(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2003 年3 月6 日 (06.03.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/018501 A1

(51) 国際特許分類[7]: C03C 15/00, H01L 21/308, H05B 33/02, 33/10

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/08868

(22) 国際出願日: 2002 年9 月2 日 (02.09.2002)

(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2001-265039 2001 年8 月31 日 (31.08.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ステラケミファ株式会社 (STELLA CHEMIFA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒541-0047 大阪府 大阪市 中央区淡路町３丁目６番３号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 菊山 裕久 (KIKUYAMA,Hirohisa) [JP/JP]; 〒595-0075 大阪府 泉大津市 臨海町１丁目４１番地 ステラケミファ株式会社内 Osaka (JP). 宮下 雅之 (MIYASHITA,Masayuki) [JP/JP]; 〒595-0075 大阪府 泉大津市 臨海町１丁目４１番地 ステラケミファ株式会社内 Osaka (JP). 藪根 辰弘 (YABUNE,Tatsuhiro) [JP/JP]; 〒595-0075 大阪府 泉大津市 臨海町１丁目４１番地 ステラケミファ株式会社内 Osaka (JP). 大見 忠弘 (OHMI,Tadahiro) [JP/JP]; 〒980-0813 宮城県 仙台市 青葉区米ヶ袋２丁目１番１７号３０１ Miyagi (JP).

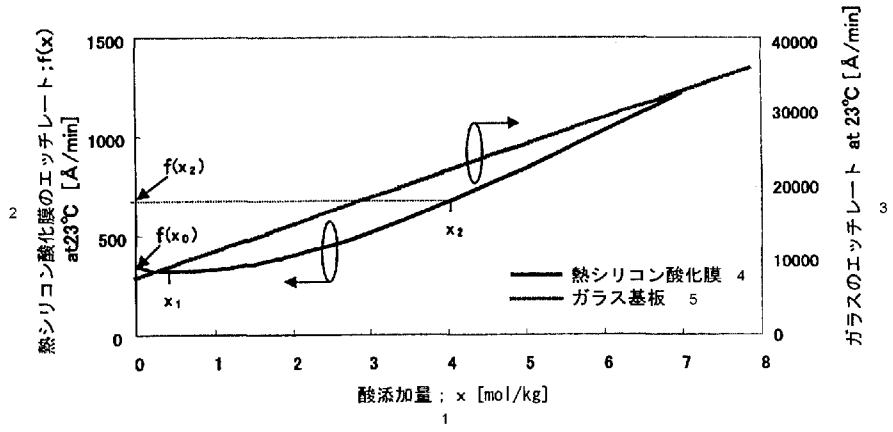
(74) 代理人: 福森 久夫 (FUKUMORI,Hisao); 〒102-0074 東京都 千代田区 九段南4-5-11 富士ビル2F Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.

[続葉有]

(54) Title: SURFACE TREATING FLUID FOR FINE PROCESSING OF MULTI-COMPONENT GLASS SUBSTRATE

(54) 発明の名称: 多成分を有するガラス基板用の微細加工表面処理液



1...AMOUNT OF ACID ADDED; X [MOL/KG]
2...ETCHING RATE FOR THERMAL SILICON OXIDE FILM; F(X) AT 23°C [Å/MIN]
3...ETCHING RATE FOR GLASS AT 23°C [Å/MIN]
4...THERMAL SILICON OXIDE FILM
5...GLASS SUBSTRATE

(57) Abstract: A surface treating fluid for fine processing of a multi-component glass substrate, characterized in that it contains hydrofluoric acid and also at least one acid having an acid dissociation constant greater than that of hydrofluoric acid; a surface treating fluid for fine processing of a multi-component glass substrate wherein it contains hydrofluoric acid and also at least one acid having an acid dissociation constant greater than that of hydrofluoric acid, characterized in that it contains the at least one acid having an acid dissociation constant greater than that of hydrofluoric acid in a range of $(2/5)*x_1 < x < x_2$, wherein x represents the content of the at least one acid having an acid dissociation constant greater than that of hydrofluoric acid, and when f(x) [A/min] represents the rate of the etching by the surface treating fluid for a thermal silicon oxide film at the temperature at which the etching of glass substrate is carried out, the fluid has a minimum value $f(x_1)$ at $x = x_1$ and has $f(x) = \{f(x_2)\}/2$ at $x = x_2$.

[続葉有]

WO 03/018501 A1

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

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。

添付公開書類:
— 国際調査報告書

The surface treating fluid has a uniform composition and allows the processing of a multi-component glass substrate itself for use, for example, in a flat panel display such as a liquid crystalline display and an organic EL display without the precipitation of crystals and the occurrence of rough portions in the surface.

(57) 要約:

多成分を有する例えば液晶や有機ＥＬなどのフラットパネルディスプレイ用のガラス基板自体を結晶の析出及び表面あれを生じさせることなく加工する事が出来る多成分を有するガラス基板用の均一組成を有する微細加工表面処理液を提供すること。

フッ化水素酸を含有するとともに、フッ化水素酸よりも酸解離定数が大きい酸を少なくとも一種以上含有することを特徴とする。フッ化水素酸を含有するとともに、フッ化水素酸よりも酸解離定数が大きい酸を少なくとも一種以上含有する薬液であり、該フッ化水素酸よりも酸解離定数が大きい酸の含有量をｘとし、ガラス基板をエッチングする液温における該薬液の熱シリコン酸化膜に対するエッチレートをｆ（ｘ）［Ａ／ｍｉｎ］としたとき、該薬液は、$x = x_1$おいて極小値ｆ（x_1）を有し、$x = x_2$においてｆ（ｘ）＝｛ｆ（x_2）｝／２を有し、（２／５）$*x_1 < x < x_2$　の範囲で該フッ化水素酸よりも酸解離定数が大きい酸を含有することを特徴とする。