

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 810**

51 Int. Cl.:

F16B 37/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2015** **E 15174328 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** **EP 2980425**

54 Título: **Disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C y kit**

30 Prioridad:

29.07.2014 DE 102014214853

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

17.10.2017

73 Titular/es:

WÜRTH INTERNATIONAL AG (50.0%)

Aspermontstrasse 1

7000 Chur, CH y

PROFILANKER GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

SAILER, THOMAS y

PIELKA, MIROSLAV

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 637 810 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

Disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C y kit

La invención se refiere a una disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C con un tornillo y una tuerca deslizante, en donde un tramo roscado del tornillo está atornillado, al menos por tramos, en un orificio roscado de la tuerca deslizante, una placa de fijación dispuesta entre la cabeza del tornillo y la tuerca deslizante y un elemento de posicionamiento dispuesto entre la placa de fijación y la tuerca deslizante. La invención se refiere también a un kit con al menos una disposición de fijación conforme a la invención, al menos un raíl de fijación en forma de C y al menos una escuadra de montaje.

A partir de la memoria de patente alemana DE 199 12 474 C2 se conoce una disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C que presenta un tornillo, una tuerca deslizante así como una placa de fijación dispuesta entre el tornillo y la tuerca deslizante. Entre la placa de fijación y la tuerca deslizante está dispuesto un componente de pretensado que presenta dos piezas de material sintético y un muelle helicoidal dispuesto entre las piezas de material sintético. Las dos piezas de material sintético se pueden introducir de forma telescópica una dentro de otra y procuran que la tuerca deslizante se mantenga en una posición fija respecto a la placa de fijación y, de este modo, tras la colocación en el raíl de fijación en forma de C se pueda girar 90° junto a la placa de fijación.

De la memoria de divulgación europea EP 1 201 941 A2 se conoce otra disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C con un tornillo y una tuerca deslizante. Entre la cabeza del tornillo y la tuerca deslizante está dispuesta una placa de fijación. Un resorte de disco o muelle helicoidal situado entre la cabeza del tornillo y la placa de fijación presiona separando la placa de fijación de la cabeza del tornillo y con ello arrastra a la tuerca deslizante a una posición de apoyo en la placa de fijación. Para la colocación de la disposición de fijación en un raíl de fijación con forma de C se presiona hacia abajo el tornillo con respecto a la placa de fijación, de manera que entonces el tornillo se pueda girar 90° junto con la tuerca deslizante. Después de este giro el resorte arrastra otra vez la tuerca deslizante en dirección a la placa de fijación y un acoplamiento se enclava entre la placa de fijación y la tuerca deslizante. En esta posición el tornillo puede ser girado entonces respecto a la tuerca deslizante y la disposición de fijación puede ser firmemente atornillada.

Del documento de patente US 4.460.299 se conoce una disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C que presenta un tornillo y una tuerca deslizante, en donde un tramo roscado del tornillo está atornillado al menos por tramos en un orificio roscado de la tuerca deslizante. Entre la cabeza del tornillo y la tuerca deslizante está dispuesta una placa de fijación. Entre la placa de fijación y la tuerca deslizante está dispuesto un elemento de posicionamiento. El elemento de posicionamiento presenta un tramo de distanciador y también un tramo de pretensado que se fija en una cara inferior de la tuerca deslizante alejada de la cabeza del tornillo. Por medio del elemento de posicionamiento, la placa de fijación se mantiene a una distancia constante de la tuerca deslizante. El tramo de pretensado está construido en forma de ganchos de resorte que se aplican en la cara inferior de la tuerca deslizante. En el extremo orientado hacia la placa de fijación, el elemento de posicionamiento presenta una brida anular, sobre la cual se apoya de forma suelta la placa de fijación.

De la memoria de divulgación US 2009/0087282 se conoce una disposición de fijación similar para raíles de fijación en forma de C. Un elemento de posicionamiento presenta de nuevo ganchos que están previstos para el soporte de una tuerca deslizante. Una placa de fijación se sujeta sobre una superficie de apoyo apropiada del elemento de posicionamiento.

De la memoria de divulgación internacional WO 2007/008060 A1 se conoce otra disposición de fijación parecido para raíles de fijación en forma de C. El elemento de posicionamiento rodea allí la tuerca deslizante y presenta también un elemento de pretensado para mantener en posición fiable la tuerca deslizante. Una placa de fijación se mantiene en posición por medio de dos ganchos de enclavamiento del elemento de posicionamiento, en donde los ganchos de enclavamiento se fijan en entalladuras especialmente diseñadas de la placa de fijación.

Con la invención se debe proporcionar una disposición de fijación fácil de fabricar para raíles de sujeción en forma de C.

De acuerdo con la invención está prevista para ello una disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C con las características de la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas. Está prevista una disposición de fijación con un tornillo y una tuerca deslizante, en donde una parte roscada del tornillo está atornillada, al menos por tramos, en un orificio roscado de la tuerca deslizante, estando previstos una placa de fijación dispuesta entre la cabeza del tornillo y la tuerca deslizante y un elemento de posicionamiento, en la que el elemento de posicionamiento presenta un tramo dispuesto entre la placa de fijación y la tuerca deslizante y un tramo de pretensado que se aplica a una cara inferior de la tuerca deslizante alejada de la cabeza del tornillo.

Mediante la provisión de un tramo de fijación con el que la placa de fijación y la tuerca deslizante se pueden mantener mutuamente a una distancia constante, así como un tramo de pretensado que arrastra el tramo de fijación del elemento de posicionamiento para apoyarse en la cara superior de la tuerca deslizante, se puede facilitar un dispositivo de fijación sorprendentemente fácil de fabricar y, por tanto, que cumple todas las funciones exigidas.

Particularmente, el elemento de posicionamiento rodea a la tuerca deslizante y se aplica en la cara inferior de la tuerca deslizante. Con ello, el elemento de posicionamiento puede ser configurado muy fácilmente y, a pesar de ello, se asegura que la placa de fijación y la tuerca deslizante en estado de reposo presenten una distancia constante entre ellas y entonces a través de la presión de la cabeza del tornillo se puedan separar una de otra, con el fin de poder girar entonces la tuerca deslizante 90° dentro del raíl de fijación en forma de C.

El tramo de espaciador presenta en su extremo orientado hacia la cabeza del tornillo un alojamiento para la placa de fijación. De esta manera no sólo se facilita el montaje totalmente automático de la disposición de fijación, sino que la placa de fijación se mantiene de esta manera de forma fiable en la posición prevista para ella.

El alojamiento presenta dos segmentos de anillos circulares que están dispuestos entre un vástago y una pared interior de un agujero pasante de la placa de fijación.

De esta manera el elemento de posicionamiento puede unirse de una manera fácil con la placa de fijación, al presionar ambos segmentos de anillos circulares uno sobre otro y entonces introducirlos en el agujero pasante de la placa de fijación. Convenientemente, el elemento de posicionamiento está configurado de forma ligeramente flexible, de modo que los dos segmentos de anillos circulares después de la compresión vuelven a enderezarse y, con ello, se fijan a la abertura de paso de la placa de fijación.

En un perfeccionamiento de la invención el tramo de espaciador y el tramo de pretensado están unidos por medio de dos nervios que se apoyan en caras longitudinales opuestas de la tuerca deslizante.

Por medio de tales nervios, la tuerca deslizante puede ser rodeada por tramos de manera muy sencilla y el tramo de pretensado puede disponerse enfrentado a la cara inferior de la tuerca deslizante. La cara inferior de la tuerca deslizante es con ello la cara alejada de la cabeza del tornillo, la cara superior de la tuerca deslizante es la cara orientada hacia la cabeza del tornillo. La cara superior de la tuerca deslizante puede estar provista de una impresión, que está adecuadamente configurada para coincidir con las impresiones del raíl de fijación en forma de C, para que en su estado firmemente atornillado determinar una continuidad de forma adicional entre la tuerca deslizante y el raíl de fijación en forma de C.

En un perfeccionamiento de la invención, el alojamiento presenta un medio para fijar la placa de fijación con respecto a un sentido longitudinal del tornillo, pero para posibilitar un giro de la placa de fijación con respecto al elemento de posicionamiento.

De esta manera se facilita mucho la colocación de la disposición de fijación a un raíl de fijación en forma de C. Debido a que la placa de fijación puede girar libremente, para poder aplicarse por sí misma a una entalladura eventualmente prevista en una escuadra de montaje así como también a un raíl de fijación en forma de C. Por otra parte se mantiene una distancia constante entre la tuerca deslizante y la placa de fijación, hasta que después de la colocación de la disposición de fijación en el raíl de fijación en forma de C se presiona la cabeza del tornillo en dirección al raíl de fijación en forma de C, con ello la tuerca deslizante se separa de la placa de fijación y la tuerca deslizante es entonces girada 90°. Por ejemplo, los medios en el alojamiento están configurados como dispositivo de enclavamiento. Se pueden prever dos segmentos de anillos circulares, que en su extremo superior, que se extiende en dirección a la cabeza del tornillo, tienen un saliente que se extiende radialmente hacia fuera, el cual forma un destalonamiento y luego se aplica en una cara superior de la placa de fijación que se convierte en la abertura de paso. La cara superior de la placa de fijación puede estar provista, por ejemplo, también de una depresión en forma de anillo circular que después se convierte en la abertura de paso. Esta depresión sirve para la disposición de los salientes que se extienden radialmente hacia fuera del elemento de posicionamiento.

En un perfeccionamiento de la invención, el segmento de sujeción dispone de dos semienvolturas que alojan entre sí un vástago tornillo y están separadas entre sí. Mediante la separación de las dos semienvolturas éstas pueden presionarse juntas para introducir pro tramos el elemento de posicionamiento dentro de la abertura de paso. Además la correcta disposición del vástago del tornillo puede verificarse de manera sencilla por la separación de las dos semienvolturas entre sí.

En un perfeccionamiento de la invención las dos semienvolturas están unidas entre sí en la zona de dos nervios que se apoyan en las caras longitudinales especialmente opuestas de la tuerca deslizante.

Estos nervios determinan en la dirección transversal una anchura sólo ligeramente mayor de la disposición de fijación, que tiene que estar dimensionada, naturalmente, de tal manera que la tuerca deslizante junto con los nervios de las caras opuestas de la tuerca deslizante se pueda insertar sin problema en los raíles de fijación con forma de C. Los nervios posibilitan, sin embargo, la disposición de un tramo de pretensado enfrentado a una cara inferior de la tuerca deslizante y con ello posibilitan una montaje muy sencillo del elemento de posicionamiento.

En un perfeccionamiento de la invención los nervios presentan en cada caso una entalladura, que es especialmente en forma de C, por lo que la entalladura pasa hasta el vástago del tornillo y se extiende hasta el extremo orientado hacia la cabeza del tornillo del elemento de posicionamiento. Por medio de una entalladura en forma de C de este tipo se puede conseguir de manera sencilla un efecto de resorte en dirección radial del elemento de posicionamiento.

En un perfeccionamiento de la invención, el tramo de pretensado presenta un estribo de sujeción que une los dos nervios entre sí. A través de este estribo de sujeción, la tuerca deslizante puede sujetarse eficazmente entre los dos nervios, también cuando éstos presenten un muy escaso espesor de material. Esto es importante para el montaje de la disposición de fijación. El estribo de sujeción posibilita también la disposición de un resorte que se apoya entonces en la cara inferior de la tuerca deslizante.

En un perfeccionamiento de la invención, el tramo de pretensado presenta por lo menos un resorte de hoja que, por una parte, descansa en un estribo de sujeción del elemento de posicionamiento, que une las dos nervios entre sí que se apoyan en caras longitudinales opuestas de la tuerca deslizante y, por otra parte, descansa en una cara inferior, alejada de la cabeza del tornillo, de la tuerca deslizante. La disposición de fijación conforme a la invención permite el uso de un resorte de hoja, ya que el tramo de pretensado, visto con respecto a la cabeza del tornillo, está dispuesto por debajo de la tuerca deslizante. Los resortes de hoja se pueden fabricar de una manera muy sencilla, por ejemplo como piezas de material sintético moldeadas por inyección. Los resortes de hoja pueden estar realizados como elemento constructivo separado del estribo de sujeción, alternativamente los resortes de hoja pueden estar formados de forma enteriza con el elemento de posicionamiento.

En un perfeccionamiento de la invención, el resorte de hoja descansa con dos extremos libres en una cara inferior de la tuerca deslizante y con una parte central en una cara superior del estribo de sujeción orientada hacia la tuerca deslizante.

De esta manera se puede conseguir un efecto de pretensado fiable y la disposición de fijación conforme a la invención es fácil de fabricar y, especialmente, es fácil de montar de manera totalmente automática.

En un perfeccionamiento de la invención, la parte central de los resortes de hoja y la cara superior del estribo de sujeción están previstas de dispositivos de enclavamiento adaptados entre sí.

De esta manera se puede fijar de manera sencilla la posición del resorte de hoja con respecto al estribo de sujeción. Con ello, el estribo de sujeción y los resortes de hoja tienen de forma ventajosa una abertura de paso para el vástago del tornillo.

En un perfeccionamiento de la invención el elemento de posicionamiento está hecho de un material sintético.

Por ejemplo, el elemento de posicionamiento puede fabricarse a bajo coste como una pieza de material sintético moldeada por inyección. El material sintético utilizado debería proporcionar en este caso ventajosamente un cierto efecto de resorte del elemento de posicionamiento y, como consecuencia, ser elástico y/o el elemento de posicionamiento presenta una cierta elasticidad debido a su forma.

En un perfeccionamiento de la invención los resortes de hoja están hechos como pieza de material sintético separada del resto del elemento de posicionamiento.

Con ello, el elemento de posicionamiento se puede fabricar a partir de dos piezas constructivas separadas, que presentan pequeñas dimensiones en el espacio. Si es necesario, el resorte de hoja puede estar hecho de un material sintético diferente al del resto del elemento de posicionamiento para conseguir un efecto de resorte suficiente.

En un perfeccionamiento de la invención, antes de la utilización de la disposición de fijación, el tramo roscado del tornillo está pegado en el orificio roscado de la tuerca deslizante.

Con ello se proporciona una seguridad adicional, ya que la tuerca deslizante se puede girar 90° sin problema junto con el tornillo, después de ser insertada en el raíl de fijación con forma de C.

La invención se refiere también a un kit con al menos una disposición de fijación de acuerdo con la invención, al menos un raíl de fijación con forma de C y al menos una escuadra de montaje, en donde la escuadra de montaje presenta al menos una abertura de paso que está adaptada a las dimensiones de la placa de fijación de modo que dos tramos de seguridad de la placa de fijación acodados fuera de la cabeza del tornillo puedan extenderse a través de la abertura de paso y que dos salientes de fijación de la placa de fijación puedan apoyarse sobre la cara superior de la escuadra de montaje de la cabeza del tornillo.

Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones y de la siguiente descripción de una forma de realización preferida de la invención en relación con los dibujos. Los dibujos muestran:

Fig. 1, una representación isométrica oblicua desde arriba de una disposición de fijación de acuerdo con la invención,

Fig. 2, una vista frontal de la disposición de fijación de la Fig. 1,

Fig. 3, una vista lateral de la disposición de fijación de la Fig. 1,

Fig. 4, una vista en planta de la disposición de fijación de la Fig. 1,

Fig. 5, una vista desde debajo de la disposición de fijación de la Fig. 1,

Fig. 6, un kit con cuatro disposiciones de fijación de acuerdo con la invención, dos raíles de fijación con forma de C y una escuadra de montaje en una vista en despiece y

Fig. 7, el kit de la Fig. 6 en estado montado.

5 La representación de la Fig. 1 muestra una disposición de fijación 10 de acuerdo con la invención con un tornillo 12, una placa de fijación 14, una tuerca deslizante 16 y un elemento de posicionamiento 18. El tornillo 12 presenta una cabeza 20 del tornillo con una configuración de accionamiento en forma de hexágono. Además, la cabeza del tornillo 20 presenta una brida que está prevista para apoyarse en la cara superior de la placa de fijación 14.

10 La placa de fijación 14 presenta dos tramos de seguridad 22 acodados fuera de la cabeza 20 del tornillo 12. Estos tramos de seguridad 22 están previstos para, véase la Fig. 6, aplicarse en entalladuras adecuadas en una escuadra de montaje y con ello asegurar que la placa de fijación 14 ya no pueda ser girada nuevamente con respecto a la escuadra de montaje. La placa de fijación 14 presenta, además de ello, dos salientes de fijación 24, que entonces, véase de nuevo la Fig. 6, pueden apoyarse en una cara superior de la escuadra de montaje y en última instancia transmitir la fuerza de pretensado del tornillo 12 a la escuadra de montaje.

15 La tuerca deslizante 16 está configurada en forma de placa y presenta dos esquinas 26 redondeadas, diagonalmente opuestas. Estas esquinas redondeadas diagonalmente opuestas están ajustadas a las dimensiones interiores de los raíles de fijación con forma de C, véase la Fig. 6. Cuando la tuerca deslizante 16 se encuentra dentro de un raíl de fijación con forma de C, puede ser girada en el sentido de las agujas del reloj a partir del estado de la Fig. 1 en el interior del raíl de fijación. En el sentido opuesto, en la Fig. 1 por tanto contrario a las agujas del
20 reloj, el giro no es posible, ya que las otras dos esquinas 28 de la tuerca deslizante no están redondeadas y en el intento del giro chocan contra las paredes laterales del raíl de fijación con forma de C. En su cara superior orientada hacia la cabeza del tornillo 20, la tuerca deslizante 16 presenta dos muescas 30 que discurren a modo de banda. Las muescas 30 están adecuadamente diseñadas para las muescas de los raíles de fijación en forma de C y procuran, en el estado atornillado de la disposición de fijación 12, un arrastre de forma adicional entre la tuerca
25 deslizante 16 y el raíl de fijación con forma de C.

El elemento de posicionamiento 18 presenta un tramo de espaciador 32, que se apoya, por un parte, sobre la cara superior de la tuerca deslizante 16 y, por otra parte, en una cara inferior de la placa de fijación 14. Este tramo de espaciador 32 está previsto para mantener la tuerca deslizante 16 y la placa de fijación 14 en el estado de la Fig. 1 a una distancia constante entre sí. La distancia entre la tuerca deslizante 16 y la placa de fijación 14 puede
30 aumentarse, sin embargo, debido a la presión de la cabeza 20 del tornillo 12, lo cual se describirá más adelante.

Además de ello el elemento de posicionamiento 18 presenta un tramo de pretensado 34, que pretensa el tramo de espaciador 32 del elemento de posicionamiento 18 contra la cara superior de la tuerca deslizante 16. Esto se consigue en la forma de realización representada, debido a que está previsto un resorte de hoja 36 que descansa, por una parte, en la cara inferior de la tuerca deslizante 16 y, por otra parte, en el estribo de sujeción 38 del
35 elemento de posicionamiento 18, estando dispuesto el estribo de sujeción 38 en la cara inferior opuesta de la tuerca deslizante 16. El estribo de sujeción 38 une de nuevo dos nervios 40 entre sí, que están situados en caras longitudinales 42 opuestas de la tuerca deslizante 16 y con ello unen el tramo de espaciador 28 con el tramo pretensado 34.

Como se puede reconocer en la Fig. 1, los resortes de hoja 36 se apoyan con dos extremos libres en la cara inferior de la tuerca deslizante 16 y un parte central de los resortes de hoja 36 se apoya a su vez sobre la cara superior del estribo de sujeción 38. Tanto los resortes de hoja 36 como el estribo de sujeción 38 están provistos de una abertura de paso 44 que está dispuesta en alineación con respecto al vástago del tornillo 12 y mediante la cual puede extenderse a través en el estado totalmente atornillado del vástago del tornillo.

Los nervios 40 presentan cada uno de ellos una muesca en forma de V 46 que se extiende hasta un extremo del elemento de posicionamiento 18 orientado hacia la cabeza del tornillo 20. Estas muescas 46 sirven para que el tramo de espaciador 32 del elemento de posicionamiento esté formado por dos semienvolturas separadas entre sí. Estas dos semienvolturas rodean en cada caso por tramos el vástago del tornillo 12 y pueden presionarse en la dirección radial antes de la introducción del tornillo 12. Las dos semienvolturas del tramo de espaciador 32 se presionan juntas, para poder introducir un alojamiento en el extremo superior del tramo de espaciador 32 en la
45 abertura de paso de la placa de fijación 14. El alojamiento consta en este caso de dos segmentos de anillos circulares que están adaptados al diámetro interior de la abertura de paso en la placa de fijación 14. Además de ello, el alojamiento presenta dos salientes 48 que se extienden radialmente hacia fuera, que se apoyan sobre la cara superior de la placa de fijación 14. El tramo de espaciador 32 fija la placa de fijación 14 por medio de los salientes 48 en dirección axial, es decir, paralelamente respecto al vástago del tornillo 12. La placa de fijación 14, sin embargo, se puede girar con respecto al tramo de espaciador 32 alrededor del eje longitudinal central del tornillo 12.
50
55

La representación de la Fig. 2 muestra una vista lateral de la disposición de fijación 10 de la Fig. 1. Se puede reconocer la formación del resorte de hoja con una parte central plana y dos extremos libres doblados en dirección a la cara inferior de la tuerca deslizante 16. El resorte de hoja 36 arrastra al elemento de posicionamiento 18 hacia

abajo, hasta que una cara inferior del tramo de espaciador 32 se apoye sobre una cara superior de la tuerca deslizante 16. Si la cabeza 20 del tornillo 12, partiendo de la posición representada en la Fig. 2, es presionada hacia abajo, con lo cual se sujeta sin embargo la placa de fijación 14, entonces ese movimiento del tornillo 12 tiene lugar hacia abajo contra la fuerza de pretensado del resorte de hoja 36. Puesto que el vástago del tornillo 12 está atornillado por tramos a la tuerca deslizante 16, la tuerca deslizante 16 se mueve junto con el tornillo 12 hacia abajo. El estribo de sujeción 38 del elemento de posicionamiento 18 sujeta los resortes de hoja 36 y permanece en reposo con respecto a la placa de fijación 14. Esto es debido a que los salientes 48 se apoyan sobre la cara superior de la placa de fijación 14 y con ello evitan un movimiento hacia abajo del elemento de posicionamiento 18 cuando se presiona el tornillo 12 hacia abajo. Tras la colocación de la disposición de fijación 10 en un orificio de paso de una escuadra de montaje, véase la Fig. 6, la cabeza del tornillo 12 es presionada hacia abajo. Con ello, la tuerca deslizante 16 se mueve hasta el interior del raíl de fijación con forma de C hasta que pueda girar 90° con respecto al raíl de fijación y, con ello, pueda acoplarse por detrás a los destalonamientos del raíl de fijación con forma de C.

La representación de la Fig. 3 muestra otra vista lateral de la disposición de fijación 10 de la Fig. 1, en la que la vista lateral de la Fig. 3 está girada 90° con respecto a la vista lateral de la Fig. 2. En esta vista se puede reconocer bien cómo los dos nervios 40 se apoyan en las caras longitudinales opuestas de la tuerca deslizante 16 y con ello unen el tramo de espaciador 32 entre la placa de fijación 14 y la tuerca deslizante 16 con el tramo de pretensado 34 dispuesto por debajo de la tuerca deslizante 16. Los dos nervios 40 están a su vez unidos por medio del estribo de sujeción 38. Los dos nervios 40, la cara inferior del tramo de espaciador 32 y el estribo de sujeción 38 definen con ello un orificio de paso rectangular en sección transversal, en el que se pueden introducir tanto la tuerca deslizante 16 como el resorte de hoja 36.

La representación de la Fig. 4 muestra la disposición de fijación 10 de la Fig. 1 desde arriba. En esta vista, únicamente puede reconocerse la cabeza 20 del tornillo 12 así como la placa de fijación 14. La placa de fijación 14 presenta, como se ha explicado, los dos tramos de seguridad 22 situados en caras opuestas de la placa de fijación 14 y asimismo los tramos de apriete 24 situados en caras opuestas de la placa de fijación 14.

La representación de la Fig. 5 muestra la disposición de fijación 10 de la Fig. 1 desde abajo. Se puede reconocer el vástago del tornillo 12, que está atornillado por tramos en la tuerca deslizante 16. Únicamente se identifica parcialmente la placa de fijación 14. El estribo de sujeción 38 del elemento de posicionamiento 18 está provisto de un orificio de paso central. Un orificio de paso en la parte central 50 del resorte de hoja 36 está provisto de un collarín 52 que se extiende en dirección longitudinal del tornillo 12, cuyo diámetro exterior es sólo ligeramente menor que el diámetro interior del orificio de paso en el estribo de sujeción 38. Por medio de este collarín 52 el resorte de hoja 36 puede sujetarse de forma fiable con relación al estribo de sujeción 38.

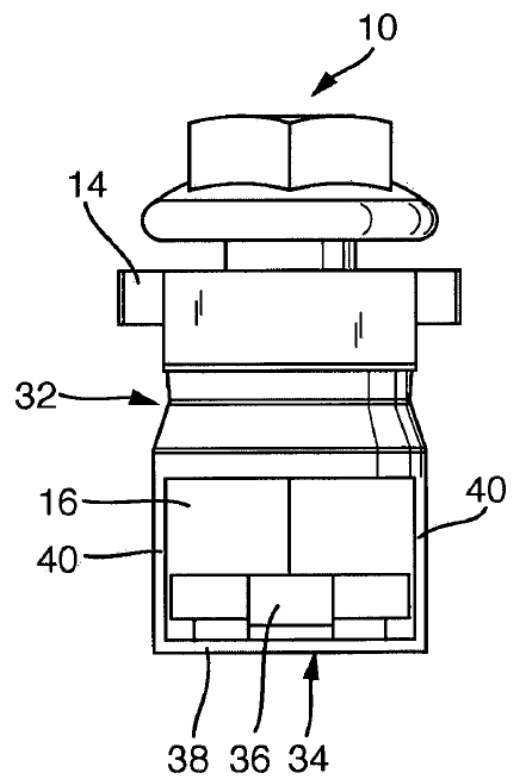
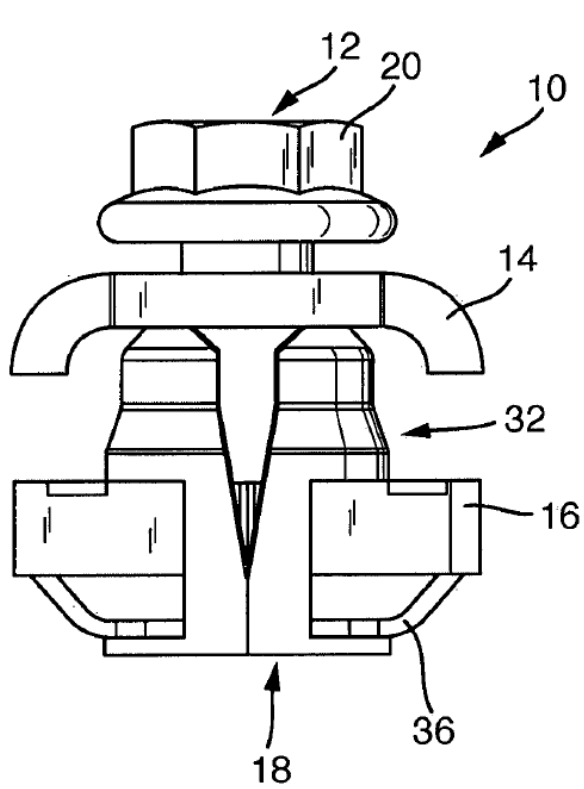
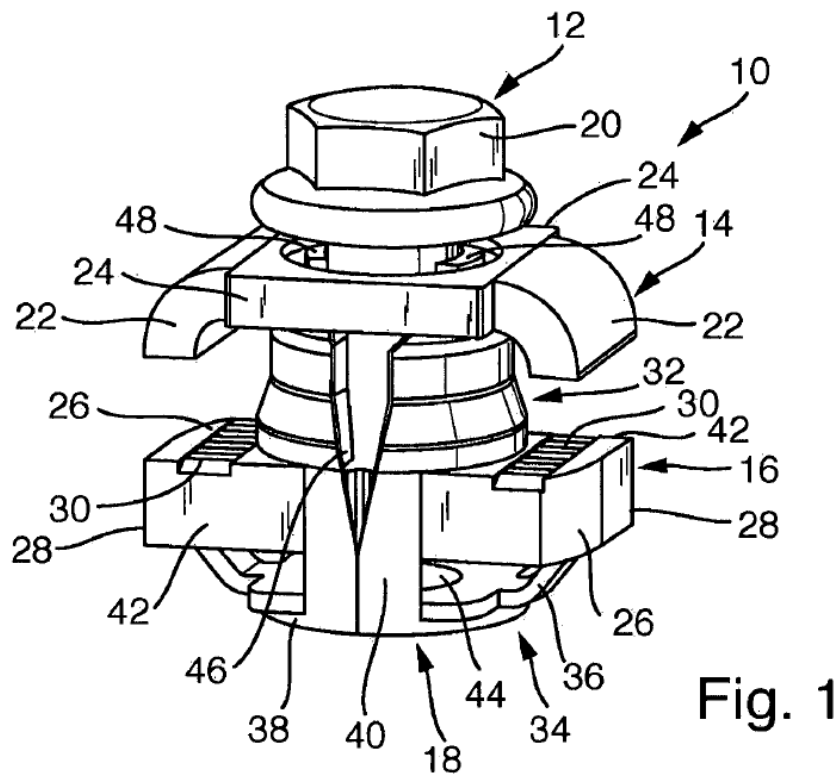
La representación de la Fig. 6 muestra un kit para la creación de estructuras de soporte con un total de cuatro disposiciones de fijación 10 conforme a la invención en una representación en despiece. Las disposiciones de fijación 10 se insertan en una escuadra de montaje 56, que debe unir entre sí en ángulo recto dos raíles de fijación con forma de C 58, 62.

La escuadra de montaje 56 está provista para ello de orificios de paso 60, que están adaptados a las dimensiones de la placa de fijación 14 de la disposición de fijación 10. Especialmente, los tramos de seguridad 22 de la placa de fijación 14 se pueden extender dentro del orificio de paso 60, mientras que, por el contrario, los tramos de sujeción 24 se apoyan sobre una cara superior de la escuadra de montaje 56. Tras introducir la disposición de fijación 10 en el orificio de paso 60, la placa de fijación 14 está asegurada contra la rotación con relación a la escuadra de montaje 56. La escuadra de montaje 56 se coloca entonces sobre la cara superior de uno de los raíles de fijación 58, 62 y el tornillo 12 se presiona en dirección a la placa de fijación 58, con lo cual, como se ha explicado, la tuerca deslizante 16 se separa de la placa de fijación 14. Cuando la cabeza del tornillo se apoya entonces sobre la cara superior de la placa de fijación 14, la tuerca deslizante 16 se encuentra lo suficientemente lejos dentro del raíl de fijación con forma de C 58, de manera que la tuerca deslizante 16 se pueda girar 90° con relación al raíl de sujeción en forma de C y, con ello, se aplica por detrás de sus destalonamientos. En este estado se impide una rotación adicional de la tuerca deslizante, ya que los bordes frontales de la tuerca deslizante 16 chocan contra las paredes internas del raíl de fijación con forma de C. Con ello, el tornillo 12 puede volver a ser atornillado en la tuerca deslizante 16, de manera que en última instancia la tuerca deslizante 16 se fija contra los destalonamientos del raíl de fijación en forma de C 58 y la placa de fijación 14 se fija contra la cara superior de la escuadra de montaje 56. El tornillo 12 se fija entonces firmemente y une de este modo la escuadra de fijación 56 de manera fiable con el raíl de fijación en forma de C 58.

La Fig. 7 muestra el estado montado del kit de la Fig. 6. La escuadra de montaje une entonces entre sí los dos raíles de fijación en forma de C 58, 62 en ángulo recto.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de fijación para raíles de fijación en forma de C con un tornillo (12) y una tuerca deslizante (16), en donde un tramo roscado del tornillo (12) está atornillado, al menos por tramos, en un orificio roscado de la tuerca deslizante (16), una placa de fijación (14) dispuesta entre la cabeza de tornillo (20) del tornillo (12) y la tuerca deslizante (16) y un elemento de posicionamiento (18), en donde la pieza constructiva de posicionamiento (18) presenta un tramo de espaciador (32) dispuesto entre la placa de fijación (14) y la tuerca deslizante (16) y un tramo pretensado (34) que se aplica en una cara inferior de la tuerca deslizante (16), alejada de la cabeza de tornillo (20), caracterizada por que el tramo de espaciador (32) presenta en su extremo orientado hacia la cabeza de tornillo (20) un alojamiento para la placa de fijación (14), y por que el alojamiento presenta dos segmentos de anillos circulares, que están dispuestos entre un vástago del tornillo (12) y una pared interior de un agujero pasante de la placa de fijación (14).
2. Disposición de fijación según la reivindicación 1, caracterizada por que el tramo de espaciador (32) y el tramo de pretensado (34) están unidos entre sí por medio de dos nervios (40) que se apoyan especialmente en caras longitudinales opuestas de la tuerca deslizante (16).
3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el alojamiento presenta medios (48) para fijar la placa de fijación (14) con respecto a una dirección longitudinal del tornillo (12), pero para posibilitar un giro de la placa de fijación (14) con respecto al elemento de posicionamiento (18).
4. Disposición de fijación según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el tramo de espaciador (32) presenta dos semienvolturas que alojan entre sí un vástago del tornillo (12) y están separadas entre sí.
5. Disposición de fijación según la reivindicación 4, caracterizada por que las dos semienvolturas están unidas entre sí en la zona de dos nervios (40), que se apoyan en caras longitudinales opuestas de la tuerca deslizante (16).
6. Disposición de fijación según la reivindicación 5, caracterizada por que los nervios (40) presentan en cada caso especialmente una muesca (46) en forma de V, pasando la incisión (46) hasta el vástago del tornillo (12) y prolongándose hasta el extremo de la pieza constructiva de posicionamiento (18) orientado hacia la cabeza de tornillo (20).
7. Disposición de fijación según reivindicación 6, caracterizada por que el tramo de pretensado (34) presenta un estribo de sujeción (38) que une los dos nervios (40) entre sí.
8. Disposición de fijación según al menos unas de las reivindicaciones 5 a 7 precedentes, caracterizada por que el tramo de pretensado (34) presenta al menos un resorte de hoja (36) que se apoya, por una parte, en un estribo de sujeción (38) de la pieza constructiva de posicionamiento (18) que une los dos nervios (40) entre sí, que se apoyan en caras longitudinales opuestas de la tuerca deslizante (16) y, por otra parte, descansa en la cara inferior de la tuerca deslizante (16) alejada de la cabeza de tornillo (20).
9. Disposición de fijación según la reivindicación 8, caracterizada por que el resorte de hoja descansa con dos extremos libres en la cara inferior de la tuerca deslizante (16) y con una parte central (48) en la cara superior del estribo de sujeción orientada hacia la tuerca deslizante (16).
10. Disposición de fijación según la reivindicación 9, caracterizada por que la parte central (50) del resorte de hoja (36) y la cara superior del estribo de sujeción (38) están provistas de dispositivos de posicionamiento adecuados entre sí.
11. Disposición de fijación según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la pieza constructiva de posicionamiento (18) está hecha de un material sintético.
12. Disposición de fijación según al menos una de las reivindicaciones 8 a 11 precedentes, caracterizada por que los resortes de hoja (36) están como pieza de material sintético separada del resto de la pieza constructiva de posicionamiento (18).
13. Disposición de fijación según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que ante el uso de la disposición de fijación (10) el tramo roscado del tornillo (12) está pegado en el orificio roscado de la tuerca deslizante (16).
14. Kit con al menos una disposición de fijación (10) según al menos una de las reivindicaciones precedentes, que presenta al menos un rail de fijación con forma de C (58, 62) y al menos una escuadra de montaje (56), presentando la escuadra de montaje (56) al menos un orificio de paso (60) que está adaptado a las dimensiones de la placa de fijación (14) de manera que dos tramos de seguridad (22) acodados fuera de la cabeza de tornillo (20) de la placa de fijación (14) pueden extenderse a través del orificio de paso (60), y por que dos salientes de fijación (24) de la placa de fijación (14) pueden apoyarse sobre la cara superior de la escuadra de montaje (56) orientada hacia la cabeza de tornillo (20).



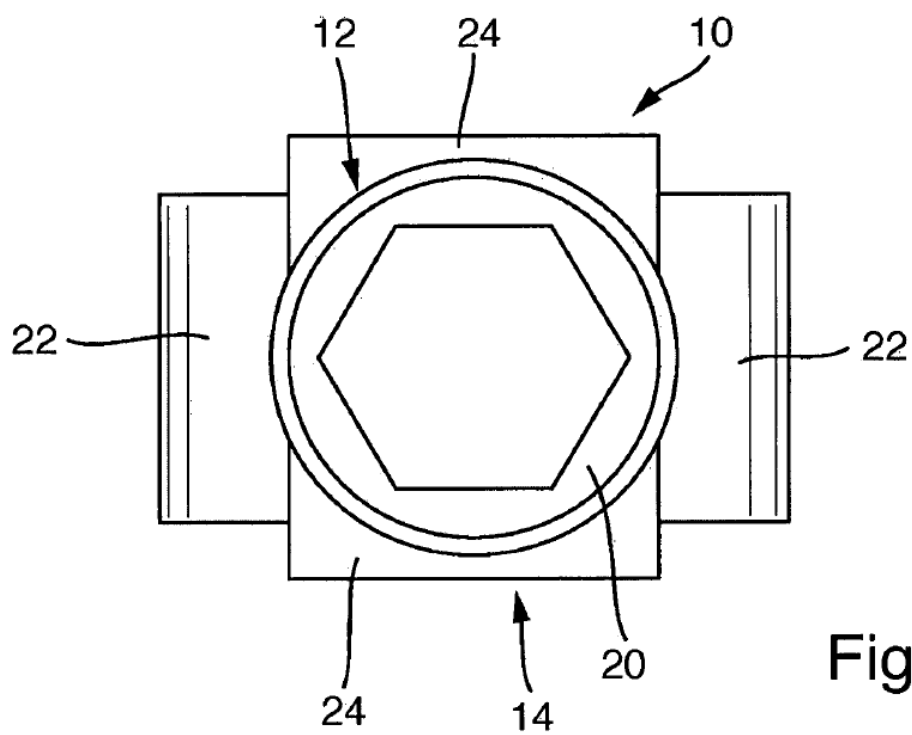


Fig. 4

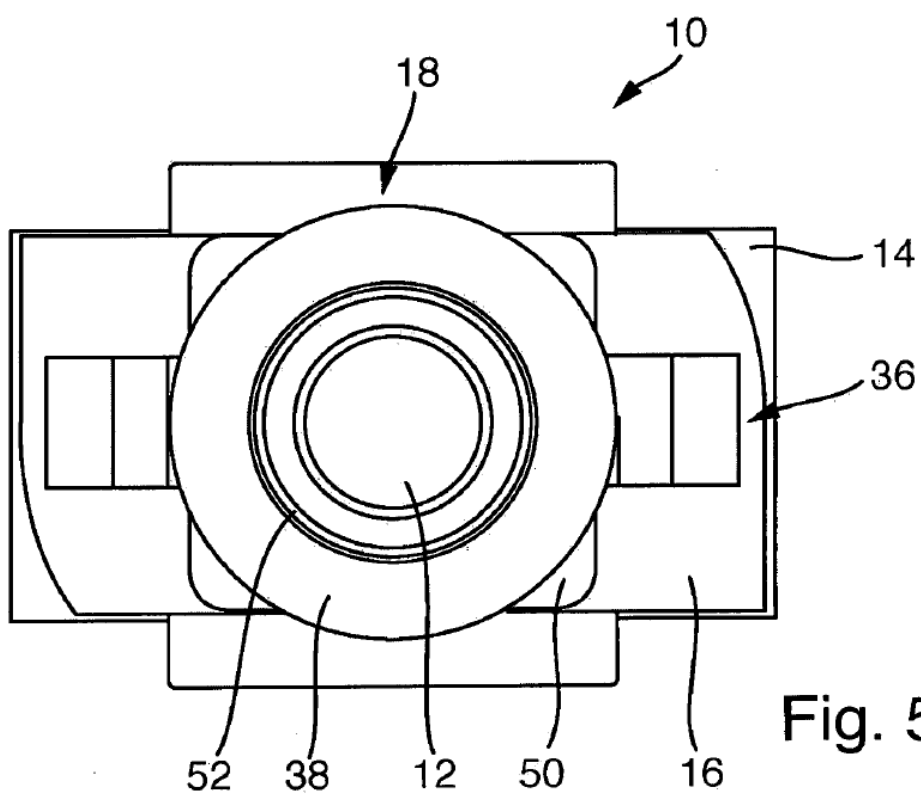


Fig. 5

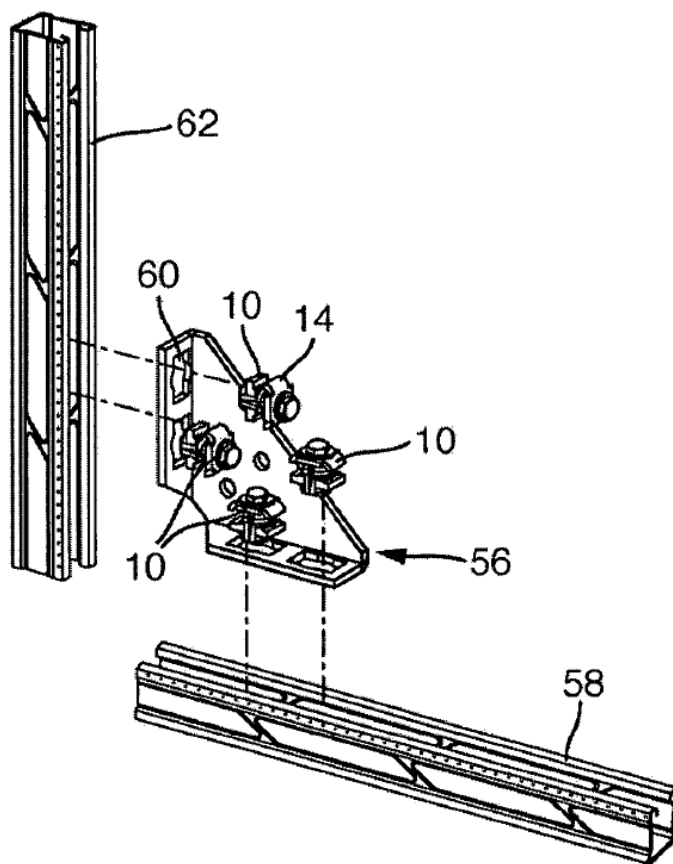


Fig. 6

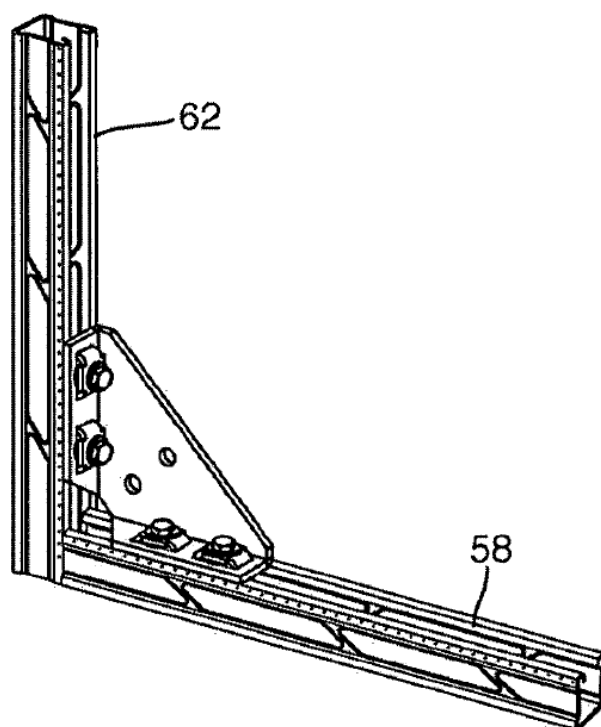


Fig. 7