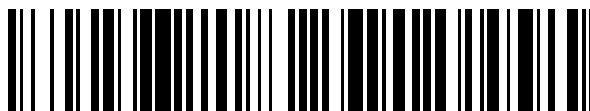


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 866 301**

51 Int. Cl.:

E04G 7/32 (2006.01)
E04G 1/24 (2006.01)
E04G 1/04 (2006.01)
E04G 3/22 (2006.01)
E04G 5/04 (2006.01)
E04G 5/16 (2006.01)
E04G 1/15 (2006.01)
E04G 7/22 (2006.01)
E04G 7/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.01.2019 PCT/DE2019/100033**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2019 WO19161825**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2019 E 19705447 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.04.2021 EP 3721029**

54 Título: **Dispositivo con un soporte y dos adaptadores de conexión de montantes para andamio**

30 Prioridad:

21.02.2018 DE 102018103898

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.10.2021

73 Titular/es:

**WILHELM LAYHER VERWALTUNGS-GMBH
(100.0%)
Ochsenbacher Strasse 56
74363 Güglingen-Eibensbach, DE**

72 Inventor/es:

BEHRBOHM, WOLF CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 866 301 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

Dispositivo con un soporte y dos adaptadores de conexión de montantes para andamio

La invención se refiere a dispositivo para fijar de forma liberable los montantes de un andamio de un sistema de andamios o de un sistema modular de andamios, en particular del solicitante, que comprende un soporte y un primer adaptador de conexión de montantes para fijar de forma liberable un montante de un andamio al soporte y un segundo adaptador de conexión de montantes para fijar de forma liberable un montante de un andamio al soporte.

Desde hace muchas décadas, el solicitante vende en grandes cantidades un sistema de andamio modular, en el que los ejes de los montantes de andamio deben instalarse mutuamente en paralelo a distancias centrales especiales del sistema. Para ello, se ofrece un gran número de largueros de andamio en diferentes longitudes de sistema, cada uno de los cuales tiene cabezas de conexión en sus extremos de los largueros, cada uno de los cuales está provisto de una ranura para encajar en los discos perforados de los montantes de andamio y que pueden fijarse de forma desmontable a los montantes de andamio, por medio de las cabezas de conexión mediante una cuña respectiva, a través de los discos perforados de los montantes de andamio. Tales montantes de andamios se divulgan, por ejemplo, en el documento DE 10 2011 001 796 A1 o en el documento paralelo WO 2012/136198 A1. Los discos perforados suelen tener ocho orificios pasantes, cada uno de los cuales está desplazado del otro en un ángulo circunferencial de 45 grados. Tales discos perforados se divulgan, por ejemplo, en el documento DE 200 12 598 U1 o en el documento paralelo WO 02/06610 A1. Los montantes del andamio para montar un andamio modular están provistos de una pluralidad de discos perforados, que se fijan al respectivo montante del andamio mediante soldadura a distancias iguales entre sí, correspondientes a una dimensión de retículo. Las longitudes del sistema de los largueros del andamio se indican en forma de dimensiones axiales del sistema que se pueden materializar con ello y que se refieren a las distancias axiales de los ejes de montante montante paralelos de dos montantes de andamio adyacentes. Así pues, los montantes de andamio más frecuentes para el andamio modular del solicitante en cuanto al número de unidades se refieren a dimensiones axiales del sistema ejecutables de 732 mm, 1.088 mm, 1.572 mm, 2.072 mm, 2.772 mm y 3.072 mm.

Frecuentemente se ofrecen soportes de andamio de otros fabricantes, que presentan múltiples orificios de fijación para fijar otros componentes del andamio, en donde los orificios de fijación están dispuestos igualmente espaciados entre sí, que presentan dimensiones en números enteros en centímetros. Estas distancias pueden ser de 10 cm o un múltiplo entero de 10 cm. En la práctica, estas distancias también se denominan "distancias métricas".

Si ahora un andamio modular del solicitante debe fijarse a tales soportes de andamio en las dimensiones axiales del sistema principalmente relevantes en los orificios de fijación de los soportes o si los montantes de andamio del andamio modular del solicitante deben fijarse a los soportes de andamio en las dimensiones axiales del sistema principalmente relevantes, de forma que las posiciones de fijación de los soportes puedan materializarse a intervalos de 10 cm o un múltiplo entero de 10 cm, deben tomarse las medidas de adaptación adecuadas para ello. Para ello, sería concebible utilizar adaptadores de acoplamiento, que puedan conectarse al soporte del andamio en unión por fuerza externa y desmontable. Sin embargo, esto sería problemático desde el punto de vista estático y, sobre todo, sería más complicado porque habría que medir las distancias. También sería concebible prever adaptadores de conexión que estén provistos de orificios rasgados, a través de los cuales se puedan insertar tornillos, que a su vez se puedan insertar a través de los orificios de fijación del soporte del andamio y que se puedan asegurar por medio de tuercas. De este modo, los adaptadores de conexión podrían desplazarse con respecto al soporte del andamio dentro de los límites definidos por los orificios rasgados, hasta alcanzar la dimensión axial deseada del sistema, tras lo cual se apretaría la conexión atornillada. Esta solución también sería problemática desde el punto de vista de la estática y, además, sería complicada, ya que aquí también habría que medir las distancias.

El documento EP 3 147 424 A2 del solicitante divulga una soporte de rejilla con una estructura de soporte en forma de celosía, formada por un cordón superior longitudinalmente continuo, un cordón inferior longitudinalmente continuo, postes verticales y diagonales. A partir de esta publicación, también se ha dado a conocer un dispositivo de conexión para el cordón superior y/o el cordón inferior del soporte de rejilla para conectar un montante de andamio de un andamio modular. El dispositivo de conexión comprende una unidad de conexión formada por un tubo redondo, que tiene una placa de apoyo en un extremo del tubo redondo. La placa de apoyo se extiende perpendicularmente al eje del tubo y tiene huecos de placa de apoyo en forma de orificios rasgados, que están dispuestos a ambos lados del eje del tubo y simétricamente al mismo, y cuyos ejes longitudinales de los orificios rasgados están alineados entre sí. A través de los dos orificios rasgados del mismo diseño, la placa de apoyo puede fijarse mediante tacos de corredera o unidades de cabeza de martillo a una ranura del cordón superior o del cordón inferior del soporte de rejilla, que es continua en la dirección longitudinal, de modo que puede desplazarse libremente en relación con la ranura.

A partir del documento GB 2 354 790 A, se conoce un apoyo que comprende dos placas en L. A una primera placa en L de las placas en L está fijado un tubo redondo, cuyo eje de tubo se extiende perpendicularmente a una primera placa de fijación, que a su vez se extiende perpendicularmente a una segunda placa de fijación. En la segunda placa de fijación, a ambos lados del eje del tubo, hay dos lengüetas de fijación, cuyos ejes longitudinales se extienden paralelos al eje del tubo. La segunda placa en L tiene una tercera placa de fijación, que está provista de una pluralidad de rendijas igualmente espaciadas transversalmente entre sí y dispuestas en pares. Las dos lengüetas de fijación de la primera

5 placa en L pueden introducirse a través de las rendijas correspondientes de la segunda placa en L. La segunda placa en L tiene una cuarta placa de fijación, que está dispuesta en paralelo a la segunda placa de fijación de la primera placa en L cuando las dos placas en L están ensambladas. La segunda placa de fijación de la primera placa en L y la cuarta placa de fijación de la segunda placa en L, paralela a la misma, pueden inmovilizarse de forma libremente desplazable en un soporte con respecto a su eje longitudinal de soporte mediante un perno roscado y una tuerca.

10 Una sujeción basculante para soportar un elemento de balaustrada es conocida del documento WO 98/26141 A1. Este dispone de medios de fijación que pueden aplicarse a una estructura del edificio, a un marco del mismo o a una balaustrada. Además, la sujeción basculante tiene una parte de cuerpo y un elemento de apoyo en forma de tubo cuadrado para la inserción del elemento de la balaustrada. Un manguito giratorio se fija a una superficie exterior del tubo cuadrado, dejando un orificio de cojinete para un perno de cojinete. El tubo cuadrado está unido a la parte del cuerpo por medio del perno de cojinete que pasa a través de la abertura de cojinete, para poder girar alrededor de un eje de rotación con relación a la parte del cuerpo formada con dos placas paralelas de un perfil en U, para permitir que el tubo cuadrado se pueda fijar a la parte del cuerpo en una inclinación deseada con relación a los medios de fijación. También para este propósito, las dos placas paralelas de la parte del cuerpo comprenden una pluralidad de orificios, que están dispuestos por cada placa en ángulos circunferenciales iguales entre sí en un arco de círculo. El tubo cuadrado tiene un orificio pasante a una distancia axial de rotación. Para ajustar una determinada posición inclinada del tubo cuadrado con respecto a las placas de la parte del cuerpo, se puede insertar un perno de fijación a través del orificio pasante y a través de dos orificios mutuamente correspondientes de las dos placas de la parte del cuerpo. Esta última tiene un perfil en U abierto hacia abajo con dos montantes en U, que se extienden hacia fuera de su perfil de base paralelas entre sí. Cada montante en U tiene tres orificios, cada uno de los cuales está igualmente espaciado del orificio adyacente de la misma montante en U. La sujeción basculante puede fijarse de forma liberable a un perfil de soporte mediante pernos de fijación. Para ello, los pernos de fijación pueden introducirse a través de los orificios mutuamente correspondientes de las montantes en U del perfil en U de la parte del cuerpo y a través de los orificios del perfil de soporte, que están dispuestos a las mismas distancias de orificio entre sí que los orificios de cada montante en U de la parte del cuerpo.

20 La tarea de la invención consiste en proporcionar un dispositivo del tipo mencionado al principio, mediante el cual los montantes de andamio pueden fijarse de forma desmontable a un soporte que contiene medios de fijación del soporte, cuyas posiciones de fijación del soporte están separadas entre sí por distancias que son de 10 cm o un múltiplo entero de 10 cm, de forma que sus ejes de montante pueden montarse paralelos entre sí en distancias axiales del sistema principal, en particular del solicitante, y que ofrece posibilidades de fijación estáticamente ventajosas.

30 La tarea de la invención se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. En consecuencia, la invención se refiere a un dispositivo para la fijación desmontable de montantes para un andamio de un sistema de andamios, preferiblemente un sistema de andamios modular, en particular del solicitante, cuyos ejes de montantes paralelos pueden estar o deben estar dispuestos a distancias axiales del sistema de andamio entre sí, que comprende un soporte, preferiblemente que se extiende en su eje longitudinal de soporte, en particular alargado, que tiene una pluralidad de posiciones de fijación de los medios de fijación del soporte, preferiblemente dispuestas a lo largo de una línea recta imaginaria, a distancias en cada caso iguales de las posiciones de fijación del soporte de 100 mm o de un múltiplo entero de 100 mm entre sí, y que comprende un primer adaptador de conexión del montante para fijar de forma liberable un montante para un andamio al soporte, y un segundo adaptador de conexión del montante para fijar de forma liberable un montante para un andamio al soporte y que tiene la misma configuración que el primer adaptador de fijación del montante, comprendiendo cada adaptador de fijación del montante un cuerpo de fijación que tiene, en una primera posición de fijación del cuerpo de fijación, un primer medio de fijación del cuerpo de fijación para fijar de forma liberable el cuerpo de fijación a una de las posiciones de fijación del soporte de un medio de fijación del soporte y que tiene, en una segunda posición de fijación del cuerpo de fijación, un segundo medio de fijación del cuerpo de fijación para sujetar de manera liberable el cuerpo de fijación a una posición de fijación del soporte de las posiciones de fijación del soporte de los medios de fijación del soporte del soporte, y que es selectivamente acoplable o debe acoplarse de forma liberable al soporte a través de del primer medio de fijación del cuerpo de fijación o a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación en una posición de fijación del soporte de las posiciones de fijación del soporte, y en el que cada adaptador de conexión del montante comprende un cuerpo de conexión del montante fijado rígidamente a su cuerpo de fijación para fijar de forma liberable un montante para un andamio, que se extiende en la dirección de su eje del cuerpo de conexión del montante, preferiblemente en línea recta, tiene un extremo del cuerpo de conexión del montante que se extiende hacia fuera del cuerpo de fijación, y está configurado con un tubo o como un tubo, cuyo eje del tubo está alineado con su eje del cuerpo de conexión del montante, y en donde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación y la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación tienen una distancia de posición de fijación entre sí que es de 72 mm, y en donde un plano central imaginario que contiene un punto central imaginario a mitad de camino entre la primera posición de fijación del cuerpo de fijación y la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación está desplazado de un plano imaginario del eje del cuerpo de conexión del montante que se extiende paralelamente al mismo y que contiene el eje del cuerpo de conexión del montante, visto en una dirección perpendicular al plano central imaginario y perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante, está dispuesta dislocada en una distancia de 20 mm, y en donde cada adaptador de conexión del montante está fijado de forma desmontable, a través de al menos un medio de fijación del cuerpo de fijación de sus medios de fijación del cuerpo de fijación de su cuerpo de fijación, respectivamente a una posición de fijación del soporte diferente de las posiciones de fijación del soporte, de forma selectiva como sigue:

a) a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montantes y a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montantes, de manera que el eje del cuerpo de conexión de montantes del primer adaptador de conexión de montantes y el eje del cuerpo de conexión de montantes del segundo adaptador de conexión de montantes que se extiende paralelamente al mismo tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montantes entre sí que es 32 mm mayor o 32 mm menor que una distancia de posición de fijación de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación del primer adaptador de conexión de montante desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación de los primeros medios de fijación del segundo adaptador de conexión de montante, o;

b) a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montantes y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montantes, de manera que el eje del cuerpo de conexión de montantes del primer adaptador de conexión de montantes y el eje del cuerpo de conexión de montantes del segundo adaptador de conexión de montantes que se extiende paralelamente al mismo tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montantes entre sí que es 112 mm mayor o 112 mm menor que una distancia de posición de fijación de la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante, o;

c) a través de primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante, de manera que el eje del cuerpo de conexión de montante del primer adaptador de conexión de montante y el eje del cuerpo de conexión de montante del segundo adaptador de conexión de montante que se extienden paralelamente al mismo tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 72 mm mayor o 72 mm menor que una distancia de posición de fijación de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión del montante,

o a través del medio de fijación de cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión del montante y a través del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante, de manera que el eje del cuerpo de conexión del montante del primer adaptador de conexión del montante y el eje del cuerpo de conexión del montante del segundo adaptador de conexión del montante que se extiende paralelamente a éste tienen una distancia entre sí del eje del cuerpo de conexión del montante que es 72 mm mayor o 72 mm menor que una distancia de posición de fijación de la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante, desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación de cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante, o;

d) a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante, de manera que el eje del cuerpo de conexión de montante del primer adaptador de conexión de montante y el eje del cuerpo de conexión de montante del segundo adaptador de conexión de montante que se extiende paralelamente al mismo tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 40 mm mayor o 40 mm menor que una distancia de posición de fijación de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante, desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión del montante,

o a través del primer medio de fijación de cuerpo de fijación del cuerpo de fijación segundo adaptador de conexión del montante y a través del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante, de manera que el eje del cuerpo de conexión del montante del primer adaptador de conexión del montante y el eje del cuerpo de conexión del montante del segundo adaptador de conexión del montante que se extiende paralelamente a éste tienen una distancia entre sí del eje del cuerpo de conexión del montante 40 mm mayor o 40 mm menor que una distancia de posición de fijación de la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante, desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación de cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante.

Dependiendo de cuál de las alternativas principales a) a d) y cuál de las subalternativas tratadas en ellas se seleccione para la disposición de fijación de los dos adaptadores de conexión de montante al soporte, la dirección de distancia de la posición de fijación del cuerpo de fijación seleccionada del primer adaptador de conexión de montante y la dirección de distancia de la posición de fijación del cuerpo de fijación seleccionada del segundo adaptador de conexión de montante se alinean en una misma dirección o se alinean en una dirección opuesta. Según la invención, esto puede lograrse por medio de que el respectivo adaptador de conexión del montante, dependiendo de cuál de dichas

alternativas o disposiciones de fijación deba lograrse, se fija o se fijan al soporte en una primera orientación o se fija o se fijan al soporte en una segunda orientación con respecto al soporte y girado 180 grados alrededor de su eje del cuerpo de conexión del montante con respecto al otro adaptador de conexión del montante. Dependiendo de cuál de las alternativas o disposiciones de fijación mencionadas se elija, las distancias axiales utilizadas principalmente en la práctica, es decir, todas las dimensiones axiales principales del sistema, de los ejes paralelos de los montantes adyacentes de un sistema de andamios, en particular de un sistema modular de andamios, del solicitante pueden materializarse de esta manera para fijar de forma desmontable los montantes correspondientes y/o los largueros del sistema a una soporte. Según la invención, esto puede materializarse en cada caso con adaptadores de conexión de montantes configurados iguales. Por consiguiente, todas las dimensiones axiales principales del sistema pueden materializarse con los mismos adaptadores de conexión de montantes. Como resultado, se pueden ahorrar considerables costes de fabricación y no es necesario manipular y seleccionar adecuadamente varios adaptadores de conexión de montantes diferentes en la obra, por lo que a este respecto tampoco puede haber confusión ni instalación incorrecta de los adaptadores de conexión de montantes. Durante la instalación, un instalador sólo tiene que decidir, en qué orientación fijar cada adaptador de conexión del montante a la soporte para garantizar una dimensión axial deseada del sistema principal de los ejes del cuerpo de conexión del montante de dos adaptadores de conexión del montante a fijar de forma adyacente al soporte.

Según una variante de realización particularmente preferida, puede estar previsto que, para cada adaptador de conexión de montante, el cuerpo de fijación comprenda, en una primera posición adicional de fijación del cuerpo de fijación, un primer medio adicional de fijación del cuerpo de fijación para fijar de forma liberable el cuerpo de fijación a una posición de fijación del soporte de un medio de fijación del soporte, en donde la primera posición de fijación de cuerpo de fijación adicional del primer medio de fijación de cuerpo de fijación adicional y la primera posición de fijación de cuerpo de fijación del primer medio de fijación de cuerpo de fijación, vistas en la dirección del eje del cuerpo de conexión del montante, están dispuestas a una primera distancia del medio de fijación de cuerpo de fijación entre sí y respectivamente sobre un primer plano imaginario de posición de fijación de cuerpo de fijación que se extiende paralelo al plano central imaginario y en donde, para cada adaptador de conexión del montante, el cuerpo de fijación tiene, en una segunda posición de fijación de cuerpo de fijación adicional, un segundo medio de fijación del cuerpo de fijación adicional para fijar de forma liberable el cuerpo de fijación a una posición de fijación del soporte de un medio de fijación del soporte del medio de fijación de soporte del soporte, en donde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación adicional del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación adicional y la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación, vistos en la dirección del eje del cuerpo de conexión del montante, están dispuestos a una segunda distancia de medio de fijación de cuerpo de fijación entre sí y, en cada caso, sobre un segundo plano imaginario de posición del cuerpo de fijación que se extiende paralelamente al plano central imaginario, siendo la segunda distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación del mismo tamaño que la primera distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación. Como resultado, se puede lograr una fijación más segura y estable, así como la alineación de los adaptadores de conexión del montante y unas opciones de montaje más flexibles.

De acuerdo con una configuración ventajosa, puede estar previsto que los cuerpos de fijación de soporte estén dispuestos en filas longitudinales paralelas respectivamente a lo largo de una línea recta imaginaria, que tenga una distancia de fila longitudinal entre sí igual a la primera distancia de medio de fijación de cuerpo de fijación y la segunda distancia de medio de fijación de cuerpo de fijación.

De acuerdo con una configuración preferida, puede estar previsto que para cada adaptador de conexión de montante, el cuerpo de fijación esté configurado con un perfil en U abierto en una dirección hacia fuera del extremo del cuerpo de conexión de montante, cuyas patas paralelas de perfil en U presentan una distancia de pata entre sí, según se mira en una dirección perpendicular al eje del cuerpo de conexión de montante, y que una primera pata de perfil en U de las patas de perfil en U contenga el primer medio de fijación del cuerpo de fijación y el segundo medio de fijación del cuerpo de fijación o los al menos dos primeros medios de fijación del cuerpo de fijación y los al menos dos segundos medios de fijación del cuerpo de fijación, y que una segunda pata de perfil en U de las patas de perfil en U contenga medios de fijación del cuerpo de fijación correspondientes o idénticos en posiciones de fijación del cuerpo de fijación correspondientes o idénticas. De este modo, se consigue una fijación aún más segura y estable, así como la alineación del respectivo adaptador de conexión del montante y un montaje simplificado.

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso, se puede prever que, en el caso de cada adaptador de conexión de montantes, una roseta o disco perforado que rodea al menos parcial o totalmente su circunferencia exterior se fije al tubo del cuerpo de conexión de montantes para la conexión desmontable de componentes de andamio, como largueros longitudinales, largueros transversales o tirantes diagonales, preferiblemente mediante soldadura. De este modo, cada adaptador de conexión de montantes puede integrarse en un andamio modular, en particular del solicitante, de forma especialmente ventajosa y se crean posibilidades ampliadas de uso y conexión.

Según un perfeccionamiento preferido, se puede prever que en cada adaptador de conexión de montante el cuerpo de conexión de montante comprenda un conector de tubo para insertar o fijar un montante para un andamio, cuyo eje de conexión de tubo esté alineado con el eje del cuerpo de conexión de montante y que se extienda en la dirección de su eje de conexión de tubo hasta el extremo del cuerpo de conexión de montante. En cada caso, esto puede mejorar el montaje de un montante y proporcionar una conexión particularmente estable a un montante.

De acuerdo con una configuración particularmente preferida, puede estar previsto que el o cada primer medio de fijación de cuerpo de fijación y el o cada segundo medio de fijación de cuerpo de fijación estén configurados iguales para cada adaptador de conexión de montante. De este modo, se pueden conseguir opciones de montaje especialmente flexibles, al tiempo que se reducen los costes de fabricación.

5 Según una variante de realización particularmente preferida, se puede prever que en el caso de los respectivos o cada uno de los primeros medios de fijación del cuerpo de fijación de cada adaptador de conexión del montante y en el caso de los respectivos o cada uno de los segundos medios de fijación del cuerpo de cada adaptador de conexión del montante se trate de una abertura, preferiblemente circular, en particular circular-cilíndrica, o de un orificio, preferiblemente circular, en particular circular-cilíndrico. De este modo, se pueden conseguir opciones de montaje aún más flexibles, al tiempo que se reducen aún más los costes de fabricación. Según un perfeccionamiento preferido, se puede prever que en el caso de los medios de fijación del soporte se trate, preferiblemente, de aberturas circulares, en particular, circulares-cilíndricas, o, preferiblemente, orificios circulares, en particular, circulares-cilíndricos. De este modo, se pueden conseguir posibilidades de montaje más flexibles, al tiempo que se reducen aún más los costes de fabricación.

20 Según una configuración particularmente preferida, puede estar previsto que los medios de fijación del soporte estén configurados iguales que los medios de fijación del cuerpo de fijación. De este modo, se pueden conseguir opciones de montaje aún más flexibles, al tiempo que se reducen aún más los costes de fabricación.

25 Según una configuración preferida, puede estar previsto que el soporte tenga unas paredes laterales paralelas, que presentan entre sí una distancia de pared lateral y que los cuerpos de fijación del primer adaptador de conexión de montantes y del segundo adaptador de conexión de montantes estén configurados con un perfil en U, abierto en dirección hacia fuera del extremo de cuerpo de conexión del montante y respecto a los lados orientados unos hacia fuera de los otros, cuyas patas paralelas de perfil en U, vistas en una dirección perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante, tienen cada una una distancia igual de las patas entre sí que es en cada caso ligeramente mayor que la distancia de la pared lateral del soporte, y que cada adaptador de conexión del montante se enchufe con su perfil en U en el soporte y se fije de forma desmontable, a través de sus medios de fijación del cuerpo de conexión, al soporte a través de los medios de fijación del soporte asociados. De este modo, se consigue una fijación aún más segura y estable, así como la alineación del adaptador de conexión del montante y un montaje simplificado.

30 Según un perfeccionamiento preferido, puede estar previsto que cada medio de fijación del cuerpo de fijación esté conectado de forma desmontable al medio de fijación del soporte asociado a través de un cuerpo de conexión. En el caso de cada cuerpo de conexión puede tratarse preferiblemente de un perno, preferiblemente un perno sustancialmente cilíndrico. Esto permite un montaje especialmente sencillo y unas posibilidades de fijación especialmente seguras y estables de bajo coste de fabricación.

35 Según un perfeccionamiento preferido, se puede prever que cada cuerpo de conexión de montante comprenda un conector de tubo para insertar o fijar un montante para un andamio, cuyo eje de conexión de tubo esté alineado con el eje del cuerpo de conexión de montante y que se extienda en la dirección de su eje de conexión de tubo hasta el extremo del cuerpo de conexión de montante. De este modo, se puede mejorar aún más el montaje de los montantes y crear una conexión especialmente estable con los mismos, mejorando aún más la estabilidad de la estructura.

40 Se entiende que las medidas antes citadas pueden combinarse de cualquier manera dentro del ámbito de la viabilidad, en la medida en que no se aparten del ámbito de protección de las reivindicaciones adjuntas.

Otros aspectos, características y ventajas de la invención pueden verse en la siguiente parte descriptiva, en la que se describen unos ejemplos de realización preferidos de la invención con referencia a los dibujos.

Aquí muestran:

50 la figura 1 un andamio suspendido, que tiene dos soportes de perfil en U, a cada una de las cuales se fija una pluralidad de adaptadores de conexión de montantes, que configuran dispositivos según la invención, también denominados disposiciones de fijación de adaptadores de conexión de montantes;

la figura 2 una vista en perspectiva de un soporte de perfil en U de los dos soportes de perfil en U mostrados en la figura 1;

55 la figura 3 una sección transversal del soporte de perfil en U según la Fig. 2;

la figura 4 una vista lateral desde la derecha del andamio suspendido que se muestra en la figura 1;

60 la figura 5 una vista en perspectiva de un adaptador de conexión del montante;

la figura 6.1 una vista superior del adaptador de conexión del montante, conforme a la figura 5;

la figura 6.2 una vista lateral del adaptador de conexión del montante conforme a la figura 5;

la figura 6.3 una vista superior del adaptador de conexión del montante conforme a la figura 5;

la figura 7 ejemplos de realización adicionales de dispositivos según la invención con adaptadores de conexión del montante;

la figura 8 ejemplos de realización adicionales de dispositivos según la invención con adaptadores de conexión del montante;

la figura 9 ejemplos de realización adicionales de dispositivos según la invención con adaptadores de conexión del montante.

La figura 1 muestra un andamio 20 que puede ser suspendido como andamio suspendido de estructuras no mostradas, por ejemplo de un puente no mostrado. Para ello, se han previsto al menos dos dispositivos de suspensión 21.1, 21.2. Cada dispositivo de suspensión 21.1, 21.2 comprende un dispositivo de soporte 22, que preferiblemente se dispone en posición vertical, y un dispositivo de fijación 23, que se fija de forma desmontable al mismo, para fijar de forma desmontable un respectivo soporte de perfil en U 24.1, 24.2. En el ejemplo de realización mostrado, ambos soportes de perfil en U 24.1, 24.2 están configurados iguales. Por lo tanto, en lo que sigue, el símbolo de referencia 24 se utiliza unitariamente para los soportes de perfil en U.

El dispositivo de fijación 23 es un zapata de suspensión. Cada dispositivo de soporte 22 comprende una varilla roscada 25, cuyo extremo superior de la varilla roscada 26, orientado hacia el exterior de la zapata de suspensión 23, debe fijarse de forma liberable a la estructura no mostrada. Un dispositivo de soporte similar se conoce del el documento DE 10 2016 103 224 A1 del solicitante. Cada zapata de suspensión 23 comprende una pluralidad de placas metálicas, preferiblemente soldadas entre sí, a saber, una placa de apoyo 27 para soportar la soporte de perfil en U asociada 24.1, 24.2, una primera placa lateral trapezoidal 28.1 para soportar lateralmente el soporte de perfil en U asociado 24 y una segunda placa lateral trapezoidal 28.2 para el apoyo lateral del soporte de perfil en U asociada 24, que están unidas cada una de ellas a la placa de apoyo 27 en la zona de su lado trapezoidal más ancho y que se extienden entre sí perpendicularmente y paralelamente hacia fuera en cada caso, y una placa de soporte 29, que están unidas a las dos placas laterales trapezoidales 28.1, 28.2 en cada caso en la zona de su lado trapezoidal estrecho. La placa de apoyo 27, las dos placas laterales 28.1, 28.2 y la placa de soporte 29 encierran un espacio de recepción con sección transversal rectangular 30 para alojar de forma liberable el soporte de perfil en U 24 asociado. Cada soporte de perfil en U 24 se apoya en la placa de apoyo 27 de la zapata receptora asociada 23. Cada soporte de perfil en U 24 puede desplazarse con respecto a la zapata de suspensión 23 asociada para su posicionamiento, siempre que esta última no esté todavía unida al soporte de perfil en U 24 asociado mediante unos medios de fijación.

La figura 1 muestra dos soportes de perfil en U 24.1, 24.2, que se extienden en paralelo y transversalmente espaciadas entre sí. Cada soporte de perfil en U 24 es una soporte fabricado con aluminio mediante un procedimiento de extrusión. También puede denominarse soporte de aluminio extruido de perfil en U. Cada soporte de perfil en U 24 se extiende como un perfil alargado en línea recta en una dirección paralela a su eje longitudinal de la soporte de perfil en U 34. En el ejemplo de realización mostrado, los dos soportes de perfil en U 24 tienen una longitud de soporte en U igual de, por ejemplo, unos 4 m o unos 5 m o unos 6 m o unos 7 m. Sin embargo, se entiende que los soportes de perfil en U también pueden tener una longitud de soporte de perfil en U diferente. En particular, cada soporte de perfil en U 24 tiene una sección transversal idéntica en un plano de corte imaginario perpendicular a su eje longitudinal de la soporte de perfil en U 34. Los soportes de perfil en U 24 pueden estar conectados a una o más soportes de perfil en U correspondientes, también no mostrados, por medio de conexiones longitudinales no mostradas, con el fin de lograr una anchura total deseada o requerida.

Cada soporte en U 24 comprende una pared inferior en forma de placa 35 y dos paredes laterales en forma de placa 36.1, 36.2, que se extienden verticalmente hacia fuera de la misma en la misma dirección y que se extienden paralelas entre sí a una distancia transversal 37 correspondiente a la anchura de la pared inferior 35. La distancia transversal corresponde a la anchura, por ejemplo de 52 mm, del soporte de perfil en U 24. La pared inferior 35 y las dos paredes laterales 36.1, 36.2 son paredes exteriores del soporte de perfil en U 24. Las superficies exteriores de las paredes laterales 36.1, 36.2 y de la pared inferior 35 están configuradas sustancialmente planas. A una distancia de la pared inferior 35 que es mucho mayor que la anchura de la pared inferior, se forma una pared transversal 38, que se extiende transversalmente entre las dos paredes laterales 36.1, 36.2.

Cada pared lateral 36.1, 36.2 está provista de una pluralidad de orificios cilíndricos circulares de fijación de soporte 39, también denominados medios de fijación de soporte, para fijar la zapata de suspensión 23 y otros accesorios, en particular los adaptadores de conexión de montante 40 mostrados en las figuras 5, 6.1, 6.2 y 6.3, para conectar de forma desmontable otros componentes del andamio, como los montantes de andamio 72.1, 72.2 y/o los largueros de andamio 73.1. Los orificios de fijación de soporte 39 están dispuestos en dos filas longitudinales rectilíneas 41.1, 41.2, que se extienden paralelas entre sí y están dispuestas a una distancia de altura 42 entre sí, por ejemplo de 100 mm. Visto en la dirección de la respectiva fila longitudinal 41.1, 41.2, los orificios de fijación del soporte 39 tienen cada uno

una distancia de orificio 43 de 100 mm entre sí. Cada orificio de fijación de soporte 39 tiene un diámetro interior, que es preferiblemente de 21 mm. En cada fila longitudinal 41.1, 41.2 hay un número igual de orificios de fijación del soporte 39. Preferiblemente, todos los orificios de fijación de soporte 39 están configurados iguales.

5 Cada soporte de perfil en U 24 comprende un perfil hueco 45 en forma de caja, de sección transversal sustancialmente rectangular, cerrado transversalmente y alargado, cuya cavidad 69 está limitada por la pared inferior 35 que delimita un fondo del perfil hueco 45, por las dos paredes laterales 36.1, 36.2 y por la pared transversal 38. El perfil hueco 45 de cada soporte de perfil en U 24 tiene, visto en una dirección perpendicular a su plano central longitudinal 46, una anchura de perfil hueco 47 y, visto perpendicularmente a esta dirección en un plano de corte imaginario configurado perpendicularmente al plano central longitudinal 46, una altura de perfil hueco 48 que es muy superior a la anchura de perfil hueco 47.

15 Cada soporte de perfil en U 24 tiene un perfil en U 31 en su lado opuesto a la pared inferior 35. Cada perfil en U 31 está configurado por la respectiva pared transversal 38 y por dos patas de apoyo 33.1, 33.2 que son paralelas entre sí y paralelas al plano central longitudinal 49 del perfil en U 31. Cada pared lateral 36.1, 36.2 se transforma externamente en alineación en la pata de apoyo asociada 33.1, 33.2, que prolonga la respectiva pared lateral 36.1, 36.2. Cada pata de apoyo 33.1, 33.2 tiene una superficie exterior, que está conformada de forma sustancialmente plana y que está alineada con la superficie exterior de la pared lateral asociada 36.1, 36.2. Cada soporte de perfil en U 24 está configurado simétricamente con respecto a su plano central longitudinal 46, que incluye el plano central longitudinal 49 del respectivo perfil en U 31. Cada soporte de perfil en U tiene una altura de soporte de perfil en U 112, que asciende, por ejemplo, a 280 mm.

25 Cada soporte de perfil en U 24 tiene una ranura de guiado y fijación 51, delimitada por la respectiva pared transversal 38 y abierta en la dirección de los bordes de apoyo 50.1, 50.2 de las patas de apoyo 33.1, 33.2 y hacia los lados interiores de las mismas, cuya ranura de guiado y fijación 51 se extiende en una dirección transversal a las patas de apoyo 33.1, 33.2 y en una dirección longitudinal perpendicular a la dirección transversal en la dirección de su eje longitudinal 52, paralelo al eje longitudinal del soporte de perfil en U 34 de la ranura de guiado y fijación 51. La ranura de guiado y fijación 51 está delimitada por las nervaduras de enganche posterior de la ranura 53.1, 53.2, que están dispuestas a igual altura a lo largo de los lados interiores de las dos patas de apoyo 33.1, 33.2 y que se extienden respectivamente hacia el interior desde las patas de apoyo 33.1, 33.2. Una ranura longitudinal 55, por ejemplo de 16 mm de ancho, está configurada entre los extremos opuestos 54.1, 54.2 de las nervaduras de enganche posterior de la ranura 53.1, 53.2. Las nervaduras de enganche posterior de la ranura 53.1, 53.2 delimitan un espacio de bloqueo 56 de la ranura de guiado y fijación 51, en el que puede disponerse de forma desmontable un cuerpo de bloqueo en una pluralidad de posiciones a lo largo de la ranura de guiado y fijación 51. La ranura de guiado y fijación 51 y la ranura longitudinal 55 se extienden en la dirección longitudinal del soporte de perfil en U 24 paralelamente a su eje longitudinal 34 de soporte de perfil en U, en toda la longitud del soporte de perfil en U. El perfil en U 31 de cada soporte de perfil en U 24 es simétrico respecto a su plano central longitudinal 46, que contiene el eje longitudinal del soporte de perfil en U 34.

40 La pared transversal 38 del respectivo soporte de perfil en U 24 tiene una ranura de guiado 58, abierta hacia el espacio de bloqueo 56 de la ranura de guiado y fijación 51, para al menos un cuerpo de soporte de un cuerpo antielevación y de apoyo 70. La ranura de guiado 58 se extiende continuamente en una dirección longitudinal de la ranura de guiado paralela al eje longitudinal 52 de la ranura de guiado y fijación 51, a lo largo de toda la longitud de soporte de perfil en U del soporte de perfil en U 24. La ranura de guiado 58 tiene una distancia de ranura de guiado igual desde las superficies exteriores del soporte de perfil en U 24. El plano central longitudinal 61 de la ranura de guiado 58 coincide con el plano central longitudinal 49 del perfil en U 31. La base de ranura 62 de la ranura de guiado 58 está limitada por una parte de pared transversal 63 de la pared transversal 38 que se extiende hacia el interior del perfil hueco 45 del soporte de perfil en U 24.

50 Los componentes adicionales, como por ejemplo los adaptadores de conexión de montantes 40 para conectar y soportar los montantes del andamio 72.1, 72.2 y los largueros del andamio, como los largueros transversales 73.1, los largueros longitudinales 73.2 y los tirantes diagonales 76.1, 76.2, 76.3, se fijan de forma liberable a cada soporte de perfil en U 24 mediante pernos 64, también denominados medios de fijación o cuerpos de conexión. Cada perno 64 tiene una sección de fijación de pernos sustancialmente cilíndrica circular, a través de la cual se pasa el mismo a través de dos orificios de fijación de soportes 39 respectivos alineados entre sí de los orificios de fijación de soportes 39 previstos en las paredes laterales 36.1, 36.2 del soporte de perfil en U 24 en cuestión. Cada perno 64 tiene una cabeza de tope de perno redonda en uno de sus extremos de perno, que sobresale lateralmente de la sección de fijación de perno cilíndrica circular. El otro extremo de perno de cada perno 64 tiene forma de cono truncado y se estrecha en una dirección que se aleja de la cabeza del perno. En la sección cilíndrica circular de fijación del perno se configura un orificio pasante que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal del perno, justo antes del cono truncado. Para asegurar el perno 64 respectivo contra el aflojamiento involuntario, se inserta a través de este orificio pasante un enchufe de seguridad cargado por resorte, que no se muestra, de manera que se pueda volver a soltar. Los pernos 64 tienen un diámetro exterior, por ejemplo de 20 mm. Los pernos 64 tienen una longitud de perno de, por ejemplo, 113 mm.

65 Los montantes de andamio 72.1, 72.2 de un andamio modular pueden fijarse de forma desmontable a los adaptadores de conexión de los montantes 40, como se muestra por ejemplo en la figura 1. Otros componentes del andamio, en

particular los largueros longitudinales 74, los largueros transversales 73.1, 73.2, los largueros diagonales 73.3 y los tirantes diagonales 76.1, 76.2 76.3, se fijan a los montantes del andamio 72.1, 72.2, a través de sus discos perforados 78, que están dispuestos en una dimensión de retículo de 50 cm entre sí. Los ejes 77.1 de los montantes de montantes de andamio paralelos 72.1 mostrados en el extremo izquierdo de la figura 1 tienen una distancia axial de sistema 82 entre sí, que corresponde a una dimensión axial de sistema de un andamio modular del solicitante. En este caso, la dimensión axial del sistema es de 1.088 mm. Cada uno de las montantes del andamio 72.1 se enchufa de forma desmontable a un conector de tubo 94 de un cuerpo de conexión de montantes 85 de un adaptador de conexión de montantes 40. En cada caso, dos de los adaptadores de conexión del montante 40 se fijan al respectivo soporte 40, de tal manera que sus ejes del cuerpo de conexión del montante 86 tienen la distancia axial del sistema 82 entre sí, que aquí es de 1.088 mm. Para ello, los dos adaptadores de conexión del montante 40 asociados se fijan al soporte 24 a través de los respectivos orificios del cuerpo de fijación 87.2, designados como segundos medios de fijación del cuerpo de fijación, de tal manera a través de respectivamente uno a través esos orificios de cuerpo de fijación 87.2 y a través de un taladro de fijación de soporte 39 asociado, que la distancia total del orificio 122 entre los respectivos segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2 del primer adaptador de conexión de montante 40, desde el respectivo segundo orificio del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión de montante 40, es 112 mm menor que la distancia axial del cuerpo de conexión de montante 120, correspondiente a la distancia axial del sistema 82, de los ejes del cuerpo de conexión de montante 86 del primer y segundo adaptadores de conexión de montante 40 (véase la figura 4). Esto se consigue introduciendo los pernos 64 a través de los orificios de fijación de soporte 39 del soporte 24, que tienen una distancia de taladro total de 1.200 mm entre sí. Así, los dos pernos 64 en cuestión se introducen a través de dos orificios de fijación de la soporte 39 que están dispuestos separados entre sí por 12 orificios de fijación de la soporte, según se contempla en la dirección de la fila longitudinal respectiva 41.1, 41.2. Los dos adaptadores de conexión del montante 40 forman una disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121 con el soporte 24.

Con el objetivo de ser flexible para las respectivas condiciones locales, en particular con respecto a las condiciones de altura e inclinaciones, un dispositivo de conexión de soporte 65 puede ser fijado de forma desmontable a cada soporte de perfil en U 24. Según una primera alternativa mostrada en la figura 1, cada dispositivo de conexión de soporte 65 se conecta a una montante de andamio 72.2 respectivo mediante el uso de un tubo de conexión respectivo 89, que se fija al soporte de perfil en U 24 mediante al menos un adaptador de conexión de la montante 40. En la distancia axial del cuerpo de conexión del montante 120 que corresponde a la distancia axial del sistema 82, aquí también 1.088 mm al eje de montante 77.2 de este montante del andamio 72.2, se fija otro adaptador de conexión de montante 40 a cada soporte 24. Ningún montante está enchufado a su conector de tubo 94. Sin embargo, un travesañ 73.1 con sus cabezas de conexión 79 está unido de forma desmontable al disco perforado 78 del cuerpo de conexión de montante 85 de este adaptador de conexión 40 y al disco perforado 78 del cuerpo de conexión de montante 85 del otro adaptador de conexión del montante 40 asociado que soporta el montante del andamio 72.2. Los ejes paralelos del cuerpo de conexión del montante 86 de estos dos adaptadores de conexión del montante 40 también tienen la distancia axial del cuerpo de conexión del montante 120 correspondiente a la distancia axial del sistema 82 de 1.088 mm entre sí. Estos dos adaptadores de conexión del montante 40 también forman una disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121 con el soporte 24. Según una segunda alternativa no mostrada, el dispositivo de conexión del soporte puede, opcionalmente, fijarse de forma desmontable directamente al soporte de la perfil en U. Mediante la selección de los orificios de fijación del soporte 39 para el atornillado, la condición de soporte del soporte de perfil en U 24 puede ejecutarse de forma articulada o rígida a la flexión, y la posición de altura del soporte de perfil en U 24 puede variarse, aunque en menor medida que en dicha primera alternativa. Por lo tanto, los dispositivos de conexión del soporte 65 pueden fijarse opcionalmente a los soportes de perfil en U 24 para soportar y/o fijar de forma flexible, directa o indirectamente, el respectivo soporte de perfil en U 24 a la estructura no mostrada, preferiblemente de forma desmontable.

En los perfiles en U 31 abiertos hacia fuera y hacia arriba de los soportes de perfil en U 24, que se extienden paralelos entre sí con una distancia transversal, los suelos de andamio 44 longitudinalmente adyacentes, que se extienden perpendicularmente a los soportes de perfil en U 24, están suspendidos por sus ganchos de suspensión 32. Los ganchos de suspensión 32, que en el ejemplo de realización están conformados cada uno como las llamadas garras en U, se fijan a los lados frontales estrechos de los suelos de andamio 44, preferiblemente mediante soldadura. A diferencia de las denominadas garras en O, que están conformadas y pensadas para ser suspendidas de perfiles en O como tubos de andamio que tienen una sección transversal redonda, las garras en U 32 están conformadas y pensadas para ser suspendidas de perfiles en U, en particular de los perfiles en U 31. En el ejemplo de realización mostrado, dos ganchos de suspensión 32 están dispuestos a una distancia transversal entre sí en cada lado frontal estrecho de cada suelo de andamio 44. Cada gancho de suspensión 32, visto en una dirección que se aleja de la respectiva superficie de paso y de trabajo del suelo de andamio 44 asociado, es decir en la posición instalada, está abierto hacia abajo y hacia sus dos lados de la misma.

Se entiende que también pueden estar previstos tres o más soportes paralelos de perfil en U 24, cada uno de las cuales puede estar dispuestos a una distancia transversal entre ellos. En ese caso, otros suelos de andamio 44 pueden estar suspendidos con sus ganchos de suspensión 32 en el perfil en U 31 de al menos un soporte de perfil en U 24, que, según se contempla en la dirección transversal, está dispuesto internamente entre otros dos soportes de perfil en U paralelos, es decir, visto en la dirección transversal, de tal manera que los ganchos de suspensión 32 de los suelos de andamio 44 que se extienden transversal o perpendicularmente desde el soporte de perfil en U 24 dispuesto

internamente, se apoyan en ambas patas de apoyo 33.1, 33.2 del perfil en U 31 de este soporte de perfil en U 24 dispuesto internamente.

5 Al menos un gancho de suspensión 32 de los ganchos de suspensión 32, o varios o todos los ganchos de suspensión 32 de los ganchos de suspensión 32, están asegurados por medio de varios dispositivos antielevación 70 contra el levantamiento, es decir, contra el desenganche hacia arriba, del respectivo perfil en U 31 del respectivo soporte de perfil en U 24. Los dispositivos antielevación 70 están fijados de forma desmontable al soporte de perfil en U 24.

10 La conformación de los adaptadores de conexión del montante 40, cada uno de los cuales está configurado de forma idéntica, se describe con más detalle a continuación con referencia a las figuras 5, 6.1, 6.2 y 6.3, utilizando un ejemplo de adaptador de conexión del montante 40: cada adaptador de conexión del montante 40 incluye un cuerpo de fijación 90 y un cuerpo de conexión del montante 85 fijado al mismo.

15 El cuerpo de conexión del montante 85 se extiende en línea recta a lo largo de su eje del cuerpo de conexión del montante 86. El cuerpo de conexión del montante 85 incluye un extremo del cuerpo de conexión del montante 91, que se extiende hacia fuera del cuerpo de fijación 90. El cuerpo de conexión del montante 85 está configurado como un tubo 100, que tiene un eje del tubo 102 alineado con el eje del cuerpo de conexión del montante 86. Unido al tubo 100 mediante soldadura hay un disco perforado 78, conocido por sí mismo, que rodea completamente la circunferencia exterior del tubo 100. Otros componentes del andamio, como los largueros longitudinales, los largueros transversales o
20 los tirantes diagonales, pueden bloquearse de forma liberable en el disco perforado 78 a través de las cabezas de conexión 79 mediante una cuña respectiva 80. Para ello, el disco perforado 78 tiene, de nuevo de forma conocida por sí misma, ocho orificios pasantes 92.1, 92.2 que están dispuestos desplazados entre sí en ángulos circunferenciales iguales de 45 grados. El disco perforado 78 tiene una distancia de disco perforado 93 con respecto al cuerpo de fijación 90. El cuerpo de conexión del montante 85 tiene un conector del tubo 94 para encajar un montante, cuyo eje del conector del tubo 95 está alineado con el eje del cuerpo de conexión del montante 86 y que se extiende en la dirección del eje del conector del tubo 95 hasta el extremo del cuerpo de conexión del montante 91. El conector del tubo 94 tiene un diámetro exterior, que es ligeramente menor que un diámetro interior de los montantes del andamio 72.1, 72.2 que se
25 pueden enchufar sobre el mismo.

30 El cuerpo del cierre 90 tiene un perfil en U 96 abierto en una dirección que se aleja del extremo del cuerpo de conexión del montante 91, así como a los lados que se alejan. El perfil en U 96 tiene dos patas de perfil en U paralelas 97.1, 97.2 que se extienden desde un cuerpo base 98 del perfil en U 96 en direcciones iguales, alejándose del extremo del cuerpo de conexión del montante 91 hacia sus extremos libres de la pata del perfil en U 99.1, 99.2. Las dos patas del perfil en U 97.1, 97.2 tienen la misma configuración. Cada pata del perfil en U 97.1, 97.2 está configurada como una placa rectangular. Cada placa tiene una anchura de placa 101 y una altura de placa que es mayor que la anchura de placa 101. En el ejemplo de realización mostrado, la anchura de placa 101 es preferiblemente de 140 mm. Las placas 97.1, 35 97.2 de las dos patas de perfil en U se extienden paralelas entre sí en un plano de placa. En las superficies exteriores dirigidas hacia fuera de cada montante de perfil en U 97.1, 97.2 está previsto un cuerpo de refuerzo respectivo 105.1, 105.2 que se extiende desde una superficie inferior del cuerpo base 98 paralela al eje del cuerpo de conexión del montante 86 en la dirección del respectivo extremo de la pata de perfil en U 99.1, 99.2. Cada cuerpo de refuerzo 105.1, 105.2 está conectado rígidamente, preferiblemente mediante soldadura, tanto a la pata de perfil en U 97.1, 97.2 como al cuerpo base 98.

45 El perfil en U 96 está formado simétricamente con respecto a un plano de simetría central 103 que contiene el eje del cuerpo de conexión del montante 86. Las dos patas de perfil en U 97.1, 97.2 tienen una distancia de pata 104 entre sí, visto en una dirección perpendicular al eje 86 del cuerpo de conexión del montante. La distancia de pata 104 es ligeramente mayor que la distancia transversal 37 de las dos paredes laterales paralelas 36.1, 36.2 del soporte 24 correspondiente a la anchura del soporte. Cuando, como en el ejemplo de la realización, las dos paredes laterales paralelas 36.1, 36.2 del soporte 24 tienen una distancia transversal 37 de 52 mm entre sí, se ha comprobado que es
50 ventajoso que la distancia de pata 104 de las dos patas de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96 del cuerpo de fijación 90 del adaptador de conexión de montantes 40 sea de 56 mm.

Cada pata de perfil en U 97.1, 97.2 del cuerpo del cuerpo de fijación 90 tiene cuatro medios de fijación del cuerpo del cuerpo de fijación 87.1, 87.2, cada uno en forma de un orificio cilíndrico circular del cuerpo del cuerpo de fijación. Los
55 centros de orificio 106.1, 106.2 de los orificios del cuerpo de fijación 87.1, 87.2 forman las posiciones de fijación del cuerpo de fijación.

60 Los respectivos centros de orificio 106.1 de dos primeros orificios del cuerpo del cuerpo de fijación 87.1 de los cuatro orificios del cuerpo del cuerpo de fijación 87.1, 87.2 están dispuestos en una primera línea recta imaginaria 107.1 y también en un primer plano imaginario de posición de fijación del cuerpo del cuerpo de fijación 88.1 que contiene la primera línea recta imaginaria 107.1, que se extienden respectivamente en forma paralela al eje del cuerpo de conexión del montante 86 y en forma paralela al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110. Los respectivos centros de orificio 106.2 de dos segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2, que son los otros dos orificios del cuerpo de fijación de los cuatro orificios del cuerpo de fijación 87.1, 87.2, están dispuestos en una segunda línea recta imaginaria 107.2 y
65 también en un segundo plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación 88.2 que contiene la segunda línea recta imaginaria 107.2, que se extienden respectivamente paralelamente al eje del cuerpo de conexión del

montante 86 y paralelamente al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110. La primera línea recta imaginaria 107.1 y la segunda línea recta imaginaria 107.2 tienen una distancia 108 entre ellas, que es de 72 mm. El primer plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación 88.1 y el segundo plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación 88.2 también tienen una distancia 108 entre sí, que es de 72 mm. El primer plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación 88.1 y el segundo plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación 88.2 también tienen una distancia 108 entre ellos, que es de 72 mm. En otras palabras, la o cada primera posición de fijación de cuerpo de fijación 106.1 y la o cada segunda posición de fijación de cuerpo de fijación 106.2 tienen una distancia de posición de fijación 108 entre sí, que es de 72 mm. Un plano central imaginario 109, que se extiende a mitad de camino entre la primera línea recta imaginaria 107.1 y la segunda línea recta imaginaria 107.2 y que es paralelo a las primeras y segundas líneas rectas 107.1, 107.2, tiene una distancia 112, vista en una dirección perpendicular al plano central 109 y perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante 86, respecto a un plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110 que se extiende paralelo al mismo y que incluye el eje del cuerpo de conexión del montante 86, cuya distancia 112 es de 20 mm. El primer plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación 88.1 tiene una primera distancia 114.1 respecto al plano central imaginario 109, que es de 36 mm. El segundo plano imaginario de posición de fijación de cuerpo de fijación 88.2 tiene una segunda distancia 114.1 respecto al plano central imaginario 109, que también es de 36 mm. En cada caso, el plano central imaginario 109 se extiende a medio camino entre la primera posición de fijación de cuerpo de fijación 106.1 y la segunda posición de fijación de cuerpo de fijación 106.2 e incluye un centro imaginario 111 en cada caso. El plano central imaginario 109 se extiende paralelo al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110 que contiene el eje del cuerpo de conexión del montante 86. El plano central imaginario 109 está dispuesto desplazado en una distancia 112, que es de 20 mm, cuando se ve en una dirección perpendicular al plano central 109 y perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante 86.

El centro de orificio 106.1 del primer orificio de fijación 87.1 de los dos primeros orificios de fijación 87.1, 87.2, dispuestos más lejos del cuerpo base 98 del perfil en U 96, y el centro de orificio 106.2 del segundo orificio de fijación 87.2 de los dos segundos orificios de fijación 87.1, 87.2, están dispuestos en una tercera línea recta imaginaria 113.1 perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante 86 y perpendicular al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110, respectivamente. El centro de orificio 106.1 del primer orificio de fijación 87.1 de los dos primeros orificios de fijación 87.1, 87.2 que están más cerca del cuerpo base 98 del perfil en U 96 y el centro de orificio 106.2 del segundo orificio de fijación 87.2 de los dos segundos orificios de fijación 87.2 que están más cerca del cuerpo base 98 del perfil en U 96 están dispuestos en una cuarta línea recta imaginaria 113.2 perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante 86 o perpendicular al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110. La cuarta línea recta imaginaria 113.2 se extiende paralela a la tercera línea recta imaginaria 113.1. La tercera línea recta imaginaria 113.1 y la cuarta línea recta imaginaria 113.2 tienen una distancia de medios de fijación de cuerpo de fijación 142 entre sí que es preferiblemente de 42 mm. Esta distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación 142 es igual a la distancia 42 de las dos filas longitudinales imaginarias 41.1 y 41.2, en las que están dispuestos los centros de orificio de los orificios de fijación de soporte 39 del soporte 24, que configuran las posiciones de fijación del soporte 115.

Dado que las dos patas de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96 están configuradas iguales, los orificios del cuerpo de fijación 87.1, 87.2 respectivamente aplicados a las mismas también están configurados iguales y sus centros de orificio 106.1, 106.2 también están configurados de forma correspondiente. En consecuencia, los ejes de orificio de los orificios de cuerpo de fijación 87.1, 87.2 del cuerpo de fijación 90, que se extienden a través los centros de orificio 106.1, 106.2 de los correspondientes orificios del cuerpo de fijación 87.1, 87.2 de las dos patas de perfil en U 97.1, 97.2, se extienden paralelos entre sí.

En cada pata de la perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96, los centros de orificio 106.1 de los dos primeros orificios de cuerpo de fijación fijación 87.1 respectivos, vistos en una primera dirección de distancia 116.1 perpendicular al plano central 109 del perfil en U 96 que contiene el eje del cuerpo de conexión del montante 86 y también perpendicular al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110, están dispuestos a una primera distancia 117 del plano del eje del cuerpo de conexión del montante, que es de 16 mm.

Por el contrario, para cada pata de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96, los centros de orificio 106.2 de los respectivos dos segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2, vistos en una segunda dirección de distancia 116.2 perpendicular a dicho plano del eje del cuerpo del montante-conector 110 y opuesta a la primera dirección de distancia 116.1, están dispuestos a una segunda distancia 118 del plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110, que es de 56 mm.

De ello se desprende que, dependiendo de a través de qué emparejamientos cuerpo de fijación-orificio, es decir, ya sea a través de los dos primeros orificios de cuerpo de fijación 87.1 respectivos de la respectiva pata de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96 o de los dos segundos orificios de cuerpo de fijación 87.2 respectivos de la respectiva pata de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96, el adaptador de conexión del montante 40 se fija mediante los pernos 64 a los orificios de fijación del soporte 39 deseados, se logra un desplazamiento correspondiente del eje del cuerpo de conexión del montante 86 con respecto a los orificios del cuerpo de fijación 87.1 u 87.2 seleccionados en 16 mm o en 56 mm.

Para cada pata de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96, los respectivos primeros orificios del cuerpo del cuerpo de fijación 87.1 están asociados a una primera parte estrecha de cuerpo de fijación 119.1 del cuerpo del cuerpo de fijación

90 que, según se contempla en la primera dirección de distancia 116.1 perpendicular al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110, se extiende más allá del plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110. Además, para cada pata de perfil en U 97.1, 97.2 del perfil en U 96, los respectivos segundos orificios del cuerpo del cuerpo de fijación 87.2 están asociados a una segunda parte ancha de cuerpo de fijación 119.2 del cuerpo del cuerpo de fijación 90 que, según se contempla en la primera dirección de distancia 116.1 perpendicular al plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110, se encuentra más allá del plano del eje del cuerpo de conexión del montante 110.

De acuerdo con la invención, ahora se pueden utilizar respectivamente dos adaptadores de conexión de montante 40 idénticos para fijar de forma liberable los montantes para un andamio de un sistema de andamios, preferiblemente de un sistema de andamios modular, en particular del solicitante, cuyos ejes de montante paralelos pueden estar dispuestos o deben estar dispuestos a distancias axiales de sistema del del sistema de andamios unos con respecto a otros o, hablando de forma más general, para formar una disposición de adaptadores de conexión de montantes, en el que los dos ejes paralelos del cuerpo de conexión de montante 86 de los dos cuerpos de conexión de montante 85 de dichos dos adaptadores de conexión de montante 40 son o deben ser dispuestos en distancias axiales de sistema del sistema de andamio unos con respecto a otros, son o deben ser fijados selectivamente de forma liberable a una respectivamente diferente posición de fijación de soporte 115 de las posiciones de fijación de soporte 115 del soporte 24, como sigue:

a)

a través de primer o de los primeros medios de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40 y a través del primer o de los primeros los medios de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del segundo adaptador de conexión de montante 40, de tal manera que el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del primer adaptador de conexión de montante 40 y el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del segundo adaptador de conexión de montante 40, que se extienden paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí, que es 32 mm mayor o 32 mm menor que una distancia de la posición de fijación de cuerpo de fijación del primer cuerpo de fijación 106.1 del primer medio de fijación de cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40, desde la primera posición de fijación de cuerpo de fijación 106.1 de los primeros medios de fijación de cuerpo de fijación 87.1 del segundo adaptador de conexión del montante 40, o;

b)

a través del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación 87.2 del primer adaptador de conexión del montante 40 y a través del segundo medio de fijación de cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión de montante 40, de tal manera que el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del primer adaptador de conexión de montante 40 y el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del segundo adaptador de conexión de montante 40 que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 112 mm mayor o 112 mm menor que una distancia de posición de fijación de la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación 106.2 de los segundos medios de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del primer adaptador de conexión del montante 40, desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación 106.2 del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión del montante 40, o;

c)

a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40 y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión de montante 40, de tal manera que el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del primer adaptador de conexión de montante 40 y el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del segundo adaptador de conexión de montante 40, que se extienden paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 72 mm mayor o 72 mm menor que una distancia de posición de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación 106.1 del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40, desde la segunda posición de fijación de cuerpo de fijación 106.2 del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión del montante 40,

o bien a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40 y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión de montante 40, de tal manera que el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del primer adaptador de conexión de montante 40 y el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del segundo adaptador de conexión de montante 40, que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 72 mm mayor o 72 mm menor que una distancia de la posición de fijación del segundo cuerpo de fijación 106.2 del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del primer adaptador de conexión del montante 40, desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación 106.1 del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del segundo adaptador de conexión del montante 40, o;

d)

5 a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40 y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión de
 10 montante 40, de tal manera que el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del primer adaptador de conexión de montante 40 y el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del segundo adaptador de conexión de montante 40, que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 40 mm mayor o 40 mm menor que una distancia de posición de fijación de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación 106.1 del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del primer adaptador de conexión del montante 40, desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación 106.2 del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión del montante,
 15 o a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del segundo adaptador de conexión del montante 40 y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del primer adaptador de conexión de montante 40, de tal manera que el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del primer adaptador de conexión de montante 40 y el eje del cuerpo de conexión de montante 86 del segundo adaptador de conexión de montante 40, que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante entre sí que es 40 mm mayor o 40 mm menor que una distancia de posición de fijación de la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación 106.2 del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación 87.2 del primer adaptador de conexión del montante 40, desde la posición de fijación del primer cuerpo de fijación 106.1 del primer medio de fijación del cuerpo de fijación 87.1 del segundo adaptador de conexión del montante 40.

25 Estas combinaciones de disposiciones de fijación del adaptador de conexión del montante de respectivamente dos adaptadores de conexión del montante idénticos 40, 40 en el soporte 24 pueden materializarse muy fácilmente, particularmente en la práctica por un instalador no mostrado, dependiendo de la respectiva distancia deseada o requerida del eje del cuerpo de conexión del montante de sus dos ejes del cuerpo de conexión del montante 86, 86, por medio de que los dos adaptadores de conexión del montante 40, 40 se fijan al soporte 24 de tal manera, que las partes anchas del cuerpo de fijación 119.2. 119.2 de los cuerpos de fijación 90, 90 de los dos adaptadores de conexión de montante 40, 40 se extienden en la misma dirección o se extienden alejándose el uno del otro en direcciones opuestas o se extienden el uno hacia el otro en direcciones opuestas en el estado montado, y de que los dos adaptadores de conexión de montante 40, 40 se fijan al soporte 24 de tal manera, que un primer adaptador de conexión de montante 40 de estos dos adaptadores de conexión de montante 40, 40 se fija al soporte 24 a través de sus primeros medios de fijación del cuerpo de fijación 87.1 o a través de sus segundos medios de fijación del cuerpo de fijación 87.2, a través de un primer medio de fijación del soporte 39, y de que un segundo adaptador de conexión del montante 40 de estos dos adaptadores de conexión del montante 40, 40 se fija al soporte 24 a través de sus primeros medios de fijación del cuerpo 87.1 o a través de sus segundos medios de fijación del cuerpo 87.2, a través de otro segundo medio de fijación del soporte 39, a la distancia deseada o requerida desde el primer medio de fijación del soporte 39.

40 En las figuras 7 a 9, se muestran unos ejemplos de realización para algunas disposiciones de montaje del adaptador de conexión del montante 121; 121.1, 121.2, 121.3, 121.4, 121.5, 121.6, 121.7, 121.8, 121.9 de respectivamente dos adaptadores de conexión del montante idénticos 40; 40.1, 40.2, 40.3, 40.4, 40.5, 40.6, 40.7, 40.8, 40.9 en el soporte 24.

45 En la primera disposición de fijación del adaptador del conector del montante 121.1, que se muestra en el extremo izquierdo de la figura 7, un primer adaptador del conector del montante 40.1 y un segundo adaptador del conector del montante 40.2 igual se fijan a un soporte 24 de tal forma, que sus partes anchas del cuerpo de fijación 119.1, 119.2 se orientan en direcciones opuestas una hacia fuera de la otra y de forma que los dos adaptadores del conector del montante 40.1, 40.2 están fijados cada uno, a través de sus respectivos segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2, por medio de un respectivo perno 64, a los correspondientes orificios de fijación del soporte 39 que, vistos en la dirección de sus respectivas filas longitudinales 41.1, 41.2, están dispuestos 12 orificios de fijación del soporte 39 desplazados entre sí, que tienen así una primera distancia total de orificios 122.1 de $12 \times 100 \text{ mm} = 1.200 \text{ mm}$ entre sí.
 50 Como resultado, los dos ejes del cuerpo de conexión del montante 86 del primer adaptador de conexión del montante 40.1, y del segundo adaptador de conexión del montante 40.1 tienen una distancia del primer eje del cuerpo de conexión del montante 120.1 entre sí que es de 1.088 mm.

55 El soporte mostrado en la figura 7 difiere de cada uno de los soportes 24 mostrados en la figura 1 únicamente en que tiene una longitud de soporte más corta y un número correspondientemente menor de orificios de fijación del soporte 39. Por lo tanto, para simplificar, este soporte también se designa con el símbolo de referencia 24.

60 Un travesaño de andamio 73.1 se fija de forma liberable al disco perforado 78 del primer adaptador de conexión del montante 40.1 y al disco perforado 78 del segundo adaptador de conexión del montante 40.2, a través de sus cabezas de conexión 79, por medio de una cuña respectiva 80. La longitud de este travesaño de andamio 73.1 está conformada para adaptarse a una primera distancia de eje del montante, que es de 1.088 mm. Un montante de andamio corto 72.2, que está provisto de dos discos perforados 78, se enchufa sobre el conector del tubo 94 del cuerpo de conexión del montante 85 del segundo adaptador de conexión del montante 40.2. Estos dos discos perforados 78 tienen una distancia de retículo de 50 cm entre sí. El disco perforado inferior 78 de los dos discos perforados 78. 78 también tiene

una distancia de retículo de 50 cm desde el disco perforado 78 del segundo adaptador de conexión del montante 40.2. Un tirante diagonal 76.1 se fija de forma desmontable al disco perforado 78 del primer adaptador de conexión de montante 40.1 y al disco perforado superior 78 del montante corto del andamio corto 72.2 a través de sus cabezas de conexión, mediante una cuña respectiva 80.

5

También se fijan al mismo soporte 24 otros dos adaptadores de conexión del montante, a saber, un tercer adaptador de conexión del montante 40.3 y un cuarto adaptador de conexión del montante 40.4.

10

El tercer adaptador de conexión del montante 40.3 forma con el segundo adaptador de conexión del montante 40.2 una segunda disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121.2. El tercer adaptador de conexión del montante 40.3 está fijado al soporte 24 de tal manera, que su parte del cuerpo de fijación ancha 119.2 se orienta en la misma dirección que la parte del cuerpo de fijación ancha 119.2 del segundo adaptador de conexión del montante 40.2, y que el tercer adaptador de conexión de montante 40.3 está fijado, a través de sus respectivos segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2, mediante pernos 64, a los correspondientes orificios de fijación del soporte 39, que están dispuestos desplazados en 10 orificios de fijación del soporte 39 con respecto a aquellos orificios de fijación del soporte 39 a los que los segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2 del segundo adaptador de conexión de montante 40.2 están fijados mediante pernos 64. Estos orificios de fijación del soporte 39 tienen, por tanto, una segunda distancia total de orificios 122.2 de $10 \times 100 \text{ mm} = 1.000 \text{ mm}$ entre sí. En consecuencia, los dos ejes del cuerpo de conexión del montante 86 del segundo adaptador de conexión del montante 40.2 y del tercer adaptador de conexión del montante 40.3 tienen una segunda distancia del eje del cuerpo de conexión del montante 120.2 entre sí, que también es de 1.000 mm .

20

25

Un cuarto adaptador de conexión del montante 40.4 forma con el tercer adaptador de conexión del montante 40.3 una tercera disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121.3. El cuarto adaptador de conexión del montante 40.4 está fijado a su vez al soporte 24 de tal manera, que su parte ancha del cuerpos de fijación 119.2 se orienta en la misma dirección que la parte ancha del cuerpo de fijación 119.2 del tercer adaptador de conexión del montante 40.3, y que el cuarto adaptador de conexión de montante 40.4 también está fijado a través de sus respectivos segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2, por medio de pernos 64, a los orificios de fijación del soporte 39 asociados, que están dispuestos desplazados en 10 orificios de fijación del soporte 39 respecto a aquellos orificios de fijación del soporte 39 a los que los segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2 del tercer adaptador de conexión de montante 40.3 están fijados por medio de pernos 64. Estos orificios de fijación del soporte 39 tienen, por tanto, también una tercera distancia total de orificio 122.3 de $10 \times 100 \text{ mm} = 1.000 \text{ mm}$ entre sí. En consecuencia, los dos ejes del cuerpo de conexión del montante 86 del tercer adaptador de conexión del montante 40.3 y del cuarto adaptador de conexión del montante 40.4 tienen una tercera distancia del eje del cuerpo de conexión del montante 120.4 entre sí, que también es de 1.000 mm .

30

35

La figura 8 muestra otras disposiciones de montaje del adaptador de conexión del montante 121.4, 121.5, 121.6 de los adaptadores de conexión del montante 40.5, 40.6, 40.7 fijados a otro soporte 24. Este otro soporte se diferencia del soporte 24 mostrado en la figura 7 únicamente por una mayor longitud del soporte y por un número correspondientemente mayor de orificios de montaje del soporte 39. Por lo tanto, en aras de la simplicidad, este soporte también recibe el símbolo de referencia 24.

40

45

La cuarta disposición de fijación de adaptador de conexión de montante 121.4, mostrada en el extremo izquierdo de la figura 8, está configurada igual y dispuesta igual que la primera disposición de fijación de adaptador de conexión de montante 121.1 mostrada en el extremo izquierdo de la figura 7. Para facilitar la distinción, en la cuarta disposición de fijación de adaptador de conexión de montante 121.4, los dos adaptadores de conexión de montante 40 se designan como quinto adaptador de conexión de montante 40.5 y sexto adaptador de conexión de montante 40.6. Allí se materializa una cuarta distancia total del orificio 122.5, que es igual a la primera distancia total del orificio 122.1.

50

Al mismo soporte 24 se han fijado otros dos adaptadores de conexión de montante, a saber, un séptimo adaptador de conexión de montante 40.7 y un octavo adaptador de conexión de montante 40.8.

55

El séptimo adaptador de conexión de montante 40.7 forma una quinta disposición de fijación del adaptador de conexión de montante 121.5 con el sexto adaptador de conexión de montante 40.6. El séptimo adaptador de conexión de montante 40.7 está fijado al soporte 24 de tal manera, que su parte del cuerpos de fijación ancha 119.2 se orienta en la misma dirección que la parte del cuerpo de fijación ancha 119.2 del sexto adaptador de conexión de montante 40.6, y que el séptimo adaptador de conexión de montante 40.7 está fijado a través de sus respectivos primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1, por medio de pernos 64, a los orificio de fijación del soporte 39 asociados, que están dispuestos desplazados en 15 orificio de fijación del soporte 39 respecto a aquellos orificios de fijación del soporte 39 a los que los segundos orificios del cuerpo de fijación 87.2 del sexto adaptador de conexión de montante 40.6 están unidos por medio de pernos 64. Estos orificios de fijación del soporte 39 tienen, por tanto, una quinta distancia total de orificio 122,5 de $15 \times 100 \text{ mm} = 1.500 \text{ mm}$ entre sí. De este modo, los dos ejes del cuerpo de conexión del montante 86 del sexto adaptador de conexión del montante 40.6 y del séptimo adaptador de conexión del montante 40.7 tienen una quinta distancia del eje del cuerpo de conexión del montante 120,5 entre sí, que es de 1.572 mm .

60

65

El octavo adaptador de conexión del montante 40.8 forma con el séptimo adaptador de conexión del montante 40.7 una

5 sexta disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121.6. El octavo adaptador de conexión del
montante 40.8 está fijado a su vez al soporte 24 de tal manera, que su parte del cuerpo de fijación ancha 119.2 se
orienta en la misma dirección que la parte del cuerpo de fijación ancha 119.2 del séptimo adaptador de conexión del
montante 40.7, y que el octavo adaptador de conexión del montante 40.8 también está fijado, a través de sus
10 respectivos primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1, por medio de pernos 64, a los orificio de fijación del soporte 39
asociados que están desplazados en 10 orificios de fijación del soporte 39 con respecto a aquellos orificio de fijación del
soporte 39 a los que los primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1 del séptimo adaptador de conexión del montante
40.7 están fijados por medio de pernos 64. Estos orificios de fijación del soporte 39 tienen, por tanto, también una sexta
15 distancia total de orificio 122,6 de $10 \times 100 \text{ mm} = 1.000 \text{ mm}$ entre sí. De este modo, los dos ejes del cuerpo de conexión
del montante 86 del séptimo adaptador de conexión del montante 40.7 y del octavo adaptador de conexión del montante
40.8 tienen una sexta distancia del eje del cuerpo de conexión del montante 120,6 entre sí, que también es de 1.000
mm.

15 La figura 9 muestra otras disposiciones de fijación del adaptador de conexión del montante 121.7, 121.8, 128.9 de los
adaptadores de conexión del montante 40.9, 40.10, 40.11, 40.12 fijados a otro soporte. Este otro soporte se diferencia
del soporte 24 mostrado en la figura 8 únicamente por una menor longitud del soporte y por un número
correspondientemente menor de orificios de montaje del soporte 39. En aras de la simplicidad, este soporte 24 también
está provisto por lo tanto del símbolo de referencia 24.

20 En la séptima disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121.4, que se muestra en el extremo
izquierdo de la figura 9, el noveno adaptador del conector del montante 40.9 y el décimo adaptador del conector del
montante 40.10 están fijados al soporte 24 de tal manera, que sus partes anchas del cuerpo de fijación 119.2 están
orientadas unas hacia fuera de las otras en direcciones opuestas y que los dos adaptadores de conexión del montante
25 40.9 y 40.10 están fijados cada uno, a través de sus respectivos primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1, mediante
un perno respectivo 64, a los correspondientes orificios de fijación del soporte 39 que, vistos en la dirección de sus
respectivas filas longitudinales 41.1, 41.2, están dispuestos desplazados entre sí en 7 orificios de fijación del soporte 39,
que tienen así una séptima distancia total de orificio 122.7 de $7 \times 100 \text{ mm} = 700 \text{ mm}$ entre sí. Como resultado, los dos
ejes del cuerpo de conexión del montante 86 del noveno adaptador de conexión del montante 40.9 y del décimo
30 adaptador de conexión del montante 40.10 tienen una séptima distancia del eje del cuerpo de conexión del montante
120.7 entre sí, que es de 732 mm.

Un travesaño de andamio 73.2 se fija de forma liberable al disco perforado 78 del noveno adaptador de conexión del
montante 40.9 y al disco perforado 78 del décimo adaptador de conexión del montante 40.10, a través de sus cabezas
de conexión 79, por medio de una cuña respectiva 80. La longitud de este travesaño de andamio 73.2 está configurada
35 para adaptarse a una primera distancia axial del montante, que es de 732 mm. Sobre el conector del tubo 94 del cuerpo
de conexión del montante 85 del décimo adaptador de conexión del montante 40.10, está encajado un montante de
andamio corto 72.2, que está configurado de la misma manera que el montante de andamio corto 72.2 de la primera
disposición de fijación del adaptador de conexión del montante 121.1 mostrada en la figura 7. Un tirante diagonal 76.3
se fija de forma liberable al disco perforado 78 del noveno adaptador de conexión del montante 40.9 y al disco perforado
40 superior 78 del montante corto del andamio 72.2, a través de sus cabezas de conexión mediante una cuña respectiva
80.

Al mismo soporte 24 están fijados otros dos adaptadores de conexión de montante, a saber, un undécimo adaptador de
45 conexión de montante 40.11 y un duodécimo adaptador de conexión de montante 40.12.

El undécimo adaptador de conexión del montante 40.11 forma una octava disposición de fijación del adaptador de
conexión del montante 121.8 con el décimo adaptador de conexión del montante 40.10. El undécimo adaptador de
conexión del montante 40.11 se fija al soporte 24 de tal manera, que su parte ancha del cuerpo de fijación 119.2 está
orientada en la misma dirección que la parte ancha del cuerpo de fijación 119.2 del décimo adaptador de conexión del
50 montante 40.10, y que el undécimo adaptador de conexión del montante 40.11 se fija a través de sus respectivos
primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1, por medio de pernos 64, a los correspondientes orificios de montaje del
soporte 39, que están dispuestos desplazados en 10 orificios de fijación respecto a aquellos orificios de fijación del
montante 39, a los que se fijan los primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1 del décimo adaptador de conexión del
montante 40.10, por medio de pernos 64. Estos orificios de fijación del soporte 39 tienen, por tanto, una octava distancia
55 total de orificios 122.8 de $10 \times 100 \text{ mm} = 1.000 \text{ mm}$ entre sí. En consecuencia, los dos ejes del cuerpo de conexión del
montante 86 del décimo adaptador de conexión del montante 40.10 y del undécimo adaptador de conexión del montante
40.11 tienen una octava distancia del eje del cuerpo de conexión del montante 120.8 entre sí, que también es de 1.000
mm.

60 El duodécimo adaptador de conexión de montante 40.12 forma con el undécimo adaptador de conexión de montante
40.11 una novena disposición de fijación del adaptador de conexión de montante 121.9. El duodécimo adaptador de
conexión de montante 40.12 está fijado a su vez al soporte 24, de manera que su parte de cuerpo de fijación ancha
119.2 apunta en la misma dirección que la parte de cuerpo de fijación ancha 119.2 del undécimo adaptador de conexión
de montante 40.11, y que el duodécimo adaptador de conexión del montante 40.12 también está fijado, a través de sus
65 respectivos primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1, por medio de pernos 64, a los orificios de fijación del soporte
39 asociados, que están dispuestos desplazados en 10 orificios de fijación del soporte 39 respecto a aquellos orificios

de fijación del soporte 39 a los que los primeros orificios del cuerpo de fijación 87.1 del undécimo adaptador de conexión del montante 40.11 están fijados por medio de pernos 64. Estos orificios de fijación del soporte 39 tienen, por tanto, una novena distancia total de orificio 122.9 de 10 x 100 mm = 1.000 mm entre sí. De este modo, los dos ejes del cuerpo de conexión del montante 86 del undécimo adaptador de conexión del montante 40.11 y del duodécimo adaptador de conexión del montante 40.12 tienen una novena distancia axial del cuerpo de conexión del montante 120.9 entre sí, que también es de 1.000 mm.

LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

- 20 Andamio/Andamio suspendido
- 21.1 Dispositivo de suspensión
- 10 21.2 Dispositivo de suspensión
- 22 Dispositivo de soporte
- 23 Dispositivo de fijación/Zapata de suspensión
- 24 Soporte/Soporte de Perfil en U
- 24.1 Soporte/Soporte de Perfil en U
- 15 24.2 Soporte/Soporte de Perfil en U
- 25 Varilla roscada
- 26 Extremo de varilla roscada
- 27 Placa de apoyo
- 28.1 (Primera) placa lateral
- 20 28.2 (Segunda) placa lateral
- 29 Placa de soporte
- 30 Espacio de recepción
- 31 Perfil en U de 24
- 32 Gancho de suspensión/Garra en U
- 25 33.1 (Primera) pata de apoyo
- 33.2 (Segunda) pata de apoyo
- 34 Eje longitudinal del soporte de perfil en U
- 35 Pared inferior de 24
- 36.1 (Primera) pared lateral de 24
- 30 36.2 (Segunda) pared lateral de 24
- 37 Distancia transversal/Distancia de pared lateral/Anchura de 24
- 38 Pared transversal de 24
- 39 Fijación de la soporte/orificio de fijación de la soporte
- 40 Adaptador de conexión del montante
- 35 40.1 Adaptador de conexión del montante
- 40.2 Adaptador de conexión del montante
- 40.3 Adaptador de conexión del montante
- 40.4 Adaptador de conexión del montante
- 40.5 Adaptador de conexión del montante
- 40 40.6 Adaptador de conexión del montante
- 40.7 Adaptador de conexión del montante
- 40.8 Adaptador de conexión del montante
- 40.9 Adaptador de conexión del montante
- 40.10 Adaptador de conexión del montante
- 45 40.11 Adaptador de conexión del montante
- 40.12 Adaptador de conexión del montante
- 41.1 (Primera) fila longitudinal
- 41.2 (Segunda) fila longitudinal
- 42 Distancia (de altura)
- 50 43 Distancia de la posición de fijación del soporte/Distancia de orificio
- 44 Suelo del andamio
- 45 Perfil hueco de 24
- 46 Plano medio longitudinal de 24
- 47 Anchura del perfil hueco
- 55 48 Altura del perfil hueco
- 49 Plano medio longitudinal de 31
- 50.1 Borde de asiento de 33,1
- 50.2 Borde de asiento de 33,2
- 51 Ranura de guiado y fijación
- 60 52 Eje longitudinal de 51
- 53.1 (Primer) nervadura de enganche posterior de la ranura
- 53.2 (Segunda) nervadura de enganche posterior de la ranura
- 54.1 Extremo del 53,1

- 54.2 Extremo del 53,2
- 55 Ranura longitudinal
- 56 Espacio de bloqueo
- 58 Ranura de guiado
- 5 59 Altura del soporte del perfil en U
- 61 Plano longitudinal central de 58
- 62 Base de ranura de 58
- 63 Parte de la pared transversal de 38
- 64 Medio de fijación/Cuerpo de conexión/Perno
- 10 65 Dispositivo de conexión del soporte
- 69 Cavidad
- 70 Dispositivo anti-elevación
- 72.1 Montante del andamio
- 72.2 Montante del andamio
- 15 73.1 Travesaño de andamio/Travesaño transversal
- 73.2 Travesaño de andamio/Travesaño longitudinal
- 73.3 Travesaño de andamio/Travesaño diagonal
- 76.1 Tirante diagonal
- 76.2 Tirante diagonal
- 20 76.3 Tirante diagonal
- 77.1 Eje del montante de 72.1
- 77.2 Eje del montante de 72.2
- 78 Disco perforado
- 79 Cabeza de conexión
- 25 80 Cuña
- 82 Distancia axial (del sistema)
- 85 Cuerpo de conexión del montante
- 86 Eje del cuerpo de conexión del montante
- 87.1 (Primer) medio de fijación del cuerpo de fijación/(Primer) orificio del cuerpo de fijación
- 30 87.2 (Segundo) medio de fijación del cuerpo de fijación/(Segundo) orificio del cuerpo de fijación
- 88.1 (Primer) plano deposición de fijación del cuerpo de fijación
- 88.2 (Segundo) plano de posición de fijación del cuerpo de fijación
- 89 Tubo de conexión
- 90 Cuerpo de fijación
- 35 91 Extremo del cuerpo de conexión del montante
- 92.1 Orificio pasante del 78
- 92.2 Orificio pasante del 78
- 93 Distancia de discos perforados
- 94 Conector de tubo
- 40 95 Eje del conector de tubo
- 96 Perfil en U
- 97.1 Pata del perfil en U/placa
- 97.2 Pata del perfil en U/placa
- 98 Cuerpo base
- 45 99.1 Extremo de pata del perfil en U (libre) de 97.1
- 99.2 Extremo de pata del perfil en U (libre) de 97.2
- 100 Tubo
- 101 Anchura de la placa
- 102 Eje del tubo de 100
- 50 103 Plano de simetría central de 96
- 104 Distancia de pata
- 105.1 Cuerpo de refuerzo
- 105.2 Cuerpo de refuerzo
- 106.1 (Primera) posición de fijación del cuerpo de fijación/ Centro del orificio de 87.1
- 55 106.2 (Segunda) posición de fijación del cuerpo de fijación/ Centro del orificio de 87,2
- 107.1 (Primera) línea recta
- 107.2 (Segunda) línea recta
- 108 Distancia (deposición de fijación)
- 109 Plano central
- 60 110 Plano del eje del cuerpo de conexión del montante
- 111 Centro
- 112 Distancia
- 113.1 (Tercera) línea recta
- 113.2 (Cuarta) línea recta
- 65 114.1 (Primera) distancia
- 114.2 (Segunda) distancia

	115 Posición de fijación del soporte/Centro de orificio de 39
	116.1 (Primera) dirección de la distancia
	116.2 (Segunda) dirección de la distancia
	117 (Primera) distancia
5	118 (Segunda) distancia
	119.1 (Primera) parte del cuerpo de fijación estrecha
	119.2 (Segunda) parte del cuerpo de fijación ancha
	120 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
10	120.1 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.2 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.3 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.4 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.5 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.6 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
15	120.7 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.8 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	120.9 Distancia axial del cuerpo de conexión del montante
	121 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
20	121.1 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.2 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.3 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.4 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.5 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.6 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
25	121.7 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.8 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	121.9 Dispositivo/Disposición de fijación de adaptador de conexión de montante
	122 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
30	122.1 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.2 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.3 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.4 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.5 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.6 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
35	122.7 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.8 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	122.9 Distancia de la posición de fijación/distancia total del orificio
	142 Distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación
40	

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para fijar de forma liberable los montantes (72.1, 72.2) de un andamio (20) de un sistema de andamios, cuyos ejes paralelos de los montantes (77.1, 77.2) pueden estar dispuestos o deben estar dispuestos a distancias axiales de sistema (82) del sistema de andamios entre sí, que comprende un soporte (24), que tiene una pluralidad de posiciones de fijación del soporte (115) de medios de fijación del soporte (39), dispuestas en cada caso a distancias iguales de posición de fijación del soporte (43) de 100 mm o un múltiplo entero de 100 mm entre sí, y que comprende un primer adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.5, 40.6, 40.9) para fijar de forma liberable un montante (72.1, 72.2) para un andamio (20) al soporte (24) y un segundo adaptador de conexión del montante (40; 40.2, 40.6, 40.7, 40.10) para fijar de forma liberable un montante (72.1, 72.2) para un andamio (20) al soporte (24), que está configurado igual que el primer adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.5, 40.6, 40.9),

en donde cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10) comprende un cuerpo de fijación (90),

que tiene en una primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1) un primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) para fijar de forma liberable el cuerpo de fijación (90) a una posición de fijación de soporte (115) de las posiciones de fijación del soporte (115) de un medio de fijación de soporte (39) del soporte (24),

y que tiene, en una segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106.2), un segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) para fijar el cuerpo de fijación (90) a una posición de fijación de soporte (115) de las posiciones de fijación del soporte (115) de los medios de fijación de soporte (39) del soporte (24),

y que puede o debe fijarse selectivamente al soporte (24), ya sea mediante el primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) o a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) a una posición de fijación de soporte (115) de las posiciones de fijación de soporte (115) del soporte (24),

y en donde cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10) comprende un cuerpo de conexión del montante (85) fijado rígidamente a su cuerpo de fijación (90) para fijar de forma liberable un montante (72.1, 72.2) para un andamio (20), que se extiende en la dirección de su eje del cuerpo de conexión del montante (86), que tiene un extremo del cuerpo de conexión del montante (91) que se extiende hacia fuera del cuerpo de fijación (90), y que está configurado con un tubo (100) o como un tubo (100), que tiene su eje del tubo (102) alineado con su eje del cuerpo de conexión del montante (86),

y en donde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación (87.1) y la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (87.2) tienen una distancia de posición de fijación (108) entre sí que es de 72 mm,

y en donde está dispuesto un plano central imaginario (109) que contiene un centro imaginario (111) en el centro entre la primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1) y la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106.2), desplazado respecto a un plano de eje de cuerpo de conexión de montante (6) imaginario (110) que se extiende paralelamente al mismo y que contiene el eje del cuerpo de conexión del montante (86), visto en una dirección perpendicular al plano central imaginario (109) y perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante (86), desplazado en una distancia (112) que es de 20 mm,

y en donde cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10) está fijado de forma liberable, a través de al menos un medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1, 87.2) de sus medios de fijación del cuerpo de fijación (87.1, 87.2) de su cuerpo de fijación (90), respectivamente a otra posición de fijación del soporte (115) de las posiciones de fijación de soporte (115) del soporte (24), de forma selectiva como sigue:

a) a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) del primer adaptador de conexión del montante (40.9) y a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) del segundo adaptador de conexión del montante (40.10), de tal manera que el eje del cuerpo de conexión del montante (86) del primer adaptador de conexión del montante (40.9) y el eje del cuerpo de conexión del montante (86) del segundo adaptador de conexión del montante (40.10), que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión del montante (120.7) entre sí que es 32 mm mayor o 32 mm menor que una distancia de posición de fijación (122.7) de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1) del primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) del primer adaptador de conexión del montante (40.9), desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1) del primer medio de fijación del cuerpos de fijación (87.1) del segundo adaptador de conexión del montante (40.10), o;

b) a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.5) y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión del montante (40; 40.2, 40.6), de tal manera que el eje del cuerpo de conexión del montante del primer adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.5) y el eje del cuerpo de conexión del montante del segundo adaptador de conexión del montante (40; 40.2, 40.6), que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión del montante (120; 120.1, 120.4) entre sí que es 112 mm mayor o 112 mm menor que una distancia de posición de fijación (122, 122.4) de la segunda posición de fijación del

cuerpo de fijación (106.2) del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) del primer adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.5), desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106.2) del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) del segundo adaptador de conexión del montante (40; 40.2, 40.6), o;

5

c) a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montantes y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montantes, de manera que el eje del cuerpo de conexión de montantes del primer adaptador de conexión de montantes y el eje del cuerpo de conexión de montantes del segundo adaptador de conexión de montantes, que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montantes entre sí que es 72 mm mayor o 72 mm menor que una distancia de posición de fijación de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante, desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante, o

10

a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) del segundo adaptador de conexión de montante (40.7) y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) del primer adaptador de conexión de montante (40.6), de manera que el eje del cuerpo de conexión de montante (86) del primer adaptador de conexión de montante (40.6) y el eje del cuerpo de conexión de montante (86) del segundo adaptador de conexión de montante (40.7), que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montante (120.5) entre sí que es 72 mm mayor o 72 mm menor que una distancia de posición de fijación (122,5) de la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106,2) del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87,2) del primer adaptador de conexión del montante (40,6), desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106,1) del primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87,1) del segundo adaptador de conexión del montante (40,7), o;

15

20

25

d) a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montantes y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montantes, de manera que el eje del cuerpo de conexión de montantes del primer adaptador de conexión de montantes y el eje del cuerpo de conexión de montantes del segundo adaptador de conexión de montantes, que se extiende paralelamente al mismo, tienen una distancia axial del cuerpo de conexión de montantes entre sí que es 40 mm mayor o 40 mm menor que una distancia de posición de fijación de la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante, desde la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión del montante, o

30

a través del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión del montante y a través del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión del montante, de manera que el eje del cuerpo de conexión del montante del primer adaptador de conexión del montante y el eje del cuerpo de conexión del montante del segundo adaptador de conexión del montante, que se extiende paralelamente a éste, tienen una distancia axial entre sí del cuerpo de conexión del montante 40 mm mayor o 40 mm menor que una distancia de posición de fijación de la segunda distancia de fijación del cuerpo de fijación del segundo medio de fijación del cuerpo de fijación del primer adaptador de conexión de montante, desde la primera posición de fijación del cuerpo de fijación del primer medio de fijación del cuerpo de fijación del segundo adaptador de conexión de montante.

35

40

45

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, para cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10), el cuerpo de fijación (90) comprende, en otra primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1), otro primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) para fijar de forma liberable el cuerpo de fijación (90) a una posición de fijación del soporte (115) de un medio de fijación de soporte de los medios de fijación de soporte (19) del soporte (24), en donde la otra primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1) del otro primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) y la primera posición de fijación del cuerpo de fijación (106.1) del primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1), vistos en la dirección del eje del cuerpo de conexión del montante (86), están dispuestos a una primera distancia del medio de fijación del cuerpo de fijación (142) entre sí y cada uno en un primer plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación (88.1), que se extiende paralelo al plano central imaginario (109), y

50

porque para cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10), el cuerpo de fijación (90) presenta, en otra segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106.2), otro segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) para fijar de forma liberable el cuerpo de fijación (90) a una posición de fijación de la soporte (115) de un medio de fijación de soporte (39) de los medios de fijación de soporte (39) del soporte (24), en donde la otra segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106.2) de otro segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) y la segunda posición de fijación del cuerpo de fijación (106.2) del segundo medio de fijación el cuerpo de fijación (87.2), vistos en la dirección del eje del cuerpo de conexión del montante (86), están dispuestos a una segunda distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación (142) entre sí y cada uno en un segundo plano imaginario de posición de fijación del cuerpo de fijación (88.2), que se extiende paralelamente al plano central imaginario (109), en donde la segunda distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación es (142) igual a la primera distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación (142).

55

60

65

- 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** los medios de fijación de soportes (39) están dispuestos en filas longitudinales paralelas (41.1, 41.2), cada una de ellas a lo largo de una línea recta imaginaria, que tienen una distancia de fila longitudinal (42) entre sí que es igual a la primera distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación (142) y a la segunda distancia de medio de fijación del cuerpo de fijación (142).
- 5
- 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, para cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10), el cuerpo de fijación (90) está configurado con un perfil en U (96) que está abierto en la dirección que se aleja del extremo del cuerpo de conexión del montante (91) y cuyas patas paralelas del perfil en U (97.1, 97.2), visto en una dirección perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante (86), tienen una distancia de patas (104) entre sí, y porque una primera pata de perfil en U (97.1) de las patas de perfil en U (97.1, 97.2) incluye el primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) y el segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) o los al menos dos primeros medios de fijación del cuerpo de fijación (87.1; 87.1)) y los al menos dos segundos medios de fijación del cuerpo de fijación (87.2, 87.2), y porque una segunda pata de perfil en U (97.2) de las patas de perfil en U (97.1, 97.2) incluye medios de fijación del cuerpo de fijación correspondientes o idénticos (87.1, 87.2) en posiciones de fijación del cuerpo de fijación correspondientes o idénticas (106.1, 106.2).
- 10
- 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en el caso de cada adaptador de conexión de montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10), una roseta o un disco perforado (78), que rodea al menos parcial o totalmente su circunferencia exterior, se fija al tubo (100) del cuerpo de conexión de montante (85) para la conexión desmontable de los componentes del andamio.
- 15
- 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, para cada adaptador de conexión de montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10), el cuerpo de conexión de montante (85) comprende un conector de tubo (94) para insertar o enchufar un montante (72.1, 72.2) para un andamio (20), cuyo eje del conector del tubo (95) está alineado con el eje del cuerpo de conexión del montante (86) y que se extiende en la dirección de su eje del conector del tubo (95) hasta el extremo del cuerpo de conexión del montante (91).
- 20
- 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, para cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10), el o cada primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) y el o cada segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) tienen la misma configuración.
- 25
- 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el caso del respectivo o de cada primer medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1) de cada adaptador de conexión de montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10) y en el caso del respectivo o de cada segundo medio de fijación del cuerpo de fijación (87.2) de cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10) se trata de una abertura o de un orificio.
- 30
- 9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de fijación del soporte (39) son aberturas u orificios.
- 35
- 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de fijación del soporte (39) tienen la misma configuración que los medios de fijación del cuerpo de fijación (87.1, 87.2).
- 40
- 11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el soporte (24) tiene paredes laterales paralelas (36.1, 36.2), que tienen una distancia de pared lateral (37) entre sí, y porque los cuerpos de fijación del primer adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.4, 40.6, 40.9) y del segundo adaptador de conexión del montante (40; 40.2, 40.5, 40.7, 40.10) están configurados cada uno con un perfil en U (96) abierto en una dirección que se aleja del extremo del cuerpo de conexión del montante (91), cuyas patas paralelas del perfil en U (97.1, 97.2), visto en una dirección perpendicular al eje del cuerpo de conexión del montante (86), tienen cada una una distancia de pata igual (104) entre sí, que es en cada caso ligeramente mayor que la distancia de las paredes laterales (37) del soporte (24), y por cada adaptador de conexión del montante (40; 40.1, 40.2, 40.4, 40.5, 40.6, 40.7, 40.9, 40.10) se enchufa con su perfil en U (96) sobre el soporte (24) y se fija de forma desmontable, mediante sus medios de fijación del cuerpo de fijación (87.1, 87.2), al soporte (24) a través de medios de fijación de soporte (39) asociados de los medios de fijación del soporte (39).
- 45
- 50
- 12.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada medio de fijación del cuerpo de fijación (87.1, 87.2) está conectado de forma desmontable al medio de fijación de soporte asociado (39) a través de un cuerpo de conexión (64).
- 55

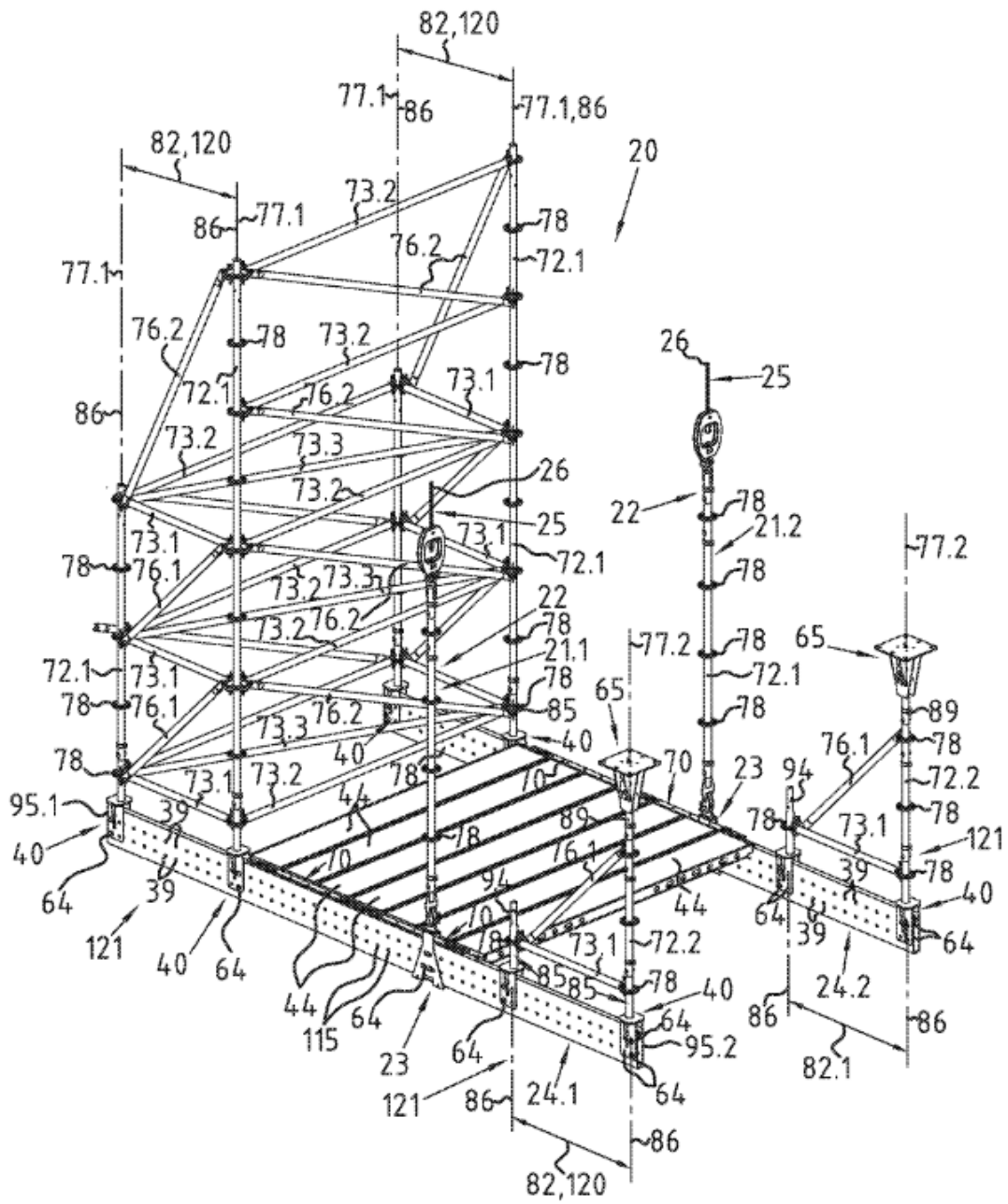


Fig. 1

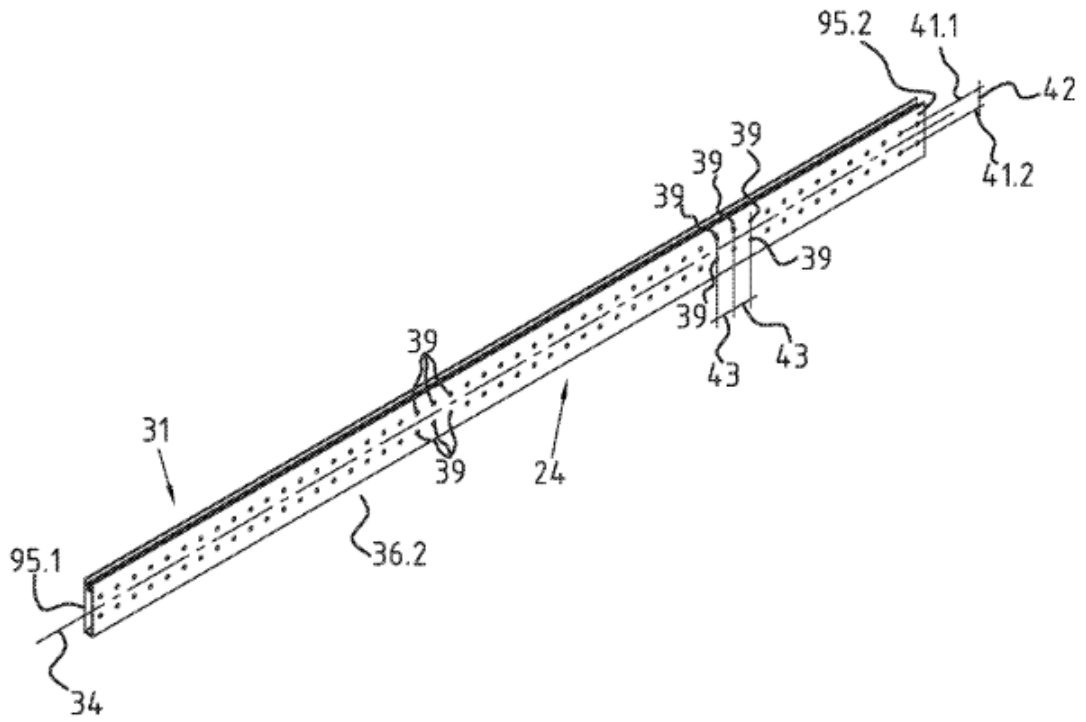


Fig. 2

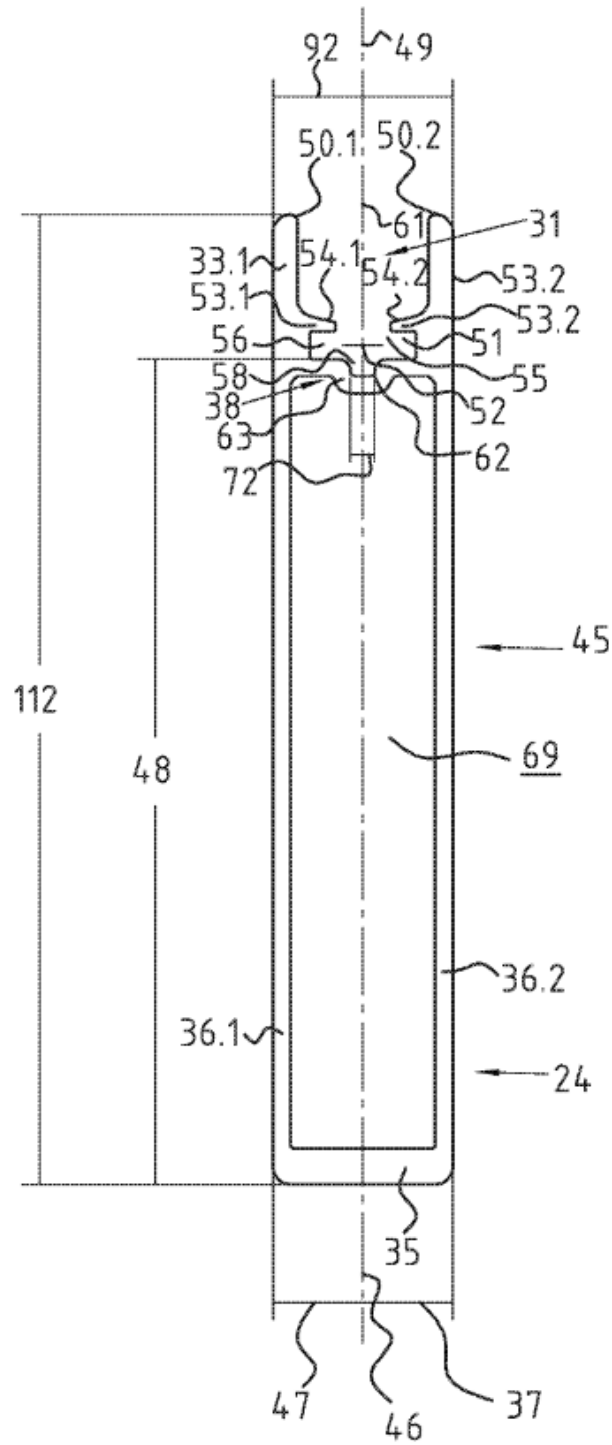


Fig. 3

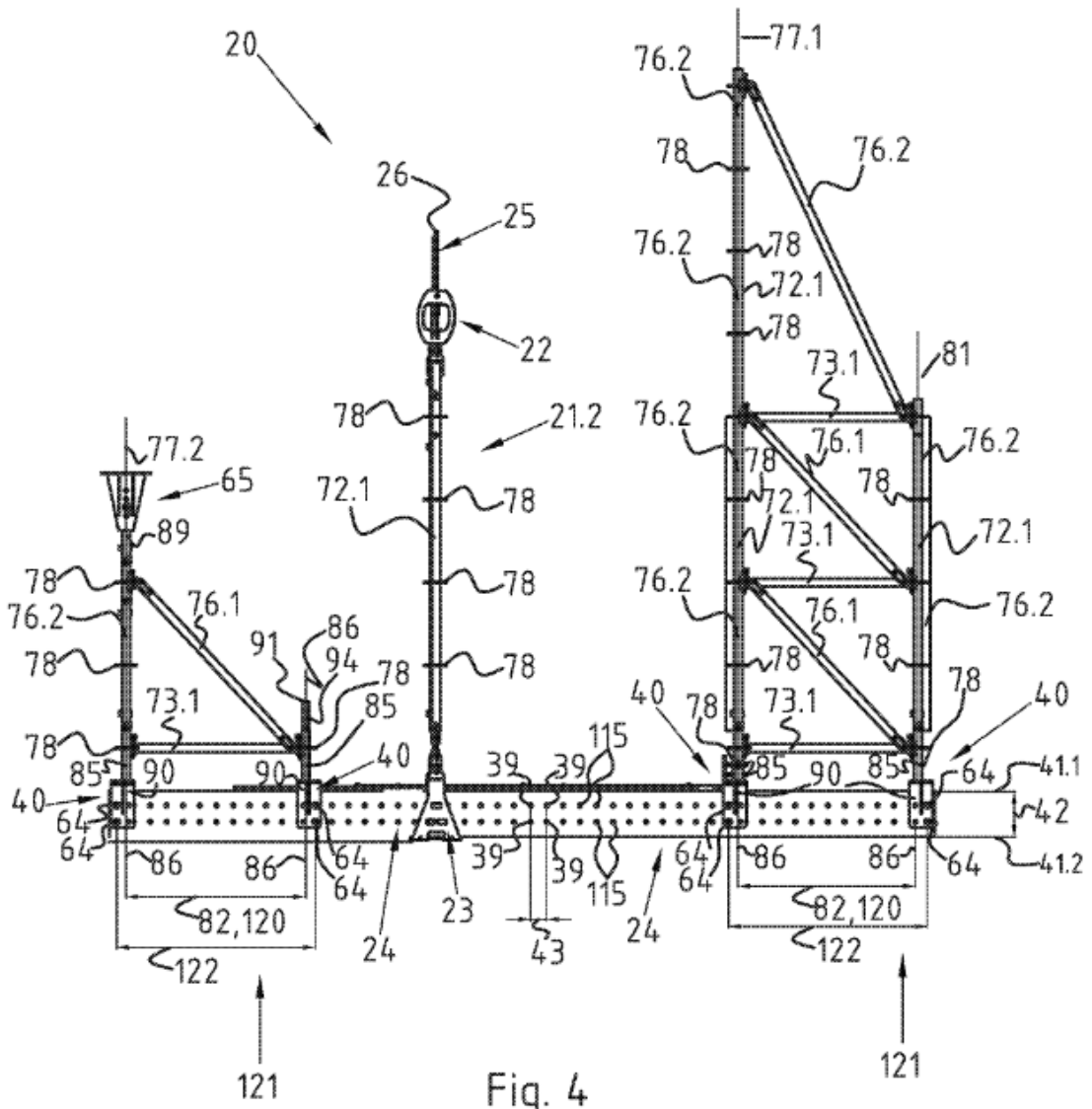


Fig. 4

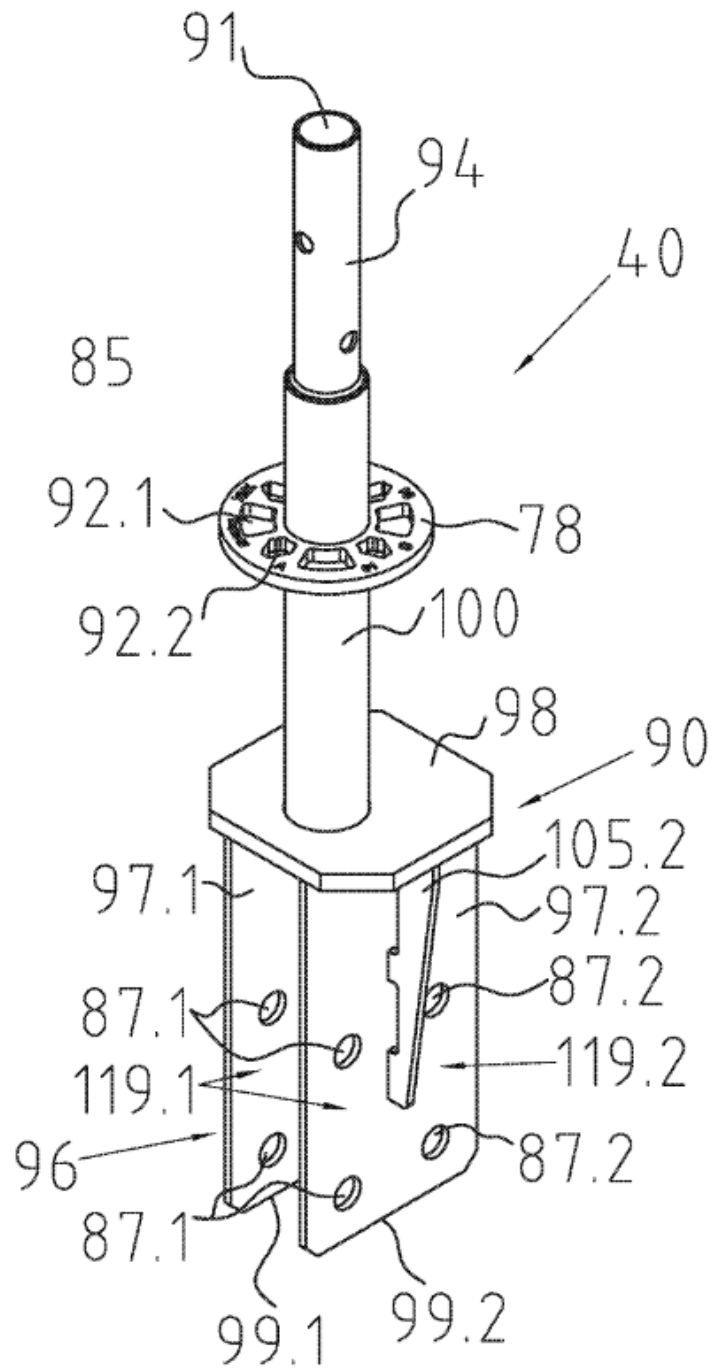


Fig. 5

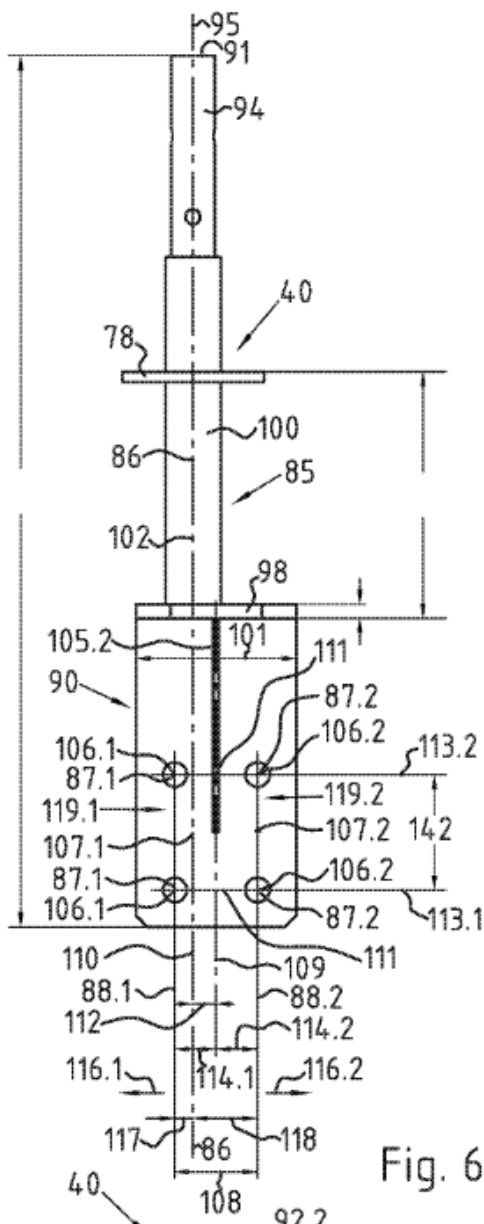


Fig. 6.1

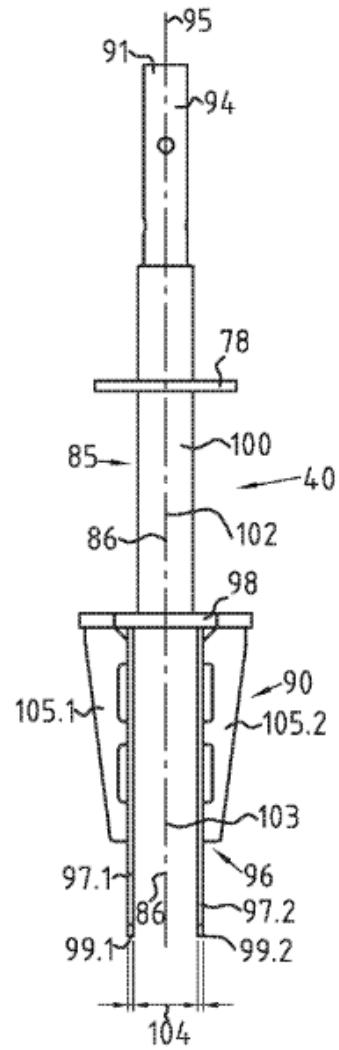


Fig. 6.2

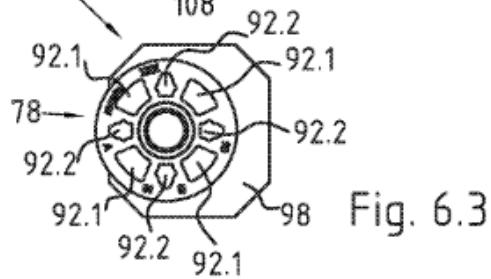


Fig. 6.3

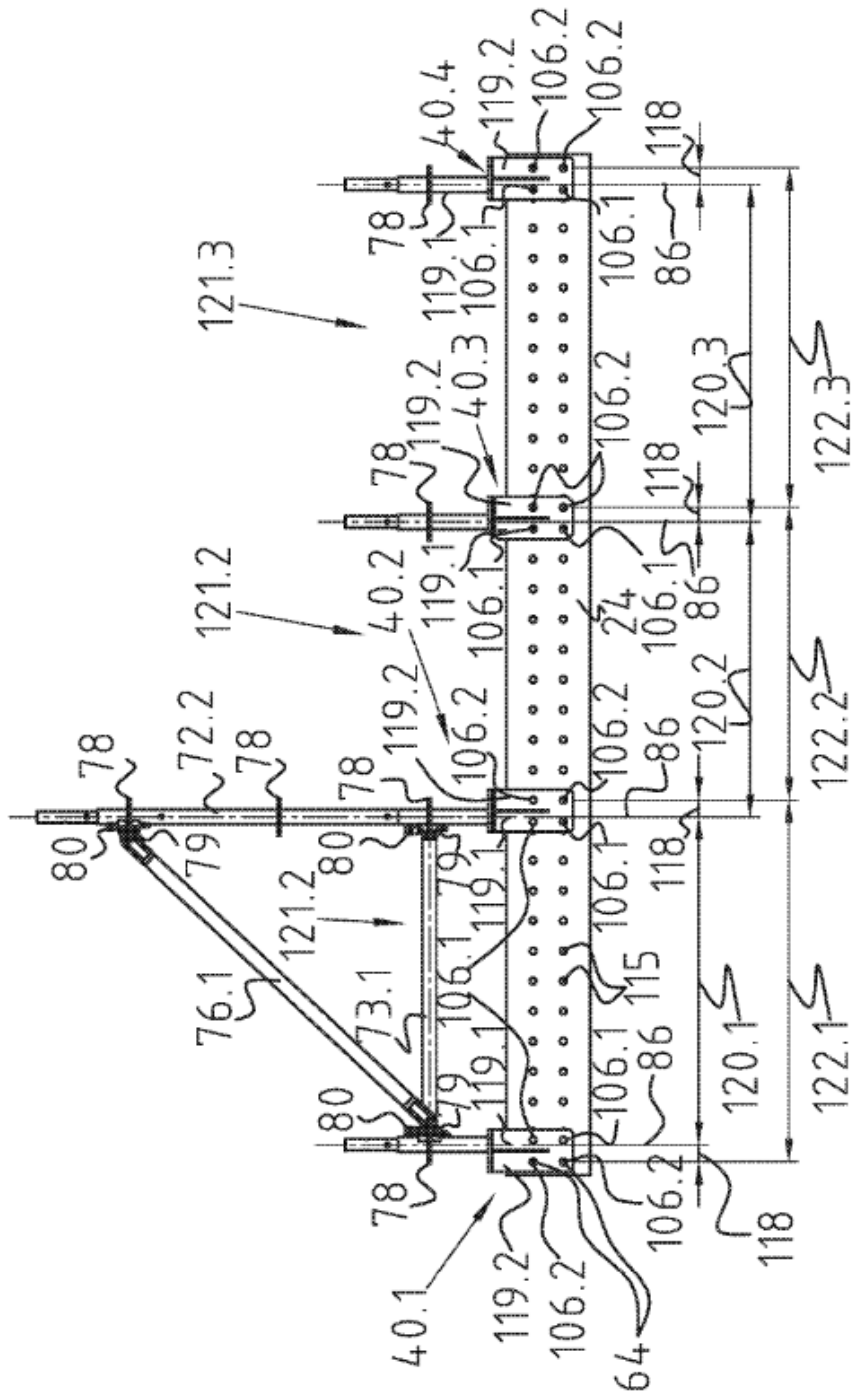


Fig. 7

