

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 mars 2007 (29.03.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/034116 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C25D 5/24 (2006.01) C25D 7/12 (2006.01)
H01L 21/288 (2006.01) C25D 5/54 (2006.01)
C25D 3/38 (2006.01)

(74) Mandataires : HUBERT, Philippe etc.; Cabinet Beau de
Loménie, 158 rue de l'Université, F-75340 Paris Cedex 07
(FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/050914

(22) Date de dépôt international :
20 septembre 2006 (20.09.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0509571 20 septembre 2005 (20.09.2005) FR

(63) Apparenté(e) par continuation (CON) ou par continua-
tion partielle (CIP) à une demande antérieure :
US 11/266,799 (CIP)
Déposée le 4 novembre 2005 (04.11.2005)

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
ALCHIMER [FR/FR]; 15 rue du Buisson aux Fraises,
Z.I. de la Bonde, F-91300 Massy (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DAVIOT,
Jérôme [FR/FR]; 26-28 rue de Chatenay, F-92160 Antony
(FR). GONZALEZ, José [FR/FR]; 77 rue de Mouzaïa,
F-75019 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, LY, MA, MD, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US (brevet), 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 6 décembre 2007

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ELECTROPLATING COMPOSITION FOR COATING A SUBSTRATE SURFACE WITH A METAL

(54) Titre : COMPOSITION D'ELECTRODEPOSITION DESTINEE AU REVETEMENT D'UNE SURFACE D'UN SUBSTRAT
PAR UN METAL

(57) Abstract: The invention concerns an electroplating composition in particular for coating a barrier layer for copper diffusion in the manufacture of interconnects for integrated circuits. The invention is characterized in that said composition comprises dissolved in a solvent: a source of copper ions, in a concentration ranging between 0.4 and 40 mM; at least one copper complexing agent selected from the group consisting of primary aliphatic amines, secondary aliphatic amines, tertiary aliphatic amines, aromatic amines, nitrogen-containing heterocycles and oximes; the mol ratio between the copper and the complexing agent(s) ranging between 0.1 and 2.5, preferably between 0.3 and 1.3; the pH of said composition being less than 7, preferably ranging between 3.5 and 6.5.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet une composition d'électrodéposition destinée notamment à revêtir une couche barrière de diffusion au cuivre dans la fabrication d'interconnexions pour des circuits intégrés. Selon l'invention, cette composition comprend, en solution dans un solvant : une source d'ions du cuivre, en une concentration comprise entre 0,4 et 40 mM ; au moins un agent complexant du cuivre choisi dans le groupe comprenant les aminés aliphatiques primaires, les aminés aliphatiques secondaires, les aminés aliphatiques tertiaires, les aminés aromatiques, les hétérocycles azotés et les oximes ; le rapport molaire entre le cuivre et le (s) agent (s) complexant (s) étant compris entre 0,1 et 2,5 ; de préférence entre 0,3 et 1,3 ; le pH de ladite composition étant inférieur à 7, de préférence compris entre 3,5 et 6,5. Application : domaine de la microélectronique.



WO 2007/034116 A3



*abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.*