



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 297 957**

② Número de solicitud: 200401177

⑤ Int. Cl.:
E04G 21/32 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **17.05.2004**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2008**

Fecha de la concesión: **06.07.2009**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **20.07.2009**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
20.07.2009

⑰ Titular/es: **TRANSFORMADOS MUPER, S.L.**
Polígono 12 de Octubre
c/ Bernard Vicent, M 1 - P 7
18320 Santa Fe, Granada, ES

⑱ Inventor/es: **Muñoz Pérez, Ramón**

⑳ Agente: **González Crespo, Carmen**

⑳ Título: **Horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción.**

㉑ Resumen:

Horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción constituida a partir de dos cuerpos, unidos entre sí permitiendo el giro mutuo, formados por un pie o parte inferior (1), con un cilindro interior (2) que sobresale parcialmente por su parte superior, y la parte superior u horca propiamente dicha, constituida por piezas desmontables, comprendiendo un tubo cuadrangular (3), que acoge el cilindro (2) y está provisto de orificios ovoidales (3a) que reciben la cuña (9) prevista en una embutición (2a) de dicho cilindro (2), y diversas piezas desmontables que se unen entre sí mediante ángulos (6) con perforaciones para pasadores (7) y bulones (8) para sujeción de las cuerdas.

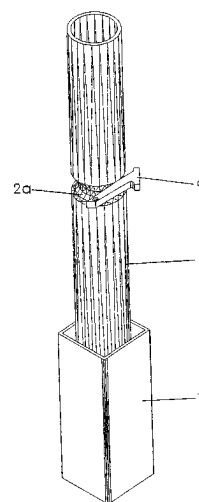


FIG. 1

ES 2 297 957 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de una Patente de Invención correspondiente a una horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción, cuya finalidad consiste en permitir el colgado de las redes de seguridad cuando se efectúan trabajos a diferentes alturas, como un elemento de seguridad para evitar la caída de personas y objetos al vacío.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de aparatos y elementos, así como accesorios de seguridad para la construcción.

Antecedentes de la invención

El solicitante tiene conocimiento de la existencia en la actualidad de horcas de seguridad aplicables en el campo de la construcción con una altura sustancialmente amplia, provistas de un tubo en uno de los extremos de al menos dos metros de longitud con el fin de ampliar el campo de protección de la horca, incorporando un pie de horca de longitud sustancialmente más amplia.

Sin embargo, se ha constatado que estos elementos no incorporan las características requeridas de forma total para la protección general de la horca, describiéndose en esta memoria una horca giratoria que puede realizar un giro a partir del cual se evitan deformaciones sobre la misma dimanadas del impacto de objetos sobre las redes de seguridad y de las acciones dimanadas del viento.

Descripción de la invención

La horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción que la invención propone, se configura por sí misma como una evidente novedad dentro de su campo específico de aplicación, consiguiendo mejorar y reestructurar elementos de aplicación similar utilizados hasta este momento.

De forma más concreta, la horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción objeto de la invención está esencialmente constituida a partir de dos cuerpos, formados por un pie o parte inferior y la parte superior u horca propiamente dicha, que unidos entre sí forman el conjunto de la invención, disponiendo de medios que permite el giro mutuo, estando la parte superior de la horca constituida por piezas desmontables, ya que debido a las dimensiones de la misma, se ha adoptado la solución de configurarse en estas piezas con objeto de mejorar tanto el almacenamiento de la misma como el transporte.

Por su parte, el pie comprende un tubo cilíndrico parcialmente insertado sobre la parte superior de un tubo cuadrangular, siendo la distancia entre caras interiores de dicho tubo cuadrangular mayor que el diámetro exterior del tubo cilíndrico, con objeto de poder soldar ambos tubos para obtener más consistencia sobre el conjunto y formar un solo cuerpo.

Para formar el conjunto de la horca, simplemente hay que introducir la parte superior y sobresaliente del tubo cilíndrico en el tubo cuadrangular de mayor longitud perteneciente a la horca propiamente dicha, el cual es de igual sección que el tubo cuadrangular del pie de horca. Este tubo dispone de perforaciones ovoidales para introducir una cuña con objeto de im-

pedir que pueda salir o evacuarse del tubo cilíndrico sin impedir el giro de la horca sobre el pie de la misma.

Igualmente, la horca, en su parte superior, dispone de un cuerpo tubular cuadrangular transversal que incorpora soldados dos ángulos en cada uno de sus extremos, los cuales están dotados de perforaciones por las cuales se introducirán unos pasadores que, dependiendo de la perforación o agujero, tendrán una función diferente, bien para conectar el conjunto o bien para sujetar las cuerdas que soportan las redes de seguridad que penden de la invención.

La invención presenta además otro tubo cuadrangular de refuerzo que forma parte de la horca, diferenciándose de los anteriores en el hecho de que los extremos están cortados a 45° con objeto de poder conectar con el tubo cuadrangular de mayores dimensiones y con el tubo transversal, y estos dos tubos mencionados presentan ángulos soldados que se conectan con el tercero mediante la utilización de pasadores.

Descripción de los dibujos

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

La figura número 1.- Corresponde a un detalle del objeto de la invención, correspondiente a una horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción, en el que se aprecia la inserción del tubo cilíndrico interno en el tubo cuadrangular inferior conformando el pie de horca, así como la embutición del tubo cilíndrico en la que incorpora la cuña de seguridad.

La figura número 2.- Refleja una vista de la invención en la cual se observa el cuerpo tubular cuadrangular inferior adecuadamente seccionado para apreciar el tubo cilíndrico interno, y sobre el que se acopla el tubo cuadrangular superior, que igualmente abarca interiormente el tubo cilíndrico, apreciándose en dicho tubo cuadrangular superior, las aberturas ovoidales previstas en caras contiguas de su parte inferior.

La figura número 3.- Corresponde a una vista de la parte superior de la horca de la invención, en la que se aprecia el tubo cuadrangular transversal y la escuadra de unión, con la incorporación de la red protectora.

La figura número 4.- Corresponde a una vista general en perspectiva de la invención, pudiéndose apreciar los tubos cilíndricos que conectan los elementos de apoyo inferiores o pie de horca con la horca propiamente dicha.

La figura número 5.- Refleja un despiece de la parte superior de la horca de la invención.

La figura número 6.- Refleja en detalle la zona de unión mediante el tubo cilíndrico que permite el giro entre el tubo cuadrangular inferior o pie de horca y el tubo cuadrangular superior en respectivas vistas exterior e interior.

La figura número 7.- Corresponde a una vista en la que se aprecia con detalle el giro del tubo cuadrangular superior respecto al pie de horca formado por el tubo cuadrangular inferior unido al tubo cilíndrico interno, apreciándose la introducción de la cuña en los orificios ovoidales del tubo cuadrangular superior.

La figura número 8.- Corresponde a una vista seccionada y en detalle de la zona de unión mediante el

tubo cilíndrico entre el tubo cuadrangular inferior o pie de horca y el tubo cuadrangular superior y que permite el giro entre ambos.

Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras puede observarse como la horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción se configura esencialmente a partir de dos cuerpos: el pie de horca o parte inferior y la horca propiamente dicha o parte superior, los cuales se encuentran unidos entre sí permitiendo el giro mutuo, estando la parte superior de la horca constituida por piezas desmontables.

Así, por una parte el pie de horca está configurado por una pieza constitutiva de un tubo de sección cuadrangular o tubo cuadrangular inferior (1) y otra pieza insertada en el interior de ella que está formada por un tubo cilíndrico (2), el cual presenta una embutición (2a) en su zona central para realizar el montaje de la parte superior de la horca, como se explicará más adelante. Dicho tubo cilíndrico (2) se halla introducido por su parte inferior sobre la parte superior del tubo cuadrangular inferior (1), soldando el tubo cuadrangular inferior (1) con el tubo cilíndrico (2) y formando ambos el conjunto del pie de horca, tal y como se refleja en la figura número 1.

Para formar el conjunto determinado como pie de horca con la parte superior de la horca, simplemente hay que introducir la parte superior del tubo cilíndrico (2) del pie de horca en el tubo cuadrangular superior (3) de mayor longitud perteneciente a la horca propiamente dicha y que es de igual sección que el tubo cuadrangular inferior (1) del pie de horca. Dicho tubo (3) dispone de una o más perforaciones ovoidales (3a), en su parte inferior sobre dos caras contiguas, destinadas a introducir una cuña (9) prevista en la embutición (2a) del tubo cilíndrico interior (2) con objeto de impedir que el tubo cuadrangular superior (3) de la horca pueda salir o evacuarse de dicho tubo cilíndrico (2) sin impedir el giro de la horca sobre el pie de la misma.

El descrito tubo cuadrangular superior (3) dispone para el adecuado montaje de la horca, de sendos orificios superiores (3b), así como de dos ángulos (6) soldados en dos de sus caras paralelas ubicados aproximadamente a un tercio de su extremo superior.

Por otra parte, la invención incorpora en su parte

superior, unido perpendicularmente al extremo superior del tubo cuadrangular superior (3), otro tubo cuadrangular transversal (4) de idéntica sección a los anteriormente citados, pero de longitud inferior, el cual para su montaje incorpora unidos solidariamente seis ángulos (6). Dichos ángulos se distribuyen de forma que quedan dos sobre su extremo distal, dos sobre el extremo de unión con el tubo cuadrangular (3), y otros dos ligeramente desplazados del centro hacia dicha unión perpendicular con el tubo cuadrangular superior (3), estando soldados todos ellos sobre caras paralelas del tubo cuadrangular transversal (4).

La invención incorpora además un tubo (5) cuadrangular de refuerzo o escuadra, de menores dimensiones a la pieza cuadrangular (4), cuyos extremos están cortados con un ángulo de 45°, incorporando un agujero (5a) en cada extremo del tubo que atraviesa dos caras paralelas.

Tal como se ha mencionado, la invención cuenta para su montaje con diversos ángulos (6) de chapa con un espesor y anchura determinada, que presentan una perforación en cada extremo, referenciadas con (A) y (B), cumpliendo una misión diferente cada uno de los agujeros señalados anteriormente, ya que el agujero (A) está destinado a conectar las piezas tubulares descritas, superior (3), travesaño (4) y escuadra (5) entre sí, conformantes de la horca, mediante pasadores (7), los cuales pasarán por los orificios (3b) y (5a) previstos respectivamente en el tubo cuadrangular superior (3) y el tubo de refuerzo (5), mientras el agujero referenciado con (B) está destinado a permitir el paso de un bulón (8) apto para sostener las cuerdas, cabos o cordeles que sujetan las redes de seguridad mostradas en la figura número 3.

Concretamente, siguiendo la figura número 4 puede observarse como la horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción está constituida a partir del citado pie de horca formado por el tubo cuadrangular inferior (1) y el tubo cilíndrico (2), y la horca en sí formada por el tubo cuadrangular superior (3) con perforaciones ovoidales (3a) en su parte inferior, por las cuales se introducirán cuñas (9) que actúan como elementos de seguridad para evitar la salida del tubo cuadrangular superior (3) una vez montado el pie de la horca.

REIVINDICACIONES

1. Horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción, de las destinadas a ser utilizadas, previa fijación de las mismas, para soportar redes, **caracterizada** por estar constituida a partir de un pie de horca y la horca propiamente dicha, formando dos partes que se unen entre sí permitiendo el mutuo giro; en que el pie está formado por un tubo inferior de base cuadrangular (1) al que se halla soldado un tubo cilíndrico (2) que sobresale parcialmente por su parte superior, estando dicho tubo (2) provisto de una embutición (2a) en su zona central; en que la horca propiamente dicha está formada por piezas desmontables, comprendiendo una pieza tubular superior (3), de sección cuadrangular similar al tubo cuadrangular inferior (1), cuya parte inferior acoge la porción que sobresale del tubo cilíndrico interior (2); en que la horca dispone, así mismo, de un tubo de sección cuadrangular (4), transversal al citado tubo (3) y de longitud inferior, al que se encuentran soldados seis ángulos (6) posicionados dos a dos en sus extremos y otros dos ligeramente desplazados del centro hacia el extremo de unión de dicho tubo (4) con el tubo (3), estando dispuestos, los ángulos (6), sobre caras paralelas del tubo cuadrangular transversal (4).

2. Horca giratoria para protección perimetral de

edificios en construcción, según la primera reivindicación, **caracterizada** por incorporar otro tubo (5), de sección cuadrangular, de refuerzo o escuadra, entre las piezas o tubos (3) y (4), de dimensiones inferiores a la pieza de sección cuadrangular transversal (4), presentando, dicha pieza tubular (5), sus extremos cortados en ángulo de 45° y respectivos orificios (5a) en cada uno de sus extremos que atraviesan dos caras paralelas.

3. Horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** por el hecho de que los ángulos (6) de chapa disponen de una perforación (A) y (B) en cada extremo, en las que, respectivamente, se introducen pasadores (7), para conectar las piezas (3), (4) y (5), y bulones (8), para sostener las cuerdas, cabos o cordeles que sujetan las redes de seguridad.

4. Horca giratoria para protección perimetral de edificios en construcción, según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque la pieza (3), en su parte inferior tiene unos orificios ovoides (3a) situados sobre dos de sus caras contiguas, en los que se introducen cuñas (9) previstas en la embutición (2a) del tubo cilíndrico interior (2) que actúan como elementos de seguridad, y en su parte superior, dicha pieza (3), presenta perforaciones circulares (3b) en caras paralelas, para el montaje del tubo de sección cuadrangular (4).

30

35

40

45

50

55

60

65

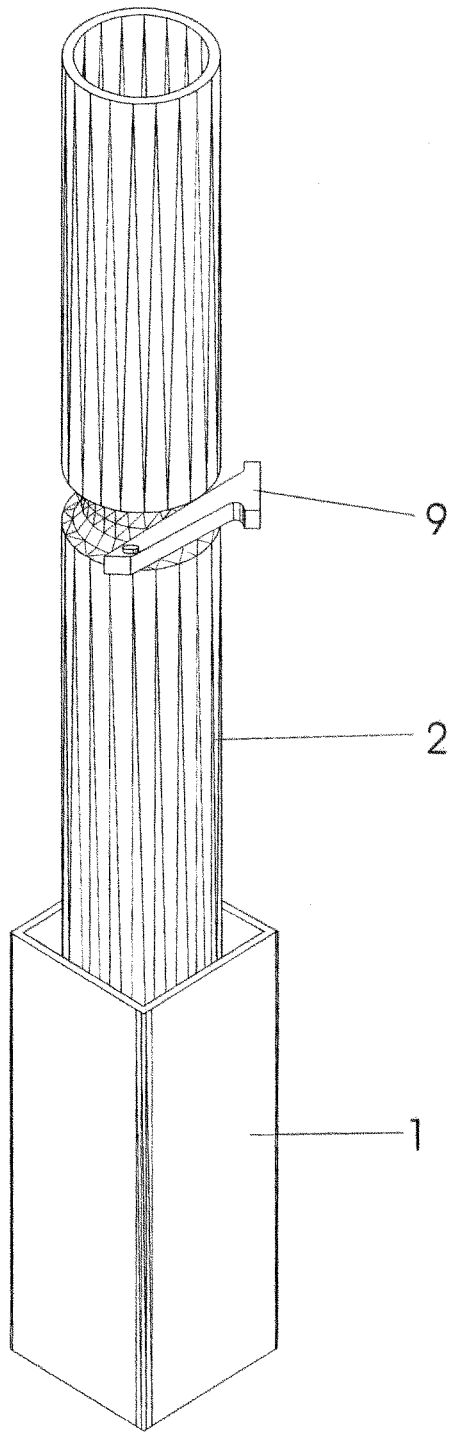


FIG. 1

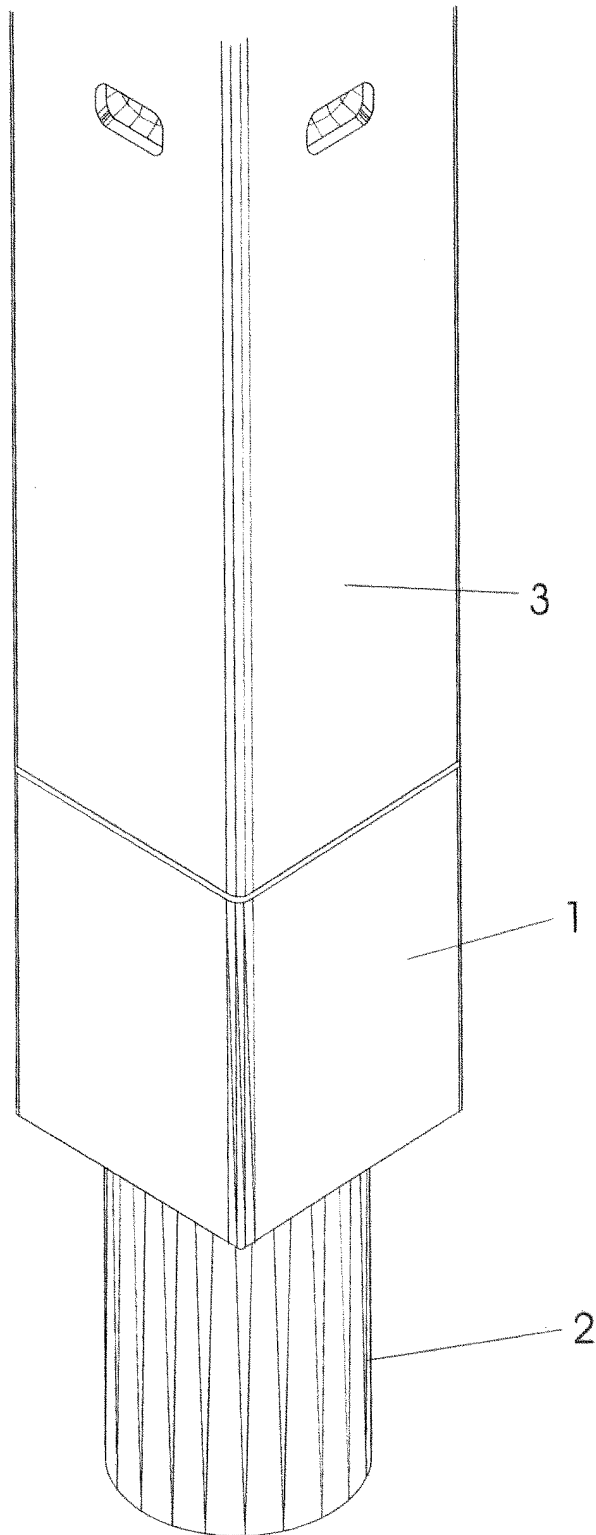


FIG. 2

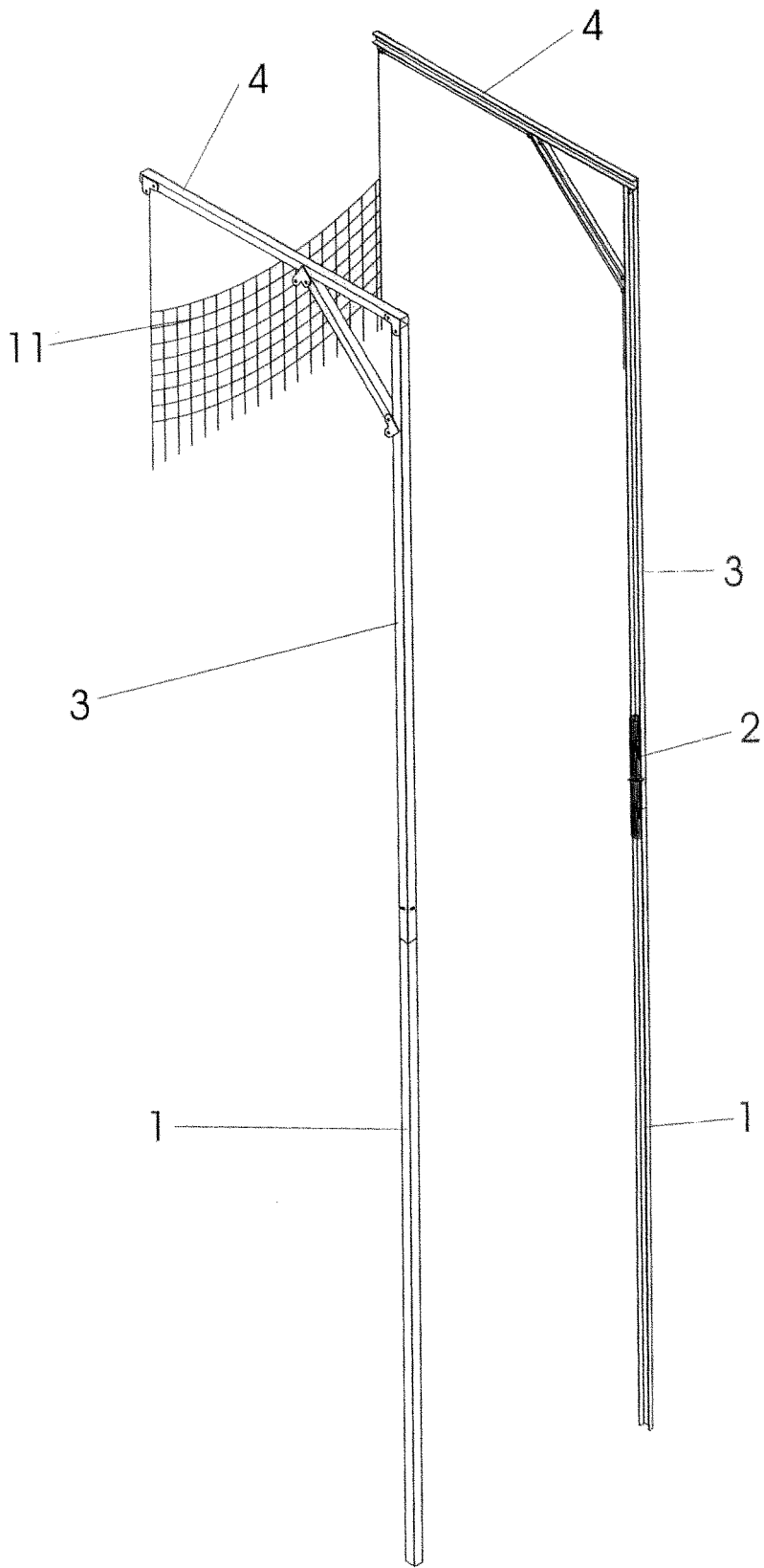


FIG. 4

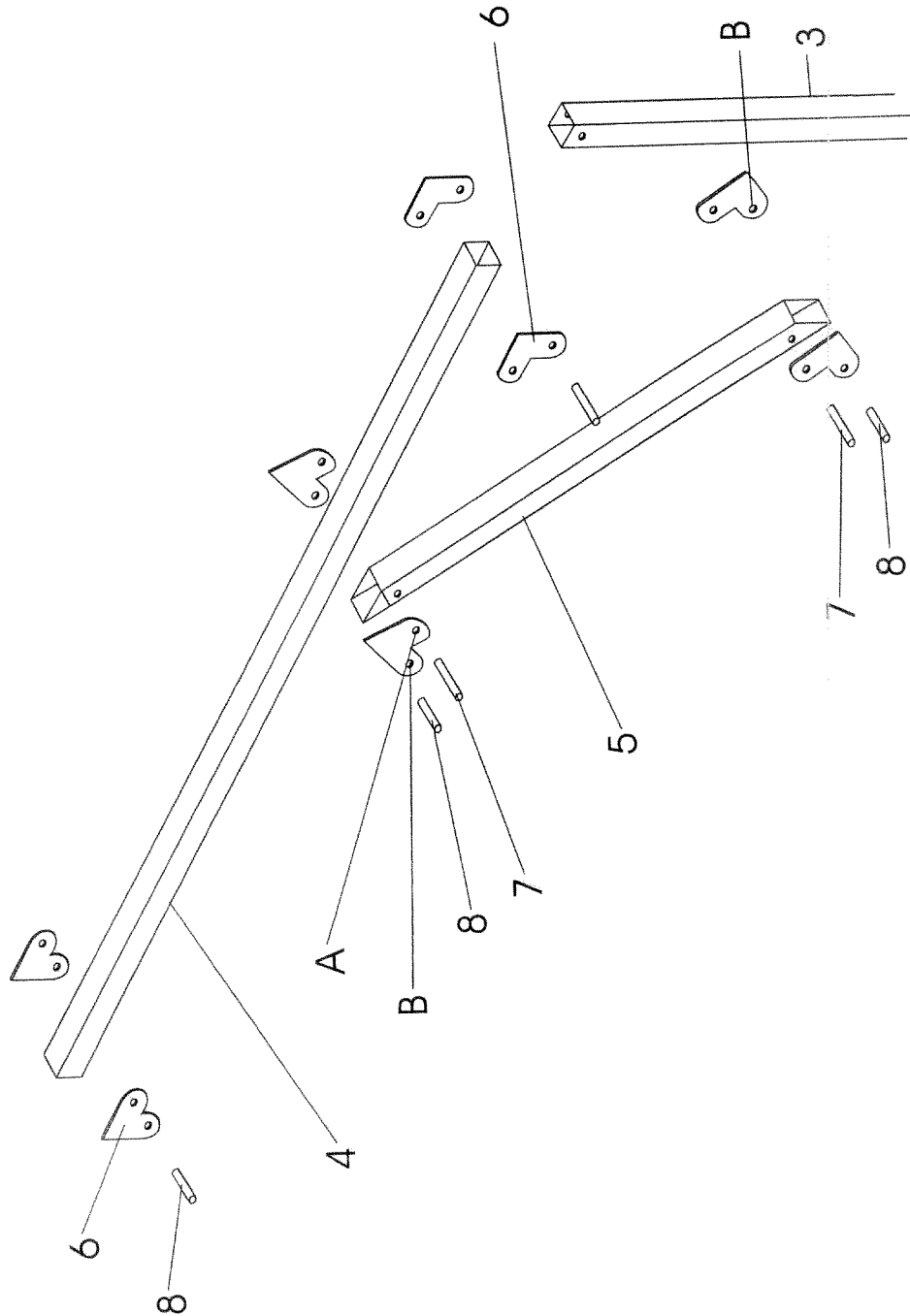


FIG. 5

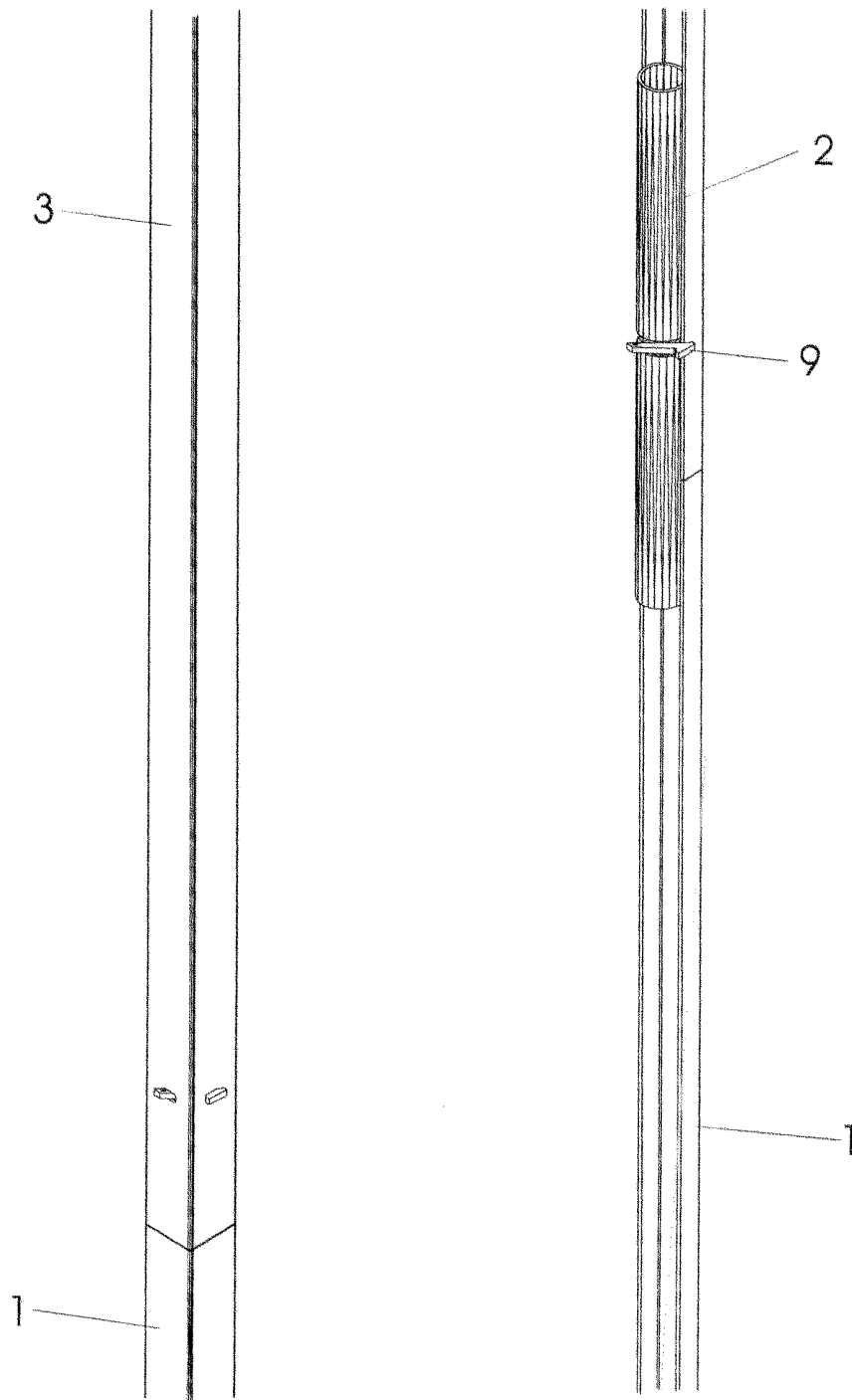


FIG. 6

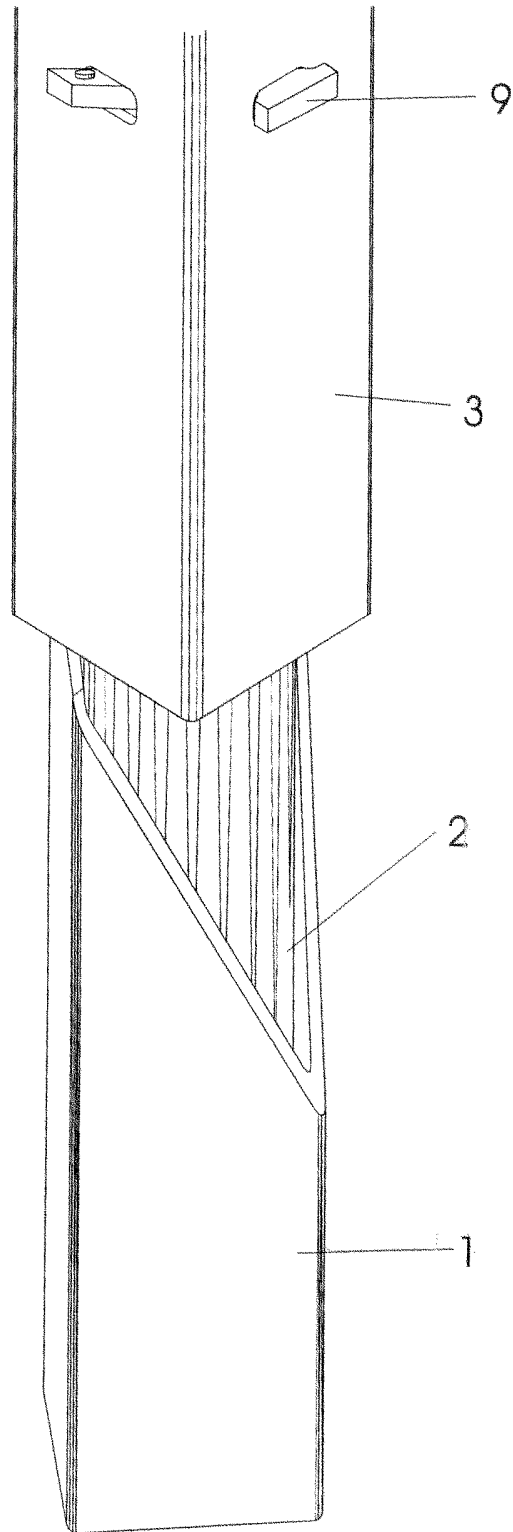


FIG. 7

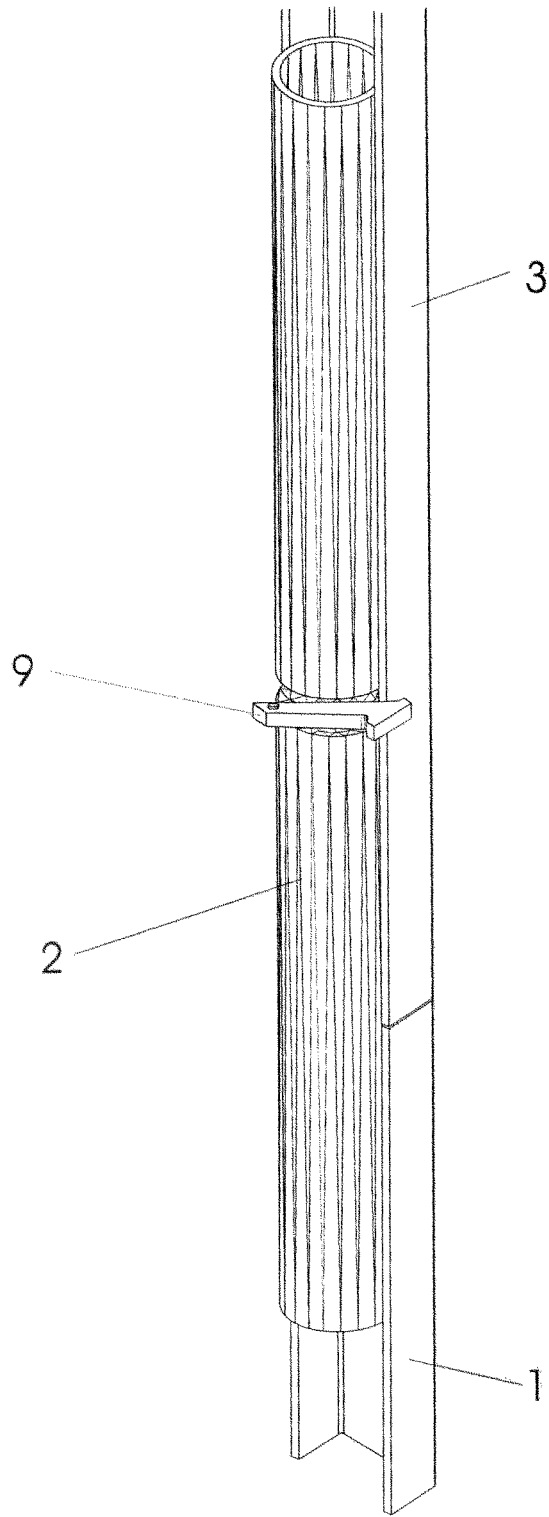


FIG. 8



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 297 957

② Nº de solicitud: 200401177

③ Fecha de presentación de la solicitud: 17.05.2004

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **E04G 21/32** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 3077613 A (E.H.MAYER) 19.02.1963, columna 1, líneas 30-45; columna 2, líneas 5-26; figuras 1,2.	1-3
Y	BR 9703261 A (JOSE LAURP LARA) 29.12.1998, figuras 1,2.	1-3
A	ES 2061348 A1 (SOCIEDAD COOPERATIVA LIMITADA FAREMAG) 01.12.1994, figuras.	1-3
A	ES 1027733 U (ROVIRA CARBONELL) 16.09.1994, figuras 5,6.	1-3
A	JP 7139188 A (FUJISHIRO TADAHIKO) 30.05.1995, figura 1.	1-3
A	US 2547398 A (H.B LEE) 03.04.1951, todo el documento.	1
A	ES 1041737 U (TRANSFORMADOS METÁLICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN HERGI,S.L.) 16.07.1999	
A	ES 1042312 U (NAVARRO PÉREZ) 16.08.1999	

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

07.04.2008

Examinador

M. Sánchez Robles

Página

1/1