

(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
2024年7月25日(25.07.2024)



(10) 国際公開番号

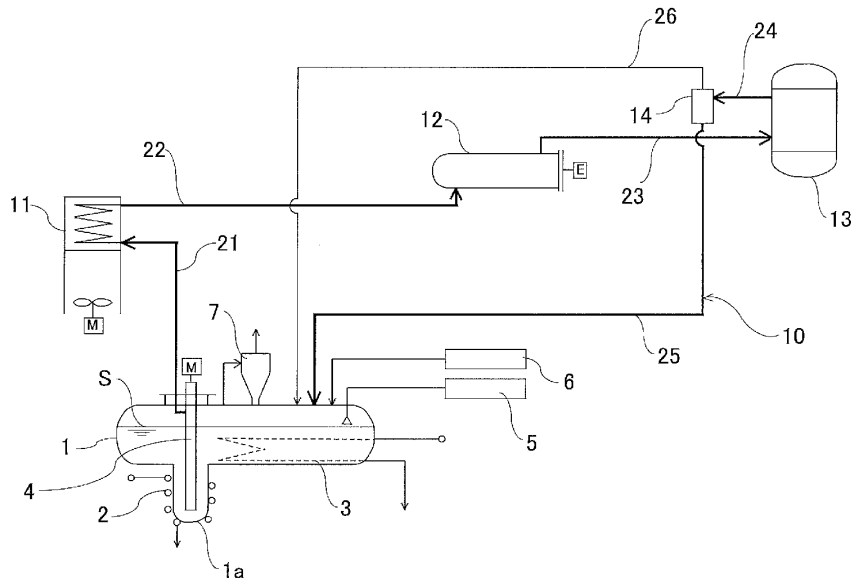
WO 2024/154364 A1

(51) 国際特許分類:
F28F 23/02 (2006.01) C09K 5/06 (2006.01)
(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/014529
(22) 国際出願日: 2023年4月10日(10.04.2023)
(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 2023-005670 2023年1月18日(18.01.2023) JP
(71) 出願人: J F E プロジェクトワン株式会社 (JFE PROJECT ONE CO., LTD.) [JP/JP];
〒2617129 千葉県千葉市美浜区中瀬2丁目6番地1 Chiba (JP).

(72) 発明者: 小山 斎(KOYAMA Hitoshi); 〒2617129
千葉県千葉市美浜区中瀬2丁目6番地1 J F E プロジェクトワン株式会社内 Chiba (JP).
戸高 哲也(TOTAKA Tetsuya); 〒2617129 千葉県千葉市美浜区中瀬2丁目6番地1 J F E プロジェクトワン株式会社内 Chiba (JP). 本間 陽子(HONMA Yoko); 〒2617129 千葉県千葉市美浜区中瀬2丁目6番地1 J F E プロジェクトワン株式会社内 Chiba (JP).
(74) 代理人: 清流国際弁理士法人, 外(SEIRYU PATENT PROFESSIONAL CORPORATION et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目17番2号 アーク銀座ビルディング8階 Tokyo (JP).

(54) Title: CIRCULATION APPARATUS AND CIRCULATION METHOD FOR MOLTEN SALT

(54) 発明の名称: 溶融塩の循環装置及び循環方法



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a circulation apparatus and a circulation method for a molten salt, which make it possible to decrease the freezing point of a molten salt to make the handling of the molten salt easier and also make it possible to reduce heating energy required for keeping the molten salt in a liquid state at the time of stopping of operation. Provided is a circulation apparatus provided with a tank (1) in which a molten salt (S) comprising at least one component selected from sodium nitrite, sodium nitrate and potassium nitrate is stored, a heater

[続葉有]

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

(2,3) which heats the molten salt (S) stored in the tank (1), a pump (4) which discharges the molten salt (S) from the tank (1), a circulation pathway (10) through which the molten salt (S) discharged from the tank (1) is circulated and returned into the tank (1), and a water supply source (5) from which water is supplied into the tank (1). By using this circulation apparatus, the freezing point of the molten salt (S) is decreased by diluting the molten salt (S) with water supplied from the water supply source (5), the liquid state of the molten salt (S) is retained by heating the water-diluted molten salt (S) by the heater (2,3), and the molten salt (S) is circulated through the circulation pathway (10) by driving the pump (4).

(57) 要約: 溶融塩の凝固点を下げて溶融塩の取り扱いを容易にすると共に、運転停止時に溶融塩を液体状態で保持するための加熱エネルギーを低減することを可能にした溶融塩の循環装置及び循環方法を提供する。亜硝酸ナトリウム、硝酸ナトリウム及び硝酸カリウムの少なくとも1種からなる溶融塩(S)を貯留するタンク(1)と、タンク(1)内の溶融塩(S)を加熱する加熱器(2, 3)と、タンク(1)から溶融塩(S)を排出するポンプ(4)と、タンク(1)から排出された溶融塩(S)を循環させてタンク(1)に帰還させる循環経路(10)と、タンク(1)内に水を供給する水供給源(5)とを備える循環装置を用い、水供給源(5)から供給された水で溶融塩(S)を水希釈することで溶融塩(S)の凝固点を低下させ、水希釈された溶融塩(S)を加熱器(2, 3)により加熱することで溶融塩(S)の液体状態を保持し、ポンプ(4)の駆動により循環経路(10)を介して溶融塩(S)を循環させる。