



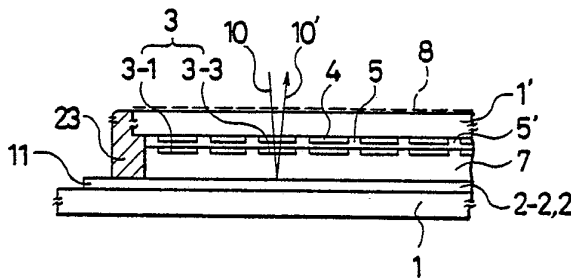
特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類⁴ G02F 1/133, 1/137, G09F 9/35</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 87/ 00301</p> <p>(43) 国際公開日 1987年1月15日 (15. 01. 87)</p>
---	-----------	---

<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP86/00329 (22) 国際出願日 1986年6月27日 (27. 06. 86) (31) 優先権主張番号 特願昭60-144898 (32) 優先日 1985年7月2日 (02. 07. 85) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 株式会社半導体エネルギー研究所 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) (JP/JP) 〒243 神奈川県厚木市長谷398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) 山崎舜平 (YAMAZAKI, Shunpei)(JP/JP) 〒157 東京都世田谷区北烏山7丁目21番地21号 Tokyo, (JP) 犬島 喬 (INUJIMA, Takashi)(JP/JP) 〒243 神奈川県厚木市長谷381番地の1 テラス長谷2-3 Kanagawa, (JP) 間瀬 晃 (MASE, Akira)(JP/JP) 〒243 神奈川県厚木市長谷381番地1 テラス長谷3-3 Kanagawa, (JP) 小沼利光 (KONUMA, Toshimitsu)(JP/JP) 〒243 神奈川県厚木市長谷931番地1 フラット厚木206号 Kanagawa, (JP)</p>	<p>坂間光範 (SAKAMA, Mitsunori)(JP/JP) 〒259-12 神奈川県平塚市上吉沢1173番地 Kanagawa, (JP) 浜谷敏次 (HAMATANI, Toshiji)(JP/JP) 〒243 神奈川県厚木市長谷1144番地 フラット落合205号 Kanagawa, (JP) 宮崎 稔 (MIYAZAKI, Minoru)(JP/JP) 〒243 神奈川県厚木市長谷1144番地 Kanagawa, (JP) 小柳かおる (KOYANAGI, Kaoru)(JP/JP) 〒385 長野県佐久市大字岩村田上の城2768番地2 グリーンヒル池田302 Nagano, (JP) 山口利治 (YAMAGUCHI, Toshiharu)(JP/JP) 〒228 神奈川県座間市相武台2丁目4993-2 フラットメイワ201号 Kanagawa, (JP) (81) 指定国 DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書</p>
---	--

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称 液晶表示装置



(57) Abstract

A liquid crystal display device comprises a liquid crystal cell in which a pair of substrates (1, 1') having electrodes (2, 3) are opposed to each other with the surfaces having electrodes located inside, a ferroelectric liquid crystal (7) which is located between said substrates (1, 1') and which exhibits a chiral smectic C-phase, and a polarizer plate (8) on the side of incident light, one of said electrodes serving as a light-reflecting electrode (2). Since the number of parts is small, light absorption loss is small. Further, since the reflecting plate is kept off the atmospheric air, the reflecting plate is not oxidized and the coefficient of reflection is prevented from decreasing. The display device can be used for microcomputers, word processors, and TV's.

(57) 要約

この発明の液晶表示装置は、電極(2, 3)をそれぞれ有する一対の基板(1, 1')を電極を有する面を内側にして対向させた液晶セルと、前記基板(1, 1')間にあるカイラルスメクチックC相を呈する強誘電性液晶(7)と、入射光側に1枚の偏光板(8)とを有し、前記電極の一方を光反射性電極(2)としたもので、部品点数が少ないので光の吸収損失が少なく、反射板が大気に触れないため酸化による反射率の低下を防止でき、マイクロコンピュータ、ワードプロセッサまたはテレビ等の表示に用いられる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	ML	マリ
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MR	モーリタニア
BB	バルバドス	GB	イギリス	MW	マラウイ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NL	オランダ
BR	ブラジル	IT	イタリア	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	JP	日本	RO	ルーマニア
CF	中央アフリカ共和国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SD	スーダン
CG	コンゴ	KR	大韓民国	SE	スウェーデン
CH	スイス	LI	リヒテンシュタイン	SN	セネガル
CM	カメルーン	LK	スリランカ	SU	ソビエト連邦
DE	西ドイツ	LU	ルクセンブルグ	TD	チャード
DK	デンマーク	MC	モナコ	TG	トーゴ
FI	フィンランド	MG	マダガスカル	US	米国

(1)

明 細 書

発明の名称

液晶表示装置

発明の背景

「技術分野」

この発明は、反射型の表示装置に関するものであって、染料が添加されたスメクチック液晶特に例えばゲスト・ホスト型の強誘電性液晶（以下FLC という）を用いた表示パネルを設けることにより、マイクロコンピュータ、ワードプロセッサまたはテレビ等の表示部の薄膜化を図る液晶表示装置に関するものである。

「従来の技術」

固体表示パネルは各絵素を独立に制御する方式が大面積用として有効である。このようなパネルとして、従来は、二周波液晶例えばツイステッド・ネマチック液晶（以下TN液晶という）を用い、横方向400 素子また縦方向200 素子とするA4判サイズの単純マトリックス構成にマルチプレキシング駆動方式を用いた表示装置が知られている。しかし、かかるTN液晶を用いて反射型液晶表示装置を作らんとする場合、偏向板を2枚一对の基板の外側に互いに90°回転して配設しなければならない。さらに反射板はこの偏向板の外側（光入射光に対して最も奥側）に配設しなければならない。即ち、光の経路を示すと、入射光は第1の偏向板、対抗ガラス、対抗透光性導電膜、TN液晶、透光性導電膜、ガラス基板、第2の偏向板、アルミニウム反射基板、さらにここでの反射光はこの逆に第2の偏向板を経て入射光側に反射される。しかしかかるTN液晶を用いると

- (1) 2枚の偏向板を用いるため、反射光量が減少する
- (2) ガラス基板での光の吸収損失が見られる
- (3) 反射板のアルミニウムが大気により徐々に酸化され、曇ってきて反射率の低下を誘発してしまう

(2)

(4) アクティブ素子を基板内側に設けるとこの周辺の有機樹脂により吸収損失を与えてしまう

等の多くの欠点を有する。

本発明はかかる問題点を解くものである。

図面の簡単な説明

第1図は本発明のパッシブ型の液晶表示パネルの平面図及び縦断面図を示す。

第2図は本発明に用いた強誘電性液晶の動作を示す。

発明の要約

かかる問題を解決するため、液晶材料としてカイラルスメクチックC相(SmC*)を呈する強誘電性液晶を用いた。即ちセルの間隔を4 μ m又はそれ以下とすることにより双安定状態を得ることができる。

そしてかかる薄いセルに等方性の液晶状態(高温状態)で液晶を混入し、温度降下させ、SmAを得さらに双安定なSmC*になる。するとらせん構造をとくことができる。かかるSmC*に電圧を印加すると、分子が一方に並びその角度は約45度を得ることができる。また逆の電圧を印加すると逆に約-45度(45度 \pm 5度以内)を得ることができる。そしてこの2つの状態は電圧を切ってもほとんど変化しない不揮発性を有し、かつ互いに約90度(\pm 10度以内)の角度を有する。このため偏向板は1枚で光の透過、不透過を成就することができることがわかった。このため、本発明はセルを構成する一対の基板(光の入射側を対抗電極、反射側を単に基板という)とその内側に接続する電極(光の入射側の電極を対抗電極、*内部側を単に電極という)さらにその間に封入されたFLCを有する。そして偏向板を入射光側に1枚配設した。

特に本発明はこの可視光領域の光を反射する層を1つの電極即ち基板上の電極により構成せしめた。

(3)

その場合、入射光の経路は偏向板、対抗基板、対抗電極、FLC、電極、さらにここで反射され、逆の経路をたどる。

また本発明でも残された問題点の使用温度範囲は、現在複数の異なったFLCを組合わせて(ブレンドして) 0~50℃において使用が可能となっている。このため実用上はそれほど問題とならず、また階調に関してはカラーも8色までとするならば階調が不要であり、マイクロコンピュータ等のディスプレイとしては十分実用が可能であることが判明した。

かくすることにより、

- (1) 偏向板が1枚のため光の損失を少なくできる。
- (2) 反射光用電極が大気に触れないため、酸化されることなく、反射率を高く保つことができる。
- (3) 部品点数が少ない。
- (4) FLCを用いるため視野角が大きく、かつ省エネルギーである。
- (5) 非線型素子(アクティブ素子)の厚さによりその吸収損失、開口率の減少がまったくない。

さらに、非線型素子(NE)と強誘電性液晶(FLC)とを直列にして各画素を構成せしめる場合、A4版またはそれ以上の大面積のマトリックス化にそれぞれの画素間のクロストークを除去し、初めて成就せしめることが可能となった。

強誘電性液晶の他方のX配線に対応して赤(Rという)、緑(Gという)、青(Bという)のフィルタを通すことにより、カラー表示も可能となるという特徴を有する。

発明の好適な実施例

以下に実施例に従って本発明を説明する。

第1図(A)及び第1図(B)はパッシブ型の液晶表示装置に本発明を用いた平面図及びそのA-A'の縦断面図を示す。図面より明らかごとく、Y方向の線状パターン(2-1)、(2-2)・・・(2-n)よりな

(4)

る(2)とX方向の線状パターン(3-1),(3-2)・・・(3-m)よりなる(3)を有し、その交点が1つのドット(9)(例えば2-2,3-1の交点)を構成する。この線状パターン2直下に必要に応じて非線型素子を配することができる。それぞれの線状パターンは第2の基板(1')、第1の基板(1)に設けられている。またそれぞれの線状パターンは外部接続端子(11),(11')を有しこの領域により周辺回路と連結される。

それぞれの電極は周辺部をシール材(23)で封止され内部にはスメクチック相を有する液晶(7)が充填されている。

さらに第1の基板(1)の内側には反射性電極(2)を有し、実用上はアルミニウムの真空蒸着法により作製した。

他方の第2の基板(1')はその上面に偏光板(8)を有している。図面はカラー表示の構成を示す。

ここではフィルタ(4)を基板(1')の内側に密接して設け、各ドットがR(赤),G(緑),B(青)を交互に繰り返すように配列させている。

このフィルタ(4)の保護用の被膜(5)(ポリイミド系をここでは使用)をこれらの上面に設け、その表面(5')を平坦にしている。さらにこの上面(図面では下面)に密接して透光性電極(3)をX軸方向に線状に設けている。この電極はCTF(導電膜透光性膜)よりなり具体的にはITO(酸化インジウムスズ)をスパッタ法により形成して設けた。

この一対の電極(2),(3)の内側表面には非対称配向層を形成した。

非対称配向層の一方の非ラビング層(ラビング処理を行わない層)として1.1.1.トリメチルシラザン(1.1.1. trimethylsilazane)を1%にメタノール(Methanol)溶解して1分子塗布法により塗布乾燥させて形成した。

他方のラビング層はCTF上に同様の1.1.1.トリメチルシラザンを塗布乾燥せしめ、さらにこの上面にb-ナイロン(b-Nylone)を1%に60

(5)

% m-クレゾール(m-cresol)と40% メタノール(methanol)の希釈溶液にて希釈してスピニング法により塗布して形成した。

このb-ナイロンではなくPAN(ポリアクリルニトリル), PVA(ポリビニールアルコール)を約0.1 μ の厚さにスピニング法により設け、公知のラビング処理をした。ラビング処理の一例として、ナイロンをラビング装置に900 PPMで回転させ、その表面を2m/分の速度で基板を移動させて形成した。即ち一方の電極(2)上には非ラビング処理膜を形成してラビング処理を行わない配向膜とし、他方の電極(3)には前記した有機化合物の膜を形成しラビング処理を行った。この非ラビング相をCTF(3)の内側表面としてもよい。さらにこの配向処理層間にはFLC E 例えばS8(オクチル・オキシ・ベンジリデン・アミノ・メチル・ブチル・ベンゾエイト)を充填した。これ以外でもBOBAMBC等のFLCまたは複数のブレンドを施したFLCを充填し得る。その幾つかの例は、ferroelectrics 1984 Vol.59pp126 ~136 J.W. GoodbyらによるFerroelectricsSwiting in the Titled Smectic Phase of R-C-3-4-n-Hexyloxydenzylidene 4'-Am'no-(2-Chloropropyl)(innamate(HOBACPC), 特開昭59-98051, 及び特開昭59-11874等に見ることができる。

この画素のしきい値特性例を第2図(A)及び第2図(B)に示す。液晶の整列方向及び電圧の向きの取り方によって、この2つのグラフ中いずれか一方の表現となるがこれらは実質的に等価である。図面でも+5V加えることにより、曲線(13), (13')を得、透過、非透過をさせ得、十分反転させるとともにメモリ効果を示すヒステリシスを得ることが判明した。第2図において縦軸は透過率である。

第1図において、可視光領域の光を反射するには入射光(10)が偏光板(8)より第2の透光性基板(1'), フィルタ(4), 保護膜(5), 透光性導電膜(6), 非対称配向処理層(図示せず), スメクチック液晶(7), 反射性電極(2)となり、またここで逆の光路をへて反射光(10')と

(6)

して放出される。

この場合、フィルタ(4)、保護膜(5)に何等かの媒体の色が存在する場合、また全体を一定の色調にせんとするならば、反射性電極(2)の上面は光の干渉膜としてCTFを300~1500Åの厚さの範囲で可変して形成してもよい。

図面より明らかなごとくスメクチック相を有する液晶特にSmC*層を用いるならば液晶がメモリ作用を有し、またそのチルト角を約45°とすることにより偏光板を1枚用いるのみで光の「ON」「OFF」の制御が可能であるということである。またその結果、反射板を従来より公知のTN液晶で第1の基板の外側に設ける必要がない。そして1つの電極を反射性電極とすればよい。

さらに重要なことは、この液晶は4μ以下の厚さ(一般には1~2μ)しか有さない。そのため入射光(10)と反射光(10')は同一フィルタを2回透過することである。そのため従来より公知のTN液晶で用いた如く、裏面基板の外側(図面に対応させるならば第1の基板の下側)に反射板を配した場合は入射光がフィルタを通り、例えば赤であり、反射光が隣の緑のフィルタを通り得る。するとその光は赤でも緑でもない他の色となり、それらの混合により白色の色調となってしまう。

しかし本発明においてはフィルタ(4)と反射性電極(2)との距離が10μ以下であるため、かかる隣のドットの色が混合しないという大きな特色を有する。

本発明の第1図はセグメントは6×6であるが、それは実験で用いた100×100のマトリックスの一部を示したものである。しかしこのドット数は640×400(カラーの場合は1920×400)、720×400その他の構成を有しえる。

尚、本発明は以上の実施例の他に種々の形態が考えられる。例えばSmC*液晶の光吸収率の異方性を見かけ上向上させるために、二

(7)

色性物質を添加しても良い。その様な物質として例えば液晶に溶解し得るアゾ系或いはアントラキノン系染料(二色性比=8以上)がある。

(8)

請求の範囲

1. 電極を互いに有する一対の基板を電極を有する面を内側にして対抗させた液晶セルと、前記基板間にあるスメクチック液晶と一枚の偏向板と、少なくとも可視光領域の光を反射する層より構成されることを特徴とする液晶表示装置。
2. 特許請求の範囲第1項において、前記可視光領域の光を反射する層は前記電極の一方を兼ねていることを特徴とする液晶表示装置。
3. 特許請求の範囲第1項において、前記スメクチック液晶としては強誘電性を有するスメクチックC相を呈するものであり、チルト角は約 45° を有することを特徴とする液晶表示装置。
4. 特許請求の範囲第1項において、さらに前記液晶に加えられた二色性物質から構成される液晶表示装置。
5. 特許請求の範囲第4項において、前記添加物は二色性比(CR)が8以上の染料である液晶表示装置。
6. 特許請求の範囲第5項において、前記染料はアントラキノロン系又はアゾ系染料である液晶表示装置。

1/2

FIG. 1 (A)

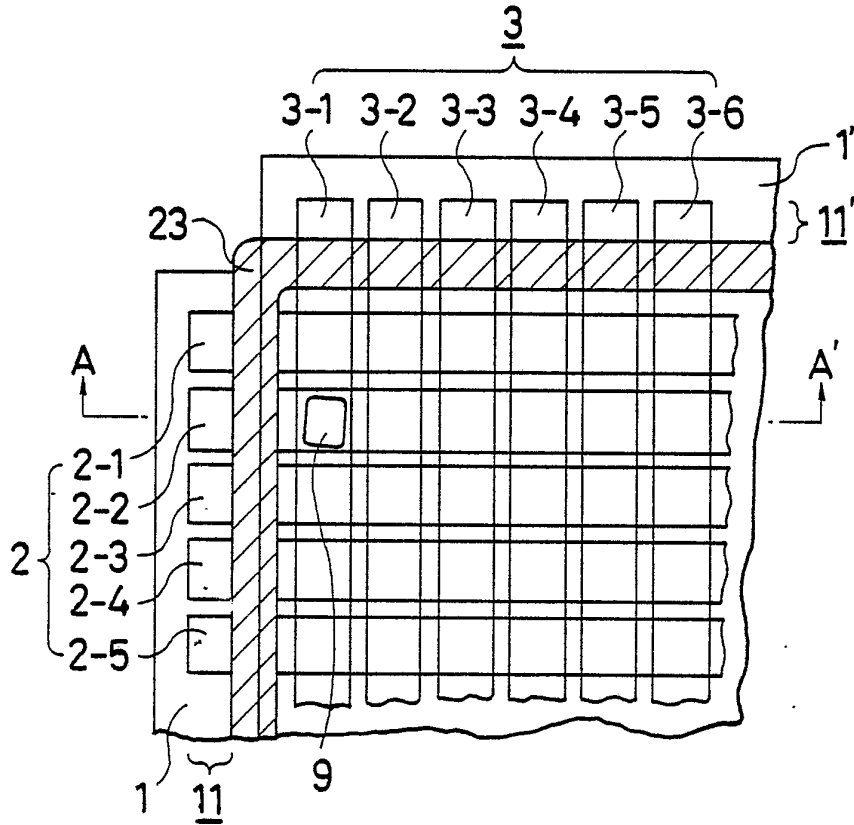
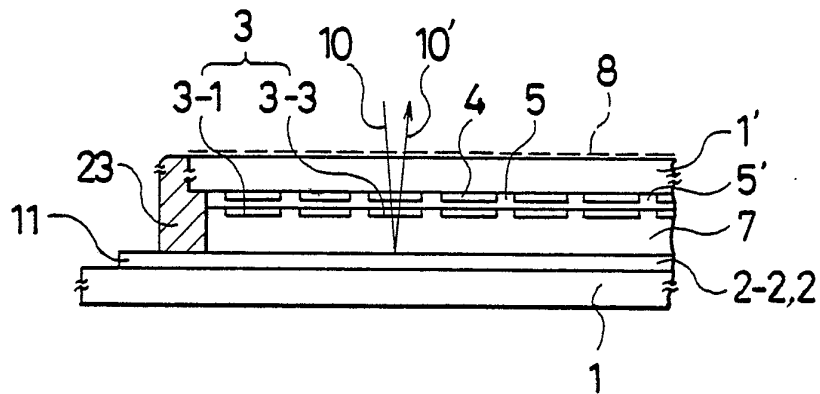


FIG. 1 (B)



2/2

FIG.2 (A)

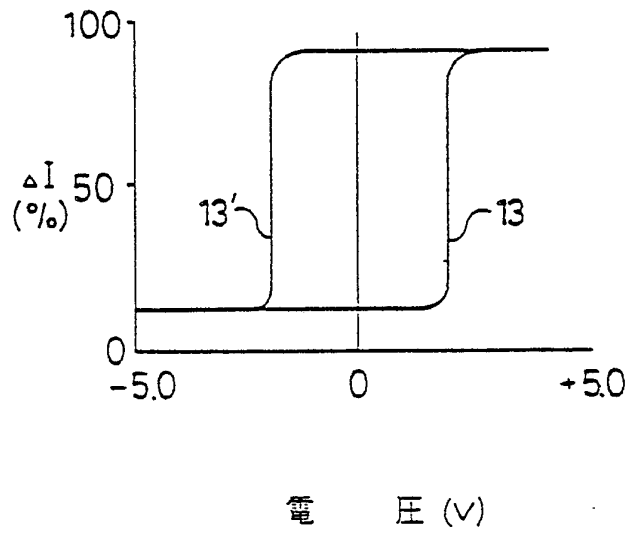
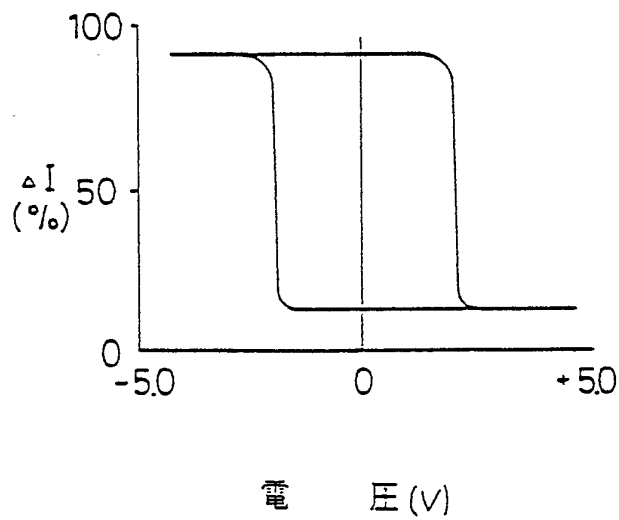


FIG.2 (B)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. **PCT/JP86/00329**

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³				
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC				
Int.Cl. ⁴ G02F1/133, G02F1/137, G09F9/35				
II. FIELDS SEARCHED				
Minimum Documentation Searched ⁴				
Classification System	Classification Symbols			
IPC	G02F1/133, G02F1/137, G09F9/35			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵				
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1980 - 1986			
Jitsuyo Shinan Koho	1980 - 1986			
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴				
Category ⁷	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸		
Y	JP, A, 59-216126) (Canon Inc.) 6 December 1984 (06. 12. 84) Column 12, line 19 to column 21, line 7, Figs. 4 to 5 (Family: none)	1 - 6		
Y	JP, A, 59-201021 (Canon Inc.) 14 November 1984 (14. 11. 84) Column 18, line 10 to column 23, line 3 (Family: none)	1 - 6		
Y	JP, A, 57-42022 (Toshiba Corporation) 9 March 1982 (09. 03. 82) Column 1, line 20 to column 2, line 5 (Family: none)	2		
Y	JP, A, 58-173713 (Hitachi, Ltd.) 12 October 1983 (12. 10. 83) Column 3, line 10 to column 8, line 19 (Family: none)	4 - 6		
Y	JP, A, 59-53815 (Hitachi, Ltd.) 28 March 1984 (28. 03. 84) Figs. 1 to 2 (Family: none)	4 - 6		
<p>¹⁶ Special categories of cited documents:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>			
IV. CERTIFICATION				
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²			
September 22, 1986 (22.09.86)	September 29, 1986 (29.09.86)			
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰			
Japanese Patent Office				

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁴ G02F1/133, G02F1/137, G09F9/35		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	G02F1/133, G02F1/137, G09F9/35	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国公開実用新案公報 1980-1986年 日本国実用新案公報 1980-1986年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
Y	JP, A, 59-216126 (キヤノン株式会社) 6. 12月, 1984 (06. 12. 84) 第12欄第19行-第21欄第7行, 第4-5図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, A, 59-201021 (キヤノン株式会社) 14. 11月, 1984 (14. 11. 84) 第18欄第10行-第23欄第3行 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP, A, 57-42022 (東京芝浦電気株式会社) 9. 3月, 1982 (09. 03. 82) 第1欄第20行-第2欄第5行 (ファミリーなし)	2
Y	JP, A, 58-173713 (株式会社 日立製作所) 12. 10月, 1983 (12. 10. 83) 第3欄第10行-第8欄第19行 (ファミリーなし)	4-6
*引用文献のカテゴリー		
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日 22. 09. 86	国際調査報告の発送日 29. 09. 86	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 川崎 浩子	2H 8205

第2ページから続く情報		
Y	<p>(I 欄の続き)</p> <p>JP, A, 59-53815 (株式会社 日立製作所) 28. 3月. 1984 (28. 03. 84) 第 1-2 図 (ファミリーなし)</p>	4-6
V. <input type="checkbox"/> 一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見		
<p>次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 請求の範囲 _____ は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 請求の範囲 _____ は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。</p>		
VI. <input type="checkbox"/> 発明の単一性の要件を満たしていないときの意見		
<p>次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。 請求の範囲 _____</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。 請求の範囲 _____</p> <p>4. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたため、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかった。</p> <p>追加手数料異議の申立てに関する注意</p> <p><input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。</p> <p><input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。</p>		