

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 725**

21 Número de solicitud: 201731411

51 Int. Cl.:

E04G 21/32 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

14.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.06.2019

71 Solicitantes:

PACHECO VICENTE, Felipe (100.0%)
Polígono Bidaurre - Ureder Fase 2 - Pabl. 11
20305 IRÚN (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

PACHECO VICENTE, Felipe

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Daniel

54 Título: **ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA**

57 Resumen:

Estructura de soporte para líneas de vida que comprende dos o más postes (2) verticales con una base (3) inferior para su fijación al forjado de hormigón (4) y una argolla (5) superior para la línea de vida (6) en que, con un elemento deslizante (7), se sujeta el operario, quedando situada por encima de los mismos. Los postes (2) tienen dos metros de altura (h) y son de acero zincado y sección cuadrangular La base (3) comprende un casquillo de anclaje (30) que se fija al forjado de hormigón (4) y un elemento intermedio de acople (31) que recibe el extremo inferior del poste (2). El casquillo de anclaje (30) es un cuadradillo (301) que se empotra en el forjado de hormigón (4) o que va soldado a una pletina (303) con perforaciones (304) para atornillar.

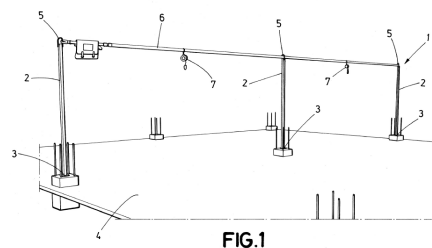


FIG.1

ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA

D E S C R I P C I Ó N

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una estructura de soporte para líneas de vida que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una
10 destacable novedad en el estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en una estructura metálica que, conformada por postes verticales con una base provista de medios específicos para su fijación a la obra, tiene la finalidad de proporcionar un soporte elevado para líneas de vida
15 temporales de uno o más operarios, mejorando tanto la seguridad de la sujeción de dichas líneas de vida como la libertad de movimientos de los operarios para que puedan realizar su trabajo de manera óptima y segura.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

20

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del ámbito de la prevención de riesgos laborales, centrándose particularmente en la industria dedicada a la fabricación de elementos de seguridad para el sector de la construcción, y más en particular las líneas de vida para trabajos en altura.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, una línea de vida es un sistema de protección contra caídas diseñado para cumplir dos funciones fundamentales: restricción, ya que evita que lleguemos a una zona
30 con riesgo de caída; y anti-caídas, ya que detiene con total seguridad la caída de uno o varios usuarios si esta se produce. Por su parte, en el caso del sector de la construcción, y especialmente en el ámbito de los trabajos en altura, es de obligado uso este tipo de sistema de protección, estando además regido por el correspondiente reglamento.

35 Básicamente, la línea de vida es una cuerda, cable o cadena que se fija a algún elemento de

la obra en que se trabaja y a la cual, normalmente interponiendo un elemento deslizante, se sujeta el operario con cabo de agarre consistente en otra cuerda, cable o cadena más corta fijada por un extremo a él en un arnés y al elemento deslizante por el opuesto, normalmente, con un medio elástico para absorber el choque que produciría el tirón ante una eventual caída al vacío del operario.

Pues bien, el problema que se pretende resolver es el que a menudo se plantea ante la falta de seguridad en los anclajes utilizados para fijar la línea de vida en elementos apropiados de la propia obra para que quede elevada por encima del suelo o forjado del piso en que se está trabajando, o directamente ante la falta de tales elementos para efectuar dicha fijación en la obra, ya que dependiendo de la fase en que se encuentre, tales elementos aún no existen y hay que fijar la línea directamente en el suelo o hay que incorporarlos expresamente, siendo el objetivo de la presente invención proporcionar al mercado una estructura de soporte especialmente diseñada para cumplir dicha función de manera práctica, a la vez que segura.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra estructura de soporte para líneas de vida que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La estructura de soporte para líneas de vida que la invención propone se configura, pues, como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es una estructura metálica de soporte para fijar en ella una línea de vida a cierta altura sobre el suelo en una obra de construcción, independientemente de los elementos de la misma, para lo cual se configura, esencialmente, a partir de dos o más postes verticales con una base provista de medios específicos para su fijación al forjado de hormigón del piso de la obra en

que se trabaja, proporcionar un soporte elevado para la línea de vida de uno o más operarios, mejorando tanto la seguridad de la sujeción de dichas líneas de vida como la libertad de movimientos de los operarios para que puedan realizar su trabajo de manera óptima y segura.

5

Además, preferentemente los postes tienen una altura de dos metros, lo que permite que el operario u operarios coloquen la línea de vida en factor de caída 0, al quedar su cuerda de agarre sujeta por encima de los mismos.

- 10 En todo caso, los postes están conformados por tubo metálico cuadrangular de acero zincado e incorporan, en su extremo superior, una argolla para la inserción de la línea de vida que, en el caso de los postes de los extremos se fijará en ella, por ejemplo a través de un mosquetón u otro anclaje de seguridad similar, y en los postes intermedios simplemente pasa a su través, siendo ventajosamente apta para adaptarse a cualquier tipo de línea de
- 15 vida textil.

Por su parte, los medios de anclaje de la base de los postes son de distinta índole, en función de las necesidades y fase en la que se encuentre la obra, comprendiendo, en todo caso, un casquillo de anclaje metálico o de plástico, que se empotra en el forjado de

20 hormigón o que se atornilla a este, y un elemento intermedio de acople que, por un extremo se inserta en dicho casquillo de anclaje y por el opuesto recibe el extremo inferior del poste.

La descrita estructura de soporte para líneas de vida representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a

25 su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

- 35 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la

estructura de soporte objeto de la invención, apreciándose su implementación sobre un forjado y las principales partes y elementos que comprende.

5 La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en alzado de uno de los postes de la estructura de soporte y de los medios de fijación que comprende para su anclaje al forjado de hormigón.

10 Las figuras número 3 y 4.- Muestran sendas vistas, en perspectiva y alzado, del casquillo de anclaje para empotrar embutido en el hormigón que comprenden los medios de fijación de la base de los postes, siendo en la figura 3 un ejemplo del casquillo fabricado en material plástico y en la figura 4 otro ejemplo fabricado en acero.

15 La figura número 5.- Muestra una vista en alzado del elemento de acople que se inserta en el casquillo mostrado en las figuras 3 y 4, y que también forma parte de los medios de fijación de la base de los postes, apreciándose las partes que comprende.

20 Y las figuras 6 y 7.- Muestran sendas vistas en perspectiva de dos ejemplos alternativos del casquillo de anclaje que comprenden los medios de fijación de la base para fijación mediante tornillos cuando no se puede empotrar en el hormigón.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas varios ejemplos de realización no limitativos de la estructura de soporte para líneas de vida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

30 Así, tal como se observa en la figura 1, la estructura (1) en cuestión, se configura, esencialmente, a partir de dos o más postes (2) verticales con una base (3) en su extremo inferior provista de medios específicos para su fijación al forjado de hormigón (4) del piso de la obra en que se trabaja, y una argolla (5) en su extremo superior proporcionando puntos de sujeción elevados para la línea de vida (6) de uno o más operarios, que, a través un elemento deslizante (7), se sujetarán a ella con su correspondiente cuerda de agarre, quedando dicha línea de vida (6) situada por encima de ellos y, consecuentemente, en
35 factor de caída 0.

Preferentemente los postes (2) tienen una altura (h) de dos metros, tal como se indica en la figura 2, y están conformados por tubo metálico de acero zincado y sección cuadrangular.

Por su parte, los medios de anclaje de la base (3) de los postes (2) comprenden, un
 5 casquillo de anclaje (30) el cual, en una primera opción de realización, mostrada en las figuras 3 y 4, consiste en un cuadradillo (301) de plástico o de acero, que se fija al forjado de hormigón (4) empotrado en el mismo, a excepción del alerón (302) que presenta
 perimetralmente a su embocadura, y que en una opción alternativa, cuando no se puede
 10 empotrar en el forjado de hormigón (4), consiste en un cuadradillo (301) metálico soldado a una pletina (303) provista de perforaciones (304) para la inserción de tornillos de fijación al forjado de hormigón (4), la cual pletina (303), como muestran las figuras 6 y 7, puede ser
 plana para atornillar sobre superficie plana o angular para atornillar en una zona en esquina.

Además, los medios de anclaje de la base (3) comprenden también un elemento intermedio
 15 de acople (31) que, fabricado en acero, está compuesto por un tramo inferior (311), hueco o no, de configuración y dimensiones aptas para encajar ajustadamente en el interior del cuadradillo (301) del casquillo de anclaje (30), y por un tramo superior (312) hueco y de configuración y dimensiones aptas para recibir ajustadamente una porción del extremo inferior del poste (2).

20

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras
 25 formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA que, aplicable como soporte elevado para la fijación de líneas de vida temporales de uno o más operarios en trabajos de altura en una obra de construcción, está **caracterizada** por comprender dos o más postes (2) verticales con una base (3) en su extremo inferior, provista de medios específicos para su fijación al forjado de hormigón (4) del piso de la obra en que se trabaja, y una argolla (5) en su extremo superior para la sujeción o inserción de la línea de vida (6) a que, a través un elemento deslizante (7), se sujeta el operario o los operarios con su correspondiente cuerda de agarre, quedando situada por encima de los mismos.

2.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los postes (2) tienen una altura (h) de dos metros.

3.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque los postes (2) están conformados por tubo metálico de acero zincado y sección cuadrangular.

4.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los medios de anclaje de la base (3) de los postes (2) comprenden, un casquillo de anclaje (30) que se fija al forjado de hormigón (4) y un elemento intermedio de acople (31) que recibe el extremo inferior del poste (2).

5.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según la reivindicación 3 y 4, **caracterizada** porque el casquillo de anclaje (30) consiste en un cuadradillo (301) de plástico o de acero, que se empotra en el forjado de hormigón (4), a excepción de un alerón (302) que presenta perimetralmente a su embocadura.

6.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según la reivindicación 3 y 4, **caracterizada** porque el casquillo de anclaje (30) consiste en un cuadradillo (301) metálico soldado a una pletina (303) provista de perforaciones (304) para la inserción de tornillos.

7.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la pletina (303) del casquillo de anclaje (30) es plana.

8.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la pletina (303) del casquillo de anclaje (30) es angular.

5 9.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizada** porque el elemento intermedio de acople (31) está compuesto por un tramo inferior (311), hueco o no, de configuración y dimensiones aptas para encajar ajustadamente en el casquillo de anclaje (30), y por un tramo superior (312) hueco y de configuración y dimensiones aptas para recibir ajustadamente una porción del extremo inferior del poste (2).

10

10.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LÍNEAS DE VIDA, según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizada** porque el elemento intermedio de acople (31) está fabricado en acero.

15

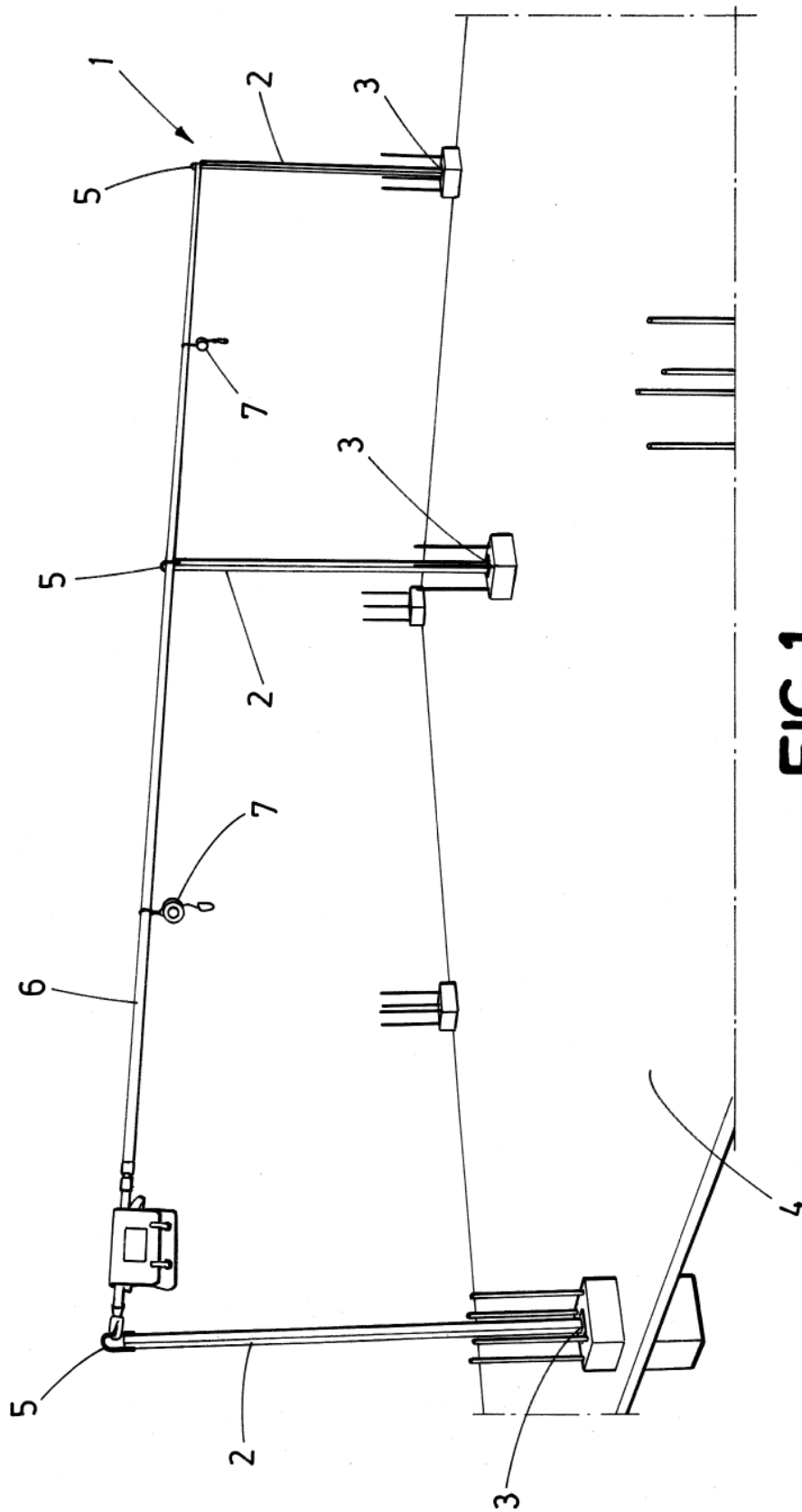
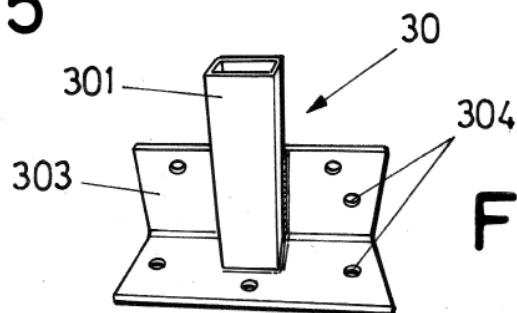
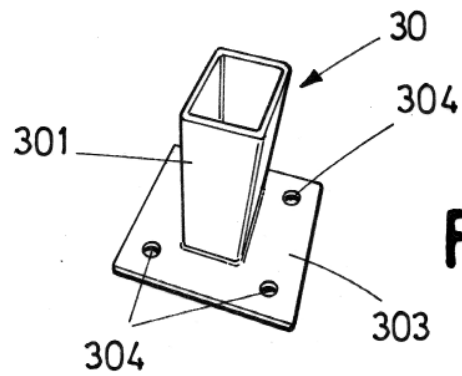
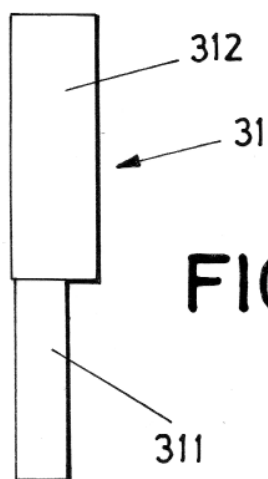
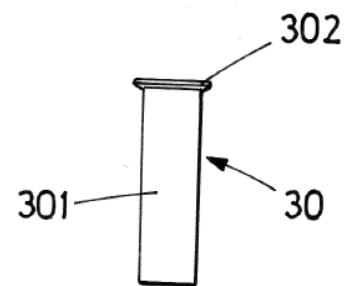
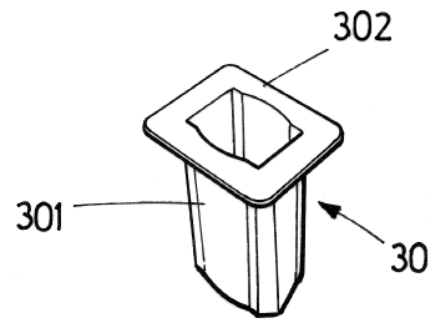
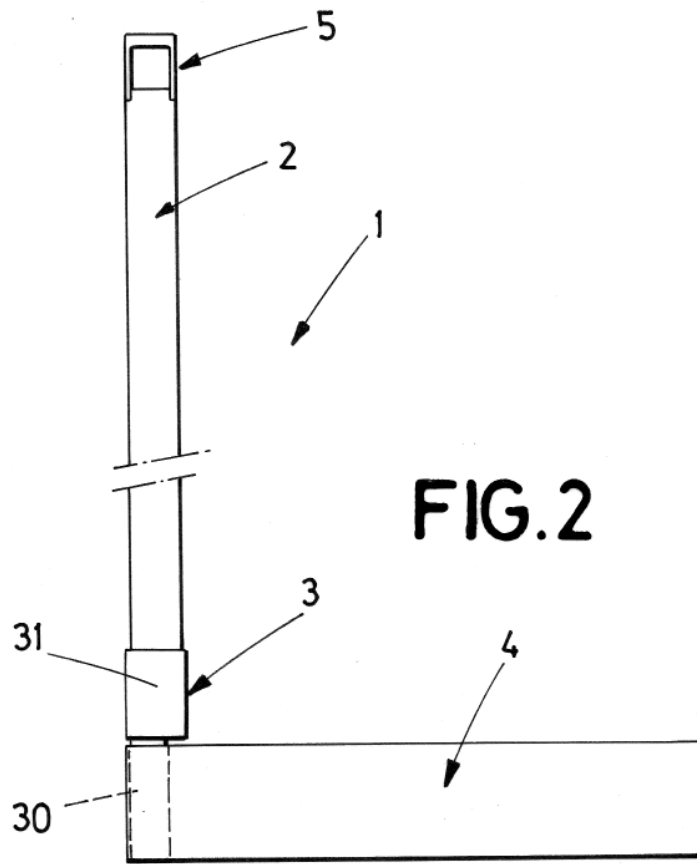


FIG.1





- ②① N.º solicitud: 201731411
②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.12.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E04G21/32** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2178610 A1 (ENCOFRADOS J ALSINA SA) 16/12/2002, columna 3, línea 27 - columna 4, línea 19; columna 4, líneas 50 - 62; Columna 6, línea 3-8; figuras.	1-10
X	ES 2294889 A1 (GRANADOS SANCHEZ DANIEL) 01/04/2008, Página 3, líneas 52 - 68; figuras.	1-10
X	IT AN20110174 A1 (VACCARINI PAOLO) 01/07/2012, Página 3, línea 20 - página 4, línea 17; página 6, líneas 5 - 15; figuras.	1-10
A	US 2001032435 A1 (AUSTIN BARRY J) 25/10/2001, Párrafos [0018 - 0024]; figuras.	1-10
A	US 2013042570 A1 (HANSON SR JOSHUA LLOYD) 21/02/2013, Figuras.	9,10
A	JP 2013248014 A (ASAHI KASEI HOMES CO) 12/12/2013, Figuras.	

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
13.02.2018

Examinador
R. M. Peñaranda Sanzo

Página
1/2

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

E04G

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

INVENES, EPODOC