(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 6 月 6 日(06.06.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/080851 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/080152

(22) 国際出願日: 2012 年 11 月 21 日(21.11.2012)

(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 2011-264547 2011 年 12 月 2 日(02.12.2011) JP

(71) 出願人: 田中電子工業株式会社(TANAKA DENSHI KOGYO K.K.) [JP/JP]; 〒1006422 東京都千代田区丸の内２丁目７番３号　東京ビルディング２２階 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 手島　聡(TESHIMA Satoshi); 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田２３０３－１５　田中電子工業株式会社内 Saga (JP). 千葉　淳(CHIBA Jun); 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田２３０３－１５　田中電子工業株式会社内 Saga (JP). 陳　▲イ▼(CHEN Wei); 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田２３０３－１５　田中電子工業株式会社内 Saga (JP). 天田　富士夫(AMADA Fujio); 〒8420031 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町吉田２３０３－１５　田中電子工業株式会社内 Saga (JP).

(74) 代理人: 河野　尚孝(KOHNO Naotaka); 〒1030023 東京都中央区日本橋本町　４－５－１４　本町ビル４階　河野山本沼澤特許事務所 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, 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, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2013/080851 A1

(54) **Title**: GOLD-PLATINUM-PALLADIUM ALLOY BONDING WIRE

(54) 発明の名称 : 金－白金－パラジウム合金ボンディングワイヤ

(57) **Abstract**: [Problem] To provide a gold-platinum-palladium alloy bonding wire for vehicle-mounted semiconductors, which exhibits excellent reliability in the connection with aluminum pads, while being highly reliable when left at high temperatures even in cases where an epoxy resin containing no halogen substance is used, thereby capable of maintaining the electrical characteristics after being left at high temperatures. [Solution] A gold-platinum-palladium alloy bonding wire which contains 0.4-1.2% by mass of platinum, 0.01-0.5% by mass of palladium, 10-30 ppm by mass of aluminum and 10-60 ppm by mass of calcium and/or magnesium in total, with the balance made up of gold having a purity of 99.999% by mass or more.

(57) 要約: 【課題】　ハロゲン物質を含有しないエポキシ樹脂を用いた場合であっても、高温放置での信頼性が高く、高温放置後の電気特性を維持することができるアルミニウムパッドとの接続信頼性に優れた車載向け半導体用の金－白金－パラジウム合金系ボンディングワイヤを提供する。【解決手段】　白金を０．４～１．２質量%、パラジウムを０．０１～０．５質量%、アルミニウムを１０～３０質量ｐｐｍ、カルシウムまたはマグネシウムのうちの少なくとも１種を合計で１０～６０質量ｐｐｍおよび残部が純度９９．９９９質量%以上の金からなる金－白金－パラジウム合金ボンディングワイヤである。