

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 961**

51 Int. Cl.:

F16B 2/10 (2006.01)

F16B 7/04 (2006.01)

F16B 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2022 E 22155235 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2023 EP 4047220**

54 Título: **Unidad de montaje con al menos un riel de montaje y con al menos una abrazadera de sujeción**

30 Prioridad:

19.02.2021 DE 102021103973

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

17.11.2023

73 Titular/es:

**SIKLA HOLDING GMBH (100.0%)
Kornstrasse 4
4614 Marchtrenk, AT**

72 Inventor/es:

**MENZ, PETER y
MAUTE, MARIO**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 953 961 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

Unidad de montaje con al menos un riel de montaje y con al menos una abrazadera de sujeción

5 La invención se refiere a una unidad de montaje con al menos un riel de montaje en el que se puede fijar de forma desmontable al menos una abrazadera de sujeción.

Por el documento DE 103 22 058 A se conoce una unidad de montaje con al menos un riel de montaje en el que se pueden fijar con posibilidad de desmontaje dos abrazaderas de sujeción, acoplándose las abrazaderas de sujeción en los bordes longitudinales del riel que limitan al menos un lado longitudinal de riel y comprendiendo las mismas para ello piezas de abrazadera que presentan respectivamente una garra de abrazadera que rodea por detrás el borde longitudinal de riel adyacente.

10 Por el documento DE 100 18 287 A1 ya se conoce un elemento de instalación para la construcción en seco con un bastidor base en el que se puede fijar un bastidor auxiliar en el que se pueden montar una toma de agua fresca o de aguas residuales, así como otros componentes de instalación. El bastidor auxiliar está formado por rieles de montaje y puede apoyarse con soportes de base en el subsuelo o en un puntal de suelo del bastidor base. Para poder fijar el riel de montaje del bastidor auxiliar en el bastidor base se prevén elementos de retención que pueden insertarse con un pasador de retención en un orificio de riel por el lado frontal de un riel de montaje del bastidor auxiliar y que pueden fijarse allí con salientes a modo de púa en el pasador de retención. Estos elementos de retención presentan en su zona parcial que sobresale hacia fuera del pasador de retención una garra de retención que rodea la mitad de un puntal del bastidor base. Los puntales de perfil del bastidor base presentan en las cuatro zonas angulares de su sección transversal de perfil escotaduras en forma de ranuras longitudinales, encajando la garra de retención de forma fija en dos de estas ranuras de retención. Sin embargo, el elemento de instalación conocido con su bastidor base y su bastidor auxiliar está limitado al montaje de una instalación de pared previa.

15 Por el documento DE 101 16 322 A1 ya se conoce una unidad de montaje del tipo mencionado al principio con al menos un riel de montaje configurado como un listón de perfil en el que se puede fijar al menos una abrazadera de sujeción. La abrazadera de sujeción está formada por dos placas base que presentan respectivamente cantos de sujeción acodados 90° unos respecto a otros que sirven para el encaje en los listones de perfil detrás de los salientes. En cada una de las dos placas base se inserta un arco de sujeción aproximadamente a modo de cesta que presenta un contorno lateral aproximadamente en forma de U y que dispone de listones de sujeción acodados por los extremos libres de sus dos brazos, con los que el mismo se fija a las dos placas base. Los arcos de sujeción de ambas placas base presentan respectivamente varias almas que se desarrollan en forma de U y que están dispuestas unas respecto a otras de manera que los dos arcos de sujeción puedan penetrar el uno en el otro. Gracias a esta penetración, los dos arcos de sujeción crean entre ellos un canal de recepción en el que se dispone un elemento de sujeción. El elemento de sujeción está diseñado como una especie de taco de corredera con una sección transversal alargada. En la posición de montaje del elemento de unión, el elemento de sujeción está situado de forma plana dentro del canal de recepción, de manera que los dos arcos de sujeción presenten una penetración mutua mínima, presentando, como consecuencia, las placas base correspondientes una distancia máxima unas respecto a otras. El elemento de sujeción está unido a una palanca de accionamiento, previéndose en el lado trasero de la placa base recortes que permiten un movimiento pivotante de la palanca de accionamiento. De este modo, el elemento de sujeción puede girar dentro del canal de recepción, por ejemplo, 90°. Durante este movimiento pivotante, la sección transversal alargada del elemento de sujeción aumenta la medida de la penetración mutua de los dos arcos de sujeción, de manera que éstos tiren de las dos placas base la una hacia la otra con la ayuda de los listones de sujeción, por lo que los cantos de sujeción de las dos placas base se aproximan unos a otros, fijando entre ellos los listones de perfil. En este caso, el contorno del elemento de sujeción se elige de manera que, durante el movimiento pivotante entre la posición de montaje y la posición de sujeción prevista en 90° con respecto a la misma, resulte al menos una posición de enclavamiento como posición intermedia. En esta posición intermedia es posible una sujeción temporal del elemento de unión en los listones de perfil. En esta posición intermedia, los listones de perfil pueden desplazarse con respecto al elemento de unión y reajustarse antes de que tenga lugar la fijación definitiva y el elemento de sujeción pivote a su posición de sujeción.

20 Sin embargo, la fabricación de la unidad de montaje ya conocida por el documento DE 101 16 322 A1 y de su abrazadera de sujeción conlleva un esfuerzo comparativamente elevado.

25 Por este motivo, el objetivo consiste en crear una unidad de montaje del tipo mencionado al principio que pueda manipularse con la mayor facilidad posible y fabricarse con un esfuerzo comparativamente reducido y que, al mismo tiempo, se caracterice por una elevada capacidad de carga.

30 En el caso de la unidad de montaje del tipo mencionado al principio, la solución según la invención a esta tarea consiste especialmente en que la al menos una abrazadera de sujeción se acopla a los bordes longitudinales de riel que limitan al menos un lado longitudinal de riel, presentando la misma para ello dos piezas de abrazadera que presentan respectivamente al menos una garra de abrazadera que rodea por detrás un borde longitudinal de riel adyacente de los bordes longitudinales de riel que limitan el lado longitudinal de riel, de las cuales una primera pieza de abrazadera, que rodea por detrás un borde longitudinal de riel, presenta al menos una zona moldeada limitada por al menos una pendiente ascendente y de las cuales una segunda pieza de abrazadera que rodea por detrás el otro borde longitudinal de riel presenta al menos una cavidad o rebajo limitado por al menos una contrapendiente, en que, por una parte, la zona moldeada y, por otra parte, la cavidad o rebajo de las piezas de abrazadera adyacentes se posicionan uno sobre

otro en arrastre de forma en la posición de sujeción de las abrazaderas de sujeción, en que la primera y la segunda pieza de abrazadera pueden desplazarse y/o pivotar entre una posición de sujeción o una posición de premontaje, en la que los bordes longitudinales de riel que limitan el lado longitudinal de riel se pueden rodear por detrás mediante las garras de abrazadera que se aproximan las unas a las otras, y una posición abierta relativamente una respecto a otra, estando las garras de abrazadera separadas en la posición abierta, y en que el movimiento deslizante y/o pivotante de las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción de la posición de sujeción o de premontaje a la posición abierta o viceversa tiene lugar contra la fuerza de al menos un elemento tensor.

La unidad de montaje según la invención presenta al menos un riel de montaje, en el que se puede fijar de forma desmontable al menos una abrazadera de sujeción, que en una posición de sujeción o de premontaje se acopla a los bordes longitudinales de riel que limitan al menos un lado longitudinal de riel. Con esta finalidad, la abrazadera de sujeción de la unidad de montaje según la invención tiene dos piezas de abrazadera que presentan respectivamente al menos una garra de abrazadera que rodea por detrás un borde longitudinal de riel adyacente de los bordes longitudinales de riel que limitan el lado longitudinal de riel. De estas piezas de abrazadera, una primera pieza de abrazadera que rodea por detrás un borde longitudinal de riel presenta al menos una zona moldeada limitada por al menos una pendiente ascendente, mientras que una segunda pieza de abrazadera que rodea por detrás el otro borde longitudinal de riel presenta al menos una cavidad o rebajo limitado por al menos una contrapendiente. Esta cavidad o rebajo, por una parte, y esta zona moldeada, por otra parte, están posicionados uno encima de otro en arrastre de forma en la posición de sujeción de las piezas de abrazadera adyacentes. Dado que la zona moldeada de la primera pieza de abrazadera está limitada por al menos una pendiente ascendente y dado que la segunda pieza de abrazadera presenta al menos una cavidad o rebajo limitado por al menos una contrapendiente, estas piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción pueden sujetarse en el riel de montaje mediante la unión en arrastre de forma, generada en la posición de sujeción, de las geometrías previstas en las piezas de abrazadera y complementarias entre sí. En este caso, la fuerza de apriete de las abrazaderas de sujeción transmitida por medio de las garras de abrazadera puede generarse mediante un desplazamiento de estas geometrías asignadas unas a otras y previstas en las piezas de abrazadera. La primera y la segunda pieza de abrazadera pueden desplazarse relativamente una respecto a otra y/o pivotar entre la posición de sujeción o una posición de premontaje, en la que los bordes longitudinales de riel pueden estar rodeados por detrás por las garras de abrazadera que se han aproximado unas a otras, y una posición abierta, estando las garras de abrazadera en la posición abierta separadas de manera que las piezas de abrazadera se puedan soltar fácilmente con sus garras de abrazadera en los bordes longitudinales de riel que limitan el lado longitudinal de riel. Dado que las piezas de abrazadera sólo deben desplazarse un poco unas hacia otras o pivotar unas respecto a otras en una posición relativa separada transversalmente a la dirección longitudinal de riel para que estas piezas de abrazadera puedan acoplarse con sus garras de abrazadera a los bordes longitudinales de riel dispuestos a ambos lados de un lado longitudinal de riel, y dado que el movimiento deslizante y/o pivotante de las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción de la posición de sujeción o de premontaje a la posición abierta o viceversa tiene lugar contra la fuerza de al menos un elemento tensor, el manejo de la abrazadera de sujeción es comparativamente sencillo. Dado que la al menos una abrazadera de sujeción de la unidad de montaje según la invención se compone de componentes estructurales comparativamente sencillos, la abrazadera de sujeción se puede fabricar con un esfuerzo comparativamente reducido. Gracias al diseño simple y estable de sus componentes, la al menos una abrazadera de sujeción también se caracteriza por una alta capacidad de carga.

Para que las piezas de abrazadera se ajusten unas a otras de forma fija e inmóvil en la posición de sujeción, las geometrías previstas en las piezas de abrazadera, concretamente, la zona moldeada dispuesta en la primera pieza de abrazadera, por una parte, y la cavidad o rebajo previsto en la segunda pieza de abrazadera, por otra parte, sólo deben configurarse de forma idéntica o complementaria entre sí, de manera que estas geometrías formen una unión en arrastre de forma cuando las piezas de abrazadera se colocan una sobre otra en la posición de sujeción. Para que las piezas de abrazadera de la abrazadera de sujeción, que pueden desplazarse relativamente unas respecto a otras, se ajusten unas a otras en su posición de sujeción en la posición correcta, resulta especialmente ventajoso que la cavidad o rebajo, por una parte, y la zona moldeada, por otra parte, presenten respectivamente una sección transversal cuadrada o romboidal. Mediante esta sección transversal cuadrada o romboidal de la cavidad o rebajo, por una parte, y de la zona moldeada que interactúa con el mismo, por otra parte, las piezas de abrazadera de cada abrazadera de sujeción se guían unas contra otras de un modo posicionalmente preciso.

Una forma de realización preferida según la invención, que favorece una sujeción firme de la abrazadera de sujeción en el lado longitudinal de riel del riel de montaje, prevé que en la primera pieza de abrazadera, adyacente al al menos un lado longitudinal de riel en la posición de sujeción o de premontaje, se prevea la zona moldeada que sobresale en la dirección opuesta al riel de montaje y, por consiguiente, en la dirección orientada hacia la segunda pieza de abrazadera.

Una forma de realización especialmente simple y fácil de fabricar según la invención prevé configurar la zona moldeada prevista en la primera pieza de abrazadera y la cavidad prevista en la segunda pieza de abrazadera respectivamente como un relieve con preferiblemente la misma forma de estas piezas de abrazadera.

El riel de montaje de la unidad de montaje según la invención puede configurarse en forma de listón y tener sólo un lado longitudinal de riel por el lado delantero o por el lado trasero. También es posible diseñar el riel de montaje en forma de un doble apoyo en T.

Sin embargo, una forma de realización preferida según la invención prevé que el riel de montaje presente en la sección transversal de riel un contorno de sección transversal exterior rectangular y preferiblemente cuadrado. Un riel de montaje como éste, que tiene un contorno de sección transversal exterior rectangular y preferiblemente cuadrado, permite que las abrazaderas de sujeción puedan fijarse en el mismo por todos los lados.

5 Para favorecer una sujeción firme de la al menos una abrazadera de sujeción en el al menos un riel de montaje, resulta ventajoso que el riel de montaje presente en cada una de sus zonas angulares una ranura, estando su orificio de ranura limitado por los bordes longitudinales de riel adyacentes a la respectiva zona angular de riel.

10 Las piezas de abrazadera de cada abrazadera de sujeción pueden engancharse con sus garras de sujeción especialmente bien en el riel de montaje si las ranuras dispuestas en las zonas angulares de riel se configuran como ranuras de cola de milano.

Para diseñar también el al menos un riel de montaje de la unidad de montaje según la invención para que éste pueda cargarse en la mayor medida posible, resulta ventajoso configurar el riel de montaje como un perfil hueco que presente una pared de perfil perimetral en la sección transversal.

15 En este caso resulta preferible una realización en la que las diagonales de la sección transversal cuadrada o romboidal de la zona moldeada, por una parte, y de la cavidad o rebajo, por otra parte, están orientadas en la dirección longitudinal de riel o en ángulo recto con respecto a la dirección longitudinal de riel. De este modo, mientras que una diagonal de la sección transversal cuadrada o romboidal de la cavidad o rebajo, por una parte, así como de la zona moldeada, por otra parte, está orientada en la dirección longitudinal de riel, la otra diagonal de la sección transversal está dispuesta en ángulo recto con respecto a la dirección longitudinal de riel.

20 Para que la al menos una abrazadera de sujeción no pueda deslizarse en la dirección longitudinal de riel sobre el riel de montaje asignado a la misma, resulta ventajoso prever, en al menos un borde longitudinal de riel de los bordes longitudinales de riel que limitan un lado longitudinal de riel, un perfilado que se extiende en la dirección longitudinal de riel y que interactúa al menos con un talón de enclavamiento o con un contraperfilado en la al menos una garra de abrazadera de al menos una de las piezas de abrazadera de la abrazadera de sujeción. Dado que en esta forma de
25 realización el talón de enclavamiento o el contraperfilado previsto en la al menos una garra de abrazadera encaja en el perfilado previsto en el borde longitudinal de riel adyacente, se evita un deslizamiento de la abrazadera de sujeción en la dirección longitudinal de riel en la posición de sujeción de sus piezas de abrazadera.

30 Para poder fijar de forma estable la al menos una abrazadera de sujeción de la unidad de montaje según la invención en el al menos un riel de montaje, resulta ventajoso poder fijar las piezas de abrazadera entre sí en su posición de sujeción mediante un dispositivo de sujeción.

35 En este caso, una forma de realización perfeccionada según la invención prevé que la primera pieza de abrazadera lleve una varilla roscada o un pasador de sujeción del dispositivo de sujeción que atraviesa un orificio en la segunda pieza de abrazadera y que el dispositivo de sujeción presente una tuerca roscada o un elemento de sujeción que convierte un movimiento giratorio ejercido sobre la tuerca roscada o el elemento de sujeción en un movimiento longitudinal de la tuerca roscada o del elemento de sujeción en la varilla roscada o en el pasador de sujeción. Mediante este movimiento longitudinal, la segunda pieza de abrazadera se presiona en dirección hacia la primera pieza de abrazadera, de manera que las geometrías previstas en estas piezas de abrazadera que se ajustan unas a otras, concretamente, la zona moldeada de la primera pieza de abrazadera y la cavidad o rebajo de la segunda pieza de abrazadera, encajen entre sí en arrastre de forma y firmemente.

40 Para permitir y preferiblemente también limitar el movimiento deslizante y/o pivotante de las piezas de abrazadera asignadas unas a otras, puede resultar ventajoso configurar el orificio en la segunda pieza de abrazadera como un orificio alargado orientado transversalmente a la dirección longitudinal de riel.

45 Otra forma de realización perfeccionada según la invención prevé que las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción se puedan desplazar de la posición de sujeción a la posición abierta contra la fuerza de retorno del al menos un elemento tensor.

50 En este caso resulta conveniente que la distancia entre las garras de abrazadera previstas en las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción se pueda ampliar de la posición de sujeción a la posición abierta presionando la al menos una abrazadera de sujeción sobre el riel de montaje y/o que las piezas de abrazadera se desplacen de la posición abierta a la posición de sujeción como consecuencia de la fuerza de retorno del al menos un elemento tensor.

Para sujetar firmemente entre sí las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción sujetadas de forma desplazable entre sí y para facilitar el manejo de esta abrazadera de sujeción puede resultar conveniente prever en la segunda pieza de abrazadera al menos un estribo elástico que se sitúa por debajo de la zona marginal adyacente de la primera pieza de abrazadera.

55 Para que este estribo elástico pueda servir también como elemento de recuperación y para que el estribo elástico configurado como elemento de retorno provoque también una fuerza de retorno orientada transversalmente a la dirección longitudinal de riel, puede resultar ventajoso que el estribo elástico que sirve como elemento de retorno actúe elásticamente sobre una superficie inclinada en la primera pieza de abrazadera y que el estribo elástico que actúa sobre la superficie inclinada provoque una fuerza de retorno en la posición de sujeción de las piezas de abrazadera.

En este caso, una forma de realización especialmente sencilla y ventajosa según la invención prevé que la(s) superficie(s) inclinada(s) que conforma(n) el relieve en la primera pieza de abrazadera por el lado trasero esté(n) configurada(s) por zonas como una superficie inclinada para el estribo elástico.

5 En un ejemplo de realización concebido de forma diferente según la invención puede resultar ventajoso que las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción encajen unas en otras en arrastre de forma en la posición abierta de manera que, en la posición abierta, estas piezas de abrazadera permanezcan en la posición abierta y/o que la unión en arrastre de forma de las piezas de abrazadera en la posición abierta pueda liberarse mediante una aplicación de presión sobre la segunda pieza de abrazadera en una dirección de fuerza orientada hacia la primera pieza de abrazadera, de manera que estas piezas de abrazadera se muevan a la posición de sujeción o de premontaje como consecuencia de la fuerza del al menos un elemento tensor.

10 Para poder sujetar las piezas de abrazadera unas contra otras en una forma de realización como ésta según la invención, de manera que dichas piezas de abrazadera permanezcan en la posición abierta, puede resultar conveniente configurar el elemento tensor como al menos un resorte de compresión dispuesto entre la primera y la segunda pieza de abrazadera. Sin embargo, para que este resorte de compresión no obstruya las piezas de abrazadera presionadas unas contra otras en la posición de sujeción y para que este resorte de compresión pueda comprimirse tan plano como sea posible entre las piezas de abrazadera en la posición de sujeción resulta conveniente configurar este resorte de compresión como una arandela elástica multiondulada.

15 En el ejemplo de realización citado en último lugar, las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción se pueden mantener fácilmente en la posición abierta si en la segunda pieza de abrazadera sobresale lateralmente, con preferencia por ambos lados, al menos un saliente de sujeción que se mantiene en la posición abierta en un escalón de sujeción asignado de la primera pieza de abrazadera, configurándose el escalón de sujeción abierto en la dirección opuesta a la segunda pieza de abrazadera. Mediante una ligera aplicación de presión manual a la segunda pieza de abrazadera en la dirección hacia la primera pieza de abrazadera, el al menos un saliente de sujeción de la segunda pieza de abrazadera puede desengancharse del escalón de sujeción de la primera pieza de abrazadera, de manera que la segunda pieza de abrazadera pueda desplazarse relativamente con respecto a la primera pieza de abrazadera hacia la misma hasta que las garras de abrazadera previstas en las piezas de abrazadera se aproximen unas a otras en la posición de sujeción o premontaje.

20 Para que las piezas de abrazadera de la al menos una abrazadera de sujeción realicen un movimiento deslizante y/o pivotante controlado entre la posición abierta y la posición de sujeción o premontaje, resulta ventajoso prever en la primera pieza de abrazadera, preferiblemente por ambos lados, una corredera de guiado, ajustándose a la(s) corredera(s) de guiado un pasador deslizante asignado, sobresaliendo el(los) pasador(es) deslizante(s) lateralmente en la segunda pieza de abrazadera.

25 Un guiado controlado del movimiento de este tipo de la primera pieza de abrazadera relativamente con respecto a la segunda pieza de abrazadera se favorece aún más si, por una parte, el saliente de sujeción previsto en al menos un lado longitudinal de la segunda pieza de abrazadera y, por otra parte, el pasador deslizante, están separados uno de otro.

30 El fácil manejo de la al menos una abrazadera de sujeción de la unidad de montaje según la invención se favorece adicionalmente si la primera pieza de abrazadera presenta por el lado longitudinal paredes de guiado, entre las que se guía de forma desplazable la segunda pieza de abrazadera. Para configurar unas paredes de guiado como éstas, los bordes longitudinales de la primera pieza de abrazadera pueden estar acodados en dirección hacia la segunda pieza de abrazadera y conformar las paredes de guiado.

35 En este caso, una forma de realización según la invención especialmente fácil de fabricar prevé que las paredes de guiado de la primera pieza de abrazadera presenten respectivamente, por una parte, el escalón de sujeción y, por otra parte, la corredera de guiado.

40 De la siguiente descripción de ejemplos de realización preferidos en combinación con las reivindicaciones, así como con el dibujo, resultan otras variantes perfeccionadas según la invención. La invención se describe a continuación más detalladamente a la vista de ejemplos de realización preferidos.

Se muestra en la:

45 Figura 1 una unidad de montaje representada en una vista lateral en perspectiva con un riel de montaje en el que se acopla al menos un abrazadera de sujeción que tiene dos piezas de abrazadera que se ajustan la una a la otra y que pueden desplazarse relativamente una respecto a otra transversalmente a la dirección longitudinal de riel y que pueden sujetarse una sobre otra mediante un dispositivo de sujeción, presentando este dispositivo de sujeción una varilla roscada, soportada por la primera pieza de abrazadera, y en la que se enrosca una tuerca roscada que, entre sí y la primera pieza de abrazadera, sujeta firmemente una segunda pieza de abrazadera,

50 Figura 2 el riel de montaje y la abrazadera de sujeción de la figura 1 en una vista lateral en perspectiva sin la varilla roscada, estando las piezas de abrazadera de la abrazadera de sujeción ligeramente separadas para desplazar la abrazadera de sujeción o para separarla del riel de montaje,

- Figura 3 el riel de montaje y la abrazadera de sujeción de las figuras 1 y 2 en la posición de sujeción de las piezas de abrazadera, en la que las piezas de abrazadera que se acoplan a los bordes longitudinales de riel de un lado longitudinal de riel del riel de montaje se ajustan unas a otras en arrastre de forma,
- 5 Figura 4 el riel de montaje y la abrazadera de sujeción en una vista lateral en la posición abierta separada de las piezas de abrazadera mostrada en la figura 2,
- Figura 5 las piezas de abrazadera de la abrazadera de sujeción en su posición de sujeción ajustadas la una a la otra,
- Figura 6 la abrazadera de sujeción de la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 5 en una vista desde abajo en perspectiva de la primera pieza de abrazadera que puede ajustarse al lado longitudinal de riel,
- 10 Figura 7 la segunda pieza de abrazadera de la abrazadera de sujeción mostrada en la figura 5 en una vista desde abajo en perspectiva,
- Figura 8 el riel de montaje de la unidad de montaje aquí mostrada en una vista lateral,
- Figura 9 el riel de montaje con la abrazadera de sujeción sujeta en el mismo en una vista frontal mirando hacia las piezas de abrazadera ajustadas la una a la otra en su posición de sujeción,
- 15 Figura 10 el riel de montaje con la abrazadera de sujeción sujeta en el mismo, encontrándose aquí las piezas de abrazadera de la abrazadera de sujeción en una posición abierta separadas transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de riel,
- Figura 11 otro ejemplo de realización de una unidad de montaje representada aquí en perspectiva que presenta al menos un riel de montaje y al menos una abrazadera de sujeción que puede montarse de forma desmontable en el mismo, presentando la abrazadera de sujeción una primera pieza de abrazadera en la que sobresalen paredes de guiado entre las que se guía de forma desplazable y pivotante una segunda pieza de abrazadera y presionándose las piezas de abrazadera una contra otra también por medio de un dispositivo de sujeción y fijándose la una a la otra en la posición de sujeción aquí mostrada, presentando aquí el dispositivo de sujeción una varilla roscada que sobresale por el lado plano de la primera pieza de abrazadera y en la que se enrosca una tuerca roscada como elemento de sujeción, transformando el elemento de sujeción un movimiento giratorio en un movimiento axial en la varilla roscada,
- 20 Figura 12 la abrazadera de sujeción de la unidad de montaje mostrada en la figura 11 en una vista en planta en perspectiva del lado plano opuesto al riel de montaje,
- Figura 13 la abrazadera de sujeción de la figura 12 en una vista lateral,
- Figura 14 la unidad de montaje de la figura 11 en una vista lateral mirando hacia la abrazadera de sujeción fijada al riel de montaje en la posición de sujeción,
- 30 Figura 15 la primera pieza de abrazadera de sujeción de la abrazadera de sujeción mostrada en las figuras 11 a 14 que puede colocarse en el riel de montaje en una vista en planta en perspectiva,
- Figura 16 la segunda pieza de abrazadera de la abrazadera de sujeción mostrada en las figuras 11 a 14 en una representación en perspectiva mirando hacia el lado inferior de la segunda pieza de abrazadera orientada hacia la primera pieza de abrazadera,
- 35 Figura 17 la unidad de montaje mostrada aquí sin el dispositivo de sujeción y compuesta aquí por el riel de montaje y la abrazadera de sujeción de las figuras 11 y 14 en una vista lateral en la posición abierta de la abrazadera de sujeción,
- Figura 18 la unidad de montaje de la figura 17 en una posición de premontaje de la abrazadera de sujeción,
- Figura 19 la unidad de montaje de las figuras 17 y 18 en la posición de sujeción, en la que la abrazadera de sujeción está fijada de forma inmóvil al riel de montaje,
- 40 Figura 20 la abrazadera de sujeción de las figuras 11, 14 y 17 a 19 mostrada en su posición abierta,
- Figura 21 la abrazadera de sujeción de las figuras 11 a 14 y 17 a 20 representada sin el dispositivo de sujeción en una vista desde abajo en perspectiva en la posición de sujeción,
- Figura 22 la segunda pieza de abrazadera de la abrazadera de sujeción mostrada en las figuras 11 a 14 y 17 a 21 en su vista lateral,
- 45 Figura 23 la primera pieza de abrazadera de la abrazadera de sujeción representada en las figuras 11 a 14 y 17 a 21 en una vista en planta en perspectiva del lado plano orientado hacia la segunda pieza de abrazadera,
- Figura 24 la segunda pieza de abrazadera de la abrazadera de sujeción representada en las figuras 11 a 14 y 17 a 21 en una vista desde abajo en perspectiva mirando hacia el lado inferior que se apoya en la primera pieza de abrazadera,
- Figura 25 la segunda pieza de abrazadera de la figura 21 en una vista lateral en perspectiva,
- 50 Figura 26 la primera pieza de abrazadera de la figura 23 en una vista lateral en perspectiva mirando hacia la arandela elástica de compresión multiondulada que se apoya en el lado plano orientado hacia la segunda pieza de abrazadera,
- Figura 27 el riel de montaje de las unidades de montaje mostradas en las figuras 1 a 26 en una vista frontal,

Figura 28 el riel de montaje de la figura 27 en una representación en perspectiva mirando hacia uno de sus lados frontales, así como hacia una sección de riel adyacente por el lado longitudinal,

Figura 29 el riel de montaje de las figuras 27 y 28 en una vista en planta de uno de sus lados longitudinales,

5 Figura 30 el riel de montaje de las figuras 27 a 29 en una representación en perspectiva, pudiéndose ver los orificios de fijación practicados a distancias iguales en los lados longitudinales de riel,

Figura 31 el riel de montaje configurado con respecto a las figuras 27 a 30 sin agujeros y, por lo tanto, sin agujeros de fijación,

Figura 32 la abrazadera de sujeción de las figuras 11 a 14 y 17 a 21 en una vista lateral en su posición abierta,

Figura 33 una vista frontal del riel de montaje mostrado en las figuras 27 a 30 comparable a la figura 27,

10 Figura 34 la abrazadera de sujeción de las figuras 11 a 14, 17 a 21 y 32 sujeta a un riel de montaje en su posición de premontaje,

Figura 35 una vista lateral de la abrazadera de sujeción de las figuras 11 a 14, 17 a 21, 32 y 34 fijada en un riel de montaje en su posición de sujeción sin dispositivo de sujeción, y

15 Figura 36 la abrazadera de sujeción fijada de forma desmontable pero inmóvil en su posición de sujeción en un riel de montaje por medio de un dispositivo de sujeción.

En las figuras 1 a 36 se representan dos realizaciones diferentes de una unidad de montaje y de sus componentes que pueden utilizarse, por ejemplo, en la técnica de construcción para una instalación de pared previa o en la construcción de instalaciones. Las unidades de montaje aquí representadas presentan al menos un riel de montaje 1 en el que puede fijarse de forma desmontable al menos una abrazadera de sujeción 2, 202 que se acopla a los bordes longitudinales de riel 4 que limitan al menos un lado longitudinal de riel 3. Con esta finalidad, las abrazaderas de sujeción 2, 202 de las unidades de montaje aquí representadas comprenden dos piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 que presentan respectivamente al menos una garra de abrazadera 8, 208 que rodea por detrás un borde longitudinal de riel 4 adyacente de los bordes longitudinales de riel 4 que limitan el lado longitudinal de riel 3. De estas piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207, una primera pieza de abrazadera 6, 206 que rodea por detrás un borde longitudinal de riel 4 presenta al menos una zona moldeada 10, 210 limitada por al menos una pendiente ascendente 9, 209, mientras que una segunda pieza de abrazadera 7, 207 que rodea por detrás el otro borde longitudinal de riel 4 presenta al menos una cavidad 12, 212 limitada por al menos una contrapendiente 11, 211. En lugar de una cavidad 12, 212 como ésta, en la segunda pieza de abrazadera 7, 207 también podría preverse un rebajo no representado aquí con mayor detalle y configurado como un agujero de paso o un agujero ciego, pudiendo la zona moldeada 10, 210 dispuesta en la primera pieza de abrazadera 6, 206 penetrar en el rebajo.

Las zonas moldeadas 10, 210 y las cavidades 12, 212 asignadas a las mismas de las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 que se ajustan la una a la otra se posicionan en arrastre de forma una encima de otra en la posición de sujeción mostrada en las figuras 1, 3, 5, 6 y 9, así como en las figuras 11 a 14, 19, 21, 32 y 35 a 36. Las abrazaderas de sujeción 2, 202 de las unidades de montaje representadas en las figuras 1 a 10 y 11 a 36 se acoplan, en esta posición de sujeción y, en su caso, también en una posición de premontaje, a los bordes longitudinales de riel 4 del riel de montaje 1 que limitan al menos un lado longitudinal de riel 3. En la posición de sujeción, en la que las abrazaderas de sujeción 2, 202 están fijadas al riel de montaje 1 de forma inmóvil pero al mismo tiempo fácilmente desmontable mediante un dispositivo de sujeción descrito con más detalle a continuación, la zona moldeada 10, 210 prevista en la primera pieza de abrazadera 6, 206, por una parte, y la cavidad 12, 212 o rebajo practicado en la segunda pieza de abrazadera 7, 207, por otra parte, de las piezas de abrazadera adyacentes 6, 7; 206, 207 están posicionados en arrastre de forma uno sobre otro. La primera pieza de abrazadera 6, 206 y la segunda pieza de abrazadera 7, 207 pueden desplazarse y/o pivotar relativamente una respecto a otra entre la posición de sujeción o de premontaje, en la que los bordes longitudinales de riel 4 se pueden rodear por detrás por medio de las abrazaderas 8, 208 aproximadas entre sí, y una posición abierta, estando, sin embargo, las garras de abrazadera 8, 208 separadas de manera que la abrazadera de sujeción 2, 202 se pueda soltar fácilmente del riel de montaje 1. En este caso, el movimiento deslizante y/o pivotante de las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 de la al menos una abrazadera de sujeción 2, 202 de la posición de sujeción o de premontaje a la posición abierta o a la inversa tiene lugar contra la fuerza de al menos un elemento tensor 13, 213.

En la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 10, las piezas de abrazadera 6, 7 se mantienen desplazables una contra otra de la posición de sujeción, en la que las piezas de abrazadera 6, 7 se pueden acoplar a los bordes longitudinales de riel 4 opuestos de uno de los lados longitudinales de riel 3, contra la fuerza de al menos un elemento tensor 13 que aquí también sirve como elemento de retorno, a una posición abierta o relativa que está separada transversalmente a la dirección longitudinal de riel y que aquí se muestra en las figuras 2, 4 y 10.

55 Dado que la al menos una abrazadera de sujeción 2 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 10 comprende componentes comparativamente sencillos en términos de construcción, esta abrazadera de sujeción 2 puede fabricarse con un esfuerzo comparativamente reducido. Dado que las piezas de abrazadera 6, 7 sólo tienen que desplazarse un poco unas respecto a otras a una posición abierta o relativa separadas transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de riel para que estas piezas de abrazadera 6, 7 puedan soltarse con sus garras de abrazadera 8 de los bordes longitudinales de riel 4 dispuestos a ambos lados de un lado longitudinal de riel 3 y dado

que las piezas de abrazadera 6, 7 se desplazan posteriormente de nuevo a su posición de sujeción como consecuencia de la fuerza de retorno del al menos un elemento tensor 13, el manejo de la abrazadera de sujeción 2 es comparativamente sencillo. Gracias al diseño sencillo y estable de sus componentes, la al menos una abrazadera de sujeción 2 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 10 se caracteriza también por una elevada capacidad de carga.

Como se puede ver claramente de la comparación de las figuras 1 a 4 y 8 a 10 o de las figuras 11, 14, 17 a 19, 27 a 30, 33 y 36, los rieles de montaje 1 de las unidades de montaje mostradas en las figuras 1 a 36 presentan en la sección transversal del riel un contorno de sección transversal exterior rectangular y, en este caso, cuadrado. Aquí, en cada zona angular del riel de montaje 1 está prevista una ranura 14, cuyo orificio de ranura está limitado por los bordes longitudinales de riel 4 adyacentes a las respectivas zonas angulares de riel. Para que las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 con sus garras de abrazadera 8, 208 puedan encajar de forma especialmente firme y segura en las ranuras 14 del riel de montaje 1 dispuestas en las zonas angulares de riel, estas ranuras 14 se configuran aquí como ranuras de cola de milano 14. El riel de montaje 1 (tal como se muestra aquí) también puede configurarse como un perfil hueco que presenta una pared de perfil 15 perimetral en la sección transversal; este riel de montaje 1, diseñado aquí como un perfil hueco, también se caracteriza por una alta capacidad de carga. El riel de montaje 1 aquí representado presenta en sus lados longitudinales de riel 3 unos agujeros de fijación 227, practicados preferiblemente a distancias regulares, pudiéndose fijar en los agujeros de fijación otros componentes de sistema, no mostrados aquí con mayor detalle, de estas unidades de montaje configuradas a modo de módulo. Sin embargo, de la comparación de las figuras 30 y 31 se desprende que el riel de montaje 1 también se puede configurar sin estos agujeros de fijación (compárese figura 31) si la unidad de montaje aquí descrita no requiere otros componentes de sistema además del riel de montaje 1 y de las abrazaderas de sujeción 2, 202.

De la comparación de las figuras 1 a 3 y 5 a 8, 11, 28, 29 y 36 se deduce claramente que en los bordes longitudinales de riel 4 del riel de montaje 1 están previstas secciones perfiladas 16 que se extienden en la dirección longitudinal de riel que interactúan con al menos un talón de enclavamiento 17, 217 y aquí con dos talones de enclavamiento 17, 217 separados uno de otro en la garra de abrazadera 8, 208 de las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 de la abrazadera de sujeción 2, 202. Mediante estas secciones perfiladas 16 previstas en los bordes longitudinales de riel 4 y que interactúan con los talones de enclavamiento 17, 217 en las garras de abrazadera 8, 208, se contrarresta un desplazamiento involuntario de las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 situadas en su posición de sujeción en la dirección longitudinal de riel del riel de montaje 1.

Aquí, la zona moldeada 10, 210 en la primera pieza de abrazadera 6, 206 y la cavidad 12, 212 en la segunda pieza de abrazadera 7, 207 se configuran como relieves con la misma forma de estas piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207. En este caso, la cavidad 12, 212 y la zona moldeada 10, 210 presentan respectivamente una sección transversal en forma de rombo, estando una diagonal de esta sección transversal en forma de rombo de la zona moldeada 10, 210 o de la cavidad 12, 212 orientada en la dirección longitudinal de riel, mientras que la otra diagonal de esta sección transversal en forma de rombo está dispuesta respectivamente en ángulo recto con respecto a la dirección longitudinal de riel.

En las figuras 10, 23 y 26 puede verse que la zona moldeada 10, 210 configurada en la primera pieza de abrazadera 6, que puede colocarse en el al menos un lado longitudinal de riel 3, sobresale en la dirección opuesta al riel de montaje 1.

En el caso de la abrazadera de sujeción 2 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 10, mediante esta zona moldeada 10 en la primera pieza de abrazadera 6, la segunda pieza de abrazadera 7, desplazada transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de riel en la posición abierta en la pendiente ascendente 9 de la zona moldeada 10, se eleva ligeramente por su lado opuesto a la garra de abrazadera 8, con lo que la abrazadera de sujeción 2 en esta posición abierta o relativa puede desplazarse fácilmente en la dirección longitudinal de riel o separarse del riel de montaje 1 de un modo sencillo.

De la comparación de las figuras 6 y 7 se puede deducir que en la segunda pieza de abrazadera 7 está previsto al menos un elemento tensor 13 configurado como un estribo elástico que se sitúa debajo de la zona marginal adyacente de la primera pieza de abrazadera 6. Este estribo elástico que sirve como elemento tensor 13 también actúa al mismo tiempo como elemento de retorno, actuando el estribo elástico, que sirve como elemento tensor 13, elásticamente sobre una superficie inclinada en la primera pieza de abrazadera 6. En este caso, el estribo elástico que solicita la superficie inclinada provoca una fuerza de retorno en la posición de sujeción de las piezas de abrazadera 6, 7. Aquí, como superficie inclinada para el elemento tensor 13 realizado como estribo elástico se configuran las superficies inclinadas que conforman por el lado trasero el relieve de la zona moldeada 10.

Para, si es necesario, poder fijar de forma firme y no desmontable las abrazaderas de sujeción 2, 202 de las unidades de montaje mostradas en las figuras 1 a 36 en la posición de sujeción deseada en el riel de montaje 1, se prevé un dispositivo de sujeción. Este dispositivo de sujeción puede presentar, por ejemplo, una varilla roscada 18, 218 que sobresale en la primera pieza de abrazadera 6, 206 y que atraviesa un orificio de paso 19, 219 en la segunda pieza de abrazadera 7, 207. En esta varilla roscada 18, 218 puede enroscarse una tuerca roscada 20, 220, entre la cual y la primera pieza de abrazadera 6, 206 puede sujetarse la segunda pieza de abrazadera 7, 207 y fijarse en la posición de sujeción de la abrazadera de sujeción 2, 202.

En la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 10, la tuerca roscada 20 actúa sobre el relieve de la cavidad 12 de la segunda pieza de abrazadera 7 que sobresale en su dirección con la ayuda de una arandela 21 que puede conformarse a modo de cojinete esférico en su superficie anular de arandela orientada hacia este relieve.

5 Sin embargo, las abrazaderas de sujeción 2, 202 aquí representadas también pueden presentar cualquier otro dispositivo de sujeción adecuado capaz de presionar las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 una contra otra en la posición de sujeción. Por ejemplo, el dispositivo de sujeción puede estar formado por un tornillo roscado que puede atornillarse en un orificio de tornillo 205 con una rosca interior en la primera pieza de abrazadera. Además, el dispositivo de sujeción puede tener una varilla de sujeción o espiga de sujeción soportada por la primera pieza de abrazadera 6, 206, en la que se asienta un elemento de sujeción que convierte un movimiento giratorio en el elemento de sujeción en un movimiento longitudinal del elemento de sujeción en la varilla de sujeción.

10 La abrazadera de sujeción 2 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 1 a 10 se compone aquí de la primera pieza de abrazadera 6 orientada hacia el riel de montaje 1 con el relieve romboidal 10, de una segunda pieza de abrazadera superior 7 con una cavidad también romboidal 12, así como de un elemento tensor 13 que presiona estas dos mitades de abrazadera o piezas de abrazadera 6, 7 una contra otra. Las pendientes ascendentes 9 que limitan la zona moldeada 10 y las contrapendientes 11 que limitan la cavidad 12 tienen fundamentalmente la misma forma geométrica. De este modo, las dos piezas de abrazadera 6, 7 se posicionan una sobre otra en arrastre de forma en su posición de sujeción. Durante el montaje, la abrazadera de sujeción 2 se coloca a presión en el riel de montaje 1. En este caso, la pieza de abrazadera superior 7 se levanta de la pieza de abrazadera inferior 6 y se desplaza transversalmente a la dirección longitudinal de riel hasta que la garra de abrazadera 8 de la segunda pieza de abrazadera 7 ha superado el destalonamiento del borde longitudinal de riel adyacente 4. El elemento tensor 13, configurado aquí como un estribo elástico, presiona las dos piezas de abrazadera 6, 7 una contra otra a través de zonas moldeadas y cavidades romboidales 10, 11, permitiendo que la abrazadera de sujeción 2 encaje en el riel de montaje 1. De este modo, la abrazadera de sujeción 2 se fija previamente y se mantiene de forma independiente en el riel de montaje 1. En este caso, la sección perfilada 16 configurada como dentado en los bordes longitudinales de riel 4 interactúa con los talones de enclavamiento 17 en las garras de abrazadera 8 de las piezas de abrazadera 6, 7, por lo que sirve para evitar un deslizamiento en la dirección longitudinal de riel de montaje 1. Al apretar la tuerca roscada 20 situada en la varilla roscada 18, las dos piezas de abrazadera 6, 7 se juntan completamente y la zona moldeada 10 queda posicionada en arrastre de forma en la cavidad 12 o rebajo configurado de forma complementaria. En este caso, la abrazadera de sujeción 2 se fija firmemente en el riel de montaje 1 mediante los destalonamientos previstos en las garras de abrazadera 8. Aquí, la varilla roscada 18 del dispositivo de sujeción puede enroscarse en una rosca interior 5 en la primera pieza de abrazadera 6 o unirse sin posibilidad de desmontaje a la primera pieza de abrazadera 6.

20 De una comparación de las figuras 4, 5, 9 y 10, por una parte, así como de las figuras 6 y 7, por otra parte, se deduce que la pieza moldeada que configura el estribo elástico se puede conformar de manera que en los bordes longitudinales opuestos de la segunda pieza de abrazadera 7 se formen en ambos lados almas de guiado. Estas almas de guiado pueden limitar el movimiento deslizante de las piezas de abrazadera 6, 7 en dirección hacia la posición de sujeción y/o también sirven para guiar estas piezas de abrazadera 6, 7 longitudinalmente una respecto a otra. Mientras que en la abrazadera de sujeción 2 representada en las figuras 6 y 7 la pieza moldeada que configura el estribo elástico presenta almas de guiado de este tipo, en la abrazadera de sujeción 2 ilustrada en las figuras 4, 5, 9 y 10 no están previstas estas almas de guiado.

25 La abrazadera de sujeción 202 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 11 a 36 se representa en las figuras 17 y 20 en su posición abierta. Como puede verse en las figuras 17 y 20, en esta posición abierta las piezas de abrazadera 206, 207 encajan unas en otras en arrastre de forma de manera que estas piezas de abrazadera 206, 207 permanezcan en la posición abierta. Mediante la aplicación de presión sobre la segunda pieza de abrazadera 207 en una dirección de fuerza orientada hacia la primera pieza de abrazadera 206, esta unión en arrastre de fuerza puede separarse, de manera que estas piezas de abrazadera 206, 207 se muevan a la posición de premontaje como consecuencia de la fuerza del al menos un elemento tensor 213. A fin de provocar la unión en arrastre de forma de las piezas de abrazadera 206, 207 en la posición abierta, un talón de sujeción 222 sobresale lateralmente de la segunda pieza de abrazadera 207 por ambos lados. En la posición abierta, estos talones de sujeción 222 sobresalen lateralmente a ambos lados de la segunda pieza de abrazadera 207. En la posición abierta, estos talones de sujeción 222 se mantienen respectivamente en un escalón de sujeción asignado 223 de la primera pieza de abrazadera 206, configurándose los escalones de sujeción 223 abiertos en la dirección opuesta a la segunda pieza de abrazadera 207. Como consecuencia de la aplicación de presión mencionada de la segunda pieza de abrazadera 207, el talón de sujeción 222 se desacopla del escalón de sujeción asignado 223 y las piezas de abrazadera 206, 207 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 11 a 36 pueden desplazarse y pivotar de manera que las garras de abrazadera 208 se aproximen unas a otras, rodeando con suficiente firmeza los bordes longitudinales de riel 4 que limitan un lado longitudinal de riel 3. En esta posición de premontaje mostrada en las figuras 18 y 34, las piezas de abrazadera 206, 207 se separan a presión por medio del al menos un elemento tensor 213 configurado como un resorte de compresión y previsto entre las piezas de abrazadera 206, 207. En la figura 26 se puede ver claramente que este al menos un resorte de compresión que sirve como elemento tensor 213 está configurado como una arandela elástica multiondulada que sólo requiere poco espacio entre las piezas de abrazadera 206, 207. Debido a la fuerza generada por el resorte de compresión 213, las piezas de abrazadera 206, 207 se separan a presión, de manera que las piezas de abrazadera 206, 207 pivoten o se inclinen ligeramente una respecto a otra en la posición de premontaje. Durante

el movimiento pivotante o basculante de las piezas de abrazadera 206, 207 de la posición abierta mostrada en las figuras 17 y 20 a la posición de premontaje representada en las figuras 18 y 34, las piezas de abrazadera 206, 207 se guían por una corredera de guiado 224 prevista a ambos lados en la primera pieza de abrazadera 206. A estas correderas de guiado 224 se ajusta respectivamente un pasador de deslizamiento asignado 225, sobresaliendo los pasadores de deslizamiento 225 lateralmente en la segunda pieza de abrazadera 208. El movimiento deslizante y pivotante de las piezas de abrazadera 206, 207 de la posición abierta a la posición de premontaje, por una parte, y entre la posición de premontaje y la posición de sujeción mostrada en las figuras 11 a 14, 19, 21, 32 y 35 a 36, por otra parte, se favorece adicionalmente gracias a que la primera pieza de abrazadera 206 presenta paredes de guiado 226 por el lado longitudinal, entre las que la segunda pieza de abrazadera 208 se guía de forma desplazable. Estas paredes de guiado 226 están formadas por las zonas marginales del lado longitudinal de la primera pieza de abrazadera 206 dobladas o acodadas en la dirección de la segunda pieza de abrazadera 207. Estas paredes de guiado 226 de la primera pieza de abrazadera 206 presentan en uno de sus extremos frontales el escalón de sujeción 223 y en su otro extremo frontal opuesto presentan la corredera de guiado 224.

Mediante el dispositivo de sujeción que actúa entre las piezas de abrazadera 206, 207 y que también puede estar formado en el caso de la abrazadera de sujeción 202 por una varilla roscada 218 y una tuerca roscada 220, las piezas de abrazadera 206, 207 pueden presionarse una contra otra de manera que la abrazadera de sujeción 202 se mueva de la posición de premontaje a la posición de sujeción.

La abrazadera de sujeción 202 se compone de la primera pieza de abrazadera inferior 206 con el relieve o zona moldeada 10 en forma de rombo y de la segunda pieza de abrazadera superior 207 con el rebajo o cavidad 212 igualmente en forma de rombo, así como del elemento tensor 213 configurado como una arandela elástica de compresión multiondulada que separa a presión las dos piezas de abrazadera 206, 207 y las mantiene en la posición abierta mostrada en las figuras 17 y 20. Dado que las pendientes ascendentes 209, que limitan la zona moldeada 210, y las contrapendientes 211 que limitan la cavidad 212 tienen la misma forma geométrica, las dos piezas de abrazadera 206, 207 se posicionan en arrastre de forma una encima de otra.

Para el montaje de la abrazadera de sujeción 202 en el riel de montaje 1, la abrazadera de sujeción 202 se fija al riel de montaje 1. En este caso, la garra de abrazadera 208 prevista en la primera pieza de abrazadera 206 ya está posicionada en la primera ranura de cola de milano 14 del riel de montaje 1. Mediante presión manual sobre la segunda pieza de sujeción 207, su garra de sujeción 208 se desliza sobre el borde longitudinal de riel adyacente contra la fuerza del elemento tensor 213, encajando a continuación en la posición de premontaje.

Si la abrazadera de sujeción 202 está fijada opcionalmente en la posición abierta, ésta se libera, mediante la aplicación de presión sobre la segunda pieza de abrazadera 207 contra la fuerza del elemento tensor 213, de la unión en arrastre de forma provocada entre el talón de sujeción 222 y el escalón de sujeción 223 en la posición abierta, de manera que la segunda pieza de abrazadera 207 pueda deslizarse a continuación sobre el borde longitudinal de riel adyacente 3, encajando también la garra de abrazadera 208 de la segunda pieza de abrazadera 207 en la ranura de cola de milano 14 del riel de montaje 1. En la posición de premontaje mostrada en las figuras 18 y 34, el elemento tensor 213 presiona la segunda pieza de abrazadera 207 por un lado con los pasadores de deslizamiento 225 contra las correderas de guiado 224 y por el otro lado con la garra de abrazadera 208 de la segunda pieza de abrazadera 207 en la ranura 14 del riel de montaje 1. De este modo, la pieza de abrazadera 202 se fija previamente en su posición de premontaje y se mantiene de forma independiente y, en su caso, desplazable en el riel de montaje 1.

Aquí, los talones de enclavamiento 17 previstos en las garras de abrazadera 208 encajan en la sección perfilada 16 del riel de montaje 1 y evitan un deslizamiento involuntario en la dirección longitudinal del riel de montaje 1. Presionando las piezas de abrazadera 206, 207 por medio del dispositivo de sujeción, las piezas de abrazadera 206, 207 se contraen sobre la zona moldeada y la cavidad 210, 212 y sus superficies inclinadas 209, 211. En este caso, la abrazadera de sujeción 202 se fija firmemente y de forma no retráctil, pero sin embargo fácilmente separable, a través de las garras de abrazadera 208 y de las ranuras 214 previstas en el riel de montaje 1. Las piezas de abrazadera 206, 207 también se sujetan firmemente en la abrazadera de sujeción 202 aquí representada mediante la varilla roscada 218 y la tuerca roscada 220 del dispositivo de sujeción. Sin embargo, la sujeción firme de las piezas de abrazadera 206, 207 también puede realizarse con otros dispositivos de sujeción adecuados.

En la posición abierta, el movimiento de deslizamiento de la segunda pieza de abrazadera 207 en la primera pieza de abrazadera 206 está limitado (como aquí) por la varilla roscada 18 que pasa a través del orificio de paso 19 o también por un tope que puede disponerse en la al menos una corredera de guiado 224.

La abrazadera de sujeción 202 de la unidad de montaje mostrada en las figuras 11 a 36 también se puede fabricar a partir de unos pocos componentes resistentes, siendo también posible fabricar la abrazadera de sujeción 202 con un esfuerzo comparativamente reducido. La unidad de montaje mostrada en las figuras 11 a 36 también se caracteriza por un manejo comparativamente sencillo.

Una característica de las unidades de montaje mostradas en las figuras 1 a 36 consiste en que las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 de las abrazaderas de sujeción 2, 202 se sujetan al riel de montaje 1 a través de la unión en arrastre de forma generada por las geometrías previstas en las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207 y correspondientes entre sí, concretamente, la zona moldeada 10, 210 y la cavidad 12, 212 o rebajo. Como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 32 a 36, la fuerza de sujeción $F_{\text{sujeción}}$ de las abrazaderas de sujeción 2, 202 se genera mediante un desplazamiento de las geometrías romboidales previstas en las piezas de abrazadera 6, 7; 206,

207 unas respecto a otras (dimensión $B < A$ en estado totalmente tensado hacia abajo). Sólo cuando se aprieta el dispositivo de sujeción y se enrosca la tuerca roscada 20, 220 se genera la fuerza F_{tuerca} que sujeta la segunda pieza de abrazadera 7, 207 contra la primera pieza de abrazadera 6, 206 y genera la fuerza de sujeción $F_{\text{sujeción}}$ transversalmente a la dirección longitudinal de riel. Debido a la unión en arrastre de forma de estas geometrías romboidales en las piezas de abrazadera 6, 7; 206, 207, estas piezas de abrazadera ya no pueden girar unas contra otras en su posición de sujeción sujeta unas contra otras.

Por medio de las figuras 17 a 19 se muestra el manejo de la unidad de montaje representada en las figuras 11 a 36. Así, en la figura 17, la abrazadera de sujeción 202, que se encuentra en su posición abierta, se coloca sobre uno de los lados longitudinales de riel 3 del riel de montaje 1. En la figura 17 se ve claramente que, cuando se coloca en el riel de montaje 202, la abrazadera de sujeción 202 situada en su posición abierta encuentra muy fácilmente el asiento definido correcto gracias a su contorno.

La figura 18 ilustra cómo, simplemente presionando la segunda pieza de abrazadera superior 207 en la dirección del riel de montaje 202, la pieza de abrazadera superior 207 encaja en el riel de montaje 1. En este caso, la abrazadera de sujeción 202 se sujeta independientemente en el riel de montaje 202 mediante el elemento tensor 213.

Al ejercer presión sobre el lado transversal opuesto a la garra de abrazadera 208 de la segunda pieza de abrazadera 207 se producen una apertura de las piezas de abrazadera 206, 207 y una separación de la abrazadera de sujeción 202. En este caso, la abrazadera de sujeción 202 vuelve a encajar en la posición abierta y, por consiguiente, en el estado de entrega.

En la comparación de las figuras 19 y 36 se puede ver claramente cómo la abrazadera de sujeción 202 puede fijarse en el riel de montaje 1 en la posición de sujeción deseada. Con esta finalidad, la tuerca roscada 220 que se encuentra en la varilla roscada 218 se aprieta en la dirección de la segunda pieza de abrazadera 208, cerrándose firmemente las piezas de abrazadera 206, 207. En este caso, la zona moldeada 210 y la cavidad 212 configuradas respectivamente como un contorno romboidal se deslizan una sobre otra y sujetan firmemente la abrazadera de sujeción 202 en el riel de montaje 1.

25

Lista de referencias

- 1 Riel de montaje
- 2 Abrazadera de sujeción (de la unidad de montaje según las figuras 1 a 10)
- 3 Lado longitudinal de riel
- 30 4 Borde longitudinal de riel
- 5 Rosca interior (en la abrazadera de sujeción 2)
- 6 Primera pieza de abrazadera (de la abrazadera de sujeción 2)
- 7 Segunda pieza de abrazadera (de la abrazadera de sujeción 2)
- 8 Garra de abrazadera (de la abrazadera de sujeción 2)
- 35 9 Pendiente ascendente (en la abrazadera de sujeción 2)
- 10 Zona moldeada (en la abrazadera de sujeción 2)
- 11 Contrapendiente (en la abrazadera de sujeción 2)
- 12 Cavidad (en la abrazadera de sujeción 2)
- 13 Elemento tensor (de la abrazadera de sujeción 2)
- 40 14 Ranura (de cola de milano)
- 15 Pared de perfil
- 16 Sección perfilada
- 17 Talón de enclavamiento (en las piezas de abrazadera 6, 7 de la abrazadera de sujeción 2)
- 18 Varilla roscada (en la abrazadera de sujeción 2)
- 45 19 Orificio de paso (en la segunda pieza de abrazadera 7 de la abrazadera de sujeción 2)
- 20 Tuerca roscada
- 21 Arandela
- 202 Abrazadera de sujeción (de la unidad de montaje mostrada en las figuras 11 a 36)
- 205 Rosca interior (de la abrazadera de sujeción 202)

ES 2 953 961 T3

	206	Primera pieza de abrazadera (de la abrazadera de sujeción 202)
	207	Segunda pieza de abrazadera (de la abrazadera de sujeción 202)
	208	Garra de abrazadera (en las piezas de abrazadera 206, 207 de la abrazadera de sujeción 202)
	209	Pendiente ascendente (en la abrazadera de sujeción 202)
5	210	Zona moldeada (en la abrazadera de sujeción 202)
	211	Contrapendiente (en la abrazadera de sujeción 202)
	212	Cavidad (en la abrazadera de sujeción 202)
	213	Elemento tensor (de la abrazadera de sujeción 202)
	217	Talón de enclavamiento (en las garras de abrazadera 208 de la abrazadera de sujeción 202)
10	218	Varilla roscada
	219	Orificio de paso
	220	Tuerca roscada
	222	Saliente de sujeción
	223	Escalón de sujeción
15	224	Corredera de guiado
	225	Pasador de deslizamiento
	226	Paredes de guiado
	227	Agujeros de fijación

REIVINDICACIONES

1. Unidad de montaje con al menos un riel de montaje (1) en el que se puede fijar de forma desmontable al menos una abrazadera de sujeción (2, 202), acoplándose la al menos una abrazadera de sujeción (2, 202) a los bordes longitudinales de riel (4) que limitan al menos un lado longitudinal de riel (3) y disponiendo para ello de dos piezas de abrazadera (6, 7; 206, 207) que presentan respectivamente al menos una garra de abrazadera (8, 208) que rodea por detrás un borde longitudinal de riel (4) adyacente de los bordes longitudinales de riel (4) que limitan el lado longitudinal de riel (3), de las cuales una primera pieza de abrazadera (6, 206) que rodea por detrás el borde longitudinal de riel (4) presenta al menos una zona moldeada (10, 210), limitada por al menos una pendiente ascendente (9, 209), y una segunda pieza de abrazadera (7, 207) que rodea por detrás el otro borde longitudinal de riel (4) y que presenta al menos una cavidad (12, 212) o rebajo limitado por al menos una contrapendiente (11, 211), posicionándose una encima de otra en arrastre de forma la zona moldeada (10, 210) y la cavidad (12, 212) o rebajo de las piezas de abrazadera (6, 7; 206, 207) que se ajustan unas a otras en la posición de sujeción de la abrazadera de sujeción (2, 202), pudiendo desplazarse y/o pivotar la primera pieza de abrazadera y la segunda pieza de abrazadera (6, 7; 206, 207) relativamente una respecto a otra entre una posición de sujeción y de premontaje, en la que los bordes longitudinales de riel (4) pueden rodearse por detrás por medio de las garras de abrazadera (8, 208) aproximadas una a otra, y una posición abierta, estando las garras de sujeción (8, 208) en la posición abierta separadas unas de otras, realizándose el movimiento deslizante y/o pivotante de las piezas de abrazadera (6, 7; 206, 207) de la al menos una abrazadera de sujeción (2, 202) de la posición de sujeción o de premontaje a la posición abierta o viceversa contra la fuerza de al menos un elemento tensor (13, 213).
2. Unidad de montaje según la reivindicación 1, caracterizada por que la zona moldeada (10, 210) y la cavidad (12, 212) o rebajo presentan respectivamente una sección transversal redonda, cuadrada o romboidal.
3. Unidad de montaje según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que en la primera pieza de abrazadera (6, 206) que se ajusta al al menos un lado longitudinal de riel (3) se prevé la zona moldeada (10, 210) que sobresale en la dirección orientada hacia la segunda pieza de abrazadera (7, 207).
4. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la zona moldeada (10, 210) prevista en la primera pieza de abrazadera (6, 206) y la cavidad (12, 212) prevista en la segunda pieza de abrazadera (7, 207) se configuran respectivamente como un relieve preferiblemente con la misma forma de estas piezas de abrazadera (6, 7; 206, 207).
5. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el riel de montaje (1) presenta en la sección transversal de riel un contorno de sección transversal exterior rectangular y preferiblemente cuadrado.
6. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el riel de montaje (1) presenta en cada una de sus zonas angulares una ranura (14), cuyo orificio de ranura está limitado por los bordes longitudinales de riel (4) adyacentes a la respectiva zona angular de riel.
7. Unidad de montaje según la reivindicación 6, caracterizada por que las ranuras (14) dispuestas en las zonas angulares de riel se configuran como ranuras de cola de milano (14).
8. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el riel de montaje (1) se configura como un perfil hueco que presenta una pared de perfil (15) que se desarrolla perimetralmente en la sección transversal.
9. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que las diagonales de la sección transversal cuadrada o romboidal de la zona moldeada (10, 210) y de la cavidad (12, 212) o rebajo están orientadas en la dirección longitudinal de riel o perpendicularmente a la dirección longitudinal de riel.
10. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que en al menos un borde longitudinal de riel (4) de los bordes longitudinales de riel (4) que limitan un lado longitudinal de riel (3) se prevé una sección perfilada (16) que se extiende en la dirección longitudinal de riel (3) y que interactúa al menos con un talón de enclavamiento (17, 217) o con un contraperfilado en la al menos una garra de abrazadera (8, 208) de al menos una de las piezas de abrazadera (6, 7; 206, 207) de la abrazadera de sujeción (2, 202).
11. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que las piezas de abrazadera (6, 7; 206, 207) pueden fijarse entre sí en su posición de sujeción por medio de un dispositivo de sujeción.
12. Unidad de montaje según la reivindicación 11, caracterizada por que la primera pieza de abrazadera (6, 206) presenta una varilla roscada (18, 218) o un pasador de sujeción del dispositivo de sujeción que atraviesa un orificio de paso (19, 219) en la segunda pieza de abrazadera (8, 208) y por que el dispositivo de sujeción comprende una tuerca roscada (20, 220) o un elemento de sujeción que convierte un movimiento giratorio ejercido sobre la tuerca roscada (20, 220) o el elemento de sujeción en un movimiento longitudinal de la tuerca roscada (20, 220) o del elemento de sujeción en la varilla roscada (18, 218) o en el pasador de sujeción.

- 5 13. Unidad de montaje según la reivindicación 12, caracterizada por que el orificio de paso (19, 219) en la segunda pieza de abrazadera (7, 207) se configura como un agujero alargado orientado transversalmente a la dirección longitudinal de riel.
- 10 14. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que las piezas de abrazadera (6, 7) de la al menos una abrazadera de sujeción (2) se pueden desplazar de la posición de sujeción a la posición abierta contra la fuerza de retorno del al menos un elemento tensor (13).
- 15 15. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por que la distancia entre las garras de abrazadera (8) previstas en las piezas de abrazadera (6, 7) de la al menos una abrazadera de sujeción (2) se puede ampliar de la posición de sujeción a la posición abierta presionando la al menos una abrazadera de sujeción (2) sobre el riel de montaje (1) y/o por que las piezas de abrazadera (6, 7) se mueven hacia atrás de la posición abierta a la posición de sujeción como consecuencia de la fuerza de retorno del al menos un elemento tensor (13).
- 20 16. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada por que en la segunda pieza de abrazadera (7) se prevé al menos un elemento tensor (13) que se sitúa por debajo de la zona marginal adyacente de la primera pieza de abrazadera (6).
- 25 17. Unidad de montaje según la reivindicación 16, caracterizada por que el estribo elástico que sirve como elemento elástico (13) actúa elásticamente sobre una superficie inclinada en la primera pieza de abrazadera (6) y por que el estribo elástico que actúa sobre la superficie inclinada provoca una fuerza de retorno en la posición de sujeción de las piezas de abrazadera (6, 7).
- 30 18. Unidad de montaje según la reivindicación 16 o 17, caracterizada por que la(s) superficie(s) inclinada(s) que conforma(n) por el lado trasero el relieve en la primera pieza de abrazadera (6) se configura/configuran por zonas como una superficie inclinada para el estribo elástico.
- 35 19. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que las piezas de abrazadera (206, 207) de la al menos una abrazadera de sujeción (202) encajan unas en otras en arrastre de forma en la posición abierta, de manera que estas piezas de abrazadera (206, 207) permanezcan en la posición abierta y/o por que la unión en arrastre de forma de las piezas de abrazadera (206, 207) en la posición abierta puede separarse aplicando presión sobre la segunda pieza de abrazadera (207) en una dirección de fuerza orientada hacia la primera pieza de abrazadera (206), de modo que estas piezas de abrazadera (206, 207) se muevan hacia la posición de sujeción o de premontaje como consecuencia de la fuerza del al menos un elemento tensor (213).
- 40 20. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 13 o 19, caracterizada por que el elemento tensor (213) se configura como al menos un resorte de compresión dispuesto entre la primera y la segunda pieza de abrazadera (206, 207) y, especialmente, como una arandela elástica multiondulada.
- 45 21. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 13 o 19 a 20, caracterizada por que en la segunda pieza de abrazadera (207) sobresale lateralmente, preferiblemente por ambos lados, al menos un saliente de sujeción (222) que se mantiene en la posición abierta en un escalón de sujeción asignado (223) de la primera pieza de abrazadera (206), configurándose el(los) escalón(ones) de sujeción (223) abierto(s) en la dirección opuesta a la segunda pieza de abrazadera (207).
- 50 22. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 13 o 19 a 21, caracterizada por que en la primera pieza de abrazadera (206) se prevé una corredera de guiado (224), preferiblemente en ambos lados, ajustándose a la(s) corredera(s) de guiado (224) un pasador deslizante asignado (225), sobresaliendo el(los) pasador(es) deslizante(s) (225) lateralmente en la segunda pieza de abrazadera (207).
- 55 23. Unidad de montaje según la reivindicación 22, caracterizada por que el(los) saliente(s) de sujeción (222) previsto(s) en al menos un lado longitudinal de la segunda pieza de abrazadera (207), por una parte, y el pasador deslizante (225), por otra parte, están separados uno(s) de otro(s).
- 60 24. Unidad de montaje según una de las reivindicaciones 1 a 13 o 19 a 23, caracterizada por que la primera pieza de abrazadera (206) presenta por el lado longitudinal paredes de guiado (226) entre las que se guía de forma desplazable la segunda pieza de abrazadera (207).
- 60 25. Unidad de montaje según la reivindicación 24, caracterizada por que las paredes de guiado (226) de la primera pieza de abrazadera (206) presentan respectivamente, por una parte, el escalón de sujeción (223) y, por otra parte, la corredera de guiado (224).

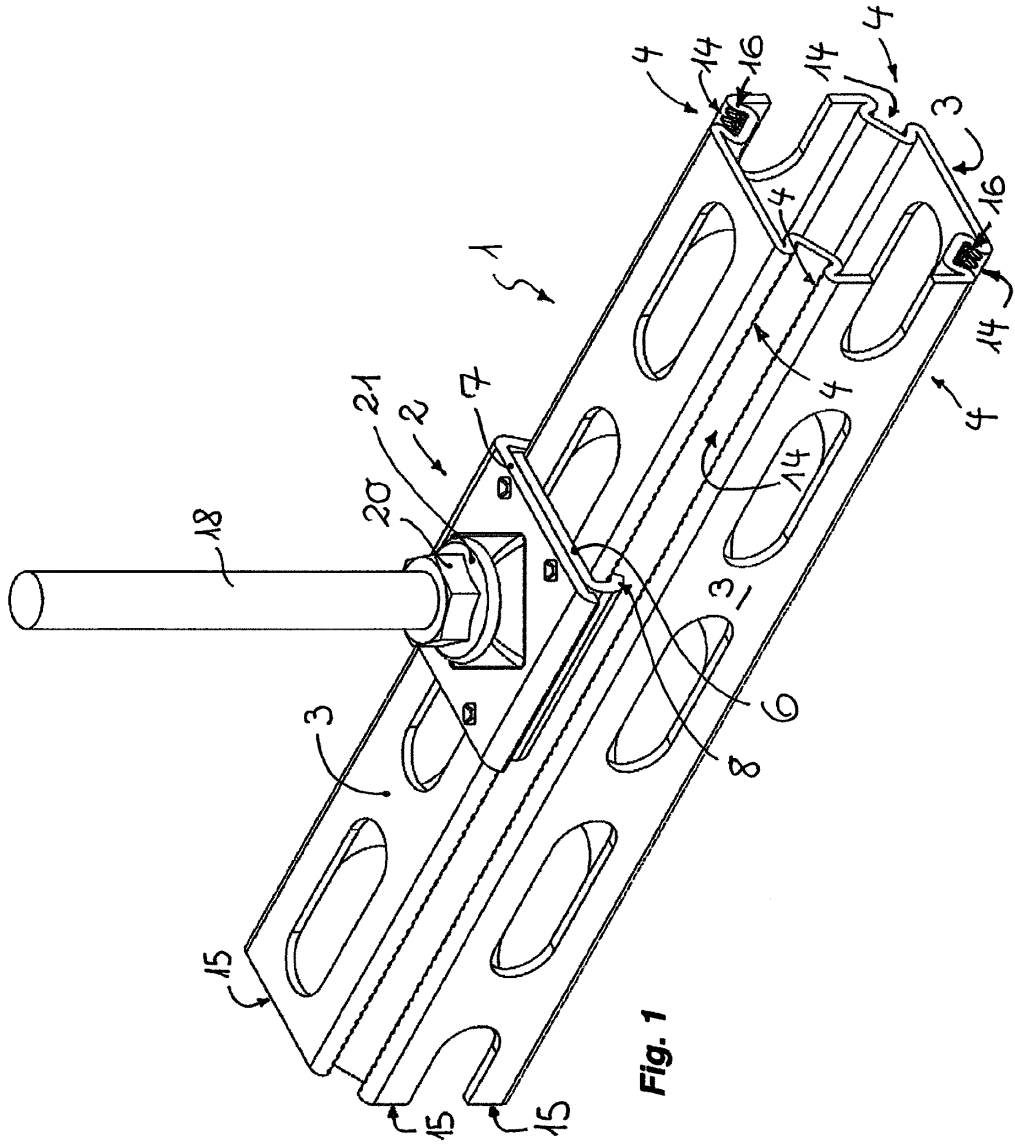


Fig. 1

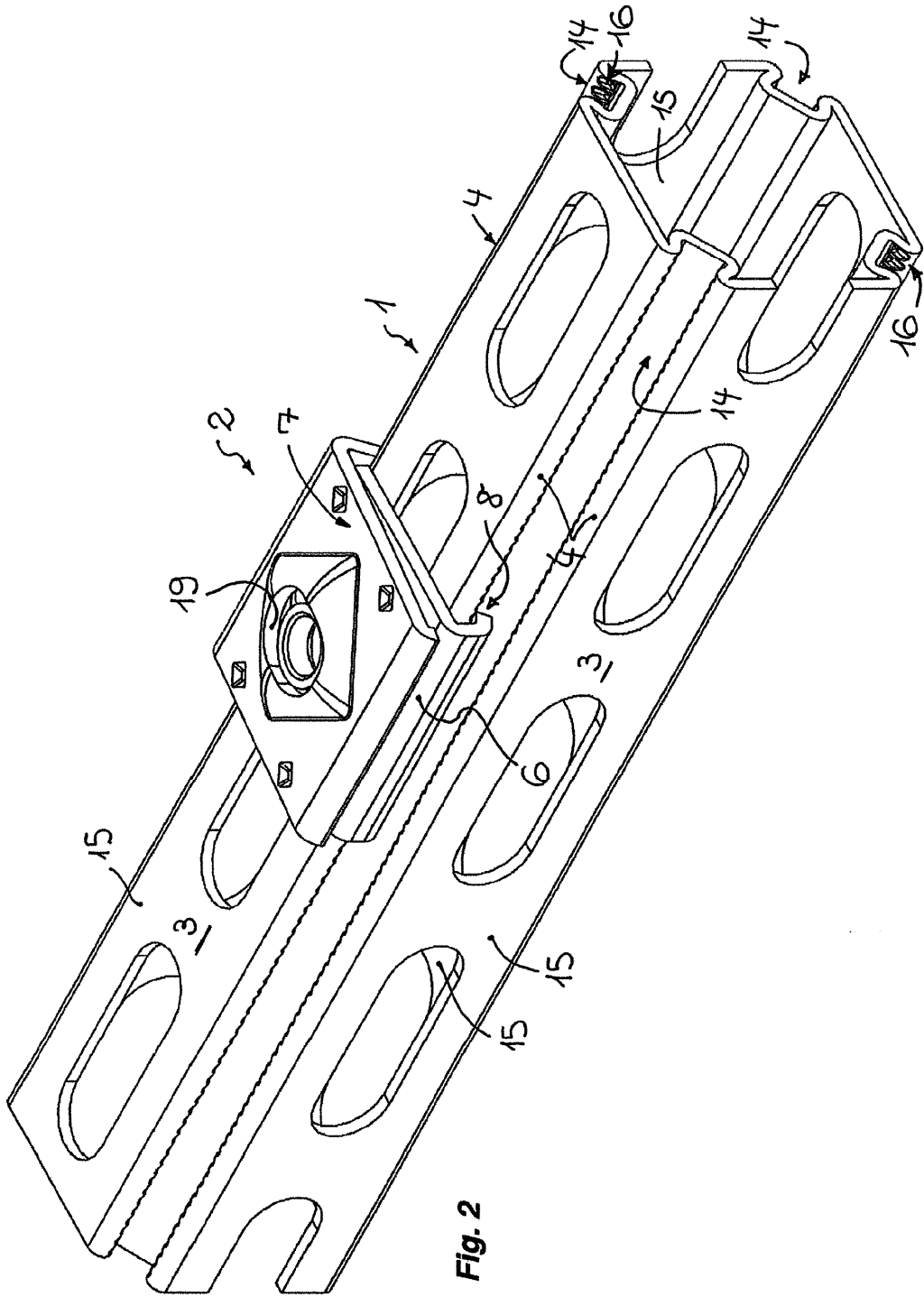


Fig. 2

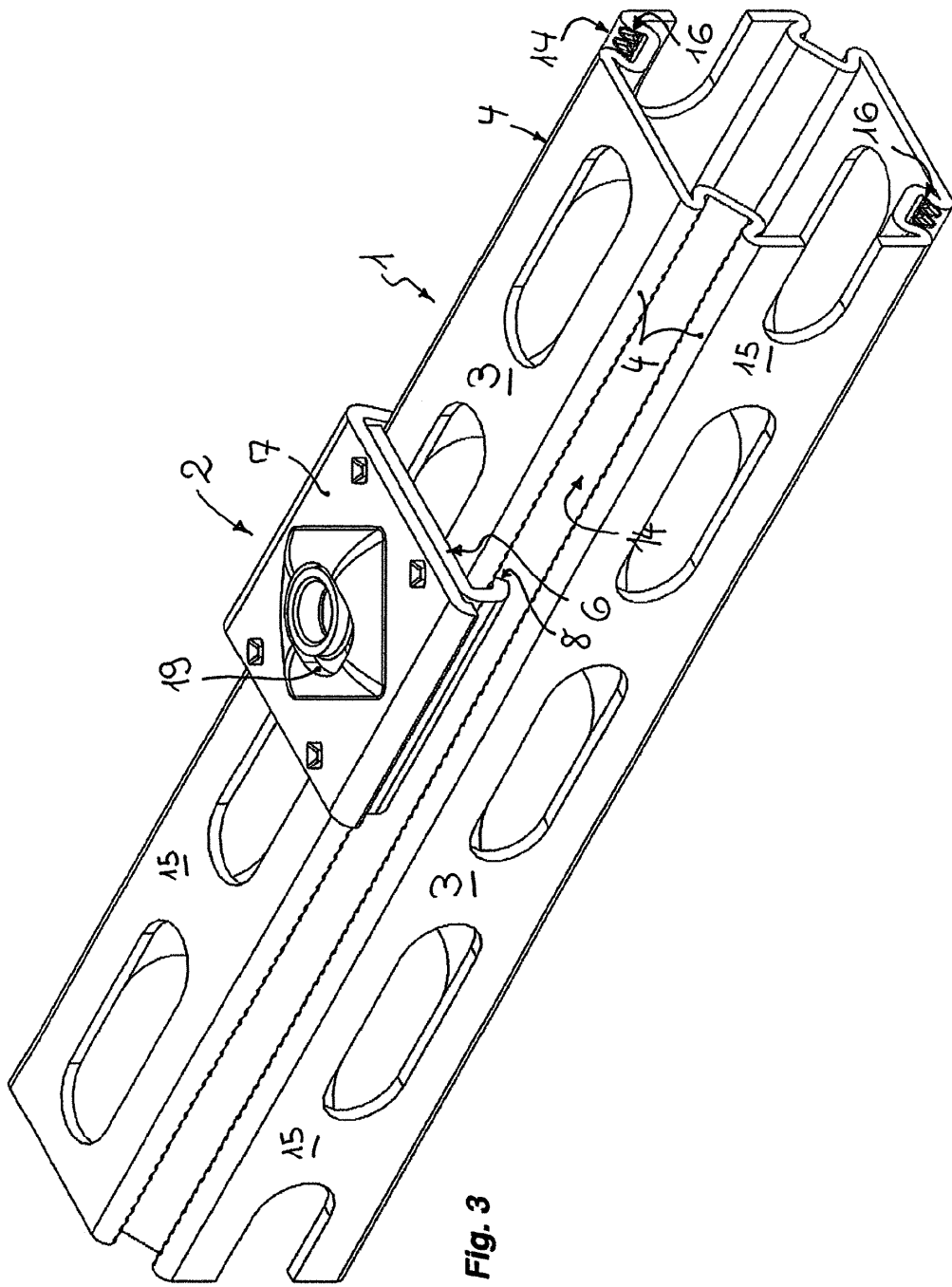
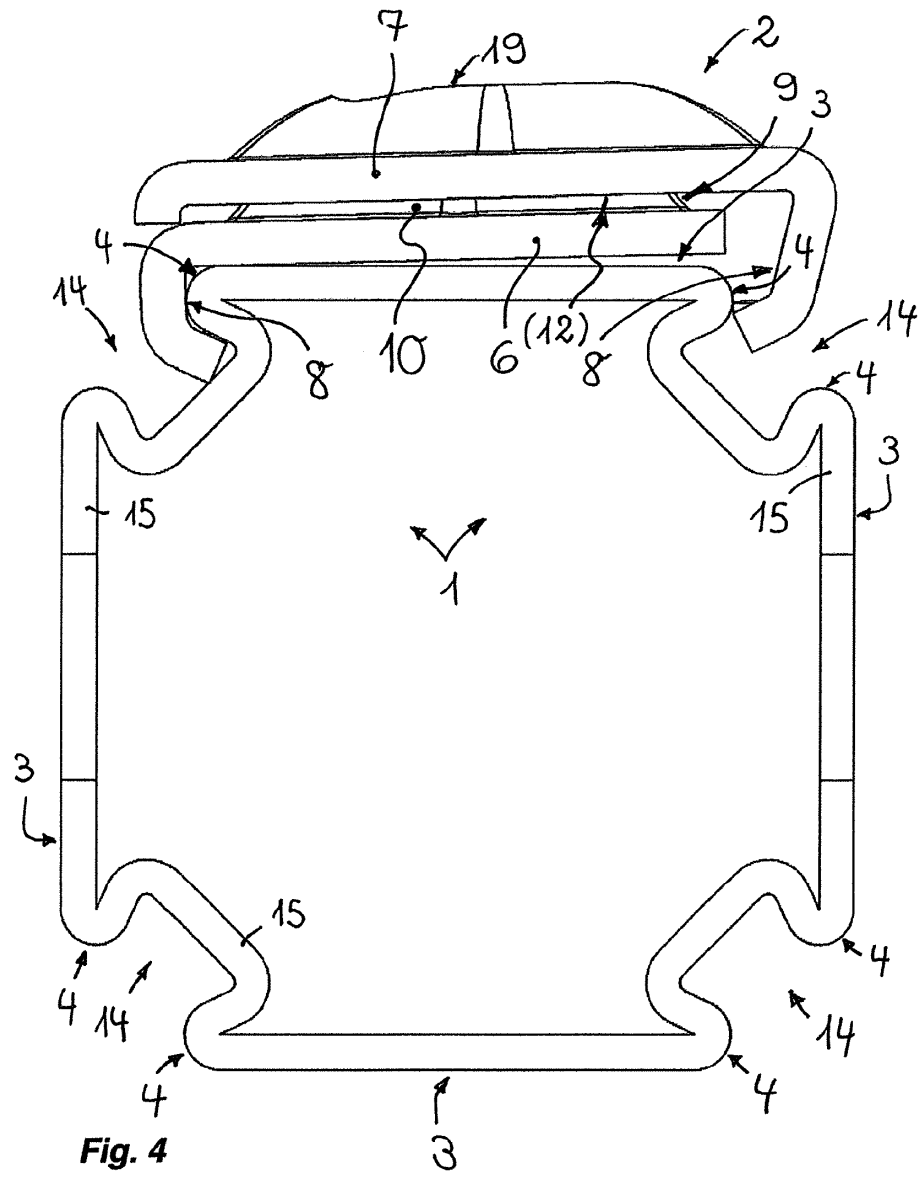
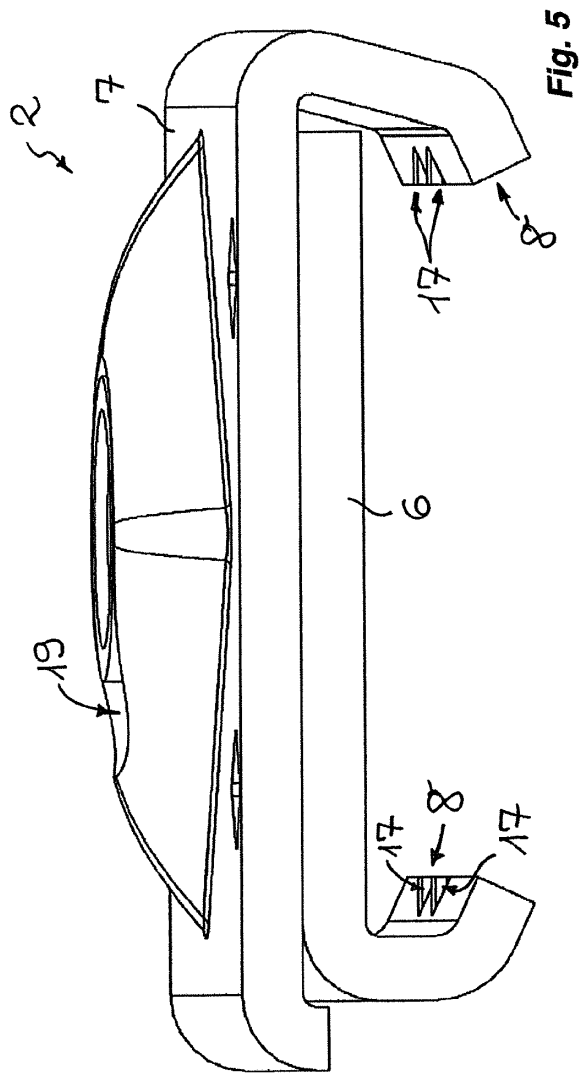
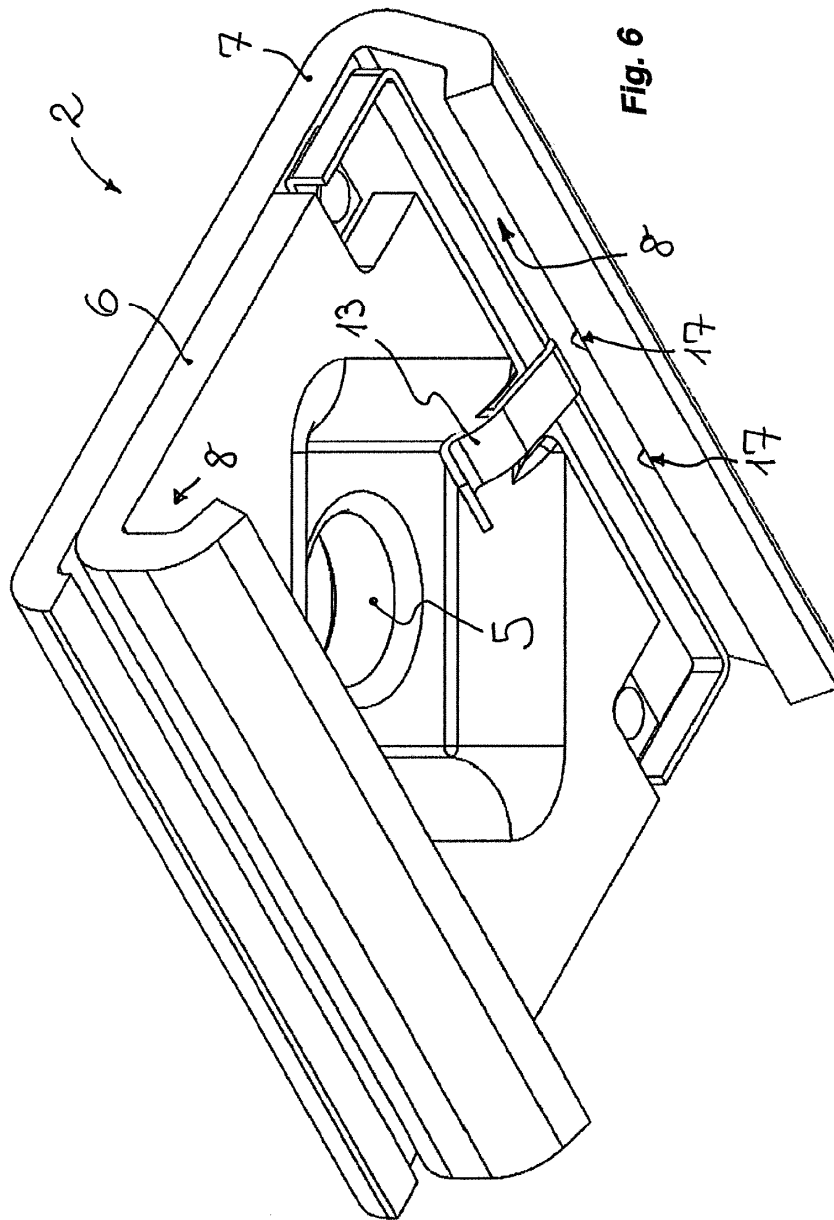


Fig. 3







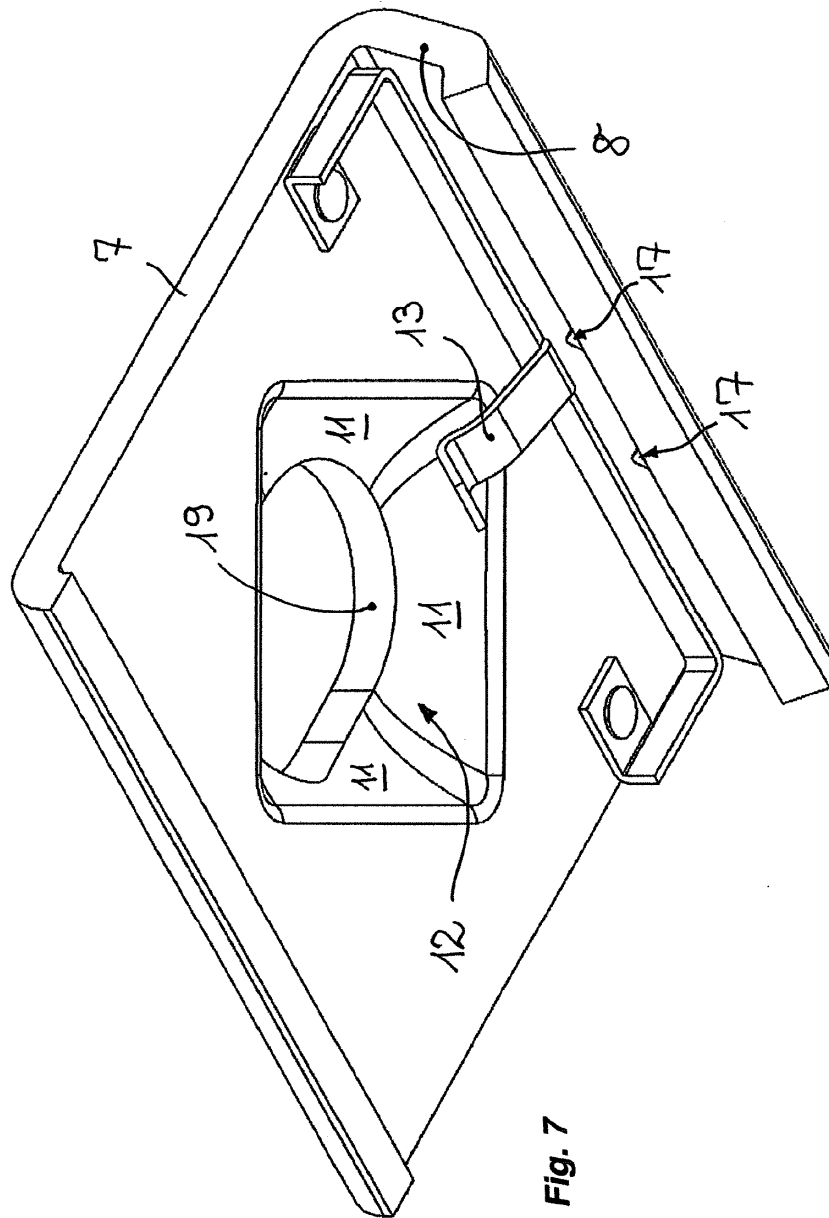


Fig. 7

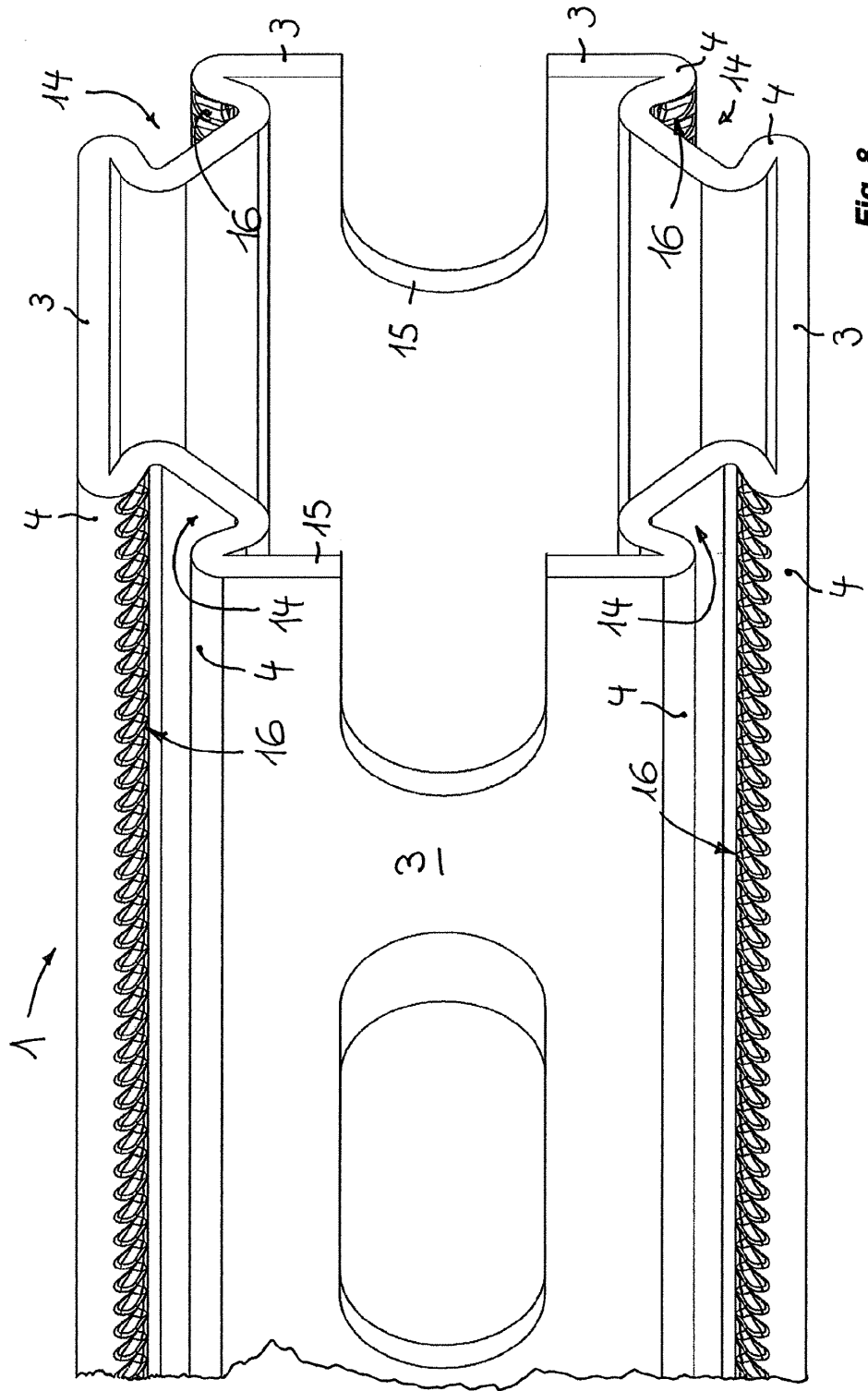


Fig. 8

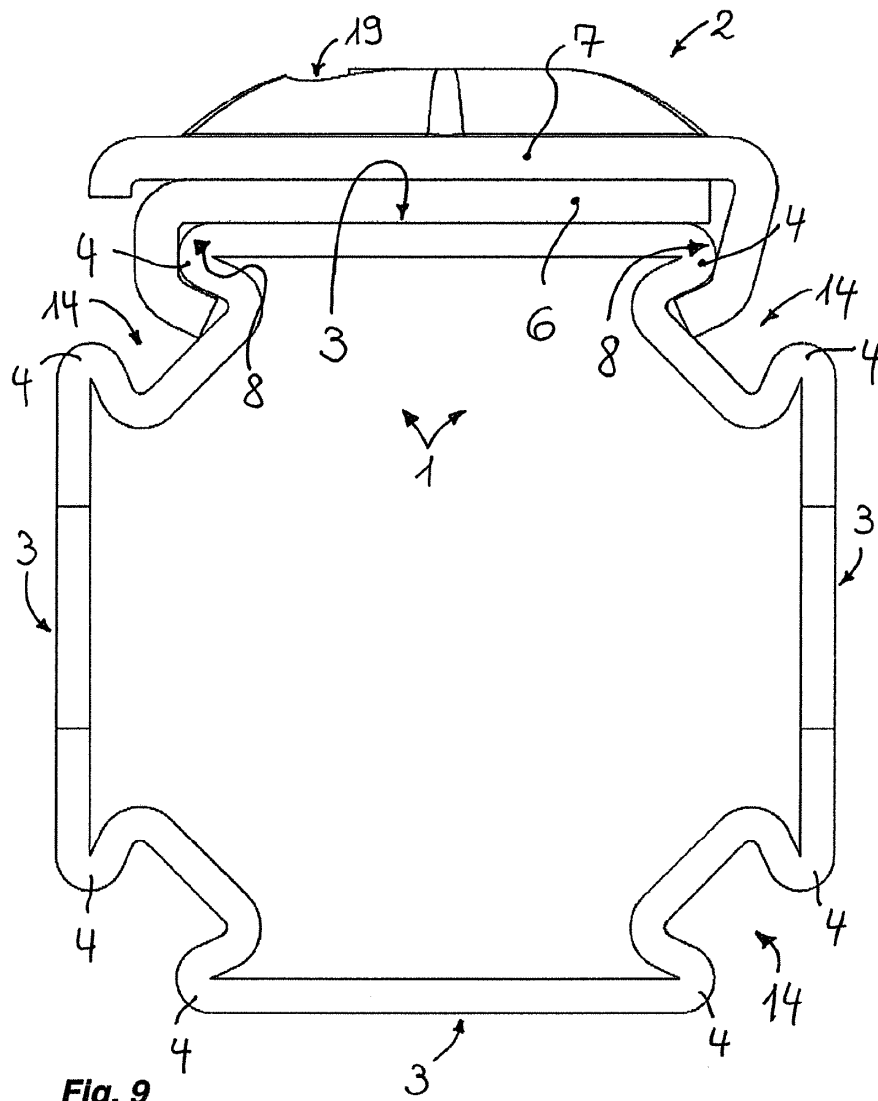


Fig. 9

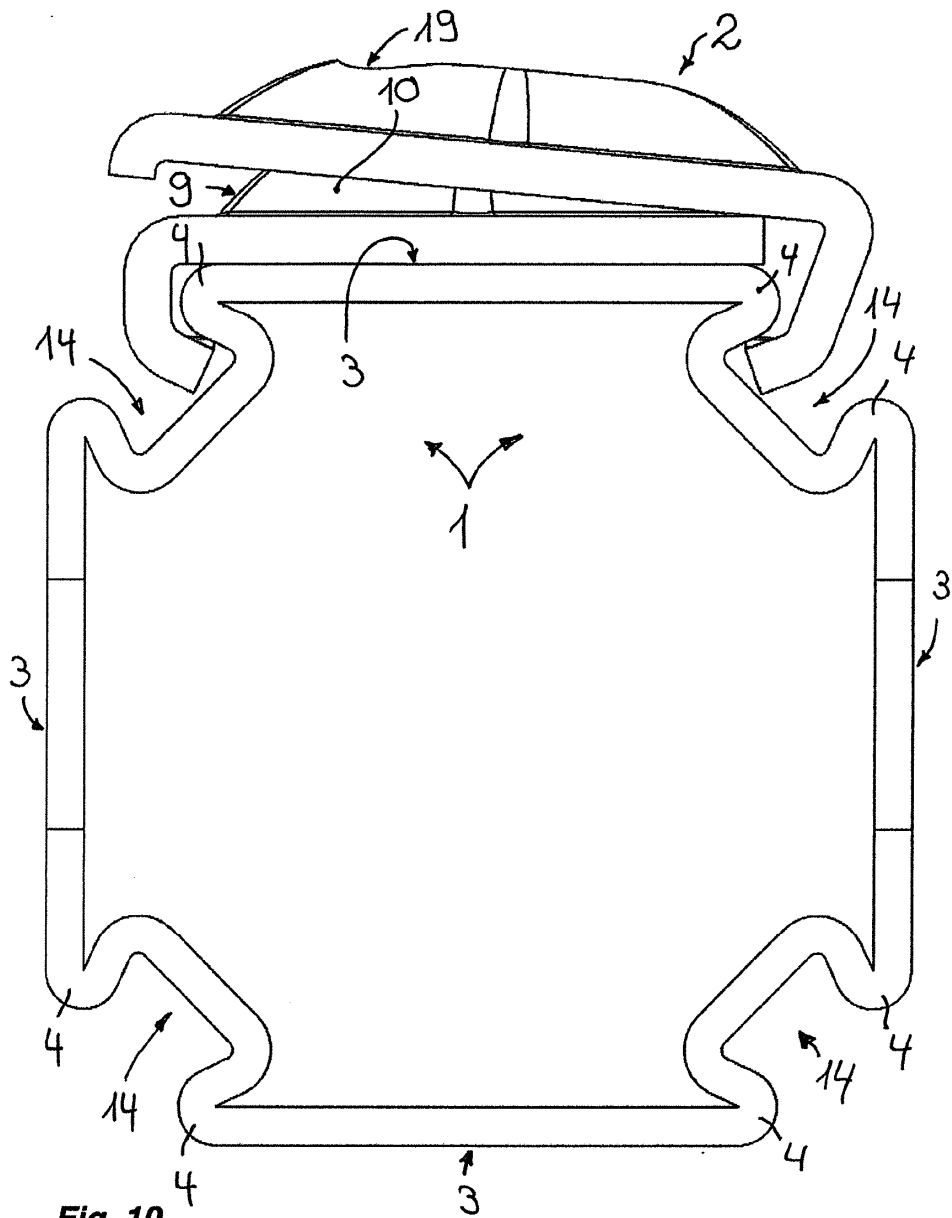
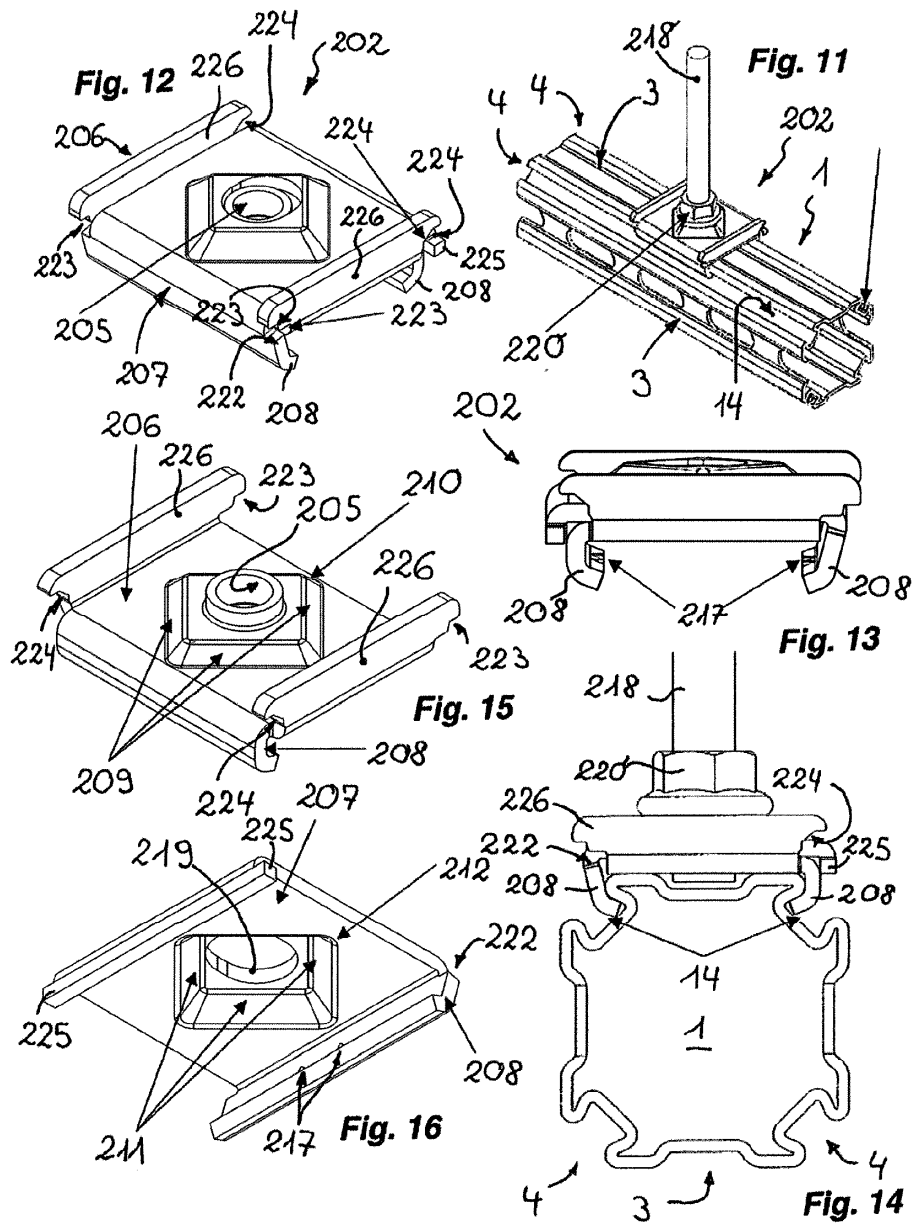


Fig. 10



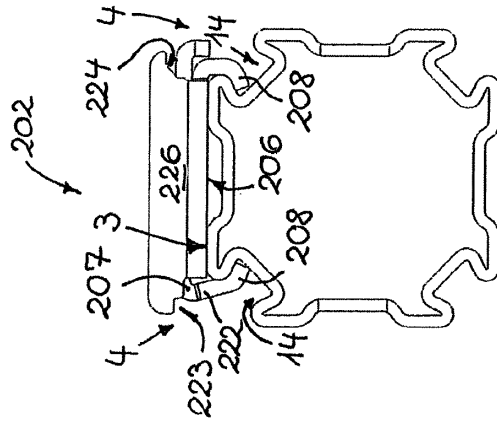


Fig. 19

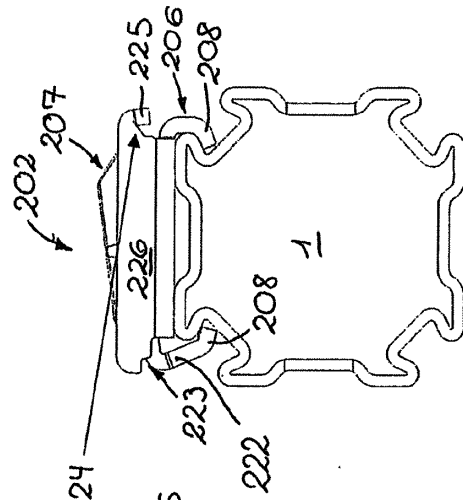


Fig. 18

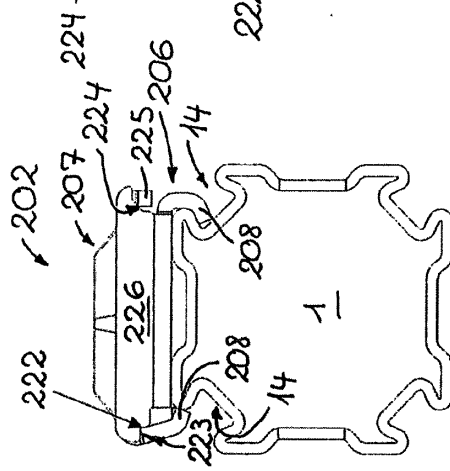


Fig. 17

