

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 431**

51 Int. Cl.:

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2011 E 11190321 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2476811**

54 Título: **Elemento de unión**

30 Prioridad:

17.01.2011 DE 202011000119 U

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

13.06.2017

73 Titular/es:

**PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH &
CO. KG (100.0%)
Viktoriastrasse 58
76571 Gaggenau, DE**

72 Inventor/es:

**STUDNIORZ, THILO y
KNORR, RÜDIGER**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 616 431 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

Elemento de unión

- 5 La invención se refiere a un elemento de unión, preferentemente para su uso en la construcción en seco para formar uniones de pilar y travesaño, comprendiendo el elemento de unión esencialmente un riel con perfil C, estando dimensionado el riel con perfil C del elemento de unión de tal modo que forma con el perfil C convencional de un pilar y/o un travesaño un ajuste de apriete, pudiéndose deslizar o encajar por arrastre de forma el elemento de unión como un manguito de encaje sobre el riel con perfil C de un pilar o de un travesaño, y estando abierto a este respecto un lado frontal del riel con perfil C del elemento de unión.
- 10
- Ya se conoce un elemento de unión de este tipo por el documento GB 2 084 62 9. Por este documento se conoce ya una viga de apoyo regulable en altura que comprende un perfil C sobre el que se puede colocar un elemento de unión que también está formado como perfil C de tal manera que, por un lado, este está montado de manera desplazable en longitud a modo de prolongación telescópica de la viga de apoyo y, por otro lado, los dos perfiles C están dimensionados de tal modo que se forma una resistencia friccional en la zona de las paredes colindantes entre sí de los perfiles C implicados en la unión, de tal modo que se produce una primera fijación provisional de los dos perfiles C en su correspondiente posición relativa.
- 15
- Por lo demás, por la patente estadounidense US 2.796.158 ya es conocido un dispositivo para la construcción de una construcción mural, en particular de tabiques divisorios, en los que también están montados dos perfiles C de manera desplazable en longitud uno contra otro, pudiéndose fijar en su correspondiente posición relativa uno con otro los dos perfiles longitudinales por medio de ranuras que se solapan en la posición de ensamblaje por medio de una unión de tornillo y tuerca que atraviesa ambas ranuras.
- 20
- Los objetos de ambos documentos de oposición requieren elementos adicionales para unirse con una construcción de marco, por ejemplo, para la creación de una estructura portante.
- 25
- Por el documento US 6.100 19.430 también se conoce ya la creación de una viga de apoyo regulable en longitud en la que sobre el perfil C de una viga de apoyo se desliza otro perfil C a modo de un elemento de prolongación.
- 30
- Un elemento de unión similar para formar una unión de pilar-travesaño en la construcción en seco se conoce ya por el documento US 3 492 766 A.
- 35
- La construcción en seco se distingue frente al modo de construcción tradicional por que en ella no se utilizan materiales de construcción con contenido en agua, como hormigón o yeso, para la construcción de elementos de construcción y, debido a ello, se puede prescindir de los tiempos habituales de secado. En este contexto, se crean estructuras espaciales, muros, pero también construcciones exteriores, mediante el ensamblaje de productos industriales semielaborados. La manera de construir en seco es en general más rápida y, muchas veces, más económica que la creación de construcciones con mampostería tradicional. Construcciones en seco se emplean en particular para instalar en grandes estructuras espaciales sistemas de espacio dentro de espacio como, por ejemplo, tabiques divisorios, pero también construcciones completas de oficinas o estudios o celdas sanitarias, bien desde el principio o bien con posterioridad. Las celdas espaciales creadas de esta manera por medio de construcción en seco pueden estar formadas en uno o dos pisos y se construyen como estructuras autoportantes. Dado que por regla general no deben cumplir funciones portantes en un edificio, no están sometidas a cargas equivalentes a las de otras estructuras de edificación. Por supuesto, en el marco de la construcción en seco también son concebibles construcciones mixtas, es decir, construcciones que se basan tanto en mampostería tradicional como en componentes de construcción en seco.
- 40
- 45
- 50 En las construcciones ya mencionadas de espacio dentro de espacio, sin embargo, se da el problema de que la estructura de construcción en seco debe integrarse en estructuras espaciales ya existentes. A este respecto, en una estructura de construcción en seco de este tipo a menudo deben aceptarse como dados defectos de construcción preexistentes como, por ejemplo, irregularidades en la base de instalación, paredes o construcciones de techo torcidas, e integrarse la estructura de construcción en seco, por decirlo así, en las construcciones preexistentes.
- 55
- Esto exige habitualmente laboriosas construcciones especiales en la construcción en seco o grandes reelaboraciones, casi siempre no deseadas, de la edificación preexistente. Dado que, sin embargo, el sentido y el objetivo del empleo de estructuras de construcción en seco es concebir soluciones lo más rápido y económicamente posible, esto debe evitarse en la medida de lo posible.
- 60
- Por tanto, la invención se basa en el objetivo de crear un elemento de unión que permita, también en el caso de irregularidades preexistentes en la base de instalación o en las paredes colindantes, sin cambios en la estructura de construcción en seco en sí, poder efectuar correspondientes nivelaciones y ajustes en el lugar de una manera sencilla.
- 65
- La resolución para este objetivo se logra mediante el empleo de un elemento de unión con las características de la reivindicación principal. Configuraciones ventajosas del elemento de unión pueden inferirse de las reivindicaciones

dependientes 2 a 5.

5 El elemento de unión comprende esencialmente un riel con perfil C con un lado frontal abierto y un lado frontal cerrado. El lado frontal cerrado se forma con una chapa de cierre plana que sobrepasa el elemento de riel con perfil C por el lado abierto mediante un saliente, correspondiéndose por lo demás la chapa de cierre en su anchura con la anchura del riel con perfil C del elemento de unión. El riel con perfil C está dimensionado de tal modo que puede deslizarse sobre un perfil C convencional como un manguito de encaje para formar un pilar o un travesaño dentro de una estructura de construcción en seco. La profundidad máxima de deslizamiento del elemento de unión está limitada, a este respecto, por la chapa de cierre del elemento de unión dispuesta en el lado frontal opuesto al lado abierto del riel con perfil C. El elemento de unión, así pues, puede disponerse de manera libremente desplazable en el espacio intermedio entre una profundidad de encaje mínima, que es necesaria para la correcta unión entre el elemento de unión y el pilar o travesaño correspondiente en cada caso, y el tope formado por la chapa de cierre de tope y, así, procurar una prolongación o un acortamiento en progresión continua del correspondiente pilar o del travesaño en cuestión.

15 El elemento de unión puede deslizarse en la posición de montaje desde abajo sobre un pilar instalado de manera al menos aproximadamente vertical, de tal modo que la chapa de cierre representa, por decirlo así, una placa de base del pilar. En el caso de que todos los pilares verticales de una construcción espacial correspondiente sean provistos correspondientemente con elementos de unión, pueden compensarse irregularidades locales de la superficie de instalación, de la construcción espacial, mediante el correspondiente posicionamiento de los elementos de unión en relación con los pilares verticales de la construcción espacial.

20 Los elementos de unión pueden colocarse alternativamente también por el lado superior sobre los pilares, montados de manera al menos aproximadamente vertical, de una estructura de construcción y, así, procurar por el lado superior una compensación de las diferencias de longitud de los pilares, de tal modo que los apoyos para los travesaños que han de unirse a los pilares e instalarse en posición de montaje al menos esencialmente horizontal se disponen a la misma altura.

30 En una configuración ventajosa, los rieles con perfil C y/o la chapa de cierre están provistos de taladros pasantes, de tal modo que el elemento de unión en su respectiva posición de deslizamiento en relación con el correspondiente travesaño o el correspondiente pilar puede fijarse, por ejemplo, mediante la formación de una sencilla unión atornillada.

35 En un perfeccionamiento nuevamente ventajoso, los taladros pasantes están dispuestos en cada caso por parejas a una distancia entre ellos, de tal modo que en cada caso puede crearse una unión doble, por ejemplo, mediante la formación de una sencilla unión atornillada y así se asegura una mejor fijación del elemento de unión en la posición relativa deseada en cada caso con respecto al travesaño en cuestión o el pilar en cuestión.

40 A continuación, se explica con más detalle la invención con ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo solo esquemáticamente.

Muestran:

- 45 la Figura 1 un elemento de unión colocado sobre un pilar en una representación en perspectiva,
- la Figura 2 un elemento de unión de acuerdo con la figura 1, solo, en una vista posterior en perspectiva,
- la Figura 3 una construcción espacial con el modo de construcción en seco con pilares y travesaños utilizando los elementos de unión mostrados en las figuras 1 y 2 en una vista en perspectiva,
- 50 la Figura 4 un fragmento indicado con IV en la figura 3,
- la Figura 5 un fragmento indicado con V en la figura 3,
- 55 la Figura 6 un fragmento indicado con VI en la figura 3,
- la Figura 7 un fragmento indicado con VII en la figura 3.

60 La figura 1 muestra en vista en perspectiva un pilar 1 representado en una posición de montaje vertical sobre el que está encajado por arrastre de forma un elemento de unión 2 a modo de un adaptador. El elemento de unión 2 consiste por su parte en un riel con perfil C 3 que está dimensionado de tal manera que puede encajarse o deslizarse por arrastre de forma formando un ajuste a presión sobre el pilar 1, que también está formado como un riel con perfil C. El riel con perfil C 3 tiene un lado frontal abierto, que marca una abertura de encaje 4, del elemento de unión 2. El lado frontal del elemento de unión 2 opuesto a la abertura de encaje 4 está cerrado por medio de una chapa de cierre plana 5. La chapa de cierre 5 forma de esta manera un lado frontal cerrado del elemento de unión 2. A este respecto, la anchura de la chapa de cierre 5 se corresponde con la anchura del riel con perfil C 3 del

elemento de unión 2. En dirección longitudinal, la chapa de cierre 5 sobrepasa el lado abierto del elemento de unión 2 con un saliente 6. La chapa de cierre 5, como puede verse en la figura 1, está provista de dos taladros pasantes 7, 7' contiguos.

5 En la figura 2 está representado también en una representación en perspectiva, pero en una vista posterior, de nuevo el elemento de unión 2 mostrado en la figura 1. Como puede verse en esta representación, también la placa de base 10 del riel con perfil C 3 del elemento de unión 2 está provista de taladros de unión 11. Por medio de los taladros de unión 11, el riel con perfil C 3 del elemento de unión 2 puede unirse, por ejemplo, con un pilar 1 vertical tal como se representa en la figura 1, por ejemplo, mediante una unión atornillada, aquí ya no representada, y así
10 fijarse el elemento de unión 2 en su posición relativa con respecto al pilar 1, pero también, por ejemplo, con respecto a un travesaño.

La figura 3 muestra en representación en perspectiva un fragmento de una construcción espacial que está creada al estilo de construcción en seco mediante la formación de uniones pilar/travesaño en sí ya conocidas, es decir, a modo de entramado por medio de la unión de correspondientes elementos de riel con perfil C. La construcción espacial 12 consiste, de acuerdo con la representación de la figura 3, en pilares 1 montados verticalmente y travesaños 13 montados horizontalmente. A este respecto, tanto en la instalación de los pilares 1 sobre una placa de base, aquí ya no representada, como para la unión de los pilares 1 y travesaños 13, se emplean en cada caso elementos de unión 2 en una función que aún debe explicarse de acuerdo con las vistas de detalle, tal como se
15 representan en las figuras 4 a 7.

La figura 4 muestra en una representación de detalle cómo se encaja por debajo sobre un pilar 1 un elemento de unión 2. A este respecto, la chapa de cierre 5, tal como se ve en la figura 4, forma por decirlo así el elemento de base de la construcción espacial 12 mostrada en la figura 3. Por medio del posicionamiento relativo del elemento de
25 unión 2 respecto al pilar 1 y su fijación mediante taladros de unión 11 en esta posición, la longitud del pilar 1 puede nivelarse de tal modo que las uniones de pilar/travesaño, por ejemplo de acuerdo con las figuras 5 y 6, tal como se representa en la figura 3, están todas dispuestas a igual altura y, por tanto, los travesaños 13 están montados en cada caso horizontalmente de manera correcta.

30 De acuerdo con la representación de detalle de la figura 5, el elemento de unión 2 está encajado por arriba sobre un pilar 1 de tal modo que la chapa de cierre 5 superior del elemento de unión 2 representa el apoyo para la unión de esquina formada por los pilares 13. A este respecto, los pilares 13 pueden unirse mediante taladros pasantes, 7, 7' con la chapa de cierre 5, ya no indicada en la figura 5, para formar una unión y entre sí para crear un apoyo.

35 De acuerdo con la representación de detalle de la figura 6, el saliente de la chapa de cierre 5 sobre el lado abierto del riel con perfil C 3 del elemento de unión 2 también puede emplearse para formar una unión T consistente en tres travesaños 13 ensamblados entre sí y para formar un apoyo para esa unión T. También en este caso el posicionamiento relativo del elemento de unión 2 y su correspondiente fijación en esta posición relativa al pilar 1 determina la altura de apoyo correspondiente para la unión T representada en la figura 6.

40 De la representación de detalle de la figura 7 se infiere que los correspondientes elementos de unión 2 también pueden emplearse cuando se forma un pilar doble con dos elementos de perfil C. En este caso, sobre cada pilar 1, 1' se coloca un elemento de unión 2, 2' por arrastre de forma, formando las chapas de cierre 5, aquí ya no representadas, de los elementos de unión 2, 2' en cada caso los elementos de pie de los pilares dobles formados por los dos pilares 1, 1', de tal manera que un correspondiente pilar doble también puede nivelarse en su altura
45 mediante el empleo de los elementos de unión 2.

Anteriormente se ha descrito, por tanto, un elemento de unión que facilita la construcción y la composición de construcciones espaciales 12, en particular las que deben ser integradas en construcciones espaciales
50 preexistentes, de tal manera que mediante los elementos de unión 2 se posibilita una unión más fácil de los pilares 1 y travesaños 13 empleados en este contexto y, a este respecto, pueden compensarse sin problema irregularidades preexistentes u otros defectos de construcción.

Lista de referencias

55 1 pilar
2 elemento de unión
3 riel con perfil C
4 abertura de encaje
60 5 chapa de cierre
6 saliente
7, 7' taladro pasante
10 placa de base
11 taladro de unión
65 12 construcción espacial
13 travesaño

REIVINDICACIONES

1. Elemento de unión, preferentemente para su uso en la construcción en seco para formar uniones de pilar y travesaño, comprendiendo el elemento de unión (2) esencialmente un riel con perfil C (3), estando dimensionado el riel con perfil C (3) del elemento de unión (2) de tal modo que forma con el perfil C convencional de un pilar (1) y/o de un travesaño (13) un ajuste de apriete, pudiéndose deslizar o encajar por arrastre de forma el elemento de unión (2) como un manguito de encaje sobre el riel con perfil C de un pilar (1) o de un travesaño (13), y estando abierto un lado frontal del riel con perfil C (3) del elemento de unión (2), **caracterizado por que** el otro lado frontal del riel con perfil C (3) del elemento de unión (2) está cerrado con una chapa de cierre plana (5), correspondiéndose la anchura de la chapa de cierre (5) con la del riel con perfil C (3) del elemento de unión (2), pero formando la chapa de cierre (5) en su dirección longitudinal un saliente (6) por encima del lado abierto del riel con perfil C (3) del elemento de unión (2), proporcionando el ajuste de apriete a modo de montaje previo una primera fijación provisional de un pilar (1) y/o una unión de pilar/travesaño, antes de que, por medio de taladros de unión (11) en una placa de base (10) del elemento de unión (2) o taladros pasantes (7, 7') en la chapa de cierre (5) del elemento de unión (2), pueda fijarse el elemento de unión (2) en su posición relativa al perfil C del pilar (1) o del travesaño (13) y, con ello, el pilar (1) y/o la unión de pilar/travesaño puedan fijarse en la posición de destino pretendida en cada caso, formando la chapa de cierre (5) un elemento de base cuando el elemento de unión (2) se encaja sobre el pilar (1) por el lado inferior y un apoyo cuando el elemento de unión (2) se encaja sobre el pilar (1) por el lado superior.
2. Elemento de unión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los taladros pasantes o los taladros de unión (7, 7', 11) están dispuestos en cada caso unos junto a otros por parejas para formar una unión doble.
3. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de unión (2) se ha deslizado en la posición de montaje por el lado inferior sobre un pilar (1) montado verticalmente, de tal modo que la chapa de cierre (5) del elemento de unión (2) representa la placa de base de este pilar (1).
4. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 2, **caracterizado por que** el elemento de unión (2) se ha deslizado en la posición de montaje por el lado superior sobre un pilar (1) instalado verticalmente, de tal modo que la chapa de cierre (5) del elemento de unión (2) representa un apoyo para los travesaños (13) que se han de unir con este pilar (1) montados horizontalmente al menos de manera aproximada.
5. Elemento de unión de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** dependiendo de la medida en que el elemento de unión (2) se haya deslizado sobre el pilar (1), se da una nivelación del pilar (1) como tal o del apoyo producido por el pilar (1) para los travesaños (13) que han de unirse con el pilar (1), y la unión se puede fijar en la posición de unión deseada en cada caso por medio de los taladros pasantes (7, 7'), preferentemente mediante una unión atornillada.

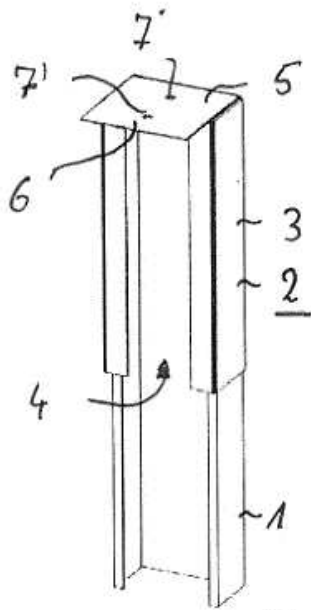


Fig. 1

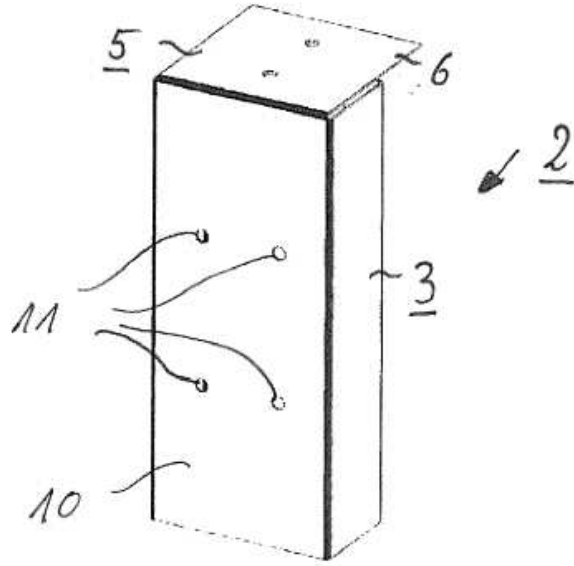


Fig. 2

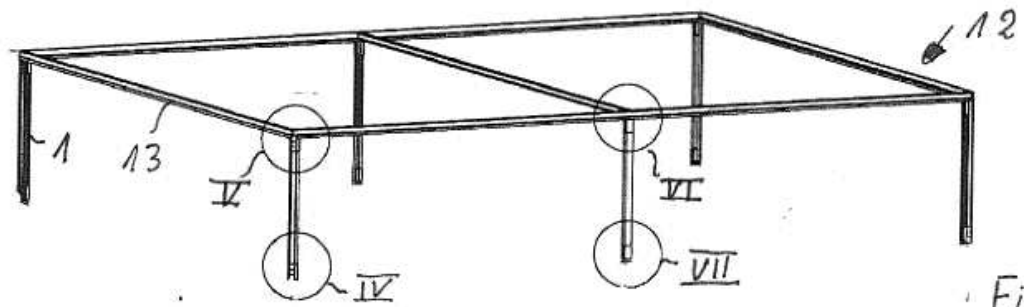


Fig. 3

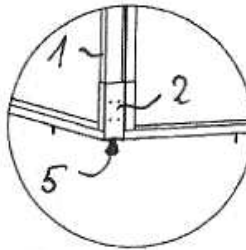


Fig. 4

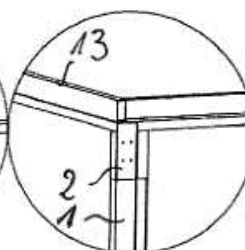


Fig. 5

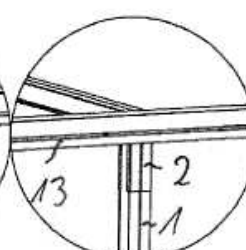


Fig. 6

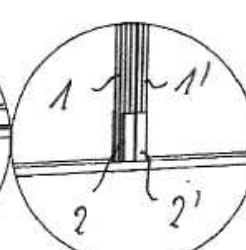


Fig. 7