

(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
2015 年 7 月 16 日(16.07.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/104957 A1

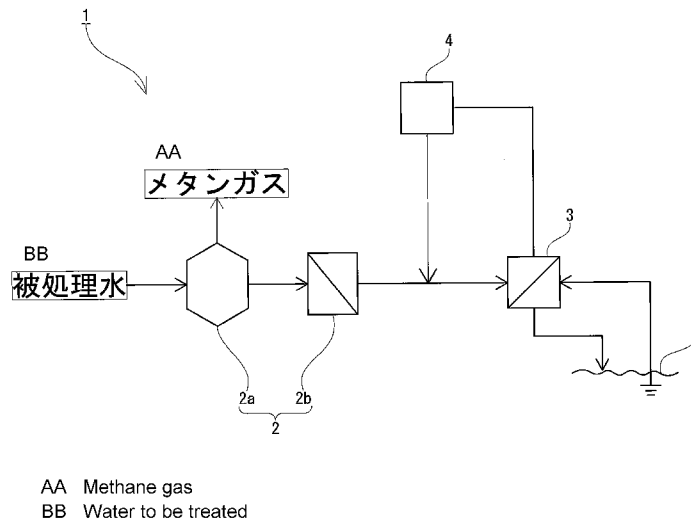
- (51) 国際特許分類:
C02F 1/44 (2006.01) *C02F 3/28* (2006.01)
B01D 61/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/083190
- (22) 国際出願日: 2014 年 12 月 16 日(16.12.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-003733 2014 年 1 月 10 日(10.01.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社神鋼環境ソリューション(KO-BELCO ECO-SOLUTIONS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6510072 兵庫県神戸市中央区脇浜町 1 丁目 4 番 7 8 号 Hyogo (JP). 国立大学法人神戸大学(NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION KOBE UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒6578501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1 番 1 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 長谷川 進(HASEGAWA, Susumu); 〒6512241 兵庫県神戸市西区室谷 1 丁目 1 番 4 号 株式会社神鋼環境ソリューション 技術研究所

内 Hyogo (JP). 三浦 雅彦(MIURA, Masahiko); 〒6512241 兵庫県神戸市西区室谷 1 丁目 1 番 4 号 株式会社神鋼環境ソリューション 技術研究所内 Hyogo (JP). 島田 光重(SHIMADA, Mitsushige); 〒6512241 兵庫県神戸市西区室谷 1 丁目 1 番 4 号 株式会社神鋼環境ソリューション 技術研究所内 Hyogo (JP). 小野田 草介(ONODA, Sosuke); 〒6512241 兵庫県神戸市西区室谷 1 丁目 1 番 4 号 株式会社神鋼環境ソリューション 技術研究所内 Hyogo (JP). 松山 秀人(MATSUYAMA, Hideto); 〒6578501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1 番 1 号 国立大学法人神戸大学内 Hyogo (JP). 三好 太郎(MIYOSHI, Taro); 〒6578501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1 番 1 号 国立大学法人神戸大学内 Hyogo (JP). 安川 政宏(YASUKAWA, Masahiro); 〒6578501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1 番 1 号 国立大学法人神戸大学内 Hyogo (JP). 高橋 智輝(TAKAHASHI, Tomoki); 〒6578501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1 番 1 号 国立大学法人神戸大学内 Hyogo (JP).

[続葉有]

(54) Title: WATER TREATMENT METHOD AND WATER TREATMENT DEVICE

(54) 発明の名称: 水処理方法、および、水処理装置



AA Methane gas
BB Water to be treated

(57) Abstract: A water treatment method comprising an anaerobic treatment step using a membrane separation activated sludge method, in which water to be treated that contains organic matter is anaerobically treated and the post-anaerobic treatment water to be treated is membrane separated. The water treatment method comprises: a condensation step in which anaerobically treated water is condensed by causing the anaerobically treated water comprising the water to be treated and treated in the anaerobic treatment step to come in contact, via a semi-permeable membrane, with a draw fluid configured so as to cause the water content from the anaerobically treated water to permeate the semi-permeable membrane by osmotic pressure; and a salt recovery step in which salt is recovered from the anaerobically treated water condensed in the condensation step.

(57) 要約: 有機物を含む被処理水の嫌気処理と該嫌気処理後の被処理水の膜分離とを行う膜分離活性汚泥法を用いた嫌気処理工程を備える水処理方法であって、嫌気処理工程で処理された被処理水から構成される嫌気処理水と該嫌気処理水から半透膜を介して浸透圧によって水分が浸透するように構成されたドロー液とを半透膜を介して接触させることで嫌気処理水を濃縮する濃縮工程と、該濃縮工程で濃縮された嫌気処理水から塩類を回収する塩類回収工程とを備える。



WO 2015/104957 A1



(74) 代理人: 藤本 昇(FUJIMOTO, Noboru); 〒5420081
大阪府大阪市中南区南船場 1 丁目 1 5 番 1 4
号 堺筋稲畑ビル 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, 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, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))