



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 284 987**

51 Int. Cl.:

**F16B 7/18** (2006.01)

**F16B 7/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03002251 .1**

86 Fecha de presentación : **01.02.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1335138**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2003**

54 Título: **Conector de barra perfilada.**

30 Prioridad: **09.02.2002 DE 202 01 977 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.11.2007**

73 Titular/es: **RK Rose + Krieger GmbH & Co. KG.**  
**Verbindungs- und Positioniersysteme**  
**Potsdamer Strasse 9**  
**D-32423 Minden, DE**

72 Inventor/es: **Meyer, Ralf-Hermann;**  
**Lampert, Rolf;**  
**Buchholz, Bernd y**  
**Schunke, Kurt**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 284 987 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

Conector de barra perfilada.

La presente invención se refiere a una unión, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una unión semejante se conoce por ejemplo del documento DE 298 22 303 U1.

El conector de barras perfiladas mostrado y descrito en éste documento presenta un elemento de unión que se apoya en la muesca de la ranura longitudinal de la segunda barra perfilada.

Para la sujeción, o bien fijación, de la segunda barra perfilada a la primera, la cual se encuentra apoyada frontalmente en un lado lateral de la segunda barra perfilada, están previstas piezas de sujeción en las que, respectivamente, va roscado un tornillo que se apoya sobre el apoyo correspondiente, que sobresale del elemento de unión, siendo comprimida la pieza de fijación sobre la muesca.

Por razones constructivas este conector de barras perfiladas presenta algunas desventajas considerables, que son adversas tanto con respecto a una utilización satisfactoria como también a una capacidad de resistencia suficientemente elevada.

Dado que tanto el elemento de unión como también las piezas de fijación se apoyan sobre la muesca de la correspondiente ranura longitudinal y por ello son más anchos que el lado abierto de la ranura longitudinal, la unión de ambas barras perfiladas sólo es posible si la segunda barra perfilada se introduce en una unión de barras perfiladas, ensamblada hasta una unidad constructiva, en donde el elemento de unión se une antes frontalmente de forma fija con la primera barra perfilada. La segunda barra perfilada tiene que introducirse en el elemento de unión, por consiguiente, desde su lado frontal abierto.

Dado que con frecuencia se utilizan barras perfiladas relativamente largas, un montaje de este tipo es extremadamente complicado, y a menudo incluso imposible.

Los salientes que se extienden a lo largo de las dos caras del elemento de unión son, por principio, componentes del elemento de unión, transcurriendo su superficie inferior conjuntamente.

Para poder comprimir las piezas de fijación en la muesca de la ranura longitudinal es necesario un dimensionado estrecho adecuado del saliente en altura, sobre el cual se apoya el tornillo roscado en la pieza de sujeción asignada, debido a que tanto para el dimensionado de la altura del saliente como también para la altura de la chaveta que se encastra en la muesca de la pieza de sujeción, sólo se dispone como máximo de la altura de la ranura longitudinal en la zona del encastre, hasta la base de la ranura.

Por motivos evidentes, el dimensionamiento, que a causa de ello sólo es posible de forma limitada, no es apropiado para acoger las suficientes fuerzas de carga. Dado que no se dispone de un momento de resistencia del saliente lo suficientemente elevado, se produce una deformación en la zona de unión del saliente con el elemento de unión, causada por el momento de flexión transmitido por el tornillo del elemento de fijación sobre el saliente, incluso cuando la fuerza tensora del tornillo es relativamente baja.

Debido a las reducidas condiciones de espacio, es decir, debido a la escasa distancia entre el saliente y la base de la ranura, esto conduce a menoscabo de la función, porque, debido a la deformación, ya no es-

tá garantizada una cierta flexibilidad, especialmente después de una suelta de la unión de la barra perfilada.

La presente invención tiene como objetivo, por tanto, diseñar una unión de barras perfiladas de del género expuesto, de tal manera que se mejore su manejabilidad, y con ello sea más fácil un montaje, o bien un desmontaje de las barras perfiladas, y se incremente la capacidad de carga de la unión.

Este objetivo se resuelve a través de una unión que presenta las características de la reivindicación 1.

Mediante esta configuración constructiva de la unión de barras perfiladas se posibilita por de pronto un montaje, o bien una unión muy sencillos de ambas barras perfiladas.

Debido a que, conforme a la invención, el elemento de unión corresponde en su anchura como máximo a la anchura del lado abierto de la ranura longitudinal, se puede montar ahora la segunda barra perfilada sobre el conector de perfiles, y además exactamente en el lugar donde ha de unirse con la primera barra perfilada. El elemento de unión se apoya entonces exclusivamente en la primera cara frontal de la primera barra perfilada, mientras se consigue la fijación mediante el elemento de fijación asignado, cuya chaveta se apoya en la muesca de la ranura longitudinal de la segunda barra perfilada y se comprime sobre la muesca mediante el tornillo guiado a través de la pieza de fijación, la cual se apoya sobre el saliente.

Naturalmente que puede estar previsto un saliente en ambas caras del elemento de unión, con una pieza respectiva de fijación asignada. También es concebible, no obstante, proveer un elemento de unión con sólo un saliente, en donde después se utilizarían para la unión de ambas barras perfiladas varios de estos conectores de perfiles.

Además de la ventaja citada en la manipulación en la unión de ambas barras perfiladas, cabe destacar especialmente la capacidad de carga, considerablemente más elevada respecto al estado de la técnica. Ésta resulta esencialmente del hecho de que el saliente puede extenderse en la dirección de la carga, es decir, en su altura, a lo largo de la altura completa de la pieza de conexión, o bien casi a lo largo de la altura completa de la pieza de conexión, o sea, que la altura puede resultar de la profundidad total de la ranura longitudinal y no solamente de una parte de la ranura longitudinal, la cual queda limitada por la muesca y la base de la ranura.

La transición entre el saliente y el lado adyacente a la cara frontal del elemento de unión, apoyado sobre el lado frontal de la primera barra perfilada, es convenientemente mínima o plana, lo cual trae consigo especialmente ventajas técnicas de fabricación.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que el saliente esté inclinado en su lado opuesto a la primera barra perfilada, lado orientado hacia a la base de la ranura longitudinal, a saber, creciendo hacia la zona de unión con el elemento de unión.

Además, el elemento de unión puede estar provisto con medios de centrado, por ejemplo salientes de centrado, que están conformados en el lado orientado a la cara frontal de la primera barra perfilada y que forman una fijación en posición precisa durante el montaje del elemento de unión, es decir, durante el atornillado a la primera barra perfilada.

Según otra idea de la invención, está previsto que entre la pieza de fijación de la chaveta, la cual se apoya en la muesca de la ranura longitudinal de la segunda barra perfilada, y un taco de alojamiento, en el cual está roscado el tornillo y que está alojado en una ranura longitudinal de la primera barra perfilada, haya un vástago cilíndrico, cuyo diámetro se corresponde con la anchura del taco de sujeción, de sección cuadrada, así como con la anchura del lado abierto de la ranura longitudinal.

Esta configuración permite una colocación sin problemas de la pieza de fijación en la ranura longitudinal y su giro hasta la posición en la que la chaveta, con sus superficies de contacto, se apoya sobre la muesca de la ranura longitudinal. Para ello, la chaveta, cuyas superficies de contacto para la muesca presentan, respectivamente, un contorno circular, esta aplanada en dos caras opuestas, correspondiendo la anchura de la chaveta en esta zona corresponde a la anchura del taco de sujeción.

Otras configuraciones ventajosas de la invención están caracterizadas en las reivindicaciones subordinadas.

Los ejemplos de la realización de la invención se describen a continuación en base a los planos adjuntos.

Se muestran:

Figura 1 un conector de barras perfiladas en representación de despiece,

Figura 2 un conector de barras perfiladas, parcialmente montado, en una vista de perspectiva,

Figura 3 el conector de barras perfiladas montado, en una posición de funcionamiento, en sección de vista parcial lateral,

Figura 4 una parte del conector de barras perfiladas en sección de vista parcial delantera,

Figura 5 otro ejemplo de realización de un conector de barras perfiladas, parcialmente montado, en una vista en perspectiva.

En las figuras está representado un conector de barras perfiladas provisto con la referencia 3 en su conjunto, y mediante el cual pueden unirse entre sí dos barras perfiladas 1,2, dispuestas en ángulo, preferentemente en ángulo recto entre sí (figura 3).

Este conector 3 de barras perfiladas se compone de una pieza de fijación 4, diseñada en forma de taco, y que se fija mediante un tornillo 12, el cual se puede roscar en un canal roscado 13 de la primera barra perfilada 1, en el lado frontal de esta primera barra perfilada 1.

En el ejemplo de la realización mostrado en las figuras 1 a 3 está previsto un conector 3 de barras perfiladas en cada zona de esquina de uno de los lados frontales de la barra perfilada 1, mostrándose en la figura 2 solamente dos conectores de barras perfiladas 3.

Para el centrado del elemento de unión 4, es decir, para la fijación exacta de la posición en la fijación sobre la primera barra perfilada 1, están dispuestos salientes de centrado 15 en el elemento de unión 4, las cuales encastran en la abertura frontal de una ranura longitudinal 14 de la primera barra perfilada 1.

Además, en el elemento de unión 4 está conformado previamente un saliente 6, que está configurado en forma plana sin transición con el lado del elemento de unión 4 orientado hacia la cara frontal de la primera barra perfilada 1.

El saliente 6 está configurado en forma más estre-

cha respecto al elemento de unión 4, y está inclinado en su lado opuesto a la cara frontal de la primera barra perfilada, incrementándose ésta inclinación en dirección al elemento de unión 4.

5 Sobre el saliente 6 se puede encastrar una pieza de sujeción 5, para lo cual está previsto una ranura 10, a través de la cual se inserta la pieza de sujeción 5 sobre el saliente 6. En la cara que da a la primera barra perfilada, la pieza de sujeción 5 está configurada en forma de taco 8 de alojamiento, en el cual va roscado un tornillo 11 que se apoya sobre el saliente 6.

10 Contrapuesta al taco de alojamiento 8 está prevista una chaveta 7, la cual se sujeta, en caso de montaje, en una muesca 16 de una ranura longitudinal 14 de la segunda barra perfilada 2.

15 Entre la chaveta 7 y el taco de alojamiento 8 está previsto un vástago 9 con forma cilíndrica, mientras la chaveta 7 sobresale respecto a este vástago 9 en dos lados, formando así superficies de apoyo mediante las cuales el conjunto de la pieza de sujeción se apoya en las muescas 16 de la segunda barra perfilada.

20 Conforme a la invención, la anchura de la pieza de alojamiento 4 se corresponde con la anchura de la ranura longitudinal 14 en la zona de su lado abierto, orientado hacia la cara frontal de la primera barra perfilada 2. Lo mismo ocurre con la anchura del taco de alojamiento 8 y el diámetro exterior del vástago 9.

25 La chaveta 7 está dimensionada, en las zonas de salida de la ranura 10, conforme al diámetro exterior del vástago 9, de modo que la anchura de la chaveta 7 corresponde asimismo en esta zona aproximadamente a la anchura del lado abierto de la ranura longitudinal 14.

30 En el presente ejemplo la ranura 10 está limitada por una base cerrada de la chaveta 7. Es concebible también, sin embargo, continuar la ranura 10 a través de la chaveta 7, de forma que la ranura 10 esté también abierta por debajo.

35 Para el montaje del conector de barras perfiladas 3 completo, o bien para la unión de ambas barras perfiladas 1,2, se sujeta primero frontalmente el elemento de unión 4, mediante el tornillo 12, en la primera barra perfilada 1.

40 Después se coloca la segunda barra perfilada 2 con su ranura longitudinal 14 contra la cara frontal de la primera barra perfilada 1, penetrando al mismo tiempo el elemento de unión 4 en la ranura longitudinal 14.

45 La pieza de sujeción 5 se coloca entonces en la ranura longitudinal 14, en donde transcurre inicialmente en la dirección longitudinal de la chaveta 7 en sentido longitudinal de la ranura longitudinal 14. Mediante una torsión a continuación, las superficies de apoyo de la chaveta 7 se apoyan sobre las muescas 16 de la ranura longitudinal 14, situadas en forma contrapuesta a las mismas. En esta posición se inserta la pieza de sujeción 5 sobre el saliente 6 del elemento de unión 4, penetrando éste, como ya se ha mencionado, en la ranura 10. Con ello, el límite superior de la ranura 10, que forma al mismo tiempo la parte inferior del taco de sujeción 8, se apoya sobre el lado superior del saliente 6, mientras el taco de sujeción 8 se introduce completamente dentro de la ranura longitudinal 14 de la primera barra perfilada 1. Desde ahí se puede roscar el tornillo 11 (figura 1) en el taco de sujeción 8, de tal forma que éste quede apoyado sobre el saliente 6, bajo compresión simultánea de las superficies de apoyo de la chaveta 7 sobre las muescas 16.

En su diseño básico, el conector de barras perfiladas 3, representado en la figura 5 como un ejemplo más de ejecución, se corresponde con el mostrado en las figuras 1 a 3. Los componentes con la misma función están dotados, por tanto, con los mismos signos de referencia.

Éste conector de barras perfiladas 3 se puede fijar de forma centrada a la primera barra perfilada 1 mediante el tornillo 12, guiado a través del elemento de unión 4, el cual se puede roscar en un canal roscado central 18 de la misma. En lugar de un saliente 6, en el elemento de unión 4 están previstos dos salientes 6

contrapuestos entre sí, sobre los cuales puede encastrarse, respectivamente, una pieza de sujeción 5.

Se puede observar además que en la parte inferior de la base cerrada de cada chaveta 7 está previsto un alojamiento 17, en el cual puede encajarse un elemento elástico, por ejemplo un muelle de compresión, el cual se apoya en la base de la ranura longitudinal 14 de la segunda barra perfilada 2, no mostrada en la figura 5, y con ello presiona a la chaveta 7 contra la muesca 16, de modo que la pieza de sujeción 5 queda fijada contra una deformación con el saliente 6, para facilitar el montaje.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Unión de dos barras perfiladas (1, 2), que forman un ángulo entre sí, de las cuales al menos un lado longitudinal está provisto de una ranura longitudinal (14) destalonada, con un elemento de unión (4) que está sujeto en la superficie frontal de una primera (1) de las barras perfiladas y con al menos una pieza de sujeción (5) que se encastra en la ranura longitudinal (14) correspondiente a la segunda barra perfilada (2) mediante una chaveta cerrada (7), para lo cual está roscado un tornillo (11) en la pieza de sujeción (5) que transcurre en el sentido longitudinal de la ranura longitudinal (14) de la primera barra perfilada, el cual se apoya sobre un saliente (6) conformado previamente en el elemento de unión (4), **caracterizada** porque el elemento de unión (4) se corresponde aproximadamente en su anchura máxima con la anchura del lado abierto de la ranura longitudinal (14) de la segunda barra perfilada (2), y porque el saliente (6), realizado en forma de brazo en voladizo, está incrustado en una ranura (10) de la pieza de sujeción (5).

2. Unión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la altura del saliente (6) se corresponde aproximadamente, al menos por zonas, con la altura del elemento de unión (4).

3. Unión según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque el saliente (6) está inclinado en su lado contrapuesto a la primera barra perfilada, incrementándose la inclinación hacia el elemento de unión (4).

4. Unión según una de las reivindicaciones 1-3, **caracterizada** porque las superficies del elemento de unión (4) y del saliente (6) orientadas hacia la primera barra perfilada (1) están configuradas con forma plana y sin transición entre ellas.

5. Unión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento de unión (4) está provisto con salientes de centrado (15), que se incrustan en una ranura longitudinal (14) de la primera barra perfilada (1).

6. Unión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la ranura (10) de la pieza de sujeción (5) está cerrada en su extremo por la chaveta (7), la cual forma una base.

7. Unión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque en la cara de la pieza de sujeción (5) opuesta a la chaveta (7) está previsto un taco de conexión (8), en el cual está roscado el tornillo (11), y que limita a la ranura (10) en su extremo.

8. Unión según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la anchura del taco de conexión (8) se corresponde aproximadamente con la anchura del lado abierto de la ranura longitudinal (14) de la primera barra perfilada (1).

9. Unión según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada** porque la ranura (10) está prevista en un vástago cilíndrico (9), cuyo diámetro exterior se corresponde aproximadamente con la anchura del taco de conexión (8).

10. Unión según la reivindicación 9, **caracterizada** porque una anchura de la chaveta (7) se corresponde con la anchura del taco de sujeción (8), o bien con la anchura de la ranura abierta longitudinal (14) de la segunda barra perfilada (2).

11. Unión según una de las reivindicaciones 1-10, **caracterizada** porque las superficies de contacto de la chaveta (7), las cuales se apoyan en la muesca (16) de la ranura longitudinal (14) de la segunda barra perfilada, presentan un contorno exterior con forma de arco circular.

12. Unión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la altura del elemento de unión (4) se corresponde aproximadamente con la profundidad de la ranura longitudinal (14) de la segunda barra perfilada (2).

13. Unión según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la chaveta (7) está provista en su lado inferior con un elemento de resorte.

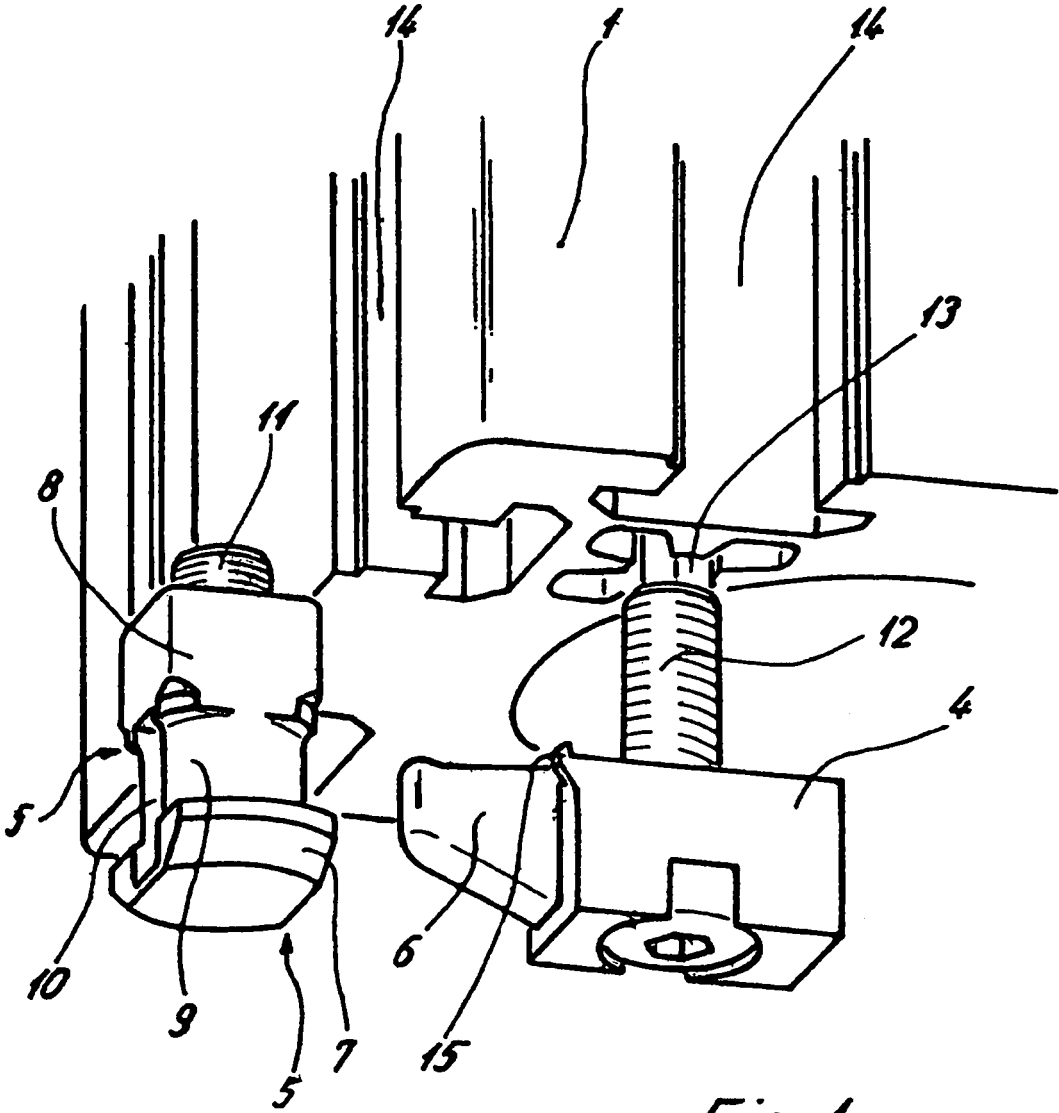


Fig. 1

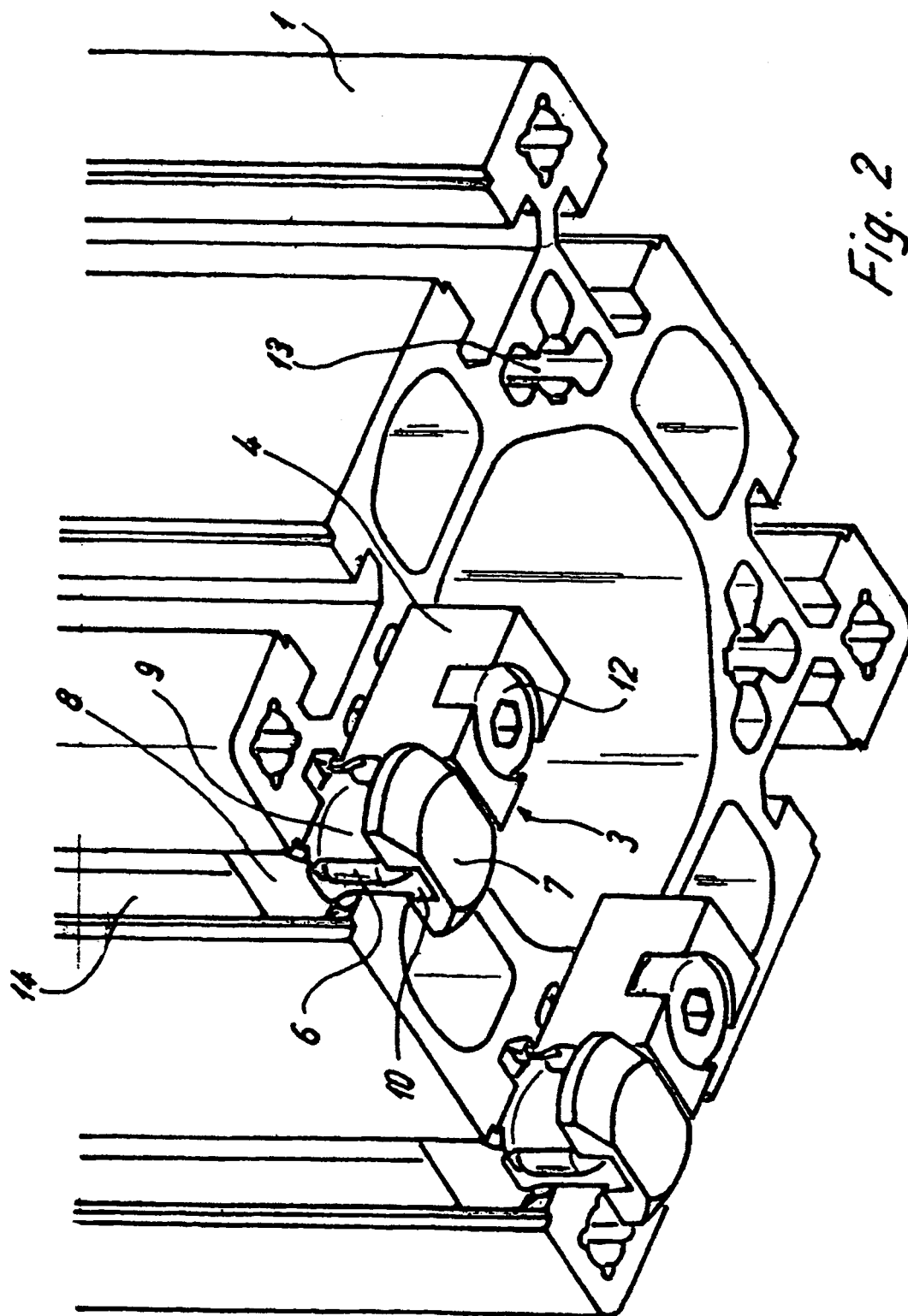
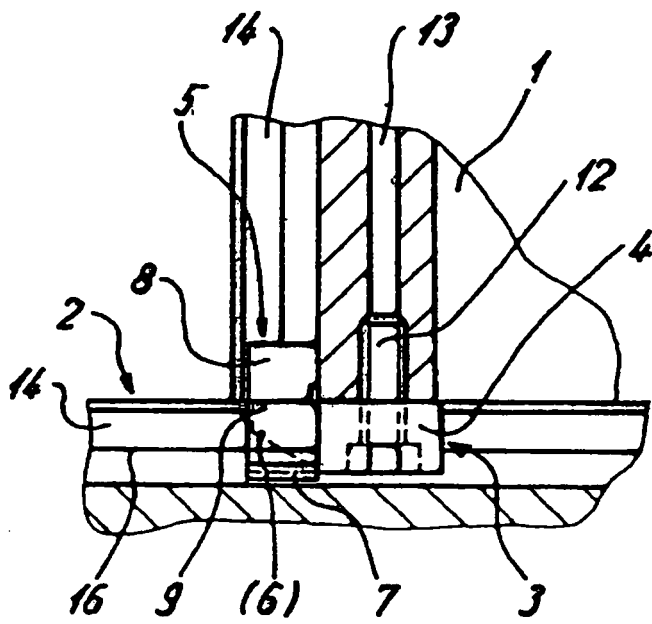
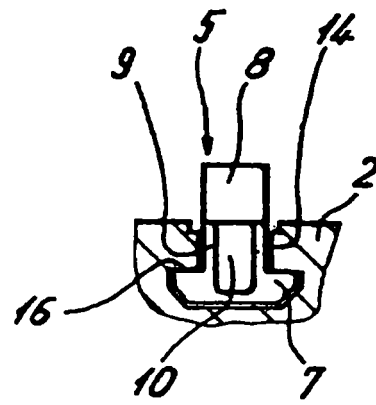


Fig. 2



*Fig. 3*



*Fig. 4*

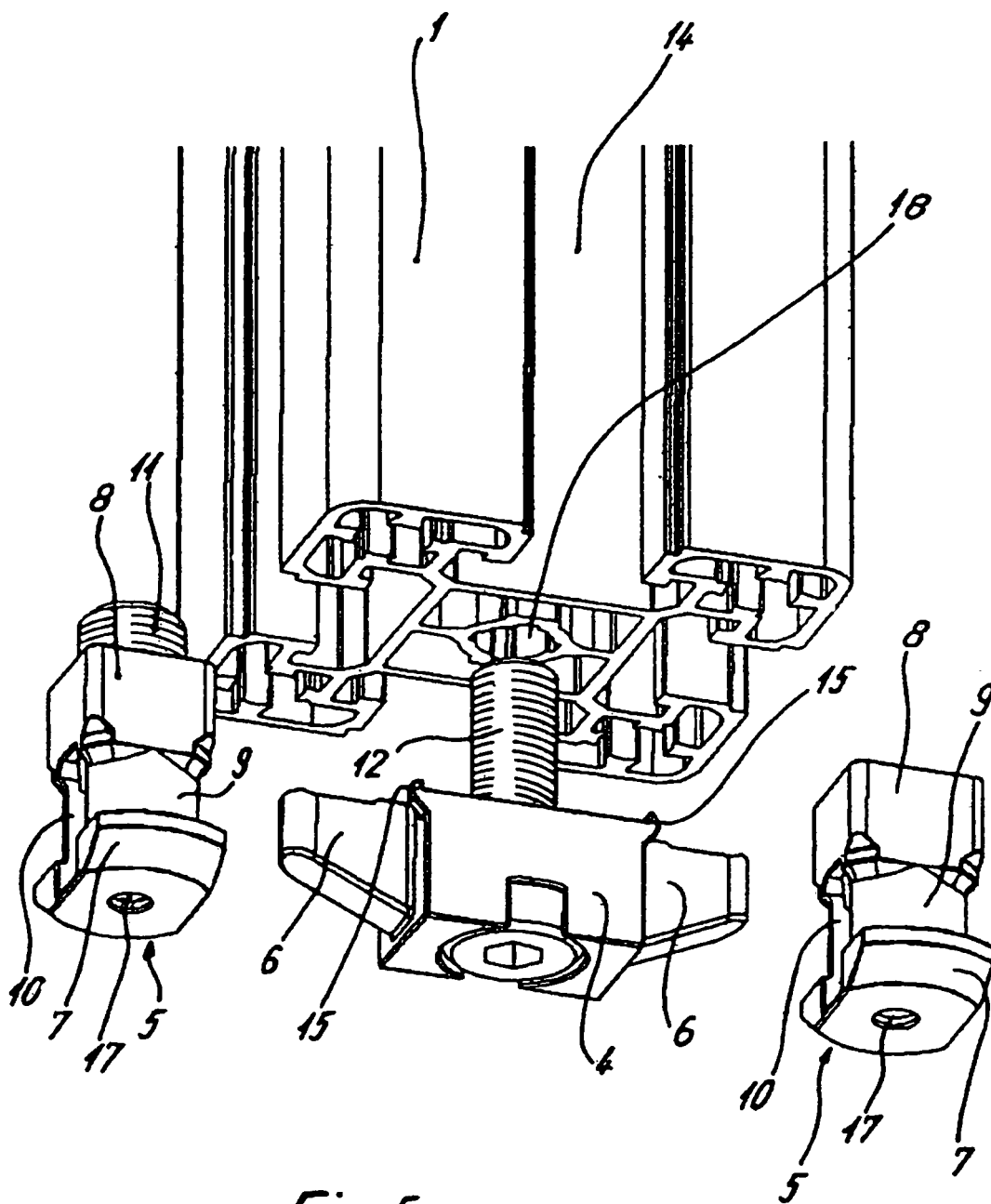


Fig. 5