

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 04 August 2018 (04.08.2018)

**Information valid as of:** 18 January 2019 (18.01.2019)

**Report generated on:** 15 September 2019 (15.09.2019)

**(10) Publication number:**

WO2019/045917

**(43) Publication date:**

07 March 2019 (07.03.2019)

**(26) Publication language:**

English (EN)

**(21) Application Number:**

PCT/US2018/043715

**(22) Filing Date:**

25 July 2018 (25.07.2018)

**(25) Filing language:**

English (EN)

**(31) Priority number(s):**

15/689,011 (US)

**(31) Priority date(s):**

29 August 2017 (29.08.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**F02B 29/04** (2006.01); **F28D 1/053** (2006.01); **F28F 9/10** (2006.01); **F28F 1/12** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

CATERPILLAR INC. [US/US]; 510 Lake Cook Road, Suite 100 Deerfield, Illinois 60015 (US) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

KENNEDY, Joseph L.; 311 SW Water St. #412 Peoria, Illinois 61602 (US)

VOELKER, James M.; 316 Townhall Rd. Metamora, IL 61548 (US)

SHETH, Nirag; 1700 W Marigold Dr. Apt 5102 Peoria, IL 61615 (US)

TERRY, Neil A.; 202 E. Miller Rd. Edelstein, IL 61526 (US)

**(74) Agent(s):**

LUNDQUIST, Steve D.; Caterpillar Inc. 100 NE Adams Street - AH9510 Peoria, IL 61629-9510 (US)

**(54) Title (EN):** HIGH TEMPERATURE CAPABLE JOINT ASSEMBLY FOR USE IN AIR-TO-AIR AFTERCOOLERS (ATAAC)

**(54) Title (FR):** ENSEMBLE ARTICULÉ À HAUTE TEMPÉRATURE DESTINÉ À ÊTRE UTILISÉ DANS DES POST-REFROIDISSEURS AIR-AIR (ATAAC)

**(57) Abstract:**

**(EN):** The invention relates to an air-to-air aftercooler (ATAAC) (108) having a header (204), a plurality of slots (222) defined in the header (204), a plurality of core tubes (208) coupled to the header (204), and a plurality of joint assemblies (234) to couple the header (204) with the plurality of core tubes (208). Each of the plurality of joint assemblies (234) includes an adapter (402), a sleeve (502), and a nut (404). The adapter (402) further includes a first section (508) threadedly engaged with one of the plurality of slots (222). The adapter (402) further includes a tapered section (514) inserted inside a flared end portion (312) of one of the plurality of core tubes (208). Furthermore, the adapter (402) includes a second section (512) defined between the tapered section (514) and the first section (508). The sleeve (502) is disposed around the one of the plurality of core tubes (208) and is engaged with the flared end portion (312) of the one of the plurality of core tubes (208). The nut (404) is engaged with the sleeve (502) and the second section (512) of the adapter (402).

**(FR):** L'invention concerne un dispositif de post-refroidissement air-air (ATAAC) comprenant un en-tête (204), une pluralité de fentes (222) définies dans l'en-tête (204), une pluralité de tubes centraux (208) couplés à l'en-tête (204) et une pluralité d'ensembles articulés (234) permettant de coupler l'en-tête (204) à la pluralité de tubes centraux (208). Chaque ensemble de la pluralité d'ensembles articulés (234) comprend un adaptateur (402), un manchon (502) et un écrou (404). L'adaptateur (402) comprend également une première section (508) mise en prise par filetage avec une fente de la pluralité de fentes (222). L'adaptateur (402) comprend également une section effilée (514) insérée à l'intérieur d'une partie d'extrémité évasée (312) d'un tube de la pluralité de tubes centraux (208). De plus, l'adaptateur (402) comprend une seconde section (512) définie entre la section effilée (514) et la première section (508). Le manchon (502) est disposé autour d'un tube de la pluralité de tubes centraux (208) et vient en prise avec la partie d'extrémité évasée (312) d'un tube de la pluralité de tubes centraux (208). L'écrou (404) vient en prise avec le manchon (502) et la seconde section (512) de l'adaptateur (402).

**International search report:**

Received at International Bureau: 01 November 2018 (01.11.2018) [KR]

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM