

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 270 159**

21 Número de solicitud: 202130933

51 Int. Cl.:

F16L 15/00 (2006.01)

F16L 39/00 (2006.01)

F16S 3/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.05.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.06.2021

71 Solicitantes:

MARTI MOLINA, Alberto (100.0%)
Passatge Sagristà, 10 bajos
08029 Barcelona (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MARTI MOLINA, Alberto

74 Agente/Representante:

PUIGDOLLERS OCAÑA, Ricardo

54 Título: **Nudo para estructuras tubulares ligeras**

ES 1 270 159 U

DESCRIPCIÓN

Nudo para estructuras tubulares ligeras

5 Sector de la técnica.

La presente invención se refiere a un nudo para estructuras tubulares ligeras, aplicable en la construcción de: mobiliario, carpas móviles, pérgolas, marquesinas, equipamiento interior y exterior, mamparas, carros, luminarias, decoración arquitectónica o similar.

10

Estado de la técnica anterior

Actualmente son ampliamente conocidos en el mercado los sistemas modulares de mobiliario ligero, destinado a un uso doméstico, es decir no industrial, y que se comercializan generalmente en un kit que incluye las piezas necesarias para que el usuario final pueda realizar su montaje.

Estos kits comprenden una estructura tubular que una vez montada sirve de soporte a otros elementos, por ejemplo tableros o accesorios diversos en función del tipo de pieza de mobiliario a montar.

Las estructuras tubulares destinadas a este fin y más próximas a la presente invención comprenden unos tubos y unas piezas para la unión de dichos tubos por los extremos opuestos. Las piezas utilizadas actualmente para la unión de dichos tubos y la conformación de los nudos de la estructura están constituidas por piezas metálicas o de plástico, con un número variable de patas, perpendiculares entre sí y destinadas a introducirse en respectivos tubos y unirlos entre sí.

En función de la geometría de la estructura a montar puede ser precisa la utilización de piezas de unión con diferentes números de patas, generalmente entre 2 y 6, dependiendo del número de tubos que converjan en cada nudo.

La utilización de estas piezas de unión constituye un problema para el fabricante, que debe disponer de un molde para cada una de las piezas y de un stock razonable de cada modelo; para el distribuidor que debe de incorporar en cada kit un número específico de diferentes

piezas de unión en función de la pieza de mobiliario a montar, y para el usuario que puede cometer errores durante el montaje al colocar indebidamente las piezas de unión de los tubos.

- 5 Por tanto, el problema técnico que se plantea es el desarrollo de un nudo para estructuras tubulares, que permita resolver de forma satisfactoria los inconvenientes mencionados anteriormente.

Explicación de la invención

10

El nudo para estructuras tubulares objeto de esta invención presenta unas características técnicas que permite realizar con un único modelo de nudo el montaje de la estructura tubular, con independencia de que el número de tubos que converja en los nudos sea diferente.

15

Por tanto el nudo de la invención, supone una ventaja tanto para el fabricante que puede reducir drásticamente el número de piezas diferentes en stock, como para el distribuidor que solo tiene que incluir en cada pedido un único tipo de nudo, y para el usuario final que utiliza en todas las uniones del mismo nudo.

20

Para ello, y de acuerdo con la invención, este modo comprende un núcleo consistente en un hexaedro regular que presenta en el centro de sus caras unos orificios roscados idénticos, es decir del mismo diámetro y paso de rosca, y perpendiculares a las caras correspondientes; y una pluralidad de espigas de unión de los tubos de la estructura tubular con el núcleo.

25

Dichas espigas comprenden en un primer extremo una rosca macho acoplable en cualquiera de los orificios roscados del núcleo y, desplazados hacia un segundo extremo de dicha espiga, unos resaltes perimetrales adecuados para introducirse de forma ajustada, simplemente a presión, en uno de los tubos de la estructura y realizar la sujeción de dicho tubo.

30

Las seis caras del hexaedro regular, conformante del núcleo, permiten el acoplamiento sobre el mismo desde dos espigas alineadas, o formando entre sí un ángulo de 90°, hasta un máximo de seis espigas, lo que permite cubrir todas las necesidades que se puedan

35

presentar en el montaje de una estructura tubular de malla cuadrangular o rectangular.

Las mencionadas espigas están dimensionadas para permitir el montaje ajustado, simplemente por presión, de tubos de secciones diferentes (redondos, cuadrados, poligonales,...) pero de una determinada medida interior; todo ello con el fin de que las espigas realicen una sujeción efectiva de los tubos una vez montados en las espigas.

Breve descripción del contenido de los dibujos.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista explosionada, en perspectiva, de un ejemplo de realización del nudo para estructuras tubulares ligeras según la invención, con el núcleo y dos porciones del tubo, de diferente sección, enfrentadas a dos de las espigas.

- Las figuras 2 a 7 muestran algunos ejemplos de posibles acoplamientos de los tubos con el nudo de la invención.

Exposición detallada de modos de realización de la invención.

Como se puede observar en el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 este nudo para estructuras tubulares ligeras comprende un núcleo (1) constituido por un hexaedro regular, por ejemplo de metal, plástico técnico, madera u otro material resistente, que presenta en el centro de cada una de sus caras un orificio roscado (11) de un determinado diámetro y paso de rosca, adecuado para el montaje de una espiga (2) que actúa como elemento de unión entre uno de los tubos (3) de la estructura y el núcleo (1) del nudo.

Las espigas (2) presentan, en un primer extremo, una rosca macho (21) acoplable a rosca en cualquiera de los orificios roscados (11) del núcleo (1) y, en un segundo extremo, unos resaltes perimetrales (22) adecuados para introducirse de forma ajustada en uno de los tubos (3) de la estructura y realizar la sujeción de dicho tubo (3), tal como se puede observar en las figuras 2 a 7.

Como se muestra en la figura 1 los tubos (3), que en este ejemplo concreto son de aluminio, pueden ser cuadrados, redondos o presentar otra sección, por ejemplo poligonal, de una sección interior adecuada dimensionalmente para permitir su montaje manual, ajustado,
5 sobre las espigas (2), provocando una deformación de sus resaltes perimetrales (22).

Como se puede observar en los ejemplos de realización de las figuras 2 a 7, el nudo de la invención permite sujetar un número variable de tubos (3) al núcleo (1) dependiendo de las necesidades de la estructura tubular a montar.

10 Concretamente en la figura 2 se pueden observar dos tubos (3) fijados al núcleo (1) y dispuestos perpendicularmente entre sí.

En la figura 3 se observan tres tubos (3) fijados al núcleo (1) y perpendiculares entre sí.

15 En la figura 4 se han representado tres tubos (3) fijados al núcleo (1), formando una unión en "T"

En la figura 5 se muestran tres tubos (3) fijados al núcleo (1) formando una "T" en un plano vertical y un cuarto tubo (4) fijado al núcleo (1) en dirección perpendicular a dicho plano vertical.
20

En la figura 6 se muestran cuatro tubos (3) horizontales fijados al núcleo (1), perpendiculares dos a dos, y un quinto tubo (3) vertical fijado al núcleo (1).

25 La figura 7 muestra seis tubos (3) fijados al núcleo (6), y perpendiculares a las respectivas caras del mismo.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de
30 realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Nudo para estructuras tubulares ligeras, **caracterizado** por que comprende: - un
5 núcleo (1) consistente en un hexaedro regular que presenta en el centro de sus caras unos
orificios roscados (11) idénticos y perpendiculares a las caras correspondientes y - una
pluralidad de espigas (2) de unión de unos tubos (3) al núcleo (1), comprendiendo dichas
espigas (2): en un primer extremo, una rosca macho (21) acoplable en cualquiera de los
10 orificios roscados (11) del núcleo (1) y, desplazados hacia un segundo extremo, unos
resaltes perimetrales (22) adecuados para introducirse de forma ajustada en uno de los
tubos (3) de la estructura tubular, y realizar la sujeción de dicho tubo (3).

2.- Nudo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que las espigas (2) están
conformadas en material plástico o polímero.

15

20

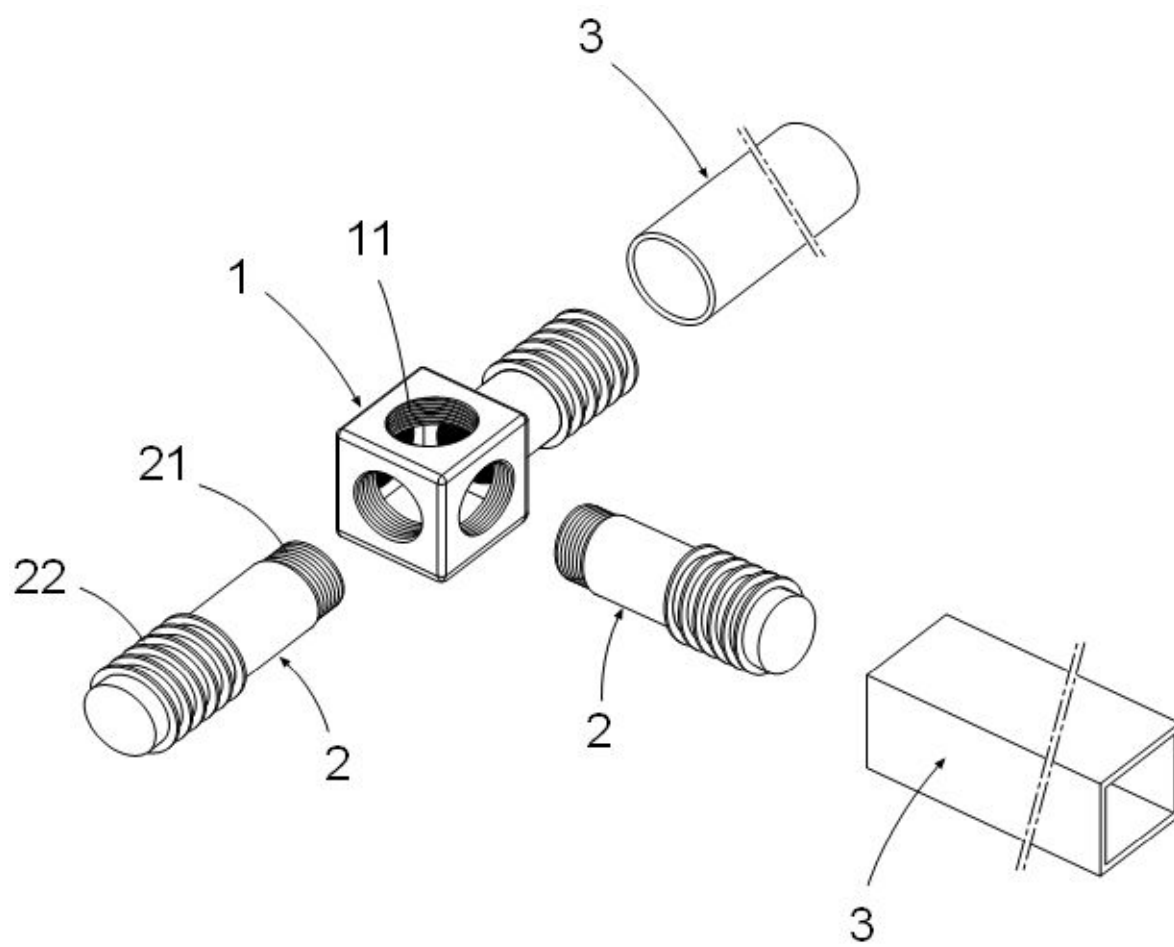


Fig. 1

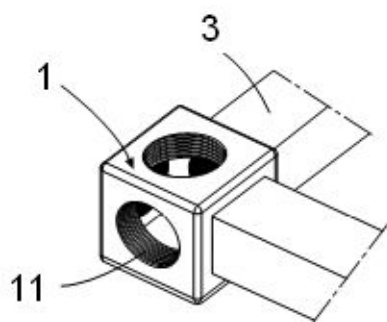


Fig. 2

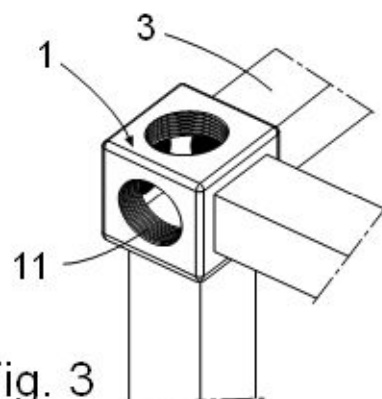


Fig. 3

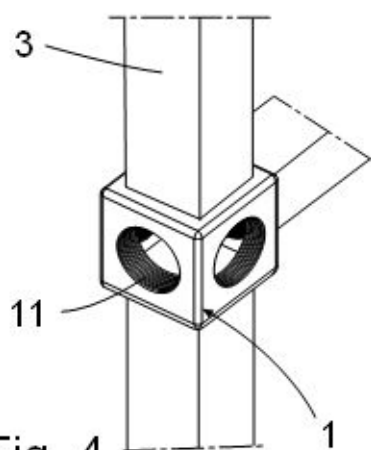


Fig. 4

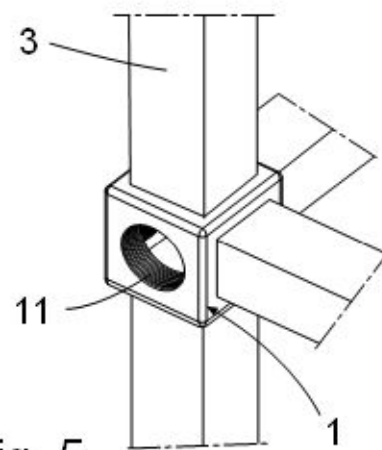


Fig. 5

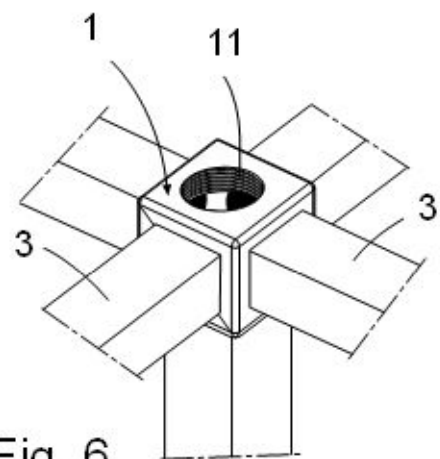


Fig. 6

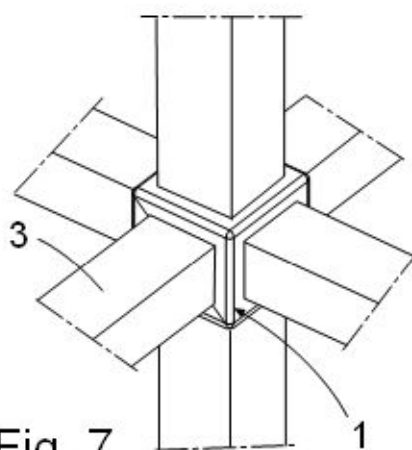


Fig. 7