

(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
2022年8月11日(11.08.2022)



(10) 国際公開番号

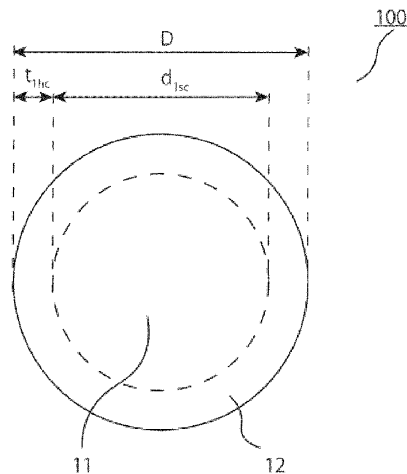
WO 2022/168788 A1

- (51) 国際特許分類:
C22C 21/00 (2006.01) C22F 1/04 (2006.01)
C22F 1/00 (2006.01) H01L 21/60 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/003580
- (22) 国際出願日: 2022年1月31日(31.01.2022)
- (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 2021-017609 2021年2月5日(05.02.2021) JP
- (71) 出願人: 日鉄マイクロメタル株式会社 (NIPPON MICROMETAL CORPORATION)
[JP/JP]; 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 番地 1 Saitama (JP). 日鉄ケミカル & マテリアル株式会社 (NIPPON
- STEEL CHEMICAL & MATERIAL CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1030027 東京都中央区日本橋一丁目 1 3 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 栗原 佑仁 (KURIHARA, Yuto);
〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP). 小田 大造 (ODA, Daizo); 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP). 江藤 基稀 (ETO, Motoki); 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP). 大石 良 (OISHI, Ryo); 〒3580032 埼玉県入間市大字狭山ヶ原 1 5 8 - 1 日鉄マイクロメタル株式会社内 Saitama (JP). 小山田 哲哉 (OYAMADA, Tetsuya); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号 日本製鉄株式

(54) Title: AL WIRING MATERIAL

(54) 発明の名称: A I 配線材

【図1】



(57) Abstract: Provided is a novel Al wiring material that achieves both thermal shock resistance and suppression of chip damage. The Al wiring material comprises: an Al core material; and an Al covering layer formed on the surface of the Al core material, and satisfies $1.2 \leq H_{1h}/H_{1s}$ when the Vickers hardness of the Al core material is defined as H_{1h} (Hv) and the Vickers hardness of the Al covering layer is defined as H_{1s} (Hv) (embodiment 1). The Al wiring material comprises: an Al core material; and an Al covering layer formed on the surface of the Al core material, and satisfies $1.2 \leq H_{2h}/H_{2s}$ when the Vickers hardness of the Al core material is defined as H_{2s} (Hv) and the Vickers hardness of the Al covering layer is defined as H_{2h} (Hv) (embodiment 2).

(57) 要約: チップダメージの抑制と、熱衝撃耐性とを両立した新規な A I 配線材を提供する。A I 芯材と、該 A I 芯材の表面に形成された A I 被覆層とを含み、A I 芯材のビッカース硬度を H_{1h} (Hv)、A I 被覆層のビッカース硬度を H_{1s} (Hv) としたとき、 $1.2 \leq H_{1h}/H_{1s}$ を満たす、A I 配線材 (態様 1)。A I 芯材と、該 A I 芯材の表面に形成された A I 被覆層とを含み、A I 芯材のビッカース硬度を H_{2s} (Hv)、A I 被覆層のビッカース硬度を H_{2h} (Hv) としたとき、 $1.2 \leq H_{2h}/H_{2s}$ を満たす、A I 配線材 (態様 2)。

〔続葉有〕

WO 2022/168788 A1

会社内 Tokyo (JP). 宇野 智裕(UNO, Tomohiro);
〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番
1 号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 酒井国際特許
事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT
OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が
関 3 丁目 8 番 1 号 虎の門三井ビル
ディング 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, 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, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, 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, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))