

(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  
2023年9月21日(21.09.2023)



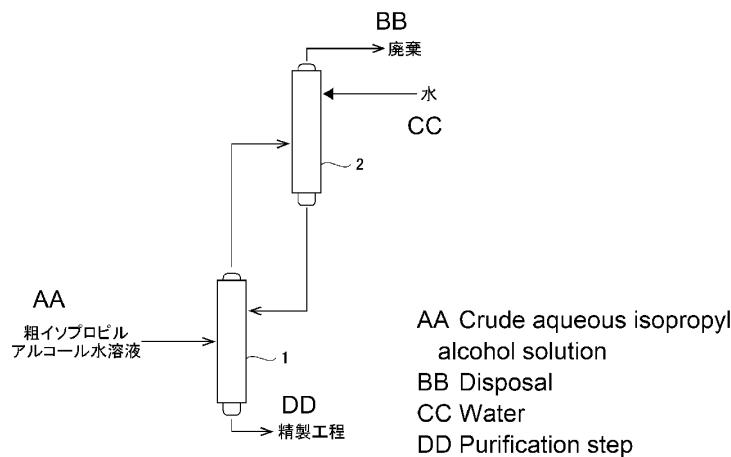
(10) 国際公開番号

WO 2023/176192 A1

- (51) 国際特許分類:  
H01L 21/304 (2006.01) C11D 7/26 (2006.01)  
C11D 7/24 (2006.01) C11D 7/50 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/003901
- (22) 国際出願日: 2023年2月7日(07.02.2023)
- (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 2022-041318 2022年3月16日(16.03.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社トクヤマ (TOKUYAMA CORPORATION) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 Yamaguchi (JP).
- (72) 発明者: 保坂 俊輔 (HOSAKA Shunsuke); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP). 徳永 貴史 (TOKUNAGA Takashi); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP). 山下 義晶 (YAMASHITA Yoshiaki); 〒7458648 山口県周南市御影町1番1号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP).
- (74) 代理人: 加藤 竜太, 外 (KATO Ryuta et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内1-7-12 サピアタワー 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,

(54) Title: SEMICONDUCTOR CLEANING LIQUID AND METHOD FOR PRODUCING SEMICONDUCTOR CLEANING LIQUID

(54) 発明の名称: 半導体洗浄液および半導体洗浄液の製造方法



AA Crude aqueous isopropyl alcohol solution  
BB Disposal  
CC Water  
DD Purification step

(57) Abstract: The present invention provides a semiconductor cleaning liquid which contains isopropyl alcohol, while having a mass ratio of t-butyl alcohol of 1 ppm or less relative to the isopropyl alcohol. The present invention also provides a method for producing a semiconductor cleaning liquid, the method comprising a first distillation step in which a crude aqueous isopropyl alcohol solution that contains t-butyl alcohol as an impurity is supplied to a starting material supply stage of a first distillation column, and a first liquid distillate which contains a low boiling point impurity that has a lower

[続葉有]

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, 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))

boiling point than isopropyl alcohol is extracted from the column top of the first distillation column, while extracting a first bottom liquid from the column bottom of the first distillation column. In the first distillation step, a fluid containing water is supplied, from the outside of the first distillation column, to a predetermined stage that is above the starting material supply stage by two or more theoretical stages so that the water content in the liquid phase is 15% by mass or more at three or more theoretical stages among the stages of the first distillation column from the starting material supply stage to the column top.

(57) 要約: イソプロピルアルコールを含む半導体洗浄液であって、イソプロピルアルコールに対する  $t$ -ブチルアルコールの質量比が  $1 \text{ ppm}$  以下である、半導体洗浄液を提供する。また、不純物として  $t$ -ブチルアルコールを含む粗イソプロピルアルコール水溶液を第一蒸留塔の原料供給段に供給し、前記第一蒸留塔の塔頂からイソプロピルアルコールよりも沸点が低い低沸点不純物を含む第一留出液を抜き出すとともに、前記第一蒸留塔の塔底から第一缶出液を抜き出す第一蒸留工程を含み、前記第一蒸留工程では、前記第一蒸留塔の原料供給段から塔頂までの段のうちの理論段数として3段以上の段における液相中の水の含有率が15質量%以上となるように、前記第一蒸留塔の原料供給段よりも理論段として2段以上上の所定の段に、前記第一蒸留塔の外部から、水を含有する流体を供給する、半導体洗浄液の製造方法を提供する。