

(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  
7 de julio de 2011 (07.07.2011)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2011/080369 A1**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:  
*E04B 2/10* (2006.01) *E04C 1/00* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2010/070860

(22) Fecha de presentación internacional:  
21 de diciembre de 2010 (21.12.2010)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
P090105139  
28 de diciembre de 2009 (28.12.2009)

AR

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : MARTÍN LOZANO, Pablo [ES/AR]; Av.  
Libertador 2254, Piso 18, Buenos Aires (AR).

(74) Mandatario: ISERN JARA, Jorge; Avda. Diagonal, 463  
Bis, 2º, E-08036 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: BRICK COUPLING SYSTEM

(54) Título : SISTEMA DE UNIÓN DE LADRILLOS

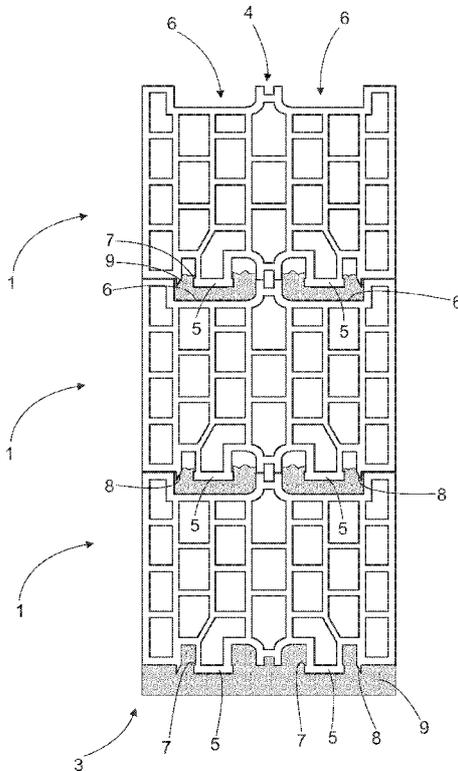


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a system for coupling bricks, of the type used in the construction of dwellings in general. According to the invention, the system comprises at least one brick having a main face and a secondary face opposite the main face, the main face including perpendicular projections and the secondary face including cavities that are axially aligned with the projections.

(57) Resumen: Un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado para la construcción de viviendas en general, en donde el sistema comprende al menos un ladrillo el cual presenta una cara principal y una cara secundaria dispuesta opuestamente a dicha cara principal, esta ultima presenta sendas proyecciones perpendiculares en tanto que la cara secundaria comprende respectivas cavidades coincidentes axialmente con dichas proyecciones.

WO 2011/080369 A1



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

— *antes de la expiración del plazo para modificar las  
reivindicaciones y para ser republicada si se reciben  
modificaciones (Regla 48.2(h))*

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

**SISTEMA DE UNIÓN DE LADRILLOS**MEMORIA DESCRIPTIVA**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un sistema de unión de  
5 ladrillos del tipo empleado en la construcción de viviendas  
brindando un ahorro importante la construcción de paredes al mismo  
tiempo que permite obtener mejores coeficientes térmicos.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Como es sabido para las obras de albañilería (también  
10 conocidas simplemente como albañilerías) se utilizan  
principalmente materiales pétreos, tales como: ladrillos de  
arcilla, bloques de mortero de cemento, piedras y otros similares  
de igual o parecido origen a los ya mencionados. Los ladrillos son  
utilizados en construcción en cerramientos, fachadas y  
15 particiones. Se utiliza principalmente para construir muros o  
tabiques. Aunque se pueden colocar a hueso, lo habitual es que se  
reciban con mortero. La disposición de los ladrillos en el muro se  
conoce como aparejo, existiendo gran variedad de ellos. En  
construcción, se llama mortero a la combinación de aglomerantes y  
20 aglomerados compuestos por cemento, agregado fino y agua.  
Generalmente, se utiliza para dichas obras de albañilería, como  
material de agarre, revestimiento de paredes, etc.

La unión tradicional entre los ladrillos de muro no portante  
se basa en la aplicación de mortero sobre todas las superficies de  
25 contacto de los mismo, esta masa cementicia es mucho mas  
conductora térmica que el mismo ladrillo, lo que genera un puente

térmico a través de la misma entre el revoque interior y el revoque exterior del muro que se encuentran a diferentes temperaturas. A causa de ello, se reduce sensiblemente el efecto aislante buscado con la consiguiente pérdida de la conservación de la energía. Esto genera patologías sobre el revoque interior tales como fisuras, cambio de color de la pared en los sectores de las juntas y hasta la proliferación de hongos.

Por otra parte, la tendencia y potenciales normativas en edificación de las diferentes zonas climáticas, privilegiaran el ahorro y conservación de la energía. Es por ello que hasta el momento no se han encontrado soluciones que permitan optimizar el uso de mortero así como también mantener las cualidades de aislamiento térmico.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Es entonces un objeto de la presente invención proveer un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado para la construcción de viviendas en general, en donde el sistema comprende al menos un ladrillo el cual presenta una cara principal y una cara secundaria dispuesta opuestamente a dicha cara principal, esta ultima presenta sendas proyecciones perpendiculares en tanto que la cara secundaria comprende respectivas cavidades coincidentes axialmente con dichas proyecciones.

Para mayor claridad y comprensión del objeto del presente invento, se lo ha ilustrado en varias figuras, en las que se ha

representado el mismo en una de las formas preferidas de realización, todo a título de ejemplo, en donde:

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 es una vista en elevación frontal del sistema objeto de la presente invención destacando el ladrillo que lo compone; y

La figura 2 es una vista en elevación frontal del sistema de la figura 1 siendo empleado para la construcción.

#### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

10 Haciendo referencia a las figuras, se puede apreciar el sistema de unión de ladrillos señalado con el número de referencia general 1. Dicho sistema de unión 1 comprende al menos un ladrillo 2 el cual en esta realización particular es un ladrillo del tipo denominado ladrillo térmico. El ladrillo de concreto térmico es 15 una pieza prefabricada con forma de prisma recto fabricado con agregados ligeros para su utilización en la construcción de muros. Está fabricado con agregados ligeros de origen volcánico, lo que le otorga propiedades térmicas superiores a las del ladrillo recocido o rojo y el bloque de concreto normal.

20 Debido a que el ladrillo térmico es fabricado utilizando agregados ligeros, se logra tener un producto final que por su ligereza presenta excelentes propiedades térmicas respecto a los sistemas tradicionales para la construcción de muros (Bloque y ladrillo recocido). Su principal aplicación es la construcción de 25 muros de vivienda, locales comerciales, etc., en donde se busque lograr alguna eficiencia térmica.

Sin embargo, cualquier entendido en la materia podrá interpretar que el alcance de la invención no está dado por el tipo de ladrillo a emplear, pudiendo ser el mismo reemplazado por cualquier tipo de ladrillo que permita aplicar las características  
5 definidas en el presente pliego reivindicatorio.

Consecuentemente, el ladrillo 2 presenta una cara principal 3 y una cara secundaria 4 dispuesta opuestamente a dicha cara principal. Es posible definir también, y según el uso del sistema de la presente invención, que las caras principal y secundaria  
10 pueden ser caras inferior y superior respectivamente o viceversa, dependiendo de la disposición del ladrillo 1 al momento de ser empleado para la construcción. Cabe destacar además que es posible definir dichas caras como cara macho y cara hembra debido a la condición de encastre al momento de ser aplicado el sistema de la  
15 presente invención.

La cara principal 3 presenta sendas proyecciones perpendiculares 5, las cuales definen un medio de desplazamiento de materia. Como característica adicional, la proyecciones perpendiculares 5 presentan cada una, una conformación geométrica  
20 substancialmente rectangular en cuyos extremos se disponen ligeros ensanchamientos 7. Estos ensanchamientos 7 definen medios de retención de la materia desplazada. Por otra parte, en la dicha cara principal o cara macho 3, se alojan también medios de limitación de desplazamiento, los cuales están definidos por  
25 espigas de proyección longitudinal 8

Con relación a la cara secundaria 4, la misma comprende respectivas cavidades 6, las cuales definen un medio de alojamiento de materia desplazada.

Para una mejor interpretación del objeto de la presente  
5 invención, se hará una descripción del uso del sistema de unión de  
ladrillos haciendo referencia a la totalidad de las figuras. En  
efecto, al momento de levantar una pared, tal como la ilustrada en  
la figura 2, el profesional colocara el ladrillo 1 con su cara  
principal hacia debajo de modo de sumergir su totalidad en una  
10 cama de mortero 9. Esta cama de mortero 9 deberá ser lo  
suficientemente alta como para que al colocar el ladrillo 1 y  
presionar hacia abajo, el mortero se desplaza por la totalidad de  
los alojamientos, logrando de esta manera una fijación correcta.  
Posteriormente, el profesional continúa con la colocación de  
15 mortero dentro de las cavidades 6 de manera rasante, cuidando  
también que el mortero aplicado cubra la totalidad de dichas  
cavidades 6.

Ahora bien, al colocar un segundo ladrillo 1, el profesional  
deberá hacerlo con la cara principal 2 enfrentada a la cara  
20 secundaria 3 del primer ladrillo. Luego de posicionar uno sobre el  
otro y gracias a que las proyecciones 5 sobresalen ligeramente,  
las mismas hacen que el mortero 9 comience a desplazarse  
introduciéndose en las cavidades 6, tal como se ilustra en la  
figura 2. Posteriormente, se continúa presionando hasta que ambos  
25 ladrillos entren en contactos con sus caras interiores.

Adicionalmente, las espigas 8 logran mantener el lineamiento de la pare al impedir que los ladrillos se desplacen lateralmente.

De esta manera, el mortero 9 se desplaza hacia la cavidad 6 el mismo volumen de desplazamiento que generan las proyecciones 5. Cabe destacar que la conformación de las proyecciones 5, más precisamente su ensanchamiento 7, permite lograr un anclaje de la estructura cuando el mortero fragua.

La forma en que queda aplicado el material impide el contacto directo a través de la masa del mortero entre el revoque interno y el externo de la vivienda, mejorando las cualidades térmicas de las juntas y abarata la construcción de paredes al evitar el desperdicio durante la aplicación del mortero, tal como sucede en las construcciones del estado del arte.

### REIVINDICACIONES

1. Un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado para la construcción de viviendas en general, estando el sistema **caracterizado** porque comprende al menos un ladrillo el cual  
5 presenta una cara principal y una cara secundaria dispuesta opuestamente a dicha cara principal, esta ultima presenta sendas proyecciones perpendiculares en tanto que la cara secundaria comprende respectivas cavidades coincidentes axialmente con dichas proyecciones.
- 10 2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas sendas proyecciones perpendiculares de dicha cara principal definen un medio de desplazamiento de materia.
- 15 3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas cavidades dispuestas en dicha cara secundaria definen un medio de alojamiento de materia desplazada.
- 20 4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas proyecciones perpendiculares presentan una conformación geométrica substancialmente rectangular en cuyos extremos se disponen ligeros ensanchamientos.
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque dichos ligeros ensanchamientos definen medios de retención de materia desplazada.
- 25 6. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha cara principal comprende medios de limitación de desplazamiento de proyección longitudinal.

7. El sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 y 6, **caracterizado** porque dichos medios de limitación de desplazamiento están dispuestos de modo de coincidir con bordes externos de las cavidades dispuestas en dicha cara secundaria.

5        8. El sistema de acuerdo con cualquier de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque dicha cara principal de un primer ladrillo se dispone por encima de dicha cara secundaria de un segundo ladrillo, definiendo de esta manera un medio de fijación.

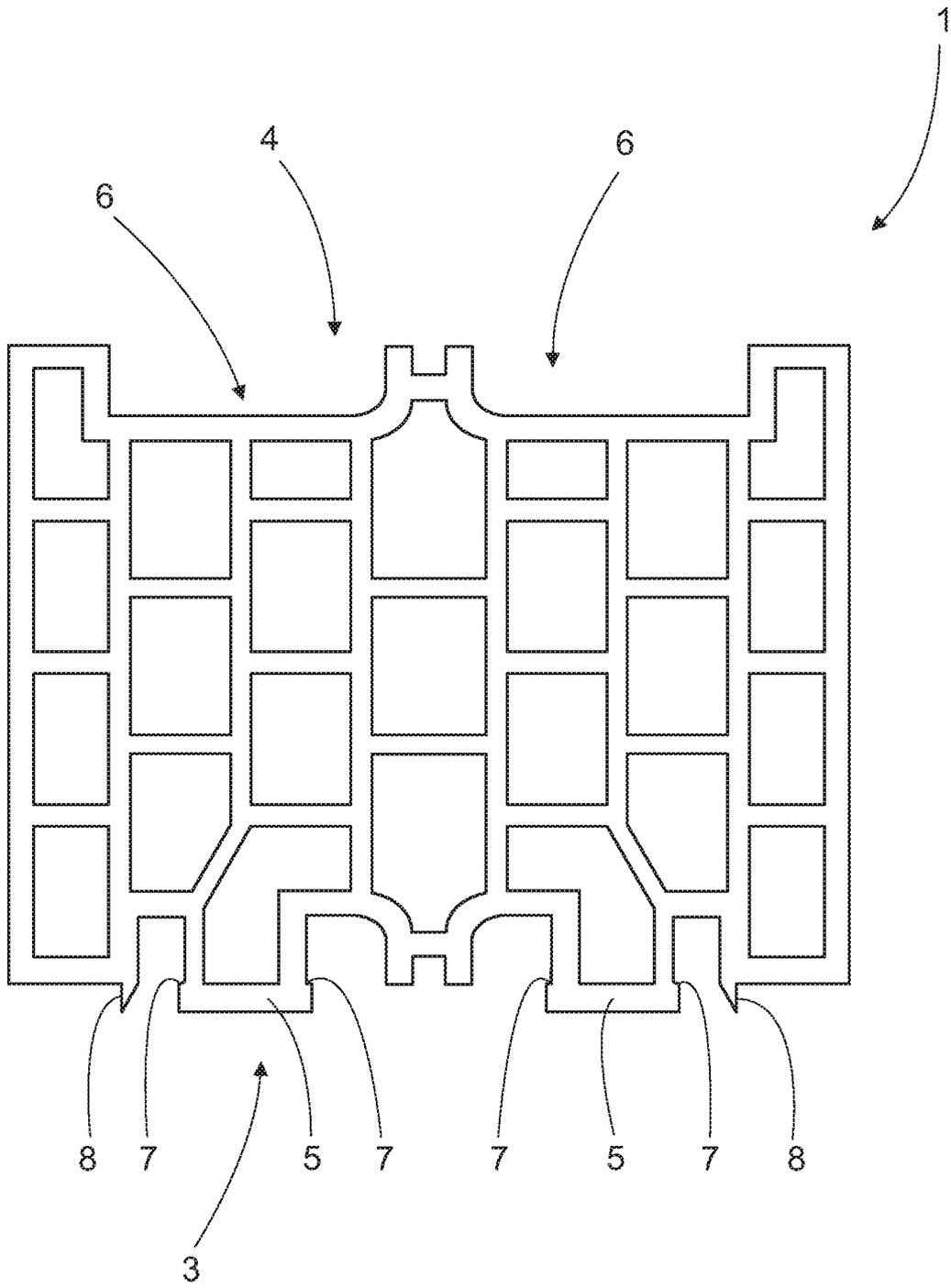


Fig. 1

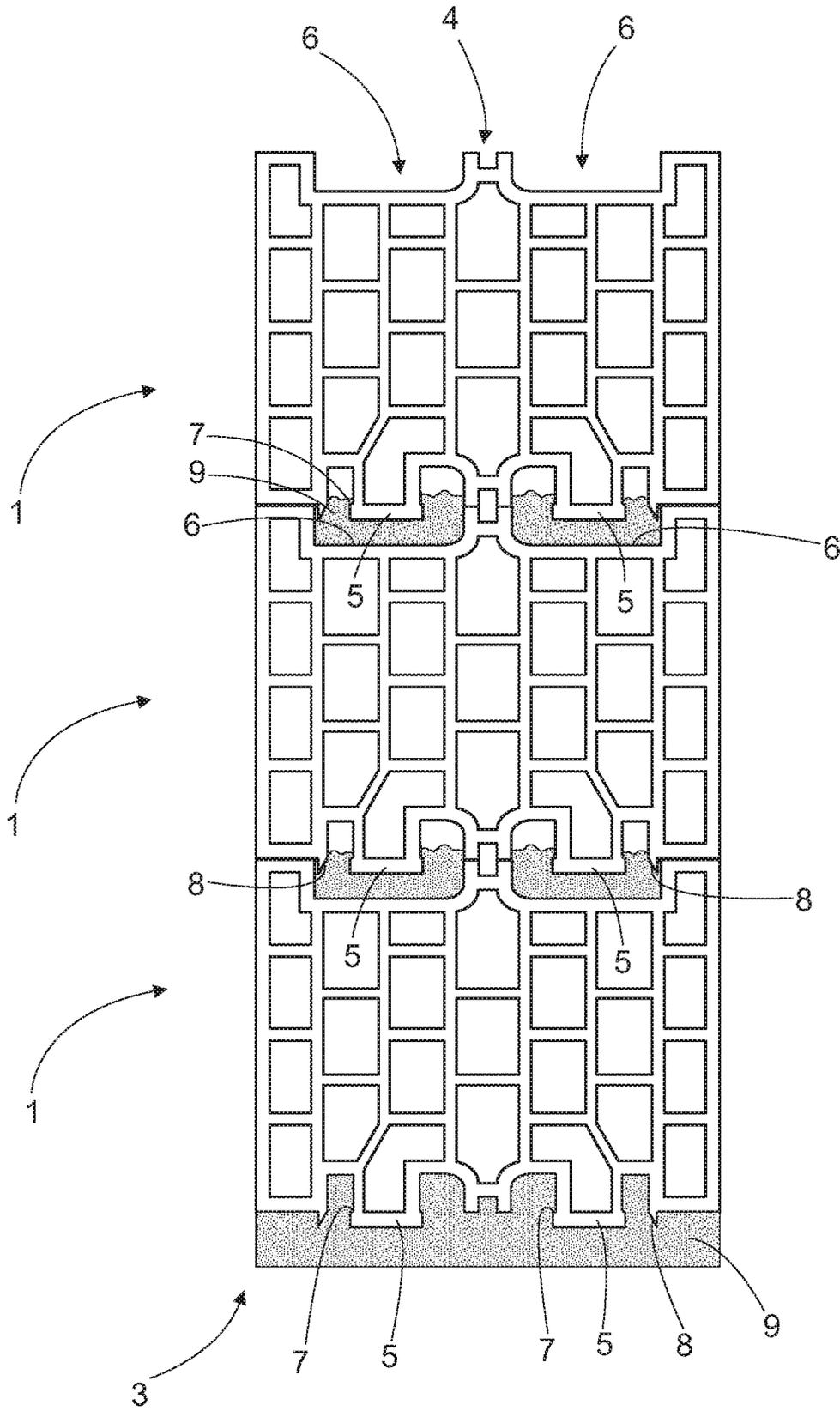


Fig. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/ES2010/070860

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**E04B2/10** (2006.01)  
**E04C1/00** (2006.01)  
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)

E04B, E04C

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)

EPODOC, INVENES

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ES 270737 Y (TILEMAN & COMPANY LIMITED) 14/04/1981, page 4, lines 2 - 25; page 5, lines 14 - 18; page 7, lines 13 - 18; page 8, lines 2 - 11; figures.	1-3,6-8
X	GB 191323011 A (HARDONCOURT ARTHUR ) 05/03/1914, page 3, lines 2 - 43; figures.	1,4-8
X	GB 852813 A (JOHN BERNARD STUART UNDERWOOD ) 02/11/1960, page 1, lines 11 - 47; page 1, line 61 - page 2, line 1; page 2, lines 14 - 48; figures.	1-3,6-8
X	FR 1271506 A (VIGOUROUX) 15/09/1961, page 1, line 83 - page 2, line 32; page 2, lines 61 - 74; figures.	1,6-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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 documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search  
06/04/2011

Date of mailing of the international search report  
(24/05/2011)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer  
R. Peñaranda Sanzo

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3493051

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/ES2010/070860

C (continuation).			DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages		Relevant to claim No.		
X	KR 20080025107 A (PARK CHOL HOON ) 19/03/2008, abstract; figures.		1,6-8		

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2010/070860

## Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES270737	01.03.1984	AU6948781 A AU6948681 A GB2075571 AB GB2076869 AB ES257705 U ES257705 DE3116004 A DE3116003 A AU549019 B AU549257 B	22.10.1981 22.10.1981 18.11.1981 09.12.1981 16.12.1981 01.06.1982 11.03.1982 11.03.1982 09.01.1986 23.01.1986
----- GB191323011 A -----	----- 05.03.1914 -----	----- NONE -----	-----  -----
----- GB852813 A -----	----- 02.11.1960 -----	----- NONE -----	-----  -----
----- FR1271506 A -----	----- 15.09.1961 -----	----- NONE -----	-----  -----
----- KR20080025107 A -----	----- 19.03.2008 -----	----- NONE -----	-----  -----

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº  
PCT/ES2010/070860

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**E04B2/10** (2006.01)

**E04C1/00** (2006.01)

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

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

E04B, E04C

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)

EPODOC, INVENES

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	ES 270737 Y (TILEMAN & COMPANY LIMITED) 14/04/1981, página 4, líneas 2 - 25; página 5, líneas 14 - 18; página 7, líneas 13 - 18; página 8, líneas 2 - 11; figuras.	1-3,6-8
X	GB 191323011 A (HARDONCOURT ARTHUR ) 05/03/1914, página 3, líneas 2 - 43; figuras.	1,4-8
X	GB 852813 A (JOHN BERNARD STUART UNDERWOOD) 02/11/1960, página 1, líneas 11 - 47; página 1, línea 61 - página 2, línea 1; página 2, líneas 14 - 48; figuras.	1-3,6-8
X	FR 1271506 A (VIGOUROUX) 15/09/1961, página 1, línea 83 - página 2, línea 32; página 2, líneas 61 - 74; figuras.	1,6-8

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.  
06/04/2011

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.  
**24 de mayo de 2011 (24/05/2011)**

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS  
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)  
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado  
R. Peñaranda Sanzo  
Nº de teléfono 91 3493051

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2010/070860

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	KR 20080025107 A (PARK CHOL HOON ) 19/03/2008, resumen; figuras.	1,6-8

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2010/070860

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES270737	01.03.1984	AU6948781 A AU6948681 A GB2075571 AB GB2076869 AB ES257705 U ES257705 DE3116004 A DE3116003 A AU549019 B AU549257 B	22.10.1981 22.10.1981 18.11.1981 09.12.1981 16.12.1981 01.06.1982 11.03.1982 11.03.1982 09.01.1986 23.01.1986
----- GB191323011 A	----- 05.03.1914	----- NINGUNO	-----
----- GB852813 A	----- 02.11.1960	----- NINGUNO	-----
----- FR1271506 A	----- 15.09.1961	----- NINGUNO	-----
----- KR20080025107 A	----- 19.03.2008	----- NINGUNO	-----