

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年7月6日 (06.07.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/070695 A1

(51) 国際特許分類:
G03F 7/11 (2006.01) *H01L 21/027* (2006.01)
C08F 220/22 (2006.01)

(74) 代理人: 正林 真之 (SHOBAYASHI, Masayuki); 〒1700013 東京都豊島区東池袋 1 丁目 2 5 番 8 号 タカセビル本館 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/023637

(22) 国際出願日: 2005 年 12 月 22 日 (22.12.2005)

(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 2004-378234
2004 年 12 月 27 日 (27.12.2004) 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 1 5 0 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): 石塚 啓太 (ISHIDUKA, Keita) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 1 5 0 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (JP). 遠藤 浩太郎 (ENDO, Kotaro) [JP/JP]; 〒2110012 神奈川県川崎市中原区中丸子 1 5 0 番地 東京応化工業株式会社内 Kanagawa (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, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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, 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, 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: MATERIAL FOR FORMING RESIST PROTECTION FILMS AND METHOD FOR RESIST PATTERN FORMATION WITH THE SAME

(54) 発明の名称: レジスト保護膜形成用材料およびこれを用いたレジストパターン形成方法

(57) Abstract: The formation of high-resolution resist patterns by liquid immersion lithography with various fluids is enabled by protecting a resist film from deterioration (such as bridging) during the immersion exposure in a fluid (such as water) and the fluid from deterioration and improving the stability of a resist film in the storage after exposure without increase in the number of treatment steps. A material for forming resist protection films which comprises an alkali-soluble polymer for forming a protective overcoat for a resist film, characterized in that the contact angle of the polymer to water is 90° or above. The polymer is preferably an acrylic polymer which comprises the essential components constituent units derived from (meth)acrylic acid and constituent units derived from a specific acrylic ester.

(57) 要約: 液浸露光プロセスにおいて、水を始めとした各種液浸露光用液体を用いた液浸露光中のレジスト膜のブリッジなどに代表される変質および液浸露光用液体の変質を同時に防止し、かつ処理工程数の増加を来すことなく、さらにはレジスト膜の引き置き耐性を向上させることができ、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。レジスト保護膜形成用材料として、レジスト膜の上層保護膜を形成するための、アルカリに可溶なポリマー成分を含有し、前記ポリマー成分と水との接触角が 90° 以上であることを特徴とするレジスト保護膜形成用材料を用いる。このようなポリマーとしては、(メタ)アクリル酸構成単位と特定のアクリル酸エステル構成単位を少なくとも含むアクリル系ポリマーが好ましい。



WO 2006/070695 A1