

(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
29. Dezember 2010 (29.12.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/149579 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H05K 3/12 (2006.01) H01L 31/024 (2006.01)
H01L 21/288 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/058612

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juni 2010 (18.06.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
09163346.1 22. Juni 2009 (22.06.2009) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KLEINE JÄGER,
Frank [DE/DE]; Birkental 25, 67098 Bad Dürkheim
(DE). HERMES, Stephan [DE/DE]; Kaiserslauterer Str.
233, 67098 Bad Dürkheim (DE).

(74) Anwalt: JACOBI, Markus; Isenbruck Bösl Hörschler
LLP, Eastsite One, Seckenheimer Landstraße 4, 68163
Mannheim (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)

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-
chenberichts:

7. April 2011

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A STRUCTURED METAL COATING

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER STRUKTURIERTEN METALLISCHEN BESCHICHTUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a structured electrically conductive coating on a substrate, wherein at first a monolayer or oligolayer of a surface-hydrophobizing substance is applied onto a surface of the substrate, and subsequently a substance containing electrically conductive particle is applied to the substrate in accordance with a predetermined pattern. The invention further relates to a use of the method for producing solar cells or printed circuit boards, and to an electronic component, comprising a substrate, onto which the structured electrically conductive surface is applied, wherein a monolayer or oligolayer made of a surface-hydrophobizing material is applied onto the substrate, and the structured electrically conductive surface is applied onto the monolayer or oligolayer.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer strukturierten elektrisch leitfähigen Beschichtung auf einem Substrat, bei dem zunächst eine Monolage oder Oligolage einer oberflächenhydrophobisierenden Substanz auf eine Oberfläche des Substrats aufgebracht wird und anschließend eine elektrisch leitfähige Partikel enthaltenden Substanz entsprechend eines vorgegebenen Musters auf das Substrat aufgebracht wird. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Verwendung des Verfahrens zur Herstellung von Solarzellen oder Leiterplatten sowie ein elektronisches Bauteil, umfassend ein Substrat, auf das eine strukturierte elektrisch leitfähige Oberfläche aufgebracht ist, wobei auf das Substrat eine Monolage oder Oligolage aus einem oberflächenhydrophobisierenden Material aufgebracht ist und auf die Monolage oder Oligolage die strukturierte elektrisch leitfähige Oberfläche aufgetragen ist.

WO 2010/149579 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/058612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H05K3/12 H01L21/288 H01L31/0224
 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)
 H05K 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, 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	US 2003/030689 A1 (HASHIMOTO TAKASHI [JP] ET AL) 13 February 2003 (2003-02-13) paragraphs [0043] - [0049], [0051] - [0062] -----	1-11
X	US 2005/158528 A1 (SASAKI HIROSHI [JP] ET AL) 21 July 2005 (2005-07-21) paragraphs [0057] - [0059], [0103] - [0108]; claims 7-10 -----	1-3,6-11
X	US 2005/112906 A1 (MAEKAWA SHINJI [JP] ET AL) 26 May 2005 (2005-05-26) paragraphs [0058] - [0059], [0153] - [0155]; claims 5-7; figure 14 -----	1,2,4-10
A	DE 10 2004 048680 A1 (SHARP KK [JP]) 19 May 2005 (2005-05-19) paragraphs [0028], [0036] - [0041] -----	8,11



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.
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 2011

Date of mailing of the international search report

27/01/2011

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

Mes, Leendert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2010/058612

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003030689 A1	13-02-2003	JP 2003080694 A	19-03-2003

US 2005158528 A1	21-07-2005	JP 4467300 B2	26-05-2010
		JP 2005191330 A	14-07-2005
		US 2007154626 A1	05-07-2007

US 2005112906 A1	26-05-2005	US 2007218674 A1	20-09-2007

DE 102004048680 A1	19-05-2005	CN 1606175 A	13-04-2005
		JP 4121928 B2	23-07-2008
		JP 2005116786 A	28-04-2005
		KR 20050033846 A	13-04-2005
		US 2005194037 A1	08-09-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/058612

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H05K3/12 H01L21/288 H01L31/0224
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H05K 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	US 2003/030689 A1 (HASHIMOTO TAKASHI [JP] ET AL) 13. Februar 2003 (2003-02-13) Absätze [0043] - [0049], [0051] - [0062] -----	1-11
X	US 2005/158528 A1 (SASAKI HIROSHI [JP] ET AL) 21. Juli 2005 (2005-07-21) Absätze [0057] - [0059], [0103] - [0108]; Ansprüche 7-10 -----	1-3,6-11
X	US 2005/112906 A1 (MAEKAWA SHINJI [JP] ET AL) 26. Mai 2005 (2005-05-26) Absätze [0058] - [0059], [0153] - [0155]; Ansprüche 5-7; Abbildung 14 -----	1,2,4-10
A	DE 10 2004 048680 A1 (SHARP KK [JP]) 19. Mai 2005 (2005-05-19) Absätze [0028], [0036] - [0041] -----	8,11

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" älteres Dokument, 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 anderen 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
18. Januar 2011	27/01/2011

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 Mes, Leendert
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/058612

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003030689 A1	13-02-2003	JP 2003080694 A	19-03-2003
US 2005158528 A1	21-07-2005	JP 4467300 B2	26-05-2010
		JP 2005191330 A	14-07-2005
		US 2007154626 A1	05-07-2007
US 2005112906 A1	26-05-2005	US 2007218674 A1	20-09-2007
DE 102004048680 A1	19-05-2005	CN 1606175 A	13-04-2005
		JP 4121928 B2	23-07-2008
		JP 2005116786 A	28-04-2005
		KR 20050033846 A	13-04-2005
		US 2005194037 A1	08-09-2005