

(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 2023/190573 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/52 (2006.01) **B22F 9/00** (2006.01)
B22F 7/08 (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/012630
(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 2022-056552 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).

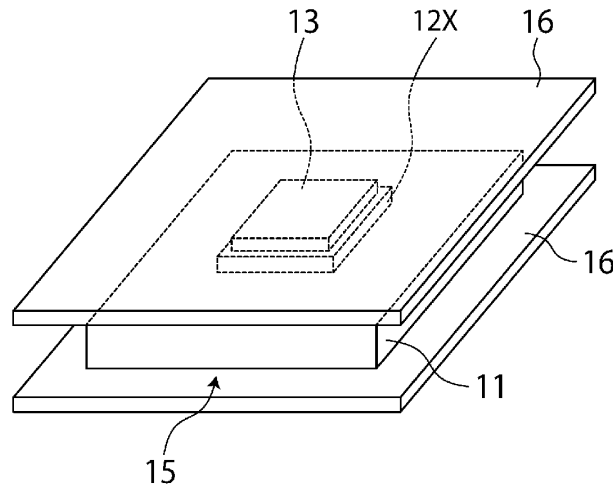
(72) 発明者: 服部 隆志 (HATTORI, Takashi);
〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2
三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 山内
真一(YAMAUCHI, Shinichi); 〒3620021 埼玉県
上尾市原市1333-2 三井金属鉱業株
式会社内 Saitama (JP). 穴井 圭(ANAI, Kei);
〒3620021 埼玉県上尾市原市1333-2 三
井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人翔和国際特許事務所
(SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM);
〒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).

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING BONDED BODY AND METHOD FOR BONDING BODIES TO BE BONDED

(54) 発明の名称: 接合体の製造方法及び被接合体の接合方法

[図2]



(57) Abstract: This method for manufacturing a bonded body manufactures a bonded body in which a first body (11) to be bonded and a second body (13) to be bonded are bonded with a bonding layer interposed therebetween. A paste containing copper particles and an organic solvent is applied to the first body (11) to be bonded to form a coating film (12X). The second body (13) to be bonded is placed on the coating film (12X) to form a laminate (15). The laminate (15) is heated and pressed to sinter the copper particles in the coating film (12X) and thereby form the bonding layer. The heating is gradual from the heating start temperature until the maximum temperature T_m is reached, while the pressing is gradual from the pressing start pressure until the maximum pressure P_m is reached, wherein the pressure at the time

[続葉有]



WO 2023/190573 A1

(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:

- 一 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:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

when the heating temperature reaches 200°C is 15 MPa or less.

(57) 要約: 接合層を介して第1被接合体(11)と第2被接合体(13)とが接合されてなる接合体を製造する。銅粒子及び有機溶媒を含むペーストを第1被接合体(11)に塗布して塗膜(12X)を形成する。塗膜(12X)上に第2被接合体(13)を載置して積層体(15)を形成する。積層体(15)を加熱及び加圧して、塗膜(12X)中の銅粒子を焼結させ接合層を形成する。加熱開始温度から最高温度 T_m に達するまでの加熱を漸増的に行うとともに、加圧開始圧力から最高圧力 P_m に達するまでの加圧を漸増的に行い、且つ、加熱温度が200°Cに達したときの圧力を15 MPa以下とする。