

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年3月16日 (16.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/028168 A1(51) 国際特許分類:
G03F 1/08 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/016511

(22) 国際出願日: 2005年9月8日 (08.09.2005)

(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2004-263161 2004年9月10日 (10.09.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越化学工業株式会社 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目6番1号 Tokyo (JP). 凸版印刷株式会社 (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1108560 東京都台東区台東一丁目5番1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): 吉川 博樹 (YOSHIKAWA, Hiroki) [JP/JP]; 〒9420091 新潟県上越市頸城区西福島28番地1 信越化学工業株式会社 新機能材料技術研究所内 Niigata (JP). 稲月 判臣 (INAZUKI, Yukio) [JP/JP]; 〒9420091 新潟県上越市頸城区西福島28番地1 信越化学工業株式会社 新機能材料技術研究所内 Niigata (JP). 岡崎 智 (OKAZAKI, Satoshi) [JP/JP]; 〒9420091 新潟県上越市頸城区西福島28番地1 信越化学工業株式会社 新機能材料技術研究所内 Niigata (JP). 原口 崇 (HARAGUCHI, Takashi) [JP/JP]; 〒1108560 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP). 岩片 政秀 (IWAKATA, Masahide) [JP/JP]; 〒1108560 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社

内 Tokyo (JP). 高木 幹夫 (TAKAGI, Mikio) [JP/JP]; 〒1108560 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP). 福島 祐一 (FUKUSHIMA, Yuichi) [JP/JP]; 〒1108560 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP). 佐賀 匡 (SAGA, Tadashi) [JP/JP]; 〒1108560 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 小島 隆司 (KOJIMA, Takashi); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目16番12号 銀座大塚ビル2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, 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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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: PHOTOMASK BLANK AND PHOTOMASK

(54) 発明の名称: フォトマスクブランク及びフォトマスク

(57) Abstract: A photomask blank to be used as a material for a photomask is provided with a mask pattern having a transparent area and an effectively opaque area to exposure light on a transparent board. On the transparent board, one or more layers of light shielding films are formed with or without other film (A) in between, at least one layer (B) which constitutes the light shielding film includes silicon or a transition metal as main ingredient, and a molar ratio of silicon to the transition metal is silicon:metal=4-15:1 (atomic ratio). The photomask provided with the mask pattern having the transparent area and the effectively opaque area to exposure light on the transparent board is also provided.

(57) 要約: 透明基板上に露光光に対して透明な領域と実効的に不透明な領域とを有するマスクパターンを設けたフォトマスクの素材となるフォトマスクブランクであって、透明基板上に、他の膜(A)を介して又は介さずに1層又は2層以上の遮光膜が形成され、前記遮光膜を構成する層の少なくとも1層(B)が主成分としてケイ素と遷移金属とを含み、かつケイ素と遷移金属とのモル比がケイ素:金属=4~15:1(原子比)であるフォトマスクブランク及びこのフォトマスクブランクを用いて透明基板上に露光光に対して透明な領域と実効的に不透明な領域とを有するマスクパターンを形成してなるフォトマスク。

WO 2006/028168 A1