



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 282 779**

51 Int. Cl.:
F16B 37/12 (2006.01)
F16B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04025357 .7**
86 Fecha de presentación : **26.10.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1528269**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2005**

54 Título: **Dispositivo para la unión de una plancha con una barra perfilada.**

30 Prioridad: **27.10.2003 DE 203 16 537 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

73 Titular/es: **Franz Jussel**
Blutenweg 11
6923 Lauterach, AT

72 Inventor/es: **Jussel, Franz**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Dispositivo para la unión de una plancha con una barra perfilada.

El invento se refiere a un dispositivo para la unión de una plancha con una barra perfilada según el concepto general de la reivindicación de patente nº 1.

Basado en el asunto del documento DE 40 16 320 C1 se ha dado a conocer un dispositivo para la unión transversal de dos barras perfiladas dispuestas formando entre sí un ángulo recto, provistas de ranuras longitudinales destalonadas. Mediante este dispositivo de unión transversal, se acoplan entre sí dos barras perfiladas provistas de ranuras longitudinales destalonadas, con un tornillo de unión en uno de cuyos extremos, se encuentra una cabeza que está colocada en una de las ranuras longitudinales destalonadas de la barra perfilada y en cuyo otro extremo presenta una rosca que encaja con una tuerca también roscada que está colocada en la ranura longitudinal destalonada de la barra perfilada que discurre transversalmente y cuya cabeza engrana con una pieza cilíndrica de apoyo, que se ha montado en la ranura longitudinal destalonada, de la barra perfilada de forma que no pueda desplazarse axialmente, presentando un taladro de paso transversal para el tornillo de unión.

Un dispositivo de unión de este tipo tiene como objeto unir entre sí, dos barras perfiladas dispuestas perpendicularmente una con respecto a la otra.

Sin embargo, un dispositivo de unión de este tipo solo puede emplearse de forma restringida. La herramienta necesaria para fijar el tornillo de unión, es conducida a lo largo de la ranura longitudinal de la barra perfilada, hasta la cabeza del tornillo de unión, para fijar a esta en la pieza de alojamiento antagonista. Aquí, puede observarse que, la barra perfilada a sujetar en cuanto a su dimensión longitudinal, es solamente variable hasta cierto límite, dado que la correspondiente herramienta para la fijación del tornillo de unión (en este caso una llave de tubo hexagonal) solo está disponible, dada su dimensión longitudinal de forma limitada. Una herramienta excesivamente larga, resultará inadecuada por cuanto respecta al par de apriete del medio de fijación. La consistencia de la unión no queda garantizada con ello.

Se ha puesto en evidencia la importancia de poder emplear un tal dispositivo de unión con la máxima flexibilidad. Para ello es necesario que, junto con la técnica de unión de dos barras perfiladas, también esté prevista la unión de una barra perfilada con otros materiales, como p.e. material en forma de plancha.

Un dispositivo de unión de este tipo, sustituirá a los dispositivos de unión conocidos hasta el presente, que solamente se empleen para la unión de dos barras perfiladas situadas perpendicularmente, una respecto a la otra.

Mediante el documento DE 2 217 835 A se dio a conocer una unión atornillada para piezas perfiladas mediante prensa de extrusión con una parte de tornillo enroscable en un taladro de la parte perfilada, en donde la rosca exterior es más rígida que la pared interior del taladro, la cual presenta saltando hacia atrás, la zona de pared que discurre en sentido de la ranura longitudinal, en donde la pared interior del taladro formando una sección transversal interior en forma de estrella provista como mínimo de dos nervaduras portantes triangulares o de forma similar en la sección transversal y bajo estas las ranuras longitudinales si-

milares contiguas provistas entre estas nervaduras, de unos cuadrantes seccionales completos.

Este invento presenta la desventaja de que la parte atornillada se enrosca directamente en la cara frontal de la ranura longitudinal de una barra perfilada, con lo que el tornillo de rosca cortante del presente invento, es atornillado en una plancha de sujeción y simultáneamente sirve como pieza de alojamiento antagonista para la cabeza del tornillo de sujeción, lo cual no puede deducirse del anteriormente mencionado invento.

Mediante el documento DE 28 1 747 A se da a conocer un manguito roscado con rosca exterior y taladro interior y con un dispositivo para impedir el giro, para lo cual éste dispone de un cuello y una zona inmediata con espesor de pared menor y una zona roscada portante, de forma que después de atornillar el manguito roscado en un taladro de una pieza en bruto del cuello en la superficie de la pieza, ésta es comprimible por aplastamiento de su superficie por carga axial del cuello.

Esta publicación presenta el inconveniente de dar a conocer solamente un tornillo de rosca cortante, enroscable en un taladro con un tope configurado a modo de anillo, el cual se mantiene sobre la superficie de una pieza en bruto por apriete.

Otras características que guardan relación con el presente invento, no son de consideración.

Mediante el documento US 5,192,145 A se da a conocer una unión transversal de dos barras perfiladas dispuestas perpendicularmente entre sí mediante ranuras longitudinales, para lo cual, una barra perfilada es atornillada en una cara frontal anterior, verticalmente respecto al tramo longitudinal axial de otra barra perfilada. Este tipo de sujeción permite solo la unión de dos barras perfiladas situadas perpendicularmente una con respecto a la otra, para lo cual las piezas de fijación se disponen en canales perfilados semiabiertos de la barra perfilada. De esta publicación no puede extraerse el objeto de un sistema de fijación para planchas mediante taladros de paso en los que se enrosca un tornillo de rosca cortante.

Mediante el documento DE 198 38 898 A1 se da a conocer una unión por pinza o grapa entre dos elementos de construcción, en donde la pinza o grapa de plástico es atornillada mediante un tornillo de sujeción y comprimida con las incisiones o muescas presentes en su superficie dentro de un taladro ciego.

Este invento presenta el inconveniente de que aquí el sistema de fijación a modo de pinza, se presenta como unión a presión y no como unión por corte como sucede en el presente invento.

El objeto del presente invento consiste por ello, en proporcionar un dispositivo de unión flexible, con el que sea posible fijar prácticamente cualquier material en barras perfiladas de forma fácil y económica.

Para solucionar el problema que se presenta, el invento se caracteriza por la tecnología expuesta en la reivindicación 1.

La característica básica del invento, consiste en la capacidad de sujetar a una barra perfilada, diversos tipos de materiales como p.e. materiales en forma de plancha o similares.

Con la tecnología facilitada, existe la ventaja de facilitar uniones tanto entre barras perfiladas dispuestas perpendiculares entre sí como también entre una barra perfilada y otro tipo de material como p.e. un material en forma de plancha.

La ventaja del invento consiste en que ahora es posible por primera vez, unir una plancha en bruto paralelamente al tramo longitudinal de una barra perfilada con una de estas barras perfiladas. Esto no lo muestra el documento US 5,192,145 A1. En este solamente se unen la cara frontal de una primera barra perfilada con el lado longitudinal de una segunda barra perfilada, con lo cual el medio de fijación se dispone en canales perfilados semiabiertos. Es por ello que la fijación entre varillas perfiladas que se pretende unir entre sí, solo es posible siguiendo una determinada orientación. No existe la posibilidad de disponer discrecionalmente taladros en las barras perfiladas a unir para efectuar una fijación recíproca.

Es cierto que el documento DE 40 16 320 C1 publica también una unión, cómo mínimo de una barra perfilada con un segundo material, si bien se limita el anteriormente mencionado invento a la ejecución de una unión entre una primera barra perfilada situada perpendicularmente con respecto a una segunda barra perfilada vertical. Sin embargo esto no es comparable con la flexibilidad que consigue el presente invento, dado que aquí por primera vez se utiliza un dispositivo para la unión de una barra perfilada con un material en forma de plancha.

Por este motivo, el invento prevé que, en una primera forma de ejecución el material a sujetar en forma de plancha, sea atravesado como mínimo por un taladro en el cual se dispone un tornillo de rosca cortante configurado a modo de rosca de corte con un filete de rosca exterior dirigido hacia la izquierda. Este tornillo de rosca de cortante, sirve de apoyo al medio de fijación en el material en forma de plancha. El medio de fijación se extiende a través de un taladro de paso en el tornillo de rosca de corte, para lo cual el diámetro del taladro de paso, es superior al diámetro exterior del medio de fijación.

Para la fijación de los materiales en forma de planchas se emplea como mínimo una pieza de apoyo en la ranura longitudinal destalonada de la barra perfilada que sirve para alojar los elementos de fijación. Esta pieza de apoyo está configurada geométricamente de forma que permita el giro del alojamiento en cada posición deseada de la ranura longitudinal de la barra perfilada. Por otra parte, este alojamiento está provisto de una bola autofijable elásticamente que posiciona a la pieza de alojamiento o apoyo después de efectuar el giro y situarla en la ranura longitudinal de la barra perfilada. Además la pieza de alojamiento, después de soltar el elemento de fijación, puede desplazarse axialmente de forma variable, dentro de la ranura longitudinal de la barra perfilada.

Mediante un dispositivo de unión de este tipo, puede garantizarse la fijación entre una barra perfilada con materiales de distinto tipo, como p.e. material en forma de plancha.

La aplicación de un dispositivo de unión como el que refiere el invento, permite realizar de forma económica y flexible, formas de unión que independientemente de la configuración del material a unir, solamente precisan emplear un solo dispositivo de unión.

Este invento, no se limita exclusivamente a la forma de ejecución aquí previamente mencionada, sino que puede realizarse aplicando distintas formas de ejecución y combinarse entre sí. El objeto del invento según el presente descubrimiento, resulta no solo del objetivo de cada una de las reivindicaciones de patente sino también de la combinación de cada una de las

reivindicaciones de patente entre sí.

A continuación se facilitará una explicación con mayor detalle del invento con la ayuda de un dibujo representando solamente una forma de ejecución. De los dibujos y de las descripciones, se deducirán otras características esenciales y ventajas del invento.

Como podrá verse:

Figura 1: Una vista en perspectiva de un tornillo de rosca cortante en una forma de ejecución;

Figura 2: Una vista en perspectiva de un elemento de alojamiento autofijable;

Figura 3: Una vista en perspectiva de un tornillo de rosca cortante y un elemento de fijación, acoplándose;

Figura 4: Muestra una vista en perspectiva de una barra perfilada hallándose unida a un material en forma de plancha.

El dispositivo de unión según el invento, se compone según la Figura 1 esencialmente de una pieza con rosca a izquierda 2 una sección cónica 4, una parte cilíndrica exenta de rosca 5 y un taladro de paso 3 desviado 90° respecto al eje del cilindro.

Por otra parte, el tornillo de rosca cortante 1 está provisto de un taladro de paso 7. El taladro de paso 3 que discurre transversalmente sirve para formar aristas de corte en la parte roscada cónica 4.

Para insertar el tornillo de rosca cortante 1 en el material en forma de plancha o en otro similar, éste se provee en la zona interior del taladro de paso cilíndrico 7, de un hexágono interior 6.

Para fijar un material en forma de plancha o similar a una barra perfilada 13 se ha previsto además una pieza de alojamiento 9 para recibir un elemento de fijación 8. La pieza de alojamiento mencionada, en correspondencia con el tamaño de la rosca del elemento de fijación 8, se ha dotado de una rosca interior 10. Adicionalmente, la pieza de alojamiento, en el punto vértice de su forma cilíndrica, está provista de una bola alojada elásticamente. Ésta tiene como misión fijar la pieza de alojamiento en la ranura longitudinal 14 de la barra perfilada 13 en la posición conveniente, y con ello facilitar la fijación p.e. de los materiales en forma de planchas. La forma cilíndrica de la pieza de alojamiento 9 se ha configurado de tal modo que, la inserción de la pieza de alojamiento 9 es posible en cualquier posición discrecional de la ranura longitudinal 14 de la barra perfilada 13.

La posición de acoplamiento de los elementos de fijación 8 con el tornillo de rosca portante 1 se representa en la Figura 3. Aquí se ve claramente como el tornillo de rosca cortante con la parte cilíndrica exenta de rosca, sirve para el alojamiento de la cabeza del elemento de fijación 8. Tras la inserción del elemento de fijación 8 en el taladro de paso 7 del tornillo de rosca de corte 1, se enrosca luego el elemento de fijación 8 en la rosca interior 10 de la pieza de alojamiento 9. De este modo, el material a fijar queda asido y fijado a la barra perfilada 13.

Referencias en los planos

- 1 Tornillo de rosca cortante
- 2 Rosca exterior, a izquierda
- 3 Taladro, 90° con respecto al taladro de paso
- 4 Corte de rosca, cónico
- 5 Vástago del cilindro
- 6 Hexágono interior

7	Taladro de paso		11	Bola, alojamiento elástico
8	Elemento de fijación o sujeción		12	Material en forma de plancha
9	Pieza de alojamiento, autofijable		13	Barra perfilada
10	Rosca de fijación para el elemento de sujeción	5	14	Ranura longitudinal.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo consistente en un material (12) para sujetar a una barra perfilada (13), que dispone como mínimo de una abertura, en la que se enrosca un tornillo de filete cortante (1) a través del cual, se acopla un tornillo (8) a través con su rosca por el lado de su perno y que queda atornillado en un bloque guiado por ranura, que se ha dispuesto en el canal perfilado de la barra perfilada, **caracterizado** porque, el material a sujetar se ha configurado a modo de plancha (12) y la abertura a modo de taladro (7), en la cual se inserta el tornillo de rosca cortante configurado como rosca cortante, con un filete exterior de giro izquierda que sirve de alojamiento al elemento de sujeción (7) del material en forma de plancha (12).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, el material en forma de plancha (12) se sujeta como mínimo con un dispositivo de unión, a la barra perfilada (13).

3. Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque, el material en forma de plancha (12) como mínimo presenta un espesor de material que guarda relación con la longitud del tornillo de rosca cortante (1).

4. Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones de 1 a 3, **caracterizado** porque, el elemento de fijación (8) para la sujeción del material en forma de plancha (12) se ha fijado a una barra perfilada (13) mediante una herramienta de las usuales en el mercado.

5. Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones de 1 a 4, **caracterizado** porque, la herramienta es una llave hexagonal de tubo.

6. Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones de 1 a 5, **caracterizado** porque, el material a sujetar presenta otra forma geométrica como por ejemplo, circular, convexa, cóncava o similar y se ha fijado a una barra perfilada (13).

7. Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones de 1 a 6, **caracterizado** porque, para la sujeción del material en forma de plancha (12) se ha dispuesto como mínimo una pieza de alojamiento (9) en la ranura longitudinal destalonada (14) de la barra perfilada (13), y en que la pieza de alojamiento (9) se ha dotado de una bola autofijable (11) de alojamiento elástico, que posiciona la pieza de alojamiento (9) después de girar e introducirse en la ranura longitudinal (14) de la barra perfilada (13).

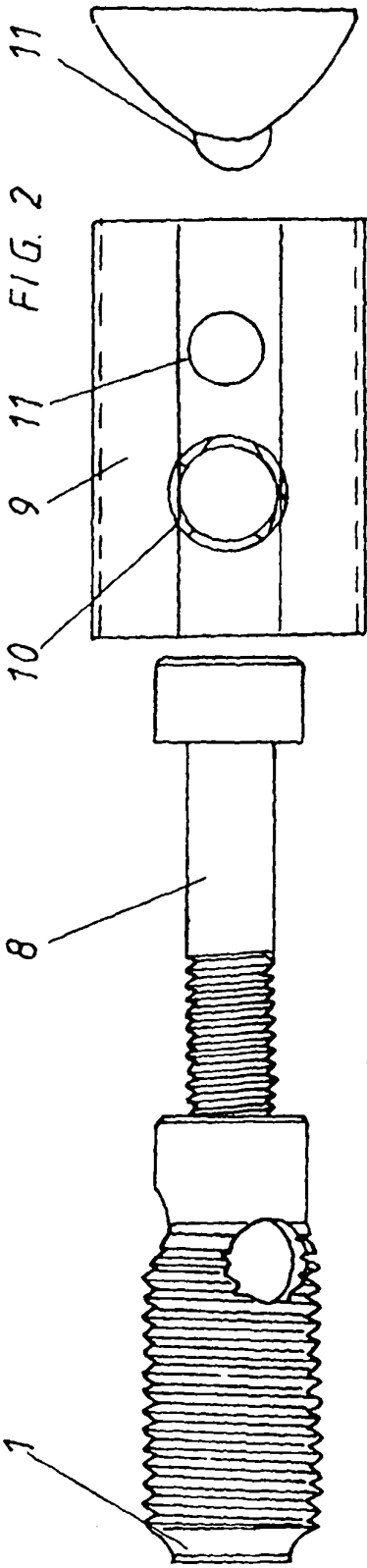
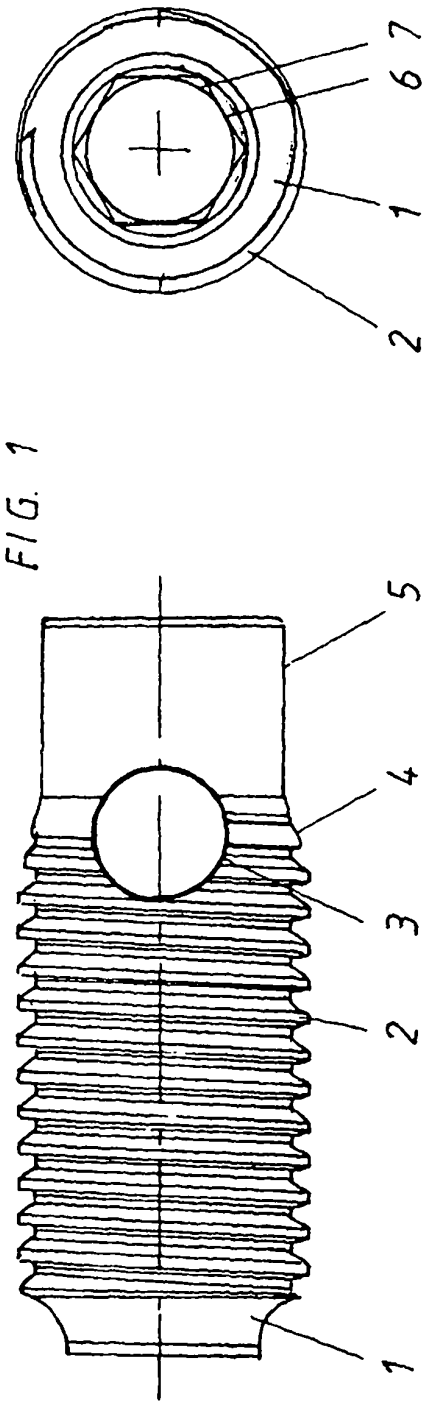


FIG. 3

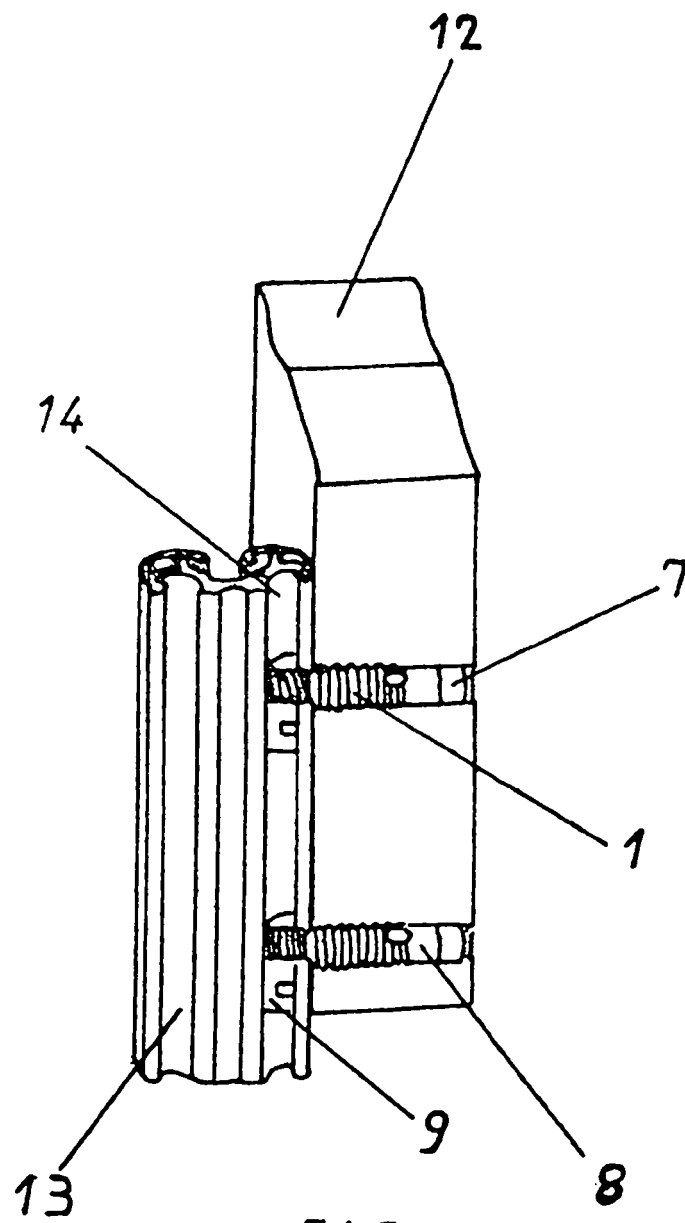


FIG. 4