

(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
2023年10月5日(05.10.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/190450 A1

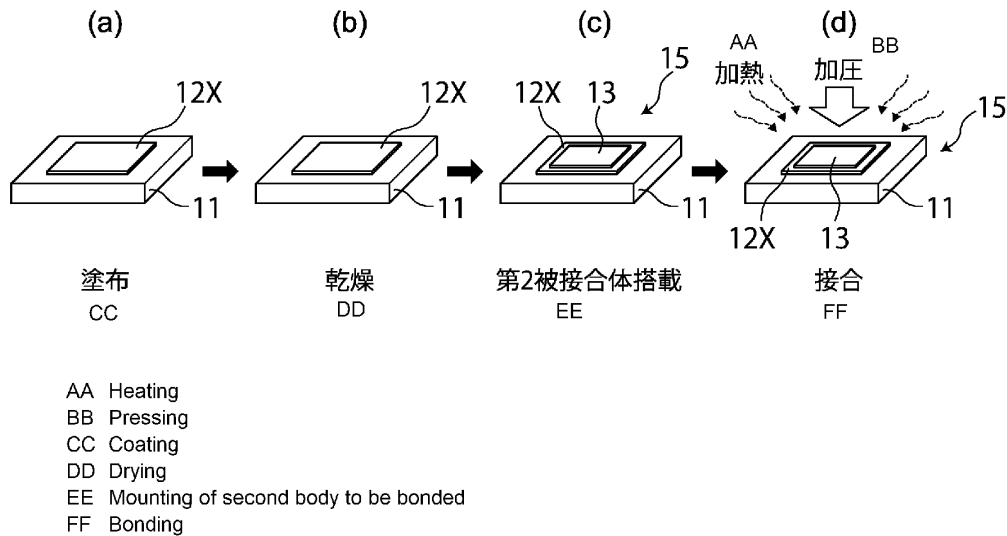
- (51) 国際特許分類:
H01L 21/52 (2006.01) **B22F 7/08** (2006.01)
B22F 1/00 (2022.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/012388
- (22) 国際出願日: 2023年3月28日(28.03.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2022-056554 2022年3月30日(30.03.2022) JP
- (71) 出願人: 三井金属鉱業株式会社
(MITSUI MINING & SMELTING CO., LTD.)

[JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎一丁目11番1号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者: 服部 隆志 (HATTORI, Takashi);
〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 山内真一(YAMAUCHI, Shinichi); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 穴井 圭(ANAI, Kei); 〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人翔和国際特許事務所
(SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM);

(54) Title: BONDED BODY MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 接合体の製造方法



(57) Abstract: A bonded body manufacturing method that forms a bonding layer by forming, between a body to be bonded and a second body to be bonded, a coating film of paste containing copper particles and then heating the coating film so as to sinter the copper particles, wherein: said copper particles include particles having an average primary particle diameter of between 0.06 μm and 1.0 μm inclusive, and a percentage increase of 5% or more from the crystalline diameter D1 (nm) at 150°C to the crystalline diameter D2 (nm) at 250°C ((D2-D1)/D1 $\times$ 100); and the coating film is maintained at a heating temperature of between 150°C and 350°C inclusive for 45 minutes or less to sinter the copper particles.

[続葉有]

〒1070052 東京都港区赤坂二丁目12番10号
H F 溜池ビルディング2階 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, 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, ME, 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).

規則4.17に規定する申立て:

- 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する申立て (規則4.17(ii))

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 銅粒子を含むペーストの塗膜を被接合体と第2被接合体との間に形成した後に、該塗膜を加熱して該銅粒子を焼結させてなる接合層を形成する接合体の製造方法であって、前記銅粒子として、平均一次粒子径が0.06 μ m以上1.0 μ m以下であって、150℃における結晶子径D1 (nm) に対する250℃における結晶子径D2 (nm) の増加割合 (D2-D1) / D1 × 100が5%以上であるものを含み、前記塗膜を150℃以上350℃以下の加熱温度で45分以下保持して前記銅粒子を焼結させる。