

(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9月10日(10.09.2020)



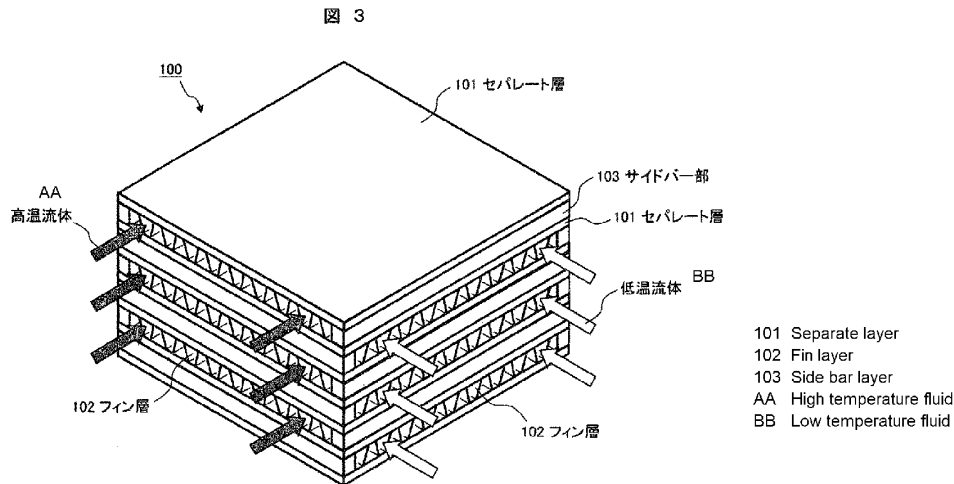
(10) 国際公開番号

WO 2020/179085 A1

- (51) 国際特許分類:
C22C 19/07 (2006.01) F28F 21/08 (2006.01)
C22F 1/10 (2006.01) C22F 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/009210
- (22) 国際出願日: 2019年3月7日(07.03.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱日立パワーシステムズ株式会社(MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 王 玉艇(WANG Yuting); 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番
- 1号 三菱日立パワーシステムズ株式会社内 Kanagawa (JP). 今野 晋也(IMANO Shinya); 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 三菱日立パワーシステムズ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: ポレール特許業務法人(POLAIRE I.P.C.); 〒1030025 東京都中央区日本橋茅場町二丁目13番11号 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,

(54) Title: HEAT EXCHANGER

(54) 発明の名称: 熱交換器



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a Co-based alloy heat exchanger having excellent mechanical properties and high heat resistance as compared to conventional heat exchangers bonded through brazing. The heat exchanger made of a Co-based alloy according to the present invention is characterized in that: the Co-based alloy has a chemical composition wherein 0.08-0.25 mass% of C, not more than 0.1 mass% of B, 10-30 mass% of Cr, not more than 5 mass% of Fe, and not more than 30 mass% of Ni are contained, the total of Fe and Ni is not more than 30 mass%, W and/or Mo is contained, the total of W and Mo is 5-12 mass%, Ti, Zr, Nb, and Ta are contained, the total of Ti, Zr, Nb, and Ta is 0.5-2 mass%, not more than 0.5 mass% of Si, not more than 0.5 mass% of Mn, and 0.003-0.04 mass% of N

[続葉有]

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,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, 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))
- 一 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第19条(1))

are contained, the remaining portion is Co and impurities, the impurities include not more than 0.5 mass% of Al and not more than 0.04 mass% of O; the heat exchanger is a polycrystal body in which the average crystalline particle diameter of a parent phase crystal is 5-150 μm ; and, in the crystalline particles of the polycrystal body, MC-type carbide phase particles containing Ti, Zr, Nb, and/or Ta are deposited at an average inter-particle distance of 0.13-2 μm .

(57) 要約: 本発明は、ろう付け接合した従来の熱交換器に比して耐熱性が高く機械的特性に優れるCo基合金製の熱交換器を提供することを目的とする。本発明に係るCo基合金製の熱交換器は、前記Co基合金が0.08~0.25質量%のCと、0.1質量%以下のBと、10~30質量%のCrとを含み、Feを5質量%以下でNiを30質量%以下で含み、前記Feおよび前記Niの合計が30質量%以下であり、Wおよび/またはMoを含み、前記Wおよび前記Moの合計が5質量%以上12質量%以下であり、Ti、Zr、NbおよびTaを含み、前記Ti、前記Zr、前記Nbおよび前記Taの合計が0.5質量%以上2質量%以下であり、0.5質量%以下のSiと、0.5質量%以下のMnと、0.003~0.04質量%のNとを含み、残部がCoと不純物とからなり、前記不純物は、0.5質量%以下のAlと、0.04質量%以下のOとを含む、化学組成を有し、前記熱交換器は、母相結晶の平均結晶粒径が5 μm 以上150 μm 以下の多結晶体であり、前記多結晶体の結晶粒内には、前記Ti、前記Zr、前記Nbおよび/または前記Taを含むMC型炭化物相粒子が0.13 μm 以上2 μm 以下の平均粒子間距離で析出している、ことを特徴とする。