

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 1 月 16 日 (16.01.2003)

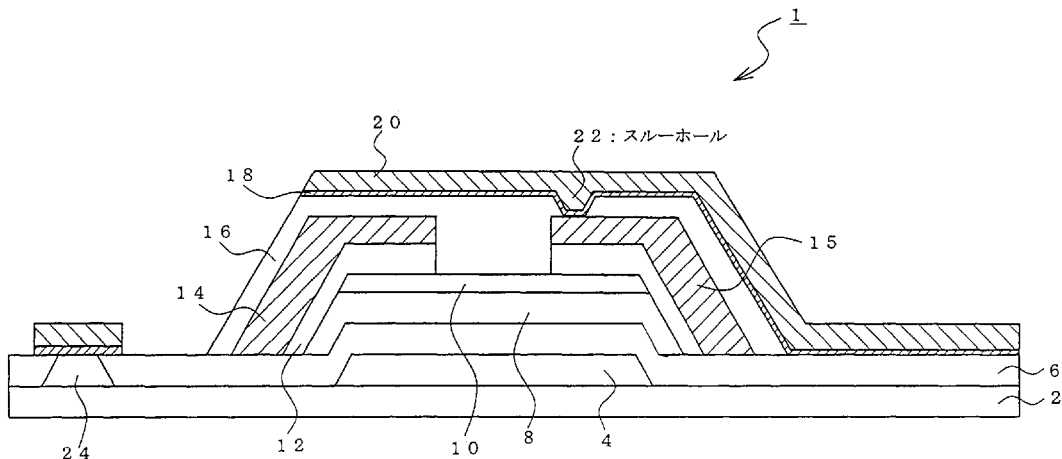
PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/005453 A1

- (51) 国際特許分類⁷: **H01L 29/786**, 21/336, G02F 1/1368 (72) 発明者: 井上 一吉 (INOUE, Kazuyoshi); 〒299-0293 千葉県 袖ヶ浦市 上泉 1 2 8 0 番地 Chiba (JP). 松崎 滋夫 (MATSUZAKI, Shigeo); 〒299-0293 千葉県 袖ヶ浦市 上泉 1 2 8 0 番地 Chiba (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/05057
- (22) 国際出願日: 2002 年 5 月 24 日 (24.05.2002) (74) 代理人: 渡辺 喜平 (WATANABE, Kihei); 〒101-0041 東京都 千代田区 神田須田町一丁目 3 2 番第一 NSビル 5 階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, KR, SG.
- (30) 優先権データ: 特願 2001-200710 2001 年 7 月 2 日 (02.07.2001) JP 添付公開書類: 国際調査報告書
- (71) 出願人: 出光興産株式会社 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒100-8321 東京都 千代田区 丸の内三丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP). 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: TFT SUBSTRATE, LIQUID CRYSTAL DISPLAY USING THE SAME, AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: T F T 基板、それを用いた液晶表示装置及びその製造方法



22...THROUGH HOLE

(57) Abstract: An α -Si TFT substrate (1) comprising a base (2), a gate electrode (4), a gate insulating film (6), an α -Si:H(i) film (8), a channel protective layer (10), an α -Si:H(n) film (12), source/drain electrodes (14, 15) made mainly of metal aluminum, a source/drain insulating film (16), a metal thin-film buffer layer (18), and a transparent electrode (20). The electrodes, films, layers are formed on the base (2). A metal buffer film (18) and a transparent conductive film (20) are formed over the source/drain electrodes (14, 15) and etched simultaneously so as to form the metal thin-film buffer layer (18) and the transparent electrode (20). In a through hole (22), the source/drain electrodes (14, 15) are out of direct contact with the transparent conductive film (20) because of the presence of the metal buffer film (18), and therefore aluminum in the electrode (15) is not oxidized. As a result, the contact resistance is not high. Thus, a TFT substrate stably operable, a liquid crystal display, and its efficient manufacturing method are provided.

[続葉有]



WO 03/005453 A1



(57) 要約:

基板 2 上に、ゲート電極 4、ゲート絶縁膜 6、 α -Si:H(i) 膜 8、チャンネル保護層 10、 α -Si:H(n) 膜 12、金属アルミニウムを主成分とするソース・ドレイン電極 14、15、ソース・ドレイン絶縁膜 16、金属薄膜バッファ層 18 及び透明電極 20 を具備する α -Si TFT 基板 1。ソース・ドレイン電極 14、15 上に、金属バッファ層 18 と透明導電膜 20 を成膜し、これらを同時にエッチングして金属薄膜バッファ層 18 と透明電極 20 を形成する。スルーホール 22 において、ソース・ドレイン電極 15 は、金属バッファ層 18 により、直接透明導電膜 20 と接触しないため、電極 15 中のアルミニウムが酸化されず接触抵抗が高くなる。これにより、安定して作動する TFT 基板と液晶表示装置及びその効率的な製造方法を提供することができる。