

(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
16 de Agosto de 2007 (16.08.2007)

PCT

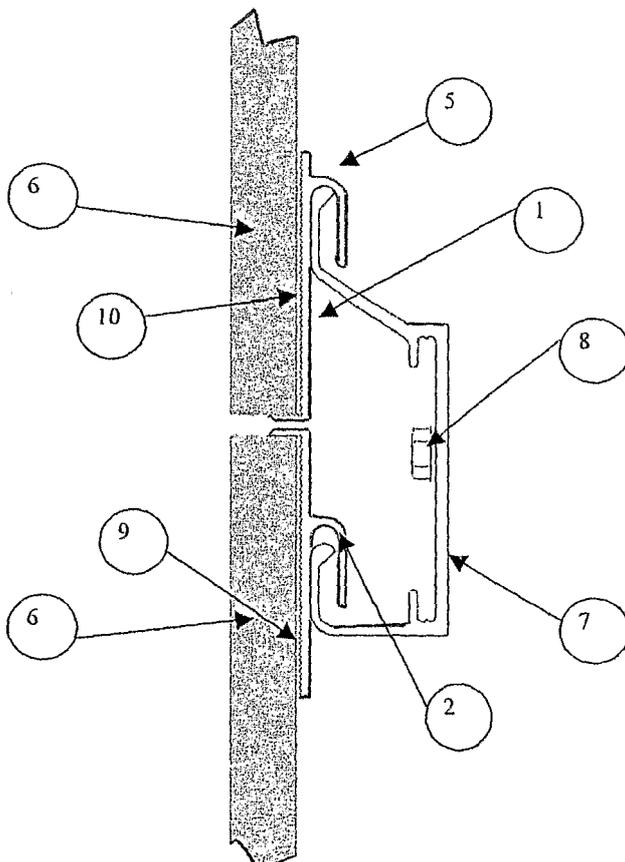
(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/090915 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
E04F 13/08 (2006.01) *E04B 2/96* (2006.01)
E04F 13/14 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2007/000063
- (22) Fecha de presentación internacional:
7 de Febrero de 2007 (07.02.2007)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
U 200600281 8 de Febrero de 2006 (08.02.2006) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
FRONS VENTILO S.A. [ES/ES]; Avda. Doctor ARCE
Nº14, 28002 Madrid (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **ORTEGA GALÁN, José Antonio** [ES/ES]; Avda. Doctor ARCE nº14, 28002 Madrid (ES).
- (74) Mandatario: **CALCERRADA CARRION, Francisco**; C/Pradillo 18 1, E-28002 Madrid (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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DEVICE FOR FIXING THIN ELEMENTS TO FACADES

(54) Título: DISPOSITIVO DE FIJACIÓN DE ELEMENTOS DE PEQUEÑO ESPESOR EN FACHADAS



(57) Abstract: The invention relates to a device for fixing thin elements to facades, particularly thin modular elements made of porcelain or other materials to be fixed to ventilated facades, using suspension sections which are intended to be fixed to the elements made of porcelain or other materials. The invention is characterised in that the suspension sections include a tongue which is shaped and dimensioned such that it can be coupled to the horizontal support section that is fixed to the vertical installation surface.

(57) Resumen: Dispositivo de fijación de elementos de pequeño espesor en fachadas, en particular elementos modulares de material porcelánico u otros materiales, de pequeño espesor, en fachadas ventiladas, en el que intervienen perfiles de cuelgue destinados a ser fijados a los elementos de porcelana u otros materiales, que se caracteriza porque los perfiles de cuelgue incluyen una lengüeta configurada y dimensionada de manera que permite su acoplamiento al perfil de sustentación horizontal sujeto a la superficie vertical en la que se instala.

WO 2007/090915 A1



(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, 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).

— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones*

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.

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*

**"DISPOSITIVO DE FIJACIÓN DE ELEMENTOS DE PEQUEÑO
ESPESOR EN FACHADAS"**

5

DESCRIPCIÓN

Objeto de la Invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de fijación de elementos de pequeño espesor en fachadas, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de un dispositivo especialmente indicado para la fijación de elementos modulares de material porcelánico u otros materiales, de pequeño espesor, para ser utilizados en fachadas ventiladas, que es de aplicación tanto en fachadas de nueva construcción como en operaciones de rehabilitación de las ya existentes.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido, obviamente, dentro del sector industrial de la construcción en general, y de realización de fachadas ventiladas en particular.

Antecedentes y Sumario de la Invención

Se conocen en el estado actual de la técnica, realizaciones de sistemas destinados a la fijación de elementos porcelánicos u otros materiales de pequeño espesor destinados al recubrimiento de fachadas para la constitución de las denominadas fachadas ventiladas, en las que dichos elementos modulares de recubrimiento quedan dispuestos a cierta distancia de la fachada interior u original. Estos dispositivos pueden ser mecánicos, con

- 2 -

adhesivos químicos o una combinación de los dos, de tal forma que mantenga la pieza fijada a los elementos de soporte o subestructura, para la formación de la fachada ventilada.

5

En general, las realizaciones de dispositivos de fijación de elementos modulares para la construcción de fachadas ventiladas conocidos por el inventor, presentan numerosos inconvenientes, todos ellos derivados de la dificultad de sujetar a un pequeño espesor un elemento fiable y especialmente en los casos de las fijaciones mixtas, mecánicas y con adhesivo en las cuales se precisa una mecanización previa de las piezas a fijar con la dificultad que esto entraña sobre todo cuando se trata de elementos que hay que adaptar en obra.

15

El dispositivo de fijación de elementos modulares en fachadas ventiladas objeto de la invención, consiste en un perfil con una superficie lo suficientemente ancha como para asegurar una perfecta adherencia, y una lengüeta (en su parte inferior o superior según la posición en la pieza) extendida a toda su longitud que actúa a modo de soporte a todo lo largo de la base de la pieza, no dejando que ésta caiga por efecto de la gravedad, siendo ésta una fijación mecánica, y evitando así que las colas trabajen de forma continua a cortante, lo que provocaría un agotamiento de la resistencia del material adhesivo; en esta forma de realización la cola sólo tiene que soportar las cargas de succión que son esporádicas y para las cuales la cola adhesiva resulta más que suficiente.

20

25

30

El dispositivo de fijación de elementos porcelánicos o de otros materiales de la invención se caracteriza además porque cada elemento está diseñado de forma que en la zona de encolado se le han creado unos salientes que aseguraran

35

- 3 -

que en el momento que éstos tomen contacto con el elemento de cerámica u otros materiales a los que se unen, la cantidad o dosificación de la cola será la correcta, dado que aunque adopte la decisión de aumentar la presión sobre el perfil, las formas en los extremos impedirán la eliminación de más cola de la necesaria, manteniendo así la cantidad precisa.

Breve Descripción de los Dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización del dispositivo de fijación de elementos modulares de pequeño espesor en fachadas ventiladas propuesto por la invención. En dichos dibujos:

15

La Figura 1, es una vista en sección de los perfiles de gancho del sistema de la invención;

20

La Figura 2, es una vista en sección que muestra con mayor detalle la unión del dispositivo a la pieza modular, así como del medio de cuelgue al perfil horizontal;

25

La Figura 3, es una es una vista en alzado extremo de las piezas de cuelgue en las que se aprecia el estriado que se ha realizado para una mayor adherencia de las colas de fijación, y

30

La Figura 4 es una vista esquemática, en perspectiva, de dos perfiles realizados conforme a la invención, en posiciones equiparables a las mostradas en la Figura 1.

Descripción de la Forma de Realización Preferida

El dispositivo de fijación de elementos de porcelana u otros elementos en fachadas ventiladas objeto de la invención que se describe a continuación como ejemplo de

35

- 4 -

realización, comprende los perfiles de cuelgue (1) y (2) que se unen a las piezas de porcelana (6) u otros materiales de pequeño espesor utilizando la pala de apoyo (3) como soporte de las cargas gravitatorias permanentes de las piezas (6), colgada a los perfiles (7) mediante el gancho (5), y la pala de guiado (4) que además, en el tramo (9) que une el perfil (2) con la pieza (6) incorpora cola, evitando así que ésta caiga por efecto de la succión en la fachada.

10

En la Figura 1 se aprecia la proporcionalidad y la forma de los perfiles de fijación, donde se destacan los apoyos (3) y (4) y los gancho (5) que son los elementos que caracterizan el invento.

15

En la Figura 2 se puede apreciar el conjunto de los elementos mutuamente acoplas, y la manera en que éstos se interrelacionan, de tal forma que la pieza (6) superior está unida a la pieza (1) por medio de la cola depositada en la zona (10) y la pieza (6) de la parte inferior a la anterior esta unida a la pieza (2) por medio de la cola depositada en la zona (9), y a su vez las piezas (1) y (2) colgadas del perfil horizontal (7) que se une a las superficies verticales mediante los tornillos (8).

25

En la Figura 3 se puede apreciar una vista extrema de la parte posterior de los perfiles (1) y (2) con las estrías de contacto formadas en las zonas (9) y (10) para aplicación de la cola en contacto con los elementos porcelánicos modulares (6), y en la que destacan los ganchos de cuelgue (5) anclados en las lengüetas del perfil 2. En esta forma de realización, los perfiles de unión a las piezas de porcelana (6) u otros materiales, han sido referenciados como (1bis) y (2bis), y aparecen dotados con una pestaña (11) respectiva formada en las palas de apoyo

35

- 5 -

(3) y (4) y proyectadas ortogonalmente respecto a dichas palas en un plano paralelo con el cuerpo del propio perfil, y a una distancia predeterminada de este último. Estas pestañas admiten su introducción en el interior de ranuras complementarias realizadas en los bordes longitudinales de los elementos porcelánicos (6), proporcionando con ello una alta efectividad de retención incrementada de las piezas en su posición operativa.

La Figura 4 constituye, por último, una ilustración en perspectiva de una forma práctica de implementación de los perfiles de cuelgue (1) y (2), en la que se pueden apreciar los detalles constructivos características de dichos perfiles, apareciendo en posiciones enfrentadas y paralelas, separados entre sí, en situación equivalente a la representación esquemática de la Figura 1.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

5

1.- Dispositivo de fijación de elementos de pequeño espesor en fachadas, en particular elementos modulares de material porcelánico u otros materiales, de pequeño espesor, en fachadas ventiladas, en el que intervienen
10 perfiles de cuelgue (1, 2) destinados a ser fijados a los elementos de porcelana (6) u otros materiales, que se caracteriza porque los mencionados perfiles de cuelgue (1, 2) incluyen una lengüeta (5) configurada y dimensionada de manera que permite su acoplamiento al perfil (7) de
15 sustentación horizontal sujeto a la superficie vertical en la que se instala, estando además dichos perfiles de cuelgue (1, 2) provistos en su borde longitudinal de una porción de pala (3, 4) que en función de la posición del perfil, proporciona un apoyo longitudinal inferior a todo
20 lo largo de la base de la pieza de porcelana (6) o un efecto de guiado sobre el borde superior de dicha pieza, respectivamente.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, que se
25 caracteriza porque los perfiles de cuelgue (1, 2) incluyen en la zona de contacto (9, 10) con los elementos porcelánicos modulares (6) un estriado longitudinal para la aplicación de cola de pegado al elemento porcelánico (6) correspondiente.

30

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, que se caracteriza porque opcionalmente, los perfiles de cuelgue (1bis, 2bis) incluyen en las zonas de pala (3, 4) respectivas, la formación de una pestaña (11) ortogonal,
35 dimensionada y configurada para su inserción en una ranura

respectiva de configuración complementaria realizada en el borde longitudinal de los elementos porcelánicos modulares (6).

5

10

15

20

25

30

35

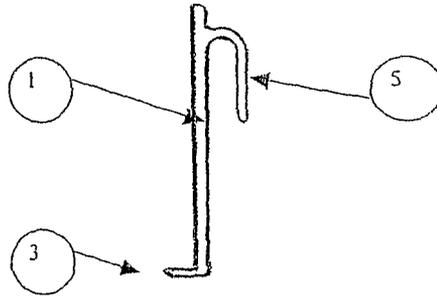


FIGURA 1

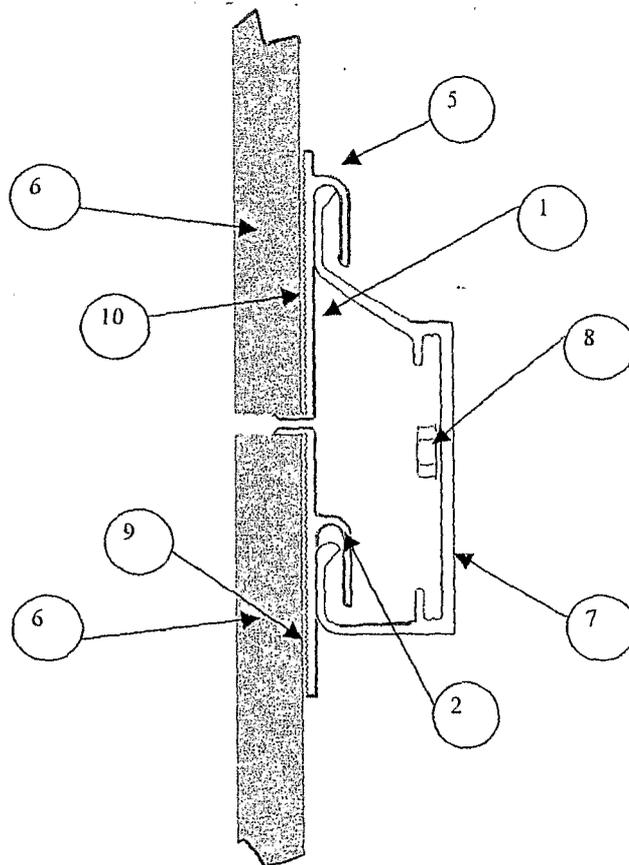
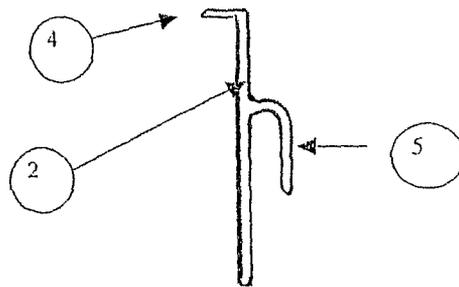
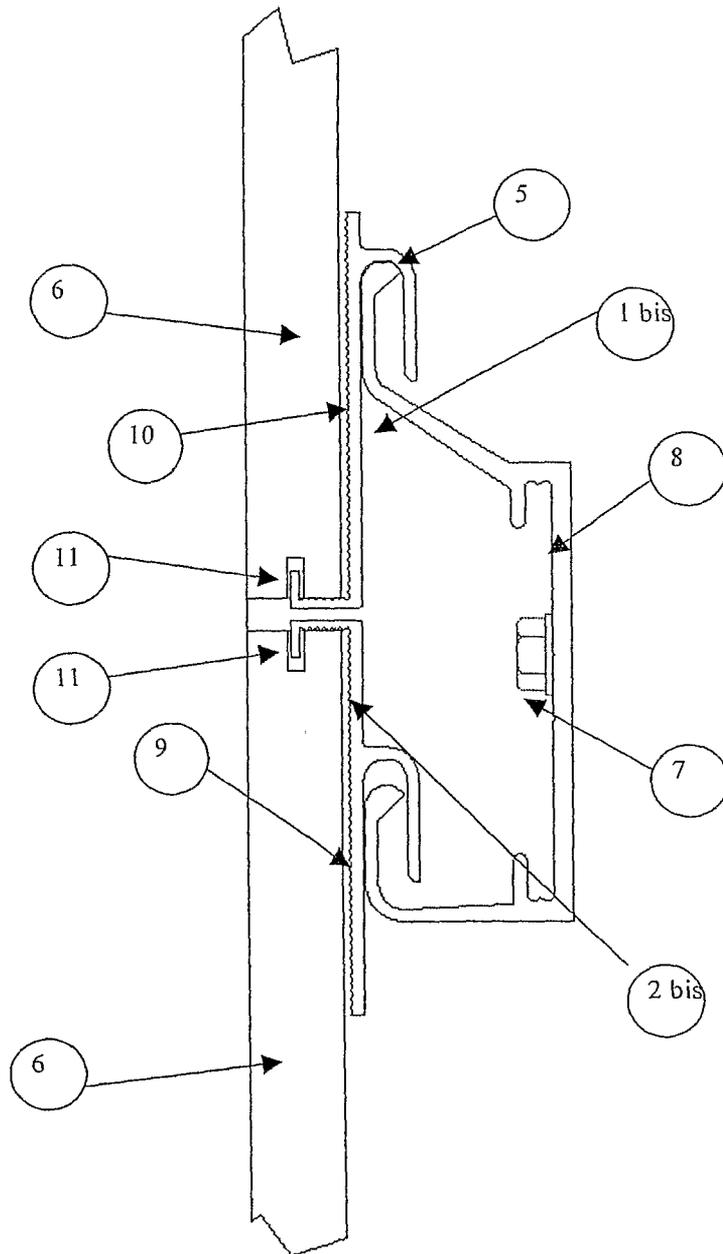


FIGURA 2

FIGURA 3



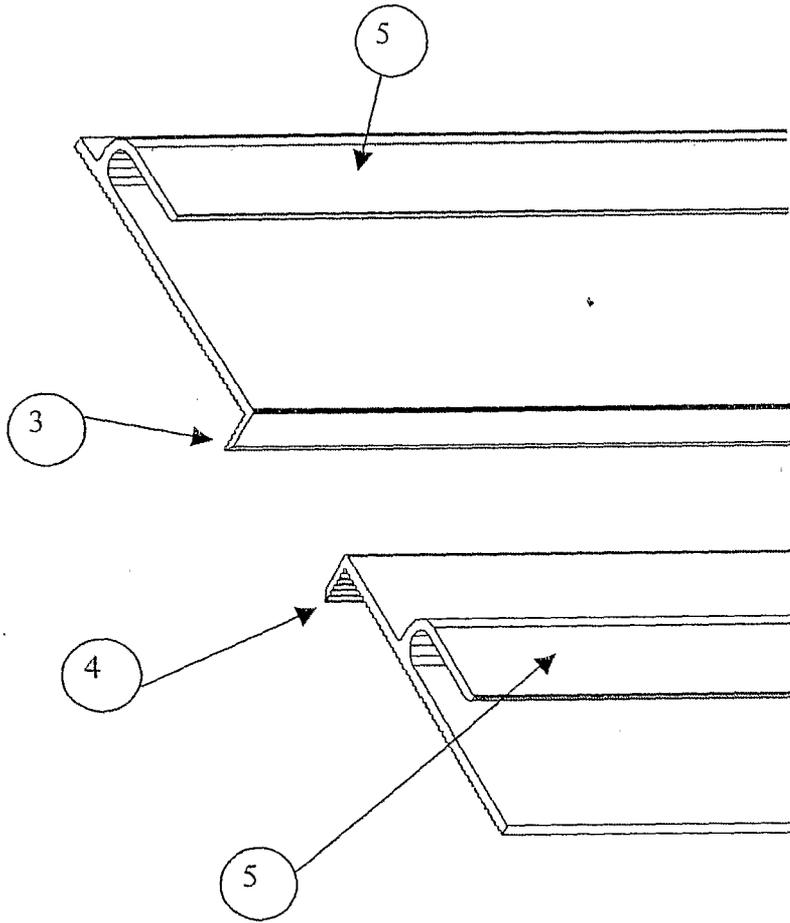


FIGURA 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2007/000063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra 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)

E04F13/+, E04B2/90

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | EP 0550395 A1 (JANSSON NILS GUNNAR) 07.07.1993, columns 1-2; column 3, lines 1-17; column 4, lines 41-51; figures. | 1 |
| Y | | 2,3 |
| Y | WO 9964692 A1 (TREISTER KENNETH ; MIZRAHI YEHUDA) 16.12.1999, page 3, lines 28-36; page 4, page 7, lines 13-21; page 9, lines 16-31; page 10, lines 1-19; page 11, lines 27-35; page 12, lines 6-11; page 15, lines 17-22; figures. | 2,3 |
| A | | 1 |
| A | US 4625481 A (CRANDELL et al.) 02.12.1986, description; figures. | 1 |
| A | ES 2183748 A1 (GIMENO CERDAN MIGUEL) 16.03.2003, column 2, lines 4-16; figures. | 1,3 |

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | | |
|---|-----|---|
| * Special categories of cited documents: | "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 |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance. | | |
| "E" earlier document 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) | "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 |
| "O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means | "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" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | "&" | document member of the same patent family |

Date of the actual completion of the international search

25.June.2007 (25.06.2007)

Date of mailing of the international search report

28/06/2007

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

A. Martínez de la Rocha

Telephone No. +34 91 349 8441

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2007/000063

| C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|---|---|-----------------------|
| Category* | Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | ES 2137465 T3 (SARL FT 3 R) 16.12.1999, description; figures. | 1,3 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2007/000063

| Patent document cited in the search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|--|--|
| EP 0550395 A | 07.07.1993 | CA 2085936 A SE 9103855 A JP 6042146 A US 5301484 A SE 505797 C | 01.07.1993 01.07.1993 15.02.1994 12.04.1994 13.10.1997 13.10.1997 |
| WO 9964692 A | 16.12.1999 | AU 1366699 A US 6170214 B EP 1095196 A EP 19980957395 | 30.12.1999 09.01.2001 02.05.2001 28.10.1998 |
| US 4625481 A | 02.12.1986 | US 4307551 A US 4483122 A | 29.12.1981 20.11.1984 20.11.1984 |
| ES2183748 8 A B | 16.03.2003 | NONE | ----- |
| ES 2137465 T | 16.12.1999 | LU 88614 A EP 0685614 AB EP 19950401239 FR 2720775 AB PT 101714 AB BE 1009870 A DE 69513085 D DK 685614 T DE 69513085 T CH 690967 A | 02.10.1995 06.12.1995 29.05.1995 08.12.1995 29.12.1995 07.10.1997 09.12.1999 10.01.2000 17.02.2000 15.03.2001 |

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04F 13/08 (2006.01)

E04F 13/14 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 2007/000063

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 CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
E04F13/+, E04B2/90

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

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones nº |
|------------|--|--|
| X | EP 0550395 A1 (JANSSON NILS GUNNAR) 07.07.1993, columnas 1-2; columna 3, líneas 1-17; columna 4, líneas 41-51; figuras. | 1 |
| Y | | 2,3 |
| Y | WO 9964692 A1 (TREISTER KENNETH ; MIZRAHI YEHUDA) 16.12.1999, página 3, líneas 28-36; página 4, página 7, líneas 13-21; página 9, líneas 16-31; página 10, líneas 1-19; página 11, líneas 27-35; página 12, líneas 6-11; página 15, líneas 17-22; figuras. | 2,3 |
| A | | 1 |
| A | US 4625481 A (CRANDELL et al.) 02.12.1986, descripción; figuras. | 1 |
| A | ES 2183748 A1 (GIMENO CERDAN MIGUEL) 16.03.2003, columna 2, líneas 4-16; figuras. | 1,3 |

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

| | |
|--|--|
| <p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“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).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“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.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“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.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p> |
|--|--|

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
25.Junio.2007 (25.06.2007)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
28 de junio de 2007 (28/06/2007)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
O.E.P.M.

Funcionario autorizado
A. Martínez de la Rocha

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Nº de fax 34 91 3495304

Nº de teléfono +34 91 349 8441

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES 2007/000063

| C (continuación). | | DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES | |
|-------------------|--|--|--|
| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones n° | |
| A | ES 2137465 T3 (SARL FT 3 R) 16.12.1999, descripción; figuras. | 1,3 | |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2007/000063

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de publicación |
|---|----------------------|--|--|
| EP 0550395 A | 07.07.1993 | CA 2085936 A SE 9103855 A JP 6042146 A US 5301484 A SE 505797 C | 01.07.1993 01.07.1993 15.02.1994 12.04.1994 13.10.1997 13.10.1997 |
| WO 9964692 A | 16.12.1999 | AU 1366699 A US 6170214 B EP 1095196 A EP 19980957395 | 30.12.1999 09.01.2001 02.05.2001 28.10.1998 |
| US 4625481 A | 02.12.1986 | US 4307551 A US 4483122 A | 29.12.1981 20.11.1984 20.11.1984 |
| ES2183748 8 A B | 16.03.2003 | NINGUNO | ----- |
| ES 2137465 T | 16.12.1999 | LU 88614 A EP 0685614 AB EP 19950401239 FR 2720775 AB PT 101714 AB BE 1009870 A DE 69513085 D DK 685614 T DE 69513085 T CH 690967 A | 02.10.1995 06.12.1995 29.05.1995 08.12.1995 29.12.1995 07.10.1997 09.12.1999 10.01.2000 17.02.2000 15.03.2001 |

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E04F 13/08 (2006.01)

E04F 13/14 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)