

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年12 月2 日 (02.12.2004)

PCT

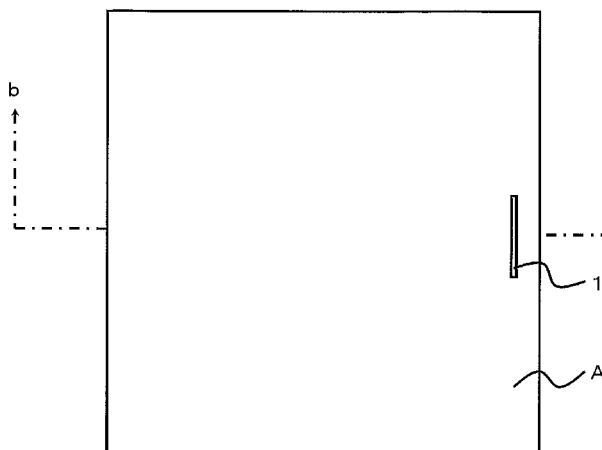
(10) 国際公開番号
WO 2004/105054 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01B 5/14, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 出光興産株式会社 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- 13/00, G02F 1/1343, C23C 14/08, 14/34
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005545
- (22) 国際出願日: 2004 年4 月19 日 (19.04.2004) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井上 一吉 (INOUE, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒2990205 千葉県袖ヶ浦市上泉 1 2 8 0 番地 出光興産株式会社中央研究所内 Chiba (JP).
- (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: (74) 代理人: 伊藤 充 (ITO, Mitsuru); 〒1600004 東京都新宿区四谷 3 丁目 2 - 1 7 四谷中央ビル 6 F Tokyo (JP).
- 特願2003-141429 2003 年5 月20 日 (20.05.2003) 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, 特願 2003-370357 2003 年10 月30 日 (30.10.2003) JP

/ 続葉有 /

(54) Title: AMORPHOUS TRANSPARENT CONDUCTIVE FILM, SPUTTERING TARGET AS ITS RAW MATERIAL, AMORPHOUS TRANSPARENT ELECTRODE SUBSTRATE, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND COLOR FILTER FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 発明の名称: 非晶質透明導電膜、及びその原料スパッタリングターゲット、及び非晶質透明電極基板、及びその製造方法、及び液晶ディスプレイ用カラーフィルタ



(57) Abstract: A transparent conductive film of low resistivity excelling in transparency and etching properties; a sputtering target as its raw material; an amorphous transparent electrode substrate having the transparent conductive film superimposed on a substrate; and a process for producing the same. In particular, an amorphous transparent conductive film comprising at least indium oxide and zinc oxide, which contains at least one third metal selected from among Re, Nb, W, Mo and Zr and satisfies the formulae: $0.75 \leq [\text{In}] / ([\text{In}] + [\text{Zn}]) \leq 0.95$ (1) $1.0 \times 10^{-4} \leq [\text{M}] / ([\text{In}] + [\text{Zn}] + [\text{M}]) \leq 1.0 \times 10^{-2}$ (2) wherein [In], [Zn] and [M] represent the atomicity of In, atomicity of Zn and atomicity of third metal, respectively. This amorphous transparent conductive film exhibits amorphism ensuring excellent etching processability and exhibits low specific resistance and high mobility.

(57) 要約: 透明性、エッチング特性に優れた低抵抗の透明導電膜、その原料スパッタリングターゲット、並びに基板上に当該透明導電膜を成膜した非晶質透明電極基板及びその製造方法を提供する。少なくとも酸化インジウム及び酸化亜鉛からなる透明導電膜であって、Re、Nb、W、Mo及びZrから選ばれた1

/ 続葉有 /

WO 2004/105054 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, 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.

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

(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,

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。

種又は2種以上の第三金属を含み、下記①式及び②式を満たす非晶質透明導電膜である。
 $0.75 \leq [\text{In}] / ([\text{In}] + [\text{Zn}]) \leq 0.95 \cdots \textcircled{1}$ $1.0 \times 10^{-4} \leq [\text{M}] / ([\text{In}] + [\text{Zn}] + [\text{M}]) \leq 1.0 \times 10^{-2} \cdots \textcircled{2}$ ここで、 $[\text{In}]$ 、 $[\text{Zn}]$ 又は $[\text{M}]$ は、それぞれInの原子数、Znの原子数又は第三金属の原子数を示す。この非晶質透明導電膜、エッチング時の加工性に優れた非晶質であり、低い比抵抗を有し、且つ移動度が大きい。