

(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
2014 年 11 月 13 日(13.11.2014)



(10) 国際公開番号

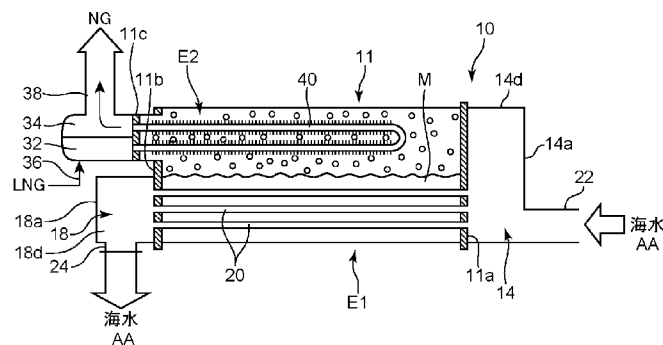
WO 2014/181661 A1

- (51) 国際特許分類:
F17C 9/02 (2006.01) F28F 21/08 (2006.01)
F28F 1/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/061027
- (22) 国際出願日: 2014 年 4 月 18 日(18.04.2014)
- (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 2013-098193 2013 年 5 月 8 日(08.05.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社神戸製鋼所(KABUSHIKI KAISHA KOBE SEIKO SHO (KOBELCO STEEL, LTD.))
[JP/JP]; 〒6518585 兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通二丁目 2 番 4 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 江頭 慎二(EGASHIRA, Shinji). 松田 治幸(MATSUDA, Haruyuki).
- (74) 代理人: 小谷 悦司, 外(KOTANI, Etsuji et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島 2 丁目 2 番 2 号大阪中之島ビル 2 階 Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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.
- (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, 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))

(54) Title: INTERMEDIATE FLUID VAPORIZER

(54) 発明の名称: 中間媒体式気化器

[図1]



AA... SEAWATER

(57) Abstract: The intermediate fluid vaporizer (10) is provided with: an intermediate fluid evaporator (E1), which has heat transfer tubes (20) through which seawater flows and which evaporate at least a portion of a liquid intermediate medium (M) by thermal exchange between the seawater inside the heat transfer tubes (20) and the intermediate medium (M) outside said heat transfer tubes (20); and an LNG evaporator (E2), which has a heat transfer tube (40) through which LNG flows and which vaporizes the LNG inside the heat transfer tube (40) by condensing the intermediate medium (M), which has been evaporated in the intermediate medium evaporator (E1), outside the heat transfer tube (40). The heat transfer tubes (20) of the intermediate fluid evaporator (E1) are made of titanium or a titanium alloy. On the outer circumferential surface of the heat transfer tubes (20), grooves, which have cavitory portions that communicate with the outside through gaps in the outer surface, are formed.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/181661 A1



中間媒体式気化器（１０）は、海水が流れる伝熱管（２０）を有し、該伝熱管（２０）内の海水と該伝熱管（２０）外の液状の中間媒体（Ｍ）との間での熱交換によって中間媒体（Ｍ）の少なくとも一部を蒸発させる中間媒体蒸発器（Ｅ１）と、ＬＮＧが流れる伝熱管（４０）を有し、中間媒体蒸発器（Ｅ１）で蒸発した中間媒体（Ｍ）を伝熱管（４０）外で凝縮させることにより、伝熱管（４０）内のＬＮＧを気化させるＬＮＧ蒸発器（Ｅ２）と、を備える。中間媒体蒸発器（Ｅ１）の伝熱管（２０）は、チタン製又はチタン合金製であり、伝熱管（２０）の外周面には、外面の間隙を通して外部に連通する空洞部分を有する溝が形成されている。