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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
15 octobre 2009 (15.10.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/125143 A3

(51) Classification internationale des brevets :
H01L 21/288 (2006.01) *C23C 18/38* (2006.01)
H01L 21/768 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/050524

(22) Date de dépôt international :
30 mars 2009 (30.03.2009)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0852045 28 mars 2008 (28.03.2008) FR

(71) Déposants *(pour tous les États désignés sauf US)* :
STMICROELECTRONICS (TOURS) SAS [FR/FR]; 16, rue Pierre et Marie Curie, F-37100 Tours (FR). **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE** [FR/FR]; 3, Rue Michel Ange, F-75794 Paris Cedex 16 (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* :
BARRIERE, Clément [FR/FR]; 23, rue St Gabriel, F-31400 Toulouse (FR). **FAU, Pierre** [FR/FR]; 37, rue des Frênes, F-31400 Toulouse (FR). **CHAUDRET, Bruno** [FR/FR]; 21, rue Breil, F-31320 Vigoulet Auzil (FR). **MARGEAT, Olivier** [FR/FR]; Montée Jacques Delrieu, F-13008 Marseille (FR).

(74) Mandataire : **CABINET BEAUMONT**; 1, Rue Champollion, F-38000 Grenoble (FR).

(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, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR FORMING A PRIMING LAYER FOR DEPOSITING A METAL ON A SUBSTRATE

(54) Titre : PROCEDE DE FORMATION D'UNE COUCHE D'AMORCAGE DE DEPOT D'UN METAL SUR UN SUBSTRAT

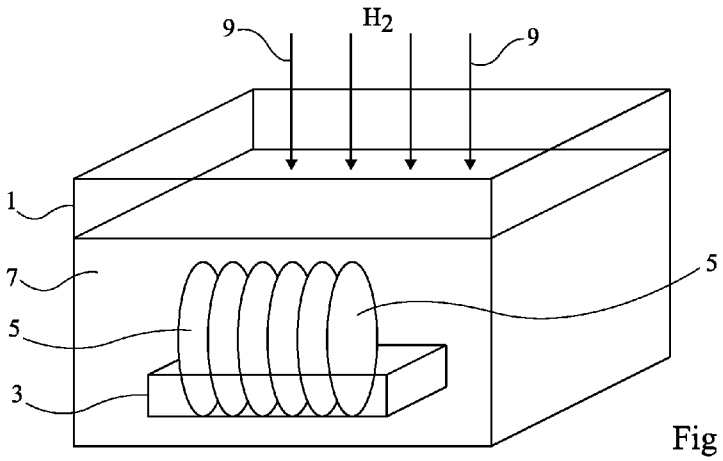


Fig 1

(57) Abstract : The invention relates to a method for forming, on a substrate (5), a priming layer enabling a subsequent deposit of a layer of a metal, which comprises immersing the substrate in a bath (7) including a material in the ethoxysilanes or siloxanes families and a copper or nickel amidinate.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de formation, sur un substrat (5), d'une couche d'amorçage permettant un dépôt ultérieur d'une couche d'un métal, consistant à immerger le substrat dans un bain (7) comprenant un matériau de la famille des éthoxysilanes ou des siloxanes et un amidinate de cuivre ou de nickel.

WO 2009/125143 A3

WO 2009/125143 A3

Publiée :

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

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

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

10 décembre 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/050524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01L21/288 H01L21/768 C23C18/38

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 C23C

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, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/141155 A1 (GORDON ROY G [US] ET AL) 29 June 2006 (2006-06-29) page 3, paragraph 43 - paragraph 44 page 5, paragraph 61 - paragraph 62 page 7; figure 2; examples 1,8	1-10
A	US 2005/281952 A1 (XU CHONGYING [US] ET AL) 22 December 2005 (2005-12-22) page 2, paragraph 33 - paragraph 50	1-10
A	WO 2006/012052 A (ARKEMA INC [US]; ABRAMS MICHAEL B [US]; AUBART MARK A [US]; RUSSO DAVI) 2 February 2006 (2006-02-02) page 3; figure 2a page 4, paragraph 11 - paragraph 12 page 7, paragraph 21 page 8, paragraph 24	1-10

☐ 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	Date of mailing of the international search report
14 octobre 2009	23/10/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Micke, Kornelia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2009/050524

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006141155 A1	29-06-2006	AU 2003290956 A1	15-06-2004
		EP 1563117 A2	17-08-2005
		JP 2006511716 T	06-04-2006
		KR 20050084997 A	29-08-2005
		WO 2004046417 A2	03-06-2004
US 2005281952 A1	22-12-2005	CN 101084229 A	05-12-2007
		EP 1765834 A1	28-03-2007
		JP 2008502680 T	31-01-2008
		KR 20070029758 A	14-03-2007
		US 2008233276 A1	25-09-2008
		US 2005283012 A1	22-12-2005
		WO 2006009590 A1	26-01-2006
WO 2006012052 A	02-02-2006	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050524

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H01L21/288 H01L21/768 C23C18/38

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H01L C23C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

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, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2006/141155 A1 (GORDON ROY G [US] ET AL) 29 juin 2006 (2006-06-29) page 3, alinéa 43 - alinéa 44 page 5, alinéa 61 - alinéa 62 page 7; figure 2; exemples 1,8	1-10
A	US 2005/281952 A1 (XU CHONGYING [US] ET AL) 22 décembre 2005 (2005-12-22) page 2, alinéa 33 - alinéa 50	1-10
A	WO 2006/012052 A (ARKEMA INC [US]; ABRAMS MICHAEL B [US]; AUBART MARK A [US]; RUSSO DAVI) 2 février 2006 (2006-02-02) page 3; figure 2a page 4, alinéa 11 - alinéa 12 page 7, alinéa 21 page 8, alinéa 24	1-10

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"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)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"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

"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

"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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
14 octobre 2009	23/10/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Micke, Kornelia

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050524

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006141155 A1	29-06-2006	AU 2003290956 A1	15-06-2004
		EP 1563117 A2	17-08-2005
		JP 2006511716 T	06-04-2006
		KR 20050084997 A	29-08-2005
		WO 2004046417 A2	03-06-2004
US 2005281952 A1	22-12-2005	CN 101084229 A	05-12-2007
		EP 1765834 A1	28-03-2007
		JP 2008502680 T	31-01-2008
		KR 20070029758 A	14-03-2007
		US 2008233276 A1	25-09-2008
		US 2005283012 A1	22-12-2005
		WO 2006009590 A1	26-01-2006
WO 2006012052 A	02-02-2006	AUCUN	