

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年9月16日 (16.09.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/079453 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G03F 7/038, 7/004, C08F 20/04, 20/26
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/002752
- (22) 国際出願日: 2004年3月4日 (04.03.2004)
- (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2003-057766 2003年3月4日 (04.03.2003) JP
特願2003-092769 2003年3月28日 (28.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東京応化工業株式会社 (TOKYO OHKA KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子150番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩下 淳 (IWASHITA, Jun) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子150番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 平山 拓 (HIRAYAMA, Taku) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子150番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 立川 俊和 (TACHIKAWA, Toshikazu) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子150番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 酒井 宏明 (SAKAI, Hiroaki); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番6号 東京倶楽部ビルディング 酒井国際特許事務所 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, 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, IT, LU, MC, 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
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: RESIST MATERIAL FOR LIQUID IMMERSION EXPOSURE PROCESS AND METHOD OF FORMING RESIST PATTERN WITH THE RESIST MATERIAL

(54) 発明の名称: 液浸露光プロセス用レジスト材料および該レジスト材料を用いたレジストパターン形成方法

(57) Abstract: A negative resist material for liquid immersion exposure process, comprising a resin component and a crosslinking agent component for the resin component, wherein the solubility of the crosslinking agent component in liquid immersion medium is sparing; and a method of forming resist pattern therewith. Thus, in liquid immersion exposure processes, especially a liquid immersion exposure process wherein exposure is carried out while on a path along which lithography exposure light reaches a resist film at least on the resist film there is disposed a liquid of given thickness having a refractive index higher than that of air and lower than that of the resist film to thereby enhance the resolution of resist pattern, not only the degeneration of the resist film but also the degeneration of the disposed liquid during the liquid immersion exposure can be prevented, so that formation of high-resolution resist pattern by the liquid immersion exposure can be realized.

(57) 要約: 樹脂成分と、この樹脂成分の架橋剤成分とを含有してなり、前記架橋剤成分が液浸媒体に対して難溶性である液浸露光プロセス用ネガ型レジスト材料、及びこれを用いたレジストパターン形成方法が提供される。それにより、液浸露光プロセス、中でもリソグラフィー露光光がレジスト膜に到達する経路の少なくとも前記レジスト膜上に空気より屈折率が高くかつ前記レジスト膜よりも屈折率が低い所定厚さの液体を介在させた状態で露光することによってレジストパターンの解像度を向上させる液浸露光プロセスにおいて、液浸露光中のレジスト膜の変質および使用液体の変質を同時に防止し、液浸露光を用いた高解像性レジストパターンの形成を可能とする。



WO 2004/079453 A1