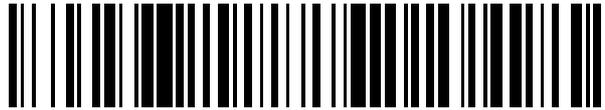


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 079**

51 Int. Cl.:

E04F 11/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2007 E 07010014 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 1867803**

54 Título: **Cuerpo de soporte para una barandilla con un relleno de forma de panel, especialmente de vidrio**

30 Prioridad:

12.06.2006 DE 202006009323 U

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

05.06.2013

73 Titular/es:

**ARNOLD AG (100.0%)
INDUSTRIESTRASSE 6-8
61381 FRIEDRICHSDORF, DE**

72 Inventor/es:

**ARNOLD, UWE y
GRIM, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 406 079 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

Cuerpo de soporte para una barandilla con un relleno de forma de panel, especialmente de vidrio.

La invención concierne a un cuerpo de soporte para una barandilla con un relleno de forma de panel, especialmente de vidrio, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se han previsto cuerpos de soporte para una barandilla a fin de empotrar un tramo de borde inferior del relleno de forma de panel o placa en una cavidad abierta en un lado de un cuerpo de soporte que está limitada lateralmente por dos almas estacionarias puestas de canto y paralelas con cierta distancia libre entre ellas. Por medio del cuerpo de soporte se fija el relleno de la barandilla empotrada en la zona del suelo de una obra de construcción, para lo cual se tiene que montar primero el cuerpo de soporte en la obra de construcción. En la zona inferior del relleno puede estar instalado un pasamanos.

10 Un cuerpo de soporte conocido está configurado en forma de un carril de suelo con almas puestas de canto que están unidas fijamente una con otra a través de una pieza distanciadora dispuesta abajo entre ellas (documento EP 1 277 894 A1). Para su instalación en una parte de una obra de construcción, el cuerpo de soporte puede estar provisto de una placa de pie que está soldada lateralmente en ángulo recto con una de las dos almas puestas de canto. En almas del cuerpo de soporte pueden estar conformadas arriba en lados mutuamente opuestos unas ranuras planas que reciben tramos de elementos de revestimiento planos. En un cuerpo de soporte de esta clase se puede empotrar el relleno de forma de panel por medio de un par de cuerpos cuneiformes con chaflanes ajustables adyacentes uno a otro, los cuales están dispuestos entre el lado interior de al menos una de las dos almas puestas de canto y el relleno de forma de panel. En la cavidad delimitada en tres lados por las almas y la pieza distanciadora puede estar colocada sobre la pieza distanciadora una tira de asiento sobre la cual se apoya el relleno de forma de panel. A continuación, se puede encapsular la zona de borde inferior del relleno de forma de panel en el cuerpo de soporte. Por tanto, el relleno de forma de panel puede ciertamente ser orientado y retenido con exactitud en la zona del suelo sin una exposición del lugar de instalación que suponga un estorbo, pero la construcción de soldadura de las almas puestas de canto soldadas especialmente mediante soldadura de taponamiento de agujeros, cuyas almas consisten en acero, es de fabricación complicada. Además, el alto peso de la construcción de acero puede suponer un contratiempo. El cuerpo de soporte completo tiene que adaptarse cada vez a la finalidad de utilización prevista en la obra de construcción.

15 Un cuerpo de soporte conocido de un sujetador para una placa, especialmente para una luna de vidrio, cuyo tramo de borde inferior puede inmovilizarse en una cavidad abierta en un lado del cuerpo de soporte, presenta las características de que la cavidad citada está limitada lateralmente por dos almas estacionarias puestas de canto, paralelas con cierta distancia libre entre ellas, y abajo por un elemento distanciador, siendo el cuerpo de soporte un perfil en el que se han conformado en una sola pieza las dos almas estacionarias paralelas y, entre éstas, un tramo distanciador actuante como elemento distanciador (documento DE 103 38 816 B3). En la zona de una abertura de salida de la placa está dispuesto en el perfil un apoyo suelto colocado a un lado de una de las almas estacionarias puestas de canto, cuyo apoyo está formado por un alma de retención conformada en un perfil básico y un receptáculo de alojamiento conformado en el cuerpo de soporte, el cual está configurado en forma de U y abraza al alma de retención. Por tanto, el receptáculo de alojamiento representa un tramo de perfil abierto hacia abajo y el alma de retención puede considerarse como una orejeta puesta de canto que puede unirse con una parte de una obra de construcción. Por consiguiente, el alma de retención o la orejeta es parte integrante del perfil básico, que está realizado en forma hueca con una sección transversal aproximadamente triangular y que abraza a un ala apoyada sobre el suelo. En el lado opuesto a esta ala puede montarse el perfil básico en un apoyo fijo dispuesto abajo en el cuerpo de soporte por medio de una placa de ajuste introducida en una ranura de alojamiento, a través de la cual se enchufa un tornillo de inmovilización y se aprieta un tornillo de ajuste. El perfil básico y el cuerpo de soporte son de conformación complicada especialmente en la zona del apoyo fijo y el cuerpo básico no puede ser introducido con guiado seguro en el cuerpo de soporte para realizar el montaje de este cuerpo de soporte, ya que se puede producir un guiado solamente en el apoyo suelto y en una superficie frontal inferior del cuerpo de soporte.

20 Pertenece también al estado de la técnica un soporte con un relleno de forma de panel para una balaustrada o similar que se ha formado de aluminio extruido con dos tramos laterales de forma de cascada que están unidos uno con otro en sus extremos inferiores formando una cavidad (documento AU 2004 201 765 A1). La cavidad está configurada especialmente de modo que, además del relleno de forma de panel, reciba unas juntas en sus dos lados, para lo cual se han conformado unas depresiones interiores en dos almas que limitan lateralmente la cavidad.

25 Otra estructura de soporte conocida para barandillas con un relleno de forma de panel comprende una zapata alargada que está atornillada con un suelo de una obra de construcción, así como un cuerpo de soporte inserto en alojamientos de la zapata (documento US 2002/195595 A1). El cuerpo de soporte está constituido preferiblemente por una pieza de aluminio extruido. Dos alas del cuerpo de soporte confinan una cavidad abierta por arriba que es algo más ancha en la parte superior que en el fondo de la cavidad, la cual confina una pieza de base que recibe el relleno. Entre las alas de la pieza de base y el relleno puede estar dispuesta una película o una membrana. Las alas de la pieza de base presentan arriba unas ranuras siempre planas que reciben unos elementos de revestimiento planos.

Un perfil de retención conocido para el montaje de placas de vidrio autoportantes empotradas por el borde inferior de la luna comprende un pie atornillable sobre la infraestructura de una obra de construcción, en el que están conformadas en una sola pieza, a cierta distancia mutua, dos alas que se proyectan hacia arriba (documento DE 21 35 991 A1). El perfil de retención se puede fabricar por el procedimiento de extrusión.

- 5 La presente invención se basa en el problema de crear un cuerpo de soporte para una barandilla con relleno de forma de panel del género citado al principio, que evite los inconvenientes de la construcción de soldadura conocida a base de piezas de acero, es decir que pueda formarse con facilidad y que pueda fabricarse de manera menos costosa en tiempo y más sencilla y adaptarse más libremente a la respectiva finalidad de utilización.

10 Este problema se resuelve mediante la configuración del cuerpo de soporte con las características indicadas en la reivindicación 1.

15 Por tanto, se produce el cuerpo portante en una sola pieza, especialmente de aluminio, como un perfil extruido con las dos almas estacionarias paralelas y el tramo distanciador que las mantiene a cierta distancia una de otra. Este cuerpo de soporte puede seccionarse a partir de longitudes mayores del perfil extruido de una manera sencilla y con arreglo a la respectiva longitud de montaje deseada. El perfil extruido, especialmente cuando es de aluminio, es ligero, con lo que puede ser manejado de manera sencilla durante el montaje y no carga a la obra de construcción en grado apreciable. El aspecto del cuerpo de soporte impartido por el perfil extruido es también estéticamente atrayente.

20 Un tramo abierto hacia fuera, realizado aproximadamente con la configuración de una C y conformado en una sola pieza a partir del perfil extruido a un lado de una de las dos almas estacionarias puestas de canto puede recibir, para el montaje del cuerpo de soporte en una parte de una obra de construcción, una orejeta puesta de canto que puede enchufarse en un lado frontal abierto del perfil extruido y que puede unirse con la parte de la obra de construcción a través de una abertura lateral del tramo de perfil de forma de C. Para diferentes requisitos de montaje, puede ser suficiente adaptar la orejeta introducida en el tramo de perfil de forma de C.

25 El cuerpo de soporte se complementa según la invención con una orejeta puesta de canto introducida en el tramo de perfil de forma de C de dicho cuerpo, la cual presenta, para su fijación a la parte de la obra de construcción, una placa de pie sobresaliente lateralmente de ella y que se extiende a través de una abertura lateral del tramo de perfil de forma de C. Por tanto, es posible introducir la orejeta con la placa de pie, por un lado frontal abierto del perfil extruido, en el tramo de perfil de forma de C para montar a continuación en la parte de la obra de construcción la placa de pie que sobresale del cuerpo de soporte. En lugar de esto, puede ser favorable para el montaje montar primero la placa de pie con la orejeta adecuadamente dimensionada en la parte de la obra de construcción, para enchufar seguidamente el tramo de forma de C del perfil extruido del cuerpo de soporte sobre la orejeta estacionaria puesta de canto y, después de la inmovilización de la orejeta puesta de canto en el tramo de perfil de forma de C, empotrar el relleno de la barandilla.

35 La placa de pie horizontal puede soldarse sin problemas, según la reivindicación 2, con la orejeta puesta de canto antes de su unión con el tramo de perfil de forma de C.

Después de introducir la orejeta con la placa de pie en el tramo de perfil de forma de C o, recíprocamente, después de enchufar la parte de perfil de forma de C sobre la orejeta con la placa de pie montada se puede asegurar, según la reivindicación 3, la orejeta puesta de canto en el tramo de perfil de forma de C, especialmente por atornillamiento con el tramo de perfil de forma de C.

40 Es especialmente ventajoso según la reivindicación 4 que en el perfil extruido esté conformado abajo, es decir, debajo de la cavidad abierta en un lado o del tramo distanciador, un tramo de perfil hueco lateralmente cerrado, especialmente de forma de cajón. Este tramo de perfil hueco lateralmente cerrado, especialmente de forma de cajón, define una ligera rigidización efectiva del perfil extruido sin un gran coste de fabricación adicional.

45 El cuerpo de soporte es especialmente estable en su forma cuando el tramo de perfil hueco lateralmente cerrado, especialmente de forma de cajón, se dispone al lado de una parte inferior del tramo de perfil de forma de C, pudiendo un lado inferior del tramo de perfil hueco de forma de cajón hacer transición sin escalones, de una manera especialmente atrayente en el aspecto estético, hacia un lado inferior del tramo de perfil de forma de C.

50 El perfil extruido embutido puede presentar, según la reivindicación 5, unas ranuras planas conformadas por arriba y por dentro en las almas puestas de canto del cuerpo de soporte, las cuales pueden recibir tramos de elementos de revestimiento planos que cubren el entorno adyacente al cuerpo de soporte montado.

La orejeta puesta de canto y eventualmente la placa de pie están fabricadas ventajosamente a base de acero y, por tanto, son adecuadas para absorber prácticamente sin deformación grandes fuerzas y momentos en su sitio de unión con la placa de pie y derivar dichas fuerzas y momentos hacia el tramo de perfil de forma de C del cuerpo de soporte.

55 En lo que sigue se explica un ejemplo de realización de la invención ayudándose de un dibujo con cuatro figuras. Muestran:

La figura 1, un cuerpo de soporte con una orejeta introducida puesta de canto, de la cual sobresale una placa de pie, en un estado ampliamente montado, en una representación en perspectiva,

La figura 2, el cuerpo de soporte con la orejeta puesta de canto y la placa de pie, en un estado ampliamente montado según la figura 1, en una sección transversal,

5 La figura 3, un alzado lateral del cuerpo de soporte con orejeta y placa de pie según la figura 2 y

La figura 4, una sección transversal a través del perfil extruido del cuerpo de soporte a tamaño natural.

En el dibujo se ha designado con 1 un cuerpo de soporte de una barandilla no representada y un relleno de forma de panel que puede llevar arriba un pasamanos. El cuerpo de soporte esta previsto y dimensionado para ello de modo que pueda recibir un tramo de borde inferior del relleno de forma de panel.

10 A este fin, el cuerpo de soporte embutido en una sola pieza como un perfil extruido de aluminio presenta dos almas 2, 3 puestas de canto, paralelas con una distancia libre fija entre ellas, así como un tramo distanciador inferior 4 entre las almas, las cuales están dispuestas en forma de U confinando el tramo distanciador 4. El tramo de borde inferior, no representado, de un relleno de forma de panel se sujeta entre las almas 2, 3, para lo cual sirve preferiblemente un par, no representado, de cuerpos cuneiformes con chaflanes ajustables adyacentes uno a otro,
15 los cuales se insertan, a un lado del tramo de borde inferior del relleno, entre éste y una de las dos almas. En este caso, el tramo de borde inferior del relleno puede descansar sobre el tramo distanciador 4 y ser soportado por éste.

Por debajo de las almas 2, 3 y del tramo distanciador 4 o de la cavidad abierta en un lado del cuerpo de soporte, el perfil extruido presenta un tramo de perfil hueco 5 de forma de cajón cuyas paredes laterales hacen transición preferiblemente hacia las almas 2, 3. El tramo de perfil hueco 5 de forma de cajón es adecuado para absorber sobre
20 todo las fuerzas y pares de la barandilla, es decir, del relleno y del pasamanos cargado en ciertas circunstancias, sin una perturbadora torsión del cuerpo de soporte, para derivar estas fuerzas y momentos hacia una parte contigua de la obra de construcción que se ha insinuado fragmentariamente en la posición 6 de la figura 2. La parte de la obra de construcción consiste aquí sustancialmente en hormigón y comprende una placa de acero vertical 7 en el lado de la obra.

25 Para la unión indirecta con la parte de la obra de construcción está conformado también de una pieza en el perfil extruido del cuerpo de soporte un tramo de perfil 8 aproximadamente de forma de C que define una ranura superior 9 y una ranura inferior 10 y que está abierto lateralmente en una abertura 11. El tramo de perfil 8 de forma de C se une suavemente por abajo con un fondo del tramo de perfil hueco 5 de forma de cajón y, por tanto, se encuentra abajo al lado del tramo de perfil hueco de forma de cajón, desde el cual sobresale hacia arriba. El perfil extruido es
30 adecuado así para derivar hacia el tramo de perfil hueco 5 de forma de cajón las fuerzas y momentos que se introduzcan a través de una orejeta 12 puesta de canto insertada en el tramo de perfil 8 de forma de C, sin cargar ni doblar considerablemente al alma 3.

La orejeta 12 (véase especialmente la figura 2) puesta de canto e insertada en el tramo de perfil 8 de forma de C sirve para el montaje del cuerpo de soporte 1 en la parte 6 de la obra de construcción y lleva soldada lateralmente a
35 ella una placa de pie horizontal 13 en la zona de la abertura 11 del tramo de perfil 8 de forma de C.

La orejeta 12 puesta de canto en el tramo de perfil 8 de forma de C hace posible, antes de su inmovilización, una capacidad de desplazamiento relativo entre ella o la placa de pie y el tramo de perfil 8 de forma de C y posibilita, en el estado inmovilizado, una transmisión definida de fuerzas y momentos entre la parte de la obra de construcción y el cuerpo de soporte.

40 Como se representa en la figura 2, la placa de pie 13 puede atornillarse sobre la parte 6 de la obra de construcción de modo que se obtenga el cuerpo de soporte 1 a cierta distancia de la placa de acero vertical 7 del lado de la obra. Para inmovilizar el cuerpo de soporte con respecto a la placa de pie 13 o a la orejeta 12, esta orejeta puede ser atornillada con el tramo de perfil 8 de forma de C por medio de cuatro tornillos. Tres de los tornillos 14, 15, 16 pueden apreciarse en las figuras 2 y 3.

45 Una chapa de solado 17 puede servir para cubrir parcialmente la abertura lateral 11 del tramo de perfil de forma de C (véase la figura 1). Otros elementos o chapas de revestimiento planos, no representados en el dibujo, pueden engancharse opcionalmente en las ranuras planas 18, 19, que están conformadas por arriba y por dentro en las almas 2, 3. Los elementos de revestimiento adicionales se han previsto principalmente por motivos estéticos.

Después del montaje del cuerpo de soporte 1 en la parte de la obra de construcción, el cual puede efectuarse libremente con la orejeta 12 insertable en el tramo de perfil de forma de C, se puede insertar el relleno de forma de panel en la cavidad 20 abierta por arriba en el cuerpo de soporte, la cual está limitada por las dos almas 2, 3 y el tramo distanciador 4 y puede recibir una tira de asiento elástica, no representada, y se puede inmovilizar o empotrar dicho relleno con los cuerpos cuneiformes, no representados. A continuación, se puede rejuntar la zona de borde inferior del relleno con una masa de rejuntado. Se puede montar el pasamanos sobre el relleno empotrado para que
55 la barandilla así confeccionada realice su función de uso prevista.

Lista de números de referencia

	1	Cuerpo de soporte
	2	Alma
	3	Alma
5	4	Tramo distanciador
	5	Tramo de perfil hueco de forma de cajón
	6	Parte de obra de construcción
	7	Placa de acero vertical del lado de la obra
	8	Tramo de perfil de forma de C
10	9	Ranura
	10	Ranura
	11	Abertura
	12	Orejeta
	13	Placa de pie
15	14	Tornillo
	15	Tornillo
	16	Tornillo
	17	Chapa de solado
	18	Ranura plana
20	19	Ranura plana
	20	Cavidad

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuerpo de soporte para una barandilla con un relleno de forma de panel, especialmente de vidrio, cuyo tramo de borde inferior puede empotrarse en una cavidad (20) abierta en un lado del cuerpo de soporte (1), en donde la cavidad (20) está limitada lateralmente por dos almas (2, 3) puestas de canto, paralelas con cierta distancia libre entre ellas, y abajo por un elemento distanciador, y
- en donde el cuerpo de soporte (1) es un perfil en el que se han conformado en una sola pieza las dos almas estacionarias paralelas (2, 3) y, entre éstas, un tramo distanciador (4) actuante como elemento distanciador,
- 10 **caracterizado** porque el perfil del cuerpo de soporte (1) es un perfil extruido, estando conformado en el perfil extruido, a un lado de una de las almas (2, 3) estacionarias puestas de canto, un tramo de perfil (8) abierto hacia fuera, aproximadamente de forma de C, el cual recibe al menos una orejeta (12) puesta de canto que puede unirse con una parte (6) de una obra de construcción, formando el tramo de perfil (8) al menos aproximadamente de forma de C una ranura superior (9) y una ranura inferior (10) y estando dicho tramo abierto lateralmente en una abertura (11), y porque la orejeta (12) puesta de canto e insertada en el tramo de perfil (8) de forma de C del cuerpo de soporte (1) presenta una placa de pie (13) que sobresale lateralmente de ella y que atraviesa la abertura lateral (11)
- 15 del tramo de perfil (8) de forma de C.
2. Cuerpo de soporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de pie horizontal (13) está soldada con la orejeta (12) puesta de canto.
3. Cuerpo de soporte según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la orejeta (12) puesta de canto está atornillada con el cuerpo de soporte (1) en el tramo de perfil (8) de forma de C.
- 20 4. Cuerpo de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque está conformado en el perfil extruido debajo de la cavidad (20) abierta en un lado un tramo de perfil hueco (5) lateralmente cerrado, especialmente de forma de cajón.
5. Cuerpo de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque están conformadas por arriba y por dentro en las almas (2, 3) puestas de canto del cuerpo de soporte (1) unas ranuras planas (18, 19) que
- 25 son adecuadas para recibir tramos de elementos de revestimiento planos.
6. Cuerpo de soporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el perfil extruido es de aluminio.
7. Cuerpo de soporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la orejeta estacionaria (12) puesta de canto es de acero.

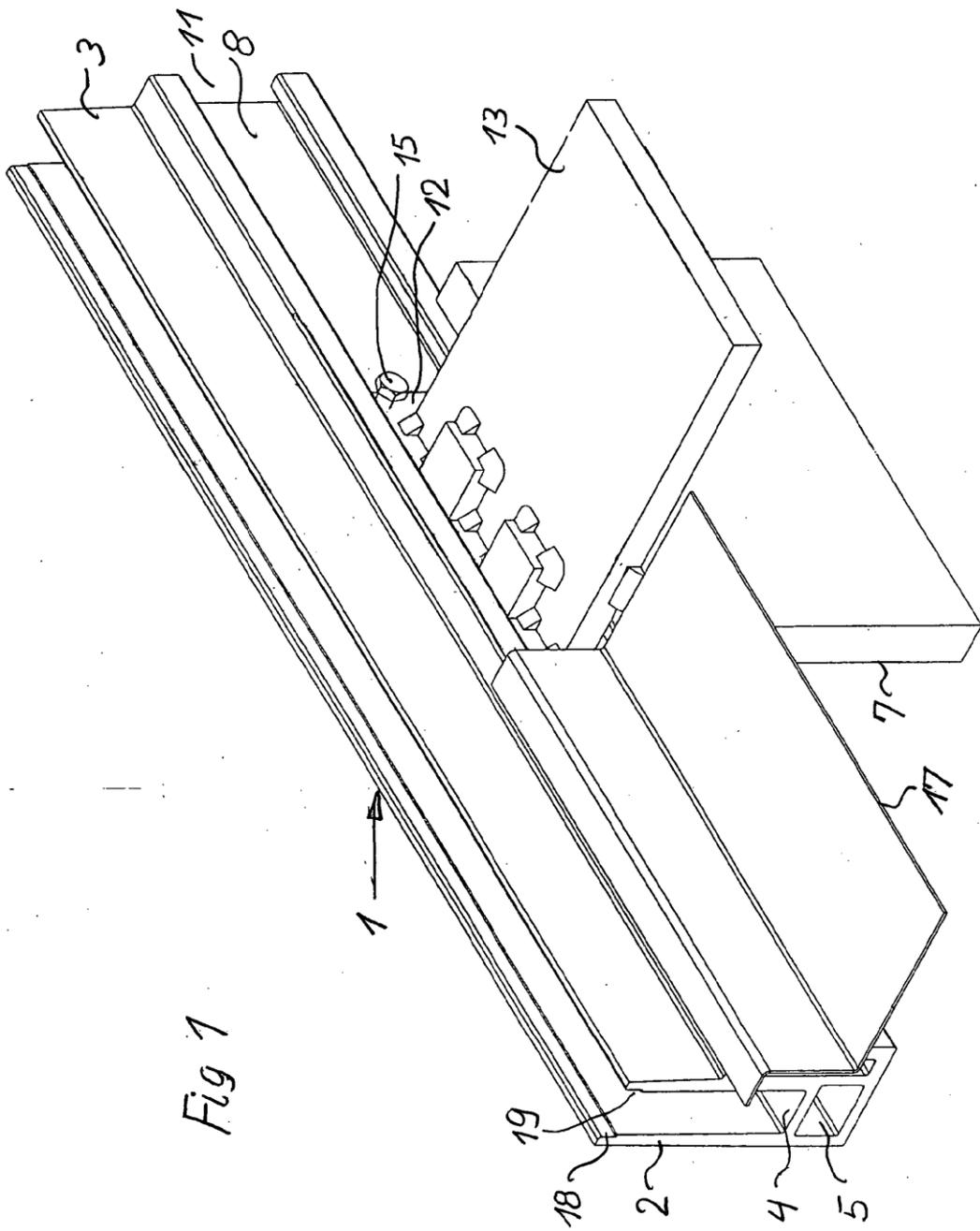


Fig 1

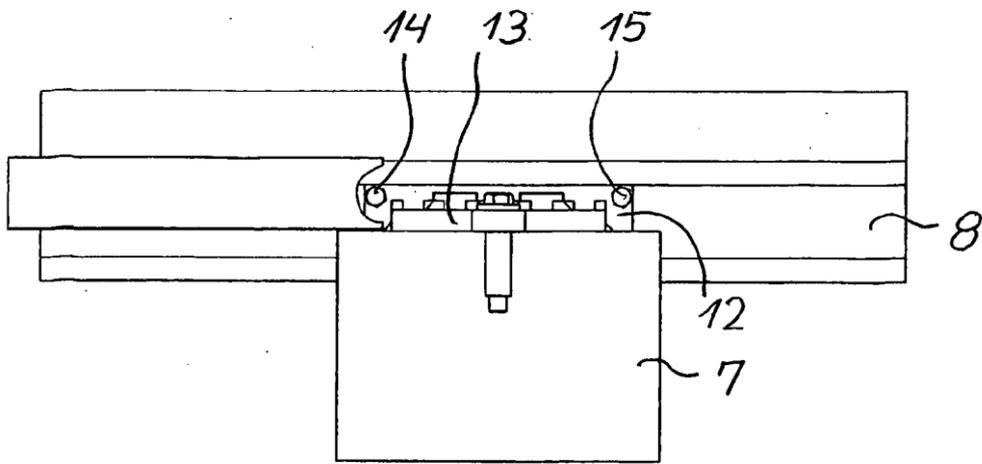


Fig. 3

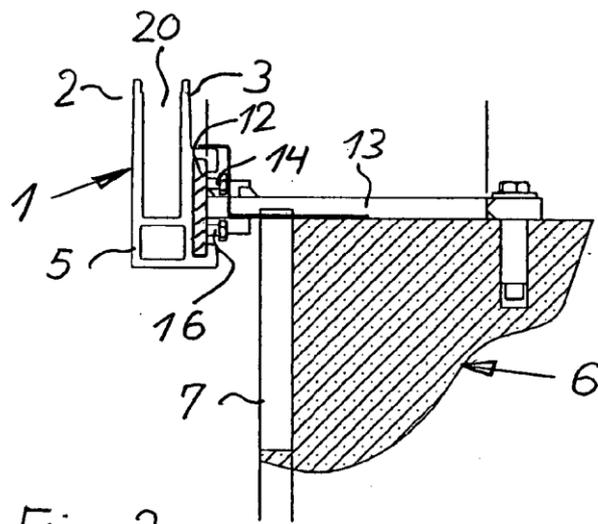


Fig. 2

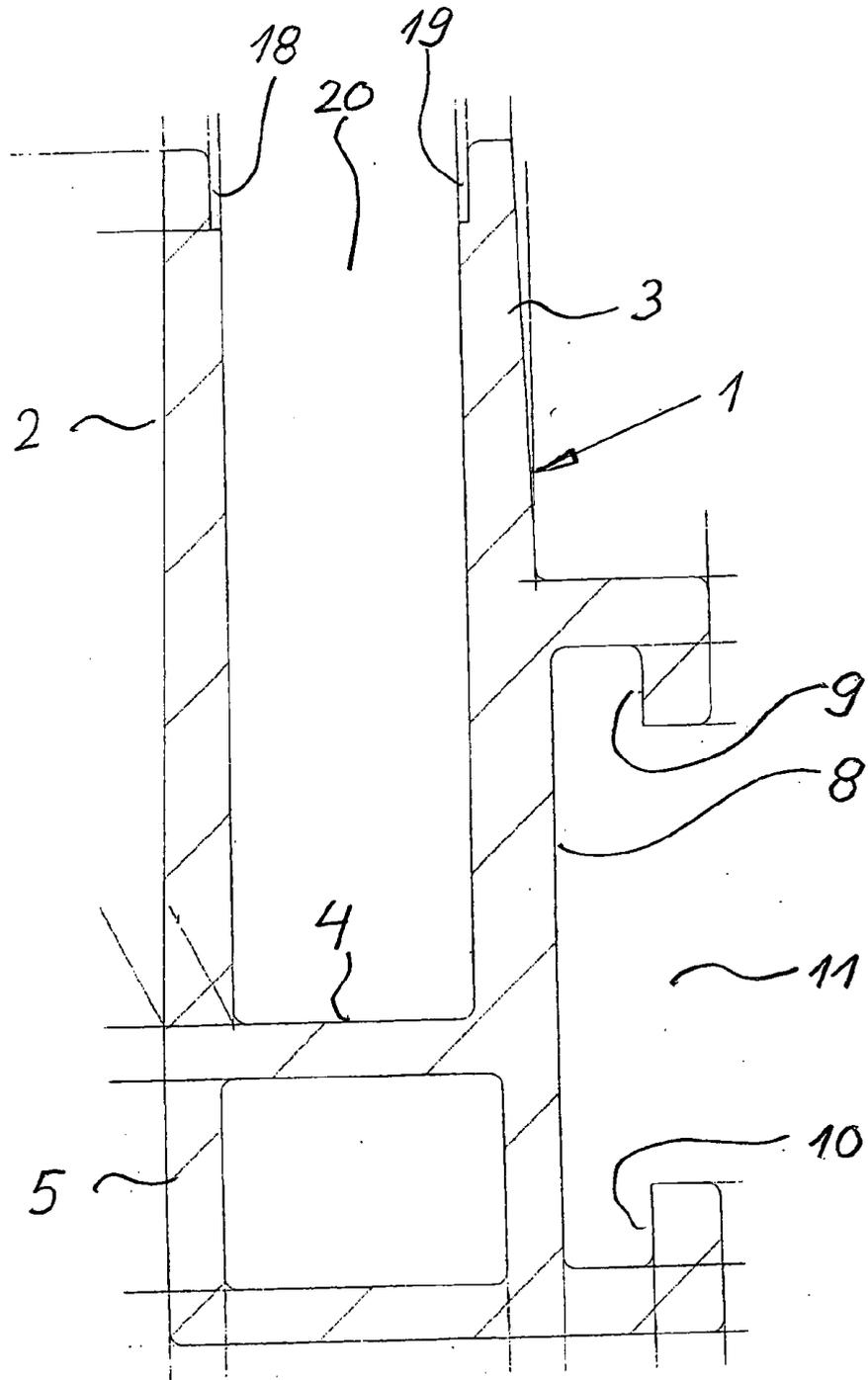


Fig.4