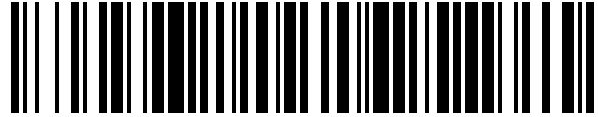


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 184**

21 Número de solicitud: 202030013

51 Int. Cl.:

**F16B 7/04** (2006.01)

**F16B 12/40** (2006.01)

**A47B 96/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.04.2020**

71 Solicitantes:

**EZPELETA 72 S.L. (100.0%)**  
**República Argentina, nº 20, 3º Oficina 17**  
**36201 VIGO (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**ANDRÉS FERNÁNDEZ, Miguel;**  
**MARIÑO CORES, Fátima y**  
**TORRES LOURO, Alejandro**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

54 Título: **MÓDULO DE CONEXIÓN PARA PERFILES TUBULARES**

**ES 1 245 184 U**

## DESCRIPCIÓN

### MÓDULO DE CONEXIÓN PARA PERFILES TUBULARES

5

#### **Campo de la invención**

La presente invención se encuentra en el sector de la construcción, específicamente en los sistemas de unión entre perfiles tubulares.

10

#### **Estado de la técnica**

La unión entre perfiles tubulares permite la construcción sencilla y rápida de estructura para el mobiliario como mesas, sillas, u otras estructuras como, por ejemplo, barandillas.

15

En este sentido, desde hace tiempo se conocen diferentes productos para realizar este tipo de uniones, tales como los conectores en T, conectores en Y, conectores articulados, entre muchos otros.

20

Entre estas soluciones podemos incluir el descrito en el documento ES2292354, donde se describe un sistema de unión en Y para estructuras a base de perfiles de aluminio por medio de tornillos. En este sentido, la sujeción de perfiles por medio de tornillos puede resultar no eficaz ya que, en ocasiones, la sujeción se afloja perdiendo firmeza en la unión, por lo que la estructura final no se encuentra perfectamente unida.

25

Por otro lado, se conocen sistemas que emplean una alta superficie de contacto flexible con el interior de los perfiles tubulares. En este sentido, los perfiles están configurados para mantenerse unidos a través de la resistencia que supone esa superficie de contacto. Así, en caso de una fuerza suficientemente enérgica, estos perfiles no disponen de un sistema de bloqueo físico que permita limitar el movimiento del perfil tubular empleado. el perfil puede desprenderse del dispositivo.

30

Existe, por tanto, una necesidad de una solución que permita obtener una unión efectiva entre los perfiles tubulares en la construcción.

35

### **Descripción de la invención**

Por este motivo, se presenta un nuevo módulo de conexión para la fijación de perfiles en la construcción.

5

La invención aquí presentada se trata de un módulo de conexión para la unión de perfiles tubulares, que pueden ser empleados para la construcción de estructuras del mobiliario como mesas, sillas y otras estructuras. Preferiblemente, el módulo está destinado para la unión de perfiles tubulares de aluminio, frecuentemente empleado para la construcción de mobiliario de exterior.

10

El módulo de conexión comprende un conector y medios de separación. A su vez, en el conector podemos diferenciar una parte central y al menos dos brazos en contacto con la parte central.

15

La configuración de la parte central de este conector puede presentar múltiples soluciones. De este modo, se puede distinguir realizaciones de la parte central fijas o articuladas, lo que permite la adecuación de los perfiles a distintos ángulos.

20

Entre las múltiples formas que puede presentar, la parte central presenta preferiblemente una forma de prisma, y más preferiblemente una forma de cubo. De este modo, los brazos se pueden situar en cada una de las caras de la parte central, logrando unir perfiles tubulares mediante una estructura octaédrica. Por su parte, mediante una configuración de la parte central en forma de prisma, se posibilita que en una misma cara de dicha parte central exista más de un brazo, lo que da lugar a una mayor posibilidad de configuraciones finales.

25

Cada uno de los brazos presenta dos elementos flexibles situados de manera enfrentada entre sí, los cuales son introducidos en el interior del perfil tubular. En una realización preferente, la parte central presenta unas dimensiones superiores a los brazos. De este modo, se genera un tope físico para la entrada de los perfiles tubulares, que facilita la colocación adecuada de los perfiles en los brazos.

30

El número y la geometría de estos brazos estará determinada por los perfiles a unir. Así, se pueden presentar múltiples disposiciones de estos brazos, entre las que se pueden

35

enumerar a modo de ejemplo, la distribución en Y, en T, entre otras.

Adicionalmente, en otra realización preferente, el módulo puede disponer de un espacio libre entre los dos elementos flexibles que favorece la elasticidad de los elementos flexibles.  
5

Por su parte, el medio de separación está configurado para separar los dos elementos flexibles del brazo del conector mediante el empuje de uno de ellos. De este modo, una vez introducidos en el perfil tubular, estos elementos son separados ejerciendo una mayor presión contra las paredes tubulares a unir, lo que se traduce en una mejor sujeción de las piezas.  
10

En una realización preferente, el medio de separación comprende un tornillo. Cuando se emplea este módulo de conexión, el usuario hace atravesar dicho tornillo a través de un orificio pasante situado en el primero de los elementos flexibles hasta alcanzar el segundo elemento flexible.  
15

La entrada del tornillo y el recorrido a lo largo del orificio pasante de esta solución se puede llevar a cabo por medio de un sistema roscado. De este modo, el tornillo empleado puede ser un tornillo prisionero del tipo Allen. En este caso, el usuario alcanza el tornillo empleado con una llave Allen a través de un primer orificio presente en el perfil tubular.  
20

Al continuar presionando los elementos, se produce la separación de dichos elementos incrementándose la presión ejercida sobre las paredes tubulares. Por tanto, el resultado de la entrada del tornillo es el empuje de uno de los elementos con el consiguiente aumento de la separación existente entre ambos elementos, haciendo que presione la parte interior del perfil tubular. Por tanto, se alcanza una mayor sujeción de la unión, al presentar dos elementos que ejercen fuerza hacia las paredes del perfil tubular, evitándose la desvinculación de estos perfiles.  
25  
30

Adicionalmente, en otra realización preferente, el sistema roscado se logra mediante el empleo de una tuerca. Para ello, el medio de separación presenta una abertura en el primer elemento flexible para dicha tuerca. De este modo, la presencia de una tuerca

favorece la sujeción del tornillo que se introduce en el orificio pasante.

Para incrementar la sujeción de los perfiles tubulares, el módulo de conexión puede comprender además al menos un tetón en uno de los elementos separables del brazo.

5 En esta configuración, los perfiles tubulares a unir comprenderán al menos dos orificios en los extremos, coincidentes con dicho tetón y el orificio pasador a través del cual el usuario puede alcanzar el tornillo destinado a la separación de los elementos flexibles.

De este modo, se añade una protección superior de la unión, al incluir en ésta un  
10 bloqueo físico del perfil tubular. De este modo, en caso de algún fallo de la unión a través del desplazamiento de los elementos separables, se dispone de un segundo bloqueo de la unión, mejorando la unión de los perfiles tubulares.

El ajuste de los orificios del perfil tubular se puede lograr con una parte central del  
15 dispositivo con dimensiones superiores a la sección interior del perfil tubular. De este modo, la parte central actúa como tope máximo del perfil tubular, logrando la correspondencia de los orificios del perfil tubular con el orificio pasante y el tetón del dispositivo de una manera más fácil y eficiente.

20 A modo de ejemplo, se puede destacar un módulo de conexión que presenta un total de tres brazos en su conector con una distribución en Y, que partirán de tres de las caras de una parte central en forma de cubo. De este modo, se podrán unir tres perfiles de construcción en una estructura octaédrica. Así, con cuatro dispositivos según la invención, se puede lograr el soporte inferior de una mesa de cuatro patas.

25

En vista del uso del mobiliario para el que está destinado la solución, el dispositivo descrito en esta solución debe estar construido en un material resistente al ambiente exterior, que permita resistir las inclemencias del tiempo, así como a otros posible daños fruto del uso a los que esté sometido.

30

En este sentido, tal y como se aprecia en otros productos para este servicio, la poliamida presenta excelentes resultados para la producción de este tipo de solución. Ahora bien, en una realización preferente se emplea una composición que comprende poliamida y fibra de vidrio en un porcentaje inferior al 30%, preferiblemente en torno al 15% de fibra

de vidrio. De este modo, se logra una resistencia estructural superior frente al empleo de poliamida únicamente.

En las figuras, se muestran los siguientes elementos:

5

1. módulo de conexión

2. parte central

3. brazo

4a, 4b. elementos separables

10

5. orificio pasante

6. abertura

7. tetón

8. espacio hueco del brazo

9. tornillo

15

10. perfil tubular

11. primer orificio del perfil tubular

12. segundo orificio del perfil tubular.

13. conector

20

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, componentes o pasos. Además, la palabra "comprende" incluye el caso "consiste en". Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

25

### **Breve descripción de los dibujos**

30

La Figura 1 muestra una realización preferente del módulo de conexión con tres brazos en disposición de Y.

La figura 2 muestra el detalle del medio de separación del módulo de conexión.

### **Descripción detallada de la invención**

En la Figura 1 se aprecia el módulo de conexión (1) para la unión de varios perfiles tubulares (10) en la construcción, en este caso, tres perfiles tubulares. El módulo de conexión comprende un conector (13) y un medio de separación que actúa una vez introducido el conector (13) en el perfil tubular (10)

El conector (13) comprende una parte central (2) y tres brazos (3) situadas en contacto con la parte central (2). El número y dimensiones de la parte central (2) y los brazos (3) está fijado por los perfiles tubulares (10) a unir.

De este modo, en esta figura se aprecia la realización preferente del conector (13), presentando una parte central (2) en forma de cubo. La parte central (2) presenta una dimensión superior a la sección interior del perfil tubular (10), generando un tope para la entrada de dicho perfil.

Adicionalmente, se presenta una solución que dispone de tres brazos (3) en contacto con la parte central (2). Cada brazo (3) comprende dos elementos flexibles (4a, 4b) enfrentados entre sí, y en este caso, separados inicialmente por un espacio hueco interior (8). En esta figura, se muestra el detalle de una abertura (6) presente en el primer elemento flexible (4a) que permite la entrada una tuerca hasta el orificio pasante que atraviesa dicho primer elemento flexible (4a) hasta el segundo elemento flexible (4b).

En la Figura 2 se aprecia el detalle del medio de separación, configurado para la separación del primer elemento flexible (4a) del segundo elemento flexible (4b), una vez introducidos en el perfil tubular (10). En esta realización preferente, se muestra un medio de separación que comprende un tornillo (9), que el usuario introducirá a través del primer elemento flexible (4a) por el orificio pasante (5). De este modo, el tornillo (9) atraviesa dicho orificio pasante (5), así como el espacio hueco (8), hasta alcanzar el segundo elemento flexible (4b).

En una realización preferente, el usuario podrá manipular el tornillo (9) a través de un primer orificio (11) del perfil tubular (10). De este modo, una vez introducido el conector (13) en el interior dicho perfil tubular (10), al continuar con la entrada del tornillo (9), se

producirá el empuje al segundo elemento flexible (4b), dando lugar a la separación de los dos elementos flexibles (4a, 4b), incrementándose la presión del conector (13) en las paredes del perfil tubular (10).

- 5 La fijación del tornillo (9) en el interior del brazo (3), se puede realizar de múltiples formas. Entre ellas se describe el empleo un orificio pasante (5) roscado. De manera alternativa, se puede emplear una tuerca para obtener dicha fijación. En este sentido, el medio de separación comprende además una abertura (6) que permite la entrada de la tuerca hasta el orificio pasante (5).

10

- En esta realización preferente, se aprecia también el tetón (7), situado en el primer elemento flexible (4a), que permite la sujeción del perfil en caso de que la presión generada en las paredes interiores por parte del conector (13). De este modo, la presencia del tetón (7) logra un segundo grado de sujeción del perfil tubular (10), al generarse un bloqueo físico de dicho perfil. Este bloqueo se logra mediante la existencia de un segundo orificio (12) en el perfil tubular (10) por el cual sobresaldrá el tetón (7).

- Al tratarse de una solución que puede ser empleada tanto en interiores como en exteriores, el material empleado para su fabricación deberá resistir tales condiciones.
- 20 En este sentido, una realización preferente de la solución estará fabricada en poliamida, y adicionalmente se le añadirá fibra de vidrio, en un porcentaje preferible inferior al 30%, y más preferiblemente al 15%.



## REIVINDICACIONES

1. Módulo de conexión (1) para la unión de perfiles tubulares (10) caracterizado por que comprende:

- 5           ○ un conector (13) que comprende:
- una parte central (2) y
  - al menos dos brazos (3) en contacto con la parte central (2) comprendiendo cada uno de los brazos (3) un primer elemento flexible (4a) y un segundo elemento flexible (4b) enfrentados entre sí configurados para
- 10           ser introducidos en los perfiles tubulares a unir,
- medios de separación configurados para separar el primer elemento flexible (4a) del segundo elemento flexible (4b) una vez se han introducido en los perfiles tubulares de tal forma que dichos elementos separables (4a, 4b) presionen contra las paredes interiores de los perfiles tubulares (10) a unir.

15

2. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 1, donde el medio de separación comprende un tornillo (9) que en uso atraviesa el primer elemento flexible (4a) a través de un orificio pasante (5), presiona y separa el segundo elemento flexible (4b) del primer elemento flexible (4a).

20

3. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 2, donde el medio de separación comprende un primer orificio (11) en el perfil tubular (10) que en uso es coincidente con el orificio pasante (5)

25

4. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 2, donde el orificio pasante (5) es roscado.

5. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 2 donde el medio de separación comprende además una abertura (6) situada en el primer elemento flexible configurada para introducir una tuerca en el orificio pasante (5).

30

6. El módulo de conexión (1) de acuerdo a alguna de las reivindicaciones 1-5, donde al menos un brazo (3) comprende al menos un tetón (7) y que el perfil tubular (10) comprende un segundo orificio (12), configurado para la introducción del tetón (7) del brazo (3) y la fijación del conector (13) en el perfil tubular (10).

35

7. El módulo de conexión (1) de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, donde la parte central (2) presenta una forma de prisma.

5        8. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 7, donde la parte central (2) en forma de prisma es un cubo.

9. El módulo de conexión (1) de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, donde el material de construcción del dispositivo (1) comprende poliamida

10

10. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 9, donde el material de construcción del dispositivo (1) comprende además fibra de vidrio.

11. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 10, donde la composición de fibra de vidrio es inferior al 30%.

15

12. El módulo de conexión (1) de acuerdo a la reivindicación 11, donde la composición de fibra de vidrio es el 15%.

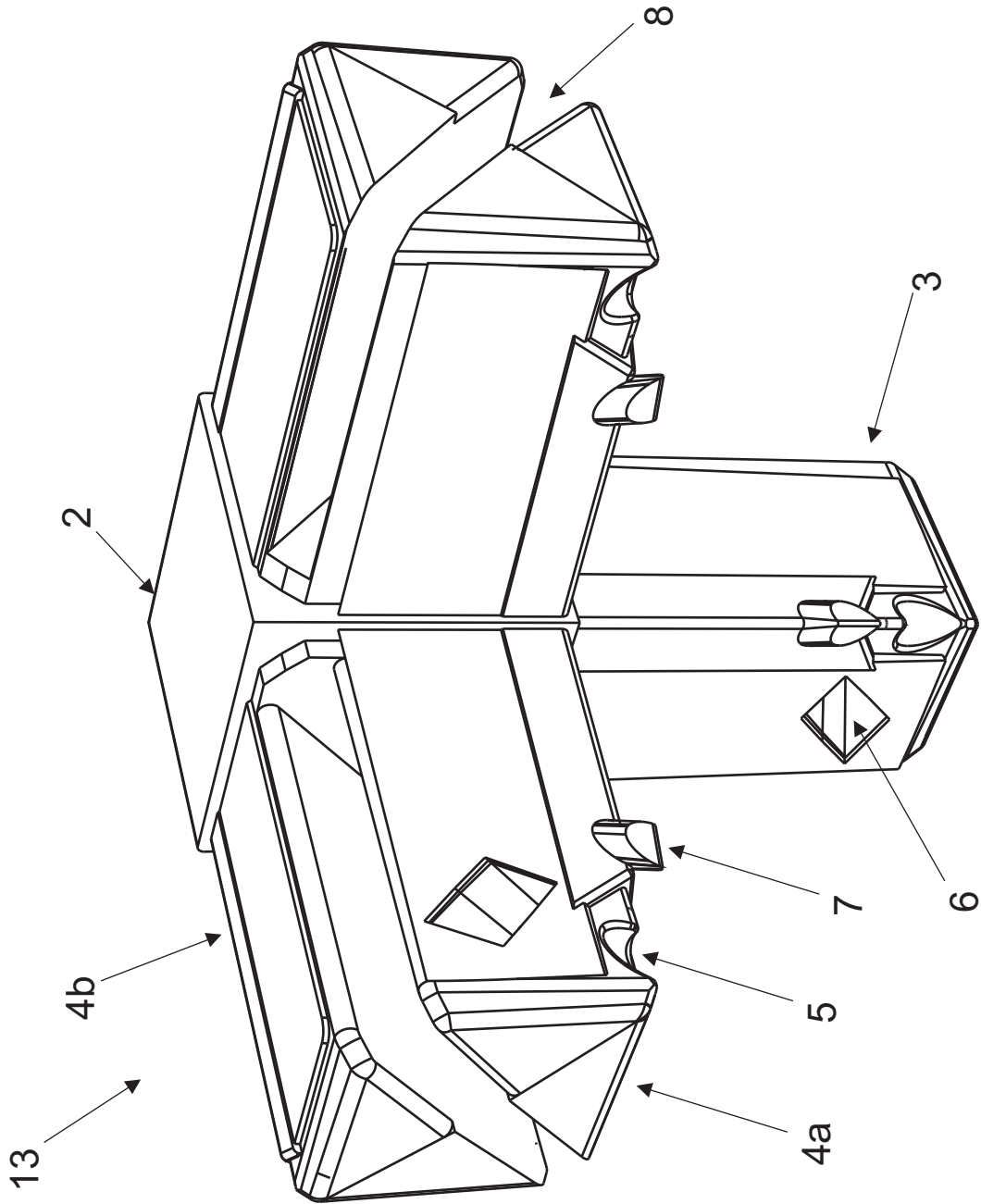


Fig. 1

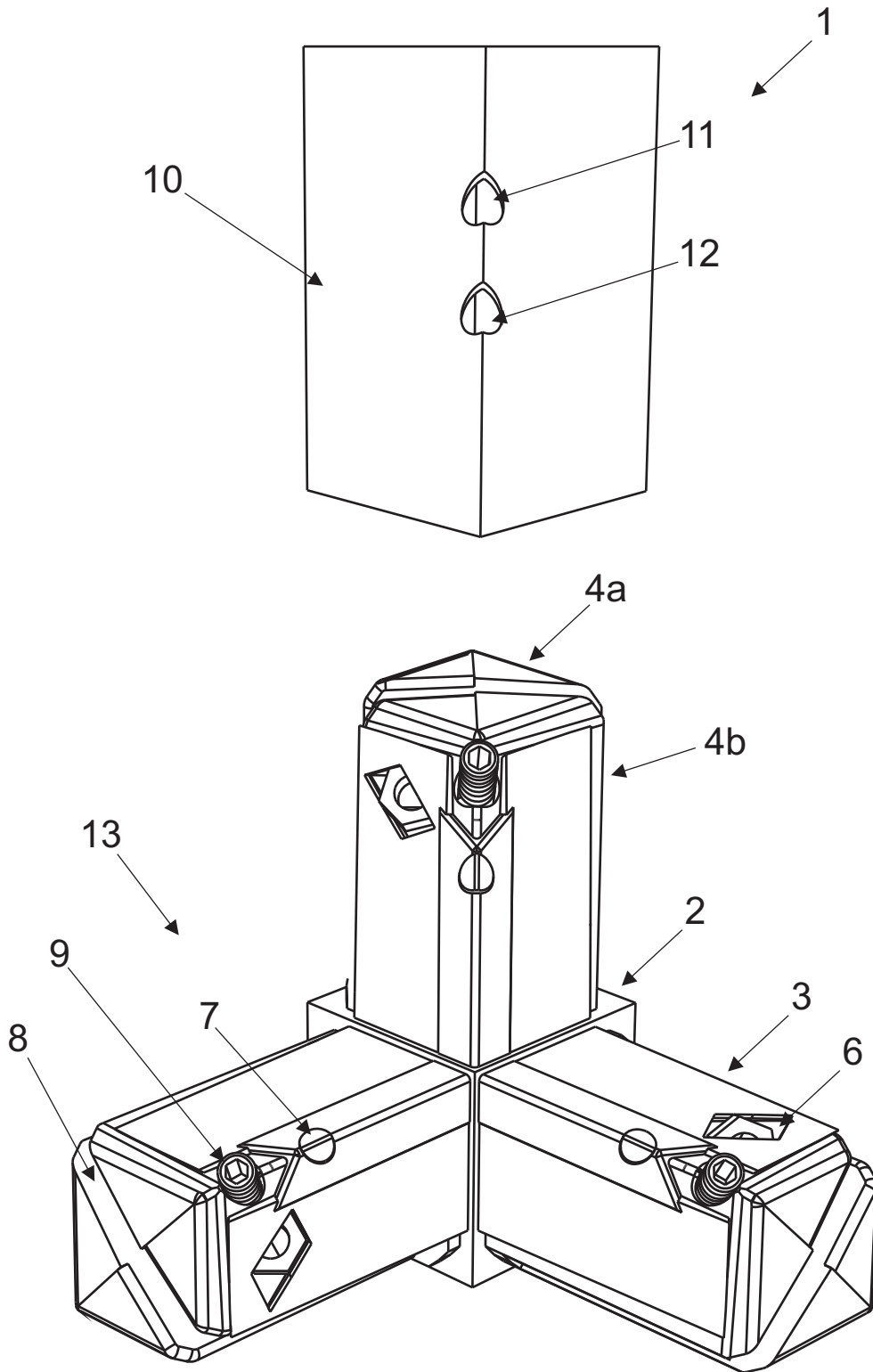


Fig. 2