

(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
2011年3月24日(24.03.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/034019 A1

- (51) 国際特許分類:
C09D 11/00 (2006.01) H05K 3/10 (2006.01)
B41J 2/01 (2006.01) H05K 3/12 (2006.01)
B41M 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/065715
- (22) 国際出願日: 2010年9月13日(13.09.2010)
- (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 2009-215001 2009年9月16日(16.09.2009) JP
特願 2010-018417 2010年1月29日(29.01.2010) JP
特願 2010-025318 2010年2月8日(08.02.2010) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日立化成工業株式会社(HITACHI CHEMICAL COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1630449 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 中子 偉夫(NAKAKO, Hideo) [JP/JP]; 〒3004247 茨城県つくば市和台4-8 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP). 山本 和徳(YAMAMOTO, Kazunori) [JP/JP]; 〒3004247 茨城県つくば市和台4-8 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP). 神代 恭(KUMASHIRO, Yasushi) [JP/JP]; 〒3004247 茨城県つくば市和台4-8 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP). 横澤 舜哉(YOKOZAWA, Shunya) [JP/JP]; 〒1630449 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号 日立化成工業株式会社内 Tokyo (JP). 江尻 芳則(EJIRI, Yoshinori) [JP/JP]; 〒3088521 茨城県筑西市小川1-500番地 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP). 増田 克之(MASUDA, Kat-

suyuki) [JP/JP]; 〒3088521 茨城県筑西市小川1-500番地 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP). 黒田 杏子(KURODA, Kyouko) [JP/JP]; 〒3004247 茨城県つくば市和台4-8 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP). 稲田 麻希(INADA, Maki) [JP/JP]; 〒3004247 茨城県つくば市和台4-8 日立化成工業株式会社内 Ibaraki (JP).

- (74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目2番8号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (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, 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) 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: PRINTING INK, METAL NANOPARTICLES USED IN THE SAME, WIRING, CIRCUIT BOARD, AND SEMI-CONDUCTOR PACKAGE

(54) 発明の名称: 印刷法用インク及びそれに用いられる金属ナノ粒子、並びに配線、回路基板、半導体パッケージ

(57) Abstract: Disclosed is a printing ink comprising Cu- and/or CuO-containing metal nanoparticles, which obtains excellent dispersion properties and successive dispersion stability without using additives such as dispersing agents. Specifically disclosed is a printing ink that comprises Cu- and/or CuO-containing metal nanoparticles and has no more than 2,600 ppm of ionic impurities in the total solid content. The printing ink is obtained by dispersing the Cu- and/or CuO-containing metal nanoparticles, which have no more than 2,600 ppm of ionic impurities in the total solid content, in a dispersion medium.

(57) 要約: Cu及び/又はCuOを含む金属ナノ粒子を含む印刷法用インクであって、分散剤などの添加剤を使用せずに良好な分散性と継続的な分散安定性が得られる印刷法用インクを提供する。Cu及び/又はCuOを含む金属ナノ粒子を含有し、イオン性不純物量が全固形分中において2600ppm以下である印刷法用インクである。本発明の印刷法用インクは、イオン性不純物量が全固形物中において2600ppm以下である、Cu及び/又はCuOを含む金属ナノ粒子を分散媒に分散することで得られる。



WO 2011/034019 A1