

(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 2023/189120 A1

- (51) 国際特許分類:
H01B 1/22 (2006.01) *B22F 1/107* (2022.01)
B22F 1/00 (2022.01) *B22F 7/08* (2006.01)
B22F 1/052 (2022.01) *B22F 9/00* (2006.01)
B22F 1/06 (2022.01) *H01L 21/52* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/007403
- (22) 国際出願日: 2023年2月28日(28.02.2023)
- (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 2022-059658 2022年3月31日(31.03.2022) 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1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 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). 西川 丞 (NISHIKAWA, Jo); 〒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: 弁理士法人翔和国际特許事務所 (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).
- (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, 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))

(54) **Title:** COPPER PASTE FOR PRESSURE BONDING, SEMICONDUCTOR DEVICE, METHOD FOR PREPARING COPPER PASTE FOR PRESSURE BONDING, AND METHOD FOR MANUFACTURING SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称: 加圧接合用銅ペースト、半導体装置、加圧接合用銅ペーストの製造方法及び半導体装置の製造方法

(57) **Abstract:** Provided is a copper paste for pressure bonding, the copper paste comprising at least: two or more copper powders having different shapes and/or particle sizes; and a solvent. The viscosity of the copper paste is 10-200 Pa · s. A is 0.60 or more and less than 0.82, and H is 0.75 or more and 1.00 or less, where A is the ratio of the total mass of the two or more copper powders to the mass of the copper paste, B is the thickness of a coating film formed by applying the copper paste to a substrate, C is the thickness of a dry coating film formed by drying the coating film at 110 ° C for 20 minutes in an air atmosphere, and the bulkiness index H is expressed as $H=C/(A \times B)$.

(57) 要約: 形状及び／又は粒径が異なる2種以上の銅粉と、溶媒とを少なくとも含む加圧接合用銅ペーストである。粘度が10 Pa · s以上200 Pa · s以下である。銅ペーストの質量に対する、2種以上の銅粉の合計質量の比をAとし、銅ペーストを基板に塗布してできる塗膜の膜厚をBとし、塗膜を大気雰囲気下で110 ° C、20分間乾燥して形成した乾燥塗膜の膜厚をCとし、嵩高さの指標Hを $H=C/(A \times B)$ としたときに、Aが0.60以上0.82未満であり、Hが0.75以上1.00以下である。

[続葉有]

WO 2023/189120 A1

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）