



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 898**

51 Int. Cl.:
F16B 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03027699 .2**

86 Fecha de presentación : **04.12.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1538349**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **08.06.2005**

54 Título: **Elemento de fijación.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **SW Stanzwerk Glarus AG.**
Buchholzstrasse 48
8750 Glarus, CH

72 Inventor/es: **Müller, Franz;**
Henrich, Peter y
Hagemann, Ludbert

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 269 898 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 fijación.

El invento se refiere a un elemento de fijación rápida para el anclaje de cargas en un carril perfilado con una ranura longitudinal y una sección del perfil con forma esencial de C, con una pieza de montaje situada exteriormente al carril, una jaula unida con la pieza de montaje, que penetra en la ranura del carril perfilado y que forma una guía axial contra un giro relativo con relación a la pieza de montaje para una tuerca de cierre, que posee una forma alargada y que puede girar con la pieza de montaje, de manera, que penetre por debajo de los extremos mutuamente enfrentados de las alas del carril perfilado y con medios elásticos, que, en la posición montada, presionan la placa de cierre contra el lado inferior de los extremos acodados hacia el interior del carril perfilado y que atraen la pieza de montaje hacia arriba contra los extremos acodados hacia el interior de las alas del carril perfilado.

A través del documento EP 0 076 765 B1 se conoce un elemento de fijación rápida de esta clase. Un resorte helicoidal pretensado presiona, en la solución allí descrita, la tuerca de cierre desde abajo contra la pieza de montaje, estando acodada la tuerca de cierre, construida como pieza de chapa sencilla, en sus flancos situados delante en el sentido de enroscado, de manera, que pueda ser girada debajo de los extremos de las alas del carril perfilado.

Cuando se trata de espesores de chapa grandes del carril perfilado o de carriles perfilados en los que los extremos orientados hacia el interior de las alas están acodados, además, en la dirección del fondo del carril, surge el problema de que el enroscado del elemento de fijación rápida en la posición de aprisionamiento premontada puede ser difícil o imposible, con lo que se dificulta en especial la utilización de uno y el mismo elemento de fijación rápida para carriles perfilados distintos.

La misión del presente invento reside es crear un elemento de fijación rápida, que se pueda adaptar con mayor facilidad al carril perfilado utilizado en cada caso.

Esta misión se cumple según el invento con un elemento de fijación rápida de la clase mencionada más arriba en el que se prevé un primer elemento de resorte entre la tuerca de cierre y la pieza de montaje y un segundo elemento de resorte entre el extremo de la jaula, que penetra en el carril, y la tuerca de cierre, manteniendo los dos elementos de resorte la tuerca de cierre en una posición de equilibrio en la posición de partida.

Con la disposición de los dos elementos de resorte es posible modificar la separación entre la tuerca de cierre y la pieza de montaje por medio de la elección de los elementos de resorte, de manera, que la tuerca de cierre puede ser dispuesta sin más en la posición deseada y que el enroscado del elemento de fijación rápida y con ello la fijación provisional en el carril perfilado puede ser realizada con seguridad en cualquier caso.

Cabe imaginar, que se prevean elementos de resorte separados por encima y por debajo de la tuerca de cierre o que los dos elementos de resorte se construyan en una pieza y que la tuerca de cierre se disponga centralmente en este elemento de resorte único. Con la posición de la tuerca de cierre en el elemento de

resorte, por ejemplo un resorte helicoidal, se ajusta la distancia a la pieza de montaje.

En otra forma de ejecución preferida del invento se prevé, que la tuerca de cierre posea en el lado superior de la zona de sus extremos dos ranuras en las que penetran, en el estado montado, los extremos de las alas del carril perfilado orientados en la dirección hacia la tuerca de cierre introducida en el carril perfilado. Al enroscar el elemento de fijación rápida, los extremos de las alas encajan en esta solución en la ranura y se encargan de una buena sujeción del elemento de fijación rápida en esta posición definida provisionalmente.

Con la construcción de esta clase de la tuerca de cierre, que se construye con preferencia como pieza forjada, también cabe imaginar, que uno y el mismo elemento de fijación rápida se pueda introducir en carriles perfilados con extremos acodados hacia debajo de las alas orientadas hacia el interior y también en carriles perfilados sencillos con forma de C sin estos extremos acodados. El lado superior de la tuerca de cierre asienta en este último caso en el estado enroscado en el lado inferior de los extremos de las alas, mientras que en el otro caso, la tuerca de cierre apoya a través del fondo de la ranura en los extremos orientados hacia debajo de las alas.

En otra forma de ejecución preferida del invento se prevé, que al menos los bordes exteriores de la ranura estén biselados o redondeados en sus extremos delanteros en la dirección de enroscado. Estos extremos redondeados o biselados facilitan el enroscado del elemento de fijación rápida en su posición aprisionada provisionalmente, en especial, cuando no se prevé una modificación adicional de la posición de la tuerca, por ejemplo por un elemento móvil de la pieza de montaje o de un espárrago ya roscado en la tuerca de cierre.

También puede ser conveniente, que se biselen o redondeen los extremos traseros, para hacer también posible el desmontaje del elemento de fijación rápida, por ejemplo, cuando este se dispuso en una posición equivocada. Para ofrecer una cierta protección contra un desmontaje demasiado fácil puede ser conveniente, que los extremos traseros se configuren con una pendiente mayor que los extremos delanteros.

Una posibilidad, ya mencionada en lo que antecede, para modificar la posición de la tuerca de cierre para facilitar el enroscado, puede ser realizada por el hecho de que, por ejemplo la pieza de montaje esté formada por una placa de asiento unida rígidamente con la jaula y por una placa de montaje, en la que apoya el primer resorte y que puede ser desplazada contra la fuerza de reposición de este resorte en la dirección hacia la placa de asiento, con lo que la tuerca de cierre se aleja de la placa de asiento. Al atornillar una carga se presiona finalmente la placa de montaje nuevamente contra la placa de asiento, conservando la tuerca de cierre, asentada en los extremos de las alas, su posición relativa con relación a la placa de asiento. Es conveniente, que la distancia de la placa de montaje a la placa de asiento se limite con topes, que pueden ser al mismo tiempo guías para la placa de montaje, de manera, que esta se guíe de manera controlada entre su posición desplazada por los resortes y su posición presionada.

Otra medida desde el punto de vista de una utilización universal del elemento de fijación rápida en diferentes carriles perfilados puede ser, que la longi-

tud y la forma geométrica de la tuerca de cierre se elijan de tal modo, que por medio del asiento de sus superficies exteriores en las paredes interiores de las alas se asegure contra giro y/o que en un vástago de la tuerca de cierre se prevean dos flancos exteriores paralelos distanciados de tal modo, que, por asiento en los flancos de la ranura del carril perfilado, formen una seguro contra giro excesivo. Tanto cuando se prevén los flancos exteriores en el vástago, como también cuando se elige correspondientemente la forma geométrica de la tuerca de cierre, es posible un seguro contra giro excesivo tanto en los flancos interiores de las alas, como también en los flancos de la ranura, de manera, que también se obtiene un seguro contra giro excesivo, cuando se utiliza en carriles perfilados distintos.

En lo que sigue se describirá con detalle y por medio del dibujo adjunto un ejemplo de ejecución del invento. En el dibujo muestran:

La figura 1 una vista en planta de un elemento de fijación rápida.

La figura 2, una vista desde abajo del elemento de fijación rápida.

La figura 3, una vista lateral del elemento de fijación rápida.

La figura 4, una vista lateral girada 90° del elemento de fijación rápida.

El elemento 10 de fijación rápida representado en las figuras 1 a 4 sirve para el anclaje de cargas (no representado) en carriles 12a, 12b perfilados (véase la figura 4), con sección transversal con forma esencial de C. Estos carriles perfilados pueden poseer, de acuerdo con la representación en el lado derecho de la figura 4 extremos 14b de ala plegados hacia el interior o - de acuerdo con la representación en el lado izquierdo de la figura 4 - extremos 14a de ala plegados hacia el interior con extremos 16a de ala plegados adicionalmente en la dirección del fondo del carril perfilado.

El elemento 10 de fijación rápida se compone esencialmente de una pieza 18 de montaje, formada en este caso por una placa esencialmente cuadrada, por una jaula 20 fijada a la pieza 18 de montaje y por una tuerca 22 de cierre guiada de manera no giratoria axialmente en la jaula así como por un primer elemento 24 de resorte dispuesto entre la pieza 18 de montaje y la tuerca 22 de cierre y un segundo elemento 26 de tuerca previsto entre la tuerca 22 de cierre y un fondo 28 de la jaula 20. Los dos elementos 24, 26 de resorte mantienen la tuerca 22 de cierre en la posición de partida, representada en la figura 3, en una posición de equilibrio. La tuerca 22 de cierre está provista de una rosca 30 interior en la que se puede enroscar, a través de un orificio 32 circular de la pieza 18 de montaje, un tornillo, un espárrago roscado o análogo para el acoplamiento de la carga y para la fijación del elemento 10 de fijación rápida al carril 12a, 12b perfilado.

La jaula posee, además del fondo 28 ya comentado para el apoyo del segundo elemento 26 de resorte, alas 34 laterales, que penetran en cavidades 36 laterales (véase la figura 2) de la tuerca de cierre, de manera, que esta sólo es sujeta de manera móvil en la dirección axial de la pieza 18 de montaje. Además, la jaula 20 dispone de bridas 38 de sujeción montadas por medio de remaches 40 en la pieza 18 de montaje.

La tuerca 22 de cierre, que se puede construir como pieza forjada, troquelada, fundida o - para aplicaciones con cargas menos exigentes - como pieza de

material plástico, posee una forma alargada en la que el ancho se elige de tal modo, que la tuerca de cierre pueda ser introducida en la ranura central de un carril perfilado, mientras que su longitud se dimensiona de tal modo, que, después de un giro de 90° del elemento de fijación rápida, penetre con seguridad debajo de los extremos 14a, 14b orientados hacia el interior del correspondiente carril 12a, 12b perfilado.

Las superficies 42 exteriores en los lados estrechos de la tuerca 22 de cierre están situadas a una distancia mutua, que, cuando se utiliza el carril 12b perfilado representado en la figura 4, se elige ligeramente menor que el ancho interior del carril 12b perfilado, de manera, que las superficies 42 exteriores ofrecen una protección contra un giro excesivo del elemento 10 de fijación rápida. También es posible obtener una protección contra un giro excesivo por el hecho de que los flancos 48 previstos en una zona 44 de vástago se dispongan con una separación aproximadamente igual al ancho de la ranura de un carril 12a perfilado, de manera, que el seguro contra giro excesivo no se crea entre las paredes interiores de las alas y las superficies 42 exteriores, sino entre los flancos de la ranura y los flancos 46.

Para obtener también con la forma de carril perfilado representada en la parte izquierda de la figura 4 con extremos 16a de las alas plegadas hacia abajo hacia el fondo del carril perfilado un asiento seguro de la tuerca 22 de cierre dispone esta en su lado superior orientado hacia la pieza 18 de montaje de dos ranuras 48, que se extienden paralelas a los lados estrechos y que se configuran de acuerdo con la forma geométrica del carril 12a perfilado. Cuando se utiliza un carril 12b perfilado sin estos acodamientos adicionales, la tuerca 22 de cierre apoya con los lados superiores de las paredes 50 exteriores de la ranura en el lado inferior de los extremos 14b de las alas plegados hacia el interior.

Para facilitar el enroscado del elemento 10 de fijación rápida en el carril 12a, 12b perfilado, en especial, cuando las zonas 48 de ranura deben encajar debajo de los carriles 16a perfilados, se proveen las paredes de las ranuras en el lado orientado situado delante en el sentido de enroscado de un bisel 52, cuyo punto 54 inicial se halla, en el estado montado en el carril perfilado, debajo del extremo 16a del ala plegado hacia el fondo del carril, de manera, que el bisel 52 pueda atacar allí y, al girar el elemento 10 de fijación rápida, aleje correspondientemente la tuerca 22 de la pieza 18 de montaje hasta que los extremos 16a de las alas puedan encajar bajo la acción del resorte en la 48 de ranura. Las paredes 50 de la ranura están provistas en el extremo opuesto de una parte 56 redondeada, que facilita el desmontaje del elemento 10 de fijación rápida, cuando este fue montado equivocadamente en un punto no adecuado del carril perfilado.

Las zonas 58 de flanco redondeadas en los flancos 42 exteriores impiden el agarrotamiento de la tuerca 22 de cierre antes de alcanzar la posición de aprisionamiento previamente montada.

El elemento 10 de fijación rápida representado en las figuras puede ser modificado de diferentes maneras. Así por ejemplo, cabe imaginar, que la pieza 18 de montaje se construya en dos piezas con una pieza de asiento unida rigidamente con la jaula 20 y una pieza de montaje móvil, en la que apoya el primer resorte 24. En esta ejecución también se puede modificar, apretando la placa de montaje, la posición de la tuerca

22 de cierre, de manera, que esta pueda penetrar con mayor facilidad debajo de los extremos de las alas y pueda ser girada con una resistencia menor hasta su posición de aprisionamiento.

En lugar de dos resortes 24, 26 construidos por se-

parado también cabe imaginar un elemento de resorte en una pieza entre la pieza 18 de montaje y el fondo 28 de la jaula 20, pudiendo ser anclada entonces la tuerca 22 de cierre en un punto deseado de las espiras de este elemento de resorte.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Elemento de fijación rápida para el anclaje de cargas en un carril (12a, 12b) perfilado con una ranura longitudinal y una sección del perfil con forma esencial de C, con una pieza de montaje (18) situada exteriormente al carril (12a, 12b), una jaula (20) unida con la pieza de montaje, que penetra en la ranura del carril (12a, 12b) perfilado y que forma una guía (34) axial contra un giro relativo con relación a la pieza (18) de montaje para una tuerca (22) de cierre, que posee una forma alargada y que puede girar con la pieza (18) de montaje, de manera, que penetre por debajo de los extremos (14a, 16a; 14b) mutuamente enfrentados de las alas del carril perfilado y con medios (24, 26) elásticos, que, en la posición montada, presionan la tuerca (22) de cierre contra el lado inferior de los extremos (14a, 16a; 14b) acodados hacia el interior del carril perfilado y que atraen la pieza (18) de montaje hacia arriba contra los extremos (14a; 14b) acodados hacia el interior de las alas del carril (12a, 12b) perfilado, **caracterizado** porque se prevé un primer elemento (24) de resorte entre la tuerca (22) de cierre y la pieza (18) de montaje y un segundo elemento (26) de resorte entre el extremo (28), que penetra en la ranura, de la jaula (20) y la tuerca (22) de cierre, sujetando los dos elementos (24, 26) de resorte la tuerca (22) de cierre en la posición de partida en una posición de equilibrio.

2. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el primer y el segundo elemento de resorte se construyen en una pieza y porque la tuerca de cierre se dispone centralmente en este elemento de resorte.

3. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el elemento de resorte, respectivamente los elementos (24, 26) de resorte son resortes helicoidales.

4. Elemento de fijación rápida según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la tuerca (22) de cierre posee en la zona de sus extremos en el lado superior dos ranuras (48) en las que se pueden introducir los extremos (16a) de las alas

orientadas en la dirección de la tuerca (22) alojada en el carril perfilado.

5. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 4, **caracterizado** porque al menos las paredes (50) del lado exterior de la ranura están biseladas o redondeadas en sus extremos (54, 52) delanteros en el sentido de enroscado.

6. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 5, **caracterizado** porque los extremos (56) traseros están igualmente biselados o redondeados.

7. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 6, **caracterizado** porque los extremos (56) traseros están más inclinados que los extremos (52) delanteros.

8. Elemento de fijación rápida según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la longitud y la forma geométrica de la tuerca (22) de cierre se eligen de tal modo, que, por asiento de sus superficies (42) exteriores en las paredes interiores de las alas del carril (12b) perfilado, se aseguran contra un giro excesivo.

9. Elemento de fijación rápida según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en la zona (44) de vástago de la tuerca (22) de cierre se prevén dos flancos (46) exteriores paralelos distanciados de tal modo, que por asiento en los flancos de la ranura del carril (12a) perfilado forman un seguro contra giro excesivo.

10. Elemento de fijación rápida según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la pieza de montaje se compone de una placa de asiento unida rígidamente con la jaula y de una placa de montaje en la que apoya el primer resorte y que es móvil, contra la fuerza de reposición de este resorte, en la dirección de la placa de asiento, con lo que la tuerca de cierre se aleja de la placa de asiento.

11. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la separación de la placa de montaje de la placa de asiento es limitada con topes.

12. Elemento de fijación rápida según la reivindicación 11, **caracterizado** porque los topes poseen elementos de sujeción, que forman guías para la placa de montaje.

Fig. 1

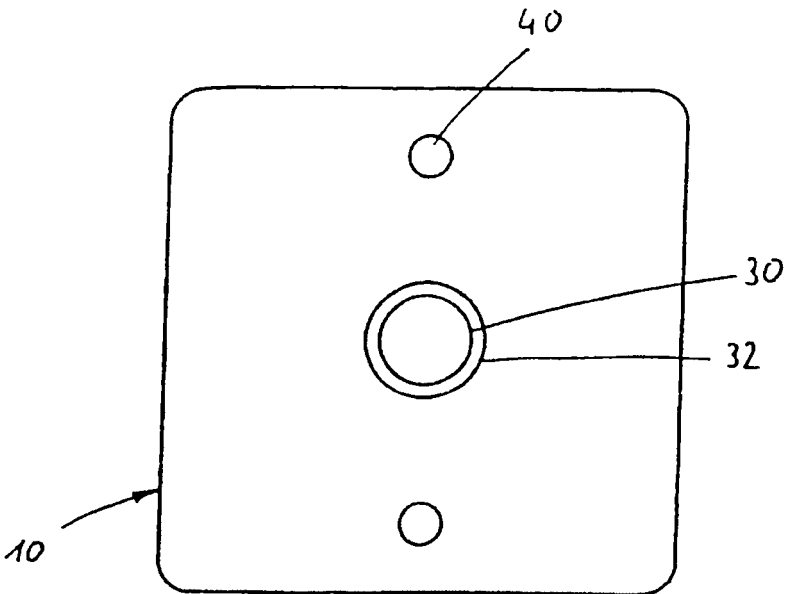


Fig. 2

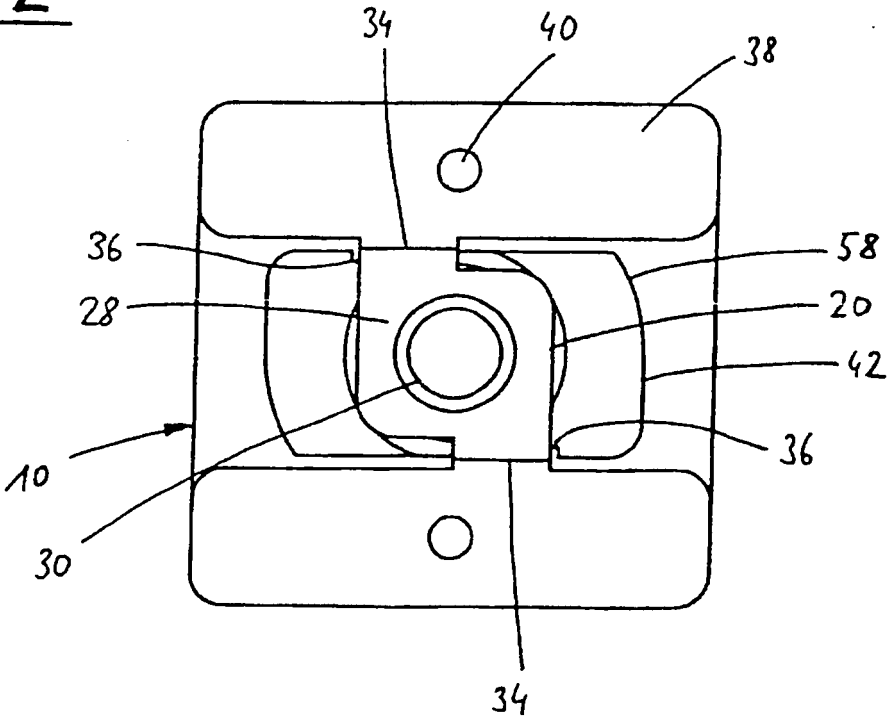


Fig. 3

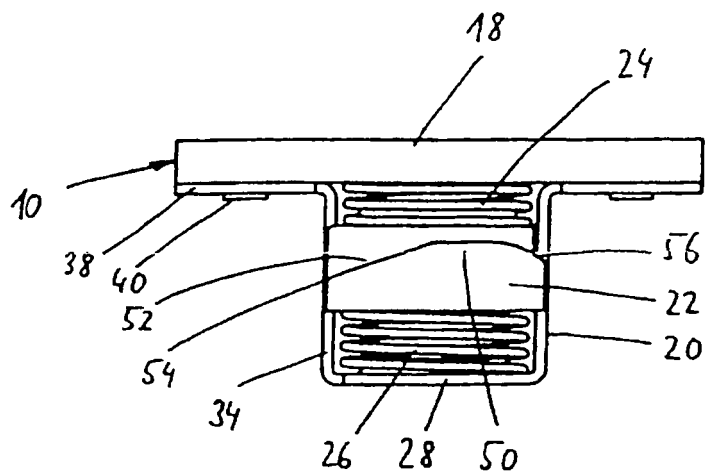


Fig. 4

