

(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  
2020年10月1日(01.10.2020)



(10) 国際公開番号

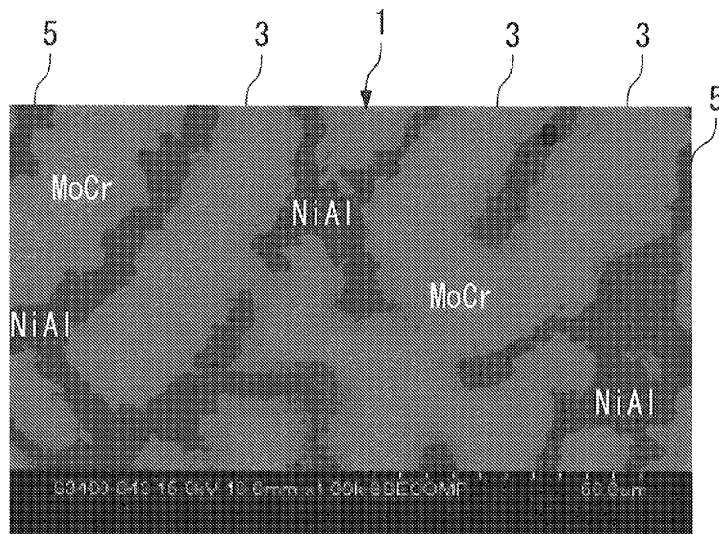
**WO 2020/196879 A1**

- (51) 国際特許分類:  
C22C 27/04 (2006.01) C22B 9/22 (2006.01)  
B22D 21/04 (2006.01) C22C 27/06 (2006.01)  
B22F 1/00 (2006.01) C22C 30/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/014243
- (22) 国際出願日: 2020年3月27日(27.03.2020)
- (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 2019-061018 2019年3月27日(27.03.2019) JP
- (71) 出願人: 日立金属株式会社(HITACHI METALS, LTD.) [JP/JP]; 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 小関 秀峰(KOSEKI, Shuho); 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 日立金属株式会社内 Tokyo (JP). 井上 謙一(INOUE, Kenichi); 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 日立金属株式会社内 Tokyo (JP). 白鳥 浩史(SHIRATORI, Hiroshi); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 品川 一矢(SHINAGAWA, Kazuya); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).

(54) Title: ALLOY COMPOSITION, METHOD FOR PRODUCING ALLOY COMPOSITION, AND DIE

(54) 発明の名称: 合金組成物および合金組成物の製造方法、並びに金型

【図1】



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide an alloy composition that has a sufficient melting point with respect to casting of an aluminum alloy, and that has a high level of hardness and can suppress the occurrence of galling. The alloy composition of the present invention is provided with: an Mo-Cr-based dendritic structure 3, and an Ni-Al-based dendritic structure 5 that fills in the periphery of the Mo-Cr-based dendritic structure 3. In the alloy composition of the present invention, when Mo + Cr + Ni + Al = 100 at.%, a chemical composition I in which Ni + Al

〔続葉有〕



WO 2020/196879 A1

(74) 代理人：大 場 充，外 (OBA, Mitsuru et al.);  
〒1010032 東京都千代田区岩本町 1 丁  
目 4 番 3 号 K M ビル 8 階 大 場 国 際  
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, 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, 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：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

= 15-50 at.% and Mo + Cr = 50-85 at.%, or a chemical composition II in which Ni + Al = 40-70 at.% and Mo + Cr = 30-60 at.%, can be adopted.

(57) 要約：アルミニウム合金の鋳造に対して十分な融点を有するとともに、硬さの高くカジリの発生を抑制できる合金組成物を提供することを目的とする。本発明の合金組成物は、Mo-Cr系樹枝状組織3と、Mo-Cr系樹枝状組織3の周囲を埋める、Ni-Al系樹枝間組織5と、を備える。本発明の合金組成物において、 $Mo + Cr + Ni + Al = 100 \text{ at.}\%$ としたとき、 $Ni + Al = 15 \sim 50 \text{ at.}\%$ 、 $Mo + Cr = 50 \sim 85 \text{ at.}\%$ である化学組成I、または $Ni + Al = 40 \sim 70 \text{ at.}\%$ 、 $Mo + Cr = 30 \sim 60 \text{ at.}\%$ である化学組成IIを採用することができる。