

(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
2016年4月14日(14.04.2016)



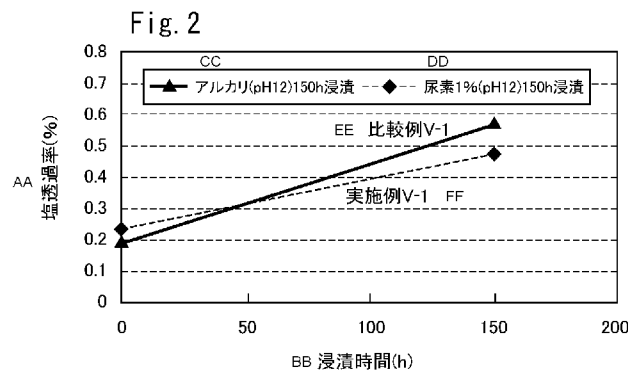
(10) 国際公開番号
WO 2016/056453 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 65/06 (2006.01) *C11D 7/32* (2006.01)
B01D 71/56 (2006.01) *C11D 17/08* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/077901
- (22) 国際出願日: 2015年10月1日(01.10.2015)
- (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 2014-205704 2014年10月6日(06.10.2014) JP
- (71) 出願人: 栗田工業株式会社(KURITA WATER INDUSTRIES LTD.) [JP/JP]; 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 川勝 孝博(KAWAKATSU, Takahiro); 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 石井 一輝(ISHII, Kazuki); 〒1640001 東京都中野区中野四丁目10番1号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 重野 剛, 外(SHIGENO, Tsuyoshi et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目5番10号 日伸ビル9階 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, 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))

(54) Title: CLEANING AGENT, CLEANING LIQUID AND CLEANING METHOD FOR REVERSE OSMOSIS MEMBRANE

(54) 発明の名称: 逆浸透膜の洗浄剤、洗浄液、および洗浄方法

[図2]



AA Salt transmission rate (%)
BB Immersion time (h)
CC Alkali (pH 12), 150 hours immersion
DD 1% urea (pH 12), 150 hours immersion
EE Comparative Example V-1
FF Example V-1

(57) Abstract: Provided are a cleaning agent and cleaning liquid which achieve the effect of suppressing a decrease in RO membrane rejection rate caused by cleaning, and a method for cleaning a RO membrane using the cleaning liquid. The RO membrane cleaning agent contains a urea derivative. Urea ($\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2$) or biuret ($\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}_2$) is preferred as the urea derivative. The cleaning liquid comprises an aqueous solution obtained by diluting this cleaning agent. The method for cleaning a RO membrane uses this cleaning liquid. Urea and biuret have structures similar to amide bonds in aromatic polyamide-based RO membranes, exhibit strong affinity for amide bond moieties, and are adsorbed by amide bond moieties, thereby suppressing cleavage of amide bonds by the cleaning liquid.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/056453 A1



洗浄によるRO膜の阻止率の低下を抑制する効果を有する洗浄剤、洗浄液、および該洗浄液によるRO膜の洗浄方法を提供する。尿素誘導体を含むRO膜の洗浄剤。尿素誘導体としては、尿素（ $\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2$ ）、ビウレット（ $\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}_2$ ）が好ましい。この洗浄剤を希釈した水溶液よりなる洗浄液。この洗浄液を用いてRO膜を洗浄する方法。尿素やビウレットは、芳香族ポリアミド系RO膜のアミド結合に近い構造をしており、アミド結合部分との親和性が強く、アミド結合部分に吸着することで、洗浄液によるアミド結合の切断を抑制する。