

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2013/017541 A3**

(43) Date de la publication internationale  
7 février 2013 (07.02.2013)

(51) Classification internationale des brevets :  
*H01L 31/02* (2006.01)

Eric [FR/FR]; 32 chemin de la Faucille, F-73100 Brison-Saint-Innocent (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2012/064786

(74) Mandataires : AIVAZIAN, Denis et al.; Novaimo, Bâtiment Europa 2, 310 Avenue Marie Curie, Archamps Technopole, F-74166 Saint Julien en Genevois Cedex (FR).

(22) Date de dépôt international :  
27 juillet 2012 (27.07.2012)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
1157003 29 juillet 2011 (29.07.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES [FR/FR]; 25 rue Leblanc, Bâtiment "le Ponant D", F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CHAIN-TREUIL, Nicolas [FR/FR]; 7 rue François Dumas, F-73800 Montmelian (FR). MESSAOUDI, Paul [FR/FR]; 462 avenue de Bassens, F-73000 Chambéry (FR). PILAT,

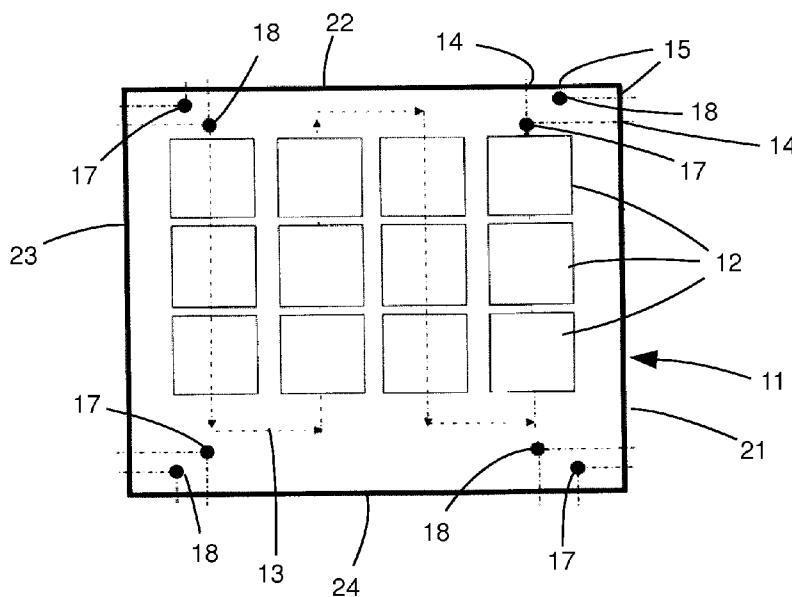
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PHOTOVOLTAIC MODULE WITH SIMPLIFIED CONNECTION

(54) Titre : MODULE PHOTOVOLTAIQUE AVEC LIAISON SIMPLIFIEE

FIG.3



(57) Abstract : The invention relates to a photovoltaic module (11) comprising a plurality of photovoltaic cells (12) that are electrically connected, characterized in that it has a square shape and comprises at least two connection pads (17, 18) in each corner of the module so as to comprise at least four connectors (14, 15) on each side (21; 22; 23; 24) of the module.

(57) Abrégé : Module photovoltaïque (11) comprenant plusieurs cellules (12) photovoltaïques reliées électriquement, caractérisé en ce qu'il présente une forme carrée et comprend au moins deux plots de connexion (17, 18) dans chaque angle du module de sorte à comprendre au moins quatre connecteurs (14, 15) sur chaque côté (21; 22; 23; 24) du module.

WO 2013/017541 A3



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,  
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

**(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :**

2 mai 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2012/064786

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. H01L31/02  
ADD.  
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 practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 41 40 682 A1 (FLACHGLAS SOLARTECHNIK GMBH [DE]) 17 June 1993 (1993-06-17) cited in the application column 4, lines 13-29; figure 2 column 6, lines 9-42; figures 10,11 -----	1
A	JP 58 063181 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 14 April 1983 (1983-04-14) cited in the application figures 5-11 -----	1
A	DE 10 2005 050883 A1 (SYSTAIC DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 26 April 2007 (2007-04-26) cited in the application paragraphs [0048] - [0049]; figures 4,5a-5c -----	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  6 March 2013	Date of mailing of the international search report  12/03/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Rodríguez-Gironés, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2012/064786

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 373 235 A1 (SIEMENS AG [DE]) 20 June 1990 (1990-06-20) column 4, line 47 - column 5, line 4; figure 1 -----	1,5,6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/064786

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4140682	A1	17-06-1993	NONE
-----			
JP 58063181	A	14-04-1983	NONE
-----			
DE 102005050883	A1	26-04-2007	DE 102005050883 A1 26-04-2007
			DE 102005063442 B4 23-09-2010
			ZA 200804129 A 24-02-2010
-----			
EP 0373235	A1	20-06-1990	CA 2005153 A1 12-06-1990
			EP 0373235 A1 20-06-1990
			US 5043024 A 27-08-1991
-----			

<p>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE                  INV. H01L31/02                  ADD.</p>		
<p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>		
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</p>		
<p>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)                  H01L</p>		
<p>Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p>		
<p>Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)                  EPO-Internal, WPI Data</p>		
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 41 40 682 A1 (FLACHGLAS SOLARTECHNIK GMBH [DE]) 17 juin 1993 (1993-06-17) cité dans la demande colonne 4, ligne 13-29; figure 2 colonne 6, ligne 9-42; figures 10,11 -----	1
A	JP 58 063181 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 14 avril 1983 (1983-04-14) cité dans la demande figures 5-11 -----	1
A	DE 10 2005 050883 A1 (SYSTAIC DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 26 avril 2007 (2007-04-26) cité dans la demande alinéas [0048] - [0049]; figures 4,5a-5c ----- -/--	1
<p><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</p>		
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p>		
<p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p>	<p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>	
<p>Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée</p> <p>6 mars 2013</p>		<p>Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale</p> <p>12/03/2013</p>
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p> <p>Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2                  NL - 2280 HV Rijswijk                  Tel. (+31-70) 340-2040,                  Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p>Rodríguez-Gironés, M</p>

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 0 373 235 A1 (SIEMENS AG [DE])                      20 juin 1990 (1990-06-20)                      colonne 4, ligne 47 - colonne 5, ligne 4;                      figure 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,5,6

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2012/064786

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4140682	A1	17-06-1993	AUCUN	
-----				
JP 58063181	A	14-04-1983	AUCUN	
-----				
DE 102005050883	A1	26-04-2007	DE 102005050883 A1	26-04-2007
			DE 102005063442 B4	23-09-2010
			ZA 200804129 A	24-02-2010
-----				
EP 0373235	A1	20-06-1990	CA 2005153 A1	12-06-1990
			EP 0373235 A1	20-06-1990
			US 5043024 A	27-08-1991
-----				