

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
27 de Abril de 2006 (27.04.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2006/042882 A3**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

*E01F 7/04* (2006.01) *F16F 7/12* (2006.01)  
*F16F 7/14* (2006.01) *F16G 11/00* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2005/000442

(22) Fecha de presentación internacional:

2 de Agosto de 2005 (02.08.2005)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P200402443 15 de Octubre de 2004 (15.10.2004) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):  
**MALLA TALUD CANTABRIA, S.L.** [ES/ES]; Pol. Ind.  
De Barros P-25, E-39408 Barros (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **CASTRO  
FRESNO, Daniel** [ES/ES]; (Escuela de Caminos, Canales

y Puertos), Avenida de los Castros, E-39005 Santander  
(ES).

(74) Mandatario: **GARCÍA GÓMEZ, José Donato**; c/Cis-  
neros 43, 3° Derecha, E-39007 Santander, Abogado de  
Propiedad Industrial (ES).

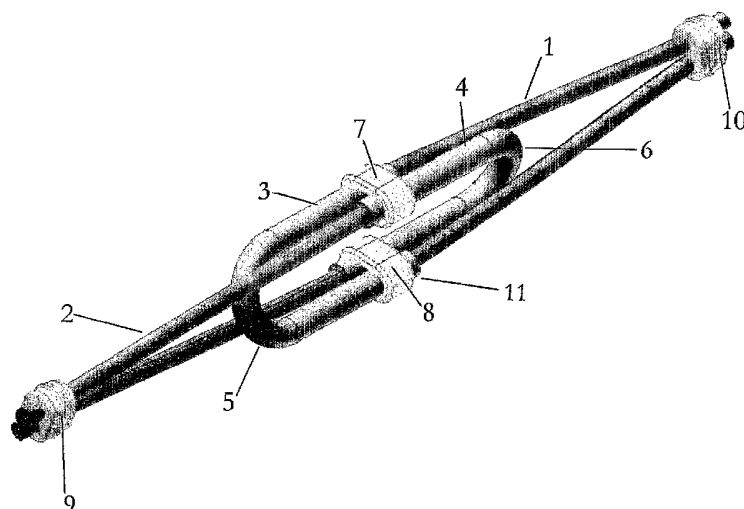
(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección nacional admisible): AE,  
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO  
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,  
RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: IMPACT-ABSORBING DEVICE FOR USE IN EARTH-BANK-PROTECTION SYSTEMS

(54) Título: DISPOSITIVO AMORTIGUADOR DE IMPACTOS EN SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE TALUDES



(57) Abstract: The invention relates to an impact-absorbing device for use in earth-bank-protection systems, which is installed in retaining structures that are used to protect against falling stones and other bodies that may fall away from a hillside. The inventive device comprises two cables which take the form of a loop and which are each sheathed in a U-shaped tube. The cables are interlinked or disposed in parallel with the upper and lower parts of the loops fixed together by means of clamping elements which compress the tubes. The aforementioned cables can be installed taut between the mountain anchor and the protection system or positioned in the support cables for the netting which is supported by posts. When the retaining structure is overloaded, the strain in the cables forces the tubes to alter in shape in order to pass between the clamping elements, said friction producing a dissipation of energy.

[Continúa en la página siguiente]

WO 2006/042882 A3



NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional*

**Declaraciones según la Regla 4.17:**

- *sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii))*
- *sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))*

**(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:**

18 de Octubre de 2007

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

---

**(57) Resumen:** Dispositivo amortiguador de impactos en sistemas de protección de taludes, que se instala en las pantallas de contención y protección contra la caída de piedras u otros cuerpos que, se desprenden de la ladera, constituido por dos cables dispuestos en forma de lazada, siendo cada uno de ellos enfundado en un tubo en "U". Los cables se disponen entrelazados o en paralelo, sujetándose conjuntamente las lazadas en su parte superior e inferior por unos elementos de apriete que comprimen los tubos. Estos cables que conforman la invención pueden ser instalados tensados entre el anclaje de la montaña y el sistema de protección, o también colocados en los cables de soporte de la malla con los postes. Cuando se produce una sobrecarga en la pantalla de contención, el tirón en los cables obligará a los tubos a deformarse para pasar entre los elementos de apriete, produciendo este rozamiento una disipación de energía.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2005/000442

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See additional sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E01F7/ , F16F7/ , F16G11/

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, PAJ, WPI

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	SU796550 AI (YAGODKTN VLADIMIR N.) 15.01.1981. Abstract and figures.	1,2,5,6
A	JP2003239225 A (ASAHI STEEL INDUSTRY) 27.08.2003. (ABSTRACT) [CD-ROM] [retrieved on 4.11.2005; retrieved from PATENT ABSTRACTS OF JAPAN] & JP2003239225 A (ASAHI STEEL INDUSTRY) 27.08.2003. (FIGURES).	1-6
A	FR2673253 A1 (SISYPHE SARL) 28.08.1992. The whole document, figures and abstract.	1-6
A	FR2539477 A1 (FATZER AG) 20.07.1984. The whole document, figures and abstract.	1-6
A	US5435524 A (INGRAM L HOWARD) 25.07.1995. The whole document, figures and abstract.	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T”

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X”

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y”

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&amp;”

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4th November 2005 (04.11.05)

Date of mailing of the international search report

24th November 2005 (24.11.05)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2005/000442

SU796550A A	15.01.1981	NONE	-----
JP2003239225A A	27.08.2003	NONE	-----
FR2673253AB A B	28.08.1992	NONE	-----
FR 2539477 A	20.07.1984	DE 3401260 A	19.07.1984
		CH 659299 B	15.01.1987
		IT 1206713 B	03.05.1989
US5435524A A	25.07.1995	NONE	-----

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

***E01F7/04 (2006.01)******F16F7/14 (2006.01)******F16F7/12 (2006.01)******F16G11/00 (2006.01)***

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**Solicitud internacional n°  
PCT/ ES 2005/000442**A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

**B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA**

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

E01F7/ , F16F7/ , F16G11/

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

CIBEPAT, EPODOC, PAJ, WPI

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	SU796550 A1 (YAGODKIN VLADIMIR N.) 15.01.1981. Resumen y figuras.	1,2,5,6
A	JP2003239225 A (ASAHI STEEL INDUSTRY) 27.08.2003. (RESUMEN) [cd-rom] [recuperado el 4.11.2005; recuperado de PATENT ABSTRACTS OF JAPAN] & JP2003239225 A (ASAHI STEEL INDUSTRY) 27.08.2003. (FIGURAS).	1-6
A	FR2673253 A1 (SISYPHE SARL) 28.08.1992. Todo el documento, figuras y resumen.	1-6
A	FR2539477 A1 (FATZER AG) 20.07.1984. Todo el documento, figuras y resumen.	1-6
A	US5435524 A (INGRAM L HOWARD) 25.07.1995. Todo el documento, figuras y resumen.	1-6

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

04 Noviembre 2005 (04.11.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

24 NOV 2005 24. 11. 2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
O.E.P.M.Funcionario autorizado  
M. Castilla Baylos

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono + 34 91 3495491

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2005/000442

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
SU796550A A	15.01.1981	NINGUNO	-----
JP2003239225A A	27.08.2003	NINGUNO	-----
FR2673253AB A B	28.08.1992	NINGUNO	-----
FR 2539477 A	20.07.1984	DE 3401260 A CH 659299 B IT 1206713 B	19.07.1984 15.01.1987 03.05.1989
US5435524A A	25.07.1995	NINGUNO	-----

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000442

## CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

***E01F7/04 (2006.01)***

***F16F7/14 (2006.01)***

***F16F7/12 (2006.01)***

***F16G11/00 (2006.01)***