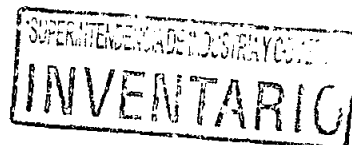




CSA836179

Industria y Comercio**SUPERINTENDENCIA**Organización y
Ejecución CS**PCT**Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION**10-67841**21. **EXPEDIENTE No.** PCT/EP2007/01085754. **TÍTULO** Cubierta Solar Fotovoltaica51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** H01L31/048 (2006.01)71. **SOLICITANTE** RUIZ CABALLERO, Francisco**DOMICILIO** España74. **APODERADO** Patricia Ochoa Silva22. **BOGOTÁ, D.C.,** Junio 4 de 2010PUN
12-07-2010

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-067841- -00000-0000

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD I
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

Fecha: 2010-06-04 14:44:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

SOLICITUD DE REGISTRO DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☒ Capítulo I

☐ Capítulo II

2
OLICITANTE

Nombre: RUIZ CABALLERO, Francisco
Dirección: Eugenio Salazar, 23, E-28002, Madrid
España
Nacionalidad o Domicilio: España
Lugar de Constitución:

IDENTIFICACION

C.C. NIT
C.E. Otro
Cual D.N.I./N.I.F
Número 51.430.095-W

3
PRESENTANTE
APODERADO

Nombre: PATRICIA OCHOA SILVA
Dirección: Cra. 15 No. 92-36 (202)
Bogota, Colombia
Teléfono: 6163434 Fax:6100542
E-mail: patricia.ochoa@ochoasilva.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
51.775.773

4
INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: RUIZ CABALLERO, Francisco
Dirección: Eugenio Salazar, 23, E-28002, Madrid
España
Nacionalidad o Domicilio: España

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2007/010857 Fecha : 12 Diciembre de 2007 (12.12.2007)

Publicación Internacional No. WO 2009/074167 A1 Fecha : 18 de Junio de 2009 (18.06.2009)

6 Título (54)

CUBIERTA SOLAR FOTOVOLTAICA

RESUMEN: Cubierta solar fotovoltaica en la los paneles fotovoltaicos comprenden unas láminas aislantes y drenantes acabados por medio de una lámina fotovoltaica, que descansa sobre el tejado por medio de su base que comprende placas hechas de material aislante de tal modo que no cuenta con medios de fijación que pasen a través del sistema impermeable del techo del edificio, y con la parte central que cuenta con una lámina de hormigón poroso a través del cual el agua fluye desde cualquier caída sobre el tejado, además la fuerza de succión del agua se reduce sobre las láminas de hormigón con base aislante, evitando que sean levantadas.

7

Clasificación Internacional (51)

H01L 31/048(2006.01)

8

Prioridad

Si ☐ No ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

Comprobante de pago No. Fecha

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

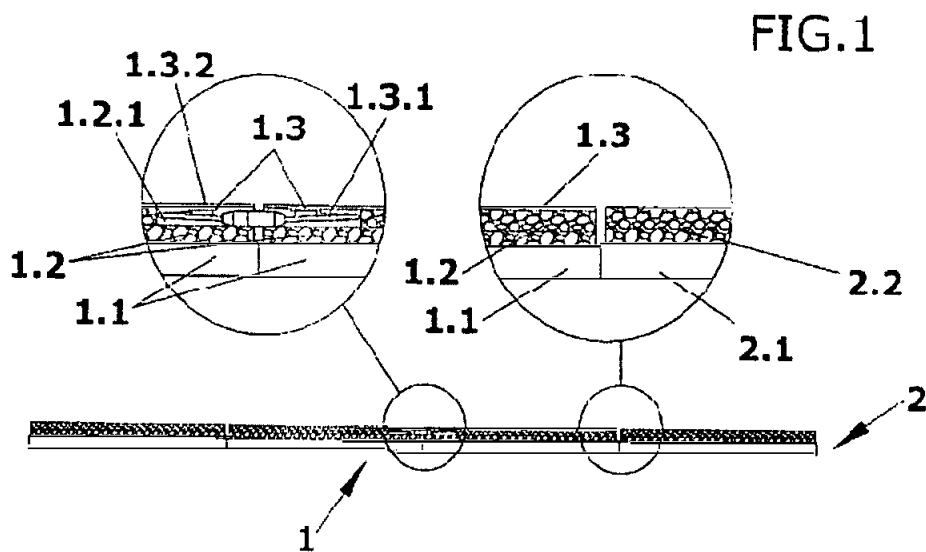
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacioa de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documetno que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patentes o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

FIGURA CARACTERISTICA

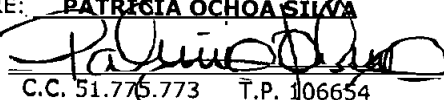
11



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: **PATRICIA OCHOA SILVA**

FIRMA: 
C.C. 51.775.773 T.P. 106654

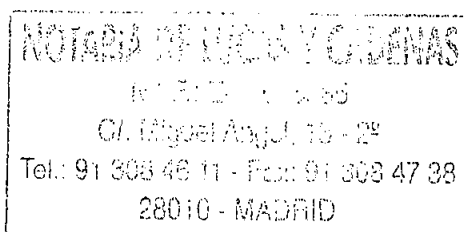
Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página



906724320

11/2009



ACTA A INSTANCIA DE DON FRANCISCO RUIZ CABALLERO.—

NUMERO TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE (399).—

EN MADRID, a doce de Marzo de dos mil diez.—

Ante mí, FRANCISCO JOSE DE LUCAS Y CADENAS,
Notario de Madrid, con residencia en esta Capital,
en la calle Miguel Angel 13, 2ª —

COMPARECE:—

DON FRANCISCO RUIZ CABALLERO, mayor de edad,
casado, domiciliado en Madrid, calle Eugenio Salazar,
23, y con D.N.I./N.I.F. número 51.430.095-W. —

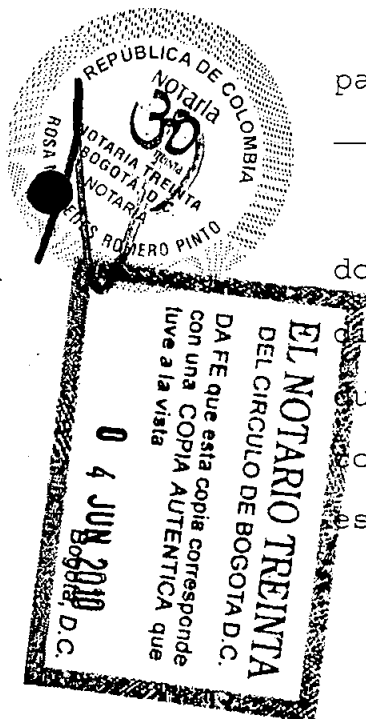
INTERVIENE en su propio nombre y derecho.—

Tiene, a mi juicio, capacidad legal bastante
para este acto, y—

EXPONE:—

I.- Que es portador de un documento redactado a
dos columnas, en inglés y español, cuyo contenido
dice conocer, y que libre y voluntariamente quiere
que produzca los efectos que le sean aplicables
conforme a lo previsto en las leyes extranjeras y en
especial, en Colombia.—

II.- El documento referido en el expositivo

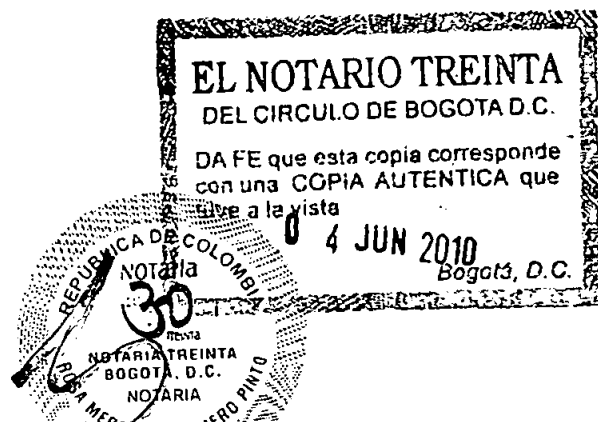


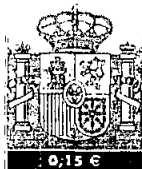
anterior, es firmado en este acto, a mi presencia, por el compareciente, al final del mismo. _____

III.- Me entrega a mí, el Notario, el repetido documento, ya firmado, que examino y resulta extendido en un folio de papel común, escrito a máquina solo por una cara. _____

IV.- Seguidamente autorizo testimonio de legitimación de la firma del documento a continuación de aquella, mediante el que se acredita el hecho de que la misma ha sido puesta a mi presencia. De dicho documento, que se acompañará a la copia que de la presente se expida, obtengo fotocopia que incorporo a la presente como documento unido. _____

TRATAMIENTO DE DATOS: De acuerdo con la L.O. 15/1999, el compareciente acepta la incorporación de sus datos (y la copia de su documento de identidad, en los casos previstos en la Ley) al protocolo notarial y a los ficheros de la Notaría. Se conservarán con carácter confidencial, sin perjuicio de las comunicaciones a las Administraciones Públicas que estipula la Ley y, en su caso, al Notario que suceda al actual en la plaza. La finalidad del tratamiento es formalizar la presente escritura, realizar su facturación y seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial. Puede ejercitar su





9U6724321

2009



derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la Notaría autorizante._____

Leida la presente por el compareciente en la forma que permite el artículo 193 del Reglamento Notarial, y enterado, según dice, del contenido de la misma, la aprueba y firma conmigo, el Notario, que de haberle identificado por el medio legal supletorio del apartado c) del artículo 23 de la Ley del Notariado, y de cuanto se consigna en este acta que se extiende en dos folios de papel exclusivo, serie 9R, números el del presente, y el anterior en orden descedente correlativo, doy fe.=_____

Está la firma del compareciente.- Signado: Francisco José de Lucas y Cadenas.- Rubricados y sellado._____

_____DOCUMENTO SIN CUANTIA_____

_____DOCUMENTO UNIDO:_____



PODER

Yo (nosotros), abajo firmado
Francisco Ruiz Caballero

domiciliado C/ Eugenio Salazar, 23 28002 Madrid España

por el presente conferimos poder a PATRICIA OCHOA SILVA, T.P.A. N° 106654, domiciliada en la Carrera 15 N° 92-36 (Piso 2), Bogotá, Colombia, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dicha apoderada para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos remuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy _____ de Febrero de 2010 _____

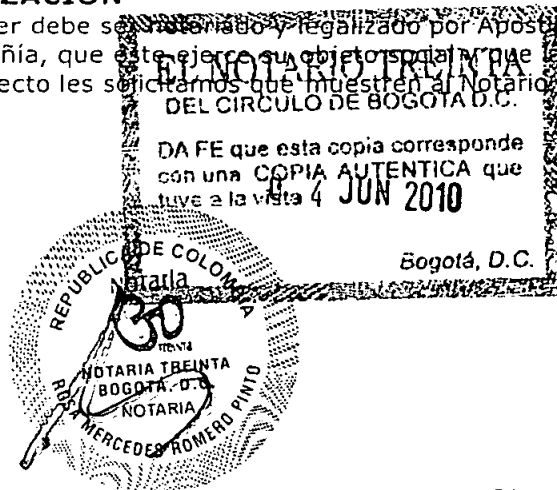
en Madrid _____

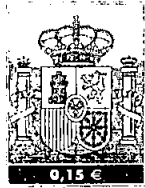
por Francisco Ruiz Caballero _____

Firma _____

LEGALIZACION

Este poder debe ser autógrafo y legalizado por Apostilla, al igual que el certificado sobre la existencia legal de la compañía, que este ejerce su objeto social y que la persona que otorga el poder está autorizada para ello. A este efecto les solicitamos que muestren al Notario las pruebas que acreditan estos hechos.





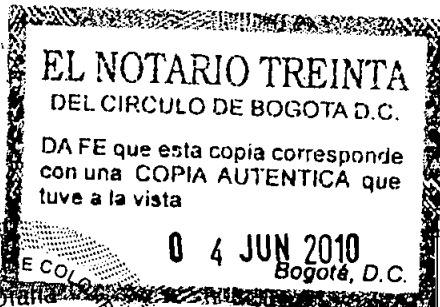
11/2009

FRANCISCO JOSÉ DE LUCAS Y CADENAS, NOTARIO DE MADRID
Y DE SU ILUSTRE COLEGIO, _____

DOY FE: De que la firma que antecede, puesta a mi presencia, es la perteneciente a DON FRANCISCO RUIZ CABALLERO, a quien identifique por medio de D.N.I./N.-I.F. número 51.430.095-W, el cual ha declarado en acta autorizada por mí en el día de hoy, bajo el número 399 de protocolo, conocer el contenido del documento, redactado en inglés y español, cuya firma aquí se legitima, y quiere que el mismo produzca los efectos que le sean aplicables conforme a lo previsto en las leyes extranjeras y en especial la Colombia.

Madrid, 12 de marzo de 2010. _____

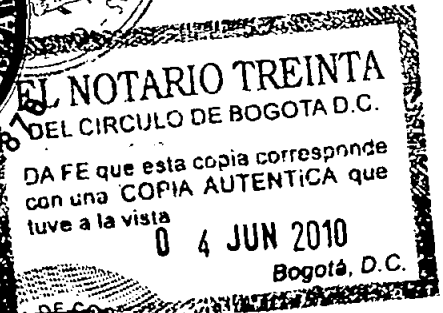
SELLO DE
LEGITIMACIONES Y
LEGALIZACIONES



ES COPIA de su matriz, que concuerda con su original,
obstante bajo el número de orden que encabeza en mi
protocolo general corriente de instrumentos públicos,
donde queda anotada. A instancia del compareciente,
la expido en tres folios de clase única, serie 9U.,
números, el del presente, y los dos anteriores en
orden descendente correlativo, en Madrid, el mismo
día de su autorización.- DOY FE.



014459



7939

PODER

Yo (nosotros), abajo firmado
Francisco Ruiz Caballero

domiciliado C/ Eugenio Salazar, 23 28002 Madrid España

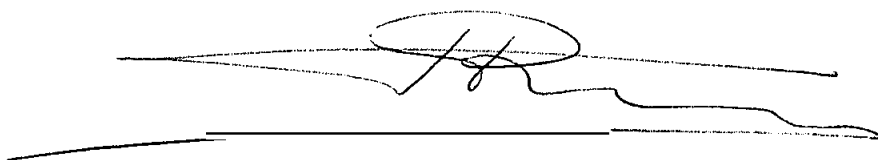
por el presente conferimos poder a PATRICIA OCHOA SILVA, T.P.A. N° 106654, domiciliada en la Carrera 15 N° 92-36 (Piso 2), Bogotá, Colombia, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dicha apoderada para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos remuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy _____ de Febrero de 2010 _____

en Madrid _____

por Francisco Ruiz Caballero _____

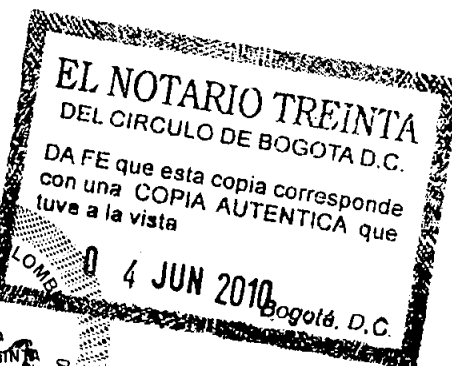
Firma _____

**LEGALIZACION**

Este poder debe ser notariado y legalizado por Apostilla, al igual que el certificado sobre la existencia legal de la compañía, que éste ejerce su objeto social y que la persona que otorga el poder está autorizada para ello. A este efecto les solicitamos que muestren al Notario las pruebas que acreditan estos hechos.

Acabo

Patricia Ochoa Silva



FRANCISCO JOSÉ DE LUCAS Y CADENAS, NOTARIO DE MADRID
Y DE SU ILUSTRE COLEGIO,

DOY FE: De que la firma que antecede, puesta a mi presencia, es la perteneciente a DON FRANCISCO RUIZ CABALLERO, a quien identifico por medio de D.N.I./N.-I.F. número 51.430.095-W, el cual ha declarado en acta autorizada por mí en el día de hoy, bajo el número 399 de protocolo, conocer el contenido del documento, redactado en inglés y español, cuya firma aquí se legitima, y quiere que el mismo produzca los efectos que le sean aplicables conforme a lo previsto en las leyes extranjeras y en especial la Colombia.

Madrid, 12 de marzo de 2010.



SELLO DE
LEGITIMACIONES Y
LEGALIZACIONES



Apostille (o legalización única)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
(Real Decreto 2433/1978, de 2 de octubre)

1. País: *España*
El presente documento público
2. Ha sido firmado por **D. Francisco José de Lucas y Cadenas**
3. Actuando en calidad de **NOTARIO**
4. Se halla sellado / timbrado con *el de su Notaría*

CERTIFICADO

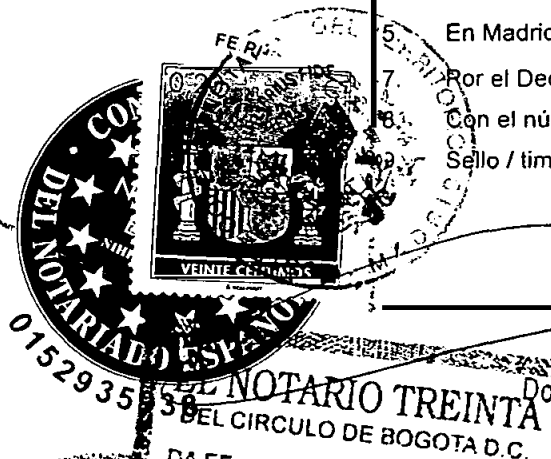
En Madrid 6. El **23 . marzo . 2010**

Por el Decano del Colegio Notarial de Madrid.

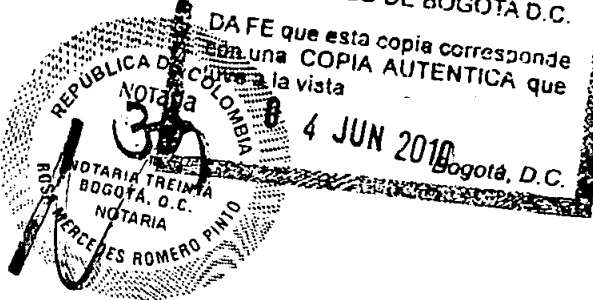
Con el número **15979**

Sello / timbre:

10. Firma



Don Manuel Gerardo Tamio Berjano
Firma delegada del Decano



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 June 2009 (18.06.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/074167 A1

(51) International Patent Classification:
H01L 31/048 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2007/010857

(22) International Filing Date:
12 December 2007 (12.12.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(71) Applicant and

(72) Inventor: RUIZ CABALLERO, Francisco [ES/ES]; Eugenio Salazar, 23, E-28002 Madrid (ES).

(74) Agent: ESTEBAN PÉREZ-SERRANO, Isabel; Explanada, 8, E-28040 Madrid (ES).

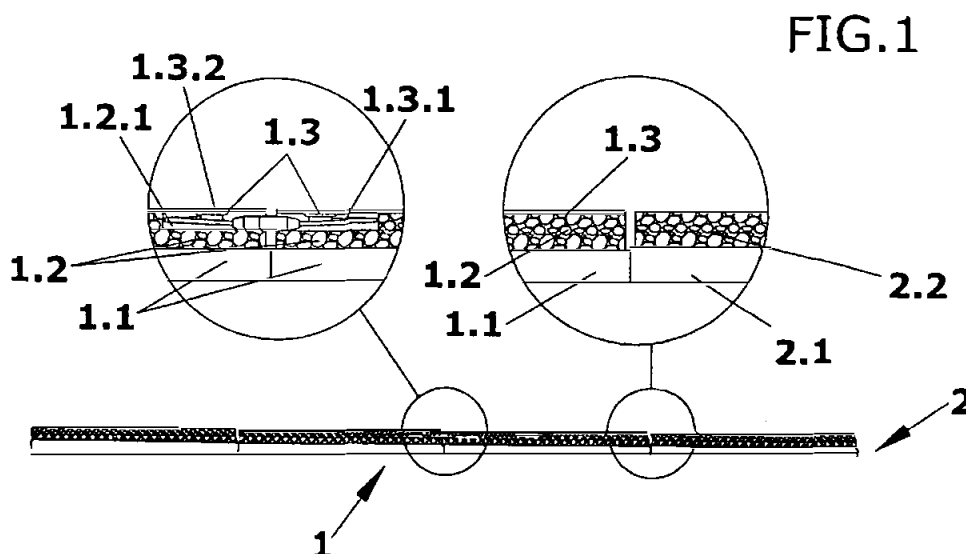
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, 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.

(84) Designated States (*unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

Published:

- with international search report
- with amended claims

(54) Title: PHOTOVOLTAIC SOLAR ROOF



(57) Abstract: The object of the present invention is a photovoltaic solar roof in which the photovoltaic panels comprise insulating and drainage slabs finished in a photovoltaic laminate, which rest on the roof by means of their base which comprises plates made from insulating material in such a way that there are no attachments which pass through the waterproofing system of the building roof, and with the central part provided with a layer of porous concrete through which water drains from any rainfall on the roof, in addition to other porous concrete slabs with an insulating base intercalated with photovoltaic solar slabs, such that wind suction force is reduced on the porous concrete slabs with an insulating base, preventing them from being lifted.

RESUMEN

CUBIERTA SOLAR FOTOVOLTAICA

Cubierta solar fotovoltaica en la los paneles fotovoltaicos comprenden unas láminas aislantes y drenantes
5 acabados por medio de una lámina fotovoltaica, que descansa sobre el tejado por medio de su base que comprend placas hechas de material aislante de tal modo que no cuenta con medios de fijación que pasen a través del sistema impermeable del techo del edificio, y con la
10 parte central que cuenta con una lámina de hormigón poroso a través del cual el agua fluye desde cualquier caída sobre el tejado, además la fuerza de succión del agua se reduce sobre las láminas de hormigón con base aislante, evitando que sean levantadas.

15

20

PHOTOVOLTAIC SOLAR ROOF**DESCRIPTION**5 **OBJECT OF THE INVENTION**

The object of the present invention is a photovoltaic solar roof in which the photovoltaic panels comprise insulating and drainage slabs finished in a photovoltaic laminate, which rest on the roof by means of their base which comprises plates made from insulating material in such a way that there are no attachments which pass through the waterproofing system of the building roof.

15

The central part is provided with a layer of porous concrete through which water is drained from any rainfall on the roof.

20

Due to its special configuration, the photovoltaic solar roof is provided with porous concrete slabs with an insulated base intercalated with photovoltaic solar slabs so that wind suction force is reduced on the porous concrete slabs with insulating base and thus the slabs are not lifted, and this also prevents the solar slabs from lifting as there is no lateral zone where the wind can enter.

30

In this way, the drainage porous concrete slabs with insulating base may be configured in such a way that the external surface is at the same height as the external surface of the photovoltaic solar slab, creating a continuity on the roof which facilitates transit thereon, should this be required, as the solar

35

slabs are provided with an upper vitreous covering which is resistant to weight.

BACKGROUND TO THE INVENTION

5

Systems for laying photovoltaic panels on a roof are well known in the state of the art, where the panel is fixed on a support which has a specific inclination with respect to the roof, with the support fixed in turn
10 to the framework or structure of the building.

In addition, photovoltaic panels are known which are fixed directly on the roof and which are anchored to the structure of the building.

15

In both these systems the means for fixing the panels pass through the waterproofing system of the roof, thus creating critical points where they may produce heat leakage through thermal bridges, and also
20 providing entry for water into the building.

In other systems, the photovoltaic panel adheres to the roof, so that when the wind blows on the photovoltaic panels, there is a risk that through the
25 suction force of the wind, the slabs are lifted up, with the consequent deterioration of the installation and potential risk of the panels becoming detached.

The wind suction is exercised in a normal
30 direction on the surface of the panel. In order to reduce the risk of lifting the panels a weight is placed over them to stop them lifting. However, in the case of a side wind, if the sides of the panel are unprotected, the panel is lifted due to the force of the wind from
35 the side, in which case it would be necessary to place a

border round the edges of the end panels which is higher than the panels in order to avoid the lateral force of the wind.

5 The present invention resolves all the aforementioned disadvantages by providing a photovoltaic solar roof in which there are no fixation means passing through the roof's waterproofing system, and in addition, being sufficient to counteract the suction force of the lateral force of the wind, without any need to place lateral
10 borders on the group of panels.

DESCRIPTION OF THE INVENTION

15 The present invention refers to a photovoltaic solar roof which enables photovoltaic panels to be placed against the roof of the building in such a way that the fixation means do not pass through the roof of the building, while at the same time supporting the suction force and the lateral force of the wind.

20 The photovoltaic solar roof is provided with solar slabs with photovoltaic solar panels in their external face and insulating and drainage slabs with porous concrete in their external face.

25 Any of the previous slabs are provided on their interior face with an insulating base which rests on the waterproofing membrane on the roof.

30 On top of the insulating base a layer of porous concrete is laid, which, in the solar slab, is provided with grooves to house the connections of the photovoltaic solar panels.

35 The photovoltaic panel is connected to the

porous concrete by adherence, so that there are no attachment means which are required to pass through the layer formed by the insulating base.

5 The layer of porous concrete, both in the solar slab and the insulating drainage slab removes water from rainfall on the roof.

10 In this way the force of wind suction is reduced on the porous concrete slabs with insulating base preventing their lifting, as due to the fact that they are at least of the same height as the solar slabs, these cannot be lifted either, as there is no lateral zone into which the wind can enter.

15 Furthermore, the roof permits transit over the whole surface, should this be necessary, as the photovoltaic solar slabs are provided with a vitreous upper covering which is resistant to the weight of
20 persons walking thereon.

25 The photovoltaic solar slabs and the insulating and drainage slabs may be placed on roofs with any type of inclination, including in vertical zones.

25 **DESCRIPTION OF THE DRAWINGS**

30 The present report is complemented with a set of plans which are illustrative of a preferred embodiment but which however, are not in any way restrictive of the invention.

35 Figure 1 shows an upright view of an embodiment of the photovoltaic solar roof of the present invention detailing the various parts of the two types of slab.

Figure 2 shows a plan view of the photovoltaic solar roof in Figure 1.

5 PREFERRED EMBODIMENT OF THE INVENTION

In the light of the foregoing, the present invention refers to a photovoltaic solar roof which presents two types of slabs (1), solar slabs formed by
10 an insulating base (1.1) which rests on the waterproof membrane of the roof, providing the requisite thermal insulation, with a layer (1.2) of porous concrete arranged on this base (1.1) and provided with grooves (1.2.1) where the connections (1.3.1) of a photovoltaic
15 solar panel (1.3) will be arranged once this (1.3) adheres to the layer (1.2) of porous concrete.

The roof is also provided with a second type of insulating drainage slab (2) comprising an insulating
20 base (2.1) which rests on the waterproof membrane of the roof, providing the requisite thermal insulation, with a layer (2.2) of porous concrete arranged on this insulating base (2.1) which is exposed on the surface of the slab, in such a way that the thickness of the
25 base (2.1) of the insulating and drainage slabs (2) is greater than the thickness of the base (1.1) of the solar slabs (1), with the thickness of the layer (1.2) of concrete of the photovoltaic solar slab (1) and the thickness of the layer (2.2) of concrete of the
30 insulating and drainage slab (2) such that the total thickness of both slabs (1.2) is the same.

In this way, the external surface of the roof is continuous, which enables transit over the whole roof,
35 as the solar slabs (1) are covered with an upper

vitreous layer (1.3.2) which is resistant to weight.

Thus the photovoltaic solar roof is provided with slabs (1,2) with fixation which does not pass
5 through the roof waterproofing, so that both the insulating and drainage slabs (2) and the photovoltaic solar slabs (1) are deposited on the waterproof membrane, possessing sufficient weight which, together with the impossibility of the wind suctioning the surface of the
10 layer of porous concrete (2.2), also prevents the wind from lifting the photovoltaic solar panels(1.3) installed on the roof of the building.

The essential nature of this invention is not
15 altered by any variations in materials, form, size and arrangement of the component elements, described in a manner which is no way restrictive but which is sufficient for its reproduction by an expert.

CLAIMS

1.- Photovoltaic solar roof characterised in that it is provided with at least a first type of photovoltaic solar slab (1) formed by an insulating base (1.1) with a layer of porous concrete (1.2) arranged on this insulating base (1.1) on which a photovoltaic solar panel (1.3) is placed, in addition to at least one type of insulating and drainage slab (2) of at least the same height as the photovoltaic solar slab (1) formed by an insulating base (2.1) which is that which rests on the waterproofing membrane of the roof, providing the requisite thermal insulation, with a layer of porous concrete (2.2) exposed on the surface of the slab arranged on this insulating base (2.1), in which said insulating bases (1.1, 2.1) are laid on the roof of the building and the layers of porous concrete (2.2) prevent the suction force and the lateral force of the wind from lifting the photovoltaic solar slabs (1).

2.- Photovoltaic solar roof according to claim 1, characterised in that the thickness of the base (2.1) of the insulating and drainage slabs (2) is greater than the thickness of the base (1.1) of the solar slabs (1), with the thickness of the layer of concrete (1.2) of the photovoltaic solar slab (1) and the thickness of the concrete layer (2.2) of the insulating and drainage slab (2) such that the total thickness of both slabs (1, 2) is the same.

3.- Photovoltaic solar roof according to claim 1, characterised in that the layer of porous concrete (1.2) is provided with grooves (1.2.1) in which the connections (1.3.1) of a photovoltaic solar panel (1.3) are placed.

4.- Photovoltaic solar roof according to claim
1, characterised in that the solar slabs (1) are
provided with an upper vitreous covering (1.3.2) which
5 is resistant to weight.

5.- Photovoltaic solar roof according to claim
1, characterised in that the photovoltaic solar slabs
(1) and the insulating and drainage slabs (2) may be
10 placed on roofs with any type of inclination, including
in vertical areas.

AMENDED CLAIMS

received by the International Bureau on 20 November 2008 (20.11.08)

1.- Photovoltaic solar roof characterised in that it is provided with

- at least a first type of photovoltaic solar insulating and drainage slab (1) formed by
 - an insulating base (1.1) which rests on a waterproofing membrane on the roof providing a thermal insulation wherein the insulation base (1.1) has
 - a layer of porous concrete (1.2) arranged on this insulating base (1.1)
 - on which a photovoltaic solar panel (1.3) is adhered, in addition
- to at least one type of insulating and drainage slab (2) of at least the same height as the photovoltaic solar slab (1) formed by
 - an insulating base (2.1) which is that which rests on the waterproofing membrane of the roof, providing the requisite thermal insulation,
 - with a layer of porous concrete (2.2) exposed on the surface of the slab arranged on this insulating base (2.1), .

in which said insulating bases (1.1, 2.1) are laid on the roof of the building and the layers of porous concrete (2.2) prevent the suction force and the lateral force of the wind from lifting the photovoltaic solar slabs (1).

2.- Photovoltaic solar roof according to claim 1, characterised in that the thickness of the base (2.1) of the insulating and drainage slabs (2) is greater than the

thickness of the base (1.1) of the solar slabs (1), with the thickness of the layer of concrete (1.2) of the photovoltaic solar slab (1) and the thickness of the concrete layer (2.2) of the insulating and drainage slab (2) such that the total thickness of both slabs (1, 2) is the same.

3.- Photovoltaic solar roof according to claim 1, characterised in that the layer of porous concrete (1.2) is provided with grooves (1.2.1) in which the connections (1.3.1) of a photovoltaic solar panel (1.3) are placed.

4.- Photovoltaic solar roof according to claim 1, characterised in that the solar slabs (1) are provided with an upper vitreous covering (1.3.2) which is resistant to weight.

5.- Photovoltaic solar roof according to claim 1, characterised in that the photovoltaic solar slabs (1) and the insulating and drainage slabs (2) may be placed on roofs with any type of inclination, including in vertical areas.

AMENDED SHEET (ARTICLE 19)

1/2

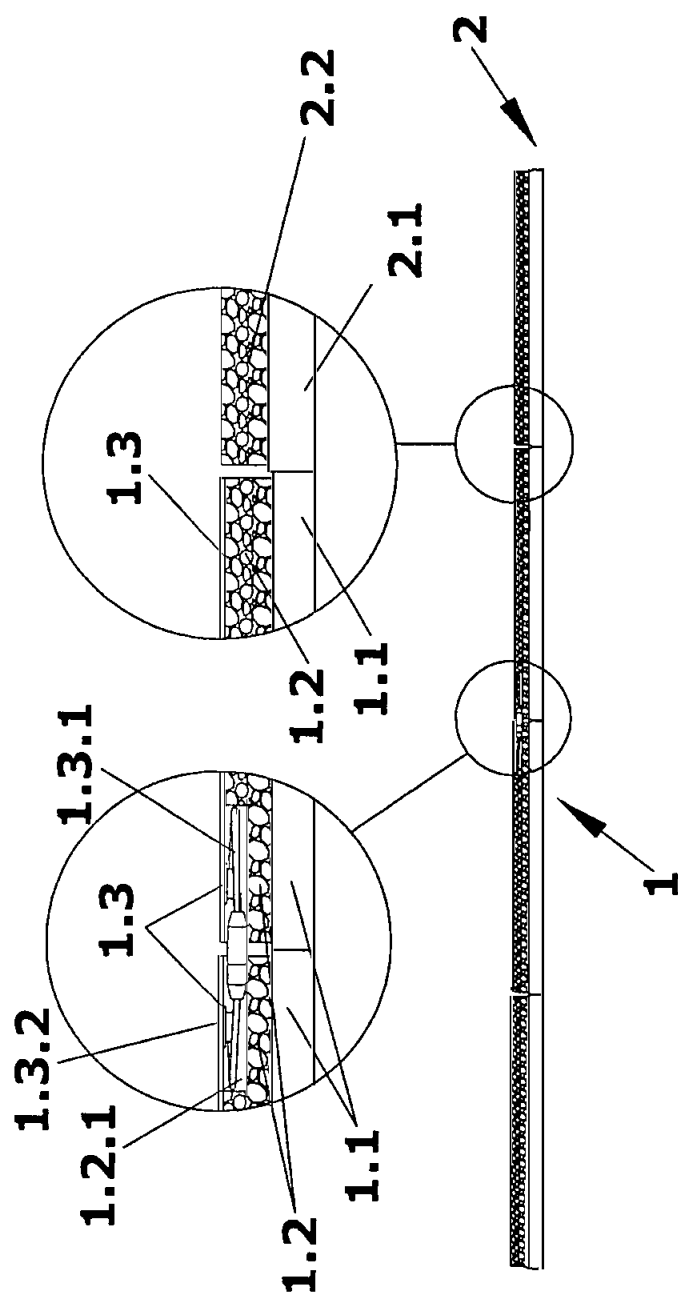
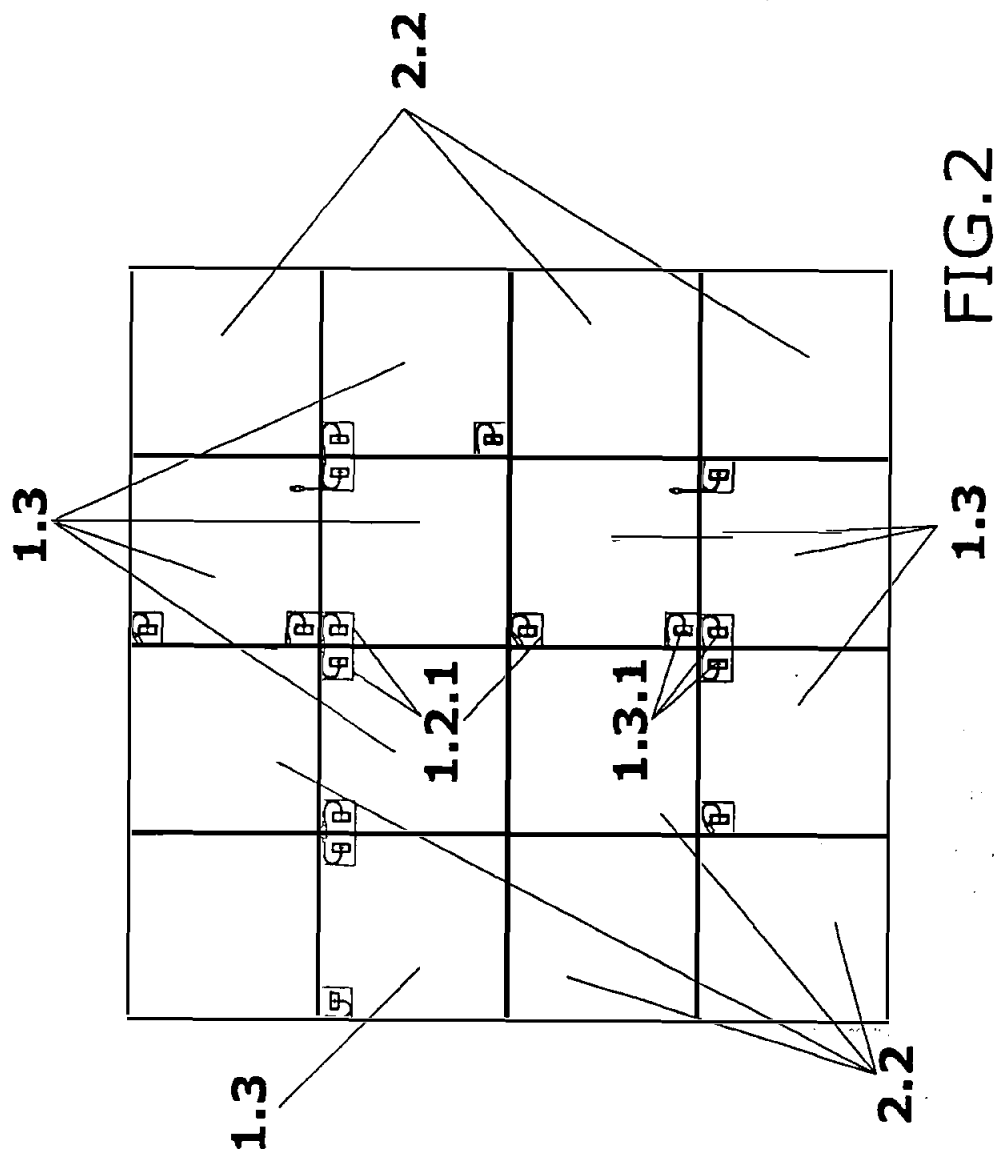


FIG.1

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/010857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01L31/048

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)
H01L

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10 325216 A (SEKISUI CHEMICAL CO LTD) 8 December 1998 (1998-12-08) abstract; figures 3-5 paragraph [0013]	1-4
X	JP 2000 226908 A (SEKISUI CHEMICAL CO LTD; SHARP KK) 15 August 2000 (2000-08-15) abstract; figures 6,9	1,3
A	EP 0 440 103 A (BMC MELCHIOR SOLARTECHNIK KG [DE]) 7 August 1991 (1991-08-07) abstract; figures 7,8 column 6	4
A	DE 201 08 106 U1 (DROESCHEL HARALD [DE]) 28 February 2002 (2002-02-28)	1-5
-/--		

☒ 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 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)
- *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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

8 September 2008

Date of mailing of the international search report

12/09/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Heising, Stephan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/010857

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/225780 A1 (JOHNSON BERTRAND L III [US] ET AL) 12 October 2006 (2006-10-12) -----	1-5
A	DE 296 16 015 U1 (TITZE MICHAEL DIPL ING FH [DE]) 11 December 1997 (1997-12-11) -----	1-5
A	DE 44 11 458 A1 (BMC SOLAR IND GMBH [DE] BLUE PLANET AG [LI]) 30 March 1995 (1995-03-30) -----	1-5
A	AT 382 190 B (KONRAD WALTER ING DR) 26 January 1987 (1987-01-26) -----	1-5
A	FR 2 455 664 A (DUPRE JACK DUPRE JACK [FR]) 28 November 1980 (1980-11-28) -----	1-5
A	WO 97/15953 A (REAL MARKUS [CH]; TOGGWEILER PETER [CH]) 1 May 1997 (1997-05-01) -----	1-5
A	BAHAJ A S: "Photovoltaic roofing: issues of design and integration into buildings". RENEWABLE ENERGY, PERGAMON PRESS, OXFORD, GB, vol. 28, no. 14, 1 November 2003 (2003-11-01), pages 2195-2204, XP004431054 ISSN: 0960-1481 section 2 -----	1-5
A	DE 32 47 468 A1 (IMCHEMIE KUNSTSTOFF GMBH [DE]) 12 July 1984 (1984-07-12) -----	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/010857

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 10325216	A	08-12-1998	JP 3640501 B2	20-04-2005
JP 2000226908	A	15-08-2000	NONE	
EP 0440103	A	07-08-1991	DE 4002711 A1	08-08-1991
			US 5112408 A	12-05-1992
DE 20108106	U1	28-02-2002	NONE	
US 2006225780	A1	12-10-2006	NONE	
DE 29616015	U1	11-12-1997	NONE	
DE 4411458	A1	30-03-1995	NONE	
AT 382190	B	26-01-1987	NONE	
FR 2455664	A	28-11-1980	NONE	
WO 9715953	A	01-05-1997	NONE	
DE 3247468	A1	12-07-1984	NONE	

CUBIERTA SOLAR FOTOVOLTAICA

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto una cubierta solar fotovoltaica en la que los paneles fotovoltaicos están formados por losas aislantes y drenantes
10 acabadas en un panel fotovoltaico, que van apoyadas en la cubierta a través de su base formada por placas de material aislante, de manera que no existen fijaciones que atraviesen el sistema de impermeabilización de la cubierta del edificio.

15

En la parte central llevan una capa de hormigón poroso a través de la cual se desaloja el agua de las precipitaciones que llegan a la cubierta.

20

Debido a su especial configuración, la cubierta solar fotovoltaica presenta losas de hormigón poroso con base aislante intercaladas con losas solares fotovoltaicas, de manera que se minimiza la fuerza de succión del viento sobre las losas de hormigón poroso con base aislante impidiendo su levantamiento, con lo que también se
25 impide el levantamiento de las losas solares al no existir en las mismas una zona lateral donde el viento pueda incidir.

30

De esta manera, las losas de hormigón poroso drenante y con base aislante se pueden conformar de tal manera que su superficie exterior quede a la misma altura que la superficie exterior de la losa solar fotovoltaica, creando una continuidad en la cubierta que facilita el
35 transito por toda ella en caso de que sea necesario, ya

que las losas solares presentan un recubrimiento superior vítreo resistente al peso.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

Son sobradamente conocidos en el estado de la técnica los sistemas de colocación de paneles fotovoltaicos sobre una cubierta, donde el panel va fijado sobre un soporte que presenta una determinada inclinación con respecto a la cubierta, estando el soporte fijado a su vez al forjado o a la estructura del edificio.

Así mismo, son conocidos los paneles fotovoltaicos que se fijan directamente sobre la cubierta y van anclados al forjado o a la estructura del edificio.

Tanto en uno como en otro sistema, los medios de fijación de los paneles atraviesan el sistema de impermeabilización de la cubierta, creándose puntos críticos donde se pueden producir escapes de calor a través de puentes térmicos y vías de entrada de agua al interior del edificio.

25

En otras ocasiones, el panel fotovoltaico va adherido a la cubierta, de manera que cuando el viento incide sobre los paneles fotovoltaicos, existe riesgo de que por la fuerza de succión del viento, se produzca el levantamiento de los mismos con el consecuente deterioro de la instalación y peligro de desprendimiento de los propios paneles.

La succión del viento presenta dirección normal sobre la superficie del panel. Para minimizar el riesgo

de levantamiento de los paneles se coloca un lastre en los mismos que impide su levantamiento. Pero además, en caso de viento lateral, si los lados del panel se encuentran desprotegidos, se produce el levantamiento del panel por incidencia lateral del viento, con lo que sería necesario colocar en el contorno de los paneles extremos un reborde que sobrepasara la altura de los paneles para evitar la incidencia lateral del viento.

Se conocen en el estado de la técnica cubiertas solares fotovoltaicas como las descritas en los documentos JP 10325216 A, y JP 2000226908 A, que sin embargo no solucionan los problemas técnicos anteriormente expuestos.

La presente invención resuelve todos los inconvenientes anteriores al proporcionar una cubierta solar fotovoltaica en la que no existen medios de fijación que atraviesen el sistema de impermeabilización de la cubierta, bastándose además por si sola para contrarrestar la fuerza de succión y la fuerza lateral del viento sin necesidad de colocar rebordes laterales sobre el conjunto de paneles.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una cubierta solar fotovoltaica que permite adosar paneles fotovoltaicos a la cubierta del edificio de manera que los medios de fijación no atraviesen la cubierta del edificio, a la vez que soportan la fuerza de succión y la fuerza lateral del viento.

La cubierta solar fotovoltaica presenta losas solares con paneles solares fotovoltaicos en su cara vista y losas aislantes y drenantes con hormigón poroso en su cara vista.

Cualquiera de las losas anteriores presenta en su cara inferior una base aislante que apoya sobre la membrana impermeabilizante de la cubierta.

5

Encima de la base aislante va colocada una capa de hormigón poroso que, en la losa solar lleva conformados unos cajeados para albergar las conexiones de los paneles solares fotovoltaicos.

10

La unión del panel fotovoltaico al hormigón poroso se realiza por adherencia, de manera que no existen medios de fijación que atraviesen la capa formada por la base aislante.

15

La capa de hormigón poroso, tanto en la losa solar como en la losa aislante y drenante desaloja el agua de las precipitaciones que llegan a la cubierta.

20

De esta manera, se minimiza la fuerza de succión del viento sobre las losas de hormigón poroso con base aislante impidiendo su levantamiento, ya que debido a que presentan al menos la misma altura que las losas solares se impide también el levantamiento de éstas al no existir en las mismas una zona lateral donde el viento pueda incidir.

25

Así mismo, la cubierta permite el transito por toda ella en caso de que sea necesario, ya que las losas solares fotovoltaicos presentan un recubrimiento superior vítreo resistente al peso debido al transito de personas.

30

Las losas solares fotovoltaicas y las losas aislantes y drenantes pueden ir colocadas en cubiertas con cualquier inclinación, incluso en zonas verticales.

35

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Se complementa la presente memoria descriptiva,
5 con un juego de planos, ilustrativos del ejemplo preferente y nunca limitativo de la invención.

La Figura 1 muestra una vista en alzado de una
realización de la cubierta solar fotovoltaica de la
10 presente invención donde se han detallado las distintas partes de los dos tipos de losas.

La Figura 2 muestra una vista en planta de la
cubierta solar fotovoltaica de la Figura 1.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de lo anteriormente enunciado, la
presente invención se refiere a una cubierta solar
20 fotovoltaica que presenta unos primeros tipos de losas (1) solares formadas por una base (1.1) aislante que es la que apoya sobre la membrana impermeabilizante de la cubierta, proporcionando el aislamiento térmico requerido, estando dispuesta sobre esta base (1.1)
25 aislante una capa (1.2) de hormigón poroso que presenta unos cajeados (1.2.1) donde quedan ubicadas las conexiones (1.3.1) de un panel (1.3) solar fotovoltaico una vez que éste (1.3) se adhiere a la capa (1.2) de hormigón poroso.

30

Así mismo, la cubierta presenta unos segundos
tipos de losas (2) aislantes y drenantes formadas por
una base aislante (2.1) que es la que apoya sobre la
membrana impermeabilizante de la cubierta,
35 proporcionando el aislamiento térmico requerido, estando

dispuesta sobre esta base (2.1) aislante una capa (2.2) de hormigón poroso que queda visto en la superficie de la losa, de tal manera que el espesor de la base (2.1) de las losas aislantes y drenantes (2) es mayor que el
5 espesor de la base (1.1) de las losas solares (1), siendo el espesor de la capa (1.2) de hormigón de la losa (1) solar fotovoltaica y el espesor de la capa (2.2) de hormigón de la losa (2) aislante y drenante tales que el espesor total de ambas losas (1, 2) es el
10 mismo.

De esta manera, la superficie exterior de la cubierta es continua, lo que permite el transito por toda ella, ya que las losas (1) solares presentan un
15 recubrimiento (1.4) superior vítreo resistente al peso.

La cubierta solar fotovoltaica presenta por tanto losas (1, 2) cuyas fijaciones no atraviesan la impermeabilización, de manera que tanto las losas (2) aislantes y drenantes como las losas (1) solares fotovoltaicas, se depositan sobre la membrana impermeabilizante, poseyendo el peso suficiente que unido a la imposibilidad de que el viento succione sobre la superficie de la
20 capa (2.2) de hormigón poroso, impiden que el aire levante los paneles (1.3) solares fotovoltaicos instalados sobre la cubierta del edificio.
25

No alteran la esencialidad de esta invención variaciones en materiales, forma, tamaño y disposición de
30 los elementos componentes, descritos de manera no limitativa, bastando ésta para proceder a su reproducción por un experto.

REIVINDICACIONES

1ª.- Cubierta solar fotovoltaica caracterizada porque presenta

5 - al menos un primer tipo de losa (1) aislante y de drenaje solar fotovoltaica formada por

 o una base (1.1) aislante, que descansa sobre una membrana impermeable sobre el

 tejado proporcionando un aislamiento

10 término, donde la base aislante (1.1) tiene

 o una capa (1.2) de hormigón poroso

 o sobre la que va colocado un panel (1.3) solar fotovoltaico además

15 - de al menos un tipo de losa (2) aislante y drenante de al menos la misma altura que la losa (1) solar fotovoltaica formada por

 o una base aislante (2.1) que es la que apoya sobre la membrana impermeabilizante

20 de la cubierta, proporcionando el aislamiento térmico requerido,

 o estando dispuesta sobre esta base (2.1) aislante una capa (2.2) de hormigón poroso que queda visto en la superficie

25 de la losa,

donde dichas bases (1.1, 2.1) aislantes se adosan a la cubierta del edificio y las capas (2.2) de hormigón poroso impiden que la fuerza de succión y la fuerza lateral del viento levante las losas (1) solares

30 fotovoltaicas.

2ª.- Cubierta solar fotovoltaica según reivindicación 1 caracterizada porque el espesor de la base (2.1) de las losas aislantes y drenantes (2) es

35 mayor que el espesor de la base (1.1) de las losas

solares (1), siendo el espesor de la capa (1.2) de
hormigón de la losa (1) solar fotovoltaica y el espesor
de la capa (2.2) de hormigón de la losa (2) aislante y
drenante tales que el espesor total de ambas losas (1,
5 2) es el mismo.

3ª.- Cubierta solar fotovoltaica según reivindi-
cación 1 caracterizada porque la capa (1.2) de hormigón
poroso presenta unos cajeados (1.2.1) donde quedan
10 ubicadas las conexiones (1.3.1) de un panel (1.3) solar
fotovoltaico.

4ª.- Cubierta solar fotovoltaica según
reivindicación 1 caracterizada porque las losas (1.3)
15 solares presentan un recubrimiento (1.3.2) superior
vítreo resistente al peso.

5ª.- Cubierta solar fotovoltaica según reivindi-
cación 1 caracterizada porque las losas (1) solares
20 fotovoltaicas y las losas (2) aislantes y drenantes
pueden ir colocadas en cubiertas con cualquier inclina-
ción, incluso en zonas verticales.

25

30

**INFORME DE BÚSQUEDA DE TIPO
INTERNACIONAL**

Solicitud de búsqueda nº
PCT/EP2007/010857

**A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
INV. H01L31/048**

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)
H01L

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)

EPO - Internal

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	JP 10 325216 A (SEKISUI CHEMICAL CO LTD) 8 de diciembre de 1998 (1998-12-08) Resumen: figuras 3-5 Parafo [0013]	1 – 4
X	JP 2000 226908 A (SEKISUI CHEMICAL CO LTD; SHARP KK) 15 de agosto de 2000 (2000-08-15) Resumen: figuras 6, 9	1, 3
A	EP 0 440 103 A (BMC MELCHIOR SOLARTECHNIK KG [DE]) 7 de agosto de 1991 (1991-08-07) Resumen: figuras 7, 8 Columna 6	4
A	DE 201 08 106 U1 (DROESCHEL HARALD [DE]) 28 de febrero de 2002 (2002-02-28) -/--	1 – 5

[] 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:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"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).

"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.

"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.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"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.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda de tipo internacional

8 de septiembre de 2008

Fecha de expedición del informe de búsqueda de tipo internacional
12/09/2008

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

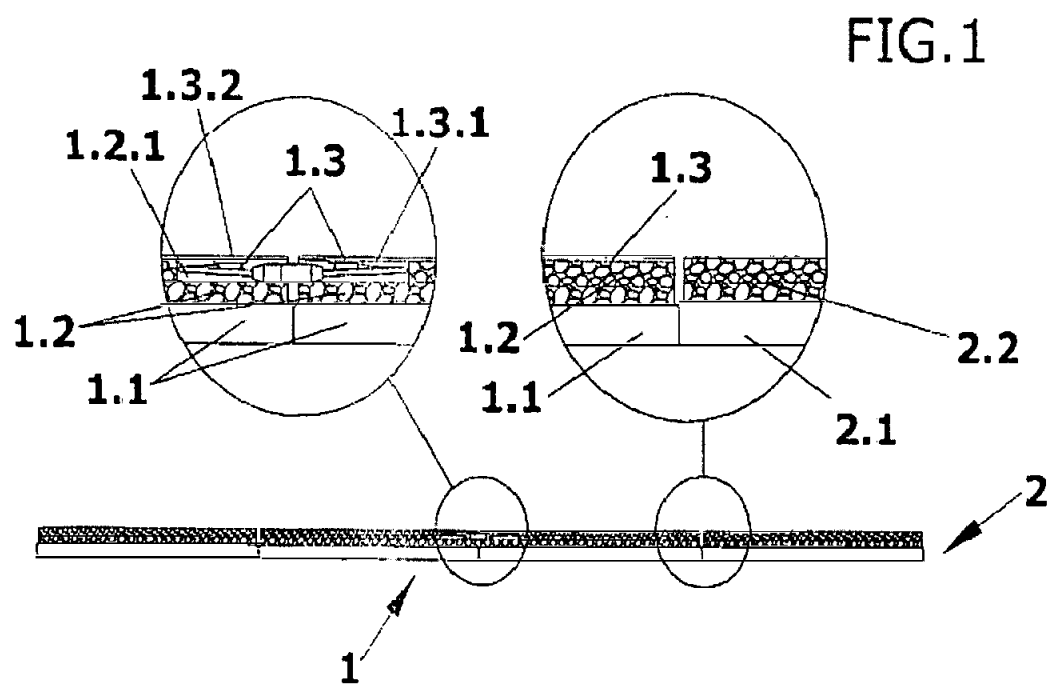
Oficina Europea de Patente, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL – 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040 Tx. 31651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

Heising, Stephan

INFORME DE BÚSQUEDA DE TIPO INTERNACIONAL		Solicitud de búsqueda nº PCT/EP2007/010857
C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 2006/225780 A1 (JOHNSON BERTRAND L III [US] ET AL) 12 de octubre de 2006 (2006-10-12) -----	1-5
A	DE 296 16 015 U1 (TITZE MICHAEL DIPL ING FH [DE]) 11 de diciembre de 1997 (1997-12-11) -----	1-5
A	DE 44 11 458 A1 (BMC SOLAR IND GMBH [DE] BLUE PLANET AG [LI]) 30 de marzo de 1995 (1995-03-30) -----	1-5
A	AT 382 190 B (KONRAD WALTER ING DR) 26 de enero de 1987 (1987-01-26) -----	1-5
A	FR 2 455 664 A (DUPRE JACK DUPRE JACK [FR]) 28 de noviembre de 1980 (1980-11-28) -----	1-5
A	WO 97/15953 A (REAL MARKUS [CH]; TOGGWEILER PETER [CH]) 1 de mayo de 1997 (1997-05-01) -----	1-5
A	BAHAJ A S: "Techos fotovoltaicos: cuestiones de diseños y integración de edificios" ENERGIA RENOVABLE, PERGAMON PRESS; OXFORD, GB Vol. 28, no. 14 1 de noviembre de 2003 (2003-11-01), páginas 2195-2204, XP004431054 ISSN: 0960-1481 Section 2 -----	1-5
A	DE 32 47 468 A1 (IMCHEMIE KUNSTSOFF GMBH [DE]) 12 de julio de 1984 (1984-07-12)	4

INFORME DE BÚSQUEDA DE TIPO INTERNACIONAL			Solicitud de búsqueda nº PCT/EP2007/010857	
Información relativa a miembros de familias de patentes				
Documento de patente citado en el informe de búsqueda		Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
JP 10325216	A	08-12-1998	JP 3640501 B2	20-04-2005
JP 2000226908	A	15-08-2000	NONE	
EP 0440103	A	07-08-1991	DE 4002711 A1 US 5112408 A	08-08-1991 12-05-1992
DE 20108106	U1	28-02-2002	NONE	
US 2006225780	A1	12-10-2006	NONE	
DE 29616015	U1	11-12-1997	NONE	
DE 4411458	A1	30-03-1995	NONE	
AT 382190	B	26-01-1987	NONE	
FR 2455664	A	28-11-1980	NONE	
WO 9715953	A	01-05-1997	NONE	
DE 3247468	A1	12-07-1984	NONE	



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-067841- -00000-0000

Fecha: 2010-06-04 14:44:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 45,921
FECHA : JUNIO 4 DE 2010

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
PATRICIA OCHOA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353276925	04/06/2010	554,000.00

**** CONCEPTO ****

ANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
	TOTAL :	\$ 554,000.00

EN: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

PATENTE

☒

MODELO DE UTILIDAD

☐

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES

RUIZ CABALLERO, Francisco

DOMICILIO

España

APODERADO

Patricia Ordoña Silva

TITULO

Cubierta Solar Fotovoltaica

CLASIFICACION

H01L31/048 (2006.01)

EXPEDIENTE No.

FECHA DE SOLICITUD

ROLLO MICROFILM

CERTIFICADO No.

FECHA DE CONCESION

VIGENCIA DESDE

HASTA

PRORROGA

CAMBIO DE NOMBRE

TRASPASO A

INVENTOR (ES)

OTROS

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-067841- -00000-0000

Fecha: 2010-06-04 14:44:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO D

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



2020

Bogotá D.C.,

Doctor(a)
OCHOA SILVA PATRICIA
Apoderado(a) y/o Representante de
RUIZ CABALLERO FRANCISCO

REFERENCIA	Radicación No.	10 67841
	Solicitud internacional	PCT/EP2007/010857
	Fecha inicio fase nacional	12/07/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	10886
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC,

28 JUL. 2010

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

adpall