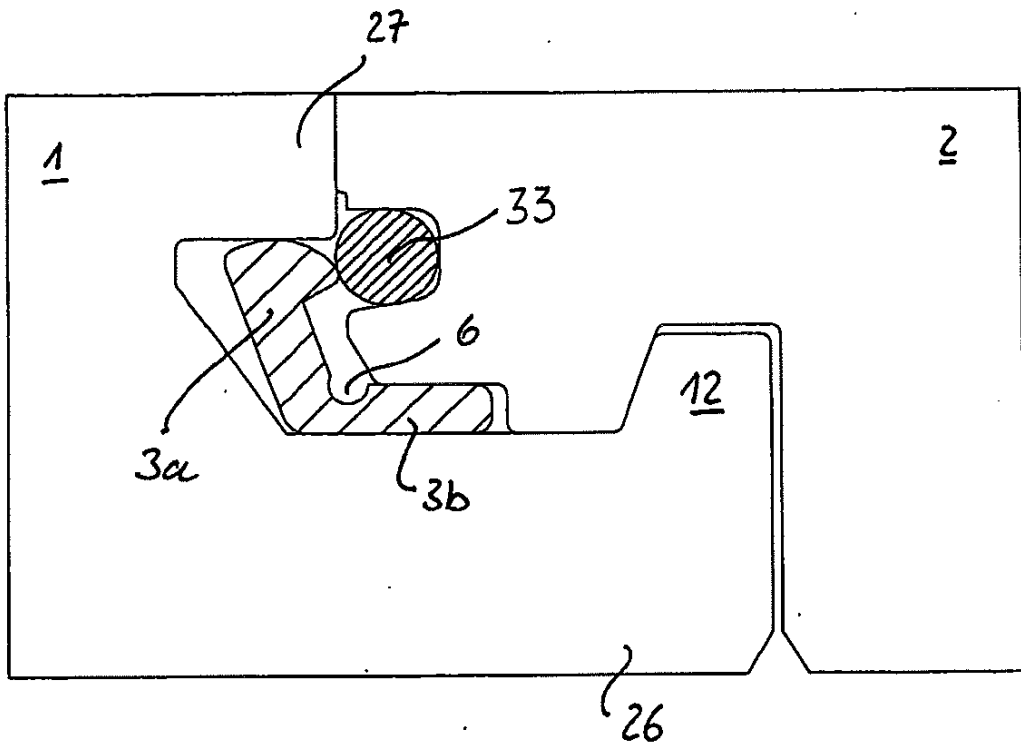


Fig. 6

Fig. 7

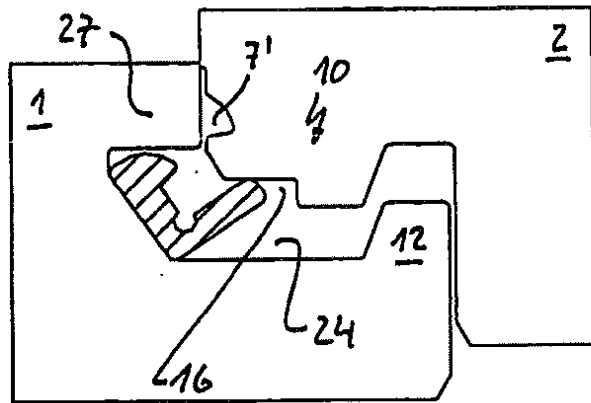


Fig. 8

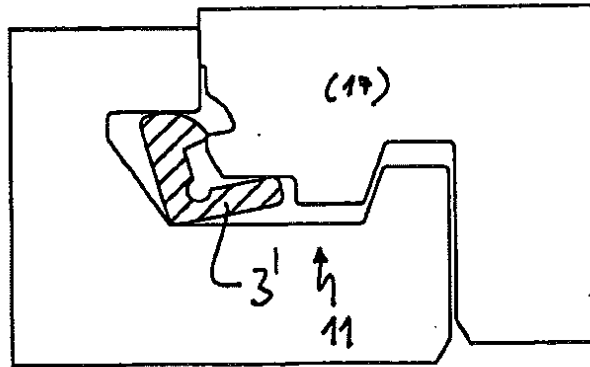


Fig. 9

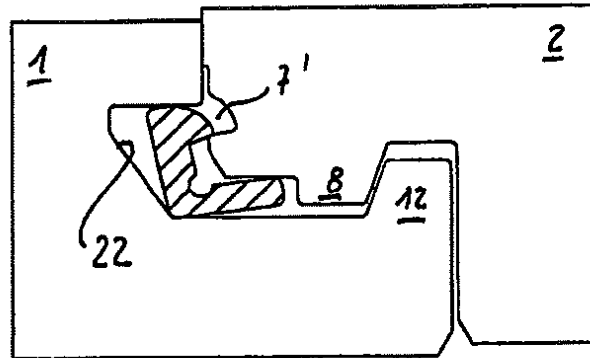
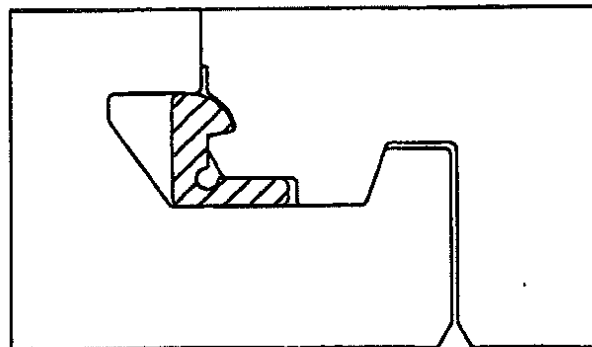


Fig. 10



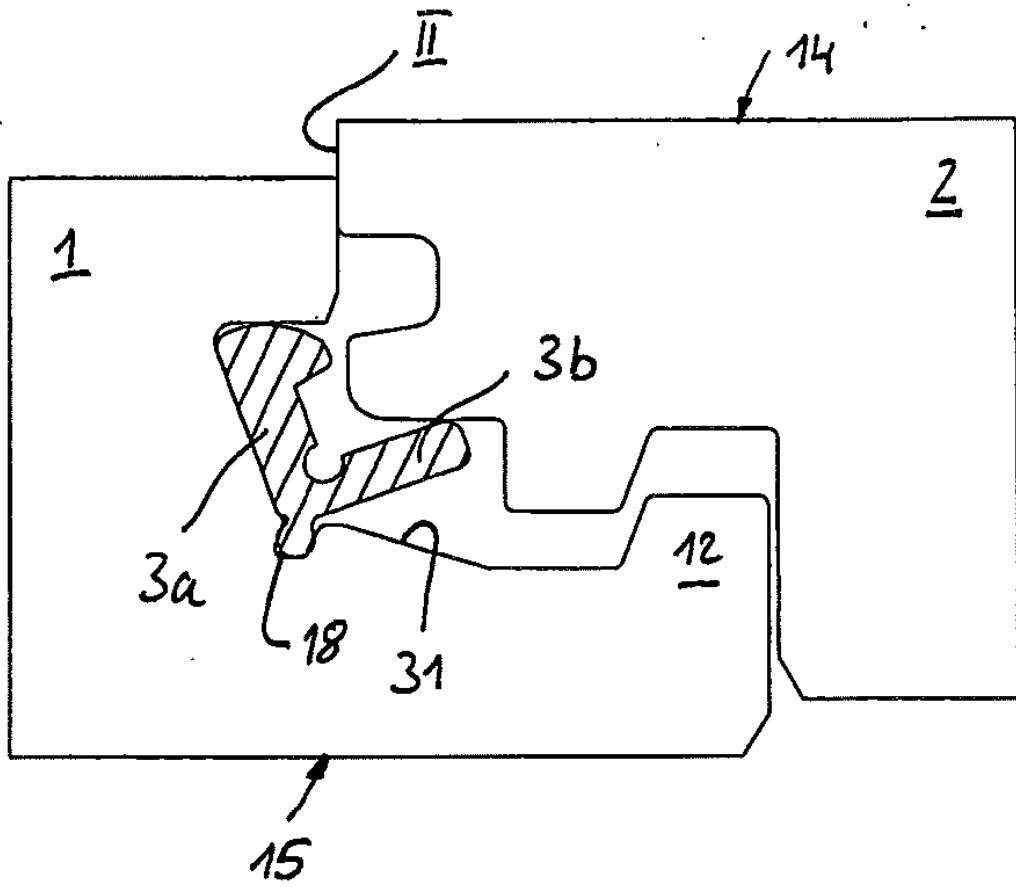


Fig. 11

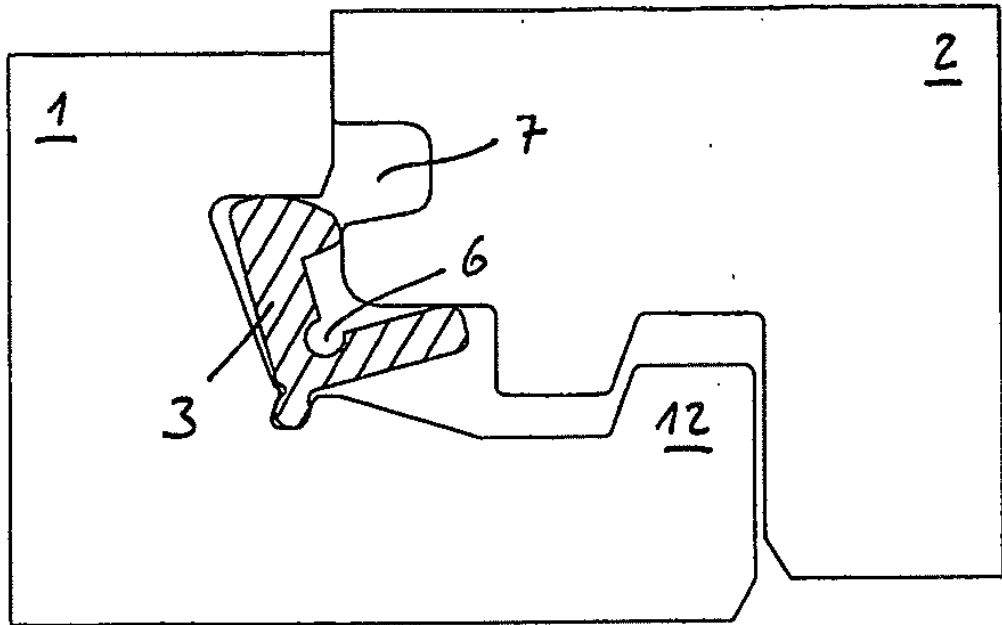


Fig. 12

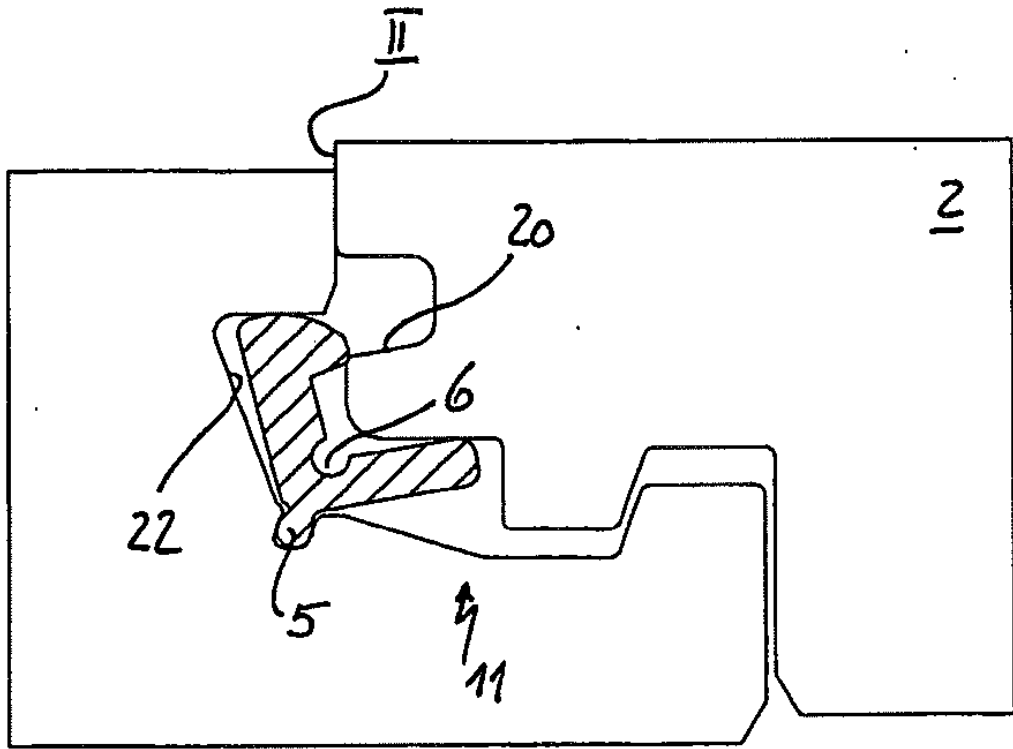


Fig. 13

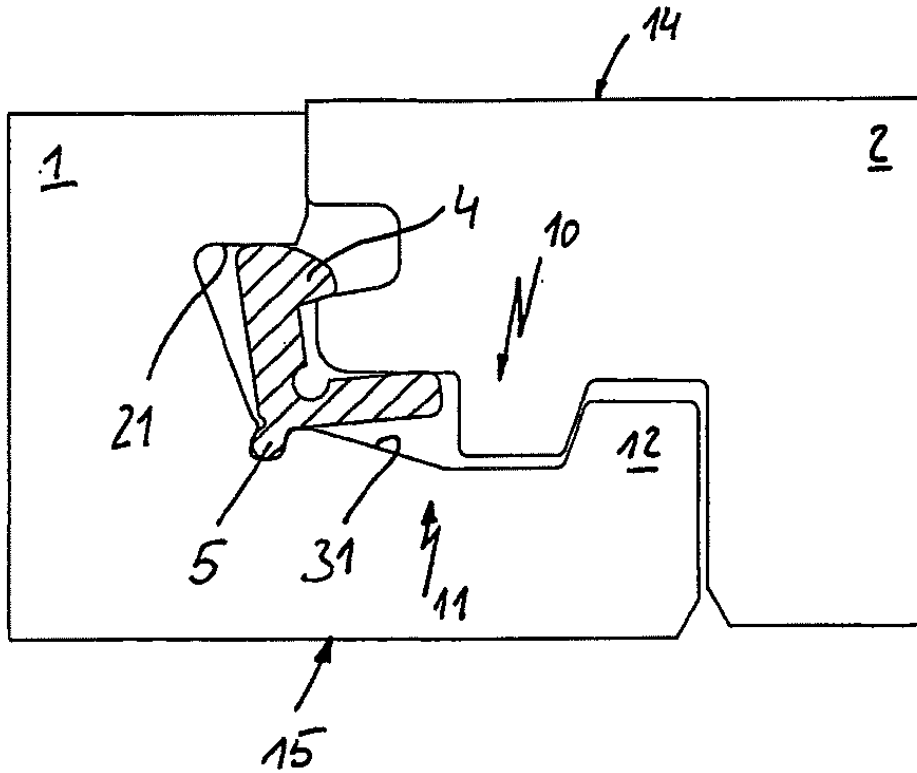


Fig. 14

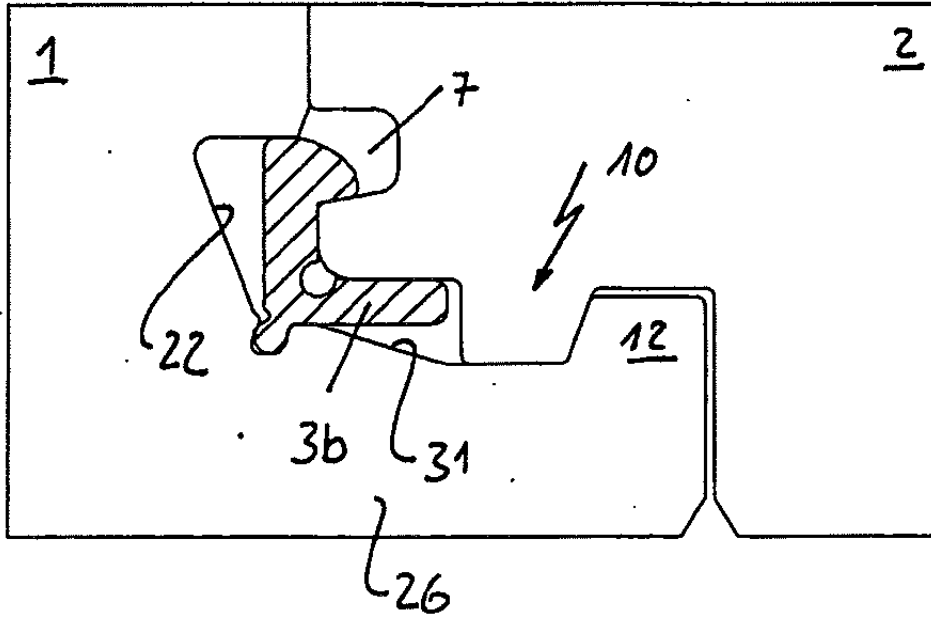


Fig. 15

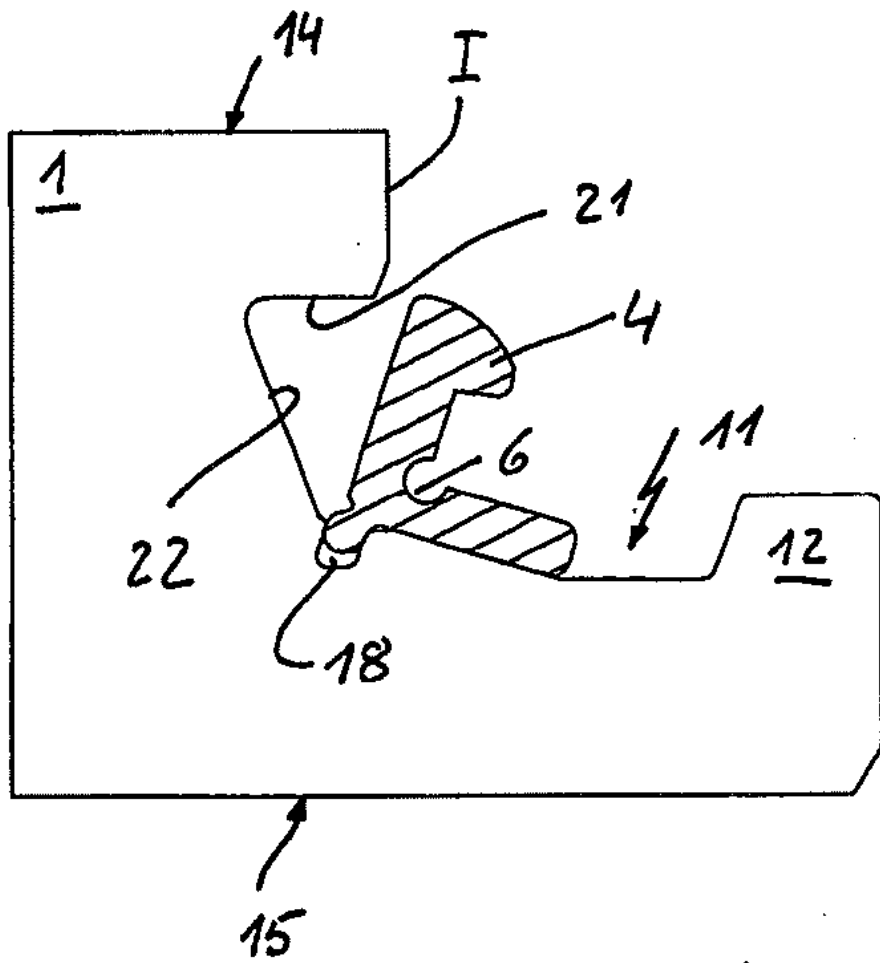


Fig. 16

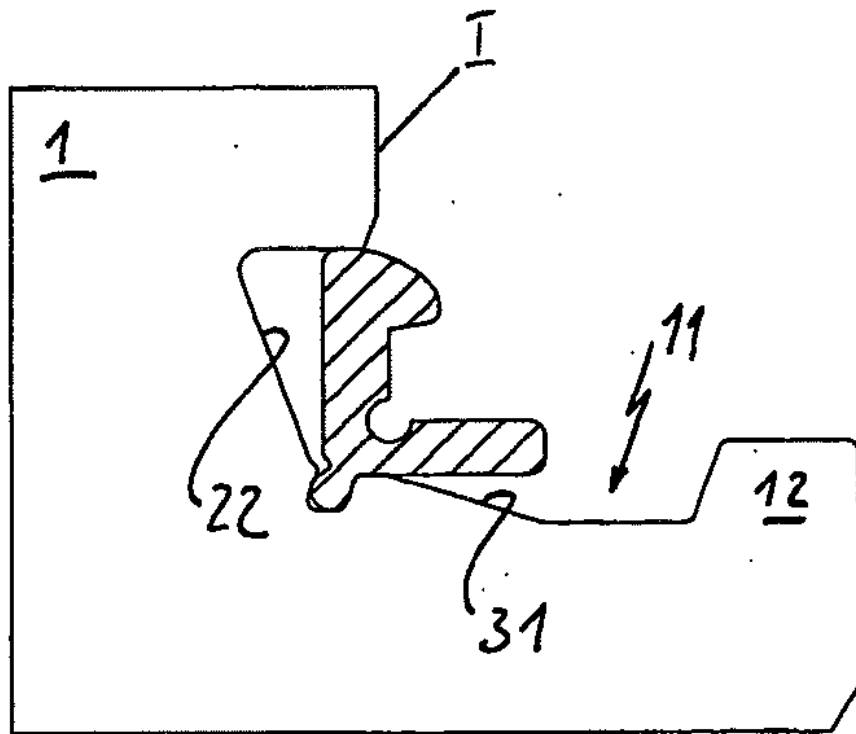


Fig. 17

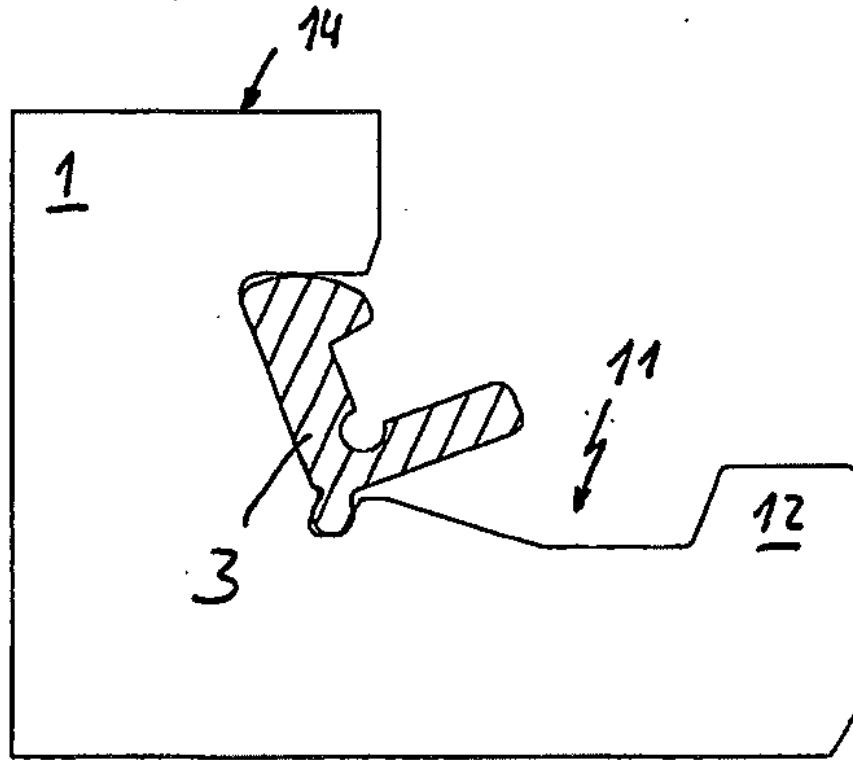


Fig. 18

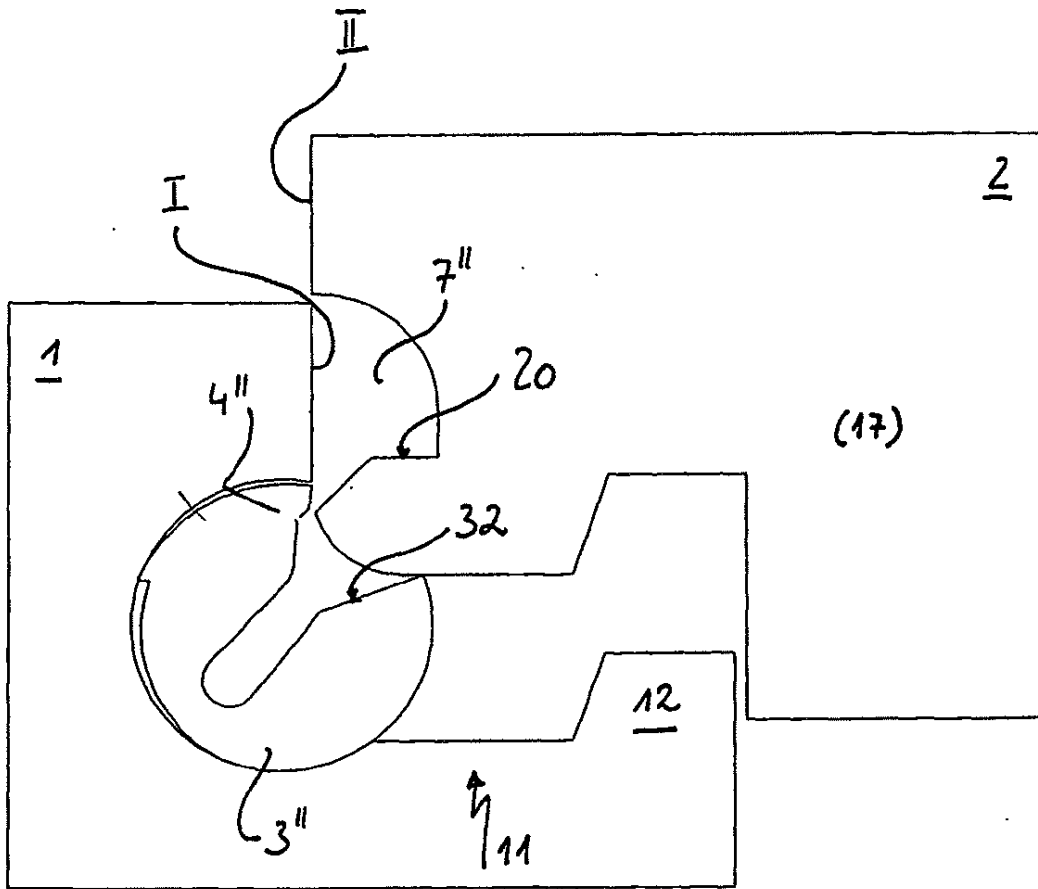


Fig. 19

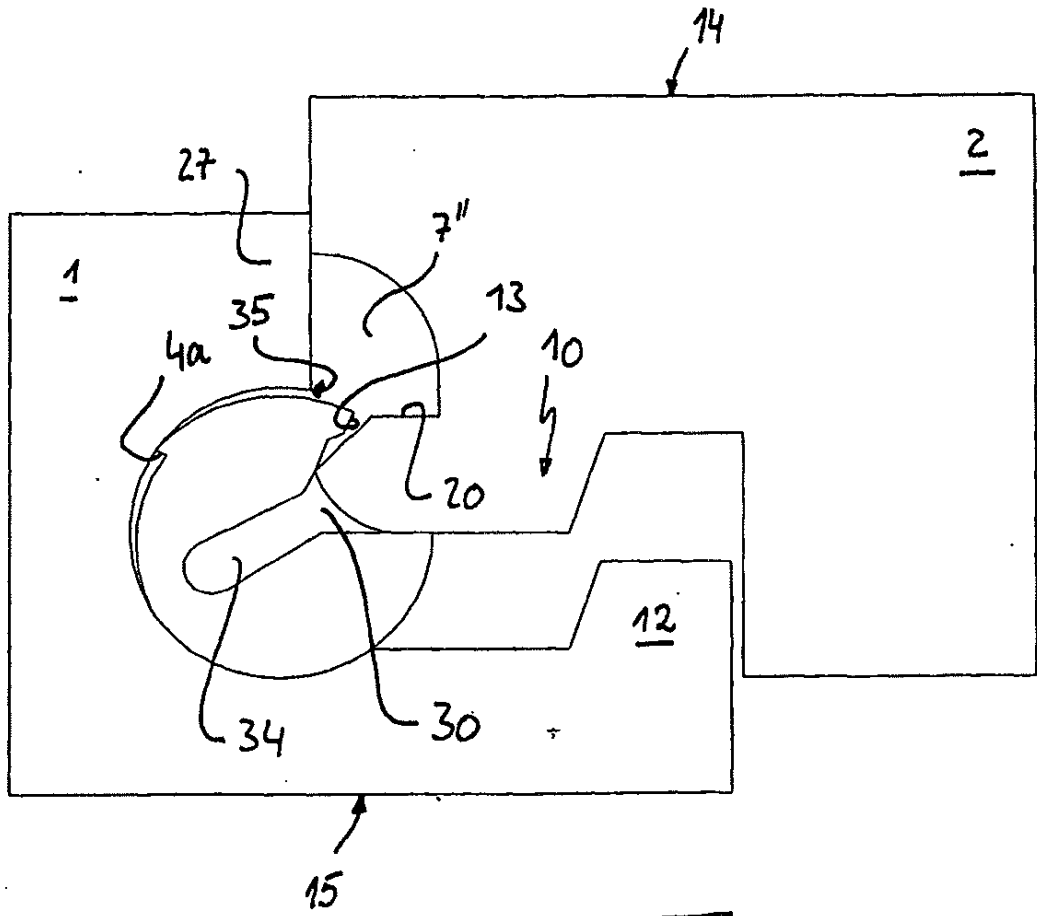


Fig. 20

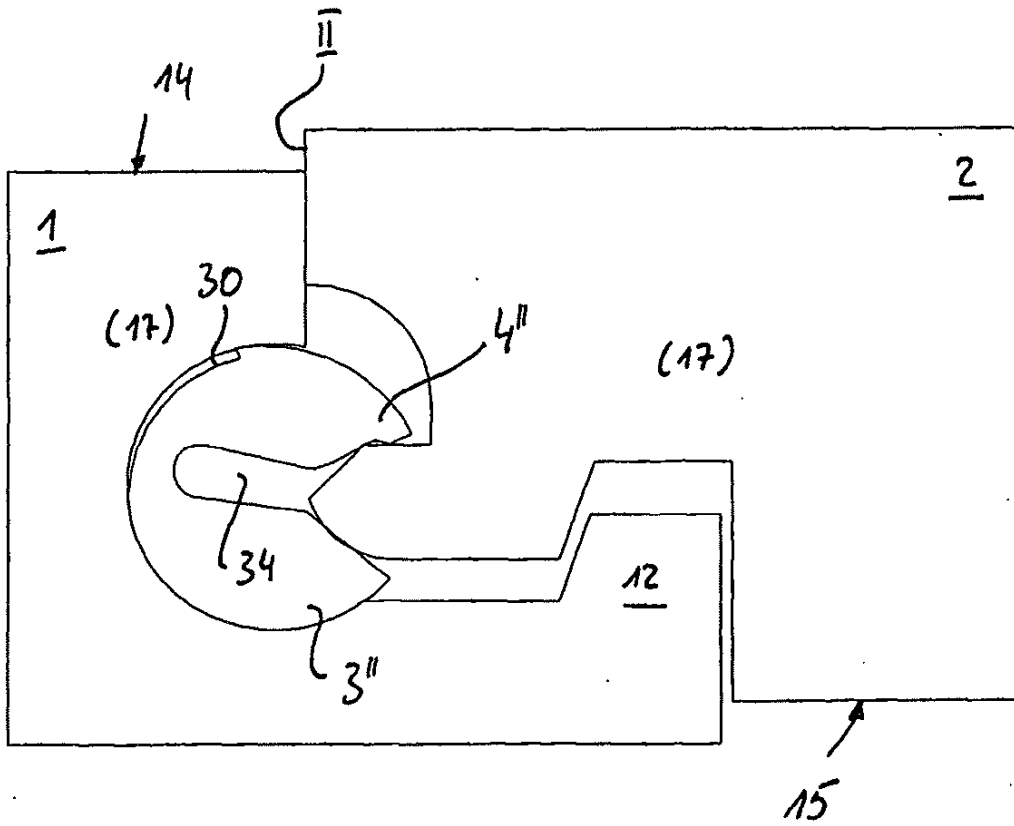


Fig. 21

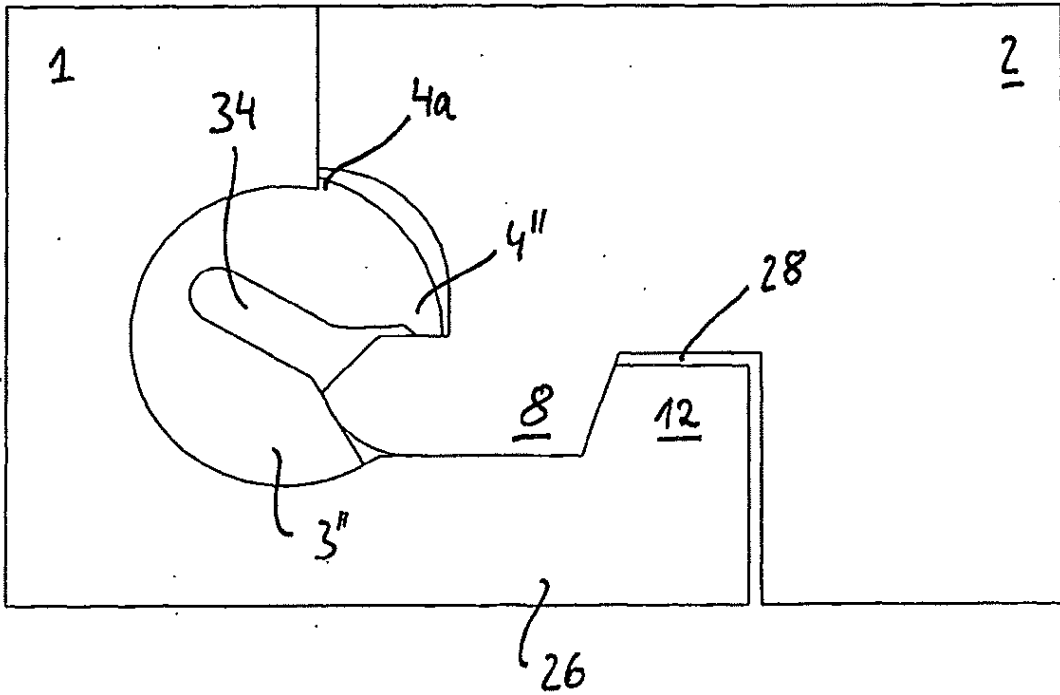


Fig. 22

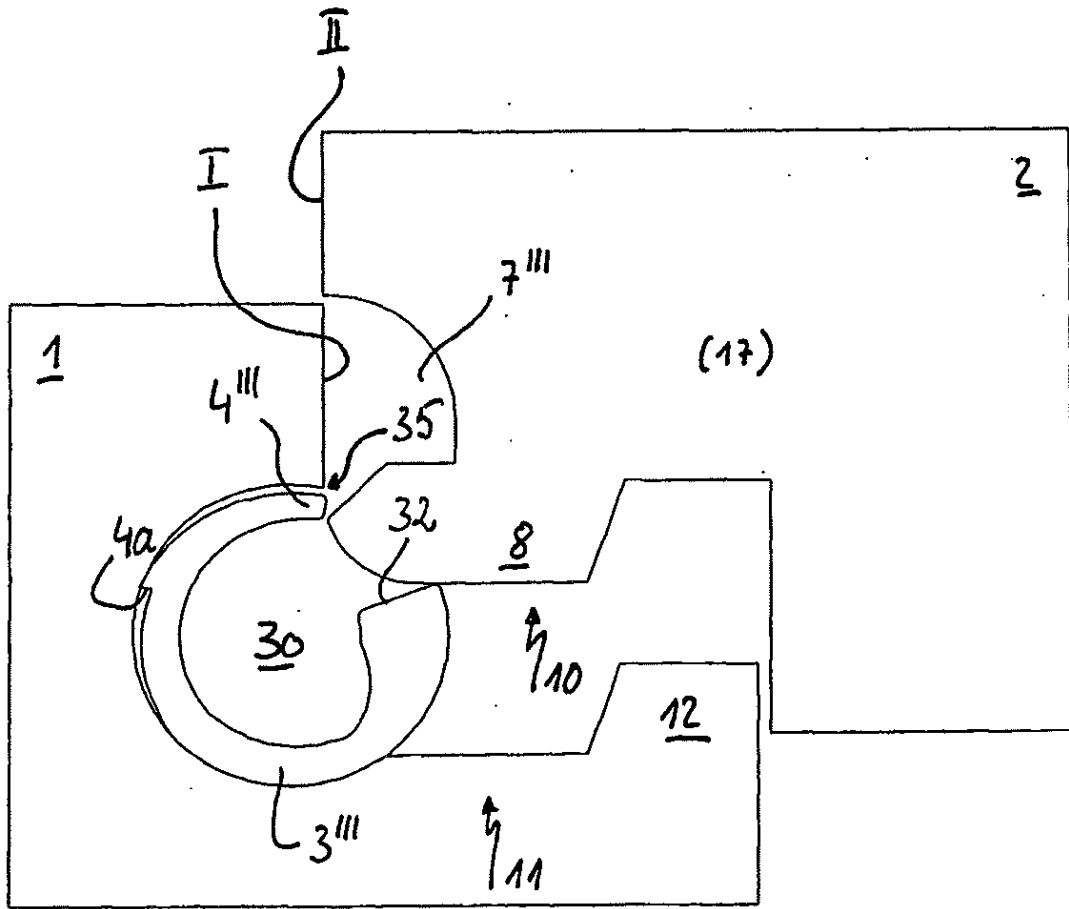


Fig. 23

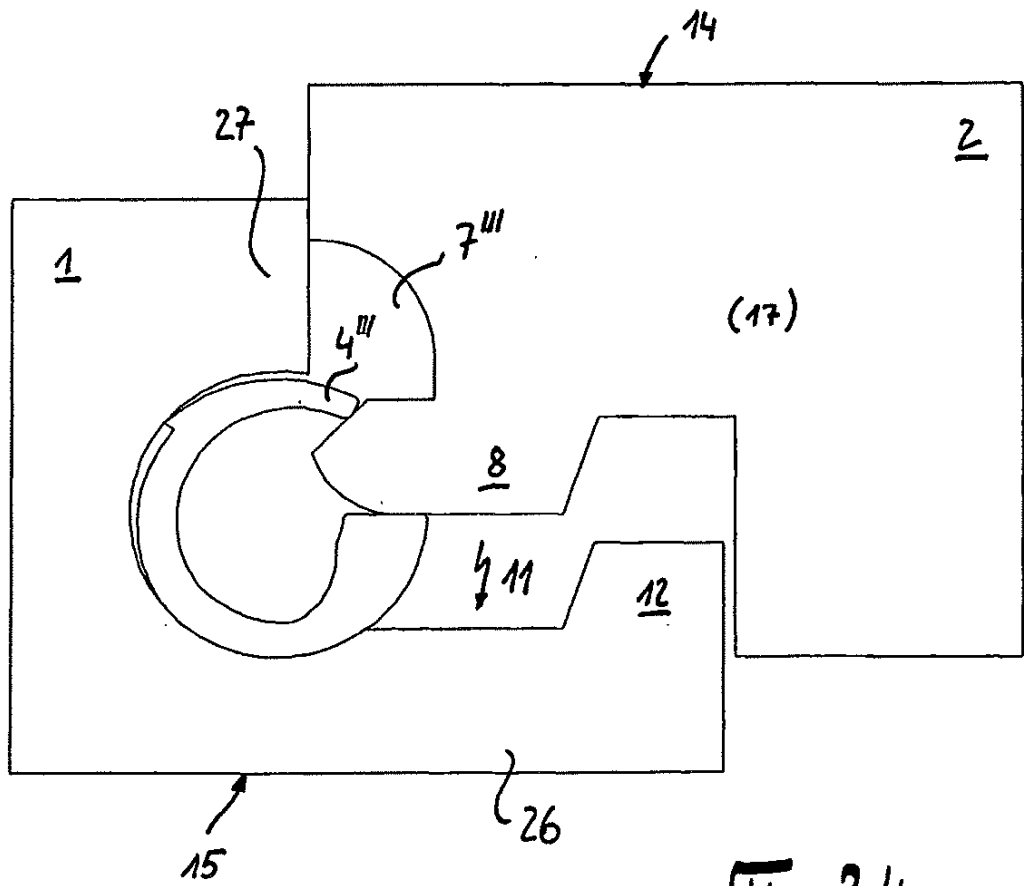


Fig. 24

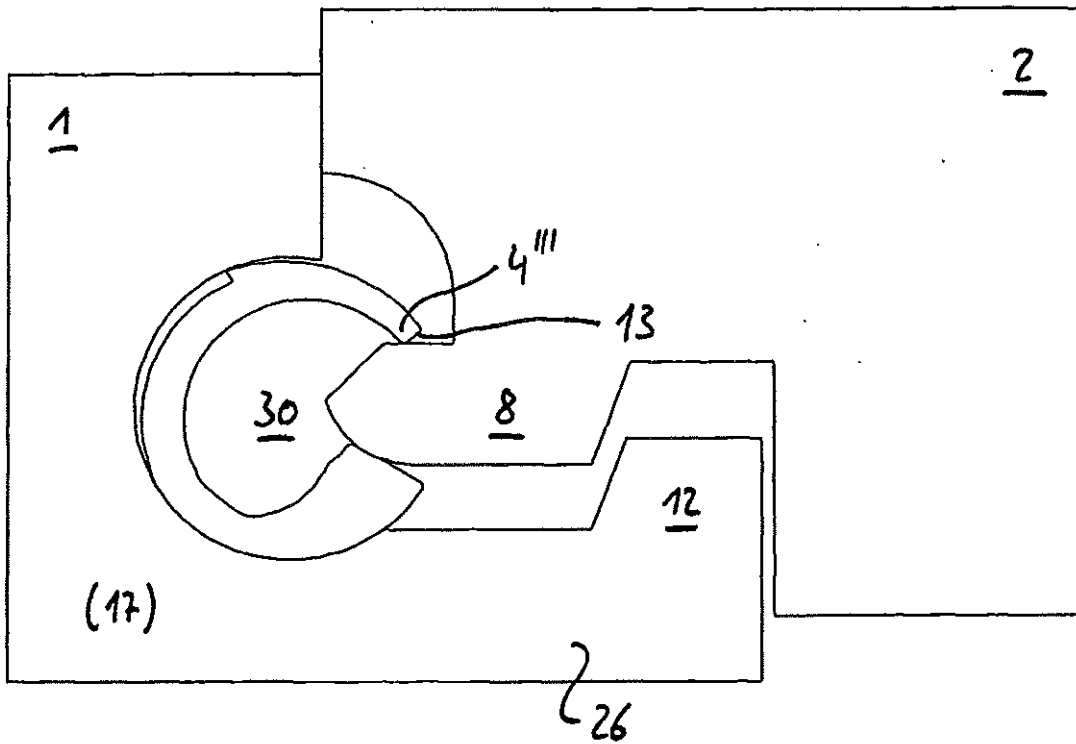


Fig. 25

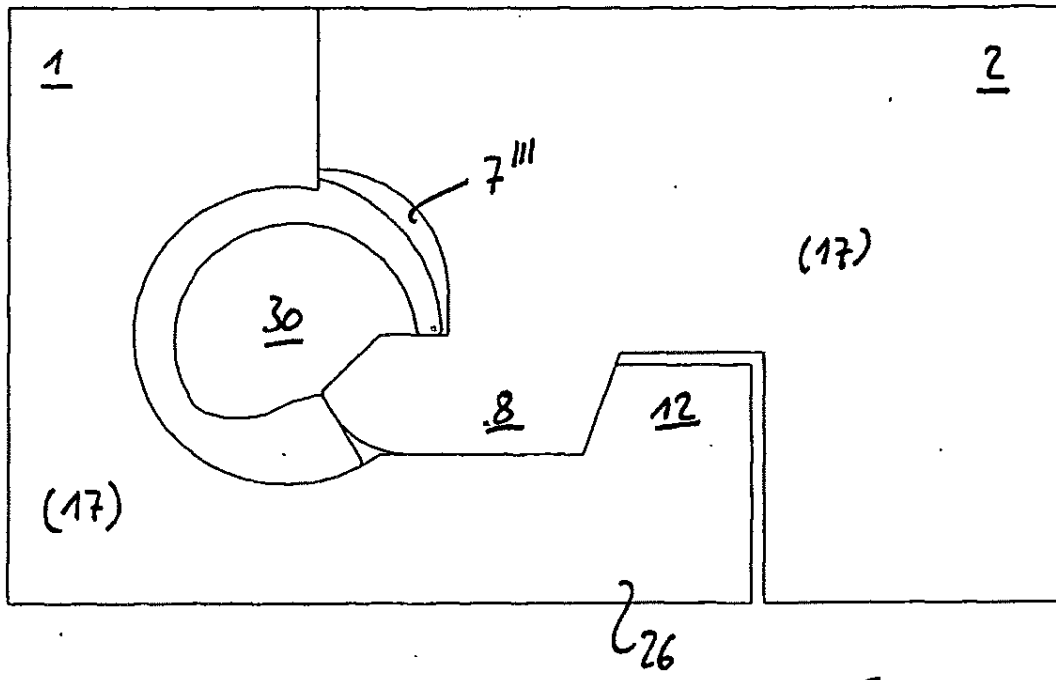


Fig. 26