

(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  
2010年2月11日(11.02.2010)

(10) 国際公開番号  
WO 2010/016472 A1

PCT

- (51) 国際特許分類:  
C01B 25/455 (2006.01) H01M 10/36 (2010.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/063778
- (22) 国際出願日: 2009年8月4日(04.08.2009)
- (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 2008-205986 2008年8月8日(08.08.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ステラケミファ株式会社(STELLA CHEMIFA CORPORATION) [JP/JP]; 〒5410047 大阪府大阪市中央区淡路町三丁目6番3号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 脇 雅秀 (WAKI, Masahide) [JP/JP]; 〒5950075 大阪府泉大津市臨海町1丁目41番地ステラケミファ株式会社 泉工場内 Osaka (JP). 藪根 辰弘 (YABUNE, Tatsuhiko) [JP/JP]; 〒5950075 大阪府泉大津市臨海町1丁目41番地ステラケミファ

株式会社 泉工場内 Osaka (JP). 宮本 和博 (MIYAMOTO, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒5950075 大阪府泉大津市臨海町1丁目41番地ステラケミファ株式会社 泉工場内 Osaka (JP). 平野 一孝 (HIRANO, Kazutaka) [JP/JP]; 〒5950075 大阪府泉大津市臨海町1丁目41番地ステラケミファ株式会社 泉工場内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 ユニウス国際特許事務所 (UNIUS PATENT ATTORNEYS OFFICE); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目13-9 新大阪MTビル1号館 Osaka (JP).

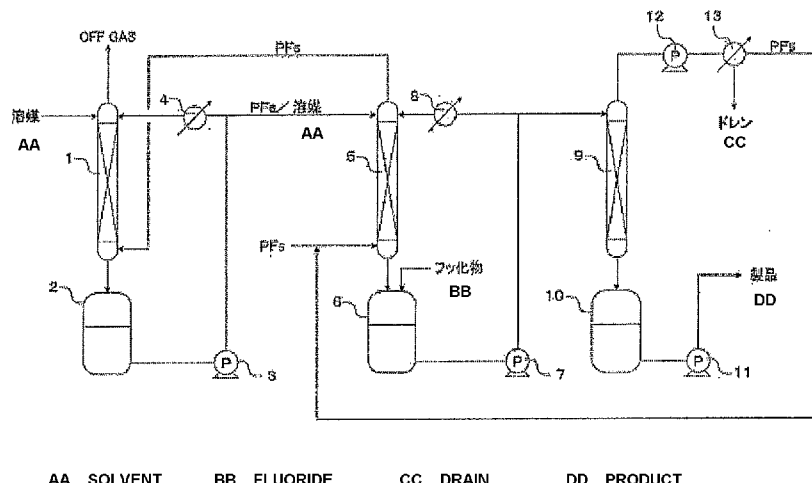
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCTION OF HEXAFLUOROPHOSPHATES

(54) 発明の名称: 六フッ化リン酸塩の製造方法

[図1]



AA SOLVENT BB FLUORIDE CC DRAIN DD PRODUCT

(57) Abstract: Provided are a process for production of hexafluorophosphates by which inexpensive high-quality hexafluorophosphates can be easily produced with production cost control; an electrolytic solution containing a hexafluorophosphate; and an electricity storage device equipped with the electrolytic solution. The process for production of hexafluorophosphates is characterized by reacting at least a phosphorus compound with a fluoride represented by chemical formula:  $MF_s \cdot r(HF)$  [wherein  $0 \leq r \leq 6$ ;  $1 \leq s \leq 3$ ; and M is at least one selected from the group consisting of Li, Na, K, Rb, Cs,  $NH_4$ , Ag, Mg, Ca, Ba, Zn, Cu, Pb, Al and Fe] to form a hexafluorophosphate represented by chemical formula:  $M(PF_6)_s$ .

(57) 要約: 製造コストを抑制しつつ、安価で高品位の六フッ化リン酸塩を簡便に製造可能な六フッ化リン酸塩の製造方法、六フッ化リン酸塩を含む電解液、及びその電解液を備える蓄電素子を提供する。本発明の六フッ化リン酸塩の製造方法は、少なくともリン化合物と、 $MF_s \cdot r(HF)$  (但し、 $0 \leq r \leq 6$ 、 $1 \leq s \leq 3$ 、MはLi、Na、K、Rb、Cs、 $NH_4$ 、Ag、Mg、Ca、Ba、Zn、Cu、Pb、Al及びFeからなる群より選択される少なくとも何れか1種である。)で表されるフッ化物とを反応させることにより、化学式 $M(PF_6)_s$ で表される六フッ化リン酸塩を生成させることを特徴とする。



WO 2010/016472 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 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 (条約第 21 条(3))