

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 370**

51 Int. Cl.:

**A47B 47/00** (2006.01)

**A47B 47/04** (2006.01)

**F16B 12/14** (2006.01)

**F16B 12/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2013 PCT/EP2013/076099**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2014 WO14111203**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2013 E 13807966 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2945511**

54 Título: **Sistema modular, en particular para muebles, stands para exposiciones u otras estructuras similares y elementos de muebles o stands para exposiciones**

30 Prioridad:  
**17.01.2013 DE 102013100481**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.01.2018**

73 Titular/es:  
**SCHREINEREI WOLFGANG FÜNFELD (100.0%)  
Alte Poststr. 12  
79379 Müllheim, DE**

72 Inventor/es:  
**FÜNFELD, WOLFGANG**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 650 370 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**

Sistema modular, en particular para muebles, stands para exposiciones u otras estructuras similares y elementos de muebles o stands para exposiciones.

5 Los muebles, stands para exposiciones y otras estructuras similares de grandes dimensiones ya no se entregan ensamblados sino como partes de una unidad, que se ensamblan una vez entregadas por el distribuidor o por el comprador o una vez retiradas.

10 Como consecuencia de este desarrollo han surgido sistemas modulares, que permiten ensamblar muebles o stands para exposiciones u otras estructuras similares. Un sistema modular de tales características para muebles, stands para exposiciones u otras estructuras similares consiste en partes estandarizadas de muebles o stand, como por ejemplo, módulos de pared, techo o piso, que a los efectos de la presente descripción se denominan en conjunto "módulos de pared", y de elementos de conexión mediante los cuales se conectan las distintas partes estandarizadas.

15 Mediante la combinación de las piezas de construcción y/o variaciones en su estructura, los muebles ensamblados a partir del sistema modular, por ejemplo, un stand para exposiciones, se pueden armar de forma sencilla y versátil en una sala de acuerdo con los deseos y la idea del cliente. Además de esta ventaja evidente para el cliente, estos sistemas modulares también ofrecen ventajas considerables para el fabricante, dado que se puede satisfacer una amplia demanda de muebles y stands para exposiciones diferentes sobre la base de pocas piezas de montaje individuales, que se pueden fabricar en grandes cantidades. Este tipo de sistema modular para muebles y stands para exposiciones u otras estructuras similares se describe en las patentes WO 2005/087048 A1, DE 20  
20 102007043561 A1 y DE 10 2007043064 A1.

En la patente DE 20 2008 000 485 U1 se describe un sistema modular con las características genéricas de la reivindicación 1.

25 El problema con los sistemas modulares para muebles, stands para exposiciones u otras estructuras similares descritos en estos documentos es que las secciones sustancialmente en forma de placa de los elementos de conexión están alojadas al menos parcialmente en ranuras que están previstas en los módulos de pared, donde las ranuras presentes en la superficie del lado frontal del módulo de pared, las que al ensamblar el mueble se encuentran frente al espectador, se extienden hacia la superficie del lado frontal opuesta a la superficie posterior y entre porciones de superficie de las superficies de pared del módulo de pared, por lo tanto las superficies, una vez armado el mueble, definen un límite de su espacio interior e interior.

30 Esta geometría de ranura tiende a romperse cuando se somete a una carga pesada, que es especialmente el caso cuando un módulo de pared se levanta para insertar el elemento de conexión, por ejemplo, al construir un mueble o un stand para exposiciones, para lograr una conexión con un módulo de pared adicional en el lado del módulo de pared opuesto al conector ya insertado.

35 Por lo tanto, la invención tiene por finalidad proporcionar un sistema modular para muebles, stands para exposiciones u otras estructuras similares, en particular para el tipo estante, una pluralidad de compartimentos que tienen piezas que sean fáciles de fabricar y montar y al mismo tiempo aporte gran estabilidad a los módulos ensamblados.

40 Para ello, se proporciona un sistema modular para muebles y stand para exposiciones u otras estructuras similares con las características que se describen en la reivindicación 1. En las demás reivindicaciones se describen otras formas de realización ventajosas de la invención. El sistema modular para muebles, stand para exposiciones u otras estructuras similares de acuerdo con la presente invención comprende como es habitual módulos de pared y elementos de conexión para los módulos de pared. Por módulo de pared se entienden los componentes que, cuando el sistema modular se ensambla en un mueble, forman una sección de pared de una pared interna o externa del mueble o un soporte o parte del mismo, o paredes, piso y / o techo de un stand para exposiciones, pero también las placas inferior o de techo o las paredes laterales de un mueble.  
45

Cada uno de los módulos de pared tiene, como es habitual, superficies de pared opuestas, una superficie frontal y una superficie posterior opuesta a la superficie delantera así como también superficies de contacto opuestas entre sí.

50 Como superficie de pared se entienden las superficies, que en los muebles o stand para exposiciones ensamblados, definen una superficie de una pared en el interior del mueble o stand para exposiciones, en particular el piso, el techo y superficies laterales de estantes.

Por el contrario, de acuerdo con esta descripción, las superficies frontales son aquellas superficies del módulo

de pared que una vez armado el mueble o stand para exposiciones se encuentran frente al observador, las superficies posteriores son aquellas opuestas a las superficies frontales y las superficies de contacto de las respectivas superficies de los módulos de pared, son aquellas que están diseñadas para colocarse en el estado ensamblado del mueble o stand para exposiciones en contacto con una superficie de contacto de otro módulo de pared.

Como precaución, debe tenerse en cuenta que estas definiciones son únicas para un módulo de pared dado. Dado que los módulos de pared están diseñados convenientemente como placas o tablas, es decir, cuerpos con la forma básica de un paralelepípedo, se prevé que superficies pueden usarse como superficies de pared, es decir, las dos superficies más grandes del cubo. Además, son también superficies de contacto, aquellas sobre las cuales se producirá el contacto con otros módulos de pared, en particular a través de elementos de conexión, de las superficies frontal y posterior desde el punto de vista del usuario, que ensambla el mueble, el stand para exposiciones u otra estructura similar del sistema modular y sin duda el experto en el arte distingue claramente porque los elementos de conexión no permiten una conexión de las superficies delantera y trasera entre sí.

El sistema modular para muebles, stand para exposiciones u otras estructuras similares presenta además elementos de conexión para unir entre sí los módulos de pared donde al menos el área de la sección transversal del elemento de conexión tiene forma de L, forma de T o forma de cruz. Los que por su forma básica determinan si conectan dos, tres o cuatro módulos de pared, dado que un elemento de conexión con forma de L tiene dos secciones, un elemento de conexión en forma T tiene tres secciones y un elemento de conexión en forma de cruz tiene cuatro secciones para ser insertadas en una ranura, cada uno formado por los dos brazos de la L, los tres brazos de la T o los cuatro brazos de la cruz.

Es fundamental para la presente invención que los módulos de pared tengan al menos una ranura para recibir con precisión cada una de una sección de un elemento de conexión adaptado a la forma de la ranura, donde la ranura cumple las siguientes condiciones: En primer lugar, comenzando por las superficies de contacto en un lado del módulo de pared, se extiende en la dirección de las superficies de contacto opuestas en el otro lado del módulo de pared. En segundo lugar, se inserta en el módulo de pared desde una superficie de pared a la otra superficie de la pared.

En tercer lugar, se encuentra entre las secciones de la superficie frontal y la superficie posterior opuesta.

Además, las salientes de las porciones de los elementos de conexión, cuando se insertan en la ranura de un módulo de pared, en la dirección perpendicular a las superficies de pared opuestas del módulo de pared se corresponden con la distancia entre las superficies de pared opuestas del módulo de pared. Esta condición delimita los elementos de conexión en particular a aquellos para los no que se proporciona una ranura en un módulo de pared, en cuyo caso se proporcionan secciones en al menos una de sus superficies, ayudas de inserción o carriles de guía. Se cumple particularmente cuando la sección transversal de los brazos del elemento de conexión está adaptada a la sección transversal de la ranura o están presentes las mismas secciones transversales.

Esta forma de realización trae consigo una serie de ventajas significativas. En particular, dado que los elementos de conexión se insertan en ranuras que atraviesan el módulo de pared desde una superficie de pared hasta la superficie de pared opuesta y se extienden solo por una pequeña fracción de la distancia total entre las superficies frontal y posterior, se reduce significativamente el riesgo de rotura del módulo de pared que soporta una carga, en particular en una inclinación del módulo de la pared mientras se ensambla el mueble o la estructura para exposiciones.

Al mismo tiempo, la correspondencia entre la forma de la sección del elemento de conexión y la ranura garantiza, por un lado, que en el mueble o el stand para exposiciones ensamblado también haya una superficie plana y continua en el área de la ranura, lo que es particularmente importante para los módulos de pared utilizados como estantes, y también es importante por otro lado, que en las conexiones se logra una unión precisa con poco juego.

Además, esta medida, junto con la correspondencia de una dimensión de los elementos de conexión con la distancia de las superficies de pared opuestas de un módulo de pared, proporciona un elemento de conexión muy estable, que está en contacto extensivo con el módulo de pared. Esto es importante sobre todo para los módulos verticales de pared perpendiculares a la superficie sobre la que se construirá el mueble, el stand para exposiciones u otra estructura similar, porque permite que la carga se introduzca en el elemento de conexión de los módulos de pared más alejados del piso y de allí se transfiera al módulo de pared contiguo más cercano al piso dispuesto perpendicularmente en esa dirección, de modo que se produzca una transferencia de carga efectiva, ventajoso para la estabilidad del mueble, el stand para exposiciones u otra estructura similar.

5 Gracias a la sencillez de su geometría, que implica un esfuerzo particularmente pequeño tanto en la producción de los elementos de conexión como en la introducción de las ranuras en los módulos de pared, los elementos de conexión tienen secciones de barras interconectadas preferiblemente en forma de L, forma de T o forma de cruz. Cabe observar que esto también se forma de una sola pieza, por ejemplo, los elementos de conexión de metal fundido o moldeado por inyección de la forma antes mencionada tienen partes interconectadas.

10 Una sección tiene en particular en forma de barra, que cuando es recta en su dirección longitudinal y perpendicular a su dirección longitudinal en al menos una sección comprende una sección transversal rectangular con una relación del lado más largo del rectángulo al lado más corto del rectángulo  $<5$ , preferiblemente  $<2$  o una sección transversal cuadrada. Sin embargo, para que una sección tenga forma de barra, no es absolutamente necesario que tenga una cara frontal paralela a su sección transversal, que delimita la sección en una dirección perpendicular a la sección transversal. En particular, la cara frontal también puede ser abovedada o semicircular o bien de cualquier otra forma.

15 Además, de acuerdo con esta forma de realización, la extensión de la sección transversal rectangular de las porciones en forma de barra en la dirección de un lado del rectángulo corresponde a la distancia de las superficies de pared opuestas de un módulo de pared y en la dirección del otro lado del rectángulo a la extensión de la ranura en la dirección de la conexión directa entre las superficies frontal y posterior, y preferiblemente, es solo una pequeña fracción, en particular menos de  $1/4$ , de la distancia total entre la superficie frontal y la superficie posterior.

20 La unión entre el módulo de pared y el elemento de conexión se puede lograr de varias maneras. En principio, es suficiente que una sección de un elemento de conexión tenga un orificio que, cuando el elemento de conexión se introduce según lo previsto en una sección en la ranura de un módulo de pared, quede en la dirección de la conexión directa entre las superficies delantera y trasera del módulo de pared. A través del módulo de pared se puede introducir o pasar un tornillo por dicho orificio. De forma ventajosa, se puede practicar de antemano un orificio en el módulo de pared aunque también se lo podría realizar durante el montaje.

30 Una posibilidad alternativa preferida es que en la ranura del módulo de pared se proporcione en la dirección de la conexión directa entre las superficies de contacto entre las que se extiende el pasador y que el elemento de conexión tenga al menos una sección con un orificio hecho a medida para recibir el pasador. Se prefiere particularmente además que en el pasador esté dispuesto un orificio, en particular un orificio roscado, preferiblemente con una sección de inserción cónica, que se extienda en la dirección de la línea de conexión directa entre las superficies de pared opuestas del módulo de pared y la parte del elemento de conexión que recibe el pasador en el orificio, un orificio correspondiente que se extienda en el módulo de pared, al disponer adecuadamente el elemento de conexión en un módulo de pared en la dirección de la línea de conexión directa entre las superficies de pared opuestas, de modo que a través de este orificio se pueda fijar la unión entre el elemento de conexión y el módulo de pared, por ejemplo, mediante un tornillo. Esto permite una fijación sumamente sencilla de los módulos de pared durante el montaje ya que solo es necesario encastrarlos y fijarlos mediante un tornillo en un orificio previamente taladrado (roscado).

En particular se puede utilizar un pasador atornillado al módulo de pared, como por ejemplo, uno del tipo que proporciona Scheulenburgdirekt GmbH & Co. KG.

40 En otra forma de realización preferida de la invención se prevé que, al menos uno de los elementos de conexión presente un orificio roscado para recepción ajustable de un tornillo dispuesto en la pata del mueble o del stand para exposiciones. De este modo se pueden ajustar por separado las patas de los muebles o de los stands para exposiciones, y además permite de una manera muy simple colocar el mueble o el stand para exposiciones en una superficie irregular para que sus estantes o compartimentos individuales queden nivelados.

En particular, en el sistema modular de acuerdo con la invención, es suficiente conectar dos módulos de pared dados en cada caso solo a través de un único elemento de conexión. Para este propósito, es particularmente conveniente que la ranura esté equidistante a la superficie frontal y a la superficie posterior del módulo de pared.

50 Es particularmente ventajoso que la superficie de contacto esté configurada en forma de cuña y consista en superficies parciales que, comenzando desde las superficies de pared de los módulos de pared, converjan una hacia otra a un ángulo de  $45^\circ$  de las superficies de las paredes. Esta forma de las superficies de contacto permite, en particular porque al adaptar la ranura a la longitud de la sección en forma de barra del elemento de conexión asociado hay un contacto entre las secciones parciales de los distintos módulos cuando el mueble o el stand para exposiciones está armado, una introducción ventajosa de las fuerzas en particular sobre los módulos de pared, que actúan como piso de un compartimento, a los módulos de pared de carga en sentido vertical.

Un mueble o stand para exposiciones de acuerdo con la presente invención se caracteriza porque el mueble o el stand para exposiciones se basa, al menos en parte, en un sistema modular para muebles o stand para exposiciones o estructuras similares de acuerdo con la presente invención.

5 Particularmente preferido es un mueble o stand para exposiciones, en el que la carga es perpendicular a un módulo de pared dispuesto en el piso, sobre el que se apoya el mueble o el stand para exposiciones, en los elementos de conexión, los que conectan el módulo de pared respectivo con el módulo de pared contiguo en dirección del piso dispuesto verticalmente respecto del piso, y se introduce en el módulo y deriva de allí a dicho módulo de pared contiguo.

10 Particularmente ventajoso para la estabilidad del mueble o stand para exposiciones es que las superficies parciales de las superficies de contacto de diferentes módulos de pared se soportan entre sí.

La invención se explicará con más detalle en referencia a las figuras que ilustran formas de realización concretas de la invención.

En la Figura 1: se muestra un sistema modular para muebles, stand para exposiciones u otras estructuras similares como una vista detallada del mueble armado según el sistema modular.

15 En la Figura 2a: se muestra un segmento de un mueble, stand para exposiciones u otra estructura similar armado según un sistema modular de la Figura 1.

En la Figura 2b: se muestra una sección ampliada de la Figura 2a para mostrar la posible transferencia de carga según un sistema modular de acuerdo con la presente invención.

En la Figura 3a: se muestra una primera representación ampliada de la vista detallada de la Figura 1,

20 En la Figura 3b: se muestra una segunda representación ampliada de la vista detallada de la Figura 1,

En la Figura 3c: Se muestra la sección ampliada de la Figura 3b cuando se usa una primera variante del elemento de conexión en forma de L,

En la Figura 3d: se muestra la sección ampliada de la Figura 3b cuando se usa una segunda variante del elemento de conexión en forma de L

25 En la Figura 4a: se muestra una sección transversal a través de un elemento de conexión en forma de L y en la Figura 4b: se muestra una sección transversal de un elemento de conexión en forma de T.

30 En todas las figuras, los mismos componentes de las mismas formas de realización están marcados con los mismos números de referencia, a menos que se indique lo contrario. Además, en las figuras en las que ciertos componentes aparecen repetidamente, no se les proporcionan todos los números de referencia asociados para garantizar la claridad de las cifras. Además, debe observarse que en las Figuras 1, 2a y 2b, los componentes del sistema modular para muebles, stands para exposiciones u otras estructuras similares se muestran transparentemente, lo que por supuesto no es el caso en realidad, pero permite una presentación más reveladora.

35 La Figura 1 muestra un sistema modular 10 para muebles, stand para exposiciones o estructuras o similares con módulos de pared 100. Los módulos de pared 100 tienen una forma básica similar a una placa con dos superficies grandes 101, 102, que forman la parte superior o inferior de la placa y cuatro superficies de borde periférico 103, 104, 105, 106.

Las superficies grandes 101, 102 sirven como secciones de pared cuando el mueble se ensambla según lo previsto, de modo que las superficies 101, 102 son las superficies de pared del módulo de pared 100.

40 Las superficies de borde 103, 104 son las superficies del módulo de pared, a través de las cuales se conectan a otros módulos de pared en muebles ensamblados, de modo que las superficies de borde 103, 104, las superficies de contacto del módulo de pared 100. Cada una de ellas no está diseñada como superficies planas, sino como un perfil de inversión en forma de cuña, consistiendo cada una en superficies parciales 103a, 103b, 104a, 104b, comenzando desde las superficies de pared 101, 102 de los módulos de pared 100 a un ángulo de 45° desde las superficies convergen hasta que se tocan en una línea de contacto 103c, 104c.

45 Esta conformación, en particular junto con una adaptación correspondiente de las ranuras 110, descrita a continuación, a la longitud de la parte en forma de barra de los elementos de conexión 150, 160, 170, da como

resultado que dos, tres o cuatro módulos de pared 100 sean en forma de L, en forma de T o en forma de cruz puede disponerse de manera que las respectivas superficies parciales 103a, 103b, 104a, 104b se soportan entre sí, de modo que los módulos de pared dispuestos horizontalmente 100 puedan soportarse sobre estas superficies parciales de los módulos de pared dispuestos verticalmente 100.. De esta manera, se asegura además que, visto desde el lado frontal y el lado posterior del mueble o del stand para exposiciones, se obtenga una superficie cerrada, de modo que los elementos de conexión 150, 160, 170 queden disimulados en la dirección de observación.

Las superficies de borde restantes son la superficie frontal 105 o la superficie posterior 106 del módulo de pared 100.

Además, cada uno de los módulos de pared 100 que se muestran en la Figura 1 tiene ranuras 110, cuya configuración está particularmente tomada de las ampliaciones de detalles de acuerdo con las Figuras 3a y 3b junto con la Figura 1.

Las ranuras 110 se extienden desde la superficie de contacto 103 o 104 de un lado del módulo de pared 100 en dirección de la superficie de contacto opuesta 104 o 103 sobre el lado opuesto del módulo de pared 100. Pasan a través del módulo de pared 100 desde una superficie de pared 101 a la superficie de pared opuesta 102 y se encuentran entre las secciones 105a, 106a de las superficies frontales 105 y las superficies posteriores 106 opuestas entre sí del módulo de pared 100, de modo que estén rodeadas por tres lados por el material que constituye el módulo de pared 100, de tal manera que en el caso de la forma de realización aquí descrita, en particular con respecto a la forma de las ranuras 110 y los elementos de conexión 150, 160, 170, una primera superficie límite 111 y una segunda superficie límite 112, definen las porciones del límite entre la ranura 110 y el material del módulo de pared 100, se extienden paralelas a la superficie frontal 105 y la superficie posterior 106 y perpendicular a las superficies de pared 101, 102, mientras que la tercera superficie límite 113 se extiende perpendicular a la superficie frontal 105 y a la superficie posterior 106 y las superficies de pared 101, 102.

Al sistema modular 10 para muebles, stand para exposiciones u otras estructuras similares le corresponden además, como muestra por ejemplo la Figura 1, tres tipos de elementos de conexión: elementos de conexión en forma de L 150, de T 160 y de cruz 170, cuya forma puede estar compuesta, por ejemplo, por las secciones en forma de barra 150a, 150b, 160a a 160c, 170a a 170d indicadas en las Figuras 2a, 2b, 3a y 3b, aunque no importa cómo se definen las secciones en forma de barra correspondientes para generar la forma del elemento de conexión. Las secciones en forma de barra 150a, 150b, 160 a- c y 170 a-d representan de este modo en esta forma de realización los brazos en forma de L, de T o de cruz de los elementos de conexión.

La Figura 2a muestra un segmento de un mueble, stand para exposiciones u otra estructura similar armado del sistema modular que se representa en la Figura 1. El segmento está compuesto por tres módulos de pared 100, que están conectados entre sí mediante dos elementos de conexión 160, de modo que dos de los módulos de pared 100 están dispuestos uno sobre el otro en sentido perpendicular al piso unidos entre sí por elementos de conexión 160 en forma de T y que están en contacto entre sí a lo largo de sus líneas de contacto 103c, 104c que no se muestran en la Figura 2. Perpendicularmente al plano, el tercer módulo de pared 100 está dispuesto en los elementos de conexión 160 en forma de T, de modo que sus superficies de contacto 104a, 104b, que no se muestran en la Figura 2a, tienen contacto con una superficie de contacto del módulo de pared superior y el módulo de pared inferior.

La Figura 2 muestra un dilema que hasta ahora ha sido causado por el diseño en forma de cuña de las superficies de contacto 103a, 103b, 104a, 104b, en particular en el borde del mueble, stand para exposiciones u otras construcciones similares. Por un lado, este diseño es de hecho muy adecuado para introducir la carga, que actúa sobre módulos de pared 100 que se extienden horizontalmente cuando se usa el mueble o el stand para exposiciones, en módulos de pared adyacentes, que se extienden verticalmente, montados cerca del piso. Por otro lado, la transferencia de carga en la dirección perpendicular al suelo es problemática por la falta de estabilidad en la cuarta dirección.

Sin embargo, el diseño de las ranuras 110 y de los elementos de conexión 150, 160, 170 de acuerdo con la presente invención, puede mitigar este problema, como lo muestra el detalle ampliado de la Figura 2b. Las fuerzas de acción vertical F1, causadas o derivadas del módulo de pared superior 100 en esta ilustración, son dirigidas al elemento de conexión 160 y desde éste al módulo de pared 100 inferior. Por lo tanto, debido a la configuración relativamente masiva del elemento de conexión 160 adaptado al grosor de los módulos de pared 100, por una parte, y a las grandes superficies de contacto entre el elemento de conexión 160 y el módulo de pared 100, por otra parte, la transferencia de carga puede tener lugar de forma sustancial o incluso completa a través de los elementos de conexión 160, especialmente porque se puede evitar gracias a la geometría de las ranuras, que no se muestran en la Figura 2b, la rotura de los elementos de conexión por acción de las grandes fuerza.

Como puede verse claramente en particular en las Figuras 3a y 3b, la sección transversal Q, dibujada a modo de ejemplo en estas figuras en una sección en forma de barra como una línea discontinua, se adapta a la forma de la ranura 110.

5 En las Figuras 3a y 3b se muestran a modo de ejemplo dos tipos diferentes de fijación de los módulos de pared 100 a los elementos de conexión 150, 170. En la ilustración según la Figura 3a, se perfora un orificio roscado 171 en cada una de las cuatro secciones del elemento de conexión 170, y se proporciona un orificio 172 en la superficie frontal 105 o la superficie posterior 106, a través del cual se inserta un tornillo durante el montaje del mueble que se puede atornillar en el orificio roscado, de modo que se forma una conexión sólida y sostenible entre el módulo de pared 100 y el elemento de conexión 170.

10 En la Figura 3b se ilustra una posibilidad adicional de fijación para un elemento de conexión 150 en forma de L, a la que también se hace referencia en las Figuras 4a y 4b para una comprensión más clara, que muestran secciones transversales de elementos de conexión 150, 160 que están diseñados para la posibilidad de fijación ahora descrita.

15 Como se puede observar en la Figura 3b, en cada ranura 110 está respectivamente dispuesto un pasador 181 en dirección de la superficie de contacto 103, desde la ranura 110 hasta la superficie de contacto opuesta 104 que delimita la porción de pared 180, dicho pasador 181 está centralmente atornillado, de un orificio taladrado 182, preferiblemente con una sección de inserción cónica. El orificio roscado 182 queda orientado al atornillar el pasador 181 de manera que esté en la dirección de la línea de conexión entre las superficies de pared 101, 102 del módulo de pared 100. En las secciones en forma de barra 150a, 150b o 160a-c que se introducirán en la ranura 110, se proporciona respectivamente un primer orificio central 151 o 161, como puede verse mejor en las ilustraciones en sección según las Figuras 4a y 4b, que corresponde al pasador 181 el que al introducir el pasador 181 en el orificio 151 y 161 se forma una transición continua entre las superficies de pared 101, 102 y las superficies correspondientes del elemento de conexión 150, 160, 170.

20 Para asegurar el elemento de conexión 150 o 160 en esta posición, en las secciones en forma de barra 150a, 150b y 160a a-c, respectivamente, se prevé un segundo orificio adicional 152 o 162 perpendicular al primer orificio 151 o 161 en dirección de la línea de conexión de la superficies de pared 110, 102 de los respectivos módulos de pared, en cuya ranura la sección en forma de barra correspondiente 150a, 150b o 160 a-c queda introducida una vez armado el mueble o el stand para exposiciones, dicho segundo orificio, al encastrar el elemento de conexión 150 o 160 en el módulo de pared, se comunica con el orificio 182, de modo que el elemento de conexión 150 se puede conectar o fijar al módulo de pared a través del orificio 182, en particular utilizando tornillos prisioneros 192.

25 Las Figuras 3c y 3d muestran respectivamente la situación representada en la Figura 3b, pero difieren de la forma de los elementos de conexión 155 o 159 y las ranuras correspondientes de los módulos de pared 100. Las Figuras 3c y 3d muestran respectivamente la situación representada en la Figura 3b, pero difieren de la forma de los elementos de conexión 155 o 159 y las ranuras correspondientes de los módulos de pared 100. Dejan en claro, en particular, que la forma de realización de acuerdo con la presente la invención no establece necesariamente que solo se deban utilizar secciones en forma de barra, sino por el contrario, que se pueden usar secciones de totalmente diferente de los elementos de conexión 155, 159; del mismo modo la ranura 110 tampoco debe tener necesariamente una forma básica rectangular. Lo que sí es importante es la adaptación entre las superficies que, en el caso de los elementos de conexión 150, 155, 159, 160 o 170 que se encastran en el módulo de pared 100, forman las superficies límite entre el módulo de pared 100 y los elementos de conexión 150, 155, 159, 160 y 170, respectivamente; es decir en las Figuras 3c y 3d, en particular, las superficies 156, 157 o 153, 154 y las superficies límite correspondientes del módulo de pared en la ranura 183 y 184. Por supuesto, esta conformación, que se refiere en particular a las secciones que se encastran en las ranuras respectivas de los módulos de pared 100, es posible no solo para elementos de conexión en forma de L 155, 159, como se muestra en las Figuras 3c y 3d, sino también para elementos de conexión en forma de T y de cruz.

30 Las Figuras 4a y 4b muestran mediante una línea entrecortada un orificio roscado adicional. El orificio roscado 190 permite instalar una pata de mueble 191 dispuesta sobre un tornillo, como se muestra en la Figura 1, que se puede atornillar en el respectivo elemento de conexión 150, 160, 170, pero por supuesto también en los elementos de conexión 155, 159 de la conformación, como según se desprende de los principios de diseño que muestran las Figuras 3c y 3d. Como consecuencia de ello, es posible que el mueble o stand para exposiciones del sistema modular 10 una vez ensamblado se pueda instalar sobre una superficie irregular y evitar la inclinación, especialmente los módulos de pared 100 que forman la parte inferior de un compartimiento o estante del mueble o stand para exposiciones.

35 Por supuesto, esta opción de montaje también se puede aplicar a un elemento de conexión en forma de cruz. Esto es inmediatamente evidente cuando se considera que en una sección transversal a través de un elemento de conexión 170 en forma de cruz, omitiendo el orificio roscado opcional 190, la parte del elemento de conexión 160 en

## ES 2 650 370 T3

forma de T que se encuentra sobre el eje de puntos A-A se refleja en este eje.

Lista de referencias

- 10 Sistema modular
- 100 Módulo de pared
- 5 101,102 Superficie de pared
- 103,104 Superficie de contacto
- 103a,103b,104a,104b Sección de una superficie de contacto
- 103c,104c Línea de contacto
- 105 Superficie frontal
- 10 105a Sección de la superficie frontal
- 106 Superficie posterior
- 106a Sección de la superficie posterior
- 110 Ranura
- 111 Primera superficie límite
- 15 112 Segunda superficie límite
- 113 Tercera superficie límite
- 150, 155, 159 Elemento de conexión en forma de L
- 150a, 150b Sección en forma de barra
- 151, 161 Primer orificio
- 20 152, 162 Segundo orificio
- 153, 154, 156, 157 Superficies de los elementos de conexión 160 Elemento de conexión en forma de T
- 160a, 160b, 160c Sección en forma de barra
- 170 Elemento de conexión en forma de cruz
- 170a, 170b, 170c Sección en forma de barra
- 25 171 Orificio roscado
- 172 Orificio
- 180 Sección de padre
- 181 Pasador
- 182, 190 Orificio roscado
- 30 183, 184 Superficie del módulo de pared
- 191 Pata del mueble



## ES 2 650 370 T3

192 Tornillo prisionero

A-A Eje

Q Corte transversal

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema modular (10) para muebles o estructuras para exposiciones, teniendo dicho sistema modular (10) módulos de pared (100) que comprenden:

5 - Superficies de pared (101, 102) opuestas entre sí

- una superficie frontal (105) y una superficie posterior (106) que opuesta a dicha superficie frontal (105) y superficies de contacto (103, 104) opuestas entre sí, que están conectadas directamente una con otra y comprenden elementos de conexión (150, 155, 159, 160, 170) para conectar los módulos de pared entre (100) entre sí,

10 donde los elementos de conexión tienen al menos un área de sección en forma de L, en forma de T o en forma de cruz, donde los módulos de pared (100) tienen al menos una ranura (110) para recibir en cada caso una porción (150<sup>a</sup>, 150b, 160<sup>a-c</sup>, 170<sup>a-d</sup>) de los elementos de conexión (150, 155, 159, 160, 170) que se corresponde con la forma de la ranura (110) donde la ranura (110)

15 - se extiende desde la superficie de contacto (103, 104) de un lado del módulo de pared (100) en la dirección de la superficie de contacto (104, 103) opuesta a dicha área de contacto, en el otro lado del módulo de pared (100) pasa a través del módulo de pared (100) en la dirección de una superficie de pared (101, 102) hacia la superficie de pared opuesta (102, 103) y

- está situado entre las secciones (105<sup>a</sup>, 106<sup>a</sup>) de la superficie frontal (105) y la superficie posterior (106) opuestas entre sí, y donde además la extensión de las porciones (150<sup>a</sup>, 150b, 160<sup>a-c</sup>, 170<sup>a-d</sup>) de los elementos de conexión (150, 155, 159, 160, 170) donde se insertan en la ranura (110) en un módulo de pared (100),

20 En dirección perpendicular a las superficies de pared (101, 102) del módulo de pared (100) opuestas entre sí, corresponde a la distancia entre las superficies de pared (101, 102) del módulo de pared (100) opuestas entre sí de modo que cuando el mueble o la estructura para exhibiciones está ensamblado incluso en la región de la ranura la superficie del material es plana y continua, caracterizado porque se proporciona un pasador (181) que se extiende en dirección de la conexión directa entre las áreas de contacto (103, 104) dentro de la ranura (110) del módulo de  
25 pared (100) y porque el elemento de conexión tiene al menos una porción (150<sup>a</sup>, 150b, 160<sup>a-c</sup>, 170<sup>a-d</sup>) con un orificio (151) para recibir precisión el precisión (181).

2. El sistema modular (10) para muebles o estructuras para exposiciones de acuerdo con la reivindicación 1

30 Caracterizado porque los elementos de conexión (150, 160, 170) tienen porciones barras con forma de L, T o cruz (150a, 150b, 160a-c, 170a-d) conectadas entre sí y porque , la extensión de la sección rectangular (Q) (de las porciones en forma de barra (150a, 150b, 160a-c, 170a-d) de los elementos de conexión (150, 160, 170) en la dirección de un lado del rectángulo que define dicha sección en cruz (Q) corresponde a la distancia de las superficies de pared (101, 102) opuestas entre sí y en la dirección del otro lado del rectángulo se corresponde con la extensión de la ranura (110) en la dirección de una conexión directa entre la superficie frontal (105) y la superficie posterior (106) del módulo de pared (100).

35 3. El sistema modular (10) para muebles o estructuras para exposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado porque al menos un elemento de conexión (150, 160 170) tiene un orificio roscado (190) para recibir de forma ajustable la pata de un mueble dispuesta en un tornillo.

40 4. El sistema modular (10) para muebles o estructuras para exposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque hay dos ranuras (110) a cada lado, donde la distancia de una primera de las ranuras (110) a la superficie frontal (105) y la distancia de una segunda de estas ranuras (110) a la superficie posterior (106) del módulo de pared (100) respectivamente, son iguales.

45 5. El sistema modular (10) para muebles y estructuras para exposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque la superficie de contacto (103, 104) está configurada en forma de cuña y comprende superficies parciales (103a, 103b, 104a, 104b) que a partir de las superficies de pared (101, 102) se extiende en un ángulo de 45° desde dichas superficies de pared hacia fuera convergiendo una con la otra.

6. Un mueble o estructura para exposiciones caracterizado porque dicho mueble o estructura para exposiciones está, al menos, parcialmente basado en un sistema modular (10) para muebles o estructuras para exposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

7. El mueble o estructura para exposiciones de acuerdo con la reivindicación 6

5 Caracterizado porque la carga del módulo de pared (100), dispuesto perpendicular al piso en el cual se asienta el mueble o la estructura para exposiciones, se transfiere a los elementos de conexión (150, 155, 159, 160, 170) que conectan el módulo de pared (100) respectivo con el módulo de pared adyacente (100) dispuesto perpendicular al piso en dirección al piso y se transfiere de los elementos de conexión (150, 155, 159, 160, 170) a este módulo de pared adyacente (100).

8. El mueble o la estructura para exposiciones de acuerdo con la reivindicación 6 o 7 caracterizado porque las superficies parciales (103a, 103b, 104a, 104b) de las áreas de contacto (103, 104) de módulos de pared diferentes (100) se soportan entre sí.

10

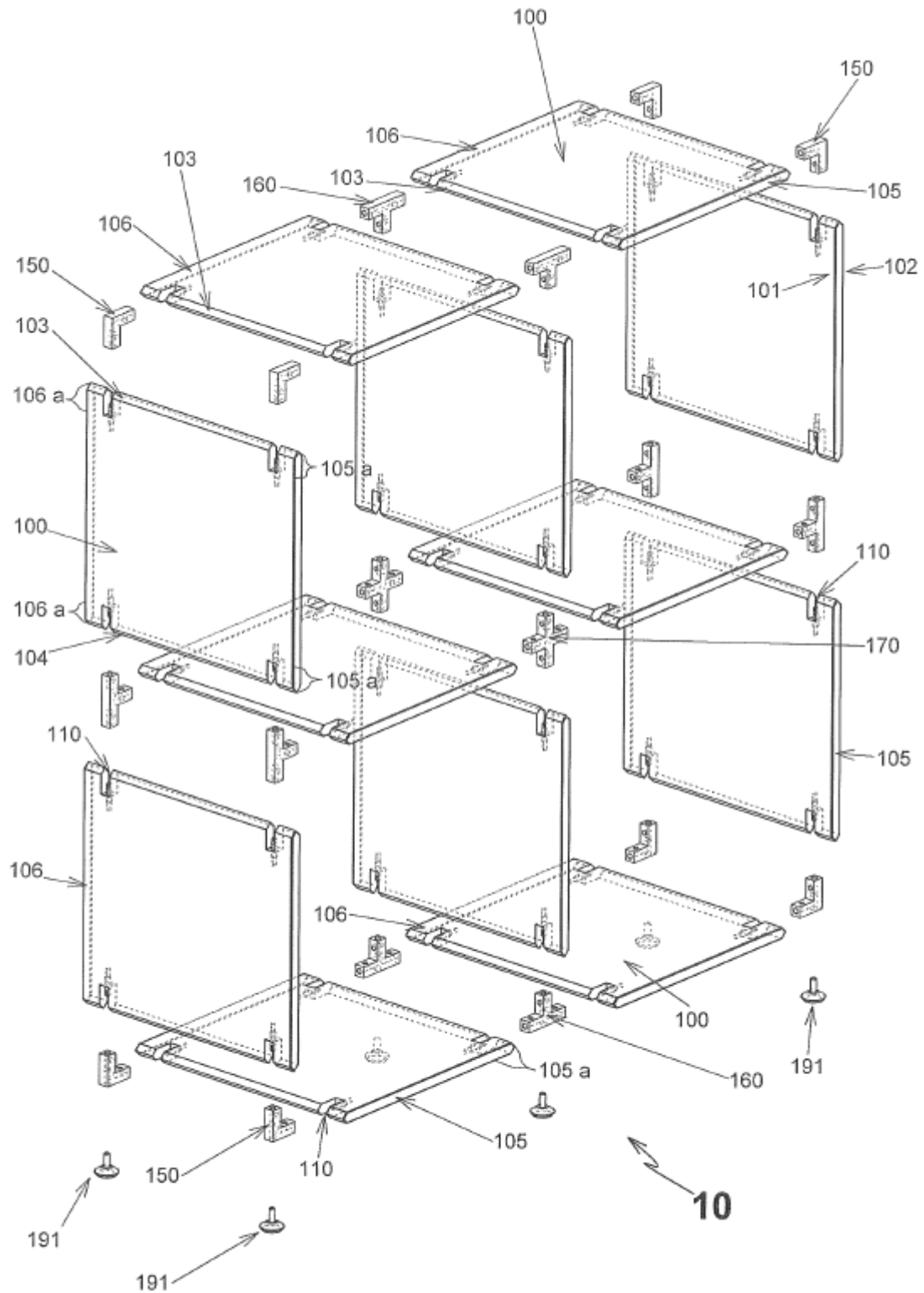


Fig. 1

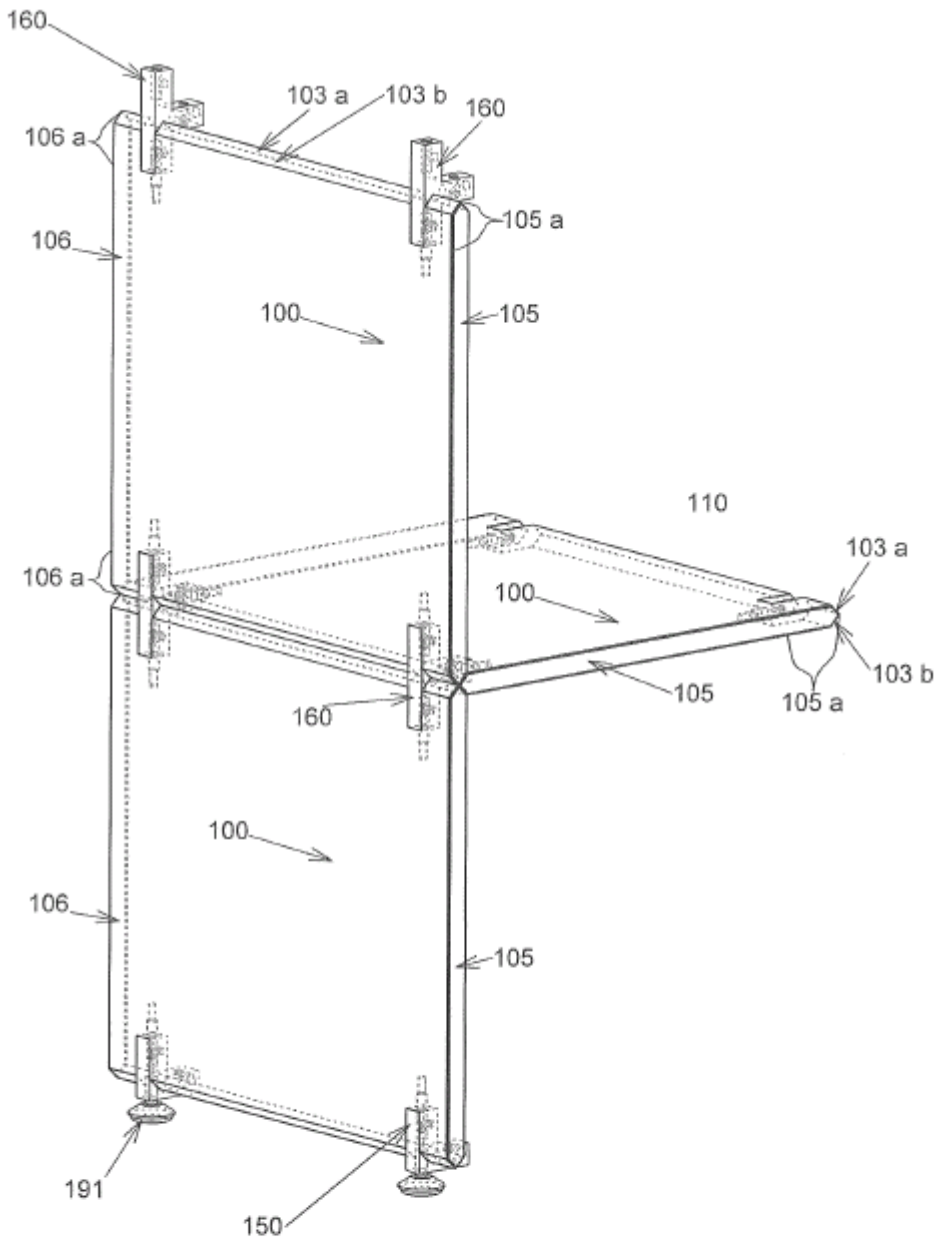


Fig. 2 a

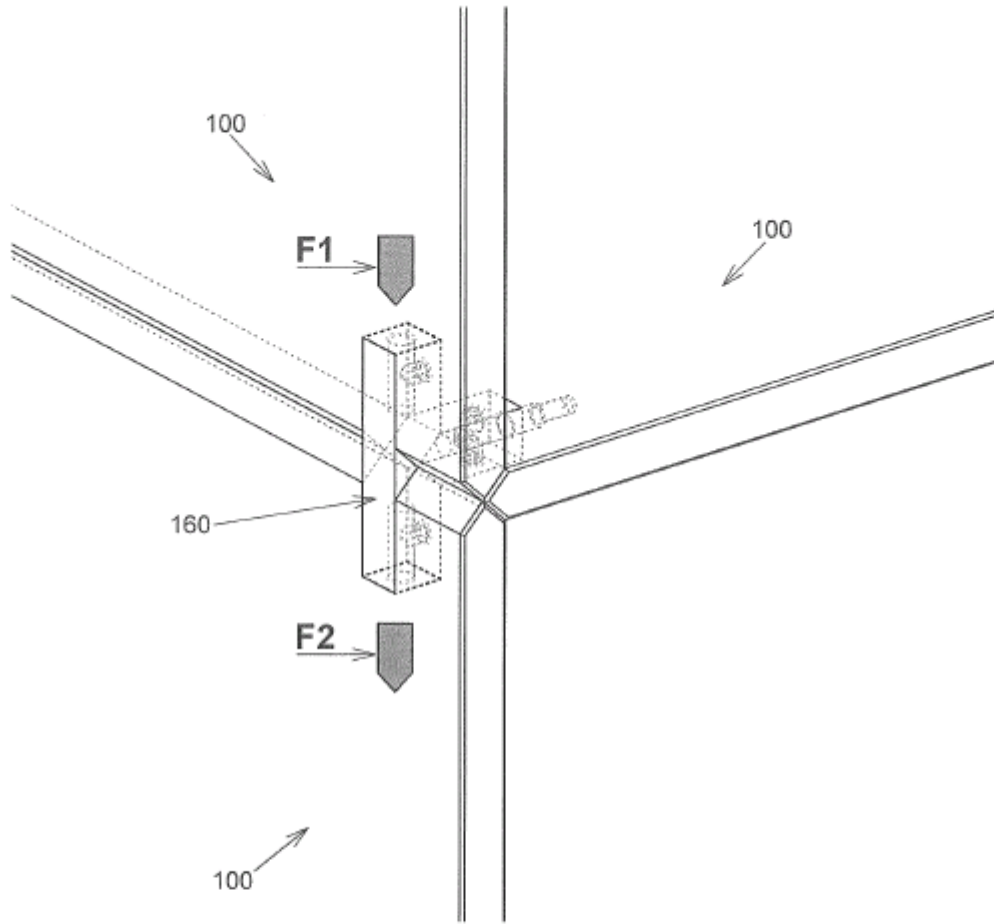


Fig. 2 b

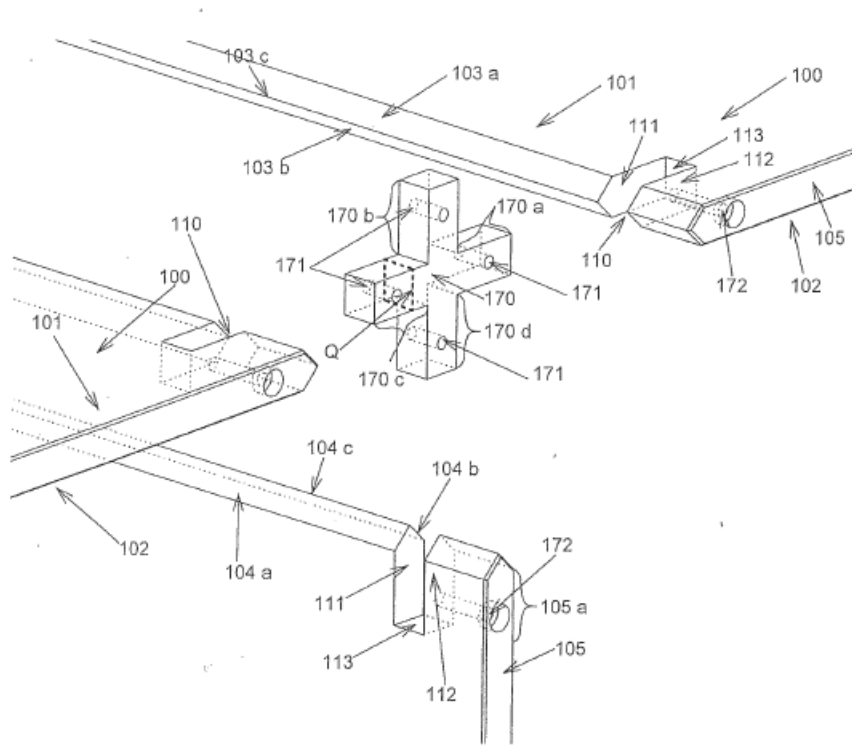


Fig. 3a (Estado de la técnica)

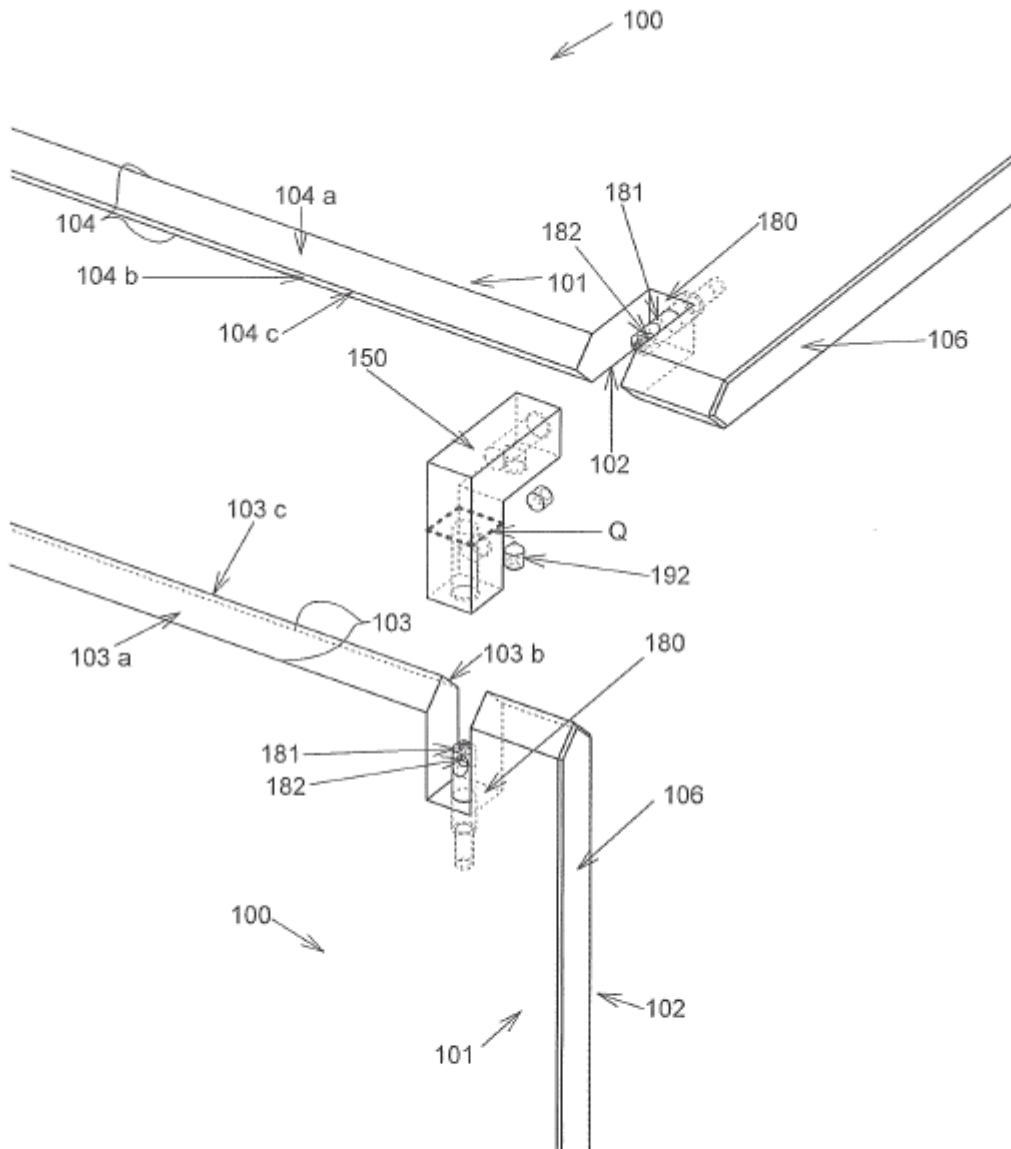


Fig. 3b



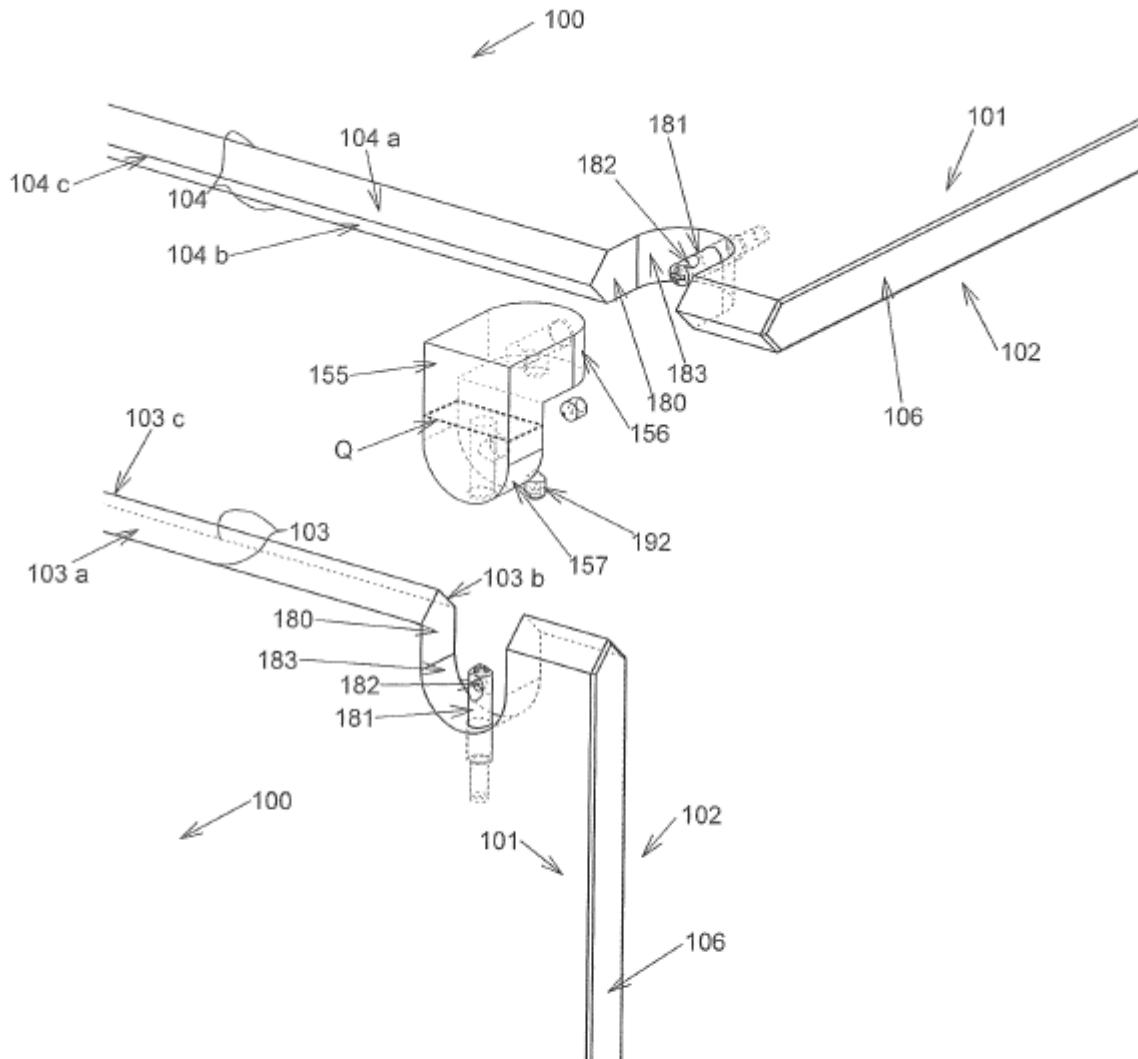


Fig. 3 c

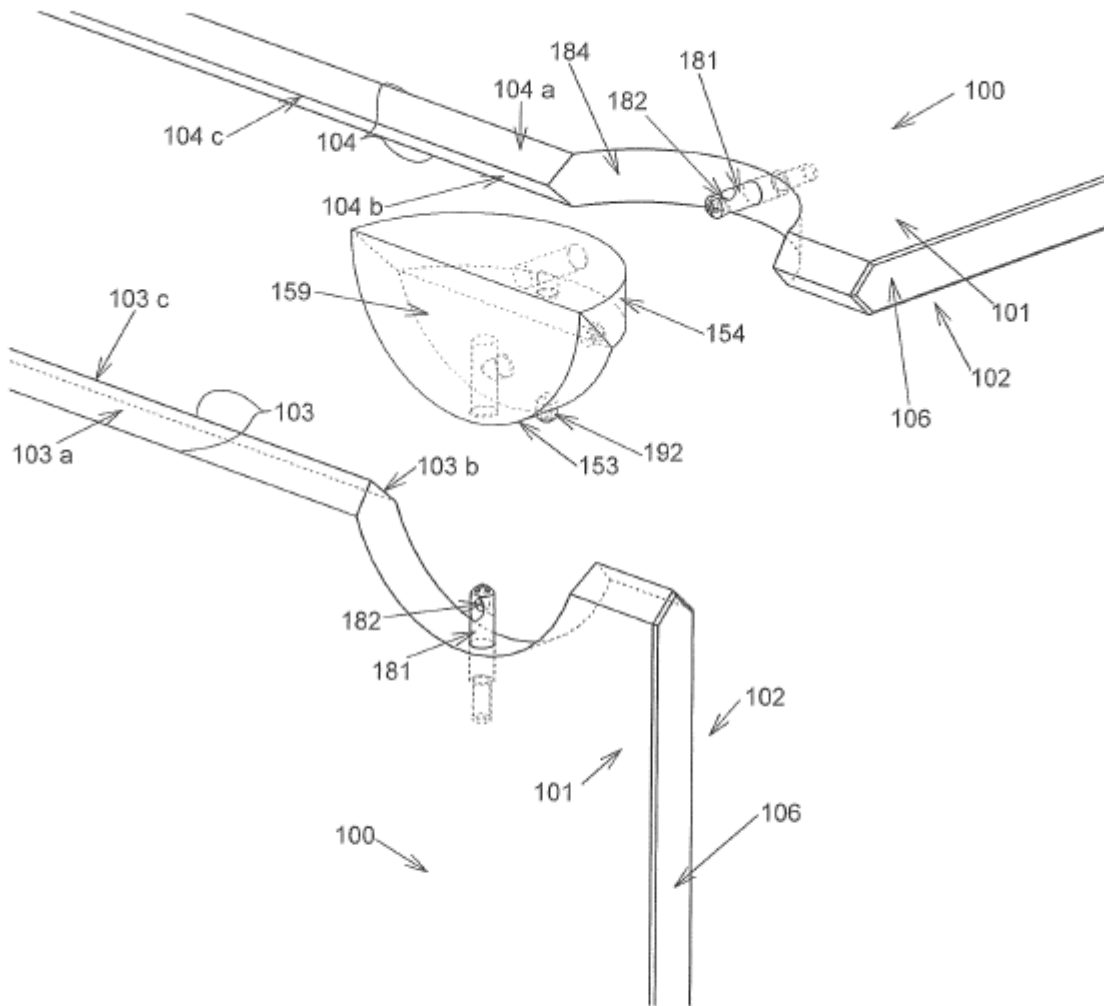


Fig. 3 d

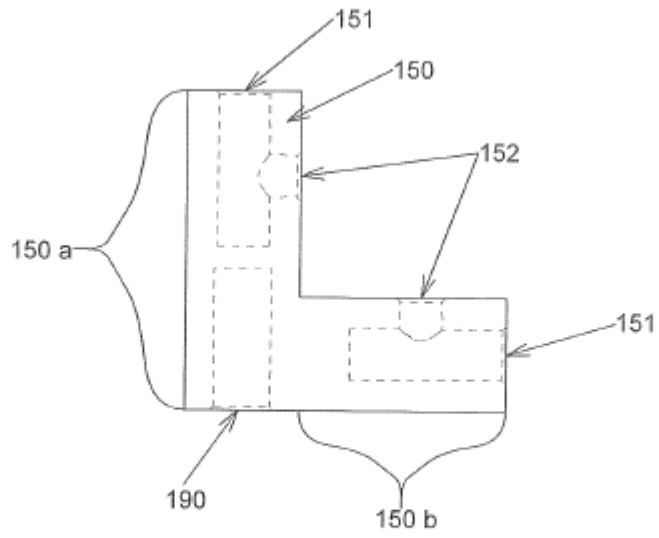


Fig. 4 a

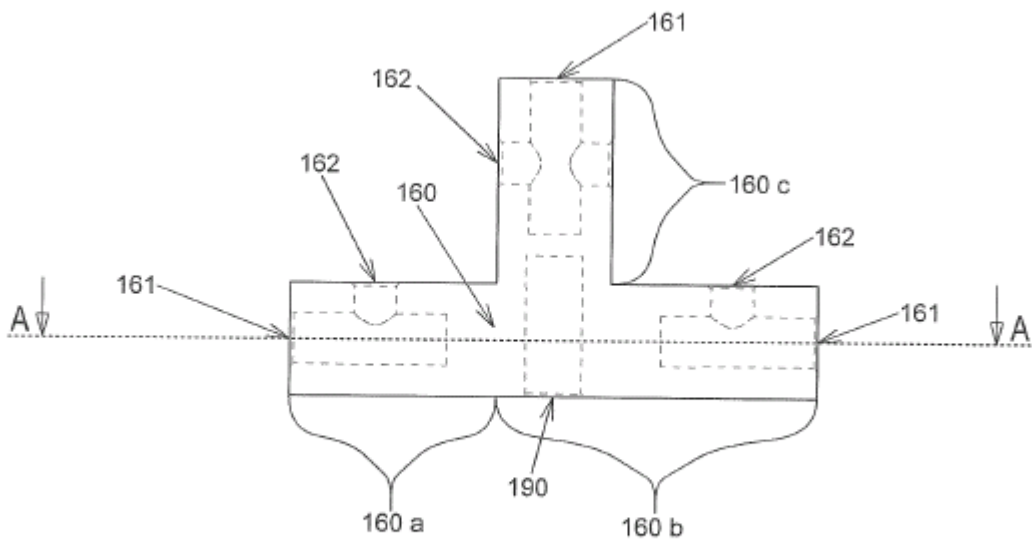


Fig. 4 b