

(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
13. Dezember 2012 (13.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/168249 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01R 31/12 (2006.01) *G01R 31/40* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/060613

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Juni 2012 (05.06.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 104 693.7 5. Juni 2011 (05.06.2011) DE
10 2011 051 112.1 16. Juni 2011 (16.06.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SCHOTT SOLAR AG** [DE/DE];
Hattenbergstraße 10, 55122 Mainz (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NAGEL, Henning**
[DE/DE]; Bachstraße 15, 63755 Alzenau (DE).

(74) Anwalt: **2K PATENTANWÄLTE BLASBERG
KEWITZ & REICHEL PARTNERSCHAFT**;
Corneliusstraße 18, 60325 Frankfurt am Main (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, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR MEASURING POTENTIAL INDUCED DEGRADATION OF AT LEAST ONE SOLAR CELL OR OF A
PHOTOVOLTAIC PANEL AS WELL AS THE USE OF SAME METHOD IN THE PRODUCTION OF SOLAR CELLS AND PHOTOVOLTAIC
PANELS

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR MESSUNG DER HOCHSPANNUNGSDEGRADATION VON ZUMINDEST EINER SOLARZELLE
ODER EINES PHOTOVOLTAIK-MODULS SOWIE VERWENDUNG DESSELBEN BEI DER HERSTELLUNG VON SOLARZELLEN UND
PHOTOVOLTAIK-MODULEN

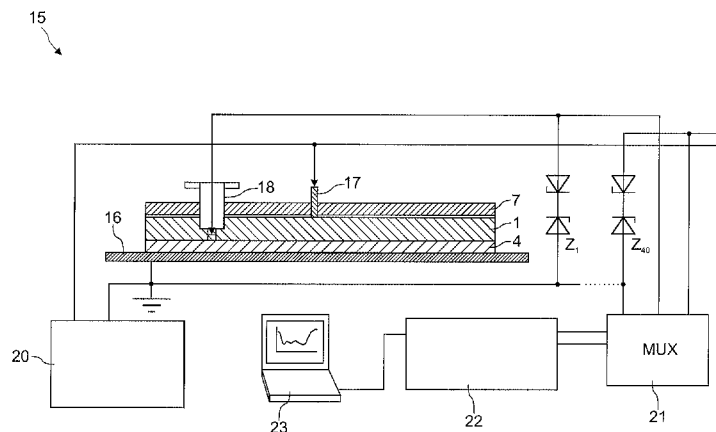


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a method for measuring the potential induced degradation (PID) of at least one solar cell. According to the invention, a conductive plastic material is pressed upon the upper or lower face, in particular the front face of the relevant solar cell, and a direct current voltage greater than 50 V is applied between the plastic material and the relevant solar cell. Alternatively, corona discharges may be applied to solar cells or photovoltaic panels. In one embodiment, an electric characteristic of the relevant solar cell or of the photovoltaic panel is repeatedly measured at time intervals. According to the invention, the method can be carried out on individual solar cells, which, after passing the test, can immediately be further processed to make photovoltaic panels, for example, without further complex preparation. In principle, the method is also suitable for carrying out measurements on entire photovoltaic panels.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/168249 A3



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).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

21. März 2013

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Messung der Hochspannungsdegradation (PID) von zumindest einer Solarzelle. Erfindungsgemäß wird ein leitfähiger Kunststoff auf die Ober- oder Unterseite, insbesondere die Vorderseite, der jeweiligen Solarzelle aufgedrückt und eine Gleichspannung, die größer als 50 V ist, zwischen den Kunststoff und die jeweilige Solarzelle angelegt. Alternativ können Coronaentladungen auf Solarzellen bzw. Photovoltaik-Module aufgebracht werden. In einer Ausführungsform wird eine elektrische Kenngröße der jeweiligen Solarzelle bzw. des Photovoltaik-Moduls wiederholt in zeitlichen Abständen gemessen. Das erfindungsgemäße Verfahren kann an einzelnen Solarzellen ausgeführt werden, die nach bestandem Test ohne weitere aufwändige Aufbereitung unmittelbar weiterverarbeitet werden können, beispielsweise zu einem Photovoltaik-Modul. Grundsätzlich ist das Verfahren auch geeignet zur Messung an kompletten Photovoltaik-Modulen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/060613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01R31/12 G01R31/40
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)

G01R

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, COMPENDEX, INSPEC, 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 2009 049704 A1 (HARREXCO AG [DE]) 28 April 2011 (2011-04-28) paragraph [0001] paragraph [0011] - paragraph [0012] paragraph [0033] - paragraph [0034]; figures 1, 2, 13	1-24,36
X	DE 10 2008 019703 A1 (HARREXCO AG [DE]) 22 October 2009 (2009-10-22) abstract paragraph [0004] paragraph [0016] paragraph [0022] paragraph [0042] - paragraph [0053]; figures 1, 2, 4, 6 ----- -/--	1-3,5-24



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

17 December 2012

Date of mailing of the international search report

02/01/2013

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

Koll, Hermann

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/060613

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/304512 A1 (KARPOV VICTOR G [US] ET AL) 2 December 2010 (2010-12-02) paragraph [0022]; figure 1 paragraph [0041] paragraph [0075] - paragraph [0097] -----	1-7, 9-22,24
X	US 2010/117671 A1 (VAALER ERIK [US] ET AL) 13 May 2010 (2010-05-13) paragraph [0004] - paragraph [0006]; figure 4 paragraph [0019] paragraph [0026] -----	1-14, 16-24
X	US 2011/003404 A1 (WANG PETER [US] ET AL) 6 January 2011 (2011-01-06) paragraph [0025]; figures 3A, 4 paragraph [0031] - paragraph [0032] -----	1-14, 16-24
A	JP 2005 236051 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 2 September 2005 (2005-09-02) abstract; figure 1 -----	1-24,36
A	JP 2002 164557 A (CANON KK) 7 June 2002 (2002-06-07) the whole document -----	1-24,36
A	DE 10 2009 049806 A1 (MIPROJEX LTD ZWEIGNIEDERLASSUNG DEUTSCHLAND [DE]) 28 April 2011 (2011-04-28) the whole document -----	1-24,36
X	SUGIMURA R S ET AL: "Electrical isolation design and electrochemical corrosion in thin-film photovoltaic modules", 19880926; 19880926 - 19880930, 26 September 1988 (1988-09-26), pages 1103-1109, XP010750639, page 1104, column 2, paragraph 6 - page 1105, column 2, paragraph 3 -----	25-35
X	US 7 649 365 B1 (ZAPALAC JR GEORGE H [US] ET AL) 19 January 2010 (2010-01-19) line 11 - column 4, line 19; figure 1 column 1, line 37 - line 55 -----	25
X	DE 44 12 297 A1 (MAX PLANCK GESELLSCHAFT [DE]) 12 October 1995 (1995-10-12) column 1, line 51 - line 60; claims 1, 3; figures 1a, 1b -----	25
X	US 7 064 565 B1 (XU ZHIWEI [US] ET AL) 20 June 2006 (2006-06-20) column 2, line 14 - line 50; figures 1-6 -----	25-35
	-/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/060613

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/018674 A1 (CHO SUNG-CHAN [KR] ET AL) 25 January 2007 (2007-01-25) paragraph [0011] - paragraph [0012]; claim 1; figures 1-4C -----	25-35
X	US 2003/117155 A1 (HORNER GREGORY S [US] ET AL) 26 June 2003 (2003-06-26) paragraph [0044] - paragraph [0076] -----	25-35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/060613

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplementary sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-24, 36

Method for measuring the potential induced degradation of a photovoltaic module using a conductive plastic material.

2. Claims 25-35

Method for measuring the potential induced degradation of a photovoltaic module using corona discharges.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/060613

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009049704 A1	28-04-2011	NONE	
DE 102008019703 A1	22-10-2009	DE 102008019703 A1	22-10-2009
		US 2011148432 A1	23-06-2011
		WO 2009127422 A2	22-10-2009
US 2010304512 A1	02-12-2010	US 2010304512 A1	02-12-2010
		WO 2009073501 A2	11-06-2009
US 2010117671 A1	13-05-2010	NONE	
US 2011003404 A1	06-01-2011	CN 101943744 A	12-01-2011
		US 2011003404 A1	06-01-2011
JP 2005236051 A	02-09-2005	NONE	
JP 2002164557 A	07-06-2002	NONE	
DE 102009049806 A1	28-04-2011	NONE	
US 7649365 B1	19-01-2010	US 7649365 B1	19-01-2010
		US 2010079147 A1	01-04-2010
		US 2011133750 A1	09-06-2011
DE 4412297 A1	12-10-1995	DE 4412297 A1	12-10-1995
		EP 0755574 A1	29-01-1997
		JP H10502490 A	03-03-1998
		WO 9528009 A1	19-10-1995
US 7064565 B1	20-06-2006	NONE	
US 2007018674 A1	25-01-2007	NONE	
US 2003117155 A1	26-06-2003	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060613

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G01R31/12 G01R31/40
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G01R

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, COMPENDEX, INSPEC, 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 2009 049704 A1 (HARREXCO AG [DE]) 28. April 2011 (2011-04-28) Absatz [0001] Absatz [0011] - Absatz [0012] Absatz [0033] - Absatz [0034]; Abbildungen 1, 2, 13	1-24,36
X	DE 10 2008 019703 A1 (HARREXCO AG [DE]) 22. Oktober 2009 (2009-10-22) Zusammenfassung Absatz [0004] Absatz [0016] Absatz [0022] Absatz [0042] - Absatz [0053]; Abbildungen 1, 2, 4, 6 ----- -/-	1-3,5-24

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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

17. Dezember 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/01/2013

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

Koll, Hermann

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2010/304512 A1 (KARPOV VICTOR G [US] ET AL) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) Absatz [0022]; Abbildung 1 Absatz [0041] Absatz [0075] - Absatz [0097] -----	1-7, 9-22,24
X	US 2010/117671 A1 (VAALER ERIK [US] ET AL) 13. Mai 2010 (2010-05-13) Absatz [0004] - Absatz [0006]; Abbildung 4 Absatz [0019] Absatz [0026] -----	1-14, 16-24
X	US 2011/003404 A1 (WANG PETER [US] ET AL) 6. Januar 2011 (2011-01-06) Absatz [0025]; Abbildungen 3A, 4 Absatz [0031] - Absatz [0032] -----	1-14, 16-24
A	JP 2005 236051 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 2. September 2005 (2005-09-02) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-24,36
A	JP 2002 164557 A (CANON KK) 7. Juni 2002 (2002-06-07) das ganze Dokument -----	1-24,36
A	DE 10 2009 049806 A1 (MIPROJEX LTD ZWEIGNIEDERLASSUNG DEUTSCHLAND [DE]) 28. April 2011 (2011-04-28) das ganze Dokument -----	1-24,36
X	SUGIMURA R S ET AL: "Electrical isolation design and electrochemical corrosion in thin-film photovoltaic modules", 19880926; 19880926 - 19880930, 26. September 1988 (1988-09-26), Seiten 1103-1109, XP010750639, Seite 1104, Spalte 2, Absatz 6 - Seite 1105, Spalte 2, Absatz 3 -----	25-35
X	US 7 649 365 B1 (ZAPALAC JR GEORGE H [US] ET AL) 19. Januar 2010 (2010-01-19) Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 19; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 37 - Zeile 55 -----	25
X	DE 44 12 297 A1 (MAX PLANCK GESELLSCHAFT [DE]) 12. Oktober 1995 (1995-10-12) Spalte 1, Zeile 51 - Zeile 60; Ansprüche 1, 3; Abbildungen 1a, 1b -----	25
X	US 7 064 565 B1 (XU ZHIWEI [US] ET AL) 20. Juni 2006 (2006-06-20) Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 50; Abbildungen 1-6 -----	25-35
	----- -/--	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/018674 A1 (CHO SUNG-CHAN [KR] ET AL) 25. Januar 2007 (2007-01-25) Absatz [0011] - Absatz [0012]; Anspruch 1; Abbildungen 1-4C -----	25-35
X	US 2003/117155 A1 (HORNER GREGORY S [US] ET AL) 26. Juni 2003 (2003-06-26) Absatz [0044] - Absatz [0076] -----	25-35

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-24, 36

Verfahren zur Messung der Hochspannungsdegradation eines Photovoltaik-Moduls unter Verwendung eines leitfähigen Kunststoffs

2. Ansprüche: 25-35

Verfahren zur Messung der Hochspannungsdegradation eines Photovoltaik-Moduls unter Verwendung von Coronaladungen

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060613

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009049704 A1	28-04-2011	KEINE	
DE 102008019703 A1	22-10-2009	DE 102008019703 A1	22-10-2009
		US 2011148432 A1	23-06-2011
		WO 2009127422 A2	22-10-2009
US 2010304512 A1	02-12-2010	US 2010304512 A1	02-12-2010
		WO 2009073501 A2	11-06-2009
US 2010117671 A1	13-05-2010	KEINE	
US 2011003404 A1	06-01-2011	CN 101943744 A	12-01-2011
		US 2011003404 A1	06-01-2011
JP 2005236051 A	02-09-2005	KEINE	
JP 2002164557 A	07-06-2002	KEINE	
DE 102009049806 A1	28-04-2011	KEINE	
US 7649365 B1	19-01-2010	US 7649365 B1	19-01-2010
		US 2010079147 A1	01-04-2010
		US 2011133750 A1	09-06-2011
DE 4412297 A1	12-10-1995	DE 4412297 A1	12-10-1995
		EP 0755574 A1	29-01-1997
		JP H10502490 A	03-03-1998
		WO 9528009 A1	19-10-1995
US 7064565 B1	20-06-2006	KEINE	
US 2007018674 A1	25-01-2007	KEINE	
US 2003117155 A1	26-06-2003	KEINE	