

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 12 月 19 日(19.12.2013)



(10) 国際公開番号

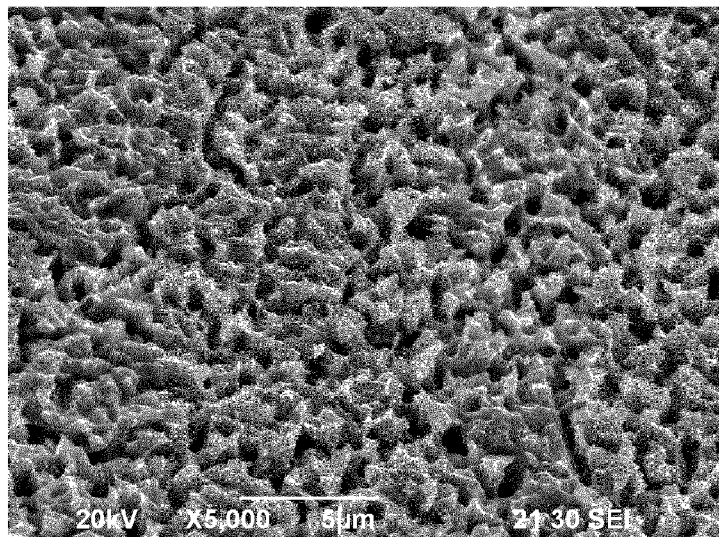
WO 2013/187537 A1

- (51) 国際特許分類:
C23F 1/18 (2006.01) H05K 3/38 (2006.01)
H01L 21/308 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/067365
- (22) 国際出願日: 2013 年 6 月 25 日(25.06.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-216235 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
- (71) 出願人: メック株式会社(MEC COMPANY LTD.)
[JP/JP]; 〒6600832 兵庫県尼崎市東初島町 1 番地
Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 栗井 雅代(KURII, Masayo); 〒6600832 兵庫県尼崎市東初島町 1 番地 メック株式会社内
Hyogo (JP). 田井 清登(TAI, Kiyoto); 〒6600832 兵庫県尼崎市東初島町 1 番地 メック株式会社内
Hyogo (JP). 中村 真美(NAKAMURA, Mami); 〒6600832 兵庫県尼崎市東初島町 1 番地 メック株式会社内
Hyogo (JP). 荻野 悠貴(OGINO, Yuki); 〒6600832 兵庫県尼崎市東初島町 1 番地 メック株式会社内
Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 新宅 将人, 外(SHINTAKU, Masato et al.);
〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町 4 丁目 5
ー 7 東垂ビル いざなぎ国際特許事務所
Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, 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) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: MICROETCHING AGENT FOR COPPER, SUPPLEMENTARY LIQUID FOR SAME, AND MANUFACTURING METHOD FOR CIRCUIT BOARD

(54) 発明の名称: 銅のマイクロエッチング剤及びその補給液、並びに配線基板の製造方法



(57) Abstract: The present invention pertains to a microetching agent, a supplementary liquid to be added to said microetching agent, and a circuit board manufacturing method using said microetching agent. The microetching agent for copper comprises an aqueous solution containing copper (II) ions, organic acid, halide ions, a polymer, and a non-ionic surfactant. The polymer is water soluble, has a polyamine chain and/or a cationic group, and a weight-average molecular weight of at least 1000. In the microetching agent of the present invention, if the concentration of the halide ions is represented by A mass%, the concentration of the polymer is represented by B mass%, and the concentration of the nonionic surfactant is represented by D mass%, it is preferable that the value of A/B is 2000-9000, and the value of A/D is 500-9000. Using this etching agent, it is possible to uniformly maintain adhesion with a resin or the like, even with only a small amount of etching.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2013/187537 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

— 出願人の請求に基づく第 21 条(2)(a)による期間経過前の公開。

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正を受理した際には再公開される。（規則 48.2(h)）

本発明は、マイクロエッチング剤、及びこのマイクロエッチング剤に添加される補給液、並びに前記マイクロエッチング剤を用いた配線基板の製造方法に関する。銅のマイクロエッチング剤は、第二銅イオン、有機酸、ハロゲン化物イオン、ポリマー及びノニオン性界面活性剤を含む水溶液からなる。前記ポリマーは、ポリアミン鎖及び／又はカチオン性基を有し、かつ重量平均分子量が 1000 以上の水溶性ポリマーである。本発明のマイクロエッチング剤は、前記ハロゲン化物イオンの濃度を A 重量％とし、前記ポリマーの濃度を B 重量％とし、前記ノニオン性界面活性剤の濃度を D 重量％としたときに、 A/B の値が 2000～9000 であり、かつ A/D の値が 500～9000 であることが好ましい。上記エッチング剤を用いることで、低エッチング量でも樹脂等との密着性を均一に維持できる。