

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008 年 5 月 8 日 (08.05.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/053826 A1

- (51) 国際特許分類:
C02F 1/42 (2006.01) B01D 63/14 (2006.01)
B01D 61/14 (2006.01) C02F 1/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/071007
- (22) 国際出願日: 2007 年 10 月 29 日 (29.10.2007)
- (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 2006-296123
2006 年 10 月 31 日 (31.10.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 栗田工業株式会社 (KURITA WATER INDUSTRIES LTD.) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目 4 番 7 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林秀樹 (KOBAYASHI, Hideki) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新

宿区西新宿三丁目 4 番 7 号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 早川邦洋 (HAYAKAWA, Kunihiro) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目 4 番 7 号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 大澤公伸 (OSAWA, Masanobu) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目 4 番 7 号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP).

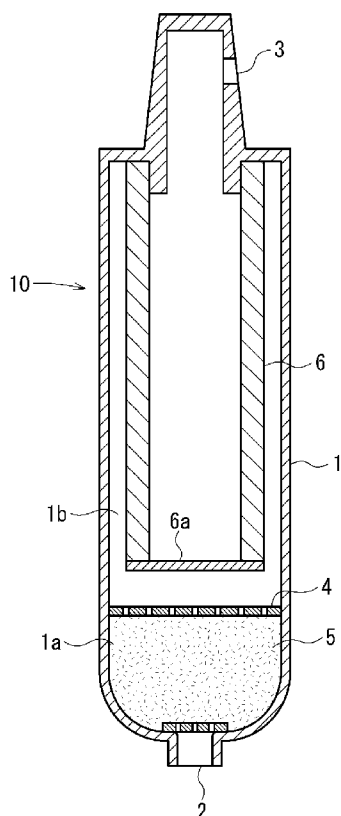
(74) 代理人: 重野剛 (SHIGENO, Tsuyoshi); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目 5 番 10 号日伸ビル 9 階 Tokyo (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF INCREASING PURITY OF ULTRAPURE WATER AND APPARATUS THEREFOR

(54) 発明の名称: 超純水の高純度化方法及び装置



(57) Abstract: A method of increasing the purity of ultrapure water, in which any impurities contained in ultrapure water can be stably removed to a high degree within a limited space over a prolonged period of time; and an apparatus therefor. Ultrapure water introduced in ultrapure water purity increasing apparatus (10) passes through ion exchange resin layer (5) within inferior compartment (1a). In this stage, metal ions, etc. contained in the ultrapure water are removed by the ion exchange resin. Thereafter, the ultrapure water passes through perforated plate (4), flows into superior compartment (1b) and permeates ion exchange filter (6). In this stage, any metal ions, etc. remaining unremoved by the ion exchange resin layer (5) are removed. That is, metal ions are removed to a certain extent by the ion exchange resin, so that it is satisfactory for the ion exchange filter provided downstream thereof to remove an extremely small amount of metal ions. Consequently, reaching of the ion exchange filter to breakthrough within a short period of time can be prevented, thereby attaining increasing of the purity of ultrapure water over a prolonged period of time.

(57) 要約: 超純水中の不純物を小スペース内で長期にわたって安定的かつ高度に除去することが可能な超純水の高純度化方法及びその装置。超純水の高純度化装置 10 に導入した超純水は、下室 1a 内のイオン交換樹脂層 5 を通過する。このとき、超純水中における金属イオン等が、イオン交換樹脂によって除去される。その後、純水は目皿 4 を通過して上室 1b 内に流入し、イオン交換フィルタ 6 を透過する。このとき、このイオン交換樹脂層 5 によって、除去し切れなかった金属イオン等が除去される。このように、イオン交換樹脂によってある程度の金属イオンが除去されるため、その下流側のイオン交換フィルタでは極少量の金属イオンを除去するだけでよく、その結果、イオン交換フィルタが短期間で破過に至ることが防止され、長期間にわたって超純水の高純度化を行うことができる。

WO 2008/053826 A1



(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書