

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 312 462**

21 Número de solicitud: 202431307

51 Int. Cl.:

E04B 1/12

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.07.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.01.2025

71 Solicitantes:

IDEATUS SOLUCIONES Y SERVICIOS, S.L.

(100.00%)

C/ Benjamín Franklin, 34

50014 Zaragoza (Zaragoza) ES

72 Inventor/es:

MARTÍNEZ UÑEZ, Íñigo

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **MÓDULO DE ALMACENAMIENTO**

ES 1 312 462 U

DESCRIPCIÓN

MÓDULO DE ALMACENAMIENTO

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención hace referencia a un módulo de almacenamiento conformado por elementos estándar, de forma que su transporte es muy poco laborioso y su montaje y
10 desmontaje es muy simple, teniendo la oportunidad de construir un lugar protegido para el almacenamiento de enseres.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El concepto de realizar construcciones de una forma fácil ha sido un desarrollo que nunca
15 ha dejado de mejorar. Así, por ejemplo, existen desarrollo de viviendas mediante paneles de hormigón estandarizados que simplifican el método de construcción tradicional.

Sin embargo, la modularidad ha ido más enfocada a pequeños elementos, como aseos
20 portátiles o refugios pasajeros para momento puntuales.

El documento ES2284306A1 divulga un sistema de construcción modular que comprende unos módulos constructivos de hormigón armado, destinados a apilarse verticalmente y a adosarse lateralmente en la construcción de edificios, preferentemente de viviendas. Cada módulo comprende una estructura monolítica, con paredes, techo y suelo provistas de
25 nervios de refuerzo transversal y en el suelo también nervios de refuerzo longitudinal. Dichos módulos comprenden unos medios de posicionamiento para el apilado, unos apoyos dispuestos en correspondencia con los nervios de refuerzo vertical de las paredes; unos elementos de unión lateral entre módulos; unos anclajes extraíbles de elevación y transporte; y unos topes, resistentes a los esfuerzos, horizontales en correspondencia con
30 unos huecos dispuestos entre dos módulos apilados y con un relleno de refuerzo en las zonas de contacto lateral. Cada módulo constructivo comprende todos los accesorios y elementos de acabado de una vivienda, incluyendo cerramientos, ventanas y servicios.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El módulo de almacenamiento de la invención está configurado por una serie de tubos, mediante los que se conforma una estructura perimetral, a modo de esqueleto, y placas de cierre, para cerrar el espacio, para cerrar el espacio que configuran los tubos, mediante paredes, suelos, techos y puertas. A estos elementos puede acompañar también unos tensores, para aportar rigidez a la estructura. De esta forma, se conforma el módulo de almacenamiento con un conjunto de elementos muy poco variados y muy estándar que hacen que no solo el transporte sea muy sencillo, sino que también el montaje y desmontaje se puedan llevar a cabo de una forma muy simple y fácil.

Entrando a distinguir cada uno de los elementos que pueden formar parte del módulo de la invención, tenemos que los siguientes componentes:

- Tubos periféricos, encargados de conformar las bases inferior y superior.
- Tubos esquineros, encargados de formar las esquinas del módulo.
- Tubos de columna, encargados de aportar la rigidez vertical de la estructura mediante la unión de las dos bases.
- Tubos de soporte, encargados de servir de apoyo para los paneles de suelo.
- Tubos de elevación, cuya función es servir para la inserción de las uñas de un vehículo de transporte.
- Tensores, encargados de aportar rigidez en las esquinas que conforman las bases.
- Paneles de suelo, de pared y de techo.

La principal característica de los tubos es que tienen una configuración con al menos uno de los extremos cerrados y la sección transversal en "C", es decir, abierta longitudinalmente por una de las aristas. En realidad, todos los tubos tienen los dos extremos cerrados excepto los tubos de elevación que, por su propia naturaleza, tienen un extremo abierto, para que puedan entrar las uñas de un vehículo elevador.

Esta configuración de los tubos es así por dos motivos. Por un lado, que presenten un acceso para la fijación a otros tubos y que los extremos se puedan fijar de forma fácil a cualquier parte de otro tubo. Por otro lado, que no pierdan rigidez por la abertura que presentan. Por esta razón, estos elementos no pueden estar configurados simplemente como tiras laminares o como tubos cerrados.

En cuanto a los tubos periféricos, además de la ya mencionada sección en "C", también incorporan una sección en "U" longitudinalmente en una de las alas de la "C", configurando un canal que está enfocado en alojar a los paneles de pared y servir de base para apoyar a los paneles de techo, según se describirá más adelante.

5

Además, los tubos periféricos también pueden incorporar un saliente, a modo de extensión del ala libre de esta sección en "U", paralelo a la base de la "U" y destinado a servir de asiento para los paneles de suelo cuando el módulo lo incorpora.

10 Además, preferentemente los tubos incorporan orificios para la inserción de las fijaciones necesarias para ensamblarse a otros tubos y a los paneles. Para fijar tubos entre sí, se utilizarían pernos con tuercas. Para unir los paneles a los tubos, se utilizarían pernos, ya que tienen que roscar en el interior de los propios paneles.

15 Los tubos también pueden fijarse entre ellos mediante tensores que aportan rigidez a la estructura.

De esta forma, a continuación se describe la invención a modo de resumen.

20 La invención se refiere a un módulo de almacenamiento conformado mediante tubos y paneles, en particular, tubos periféricos, tubos esquineros, paneles de pared y paneles de techo.

25 Los tubos están conformados con una sección transversal en "C" y comprenden una chapa frontal, con primeros orificios, destinada a cerrar al menos uno de los extremos de los tubos.

Los tubos periféricos también comprenden un perfil en "U".

Además, al menos un panel de pared incorpora una puerta.

30

El módulo de almacenamiento también puede comprender paneles de suelo, para lo cual es necesario que los tubos periféricos incorporen un asiento, una extensión del perfil en "U" destinado a que se apoyen los paneles de suelo.

El módulo de almacenamiento también puede comprender tubos de columna, para lo cual los tubos periféricos tienen que incorporar segundos orificios para que ambos elementos sean fijados.

- 5 El módulo de almacenamiento también puede comprender tubos de elevación que unen dos tubos periféricos enfrentados y están abiertos por un extremo.

- 10 El módulo de almacenamiento también puede comprender tubos de soporte, para lo cual los tubos periféricos tienen que incorporar quintos orificios para que ambos elementos sean fijados.

- El módulo de almacenamiento también puede comprender al menos un tensor para la fijación de dos tubos periféricos, para lo cual los tubos periféricos tienen que comprender cuartos orificios, de forma que los dos elementos puedan ser fijados.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 25 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un módulo de la invención terminado levantado por un vehículo de elevación mediante la inserción de las uñas en los orificios desinados a este fin.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la estructura de un módulo de la invención a falta de incorporar los últimos dos tubos esquineros, con el objetivo de que previamente se puedan insertar los paneles de pared.

- 30 Figura 3.- Muestra una vista una vista en perspectiva de un tubo periférico.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de una unión en esquina de dos tubos periféricos con un tensor de refuerzo y un tubo de columna para conformar la base inferior.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva de una unión en esquina de dos tubos periféricos y un tubo esquinero para conformar la base superior.

35

A continuación se proporciona un listado de los diferentes elementos representados en las figuras con las referencias numéricas que llevan asociados:

- 5 1. Tubo periférico.
2. Chapa frontal.
3. Perfil en U.
4. Asiento.
5. Primeros Orificios.
- 10 6. Segundos Orificios.
7. Terceros Orificios.
8. Pernos.
9. Tensor.
10. Cuartos Orificios.
- 15 11. Tubo de columna.
12. Quintos Orificios.
13. Panel de pared.
14. Panel de suelo.
15. Panel de techo.
- 20 21. Tubo esquinero.
31. Tubos de soporte.
41. Tubos de elevación.
42. Orificios de elevación.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A continuación se describe, con ayuda de las figuras, una realización preferente del módulo de almacenamiento según la presente invención.

- 30 La figura 1 representa un módulo de almacenamiento según la presente invención. Tiene unas dimensiones para albergar dos o tres espacios independientes, según las necesidades. Una característica importante de la invención es que el módulo es fácilmente transportable, no solo por el material para llevar a cabo la construcción, sino también una vez fabricado, con la única necesidad de disponer de un toro o máquina similar con uñas
- 35 para insertarlas en los orificios de elevación (42) de los que dispone.

En esta figura se puede apreciar que el módulo está configurado mediante una estructura compuesta por tubos periféricos (1) que conforman las bases inferior y superior del módulo, unos tubos de columna (11), encargados de unir las bases inferior y superior para aportar rigidez a la estructura, unos tubos esquineros (21), encargados de unir las bases inferior y superior por las esquinas, unos tubos de soporte (31), que unen los tubos periféricos (1) mayores por unos quintos orificios (12) que comprenden, con el objetivo de servir de apoyo para la implantación de los paneles de suelo (14) para el cerramiento inferior, y unos tubos de elevación (41), con unos orificios de elevación (42), encargados de servir de alojamiento para la inserción de las uñas de un vehículo de elevación, tipo toro, y así poder desplazar el módulo una vez acabado.

La figura 2 representa el módulo de almacenamiento antes de colocar los paneles de pared (13). Se puede apreciar que también faltan por colocar dos tubos esquineros (21) en dos esquinas diagonalmente opuestas cuando, en su lugar, hay instalados dos tubos de columna (11). Esto es debido a que, según se puede apreciar en esta figura, es la única forma de instalar los paneles de pared (13) para conformar los cerramientos verticales. Así, estos paneles de pared (13) se instalan accediendo al perfil en U (3) de los tubos periféricos (1) por uno de los extremos, en este caso, por donde todavía no se ha instalado el tubo esquinero (21).

Lógicamente, para generar el canal para la inserción de los paneles de pared (13), los tubos periféricos deben instalarse de forma que, los que van a conformar la base inferior, presentan el perfil en U (3) abierto hacia arriba, mientras que los que van a conformar la base superior, presentan el perfil en U (3) abierto hacia abajo, en posición simétrica.

Una vez instalados los dos paneles de pared (13) correspondientes a cada una de las esquinas, se pueden instalar los correspondientes tubos esquineros (21) que faltan. Se puede apreciar que entonces se anula el acceso al perfil en U (3). En esta figura se puede ver que, en proximidad a las esquinas donde no hay tubo esquinero (21), se ha instalado un tubo de columna (11). Esto se hace para ayudar a la estabilidad dimensional de la estructura y que los paneles de pared (13) se puedan insertar con facilidad. Una vez se han instalado los paneles de pared (13), se pueden retirar estos dos tubos de columna (11).

Para ver cómo se realiza el montaje de un módulo, nos podemos ayudar de las figuras 3 a 5.

En primer lugar, se puede apreciar la figura 3, donde se muestra un tubo periférico (1). En esta figura se puede apreciar la configuración del tubo periférico (1). Incorpora una chapa frontal (2) en cada uno de los extremos. Esta chapa frontal (2) incorpora una serie de primeros orificios (5) para el aseguramiento del tubo periférico (1) a un tubo esquinero (21).
 5 Además, el tubo periférico (1) también incorpora un par de segundos orificios (6) destinados a la fijación de un tubo de columna (11). Estos segundos orificios (6) están repartidos a lo largo de la longitud del tubo periférico (1), de forma que se aporte rigidez a la estructura mediante la incorporación de una serie de estos tubos de columna (11).

10 El tubo periférico (1) también incorpora un perfil en U (3) y un asiento (4).

El perfil en U (3) tiene la función de alojar a los paneles de pared (13), según se ha comentado. Además, el perfil en U (3) incorpora una serie de terceros orificios (7) destinados a acoger pernos para la fijación de los paneles de pared (13). Se puede apreciar
 15 que el tubo periférico (1) está constituido de una única chapa que, mediante el contorneado apropiado, configura no solo el cuerpo en C del tubo periférico (1), sino también el perfil en U (3) y el asiento (4).

El asiento (4) está conformado para el apoyo de los paneles de suelo (14). Se puede ver
 20 que los paneles de techo (15) no necesitan de los asientos (4), en cuanto que quedan apoyados en la propia base de los perfiles en U (3). De esta forma, se puede optar por mantener los paneles con asiento (4) para conformar tanto la base inferior como la superior, con el objeto de reducir el número de piezas diferentes, o diferenciarlas con el objeto de reducir peso y coste de los tubos periféricos (1) y del conjunto total.

25 La figura 4 representa una ampliación de una unión de esquina de la estructura antes de colocar los paneles de pared (13). Para ello, se puede apreciar que se han unido dos tubos periféricos (1) con un tensor (9) mediante una serie de pernos (8) fijados en unos cuartos orificios (10) de los tubos periféricos (1). Además, como todavía no se han colocado los
 30 paneles de pared (13), se ha colocado un tubo de columna (11) para aportar estabilidad a la estructura. Una vez colocados los paneles de pared (13) por las ranuras que configuran los dos perfiles en U (3) accesibles desde esa esquina, se retira el tubo de columna (11) y se instala un tubo esquinero (21).

35 En la figura 5 se ha representado la unión de dos tubos periféricos (1) a un tubo esquinero (21). Para ello, se ha realizado sin los paneles de pared (13), de forma que se pueda ver la

escasa complicación que implica el montaje. En esta figura se han utilizado tubos periféricos con asiento (4) y sin asiento, para poder comprobar el asiento no es necesario pero que no molesta.

- 5 Los orificios (5, 6, 7, 10, 12) de los tubos (1, 11, 21, 31, 41) no tienen que estar roscados ya que, por un lado, la fijación de los tubos (1, 11, 21, 31, 41) entre ellos se realiza mediante pernos (8) que se aseguran con tuercas y la fijación de los paneles de pared (13) se hace mediante pernos que roscan sobre los propios paneles (13).
- 10 Los paneles de techo (15) no se han representado con claridad, debido a que se considera que no tienen ninguna complicación para entenderse. Los paneles de suelo (14) típicamente están realizados en madera conglomerada, con el objetivo de aportar un poco de rigidez y así poder soportar tanto el peso de las personas que utilicen el módulo de almacenamiento como el del material que se almacene en el interior. Por su parte, los paneles de pared (13)
- 15 son similares a los paneles de techo (15), típicamente formados mediante los conocidos paneles sándwich. Los paneles de pared (13) incluyen paneles cerrados y otros que incorporen una puerta, normalmente corredera, según se representa en la figura 1.

REIVINDICACIONES

1. Módulo de almacenamiento conformado mediante tubos (1, 11, 21, 31, 41) y paneles (13, 14, 15) caracterizado por que comprende:

- 5
- tubos periféricos (1),
 - tubos esquineros (21),
 - paneles de pared (13), y
 - paneles de techo (15),

donde

- 10
- los tubos (1, 11, 21, 31, 41) están conformados con una sección transversal en "C" y comprenden una chapa frontal (2), con primeros orificios (5), destinada a cerrar al menos uno de los extremos de los tubos (1, 11, 21, 31, 41),
 - los tubos periféricos (1) comprenden un perfil en "U" (3), y
 - al menos un panel de pared (13) incorpora una puerta.

15

2. El módulo de almacenamiento de la reivindicación 1, que adicionalmente comprende paneles de suelo (14) y los tubos periféricos (1) comprenden un asiento (4).

20

3. El módulo de almacenamiento de la reivindicación 1, que comprende tubos de columna (11) y los tubos periféricos (1) comprenden segundos orificios (6).

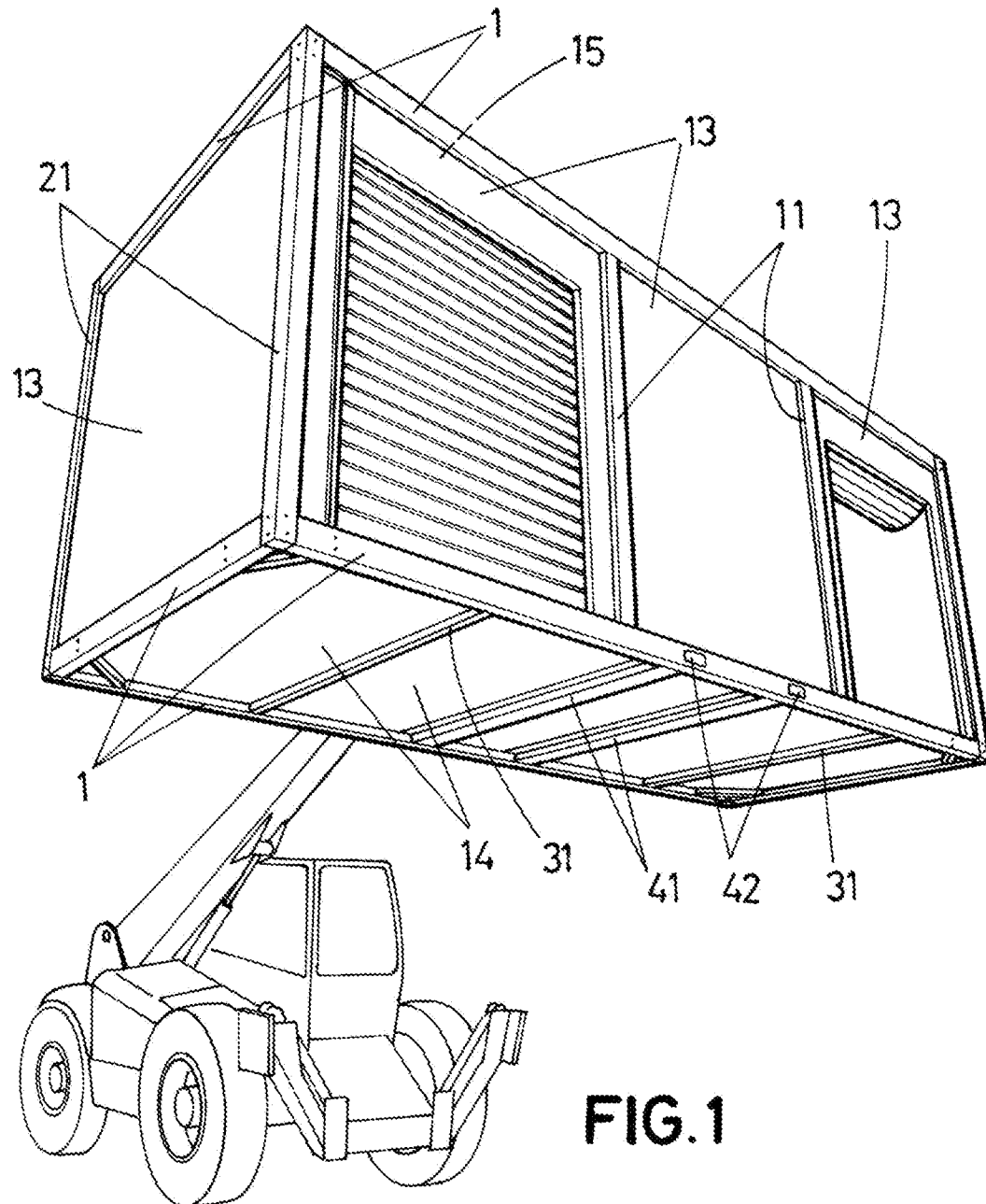
4. El módulo de almacenamiento de la reivindicación 1, que comprende tubos de elevación (41) que unen dos tubos periféricos (1) enfrentados y están abiertos por un extremo.

25

5. El módulo de almacenamiento de la reivindicación 1, que comprende tubos de soporte (31) y los tubos periféricos (1) comprenden quintos orificios (12).

30

6. El módulo de almacenamiento de la reivindicación 1, que comprende al menos un tensor (9) para la fijación de dos tubos periféricos (1) y los tubos periféricos (1) comprenden cuartos orificios (10).



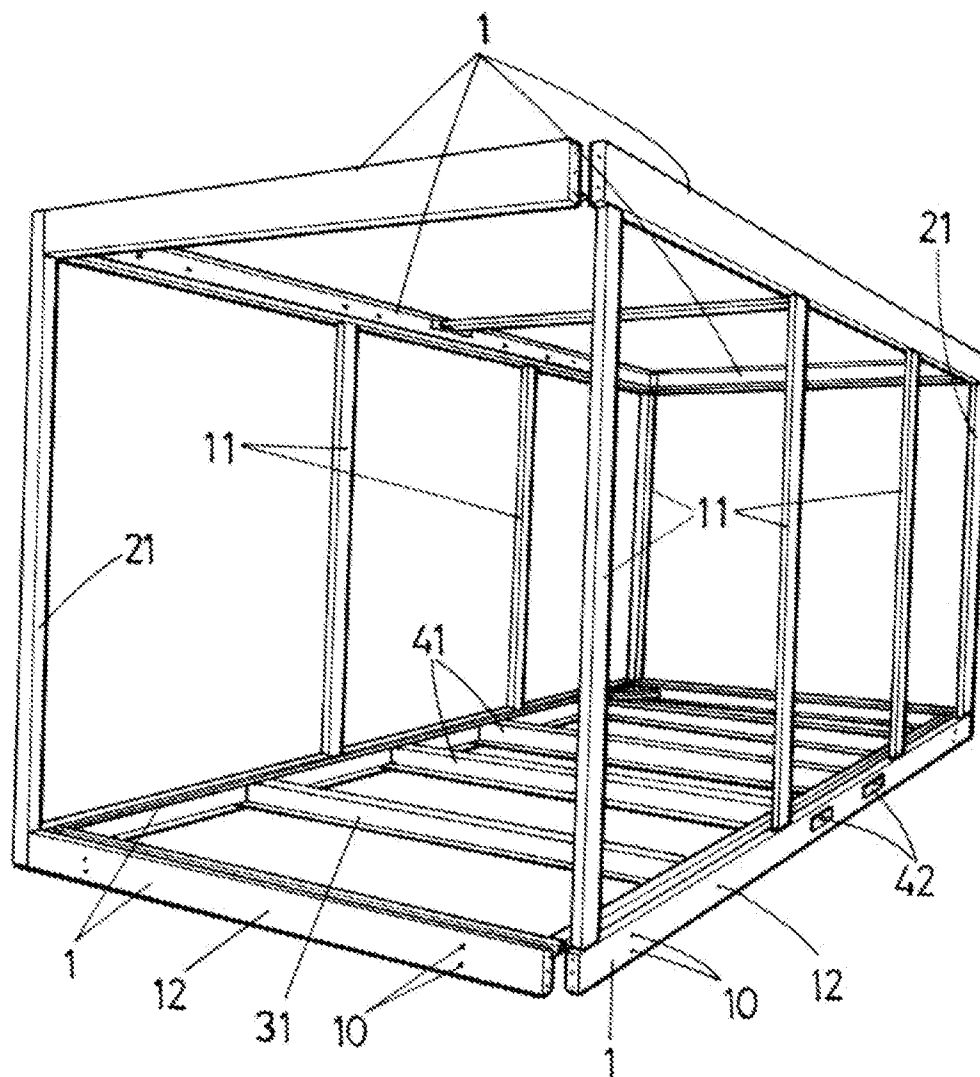


FIG.2

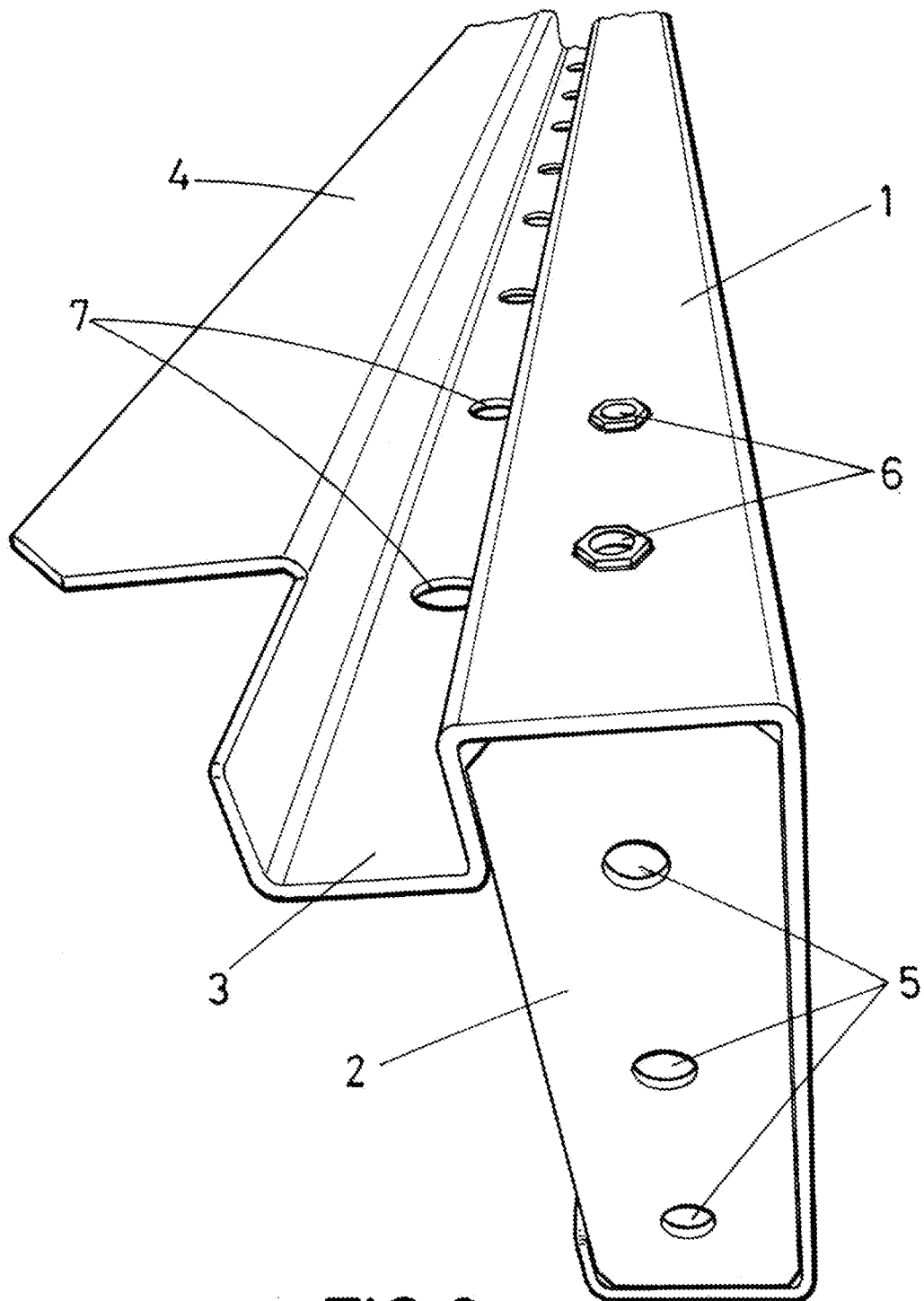


FIG.3

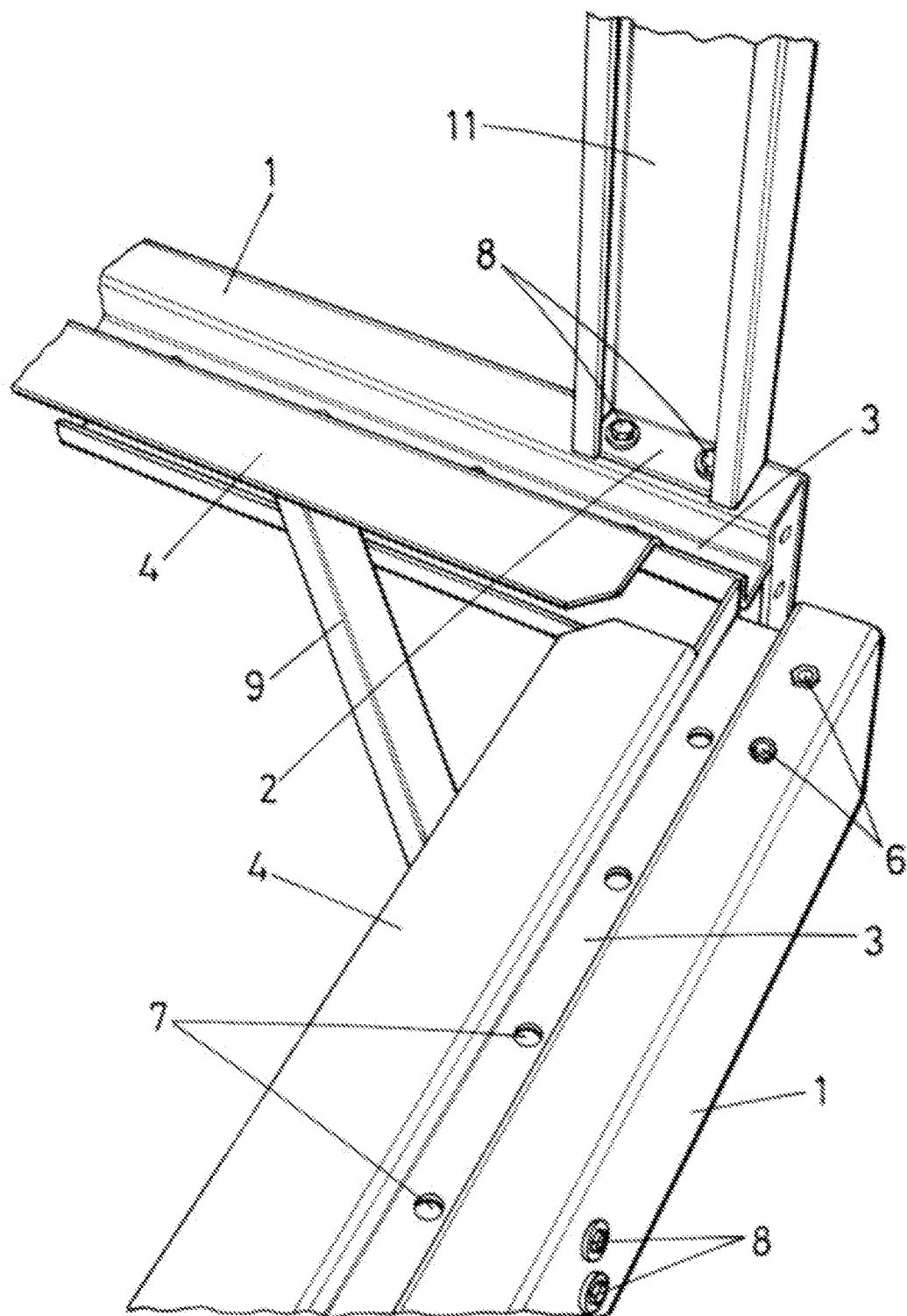


FIG.4

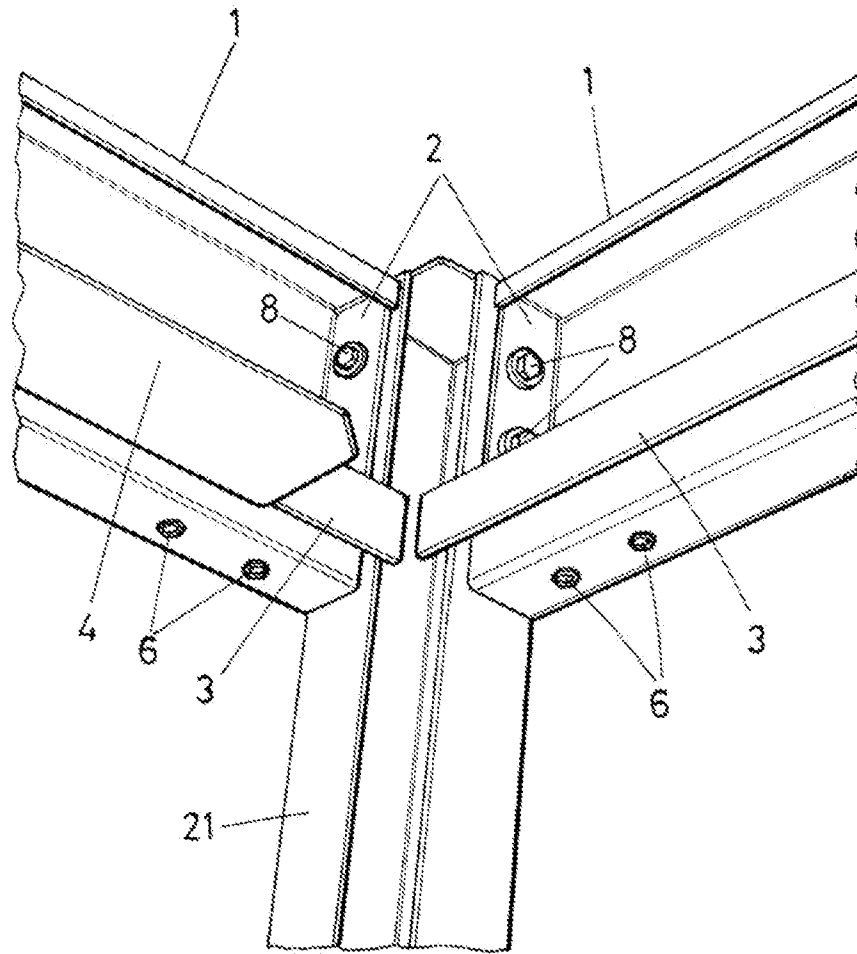


FIG.5