



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 512**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08006262 .3**

96 Fecha de presentación : **31.03.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1978179**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.10.2008**

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

30 Prioridad: **02.04.2007 DE 10 2007 015 907**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.09.2011

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 2 364 512 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

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

5 La invención se refiere a un dispositivo para unir y enclavar dos placas de construcción, en particular paneles de suelo, por sus lados longitudinales y/o transversales en las direcciones horizontal y vertical mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical, estando compuesto el dispositivo por dos placas de construcción a unir entre sí y una pieza insertada de plástico, estando dotadas las placas de construcción en sus lados a unir entre sí de perfiles que se corresponden entre sí y estando fijada la pieza insertada de plástico en el perfil de la primera placa de construcción, estando dotada la pieza insertada de plástico de un resalte de enclavamiento, que interactúa con una cavidad de enclavamiento prevista en el perfil de la segunda placa de construcción y realizándose la unión y el enclavamiento de dos placas de construcción tanto en dirección horizontal como también en dirección vertical exclusivamente mediante la pieza insertada de plástico. Un dispositivo para unir y enclavar dos placas de construcción se denomina a continuación también sistema.

15 Un tal sistema se conoce por ejemplo por el documento DE 102 37 397. Un sistema similar se da a conocer en el documento EP 1 415 056 B1. Estos sistemas permiten ensamblar dos paneles de suelo por los lados transversales. En los lados longitudinales se unen los paneles mediante un perfil lengüeta-ranura fresado a partir de los bordes laterales. La lengüeta del nuevo panel a colocar se inserta entonces en la ranura de un panel ya tendido y el nuevo panel a insertar se abate entonces sobre el subsuelo.

20 El documento WO 00/47841 da a conocer paneles en cuyo borde lateral están fresados perfiles ranura-lengüeta. Para aumentar las tolerancias en la fabricación y así simplificar el proceso y con ello reducir los costos de fabricación, puede alojarse en la ranura de uno de los perfiles un elemento de lengüeta elástico, que al ensamblar dos paneles se tensa y así realiza el enclavamiento de ambos paneles.

Por el documento WO 00/20706 se conoce un sistema de paneles de suelo que pueden unirse entre sí mediante un perfil de unión separado. Este perfil está configurado simétrico y encaja en escotaduras previstas para ello en los bordes laterales y en la cara inferior de los paneles.

25 Por el documento DE 200 08 708 U y el documento EP 1 350 904 se conocen paneles de suelo que pueden unirse entre sí sin un elemento de unión separado. Para ello están fresados en los bordes laterales de los paneles perfiles de ranura y lengüeta.

30 Por el lado transversal permite el sistema conocido el ensamblaje sencillo de los paneles mediante inserción de la lengüeta formada por la pieza insertada de plástico 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 perfil con forma de gancho de los bordes laterales, fresado a partir del material entero. En dirección vertical se enclavan ambos paneles mediante la pieza insertada de plástico, al encajar el resalte de enclavamiento en una cavidad de enclavamiento.

35 En el sistema conocido está dotado el elemento de enclavamiento de un labio de enclavamiento elástico. La unión del elemento de plástico con el perfil de uno de los paneles se realiza mediante un nervio que discurre en dirección horizontal, que se aloja en una ranura practicada horizontalmente en el borde lateral. Los paneles de suelo usuales en el mercado tienen un espesor de 6 a 12 mm. La ranura a practicar lateralmente en el perfil del borde lateral al que está fijada la pieza insertada de plástico debe en consecuencia fresarse en una anchura de 2 a 3 mm y una profundidad de aprox. 5 mm. La pieza de plástico a insertar, de un espesor de 1,5 a 3 mm, debe entonces insertarse en la ranura. Ambas etapas de trabajo deben realizarse a elevadas velocidades de la máquina, lo cual no carece de problemas. Debido al espesor de la pieza insertada de plástico, el enclavamiento vertical queda limitado a suelos de laminado con espesores mayores de 10 mm, lo cual limita la posibilidad de utilización del sistema de enclavamiento.

Partiendo de esta problemática, debe mejorarse el sistema de enclavamiento.

45 Para solucionar el problema se caracteriza el sistema correspondiente a la invención porque la pieza insertada de plástico está configurada con forma esencialmente de u en sección y con el brazo que une sus dos brazos libres se aloja en una primera ranura abierta hacia abajo y practicada en el perfil, apoyándose ambos brazos libres a lo largo de su longitud en parte en las paredes laterales verticales de la ranura y en al menos un brazo libre está previsto el resalte de enclavamiento orientado hacia fuera. En el perfil de la segunda placa de construcción o bien el perfil del borde lateral opuesto de la misma placa de construcción, puede configurarse una segunda ranura, abierta hacia arriba, opuesta a la primera ranura, que presente en al menos una pared lateral la cavidad de enclavamiento. Al ensamblar ambas placas de construcción retrocede elásticamente el brazo libre de la pieza insertada de plástico hasta que el resalte de enclavamiento llega a coincidir con la cavidad de enclavamiento y retrocede elásticamente. En la dirección horizontal se enclavan ambas placas de construcción mediante ambos brazos libres de la pieza insertada de plástico y en la dirección vertical mediante el resalte de enclavamiento y la cavidad de enclavamiento.

55 Preferiblemente están configurados en ambos brazos libres resaltes de enclavamiento orientados hacia fuera y en ambas paredes laterales de la ranura abierta hacia arriba, respectivas cavidades de enclavamiento. El enclavamiento en dirección vertical mejora de esta manera; las correspondientes fuerzas de extracción se duplican correspondientemente.

Preferiblemente se aloja la pieza de plástico a insertar mediante arrastre de forma y/o de fuerza fijamente en la ranura abierta hacia abajo. Allí puede aprisionarse, pegarse o soldarse por temperatura. Al respecto es especialmente ventajoso que el perfil, que corresponde a un escalonado, proteja durante el transporte y el manejo la pieza insertada de plástico frente a daños.

5 Para poder optimizar el pretensado de ambos brazos libres de la pieza insertada de plástico, puede estar configurado al menos entre un brazo libre y el brazo que une ambos brazos libres un nervio de refuerzo. Uno o ambos brazos libres pueden discurrir en la dirección de sus bordes libres convergiendo uno hacia otro, con lo que la sección al final de los brazos libres es menor que al principio. Debido a su geometría sencilla, puede fabricarse la pieza de plástico a insertar en una máquina de extrusión en un procedimiento continuo. Para facilitar el alojamiento de la pieza de plástico a insertar en la ranura abierta hacia abajo, se dota ésta en la zona de transición desde los brazos libres al brazo que une los mismos preferiblemente de un bisel.

10 El borde lateral exterior del primer perfil y el borde lateral interior del segundo perfil forman, cuando dos paneles están unidos entre sí, un borde de apoyo. Los bordes laterales están entonces mecanizados tal que en ambos perfiles se configuran bordes que resaltan hacia fuera, que configuran la superficie de apoyo de la longitud h_2 . Por debajo del borde de apoyo retrocede elástico el borde lateral hacia dentro en al menos un perfil, para configurar un cajetín para el polvo de la longitud h_1 . Cuando la longitud h_1 del cajetín para el polvo configurado en dos paneles unidos entre sí es inferior a la longitud h_2 de la superficie de apoyo, puede lograrse una gran superficie de ensamblaje, con lo que pueden absorberse bien las inevitables cargas debidas a sollicitaciones mecánicas o a variaciones de dimensión debido a las características higroscópicas del material del núcleo. La longitud h_2 de un tal borde de ensamblaje presenta, en paneles con un espesor de unos 8 a 10 mm, preferiblemente una longitud de 2,0 2,5 mm.

Con ayuda de un dibujo se describirán más en detalle a continuación ejemplos de ejecución de la invención.

Se muestra en

figura 1 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con una pieza insertada de plástico;

figura 2 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con una segunda pieza insertada de plástico;

25 figura 3 dos placas de construcción en el punto de unión en vista parcial con una tercera pieza insertada de plástico;

figura 4 dos placas de construcción en el punto unión en vista parcial con una cuarta pieza insertada de plástico;

figura 5 una forma de ejecución alternativa de las placas de construcción según la figura 1.

30 La invención se describirá para paneles de suelo que pueden unirse entre sí mediante el sistema correspondiente a la invención tanto por sus lados longitudinales como también por sus lados transversales o también sólo por un lado. En los lados longitudinales pueden estar dotados los paneles también de un perfil lengüeta-ranura tradicional, pudiendo unirse entre sí mediante colocación en ángulo y abatiéndolos sobre el subsuelo. El movimiento de ensamblaje en el lado transversal se realiza entonces esencialmente en dirección vertical, con lo que el sistema está previsto con la pieza insertada de plástico sólo en el lado vertical.

35 Tal como puede observarse en el dibujo, están dotados ambos paneles 1, 2 en sus bordes laterales de perfiles que se corresponden entre sí. Aun cuando aquí hablemos de un primer y un segundo panel, cada panel 1, 2 está evidentemente perfilado de la misma forma y los perfiles de bordes laterales enfrentados se corresponden entre sí. El panel 1 está perfilado partiendo de su cara inferior 11 y el panel 2 está perfilado partiendo de su cara superior 12. El perfil está configurado con forma escalonada, con lo que en el perfil del primer panel 1 está configurada una ranura 9 abierta hacia abajo y en el perfil del segundo panel 12 una ranura 10 abierta hacia arriba. En una o en ambas paredes laterales de la ranura 10 están previstos destalonados como cavidades de enclavamiento 14, 15. En la ranura 9 abierta hacia abajo está alojada una pieza de plástico a insertar 20, esencialmente con forma de u, con sus brazos libres 4, 5 y el brazo 3 que une los brazos libres 4, 5 y que discurre horizontalmente. Tal como muestran las figuras 1 y 2, puede estar previsto al menos entre uno de los brazos libres 5 y el brazo 3 un nervio de refuerzo 6. En la zona de su extremo están dotados los brazos libres 4, 5 de resaltes de enclavamiento 7, 8 orientados hacia fuera, que interactúan con las cavidades de enclavamiento 14, 15 destalonadas en las paredes laterales de la ranura abierta hacia arriba. Debido al perfil con forma de L de ambos bordes laterales, se forma en la dirección de la cara superior 12 la zona de ensamblaje con la longitud H, formando ambos paneles 1, 2 con sus bordes laterales verticales 25, 26 una superficie de apoyo de la longitud h_2 .

40 Tal como muestra la figura 1, es forzosamente necesario sólo un resalte de enclavamiento 7 en un brazo libre 4 para enclavar ambos paneles 1, 2 en dirección vertical. El enclavamiento horizontal de ambos paneles 1, 2 se realiza mediante ambos brazos 4, 5. Para generar un pretensado en la pieza insertada de plástico 20, está configurado en el ejemplo de ejecución representado en la figura 1 uno de los brazos libres 5 en la dirección de su extremo libre convergiendo hacia dentro y se apoya en la pared lateral que discurre correspondientemente oblicua de la ranura 10 abierta hacia arriba. La pieza insertada de plástico 20 está pegada, aprisionada o soldada en la ranura 9 abierta hacia abajo del panel 1. En la zona superior se apoyan ambos brazos libres 4, 5 en las paredes laterales de la ranura 9. El brazo 3 que une ambos brazos libres 4, 5 se apoya en la base de la ranura 9. Para facilitar la inserción de la pieza de

plástico 20 a insertar en la ranura 9, está dotada la misma en la zona de transición de los brazos libres 4, 5 al brazo 3 de bisel 16, 17. El perfil con forma escalonada de los paneles 1, 2 está elegido correspondiéndose entre sí tal que los paneles 1, 2 pueden apoyarse uno sobre otro en la junta de tope S mediante sus superficies 18, 19 que discurren en dirección horizontal.

- 5 Mediante la geometría del receptáculo para la pieza de plástico 20 a insertar, resulta tras ensamblar los paneles 1, 2 una tensión previa, que actúa sobre la cara inferior de los paneles 1, 2 en la dirección de la unión de ambos paneles 1, 2. En la cara superior comprime esta tensión igualmente ambos paneles 1, 2. Con ello se garantiza un aspecto de tendido sin juntas. Para ello corresponde la máxima anchura interior b de la ranura 10 esencialmente a la máxima anchura exterior B de ambos brazos libres 4, 5.
- 10 Es especialmente ventajoso que en este sistema de unión se frese un perfil muy sencillo en ambos paneles 1, 2 para alojar la pieza de plástico 20 a insertar con forma de U. En una primera etapa de trabajo se generan escalones sencillos, en los que se alojan además las ranuras 9, 10. Las cavidades de enclavamiento 14, 15 para los resaltes de enclavamiento 7, 8 pueden fresarse en proceso de paso continuo con una herramienta giratoria. También en cuanto al material sobrante es ventajosa la geometría sencilla del escalonado. En la zona superior de la ranura abierta hacia arriba 10 están practicados bisel 21, 22, que facilitan el movimiento de ensamblaje. Para simplificar aún más el alojamiento de la pieza de plástico 20 a insertar en la ranura abierta hacia abajo 9, está dotada ésta también de bisel 22, 23. En lugar de bisel 21, 22, 23, 24, pueden estar previstos también redondeados. Mediante el perfilado muy sencillo puede lograrse un borde de ensamblaje de grandes dimensiones. Tal como muestra la figura 5, puede ser, dentro de la longitud H en la zona del borde de ensamblaje, mayor la longitud h_2 de la superficie de apoyo de los bordes laterales verticales 25, 26 que la longitud h_1 del cajetín para el polvo 27 configurado debajo. Al ser mayores las superficies de ensamblaje de dos paneles unidos, pueden soportarse mejor las cargas de sollicitaciones mecánicas o debidas a una variación de las dimensiones a causa de las propiedades higroscópicas del material del núcleo. Preferiblemente presenta el borde de ensamblaje en los paneles 1,2 con un espesor de unos 8 a 10 mm, una longitud h_2 de 2,0 a 2,5 mm.
- 25 Mediante una elección adecuada de la forma y material del perfil de plástico 20, es adecuado el mismo para establecer una tensión cuando existe compresión en la zona de los brazos libres 4, 5. Los brazos 4, 5 pueden configurarse con un espesor diferente, tal como muestra la figura 2. Mediante el refuerzo 6 puede variarse o ajustarse la tensión previa entre los brazos 4, 5.

Lista de referencias

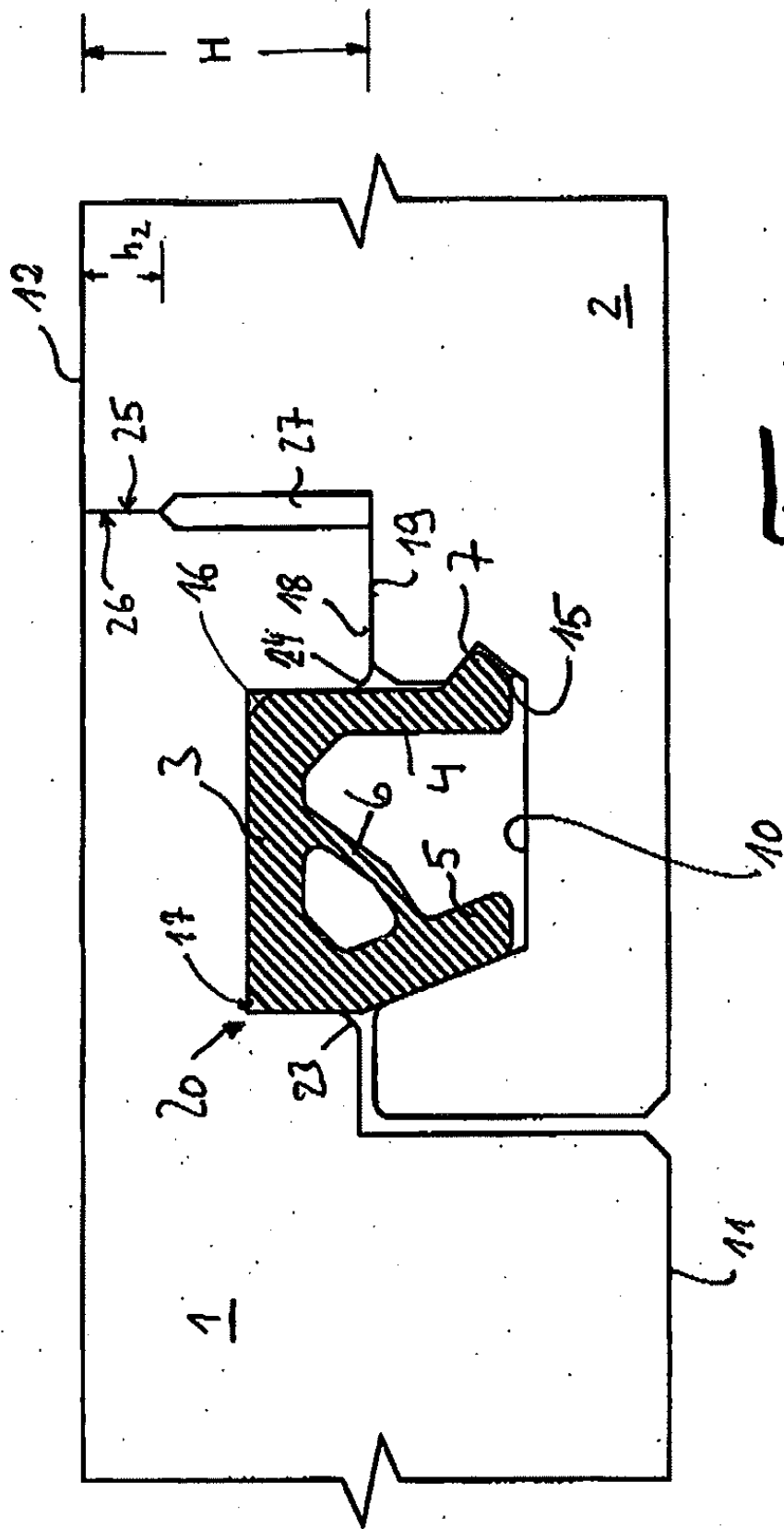
- 30 1 panel
 2 panel
 3 brazo
 4 brazo
 5 brazo
- 35 6 nervio
 7 resalte de enclavamiento
 8 resalte de enclavamiento
 9 ranura abierta hacia abajo
 10 ranura abierta hacia arriba
- 40 11 cara inferior
 12 cara superior
 14 destalonado/cavidad de enclavamiento
 15 destalonado/cavidad de enclavamiento
 16 bisel
- 45 17 bisel
 18 superficie de apoyo
 19 superficie de apoyo

- 20 pieza insertada de plástico
- 21 bisel
- 22 bisel
- 23 bisel
- 5 24 bisel
- 25 borde de ensamblaje
- 26 borde de ensamblaje
- 27 cajetín para el polvo
 - b anchura interior
- 10 B anchura exterior
 - h_1 longitud
 - h_2 longitud
 - H longitud.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para unir y enclavar dos placas de construcción, (1, 2), por sus lados longitudinales y/o transversales en las direcciones horizontal y vertical mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical, estando compuesto el dispositivo por dos placas de construcción (1, 2) a unir entre sí y una pieza insertada de plástico (20), estando dotadas las placas de construcción (1, 2) en sus lados a unir entre sí de perfiles que se corresponden entre sí y estando fijada la pieza insertada de plástico (20) en el perfil de la primera placa de construcción (1), estando dotada la pieza insertada de plástico (20) de un resalte de enclavamiento (7), que interactúa con una cavidad de enclavamiento (15) prevista en el perfil de la segunda placa de construcción (2) y realizándose la unión y el enclavamiento tanto en dirección horizontal como también en dirección vertical exclusivamente mediante la pieza insertada de plástico,
- 5 **caracterizado porque** la pieza insertada de plástico (20) está configurada con forma esencialmente de u en sección y con el brazo (3) que une sus dos brazos libres (4, 5) se aloja en una primera ranura abierta hacia abajo y practicada en el perfil, apoyándose ambos brazos libres (4, 5) a lo largo de su longitud en parte en las paredes laterales verticales de la ranura (9) y en al menos un brazo libre (4) está previsto el resalte de enclavamiento (7) orientado hacia fuera.
2. Dispositivo según la reivindicación 1,
- 15 **caracterizado porque** en el perfil de la segunda placa de construcción (2) está configurada una segunda ranura (10) abierta hacia arriba y dispuesta enfrentada a la primera ranura (9) y al menos una pared lateral de la ranura (10) presenta la cavidad de enclavamiento (14, 15).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2,
- 20 **caracterizado porque** en ambos brazos libres (4, 5) está previsto un resalte de enclavamiento (7, 8) orientado hacia fuera y ambas paredes laterales de la ranura abierta hacia arriba (10) presentan una cavidad de enclavamiento (14, 15).
4. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque** la pieza insertada de plástico (20) se aloja mediante arrastre de forma y/o de fuerza fijamente en la primera ranura abierta hacia abajo (9).
5. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- 25 **caracterizado porque** al menos entre un brazo libre (4, 5) y el brazo (3) que une ambos brazos libres está configurado un nervio de refuerzo (6).
6. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- caracterizado porque** la pieza insertada de plástico (20) está configurada como perfil de extrusión.
7. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes,
- 30 **caracterizado porque** la pieza insertada de plástico (20) presenta en la zona de transición desde los brazos libres (4, 5) hasta el brazo que une los mismos (3) respectivos biseles (16, 17).
8. Placa de construcción prevista para unirse y enclavarse por su lado longitudinal y/o transversal en dirección horizontal y vertical con otra placa de construcción configurada idéntica mediante un movimiento de ensamblaje esencialmente vertical, estando previstos en al menos dos bordes laterales opuestos perfiles que se corresponden entre sí y estando fijada en uno de los bordes laterales en el perfil una pieza insertada de plástico (20), estando dotada la pieza insertada de plástico (20) de un resalte de enclavamiento (7) y estando prevista en el perfil del borde lateral opuesto al menos una cavidad de enclavamiento (15),
- 35 **caracterizada porque** la pieza insertada de plástico (20) está configurada con una sección esencialmente con forma de u y con el brazo (3) que une sus dos brazos libres (4, 5) se aloja en una ranura (9) abierta hacia abajo y alojada en el primer perfil, apoyándose ambos brazos libres (4, 5) en su longitud en parte en las paredes laterales verticales de la ranura (9) y estando previsto en al menos un brazo libre (4) el resalte de enclavamiento (7) orientado hacia fuera y estando configurada en el segundo perfil una ranura abierta hacia arriba (10) y presentando al menos una pared lateral de la ranura abierta hacia arriba (10) la cavidad de enclavamiento (14, 15), de las que al menos hay una, correspondiendo la anchura (b) de la ranura abierta hacia arriba (10) esencialmente a la anchura exterior (B) de los brazos libres (4, 5) de la pieza insertada de plástico (20), con lo que pueden unirse entre sí dos placas de construcción (1, 2) configuradas idénticas, al comprimirse los brazos libres (4, 5) de una primera placa de construcción (1) en la ranura abierta hacia arriba (10) de una segunda placa de construcción (2).
- 45
9. Placa de construcción según la reivindicación 8,
- 50 **caracterizada porque** ambos brazos libres (4,5) presentan un resalte de enclavamiento (7, 8) orientado hacia fuera y ambas paredes laterales de la ranura abierta hacia arriba (10) están dotadas de una cavidad de enclavamiento (14, 15).

10. Placa de construcción según la reivindicación 8 ó 9,
caracterizada porque al menos entre un brazo libre (4, 5) y el brazo (3) que une ambos brazos libres (4, 5) está configurado un nervio de refuerzo.
11. Placa de construcción según una o varias de las reivindicaciones 8 a 10,
5 **caracterizada porque** la pieza insertada de plástico (20) está configurada como perfil de extrusión.
12. Placa de construcción según una o varias de las reivindicaciones 8 a 11,
caracterizada porque la pieza insertada de plástico (20) presenta en las zonas de transición de los brazos libres (4, 5) al brazo (3) que une los mismos, respectivos biseles (16, 17).
13. Placa de construcción según una o varias de las reivindicaciones 8 a 12,
10 **caracterizada porque** el borde lateral exterior del primer perfil y/o el borde lateral interior del segundo perfil presentan una zona que resalta (25, 26) de la longitud h_2 para configurar un borde de apoyo de dos paneles (1, 2) unidos entre sí y una zona retraída de la longitud h_1 para configurar un cajetín para el polvo (27) y siendo la longitud h_2 mayor que la longitud h_1 .
14. Placa de construcción según la reivindicación 13,
15 **caracterizada porque** la longitud h_2 es de 2,0 a 2,5 mm.



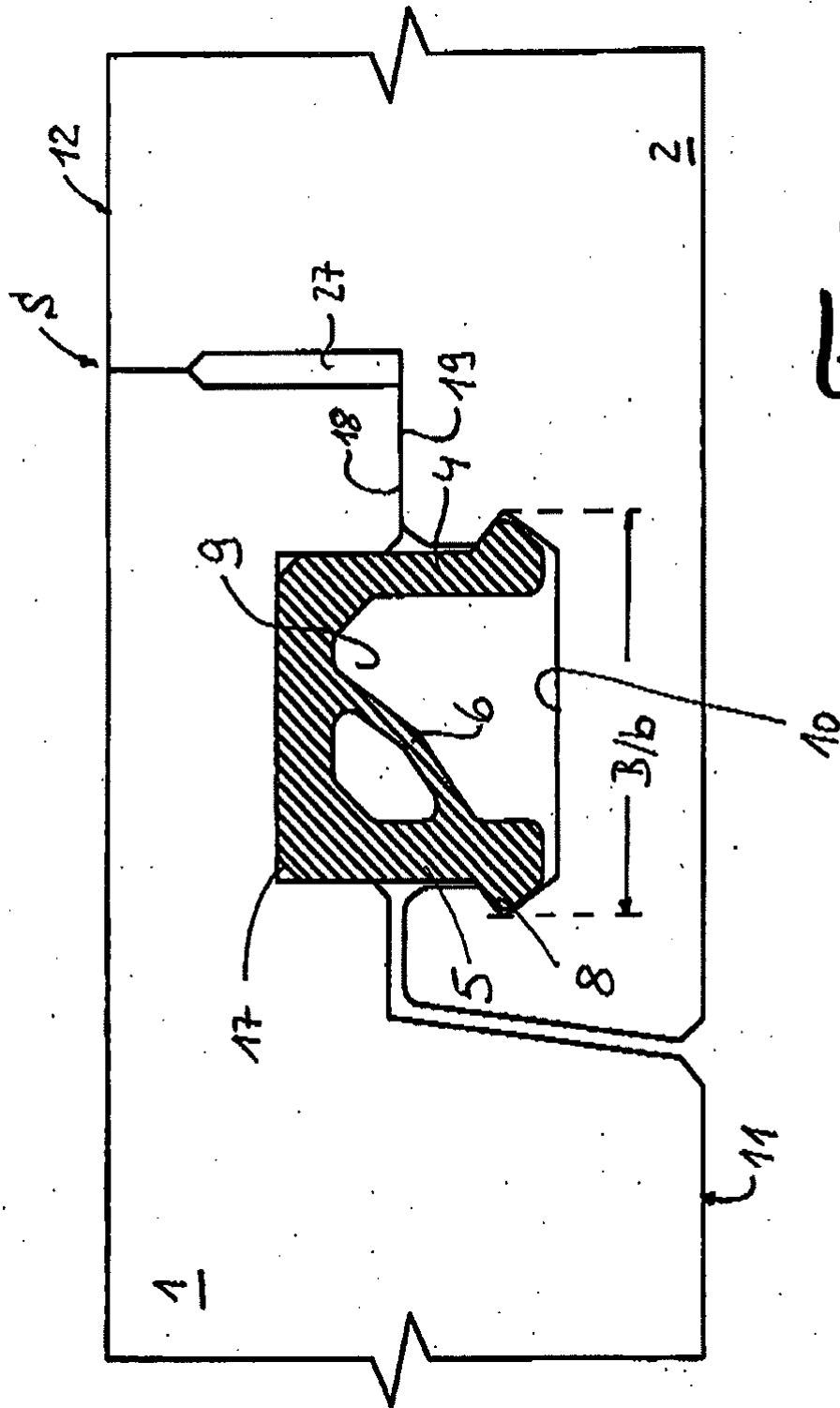
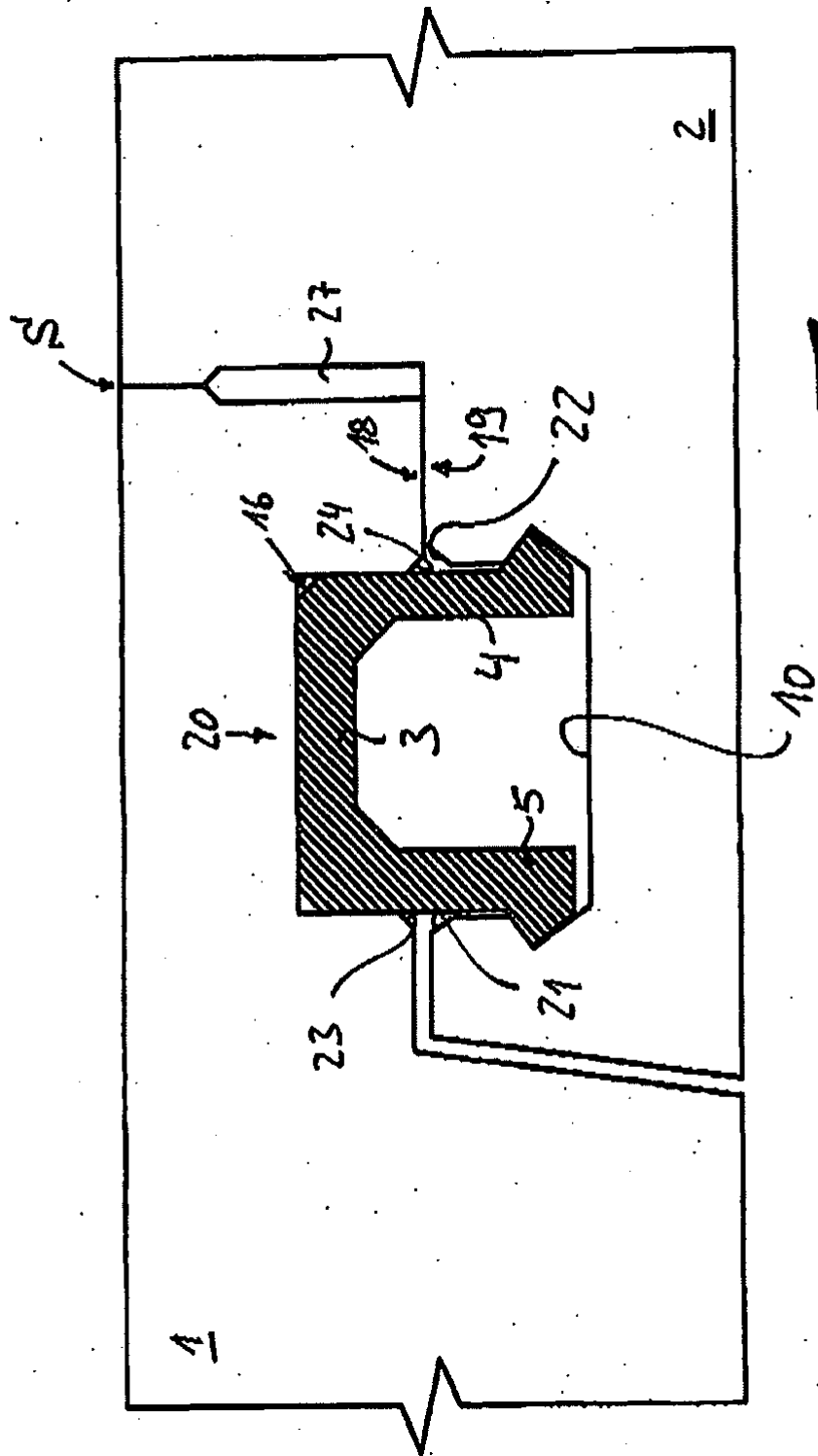


Fig. 2



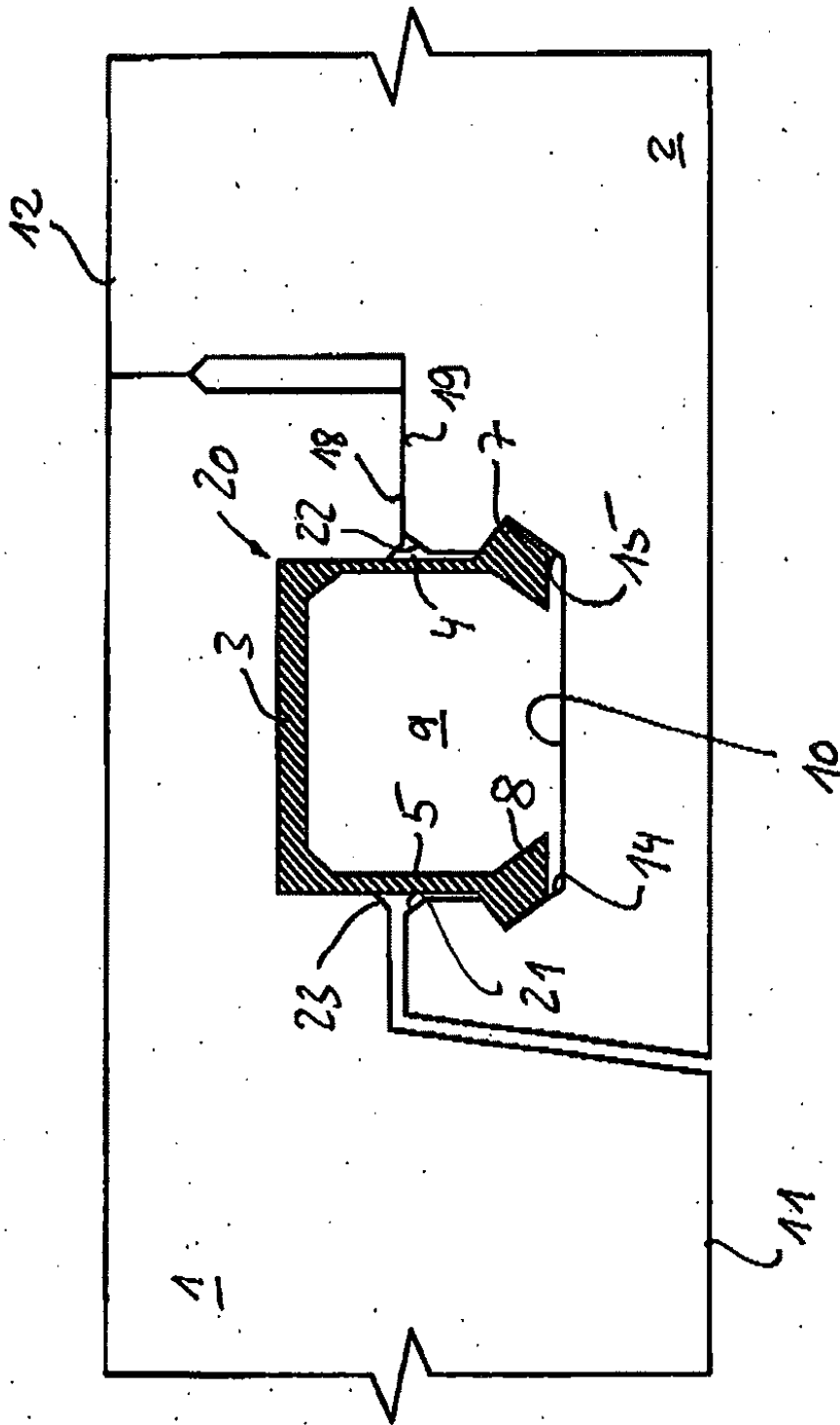


Fig. 4

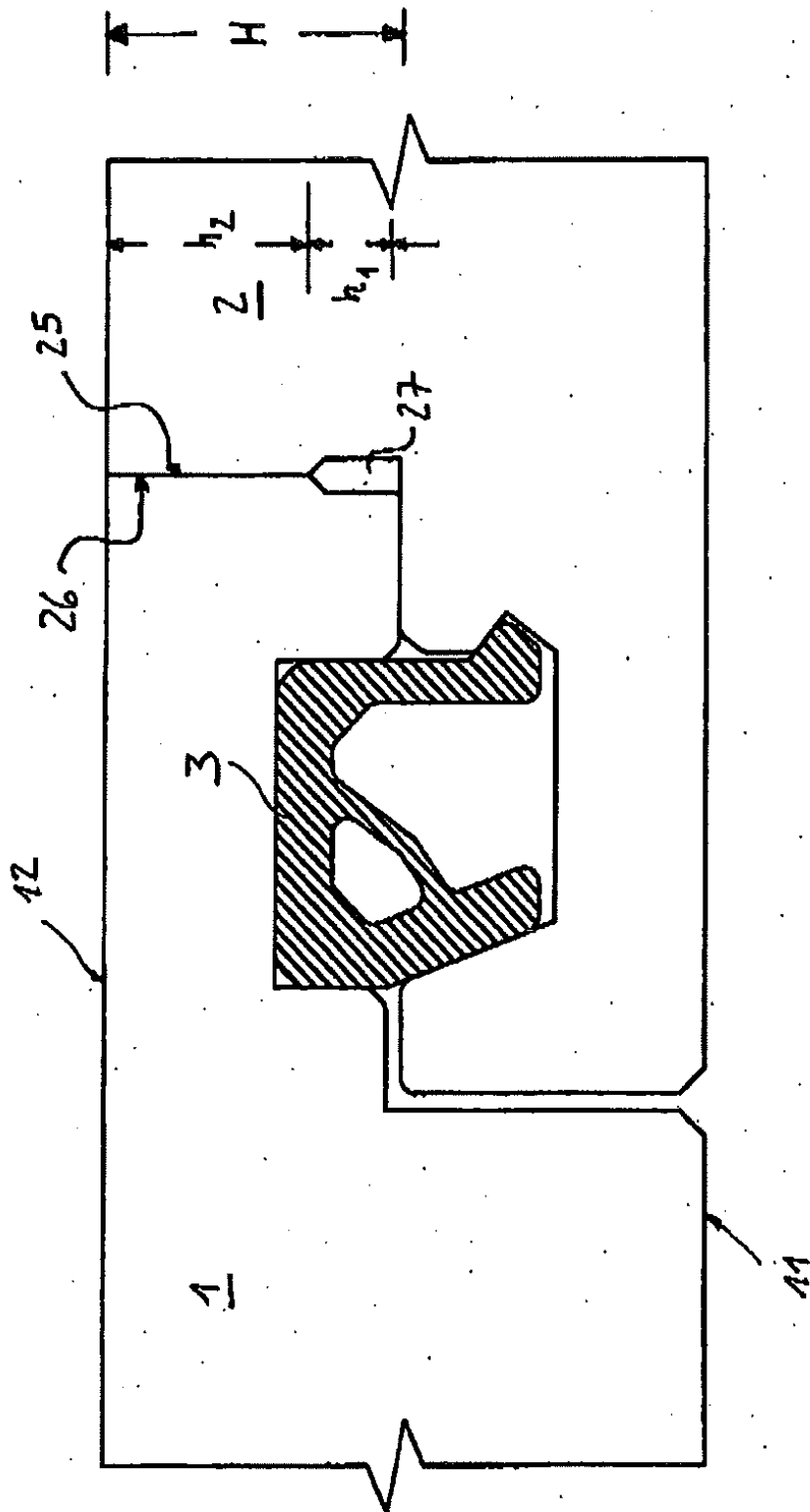


Fig. 5