

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 277**

51 Int. Cl.:

**E04B 2/74** (2006.01)

**E04C 3/07** (2006.01)

**E04C 3/29** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2018 PCT/EP2018/000569**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2020 WO20125916**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2018 E 18833389 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2023 EP 3899160**

54 Título: **Perfil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.05.2024**

73 Titular/es:  
**KNAUF GIPS KG (100.0%)  
Am Bahnhof 7  
97346 Iphofen, DE**

72 Inventor/es:  
**RACHWITZ, SYLVIA;  
MYRONOV, ALEXANDER y  
MAHLHOFF, ALFRED**

74 Agente/Representante:  
**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 968 277 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Perfil

5 La invención se refiere a un perfil para la construcción seca, que comprende una primera extremidad y una segunda extremidad que están conectadas entre sí a través de una banda.

10 Dichos perfiles se conocen, p. ej., del documento DE 102 16 675 B4. El perfil forma una estructura de soporte y sirve para recibir paneles de construcción planos, por ejemplo, paneles de yeso. Los paneles de construcción planos se sujetan de forma fija a las extremidades del perfil.

15 Por lo tanto, los perfiles generalmente se forman a partir de material metálico. En este caso, es problemático que los materiales metálicos tengan frecuentemente buenas propiedades conductoras del calor. Si se va a llevar a cabo la separación térmica por medio de la pared montada usando los perfiles, el problema es que los perfiles metálicos, que se extienden desde un lado de la pared hasta el otro lado de la pared forman un puente térmico a través del cual es posible una transferencia de calor considerable.

20 En el caso del perfil previamente conocido, una separación de las dos extremidades se efectúa por un hueco de separación, en el que se introduce un material elástico y se conecta a las extremidades mediante una conexión adhesiva.

Otro problema es que el sonido se transmite a través del perfil, en donde la propagación del sonido dentro del perfil no se altera.

25 El documento EP 3-385-466 A1 describe un perfil para la construcción seca según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

30 El objeto de la invención es proporcionar un perfil para la construcción seca que permite el desacoplamiento térmico de las dos extremidades y puede producirse de manera fácil y económica.

Este objetivo se logra mediante las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes se refieren a realizaciones ventajosas.

35 Para lograr este objetivo, la banda está formada por elementos de banda y los elementos de banda están conectados de manera ajustada a la primera extremidad y a la segunda extremidad. Debido al hecho de que la banda está formada por una pluralidad de elementos de banda, el desacoplamiento térmico de las dos extremidades se realiza independientemente de la selección del material de los elementos de banda. Debido al hecho de que los elementos de banda están conectados de forma ajustada a la primera extremidad y a la segunda extremidad, el perfil es especialmente fácil y económico de producir. Solo es necesario sujetar los elementos de banda a ambas extremidades. En particular, no es necesario proporcionar medios de conexión adicionales ni producir una conexión adhesiva entre los elementos.

45 Además, es ventajoso que la propagación del sonido dentro del perfil se reduzca porque el perfil comprende múltiples partes, por lo que se logra un mejor desacoplamiento del sonido.

50 Cada una de las primeras extremidades y la segunda extremidad comprende una parte de sujeción, en donde las aberturas se introducen en las partes de sujeción, en donde los elementos de banda se sujetan en las aberturas. Por lo tanto, las partes de fijación están formadas preferiblemente como tiras y dispuestas una con respecto a la otra en un plano. Por lo tanto, se introducen una pluralidad de aberturas en cada parte de sujeción. Esto puede efectuarse preferiblemente en forma de un patrón de agujeros con aberturas circulares a intervalos regulares. Esto hace posible una disposición flexible de los elementos de banda en las dos extremidades. Por ejemplo, dependiendo de la situación de carga esperada, el número de elementos de banda se puede aumentar o reducir para formar el perfil. Las aberturas mejoran aún más las propiedades de desacoplamiento del perfil.

55 Los elementos de banda tienen preferiblemente forma de placas. En el caso de este diseño, los elementos de banda se forman como elementos planos y, por lo tanto, se pueden producir de forma fácil y económica.

60 Los elementos de banda están provistos de elementos de ajuste de forma, en donde los elementos de banda están conectados a través de los elementos de ajuste de forma a las secciones de fijación de la primera extremidad y de la segunda extremidad. Por lo tanto, los elementos de ajuste de forma se acoplan en las aberturas de las partes de sujeción de manera que los elementos de banda se conectan de manera fija a las partes de sujeción de la primera extremidad y de la segunda extremidad.

65 Según la invención, cada elemento de banda puede comprender elementos de ajuste de forma en forma de orificios y salientes, en donde en cada caso se asignan dos elementos de banda entre sí. Para fines de sujeción, dos elementos

de banda se disponen preferiblemente en paralelo y reciben las partes de sujeción de la primera extremidad y la segunda extremidad. Esto da como resultado una conexión mecánica particularmente estable y un perfil mecánicamente estable.

5 Por lo tanto, los orificios y los salientes de los elementos de ajuste de forma están diseñados de una manera preferiblemente congruente. Para fines de unión, el saliente de un elemento de banda se acopla en el orificio del otro elemento de banda adyacente. Por lo tanto, los salientes pasan a través de las aberturas de las partes de sujeción de la extremidad.

10 Los elementos de banda pueden comprender un primer borde asignado a la primera extremidad y un segundo borde asignado a la segunda extremidad, en donde un orificio y un saliente están dispuestos respectivamente en el primer borde y en el segundo borde. Además, el orificio y el saliente están dispuestos preferiblemente de manera que el orificio y el saliente en el primer borde tienen simetría puntual con respecto a la disposición del orificio y el saliente en el segundo borde. En esta realización, es ventajoso que una sola realización del elemento de banda sea suficiente para formar el perfil. Para fines de fijación, un primer elemento de banda está dispuesto en las aberturas de las dos extremidades y un segundo elemento de banda está sujeto sobre el primer elemento de banda de manera simétrica de espejo y en paralelo. Por lo tanto, los salientes de los dos elementos de banda pasan cada uno a través de las aberturas de las dos extremidades. Además, los salientes de un elemento de banda se acoplan en los orificios del otro elemento de banda. Por lo tanto, el perfil se puede producir de forma rápida y económica. Además, solo se requiere una única herramienta de formación para producir los elementos de banda.

Los elementos de banda consisten preferiblemente en un material no metálico, en particular material sintético. Por lo tanto, se usa preferiblemente un material sintético que puede moldearse por inyección. En este caso, es ventajoso que los materiales sintéticos sean económicos. Además, los materiales sintéticos tienen propiedades térmicas ventajosas. Los materiales sintéticos tienen un nivel relativamente bajo de conductividad térmica, lo que afecta el desacoplamiento térmico de las dos extremidades. Los materiales sintéticos también tienen propiedades de desacoplamiento de sonido, especialmente en comparación con materiales metálicos.

Además del uso de materiales sintéticos, también se consideran particularmente materiales compuestos, por ejemplo, en forma de material sintético reforzado con fibra.

La primera extremidad y la segunda extremidad están formadas preferiblemente a partir de material metálico. Esto permite, en particular, el procesamiento de los perfiles, o el montaje de elementos de pared en los perfiles, utilizando medios convencionales conocidos por la tecnología de construcción seca.

Las pestañas de fijación para recibir paneles de construcción secos se forman a partir de la primera extremidad y de la segunda extremidad. Por lo tanto, las extremidades se forman preferiblemente de tal manera que se colocan elementos planos en las extremidades, en donde dos elementos de pared adyacentes también se pueden disponer borde a borde en las extremidades. Los elementos de pared se fijan preferiblemente por medio de una conexión de tornillo. Para este fin, se pueden utilizar tornillos de pared seca.

El perfil se forma preferiblemente como un perfil en forma de C. Dichos perfiles se usan comúnmente en la construcción seca.

45 Una pared según la invención comprende una pluralidad de perfiles según la invención y al menos un panel de construcción plano que está fijado en las pestañas de fijación de los perfiles. Los paneles de construcción planos se fijan preferiblemente en ambos lados de los perfiles. Debido a que ambas extremidades del perfil están térmicamente acopladas por los elementos de banda formados por separado, se produce una pared con un buen aislamiento térmico.

50 A continuación, algunas realizaciones del perfil según la invención se explicarán con más detalle con la ayuda de las figuras. Las figuras ilustran, en cada caso, esquemáticamente:

la **Figura 1**: vista en sección transversal y una vista tridimensional de una primera realización del perfil que no forma parte de la invención;

la **Figura 2**: vista tridimensional de un elemento de banda según la primera realización;

la **Figura 3**: vista frontal y vista en sección transversal en el plano A-A de un elemento de banda según la primera realización;

la **Figura 4**: vista lateral y vista en sección transversal en el plano B-B de un perfil según la primera realización;

la **Figura 5**: vista en sección transversal y vista tridimensional de una segunda realización del perfil según la invención;

65 la **Figura 6**: vista tridimensional de un elemento de banda según la segunda realización;

la **Figura 7**: vista frontal y dos vistas en sección transversal, una en el plano C-C y uno en el plano E-E, de un elemento de banda según la segunda realización;

la **Figura 8**: vista lateral y vista en sección transversal en el plano D-D de un perfil según la segunda realización;

la **Figura 9**: pared con un perfil según la **Figura 1**;

la **Figura 10**: pared con un perfil según la **Figura 5**.

La **Figura 1** muestra una vista en sección transversal y una vista tridimensional de un perfil 1 para la construcción seca. El perfil 1 comprende una primera extremidad 2 y una segunda extremidad 3. Ambas extremidades 2, 3 consisten en material metálico. La primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 están conectadas entre sí a través de una banda 4. La banda 4 está formada por una pluralidad de elementos de banda 5, en donde los elementos de banda 5 están conectados de manera ajustada a la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3. Los elementos de banda 5 consisten en un material sintético que puede moldearse por inyección.

El perfil 1 está formado como un perfil en forma de C y comprende pestañas de fijación 14 para recibir elementos secos. Las dos pestañas de fijación 14 están dispuestas paralelas entre sí. Cada una de la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 comprende una parte de sujeción 6. La parte de sujeción 6 está formada como una tira y ambas partes de sujeción 6 están dispuestas en el mismo plano horizontal. Las dos partes de sujeción 6 se forman a partir de la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 y apuntan una hacia la otra. Se introducen aberturas 7 en forma de agujeros circulares en las partes de sujeción 6. Los elementos de banda 5 están sujetos en las aberturas 7.

Los elementos de banda 5 están formados como placas y son sustancialmente planos.

Los elementos de banda 5 comprenden un primer borde 12 asignado a la primera extremidad 2 y un segundo borde 13 asignado a la segunda extremidad 3. Los elementos de ajuste de forma 8 están dispuestos en la región de ambos bordes 12, 13. Los elementos de banda 5 están conectados a las partes de sujeción 6 de la primera extremidad 2 y de la segunda extremidad 3 a través del elemento de ajuste de forma 8.

En la presente realización, los elementos de ajuste de forma 8 comprenden orificios 9 y elementos de sujeción 10. Para formar el perfil 1, los elementos de banda 5 están dispuestos en un lado de las partes de sujeción 6 y los elementos de sujeción 10 están dispuestos en el otro lado de las partes de sujeción 6 y sobresalen a través de la abertura 7 en el orificio 9 de los elementos de banda 5.

Los elementos de sujeción 10 están formados como un elemento de enganche y tienen preferiblemente una forma de tipo botón. Los elementos de fijación 10 comprenden pasadores 17 dispuestos centralmente con rebajes. Los orificios 9 de los elementos de banda 5 tienen una extensión en sección transversal en el lado opuesto a la parte de sujeción 6. El pasador 17, que está formado cónicamente en el extremo libre, se deforma cuando se presiona en el orificio 9, para ser sometido finalmente a un refuerzo de forma en la extensión de sección transversal. De esta manera, por medio del elemento de sujeción 10, el elemento de banda 5 se sujeta de manera fija en la primera extremidad 2 o la segunda extremidad 3.

La **Figura 2** muestra en detalle y de manera tridimensional la cara frontal o la cara posterior de un elemento de banda 5.

La **Figura 3** muestra el elemento de banda 5 descrito anteriormente en una vista frontal, en una vista en planta y como una vista en sección transversal en el plano A-A.

La **Figura 4** muestra una vista lateral y una vista en sección transversal en el plano B-B del perfil 1 según la **Figura 1**.

La **Figura 5** muestra una realización alternativa de un perfil 1 como una vista en sección transversal y en una vista tridimensional. El perfil 1 según la **Figura 5** igualmente comprende una primera extremidad 2 y una segunda extremidad 3. Ambas extremidades 2, 3 consisten en material metálico. La primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 están conectadas entre sí a través de una banda 4. Por lo tanto, la banda 4 está formada por una pluralidad de elementos de banda 5, en donde los elementos de banda 5 están conectados de manera ajustada a la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3. Los elementos de banda 5 consisten en un material sintético que puede moldearse por inyección. Los elementos de banda 5 están formados como placas y son sustancialmente planos.

El perfil 1 está formado como un perfil en forma de C y comprende pestañas de fijación 14 para recibir elementos secos. Las dos pestañas de fijación 14 están dispuestas paralelas entre sí. Cada una de la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 comprende una parte de sujeción 6. La parte de sujeción 6 está formada como una tira y ambas partes de sujeción 6 están dispuestas en el mismo plano horizontal. Las dos partes de sujeción 6 se forman a partir de la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 y apuntan una hacia la otra. Se introducen aberturas 7 en forma de agujeros circulares en las partes de sujeción 6. Los elementos de banda 5 están sujetos en las aberturas 7.

En el caso de la presente realización, los elementos de banda 5 están sujetos a las partes de sujeción 6 donde, en cada caso, dos elementos de banda 5 están dispuestos en paralelo uno con respecto al otro y, por tanto, reciben las partes de sujeción 6 de la primera extremidad 2 y la segunda extremidad 3 entre ellas.

- 5 Cada elemento de banda 5 comprende elementos de ajuste de forma 8 en forma de orificios 9 y salientes 11. Por lo tanto, los orificios 9 y los salientes 11 de los elementos de ajuste de forma 8 de los elementos de banda 5 son congruentes entre sí. Los salientes 11 se pueden insertar en los orificios 9 en forma de ajuste y enganche en los orificios 9. Los elementos de banda 5 comprenden cada uno un orificio 9 y un saliente 11 en el primer borde 12 y en el segundo borde 13. Por lo tanto, la disposición del orificio 9 y el saliente 11 en el primer borde 12 tiene simetría puntual con la disposición del orificio 9 y el saliente 11 en el segundo borde 13. A este respecto, simplemente un solo tipo de elementos de banda 5 es suficiente para formar el perfil 1. Un primer elemento de banda 5 está fijado en las partes de sujeción 6 por las aberturas 7, y un segundo elemento de banda 5 está sujeto, que ha sido inclinado 180°, sobre el otro elemento de banda 5. Por lo tanto, los dos elementos de banda 5 reciben las partes de sujeción 6 entre ellos. En esta realización, los dos lados posteriores de los dos elementos de banda 5 están colocados cara a cara. Además, el primer borde 12 de un elemento de banda 5 se asigna al segundo borde 13 del otro elemento de banda 5.

La **Figura 6** muestra en detalle y de manera tridimensional la cara frontal o la cara posterior de un elemento de banda 5 según la **Figura 5**.

- 20 La **Figura 7** muestra el elemento de banda 5 descrito anteriormente en una vista frontal, así como dos vistas en sección transversal: una en el plano C-C y otra en el plano E-E.

La **Figura 8** muestra una vista lateral y una vista en sección transversal en el plano D-D del perfil 1 según la **Figura 5**

- 25 La **Figura 9** muestra una pared 15 que comprende una pluralidad de perfiles 1 según la **Figura 1** y una pluralidad de paneles de construcción planos 16, que están fijados en las pestañas de fijación 14 de los perfiles 1. Los paneles de construcción 16 se forman, por ejemplo, como paneles de yeso y se fijan en las pestañas de fijación 14 del perfil 1 con medios de sujeción 17, por ejemplo, en forma de tornillos.

- 30 La **Figura 10** muestra una pared 15 que comprende una pluralidad de perfiles 1 según la **Figura 5** y una pluralidad de paneles de construcción planos 16 que están fijados en las pestañas de fijación 14 de los perfiles 1. Los paneles de construcción 16 se forman, por ejemplo, como paneles de yeso y se fijan en las pestañas de fijación 14 del perfil 1 con medios de sujeción 17, por ejemplo, en forma de tornillos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Perfil (1) para construcción seca, que comprende una primera extremidad (2) y una segunda extremidad (3), que están conectadas entre sí a través de una banda (4), en donde la banda (4) está formada por elementos de banda (5), en donde los elementos de banda (5) están conectados de forma ajustada a la primera extremidad (2) y la segunda extremidad (3), en donde la primera extremidad (2) y la segunda extremidad (3) comprenden cada una una parte de sujeción (6), en donde las aberturas (7) se proporcionan en las partes de sujeción (6), en donde los elementos de banda (5) están sujetos en las aberturas (7), en donde los elementos de banda (5) se proporcionan con los elementos de ajuste (8), en donde los elementos de banda (5) están conectados a las partes de sujeción (6) de la primera extremidad (2) y de la segunda extremidad (3) mediante los elementos de ajuste (8), caracterizado porque cada elemento de banda (5) comprende elementos de ajuste (8) en forma de orificios (9) y salientes (11), en donde en cada caso se asignan dos elementos de banda (5) entre sí.
- 15 2. Perfil según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los elementos de banda (5) se forman como placas.
3. Perfil según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los orificios (9) y los salientes (11) de los elementos de ajuste (8) de los elementos de banda (5) son congruentes entre sí.
- 20 4. Perfil según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizado porque** los elementos de banda (5) comprenden un primer borde (12) asignado a la primera extremidad (2) y un segundo borde (13) asignado a la segunda extremidad (3), en donde un orificio (9) y un saliente (11) están dispuestos respectivamente en el primer borde (12) y en el segundo borde (13).
- 25 5. Perfil según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la disposición del orificio (9) y el saliente (11) en el primer borde (12) tiene simetría central con la disposición del orificio (9) y el saliente (11) en el segundo borde (13).
- 30 6. Perfil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** los elementos de banda (5) están formados a partir de material sintético.
7. Perfil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** al menos una extremidad (2, 3) está formada por material metálico.
- 35 8. Perfil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** las pestañas de fijación (14) para recibir elementos de construcción seca se forman a partir de la primera extremidad (2) y la segunda extremidad (3).
- 40 9. Perfil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el perfil (1) está formado como un perfil en forma de C.
10. Pared (15), que comprende una pluralidad de perfiles (1) según la reivindicación 8 y al menos un panel de construcción plano (16) que está fijado en las pestañas de fijación (14) de los perfiles (1).

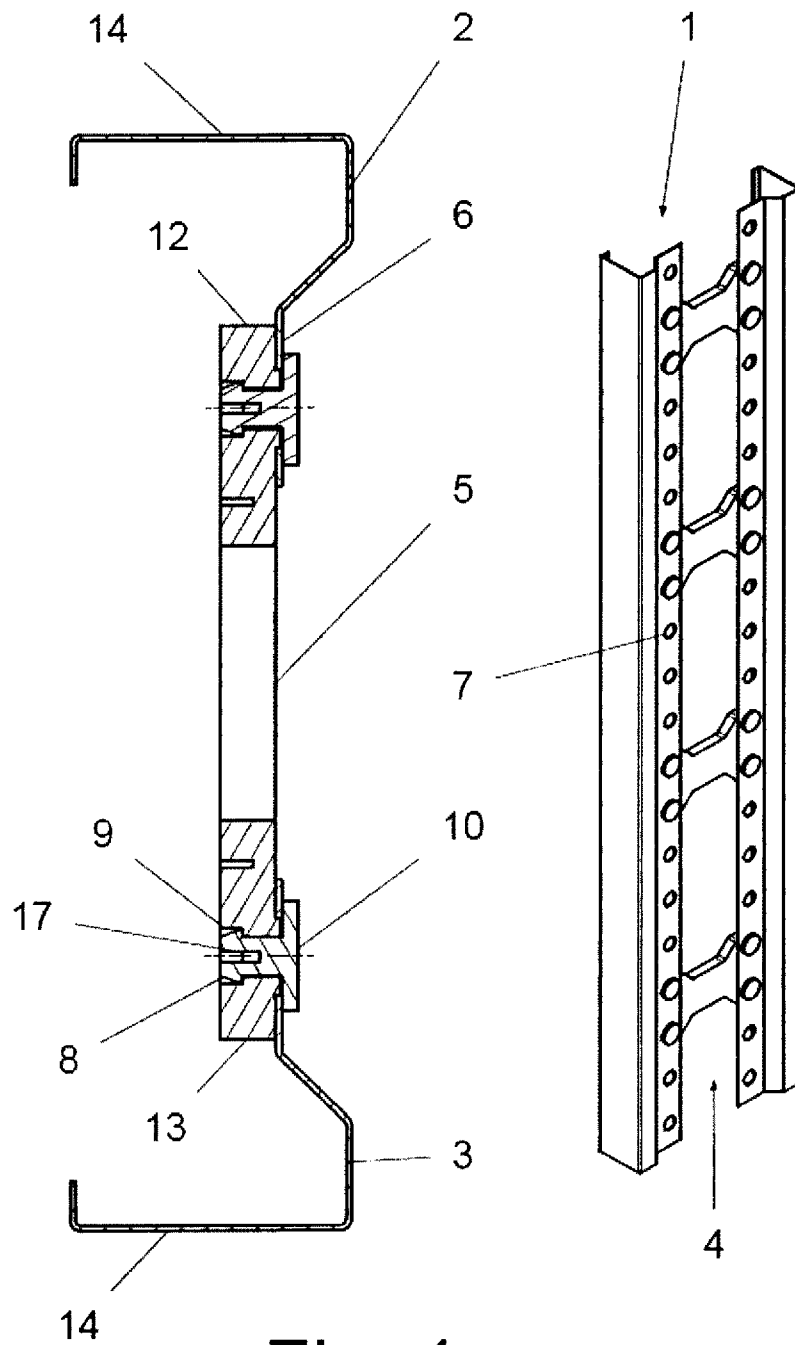


Fig. 1

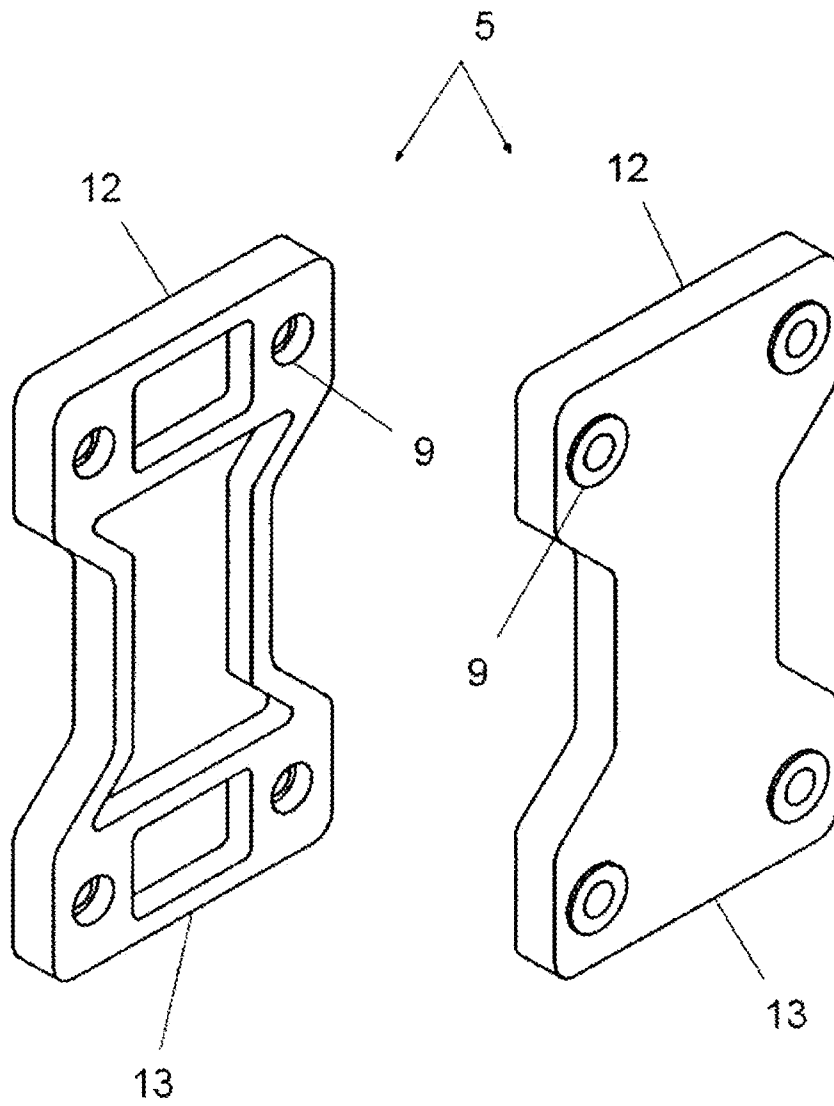


Fig. 2

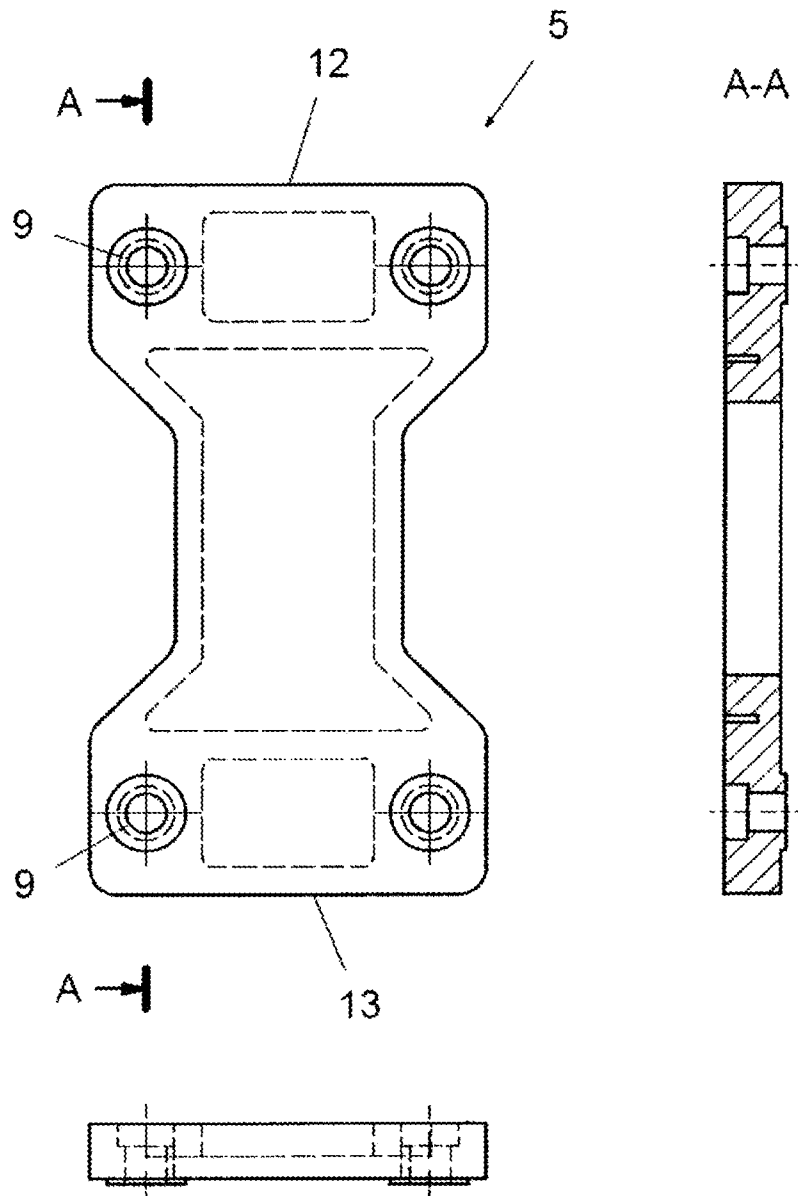


Fig. 3



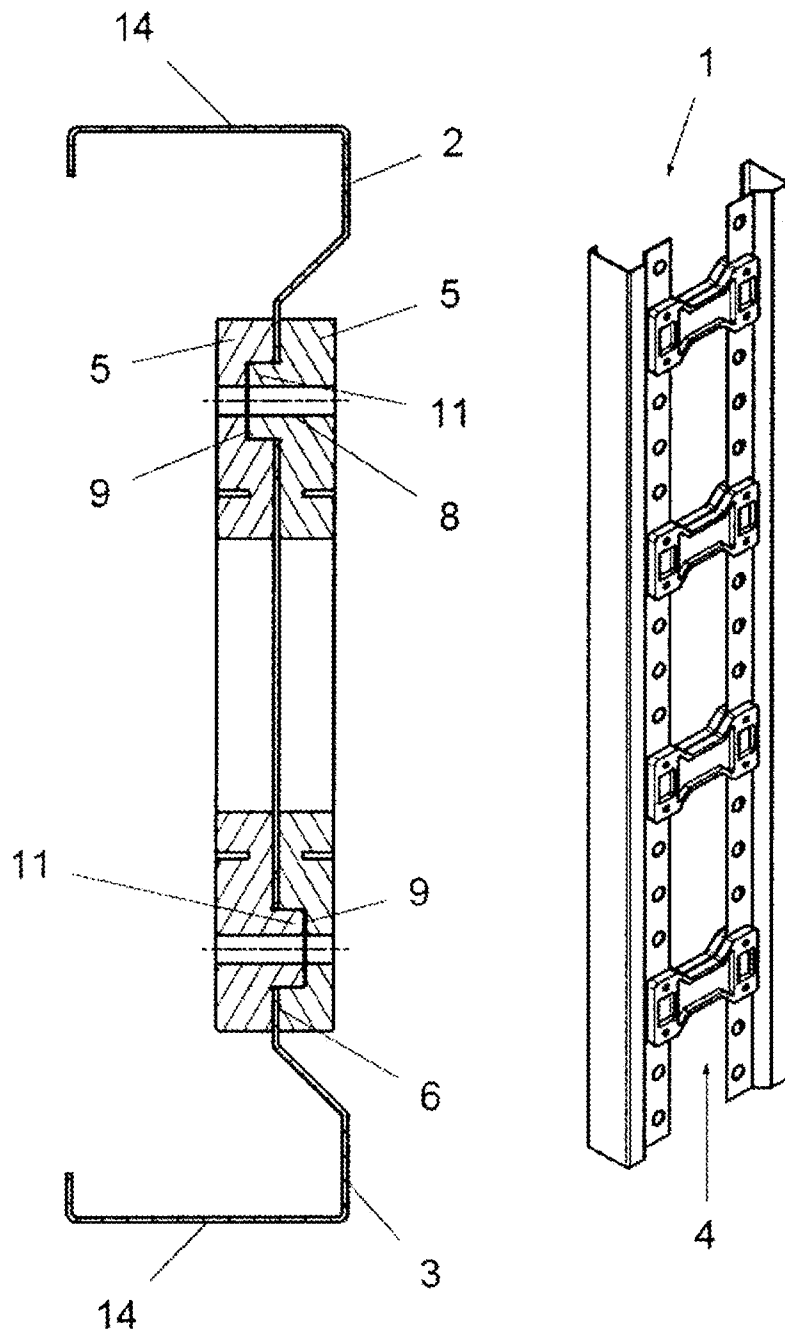


Fig. 5

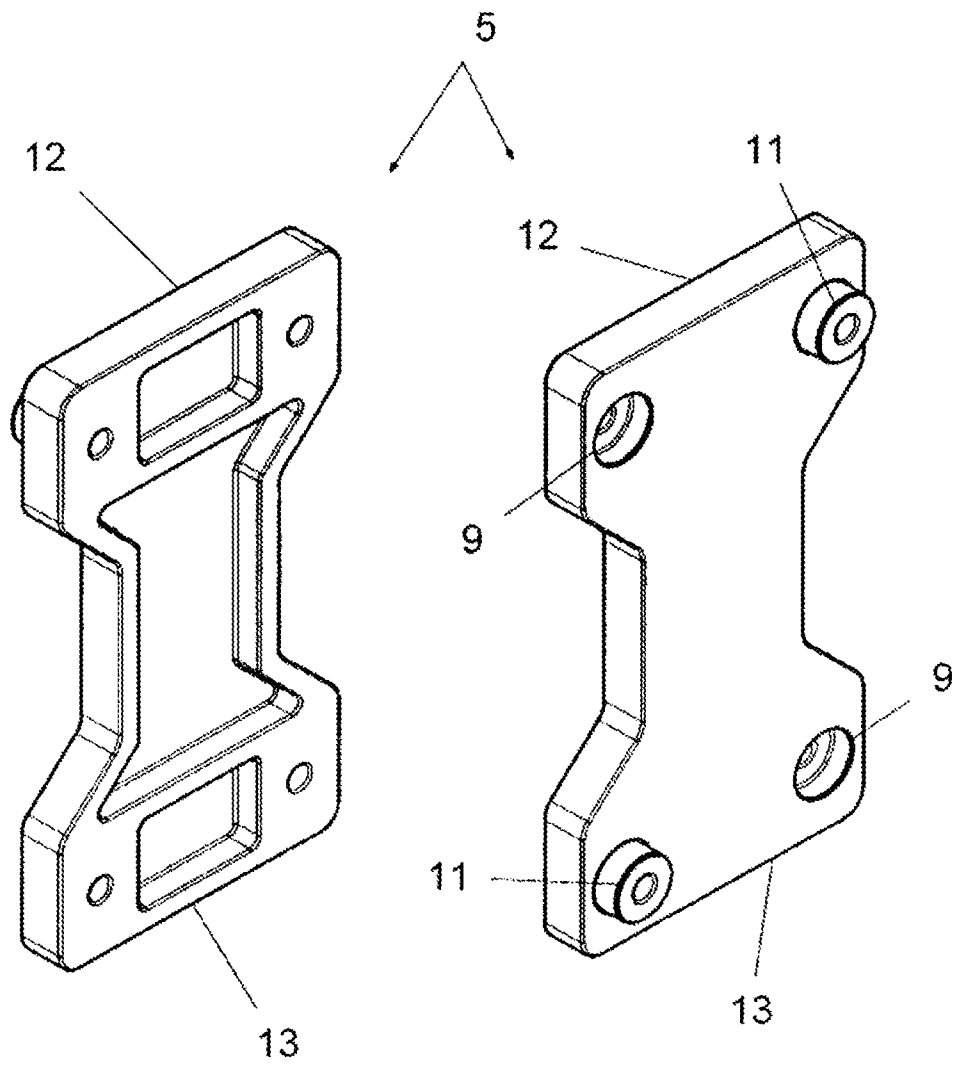


Fig. 6

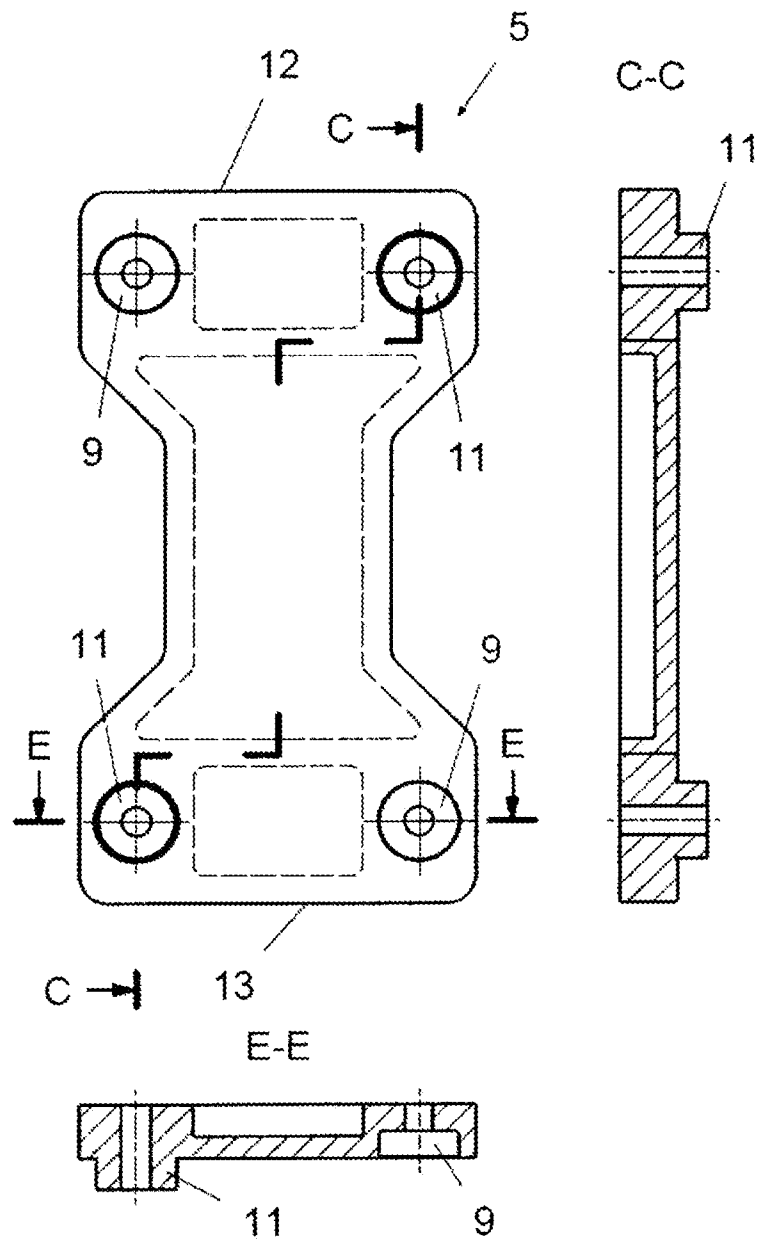


Fig. 7

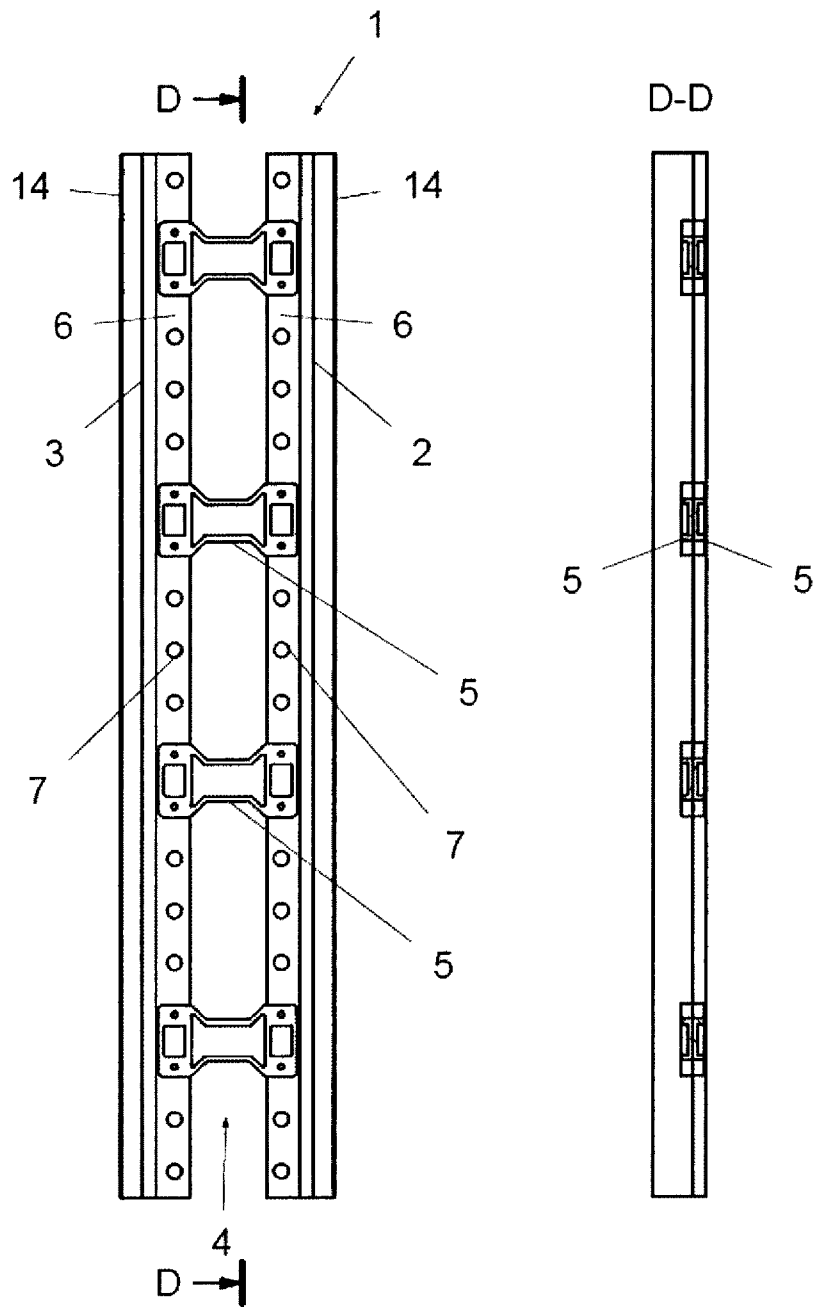


Fig. 8

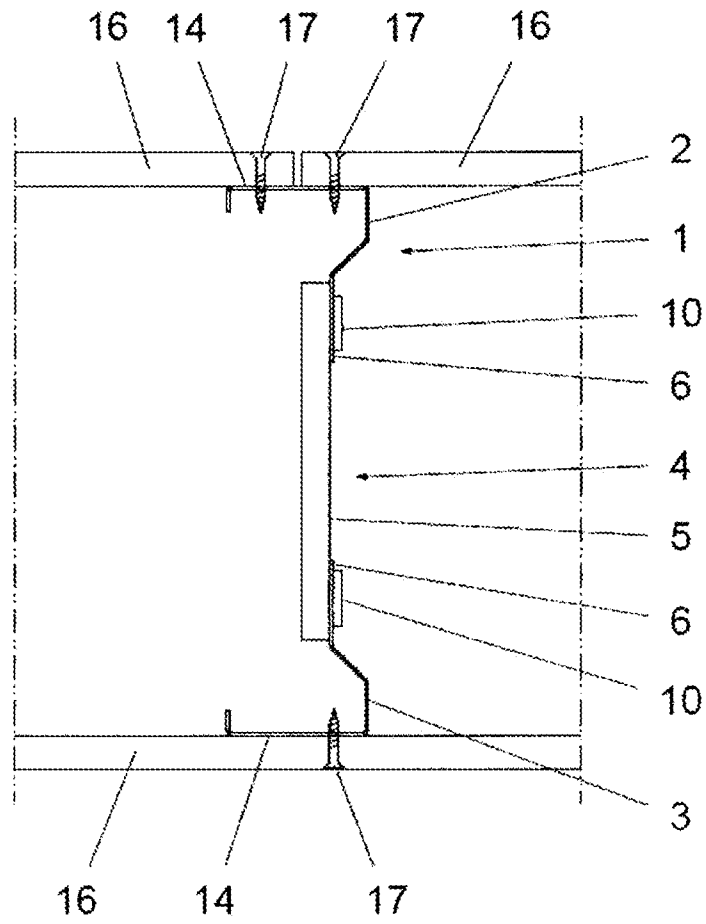


Fig. 9

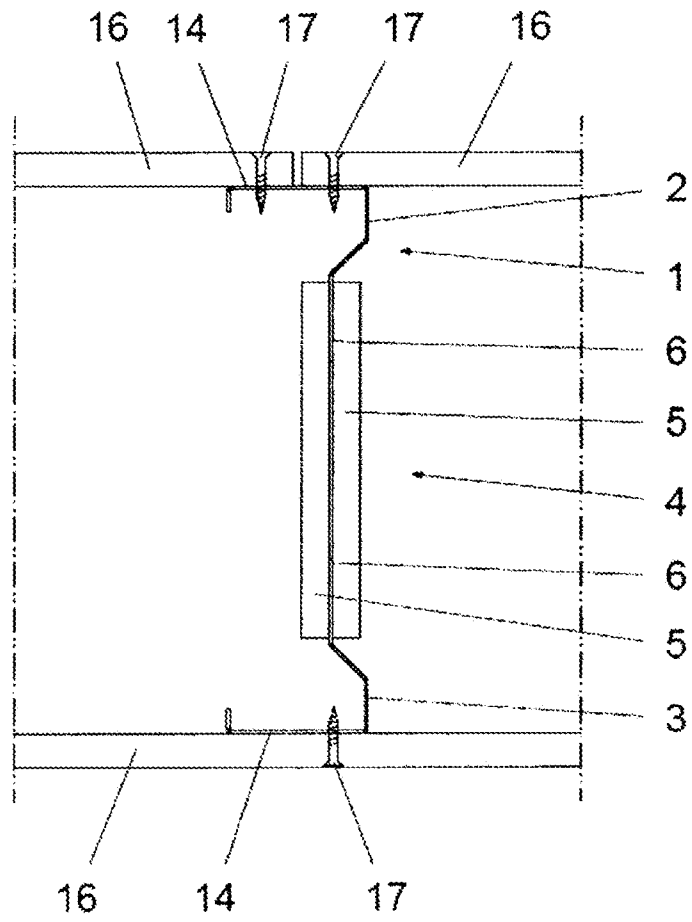


Fig. 10