(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
2005 年4 月28 日 (28.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/038902 A1

(51) 国際特許分類[7]: H01L 21/60

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015448

(22) 国際出願日: 2004 年10 月13 日 (13.10.2004)

(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 2003-358971
2003 年10 月20 日 (20.10.2003) JP
特願 2003-359185
2003 年10 月20 日 (20.10.2003) JP
特願 2003-359814
2003 年10 月20 日 (20.10.2003) JP
特願2003-404903 2003 年12 月3 日 (03.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電気工業株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LIMITED) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目５番３３号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 改森 信吾 (KAIMORI, Shingo) [JP/JP]; 〒5540024 大阪府大阪市此花区島屋1丁目1番3号 住友電気工業株式会社大阪製作所内 Osaka (JP). 野中 毅 (NONAKA, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒5291811 滋賀県甲賀市信楽町江田１０７３番地 住友電工ウインテック株式会社内 Shiga (JP). 井岡 正則 (IOKA, Masanori) [JP/JP]; 〒5291811 滋賀県甲賀市信楽町江田１０７３番地 住友電工ウインテック株式会社内 Shiga (JP).

(74) 代理人: 上代 哲司, 外 (JODAI, Tetsuji et al.); 〒5400039 大阪府大阪市中央区東高麗橋3番32号ニューライフ高麗橋601号 Osaka (JP).

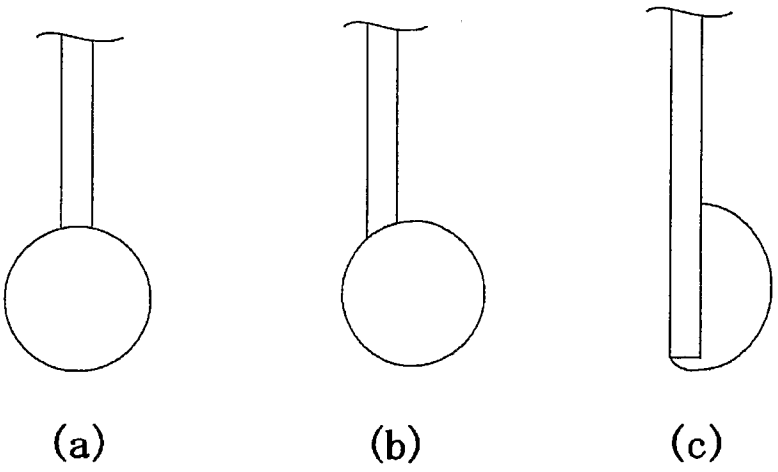
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: BONDING WIRE AND INTEGRATED CIRCUIT DEVICE USING THE SAME

(54) 発明の名称: ボンディングワイヤーおよびそれを使用した集積回路デバイス



(57) Abstract: A bonding wire which has a core material and, formed on the core material, a coating layer comprising a metal having a melting point higher than that of the core material and further has at least one of the following characteristics: 1. the wet contact angle of the molten core material with the coating material is 20 degree or more, 2. the curvature radius of a circular arc, which is formed when the bonding wire is allowed to hang down so that the tip thereof contacts with a horizontal plane and the wire is cut at the point being upper from the tip by 15 cm and the cut wire is allowed to fall on the horizontal plane, is 35 mm or more. 3. 0.2 % offset yield strength is 0.115 to 0.165 mN/μm^2, and 4. the coating layer has a Vickers hardness of 300 or less.

(57) 要約: 芯材と前記芯材上に形成された被覆層とを有し、かつ前記被覆層は芯材よりも高融点の金属からなり、さらに下記の少なくとも１つの特徴を有するボンディングワイヤー：１．芯材の溶融時の被覆材との濡れ接触角が２０度以上、２．ボンディングワイヤーを、その先端を水平面に接触するように垂下し、前記先端から１５ｃｍ上を切断してボンディングワイヤーを前記水平面に落下させることにより形成される円弧の曲率半径が、３５ｍｍ以上である、３．０．２%耐力が０．１１５mN／μm^2以上かつ０．１６５mN／μm^2以下である、及び４．被覆層のビッカース硬度が３００以下である。

WO 2005/038902 A1

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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, 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).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。