

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 041**

51 Int. Cl.:

F16B 7/04 (2006.01)

F16B 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.07.2014 PCT/NL2014/050432**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15009140**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2014 E 14739259 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 3022449**

54 Título: **Fijación de elementos de canal**

30 Prioridad:

18.07.2013 NL 2011193

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

16.02.2018

73 Titular/es:

**J. VAN WALRAVEN HOLDING B.V. (100.0%)
Industrieweg 5
3641 RK Mijdrecht, NL**

72 Inventor/es:

**JUZAK, MAREK y
NIJDAM, FRANK**

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 655 041 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

Fijación de elementos de canal

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un conjunto de fijación que comprende al menos un elemento de canal alargado y al menos un elemento de sujeción macho que comprende un vástago para sujetar el elemento de canal a otro elemento estructural, teniendo el elemento de canal alargado un fondo (sustancialmente plano), paredes laterales que se extienden desde el fondo sustancialmente en ángulos rectos y un lado superior opuesto al fondo, en el que el lado superior del elemento de canal comprende rebordes que se extienden desde las paredes laterales
- 10 respectivas uno hacia otro y que delimitan entre ellos una ranura longitudinal que se extiende a lo largo de la longitud del elemento de canal, en el que el fondo tiene al menos una abertura formada en él para pasar a través el vástago del elemento de sujeción macho.
- [0002]** El documento US5370488A describe otro medio para conectar dos elementos de canal alargados con un elemento de sujeción macho. Este elemento de sujeción macho comprende una cabeza y una caña interconectadas, un miembro de bloqueo de rotación, un muelle y una tuerca. Enroscando la tuerca y comprimiendo el muelle, la cabeza puede girarse y bloquearse detrás del segundo elemento de canal. Girando más la tuerca, los elementos se aprietan estrechamente entre sí entre la tuerca y la porción de cabeza.
- 15 **[0003]** La invención tiene por objeto proporcionar un conjunto de fijación mejorado.
- [0004]** Este objeto se consigue mediante un conjunto de fijación tal como se define al principio, en el que el fondo en su lado que está orientado al lado superior del elemento de canal tiene una porción de collarín erecto que se extiende al menos parcialmente alrededor de dicha abertura, y en el que el elemento de sujeción macho tiene una
- 25 cabeza que tiene una hendidura circular en el lado donde está situado el vástago, pudiendo ser recibida dicha porción de collarín en dicha hendidura en la cabeza para bloquear mutuamente la cabeza y el fondo en posición en dicha abertura.
- [0005]** La invención proporciona una estructura en la que la cabeza del elemento de sujeción macho tiene una hendidura que puede ser engranada con la porción de collarín que rodea la abertura en el fondo del elemento de canal. Esto proporciona una característica de bloqueo para retener el elemento de sujeción macho en posición predeterminada en el fondo del elemento de canal.
- 30 **[0006]** En una posible realización la cabeza del elemento de sujeción macho es una cabeza formada íntegramente con el vástago. Alternativamente, la cabeza es una tuerca que se atornilla en el elemento de sujeción macho.
- [0007]** En una posible realización de la invención el conjunto comprende dos elementos de canal del tipo tal como se define anteriormente, elementos de canal que están colocados con sus fondos uno contra otro, de modo que la al menos una abertura de un elemento de canal está alineada con la al menos una abertura del otro elemento de canal, en el que un elemento de sujeción macho se extiende con su vástago a través de las aberturas alineadas, y en el que el elemento de sujeción macho engrana con su cabeza el fondo de uno de los elementos de canal y en el que una tuerca que coopera con el vástago engrana en el fondo del otro elemento de canal, teniendo dicha tuerca una hendidura circular en el lado orientado al fondo para recibir la porción de collarín. En una posible realización la
- 40 porción de collarín está formada monolíticamente con el fondo del elemento de canal. La formación de la porción de collarín monolíticamente con el fondo no es una carga adicional real en cuanto a la fabricación. No tienen que fabricarse partes separadas adicionales y montarse después en el fondo.
- [0008]** En una posible realización la abertura es un agujero redondo. En esta realización la porción de collarín puede estar formada como un collarín en forma de anillo circular.
- 50 **[0009]** En otra posible realización la abertura es un agujero alargado con porciones de extremo redondeadas. En esta realización una porción de collarín puede ser en forma de un segmento de anillo semicircular que está dispuesto en una o ambas porciones de extremo del agujero alargado.
- 55 **[0010]** En otra posible realización la abertura en el fondo tiene un contorno cerrado, teniendo dicha abertura una primera porción de abertura con un diámetro que excede del diámetro de la cabeza del elemento de sujeción macho, de modo que la cabeza puede ser insertada a través de dicha primera porción de abertura, y una segunda porción de abertura contigua a la primera porción de abertura, segunda porción de abertura que tiene un diámetro

más pequeño que excede del diámetro del vástago, pero es más pequeño que el diámetro de la cabeza del elemento de sujeción macho. En esta realización la porción de collarín está dispuesta en la segunda porción de abertura.

5 **[0011]** La invención se esclarecerá en la siguiente descripción detallada con referencia al dibujo, en el que:

La fig. 1 muestra en una vista en perspectiva una realización de un elemento de canal para un conjunto de fijación según la invención,

la fig. 2 ilustra en una vista en perspectiva dos elementos de canal de la fig. 1 colocados espalda contra espalda durante la fijación,

la fig. 3 muestra en una vista en corta los elementos de canal de la fig. 2 en un estado fijado,

la fig. 4 muestra en una vista en perspectiva otra realización de un elemento de canal para un conjunto de fijación según la invención,

la fig. 5 ilustra en una vista en corte en perspectiva dos elementos de canal de la fig. 4 colocados espalda contra espalda durante la fijación, y

la fig. 6 muestra una vista en alzado desde arriba de un fondo de otra realización más de un elemento de canal para un conjunto de fijación según la invención.

20 **[0012]** La fig. 1 muestra un elemento de canal 1. El elemento de canal 1 es del tipo denominado a menudo en la técnica como "raíl de montante". El elemento de canal está fabricado de metal, preferentemente acero, preferentemente con un espesor de pared de aproximadamente 2 mm. Sin embargo, el elemento de canal mostrado es un ejemplo. También son posibles otros elementos de canal fabricados de otros materiales como otro metal, compuestos o plásticos. También el espesor de pared del elemento de canal puede ser diferente.

25 **[0013]** El elemento de canal 1 tiene un fondo sustancialmente plano 2, paredes laterales 3 que se extiende desde el fondo sustancialmente en ángulos rectos y un lado superior 4 opuesto al fondo 2. El lado superior 4 del elemento de canal 1 comprende rebordes 5 que se extienden desde las paredes laterales respectivas 3 uno hacia otro y que delimitan entre ellos una ranura longitudinal 6 que se extiende a lo largo de la longitud del elemento de canal 1.

30 **[0014]** El fondo 2 tiene aberturas 7 formadas en él. Las aberturas 7 son agujeros redondos. El fondo 2 en su lado interior, que es el lado orientado al lado superior 4 del elemento de canal 1, tiene una porción de collarín erecto 8 que rodea dichas aberturas 7.

35 **[0015]** En el ejemplo mostrado las aberturas 7 están distribuidas por igual a lo largo de la longitud del fondo 2. Sin embargo, es concebible que las aberturas estén distribuidas de otro modo.

40 **[0016]** En las figs. 2 y 3 se muestra cómo dos elementos de canal tal como se muestra en la fig. 1 están colocados con sus fondos 2 uno contra otro. Las aberturas 7 de uno cualquiera de los fondos respectivos 2 están alineadas unas con otras de modo que un elemento de sujeción macho 10, en el ejemplo un perno con un vástago 11 y una cabeza 12, puede pasar con su vástago 11 a través de las aberturas 7.

45 **[0017]** El vástago 11 del perno está provisto de una rosca macho. Una tuerca 13 puede estar dispuesta en el vástago 11. La tuerca 13 está provista de una rosca interior que puede cooperar con la rosca macho en el vástago 11 del perno.

50 **[0018]** La cabeza 12 del perno tiene una hendidura circular 14 formada en un lado inferior, que es el lado desde el cual se extiende el vástago 11. Cuando la cabeza 12 se desplaza hacia el lado interior del fondo 2 del elemento de canal 1, la porción de collarín erecto 8 será recibida en la hendidura 14 de la cabeza 12, lo cual es claramente visible en la fig. 3.

55 **[0019]** En la tuerca 13 en un lado está formada una hendidura similar 15 como en la cabeza 12 del perno. Cuando la tuerca 13 es atornillada sobre el perno, la porción de collarín 8 del otro elemento de canal 2 será recibida en la hendidura 15 como mejor se ve en la fig. 3.

[0020] Las Figs. 4 y 5 muestran otra posible realización de un elemento de canal. En las figs. 4 y 5 las características similares están indicadas con los mismos números de referencia que en las figs. 1 – 3 descritas anteriormente. El elemento de canal 1 está provisto en el fondo 2 con agujeros alargados 17. Los agujeros alargados 17 tienen porciones de extremo redondeadas 18. En cada una de las porciones de extremo 18 está provista una

porción de collarín semicircular 19.

5 **[0021]** Durante el montaje la cabeza 12 con la hendidura 14 está situada por encima de la porción de collarín 19. Cuando la cabeza 12 se desplaza hacia el fondo 2, tal como se muestra en la fig. 5, la porción de collarín 19 será recibida en la hendidura 14 en la cabeza 12 del perno 10. De ese modo la cabeza 12 del perno 10 es bloqueada con respecto al fondo 2 en una dirección longitudinal del elemento de canal 1. Cuando la tuerca 13 es atornillada en el perno 10, y atornillada hacia el fondo 2 del otro elemento de canal 1, la porción de collarín 19 será recibida en la hendidura 15 en la tuerca 13. Así, la cabeza 12 y la tuerca 13 son bloqueadas con respecto a los fondos respectivos 2 de los elementos de canal 1 dispuestos espalda contra espalda. Mediante esta disposición de bloqueo entre las 10 porciones de collarín 19 y la cabeza 12 y la tuerca respectivamente, se inhibe un movimiento del vástago 11 dentro de la abertura alargada 17. De ese modo se proporciona una conexión firme y segura entre los dos elementos de canal 1.

15 **[0022]** Cabe destacar que también es concebible un elemento de canal con una combinación de agujeros redondos (consúltese la fig. 1) y agujeros alargados (consúltese la fig. 5).

20 **[0023]** Otra realización de un elemento de canal se ilustra en la fig. 6. La abertura 27 en el fondo tiene un contorno cerrado. La abertura 27 tiene una primera porción de abertura 27A con un diámetro que excede del diámetro de la cabeza del elemento de sujeción macho, de modo que la cabeza puede ser insertada a través de dicha primera porción de abertura 27A. La abertura 27 tiene además una segunda porción de abertura 27B contigua a la primera porción de abertura 27A. La segunda porción de abertura 27B tiene un diámetro más pequeño que excede del diámetro del vástago, pero es más pequeño que el diámetro de la cabeza del elemento de sujeción macho. En esta realización la porción de collarín 29 está dispuesta en la segunda porción de abertura 27B.

25 **[0024]** En las realizaciones mostradas en las figuras, la porción de collarín está formada como una porción de borde erecto totalmente circular (fig. 1) o semicircular (fig. 4, fig. 6), que está formada monolíticamente con el fondo 2. Sin embargo, también es concebible proporcionar salientes erectos de otra forma. Por ejemplo, sería posible una pluralidad de lengüetas erectas dispuestas en una configuración circular. También se entenderá que se considera que tales salientes equivalentes entran dentro del término "porción de collarín" tal como se usa en este documento.

30 **[0025]** Además, la porción de collarín puede ser fijada al fondo del elemento de canal por algunos medios, por ejemplo un adhesivo, o soldadura, pero se prefiere que la porción de collarín 8, 19 esté formada íntegramente (en una pieza) con el fondo.

35 **[0026]** También se observa que las paredes laterales del elemento de canal pueden estar provistas de orificios en los que están provistas porciones de collarín 8, 19 tal como se describen anteriormente y tal como se ilustran en las figs. 1 – 5.

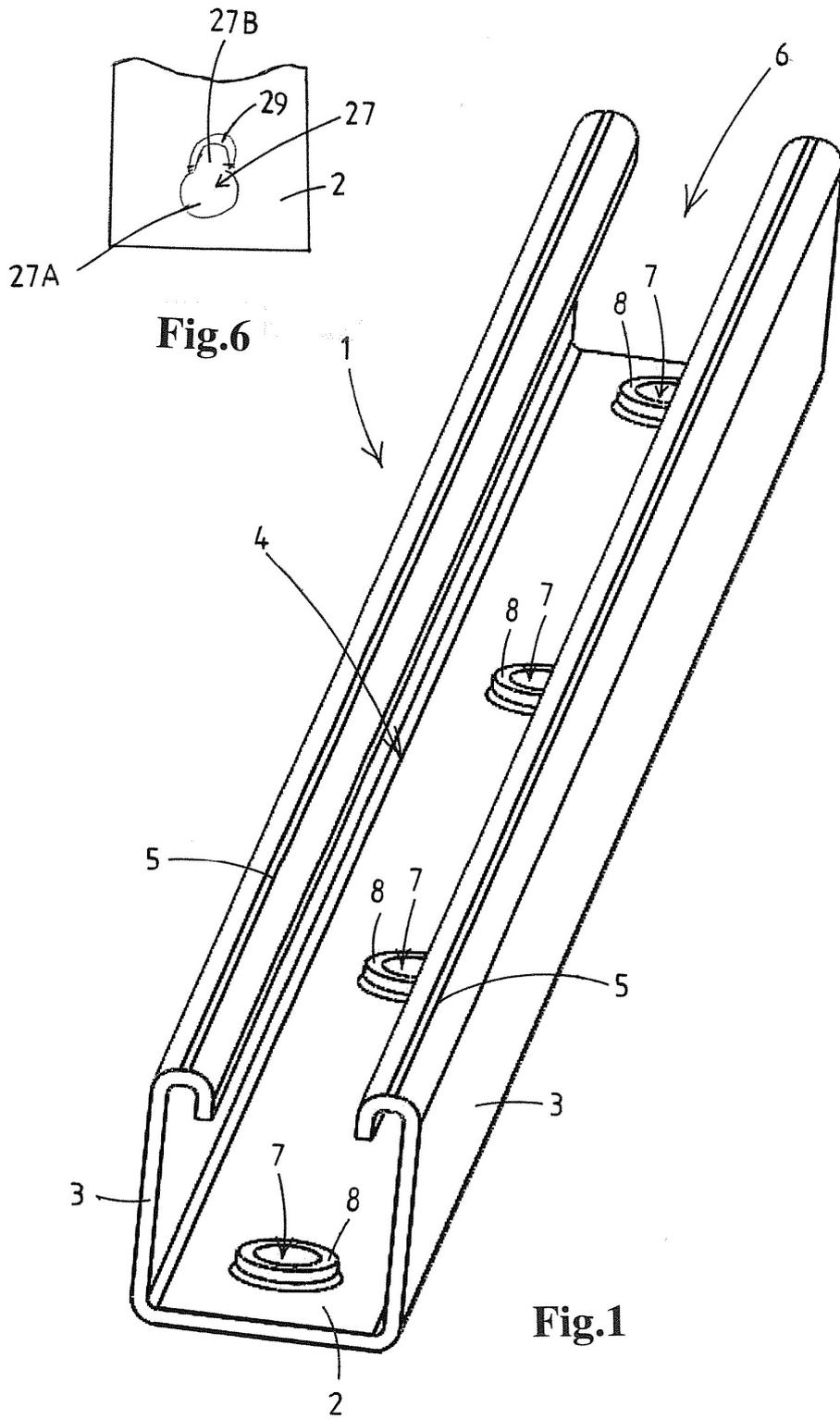
40 **[0027]** En el ejemplo mostrado en las figuras dos elementos de canal 1 se extienden paralelos entre sí. Por supuesto, también es posible conectar elementos de canal 1 de un modo similar, pero con otra orientación angular uno respecto a otro.

45 **[0028]** Además, se observa que según la invención un elemento de canal del conjunto según la invención también puede ser montado en otro elemento estructural por medio de un elemento de sujeción macho como un perno o un tornillo que tiene una cabeza tal como se describe anteriormente. Por ejemplo, el fondo 2 del elemento de canal 1 puede estar dispuesto contra una superficie de pared y el elemento de canal 1 puede ser fijado a dicha superficie de pared por medio de uno o más tornillos que tienen una cabeza con una hendidura tal como se describe.

50 **[0029]** Se observa que a lo largo de toda la descripción anterior se menciona que la hendidura en la cabeza del elemento de sujeción macho es circular. Estrictamente, esta forma circular no es necesaria para un diseño funcional en el que la cabeza es bloqueada en el reborde mediante una porción de collarín, siempre que la porción de collarín pueda ser recibida en la hendidura. Sin embargo, desde un punto de vista práctico se prefiere la forma circular de la hendidura, ya que ello hace que la cabeza sea rotatoriamente simétrica, lo cual es ventajoso en la 55 manipulación.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de sujeción que comprende al menos un elemento de canal alargado (1) y al menos un elemento de sujeción macho (10) que comprende un vástago (11) para sujetar el elemento de canal (1) a otro elemento estructural,
- 5
- teniendo el elemento de canal alargado (1) un fondo sustancialmente plano (2), paredes laterales (3) que se extienden desde el fondo (2) sustancialmente en ángulos rectos y un lado superior (4) opuesto al fondo (2), en el que el lado superior (4) del elemento de canal (1) comprende rebordes (5) que se extienden desde las paredes laterales respectivas (3) uno hacia otro y que delimitan entre ellos una ranura longitudinal (6) que se extiende a lo largo de la longitud del elemento de canal (1),
- 10
- en el que el fondo (2) tiene al menos una abertura (7; 17; 27) formada en él para pasar a través el vástago (11) del elemento de sujeción macho (10), y
- en el que el fondo (2) en su lado orientado al lado superior (4) del elemento de canal (1) tiene una porción de collarín erecto (8) que se extiende al menos parcialmente alrededor de dicha abertura (7; 17; 27), y en el que el elemento de sujeción macho (10) tiene una cabeza (12) que tiene una hendidura circular (14) en el lado donde está situado el vástago (11), pudiendo ser recibida dicha porción de collarín (8) en dicha hendidura (14) en la cabeza (12) para bloquear mutuamente la cabeza (12) y el fondo (2) en posición en dicha abertura (7; 17; 27).
- 15
- 20 2. Conjunto de fijación según la reivindicación 1, en el que la cabeza (12) del elemento de sujeción macho (10) es una cabeza formada íntegramente con el vástago (11).
3. Conjunto de fijación según la reivindicación 1, en el que la cabeza (12) es una tuerca.
- 25 4. Conjunto de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto comprende dos elementos de canal (1) del tipo definido en la reivindicación 1, que están colocados con sus fondos (2) uno contra otro, de modo que al menos una abertura (7; 17; 27) de un elemento de canal (1) está alineada con la al menos una abertura (7; 17; 27) del otro elemento de canal (1), en el que un elemento de sujeción macho (10) se extiende con su vástago (11) a través de las aberturas alineadas (7; 17; 27), y en el que el elemento de sujeción macho (10) con su cabeza (12) durante el montaje se desplaza hacia el fondo (2) de uno de los elementos de canal (1) y en el que una tuerca (13) que coopera con el vástago (11) durante el montaje se desplaza hacia el fondo (2) del otro elemento de canal (1), teniendo dicha tuerca (13) una hendidura circular (15) en el lado orientado al fondo para recibir la porción de collarín (8).
- 30
- 35 5. Conjunto de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la abertura (7) es un agujero redondo.
6. Conjunto de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la abertura (17) es un agujero alargado con porciones de extremo redondeadas (18).
- 40
7. Conjunto de fijación según la reivindicación 5, en el que la porción de collarín (9) es un collarín en forma de anillo circular.
8. Conjunto de fijación según la reivindicación 6, en el que adyacente a al menos una de las porciones de extremo (18) del agujero alargado (17) está dispuesta una porción de collarín (19), que preferentemente es en forma de un segmento de anillo semicircular.
- 45
9. Conjunto de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4, en el que la abertura (27) en el fondo (2) tiene un contorno cerrado, teniendo dicha abertura (27) una primera porción de abertura (27a) con un diámetro que excede del diámetro de la cabeza (12) del elemento de sujeción macho (10), de modo que la cabeza (12) puede ser insertada a través de dicha primera porción de abertura (27a), y una segunda porción de abertura (27b) contigua a la primera porción de abertura (27a), segunda porción de abertura (27b) que tiene un diámetro más pequeño que excede del diámetro del vástago (11), pero es más pequeño que el diámetro de la cabeza (12) del elemento de sujeción macho (10), y en el que la porción de collarín (29) está dispuesta en la segunda porción de
- 50
- 55
- abertura (27b).
10. Conjunto de fijación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción de collarín (9, 19, 29) está formada monolíticamente con el fondo (2) del elemento de canal.



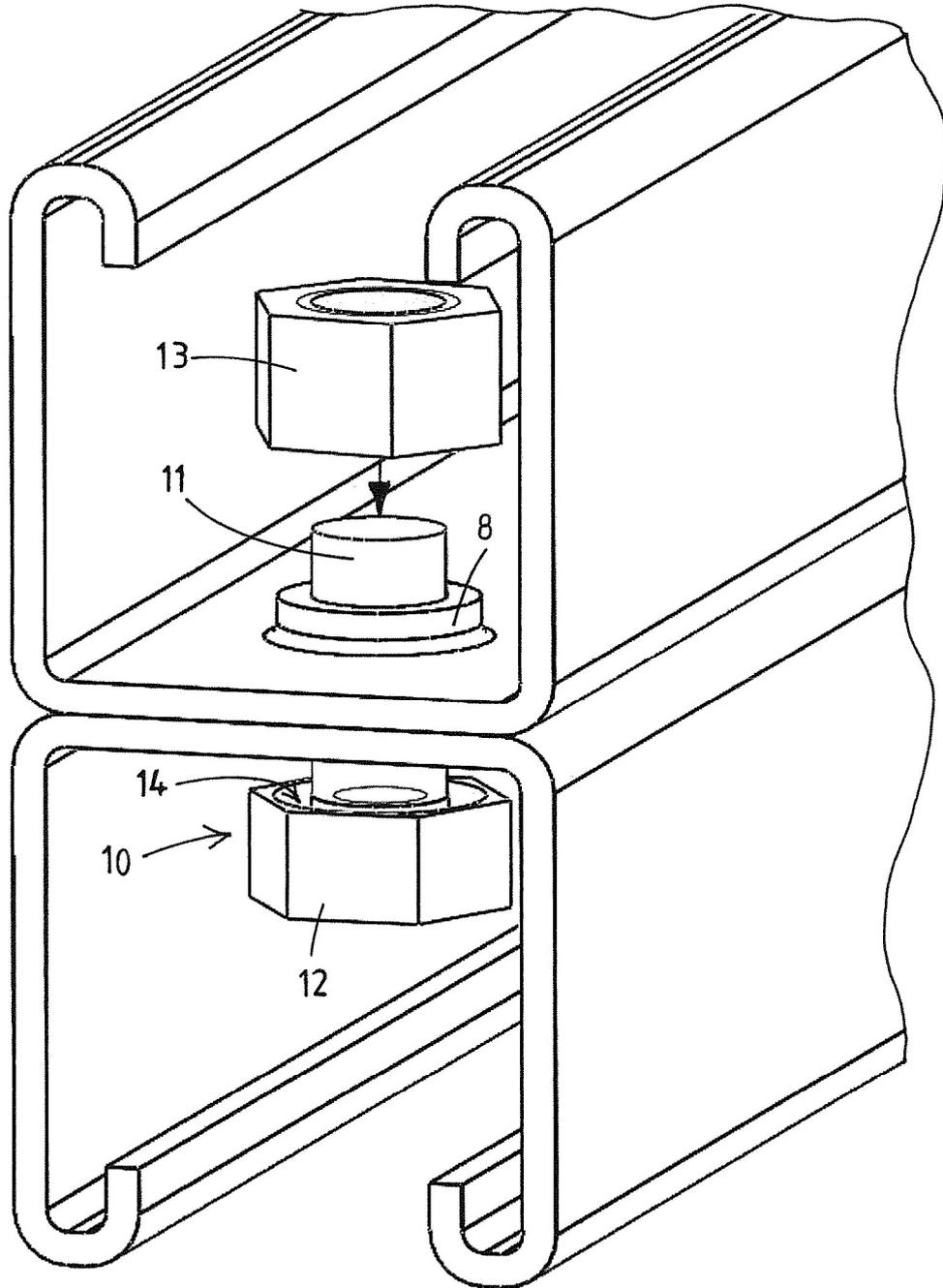


Fig.2

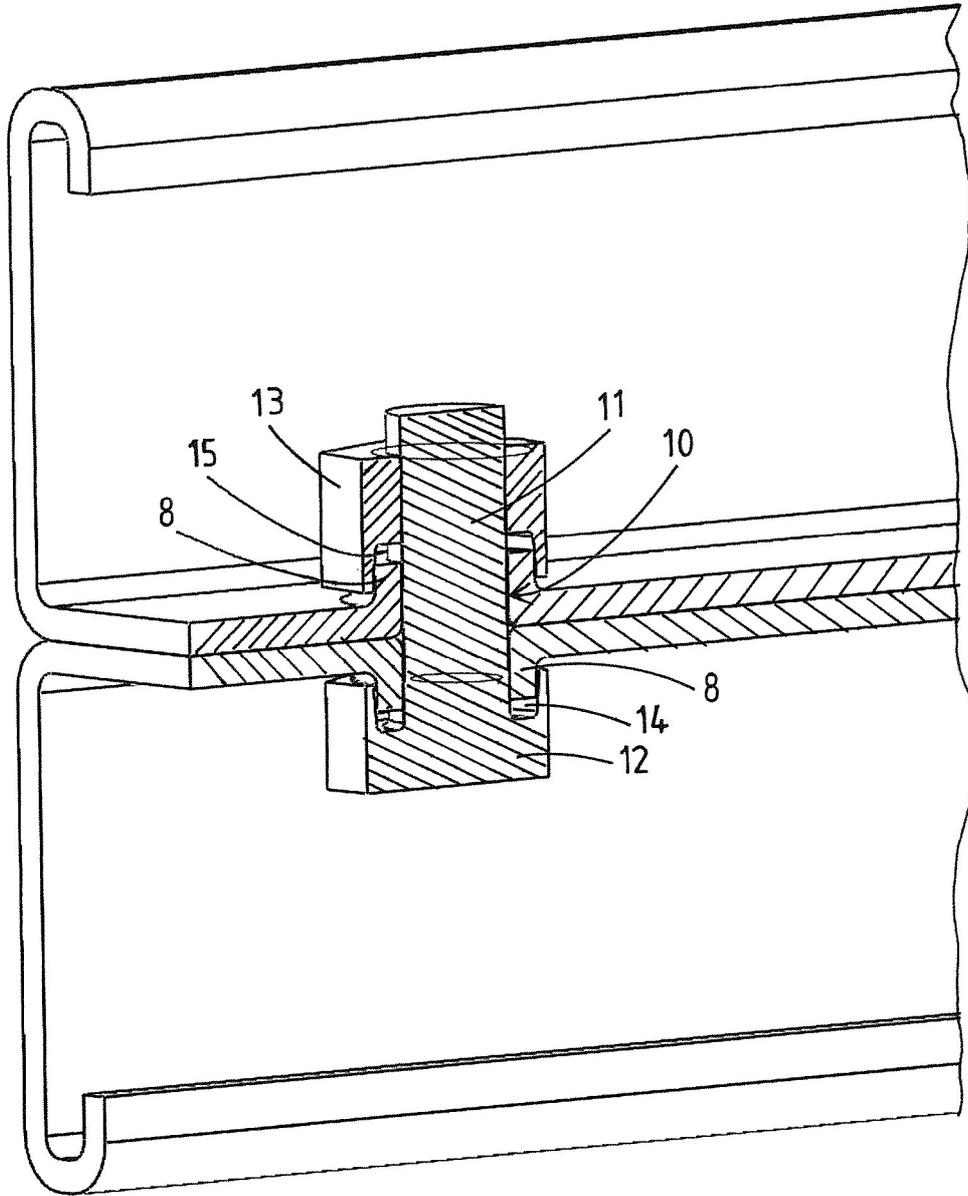


Fig.3

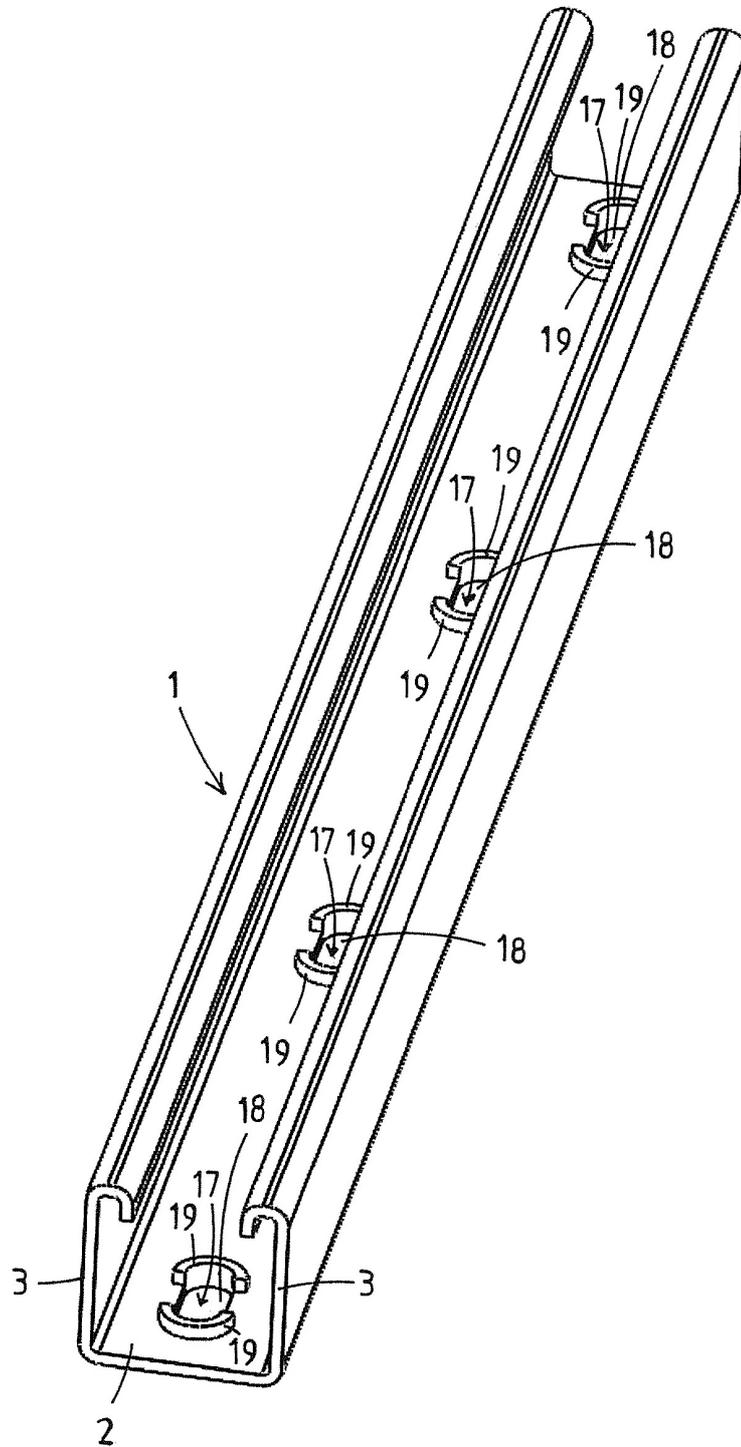


Fig.4

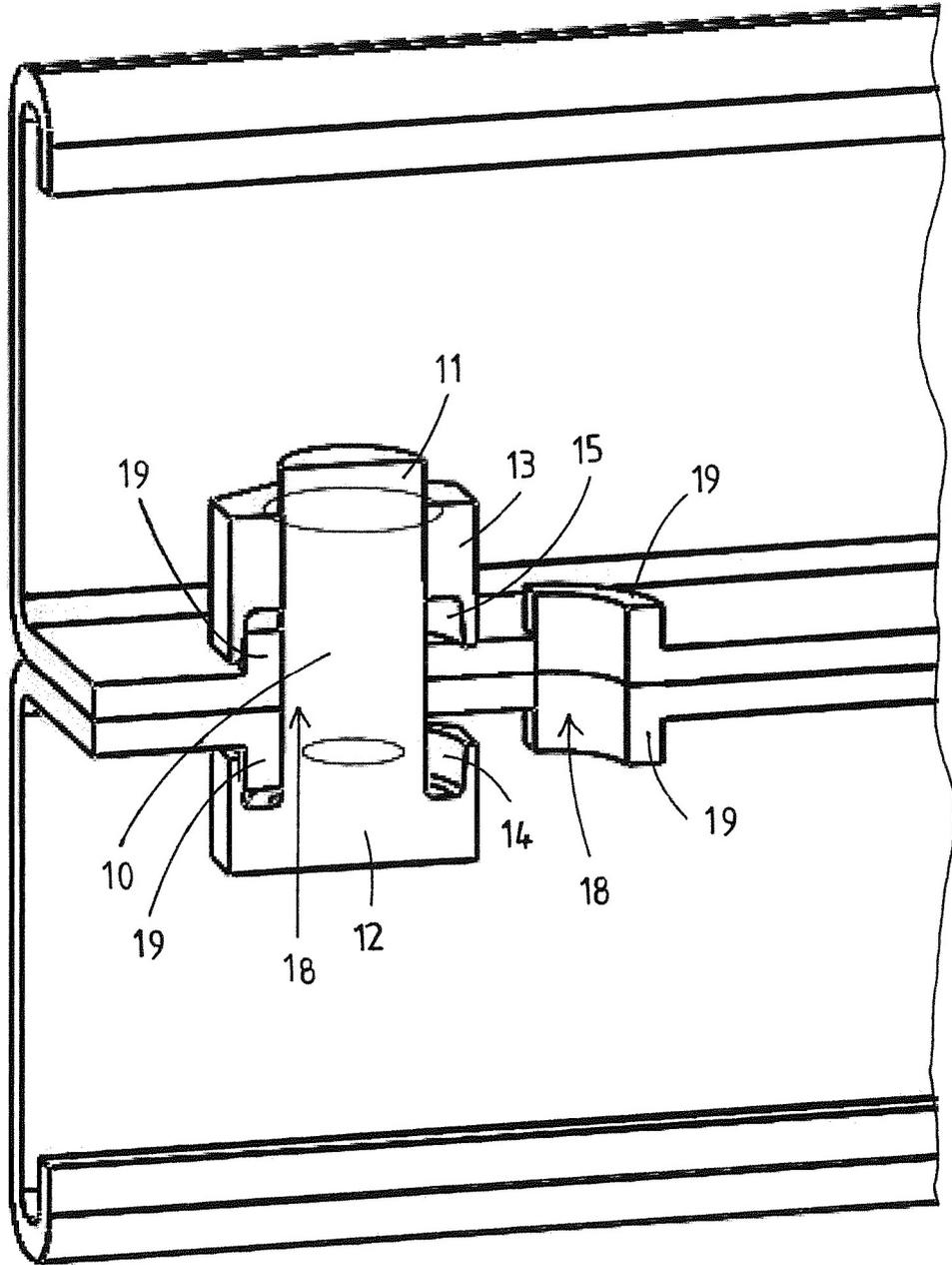


Fig.5