

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
5. Mai 2011 (05.05.2011)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/051059 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01L 31/18 (2006.01) C03C 17/30 (2006.01)
H01L 31/048 (2006.01) C03C 27/04 (2006.01)
C03C 17/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/064061

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. September 2010 (23.09.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 051 397.3
2. November 2009 (02.11.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SCHÜCO TF GMBH & CO. KG** [DE/DE];
Karolinenstraße 1-15, 33609 Bielefeld (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SPRINGER, Götz**
[DE/DE]; Weissenberger Str. 9, 01324 Dresden (DE).

(74) Anwalt: **EPPING HERMANN FISCHER**
PATENTANWALTSGESELLSCHAFT MBH;
Ridlerstraße 55, 80339 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

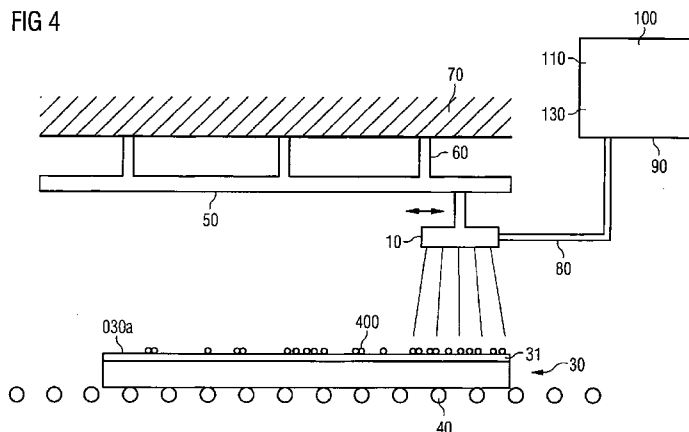
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRE-TREATING A PHOTOVOLTAIC MODULE FOR ADHERING TO AN ASSEMBLY DEVICE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM VORBEHANDELN EINES FOTOVOLTAIKMODULS ZUR VERKLEBUNG MIT
EINER MONTAGEVORRICHTUNG

FIG 4



(57) Abstract: The invention relates to a method for pre-treating a photovoltaic module for adhering to an assembly device wherein a photovoltaic module (30) which has a surface (O30) made of a material made of glass is provided and a mixture (100) comprising a gas (110) or a plasma (120) is provided. A flow of the mixture (100) is produced on a region (B1, B2) of the surface (O30) of the photovoltaic module (30). The region (B1, B2) of the surface (O30) of the photovoltaic module is cleaned by a reaction of the gas (110) or of the plasma (120) with a material (400) deposited on the surface (O30) of the photovoltaic module upon the flow of the mixture (100) meeting the surface (O30) of the photovoltaic module.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/051059 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

26. Juli 2012

Ein Verfahren zum Vorbehandeln eines Fotovoltaikmoduls zur Verklebung mit einer Montagevorrichtung sieht das Bereitstellen eines Fotovoltaikmoduls (30), das eine Oberfläche (O30) aus einem Material aus Glas aufweist, und das Bereitstellen eines Gemisches (100), das ein Gas (110) oder ein Plasma (120) enthält, vor. Auf einen Bereich (B1, B2) der Oberfläche (O30) des Fotovoltaikmoduls (30) wird eine Strömung des Gemisches (100) erzeugt. Der Bereich (B1, B2) der Oberfläche (O30) des Fotovoltaikmoduls wird beim Auftreffen der Strömung des Gemisches (100) auf die Oberfläche (O30) des Fotovoltaikmoduls durch Reaktion des Gases (110) oder des Plasmas (120) mit einem auf der Oberfläche (O30) des Fotovoltaikmoduls abgelagerten Material (400) gereinigt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/064061

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01L31/18 H01L31/048 C03C17/00 C03C17/30 C03C27/04
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.
X	DE 10 2006 044347 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 22 March 2007 (2007-03-22) the whole document	1-12
X	US 2003/138573 A1 (MIKHAEL MICHAEL G [US] ET AL) 24 July 2003 (2003-07-24) paragraphs [0024], [0029], [0040], [0041], [0053], [0055], [0058]; figures 1,4	1,7,11
X	DATABASE EPODOC [Online] EUROPEAN PATENT OFFICE, THE HAGUE, NL; 24 September 2008 (2008-09-24), "Thin-film solar cell encapsulation based on plasma treatment", XP002675088, Database accession no. CN-200810023484-A abstract -/--	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 2 May 2012	Date of mailing of the international search report 11/06/2012
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 Visentin, Alberto

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/064061

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	& CN 101 271 936 A (HEFEI ROYALSTAR GROUP CO LTD [CN] HEFEI ROYALSTAR GROUP CO LTD) 24 September 2008 (2008-09-24) the whole document	1
A	----- JP 6 130649 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 13 May 1994 (1994-05-13) abstract; figures 1,2	1
A	----- JP 9 111959 A (ASK KK) 28 April 1997 (1997-04-28) abstract; figures 1,2	1,12
A	----- WO 03/048067 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]; SAMURKAS ANDON [US]; WU ZIYAN [US];) 12 June 2003 (2003-06-12) the whole document	1,12
A	----- WO 2009/061939 A2 (SHIAO MING-LIANG [US]; KALKANOGLU HUSNU M [US]; SHAW WAYNE E [US]; JAC) 14 May 2009 (2009-05-14) paragraphs [0025] - [0027], [0042], [0046], [0058]; figures 2,4	1,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/064061

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006044347 A1	22-03-2007	CA 2559293 A1 CN 1936073 A DE 102006044347 A1 GB 2430395 A US 2007065582 A1 US 2009155604 A1	21-03-2007 28-03-2007 22-03-2007 28-03-2007 22-03-2007 18-06-2009
US 2003138573 A1	24-07-2003	EP 1476497 A1 US 2003138573 A1 WO 03062310 A1	17-11-2004 24-07-2003 31-07-2003
JP 6130649 A	13-05-1994	JP 3252236 B2 JP 6130649 A	04-02-2002 13-05-1994
JP 9111959 A	28-04-1997	NONE	
WO 03048067 A1	12-06-2003	AT 294145 T AU 2002348248 A1 BR 0213676 A CA 2468661 A1 CN 1592723 A DE 60203931 D1 DE 60203931 T2 EP 1451123 A1 JP 2005511463 A KR 20050044614 A MX PA04004762 A RU 2305079 C2 WO 03048067 A1	15-05-2005 17-06-2003 26-10-2004 12-06-2003 09-03-2005 02-06-2005 19-01-2006 01-09-2004 28-04-2005 12-05-2005 30-07-2004 27-08-2007 12-06-2003
WO 2009061939 A2	14-05-2009	CA 2704987 A1 EP 2218111 A2 US 2009133340 A1 WO 2009061939 A2	14-05-2009 18-08-2010 28-05-2009 14-05-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/064061

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. H01L31/18 H01L31/048 C03C17/00 C03C17/30 C03C27/04 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H01L		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 044347 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 22. März 2007 (2007-03-22) das ganze Dokument -----	1-12
X	US 2003/138573 A1 (MIKHAEL MICHAEL G [US] ET AL) 24. Juli 2003 (2003-07-24) Absätze [0024], [0029], [0040], [0041], [0053], [0055], [0058]; Abbildungen 1,4 -----	1,7,11
X	DATABASE EPODOC [Online] EUROPEAN PATENT OFFICE, THE HAGUE, NL; 24. September 2008 (2008-09-24), "Thin-film solar cell encapsulation based on plasma treatment", XP002675088, Database accession no. CN-200810023484-A Zusammenfassung -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
2. Mai 2012		11/06/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Visentin, Alberto

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	& CN 101 271 936 A (HEFEI ROYALSTAR GROUP CO LTD [CN] HEFEI ROYALSTAR GROUP CO LTD) 24. September 2008 (2008-09-24) das ganze Dokument -----	1
A	JP 6 130649 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 13. Mai 1994 (1994-05-13) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 -----	1
A	JP 9 111959 A (ASK KK) 28. April 1997 (1997-04-28) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 -----	1,12
A	WO 03/048067 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]; SAMURKAS ANDON [US]; WU ZIYAN [US];) 12. Juni 2003 (2003-06-12) das ganze Dokument -----	1,12
A	WO 2009/061939 A2 (SHIAO MING-LIANG [US]; KALKANOGLU HUSNU M [US]; SHAW WAYNE E [US]; JAC) 14. Mai 2009 (2009-05-14) Absätze [0025] - [0027], [0042], [0046], [0058]; Abbildungen 2,4 -----	1,12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/064061

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006044347 A1	22-03-2007	CA 2559293 A1	21-03-2007
		CN 1936073 A	28-03-2007
		DE 102006044347 A1	22-03-2007
		GB 2430395 A	28-03-2007
		US 2007065582 A1	22-03-2007
		US 2009155604 A1	18-06-2009

US 2003138573 A1	24-07-2003	EP 1476497 A1	17-11-2004
		US 2003138573 A1	24-07-2003
		WO 03062310 A1	31-07-2003

JP 6130649 A	13-05-1994	JP 3252236 B2	04-02-2002
		JP 6130649 A	13-05-1994

JP 9111959 A	28-04-1997	KEINE	

WO 03048067 A1	12-06-2003	AT 294145 T	15-05-2005
		AU 2002348248 A1	17-06-2003
		BR 0213676 A	26-10-2004
		CA 2468661 A1	12-06-2003
		CN 1592723 A	09-03-2005
		DE 60203931 D1	02-06-2005
		DE 60203931 T2	19-01-2006
		EP 1451123 A1	01-09-2004
		JP 2005511463 A	28-04-2005
		KR 20050044614 A	12-05-2005
		MX PA04004762 A	30-07-2004
		RU 2305079 C2	27-08-2007
		WO 03048067 A1	12-06-2003

WO 2009061939 A2	14-05-2009	CA 2704987 A1	14-05-2009
		EP 2218111 A2	18-08-2010
		US 2009133340 A1	28-05-2009
		WO 2009061939 A2	14-05-2009
