(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
2012 年 3 月 15 日(15.03.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/032629 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/60 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/065461

(22) 国際出願日: 2010 年 9 月 9 日(09.09.2010)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三上　道孝 (MIKAMI Michitaka) [JP/JP]; 〒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). 菊池　照夫 (KIKUCHI Teruo) [JP/JP]; 〒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). 中島　伸一郎 (NAKASHIMA Shinichiro) [JP/JP]; 〒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). 平田　勇一 (HIRATA Yuichi) [JP/JP]; 〒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). 中村　政晴 (NAKAMURA Masaharu) [JP/JP]; 〒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). 木村　啓裕 (KIMURA Keisuke) [JP/JP]; 〒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: 嶋崎　英一郎, 外 (SHIMAZAKI Eiichiro et al.); 〒1030023 東京都中央区日本橋本町４丁目５番１４号　本町ビル　荒井山本法律特許事務所 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, 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**: ALUMINUM RIBBON FOR ULTRASONIC BONDING

(54) 発明の名称 : 超音波ボンディング用アルミニウムリボン

(57) **Abstract**: [Problem] To provide a bonding ribbon which can be evenly bonded to the whole bonding surface every time even when used for bonding tens of thousands of times, thereby attaining stabler bond strength and which undergoes no breakage when looped. [Solution] The ribbon for ultrasonic bonding comprises an aluminum-based alloy having a purity of 99 mass% or higher, and has an ultrathin tape structure formed by multistage wiredrawing and subsequent rolling. The ribbon has a cross-section that has an average crystal grain diameter of 5-200 μm, and has been mirror-finished to a surface roughness of $R_z \leq 2$ μm. The ribbon has been treated by immersion in or with an atmosphere of a water-soluble hydrocarbon, alcohol, ketone, or ether solvent which has a higher vapor pressure than water.

(57) 要約: 【課題】　何万回接合しても毎回接合面の全面にわたって均質に接合することができ、より安定した接合強度を実現できるとともに、ループ時の切断がないボンディングリボンを提供する 【解決手段】　純度９９質量%以上のアルミニウム基合金からなる超音波ボンディング用リボンであって、多段伸線後ロール圧延された極薄テープ構造であり、断面内における結晶粒径の平均値が５～２００μｍ、表面粗さがＲｚ≦２μｍの鏡面仕上げがされ、かつ、水よりも蒸気圧が高い、水溶性の炭化水素系溶剤、アルコール系溶剤、ケトン系溶剤またはエーテル系溶剤に浸漬処理または雰囲気処理されたものである。

WO 2012/032629 A1