



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 275 397**

(21) Número de solicitud: **200500691**

(51) Int. Cl.:

**E04C 5/12** (2006.01)

(12)

## PATENTE DE INVENCION

B1

(22) Fecha de presentación: **23.03.2005**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2007**

Fecha de la concesión: **02.04.2008**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **16.04.2008**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2008**

(73) Titular/es: **TÉCNICAS DEL PRETENSADO Y  
SERVICIOS AUXILIARES, S.L.**  
Ribera del Loira, 42  
28042 Madrid, ES

(72) Inventor/es: **Peña Pascual, José Manuel**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

(54) Título: **Conjunto de anclaje de cables para estructuras postesadas o atirantadas.**

(57) Resumen:

Conjunto de anclaje de cables para estructuras postesadas o atirantadas. El conjunto de anclaje comprende un bloque de anclaje con menos un orificio pasante, comprendiendo dicho al menos un orificio pasante un tramo hueco troncocónico, y al menos una pieza macho troncocónica interiormente hueca y con dientes interiores que presenta varios sectores con holguras intermedias, destinada a alojarse en el correspondiente tramo hueco troncocónico del bloque de anclaje y susceptible de ser atravesada por un cable, en el que al menos un tramo hueco troncocónico del bloque de anclaje comprende un tope que limita el avance máximo de la pieza macho troncocónica dentro del correspondiente tramo hueco troncocónico y, por tanto, la aproximación entre sí de los sectores de la pieza macho. Dicho tope puede tener forma escalonada de corona circular.

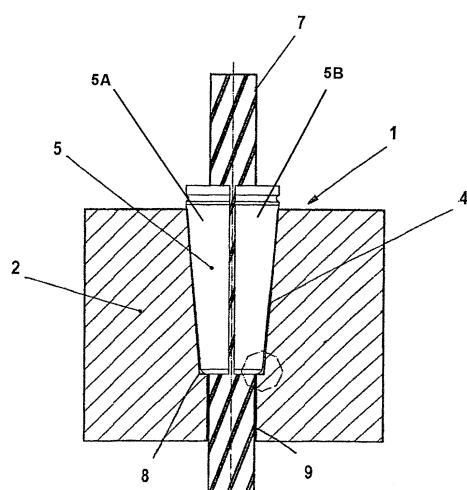


FIG. 4

ES 2 275 397 B1

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

## DESCRIPCIÓN

Conjunto de anclaje de cables para estructuras postesadas o atirantadas.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un conjunto de anclaje de cables, de los empleados en estructuras postesadas o atirantadas dentro del sector de la construcción.

### Estado de la técnica anterior

Se conocen anclajes que se emplean en estructuras postesadas o atirantadas (por ejemplo, en el interior de puentes de hormigón) en los que el cable de postesado utilizado es sujetado mediante cuñas o piezas macho de dos o tres sectores.

El cable queda sujeto mediante el efecto de acodamiento entre el cono hembra del bloque de anclaje y el cono macho de la cuña o pieza macho, así como mediante el efecto de mordedura que realizan al cable los dientes situados en la superficie interior de la cuña o pieza macho (véanse las figuras 1 y 2).

Los cables de postesado pueden presentar diámetros sustancialmente diferentes. En estos casos, se utilizarían diferentes configuraciones de bloques hembra y cuñas o piezas macho para cada tipo de cable.

Cuando las cuñas soportan esfuerzos elevados de carga de rotura de cable, se produce el acodamiento máximo entre el cono hembra del anclaje y el cono macho de la cuña, teniendo como resultado el efecto máximo de mordedura del cable por los dientes interiores de la cuña hasta que el cable puede romper por pérdida de sección.

Este sistema presenta el inconveniente de tener la incertidumbre de no saber cuándo se producirá la rotura del cable por efecto de mordedura. Cuando los cables son de diámetros no muy diferentes se utiliza el mismo sistema de anclaje para ellos, lo que puede agravar dicho inconveniente.

### Sumario de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de anclaje que resuelva el problema de una excesiva mordedura de los dientes sobre el cable cuando éste está sometido a esfuerzos elevados.

La invención se refiere a un conjunto de anclaje de cables, que comprende un bloque de anclaje con al menos un orificio pasante, comprendiendo dicho al menos un orificio pasante un tramo hueco troncocónico y otro tramo hueco, y al menos una pieza macho troncocónica interiormente hueca y con dientes interiores que presenta varios sectores con holguras intermedias, destinada a alojarse en el correspondiente tramo hueco troncocónico del bloque de anclaje y susceptible de ser atravesada por un cable, en el que al menos un tramo hueco troncocónico del bloque de anclaje comprende un tope que limita el avance máximo de la pieza macho troncocónica dentro del correspondiente tramo hueco troncocónico y, por tanto, la aproximación entre sí de los sectores de la pieza macho.

Mediante el tope situado en el tramo hueco troncocónico se delimita claramente la posición final de la pieza macho troncocónica cuando el cable está sometido a esfuerzos elevados y, por consiguiente, se limita la mordedura de los dientes sobre dicho cable.

Otras realizaciones ventajosas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

### Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá una realización ilus-

trativa, y en ningún sentido limitativa, del objeto de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en sección de un bloque de anclaje para un cable o cordón de acuerdo con la técnica anterior.

La figura 2 muestra una representación de un conjunto de anclaje de cable de acuerdo con la técnica anterior, que emplea el bloque de anclaje de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en sección de un bloque de anclaje para un cable o cordón de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una representación de un conjunto de anclaje de cable de acuerdo con la invención, que emplea el bloque de anclaje de la figura 3.

La figura 5 muestra un detalle de la figura 4.

La figura 6 muestra una representación de un anclaje múltiple según la invención.

### Descripción detallada de la invención

Como se indicó al exponer el estado de la técnica, los conjuntos 1 de anclaje empleados normalmente, y que se representan en las figuras 1 y 2, comprenden un bloque 2 de anclaje, con un orificio pasante 3 que tiene un tramo hueco 4 troncocónico practicado en su interior, y una pieza macho 5 con forma habitual de tronco de cono, que aloja el cable 7 en su interior. La pieza macho 5 suele presentar varios sectores 5A, 5B (generalmente dos o tres).

Las figuras 3-6 representan el conjunto 1 de anclaje de la presente invención. Como se observa en ellas, el bloque 2 de anclaje presenta asimismo un tramo hueco 4 troncocónico en el cual puede insertarse la pieza macho 5 troncocónica, que consta de varios sectores (en la figura 4 dichos sectores se representan como 5A y 5B). El cable 7 recorre el interior de la pieza macho 5 troncocónica. En la parte interna de dicha pieza macho 5 hay una serie de dientes (no mostrados) cuya función es realizar un efecto de mordedura sobre el cable 7 cuando hay esfuerzos elevados sobre la pieza macho 5. En el conjunto de la figura, al bajar la pieza macho 5 dentro del tramo hueco 4 troncocónico los sectores 5A, 5B de la pieza macho 5 se aproximan (al disminuir la holgura 6 existente entre ellos) y ello produce el efecto de mordedura de los dientes en el cable 7. Cuanto más baje la pieza macho 5, mayor será la aproximación de los sectores 5A, 5B entre sí y mayor será el contacto de los dientes con el cable 7, aumentando así el efecto de mordedura.

En las figuras 3-6 se observa la existencia de un tope 8 que limita el avance máximo de la pieza macho 5 dentro del bloque 2 de anclaje. En la realización concreta mostrada en las figuras, dicho tope 8 está constituido sobre la pared del tramo hueco 4 troncocónico del bloque, y tiene una forma de escalonamiento en corona circular. La figura 5 muestra en detalle el contacto entre la superficie inferior de la pieza macho 5 y el tope 8, que impide a la primera cualquier avance adicional a su posición de avance máximo.

La figura 6 muestra un anclaje múltiple, en el que sobre el mismo bloque 2 de anclaje se han practicado varios huecos 4 troncocónicos hembra en los que se insertan las correspondientes piezas macho 5, destinadas a alojar sendos cables 7 en su interior.

A partir de la presente invención es posible realizar diseños de longitud de piezas macho 5 y número de dientes capaces de garantizar que la carga de rotura del sistema se encuentre dentro de normativa para la

posición última de dichas piezas macho 5, al permitir una aproximación limitada de los sectores 5A, 5B entre sí y, por tanto, de los dientes al cable 7.

Aunque dicho tope 8 también podría colocarse sobre el elemento de pieza macho 5, resulta más conveniente realizarlo en el tramo hueco 4 troncocónico interior del bloque. En el ejemplo de las figuras, únicamente habría que realizar un mecanizado en el bloque 2 de anclaje, para dejar una superficie de tope 8 en

forma de corona circular y un tramo hueco 9 inferior, si se desea, cilíndrico, de diámetro suficiente para el paso del cable 7.

Aunque se ha descrito y representado una realización del invento, es evidente que pueden introducirse en ella modificaciones comprendidas dentro del alcance del mismo, no debiendo considerarse limitado éste a dicha realización, sino únicamente al contenido de las reivindicaciones siguientes.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Conjunto (1) de anclaje de cables para estructuras postesadas o atirantadas, que comprende:

un bloque (2) de anclaje con al menos un orificio pasante (3), comprendiendo dicho al menos un orificio pasante (3) un tramo hueco troncocónico (4) y otro tramo hueco, y

al menos una pieza macho troncocónica (5) interiormente hueca y con dientes interiores que presenta varios sectores (5A, 5B) con holguras intermedias (6), destinada a alojarse en el correspondiente tramo hueco troncocónico (4) del bloque (2) de anclaje y susceptible de ser atravesada por un cable (7),

**caracterizado** porque al menos un tramo hueco troncocónico (4) del bloque (2) de anclaje comprende:

de un tope (8) que limita el avance máximo de la pieza macho troncocónica (5) dentro del correspondiente tramo hueco troncocónico (4) y, por tanto, la aproximación entre sí de los sectores (5A, 5B) de la pieza macho (5).

2. Conjunto (1) de anclaje de cables para estructuras postesadas o atirantadas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tope (8) tiene forma escalonada de corona circular.

3. Conjunto (1) de anclaje de cables para estructuras postesadas o atirantadas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el al menos un orificio pasante (3) del bloque (2) de anclaje comprende un tramo hueco (9) cilíndrico conectado al hueco troncocónico (4), permitiendo ambos el paso del cable (7).

20

25

30

35

40

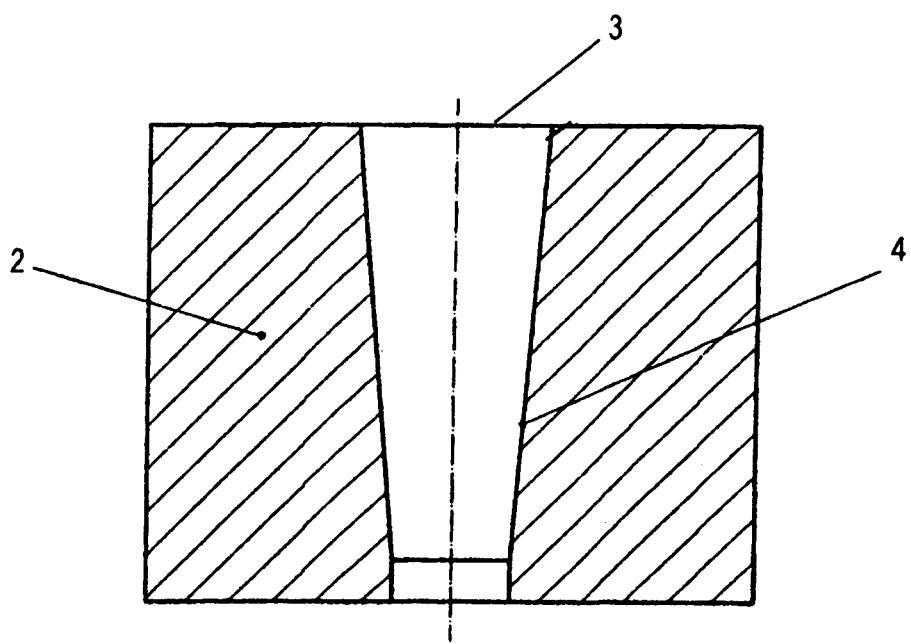
45

50

55

60

65



**FIG. 1**

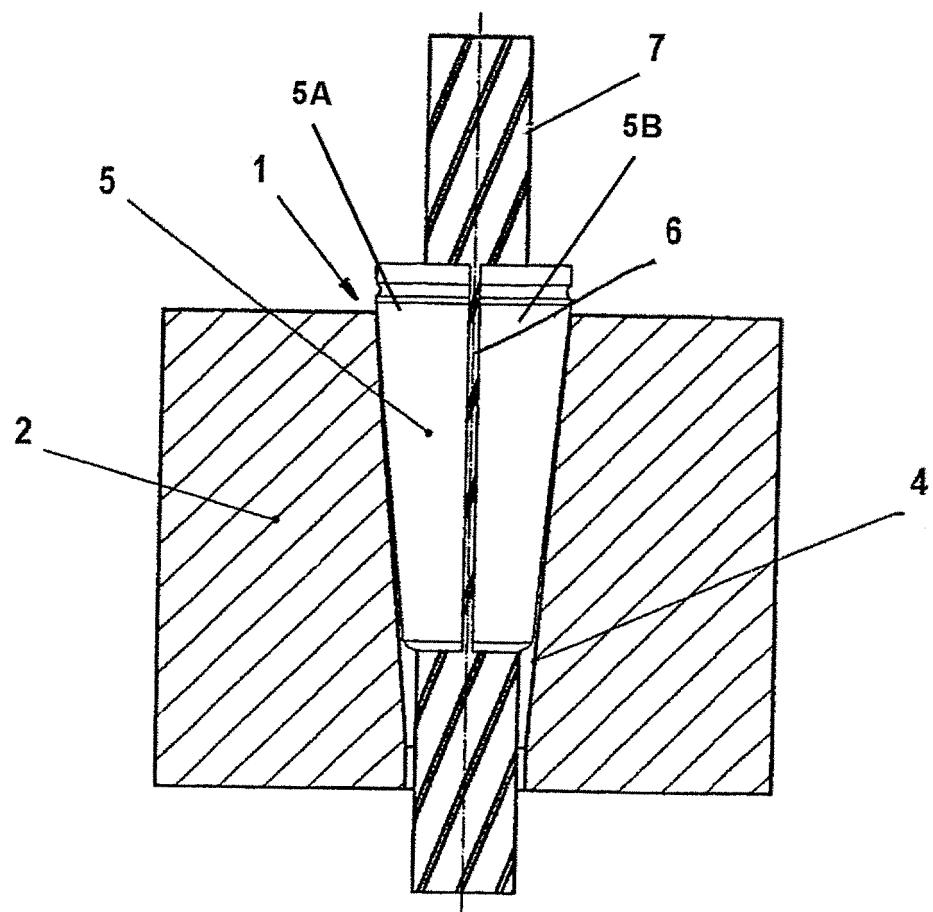
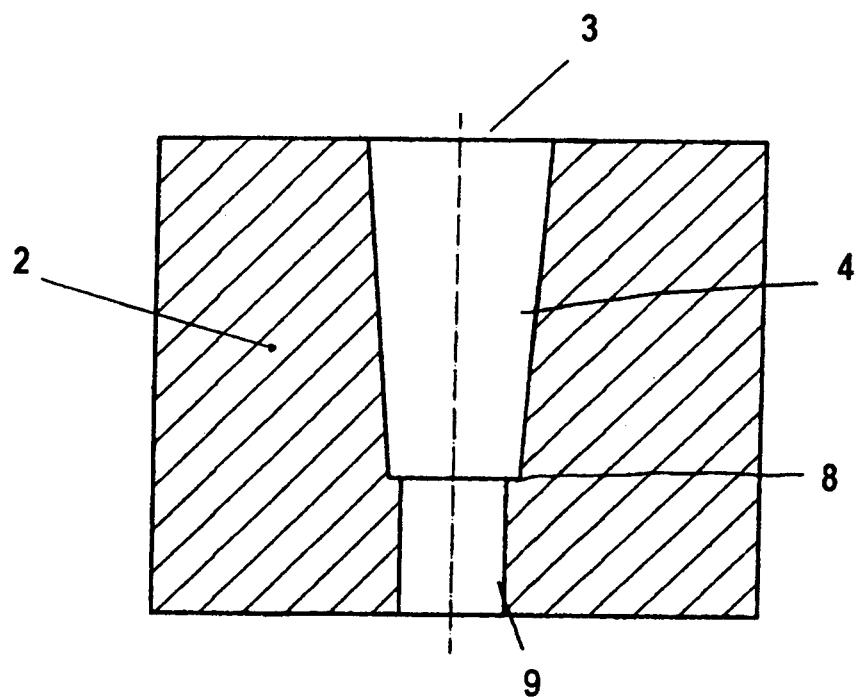


FIG. 2



**FIG. 3**

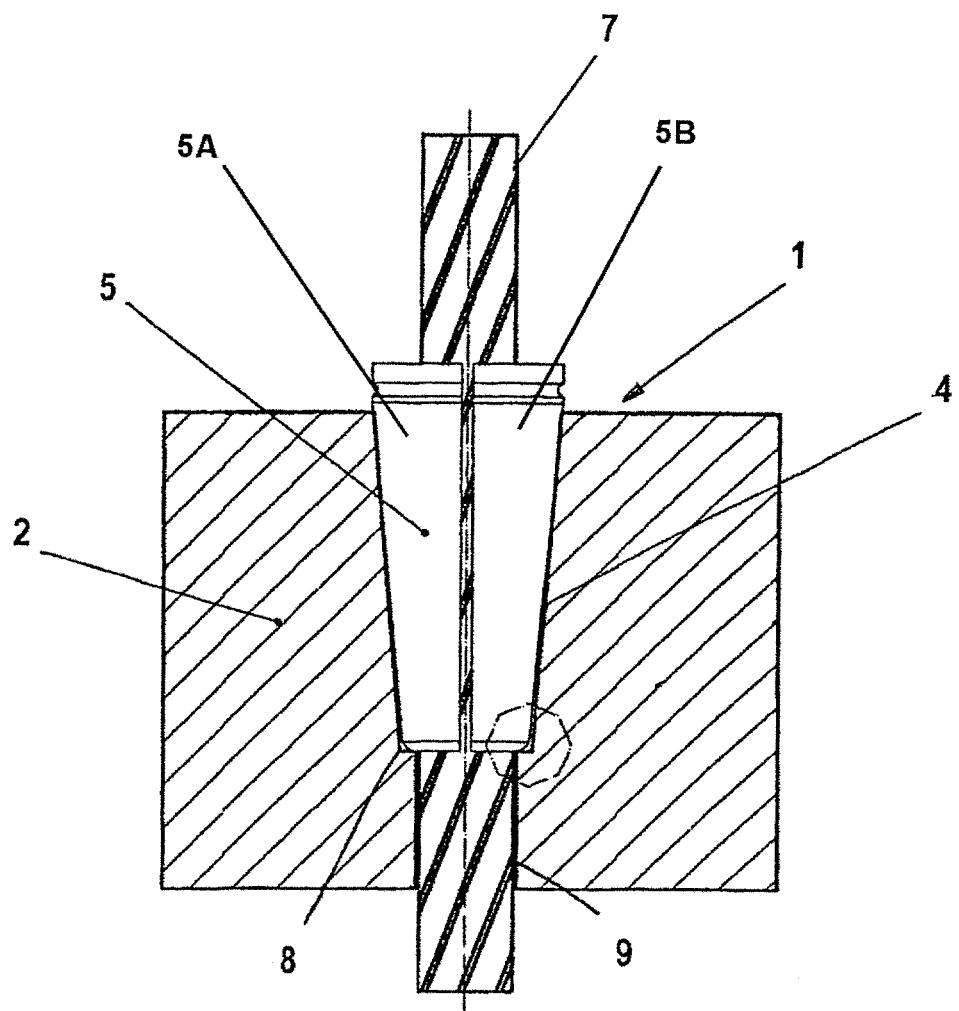
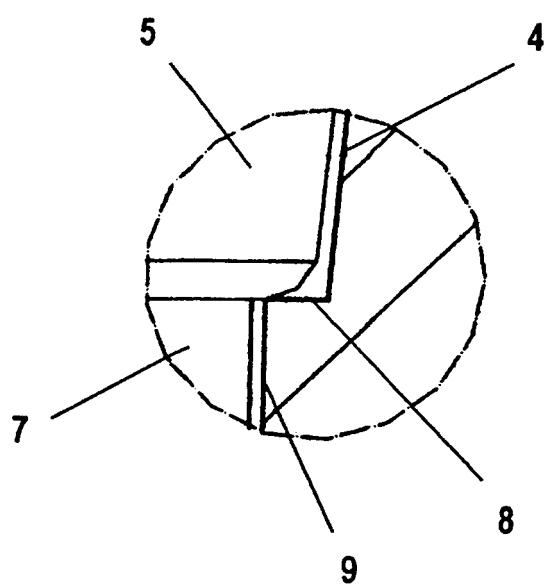


FIG. 4



**FIG. 5**

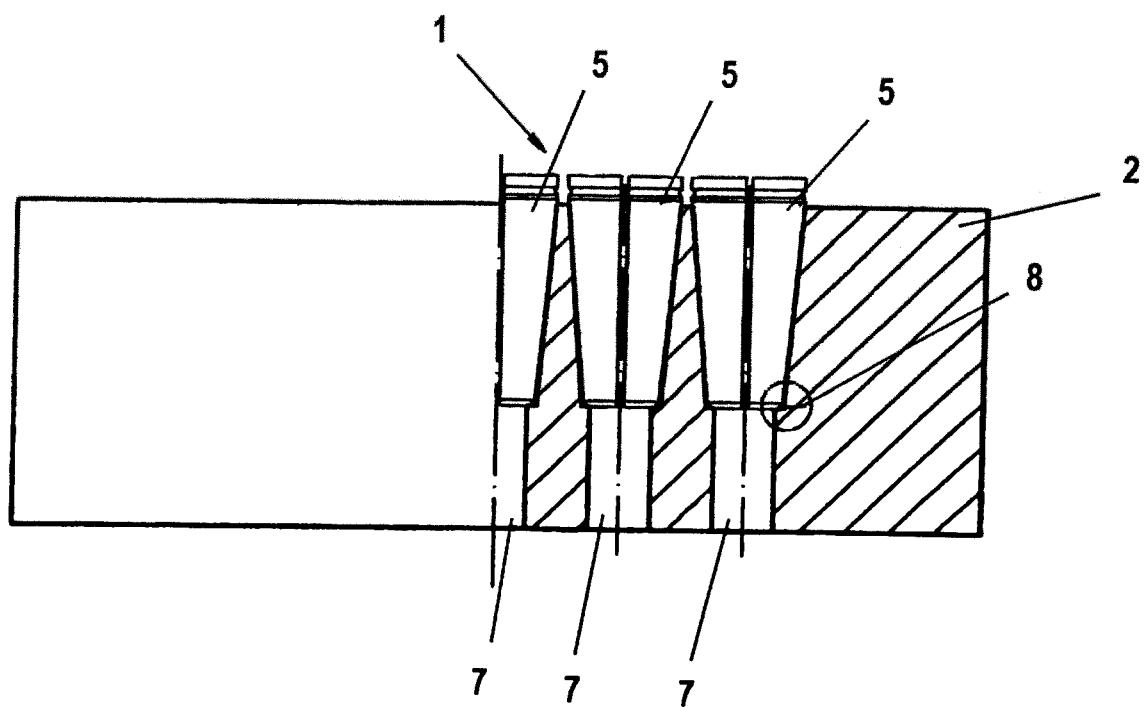


FIG. 6



## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) Int. Cl.: **E04C 5/12** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3596330 A (SCOTT et al.) 03.08.1971, columna 3, líneas 39-56; figura 4.	1-3
X	US 3766609 A (BRANDESTINI et al.) 23.10.1973, todo el documento.	1-3
Y	US 3524228 A (KELLY et al.) 18.08.1970, columna 2, línea 36 - columna 3, línea 21; figuras.	1-3
Y	ES 8404457 A1 (SHINKO WIRE CO LTD [JP]) 16.07.1984, página 9, línea 9 - página 10, línea 29; figura 6.	1-3
A	US 4799307 A (REIGSTAD et al.) 24.01.1989, figuras 9-11.	1-3
A	US 2002108329 A1 (BOURNAND et al.) 15.08.2002, figura 1.	1-3
A	US 2166457 A (BERNDT et al.) 18.07.1939, página 1, línea 39 - página 2, línea 9; dibujos.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

O: referido a divulgación no escrita

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

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

A: refleja el estado de la técnica

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 08.05.2007	Examinador J. Angoloti Benavides	Página 1/1
--	-------------------------------------	---------------