



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 362 758**

⑫ Número de solicitud: 200800039

⑮ Int. Cl.:
E04H 12/18 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **29.12.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2011**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
13.07.2011

⑰ Solicitante/s: **Universidad de Málaga**
c/ Severo Ochoa, 4 (PTA)
29590 Campanillas, Málaga, ES

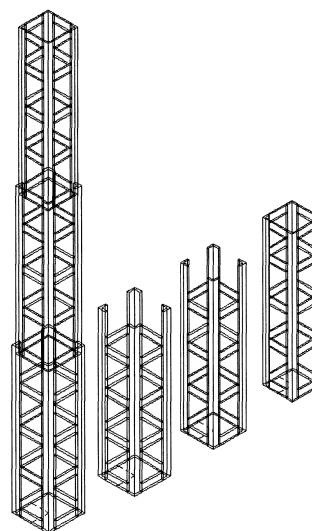
⑱ Inventor/es: **Gutiérrez Barranco, Gloria;**
Martínez del Castillo, Javier y
Merino Córdoba, Salvador

⑳ Agente: **No consta**

②④ Título: **Torre telescópica.**

②⑦ Resumen:

Torre telescópica. La presente invención se refiere a un tipo de estructuras cuyo diseño permite su almacenamiento en un único módulo y cuyo montaje se produce por extensión de forma telescópica al ser llevado a su ubicación. Este tipo de estructuras permite su almacenamiento en un espacio y volumen mínimos, facilita su protección frente a golpes y frente a la pérdida de piezas, y facilita su montaje óptimo. Su aplicación es muy útil a la hora de hacer montajes masivos en zonas de acceso limitado o dificultoso.



ES 2 362 758 A1

DESCRIPCIÓN

Torre telescópica.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a estructuras propias de torres eléctricas, de telecomunicaciones, y similares, y en particular a sus procesos de edificación o construcción.

Estado de la técnica

Existen multitud de diseños y estructuras de uso en la construcción de torres para instalaciones eléctricas, de telecomunicaciones, etc., e incluso son diversos los que contemplan el concepto de torre telescópica con objeto de facilitar su transporte y montaje. Tal es el caso de la torre portátil a la que hace referencia el documento JP 11046107, o de la torre móvil que describe el documento US 7062883. Otros documentos hacen relación a mecanismos de montaje y ensamblaje de las mismas, como en el caso del documento WO 9607001, o a estructuras telescópicas para usos especializados, como en el caso del documento US2005005562. Sin embargo las soluciones planteadas no resultan tan satisfactorias como la solución que proporciona la invención aquí presentada, que propone una solución mediante un diseño técnicamente más simple.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un tipo de estructuras cuyo diseño permite su almacenamiento en un único módulo y cuyo montaje se produce por extensión de forma telescópica al ser llevado a su ubicación. Este tipo de estructuras permite su almacenamiento en un espacio y volumen mínimos, facilita su protección frente a golpes y frente a la pérdida de piezas, y facilita su montaje óptimo. Su aplicación es muy útil a la hora de hacer montajes masivos en zonas de acceso limitado o dificultoso.

Descripción de los dibujos

Figura 1. Esquema de diferentes módulos y de su ensamblaje.

Figura 2. Esquema del anclaje entre módulos superpuestos.

Modos de realización de la invención

A continuación se describe una realización preferida de la invención, según la cuál la torre estaría formada por estructuras modulares independientes de acero de forma troncopiramidal, cada uno de ellos con todas sus piezas soldadas. Una torre construida conforme a la presente invención estaría constituida por diferentes estructuras modulares esencialmente iguales en forma y en elementos constitutivos, pero siendo cada estructura modular de tamaño (perímetro y altu-

ra) tal que cada estructura modular pueda alojar en su interior a una segunda estructura modular que se instala de forma inmediata sobre la primera, y así sucesivamente hasta componer una torre completa constituida por tantas estructuras modulares como se desee necesario. Asimismo, la pendiente de cada módulo (inclinación de las caras enfrentadas del mismo) o, lo que es lo mismo, la forma troncopiramidal de cada estructura modular (esto es, el perímetro superior es inferior al perímetro superior de la misma) permite que la estructura modular a instalar de forma inmediata sobre una primera anterior pueda ser alojada en el interior de dicha primera estructura modular mediante introducción de la segunda estructura modular a través (de la cara o extremo inferior de la primera; siendo imposible la extracción de la segunda estructura modular a través de la cara o extremo superior de la primera, de forma que la segunda estructura modular queda retenida por dicho extremo o cara superior, facilitando el ensamblaje o montaje de la torre (Fig. 1), que se realiza mediante la sujeción de la cara o extremo inferior de la segunda estructura modular a la cara o extremo superior de la primera estructura modular mediante medios de anclaje, preferentemente mediante pernos o pasadores (Fig. 2). De este modo se ensambla progresivamente la torre.

Además, el propio diseño comentado anteriormente permite que el módulo más grande y resistente, el que se inserta directamente en la cimentación correspondiente, sirva de embalaje al resto de módulos, protegiendo el conjunto de módulos durante su transporte.

Este tipo de torres están especialmente diseñadas para montajes muy rápidos, en emplazamientos provisionales, en instalaciones de comunicaciones militares en campamentos, etc. Por otra parte, al trabajar con módulos y pasadores permite, en caso de anclaje atornillado, su desmontaje, almacenamiento y nuevo montaje sin pérdida de calidad del material.

Aunque no se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan, se hace notar que los términos en los que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo. Asimismo, la naturaleza de la invención hace innecesaria la inclusión de especificaciones técnicas adicionales, de forma que los materiales, forma y disposición de los elementos son susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Torre telescópica **caracterizada** porque está constituida por diferentes estructuras modulares esencialmente iguales en forma y en elementos constitutivos, pero siendo cada estructura modular de tamaño (perímetro y altura) tal que cada estructura modular pueda alojar en su interior a una segunda estructura modular que se instala de forma inmediata sobre la primera, y así sucesivamente hasta componer una torre completa constituida por tantas estructuras modulares como se desee necesario.

2. Torre telescópica según la reivindicación anterior **caracterizada** porque la pendiente de cada módulo (inclinación de las caras enfrentadas del mismo) o, lo que es lo mismo, la forma troncopiramidal de cada estructura modular (esto es, el perímetro superior es inferior al perímetro superior de la misma) permite

que la estructura modular a instalar de forma inmediata sobre una primera anterior pueda ser alojada en el interior de dicha primera estructura modular mediante introducción de la segunda estructura modular a través de la cara o extremo inferior de la primera; siendo imposible la extracción de la segunda estructura modular a través de la cara o extremo superior de la primera, de forma que la segunda estructura modular queda retenida por dicho extremo o cara superior, facilitando el ensamblaje o montaje de la torre.

3. Torre telescópica según la reivindicación anterior **caracterizada** porque su ensamblaje o montaje se realiza mediante la sujeción de la cara o extremo inferior de la segunda estructura modular a la cara o extremo superior de la primera estructura modular mediante medios de anclaje, preferentemente mediante pernos o pasadores.

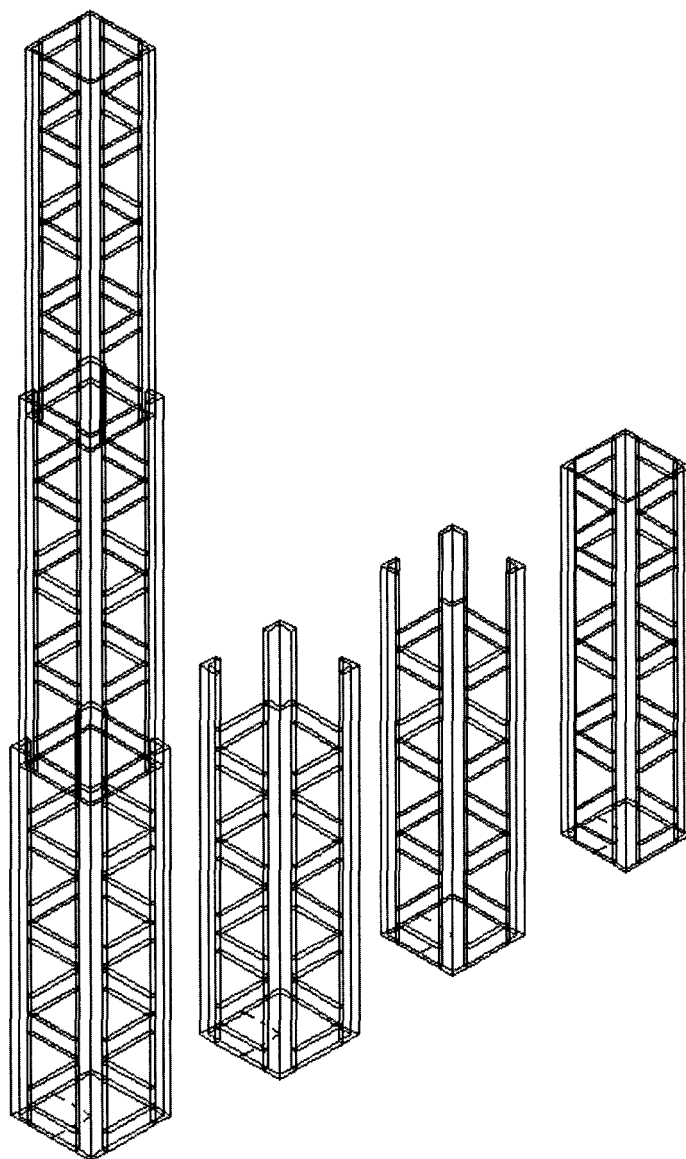


Figura 1

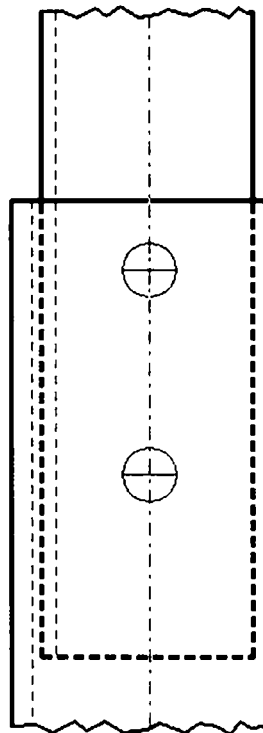


Figura 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200800039

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.12.2007

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E04H12/18** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 279691 A (FRANZ POITZI) 03.11.1927, página 1; figuras 1-4.	1-3
X	GB 903839 A (MENZIEN ALUMINIUM AG) 22.08.1962, páginas 1-2; figura 1.	1-3
A	FR 2476727 A2 (ICPP) 28.08.1981, reivindicaciones 1-7; figura 2.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
13.06.2011

Examinador
M. Revuelta Pollán

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.06.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 279691 A (FRANZ POITZI)	03.11.1927
D02	GB 903839 A (MENZIKEN ALUMINIUM AG)	22.08.1962
D03	FR 2476727 A2 (ICPP)	28.08.1981

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La patente en estudio describe una torre telescópica constituida por módulos independientes de forma tronco piramidal y de tamaño tal que cada módulo puede ser contenido por el inmediatamente inferior en altura de tal forma que al extender la torre cada pieza queda retenida gracias a la forma tronco piramidal de cada modulo que impide que cada modulo se deslice completamente hacia el exterior. Una vez extendida la torre, los módulos son inmovilizados entre sí mediante medios de anclaje. El módulo más grande sirve de embalaje al resto de módulos.

Las características de las reivindicaciones 1-3 ya son conocidas de los documentos D01 y D02. Por lo tanto esas reivindicaciones no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido (Art. 6.1 LP 11/1986).

El documento citado D03 solo muestra el estado general de la técnica, y no se considera de particular relevancia.