

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-505338
(P2007-505338A)

(43) 公表日 平成19年3月8日(2007.3.8)

(51) Int.CI.	F 1	テーマコード (参考)
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335 520	2H088
GO2F 1/13 (2006.01)	GO2F 1/13 505	2H091
A47G 1/00 (2006.01)	A47G 1/00 F	3B111
	GO2F 1/1335 510	

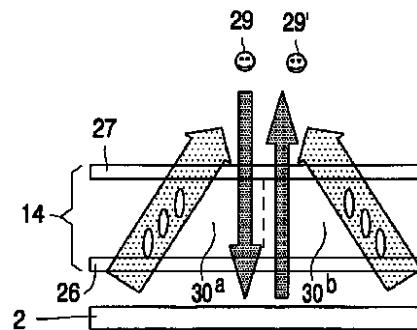
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-525234 (P2006-525234)	(71) 出願人	501344315 コニンクリュケ フィリップス エレクト ロニクス エヌ.ブイ.
(86) (22) 出願日	平成16年8月20日 (2004.8.20)	(74) 代理人	100087789 弁理士 津軽 進
(85) 翻訳文提出日	平成18年2月24日 (2006.2.24)	(74) 代理人	100114753 弁理士 宮崎 昭彦
(86) 國際出願番号	PCT/IB2004/051512	(74) 代理人	100122769 弁理士 笹田 秀仙
(87) 國際公開番号	W02005/024500	(72) 発明者	ニーウケルク アルマンダ シー オランダ国 5656 アーーー アイン ドーフェン プロフ ホルストラーン 6 最終頁に続く
(87) 國際公開日	平成17年3月17日 (2005.3.17)		
(31) 優先権主張番号	03103324.4		
(32) 優先日	平成15年9月9日 (2003.9.9)		
(33) 優先権主張國	歐州特許庁 (EP)		

(54) 【発明の名称】内蔵ディスプレイを備える鏡

(57) 【要約】

例えば前面に配置される偏光鏡(2)を備えるLCDディスプレイ(5)に基づく、表示目的で同時に用いられる鏡装置(1)が開示される。偏光鏡(2)は、ディスプレイから看者(3)への光の透過を妨げないが、入射光を反射する特徴を有する。偏光鏡(2)の前に配置されるスイッチ可能な光学要素(14)に関する、組み合わされた視野角及び反射の問題が解消される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

看取側に第1型の偏光の光を反射する第1面を有する看取目的の偏光鏡であって、前記偏光鏡が、第2型の偏光の光を通過させ、非看取側に表示装置を具備し、前記表示装置が、使用時に第2型の偏光の光を供給し、前記偏光鏡が、前記看取側に、2つの基板の間に液晶層を備えるとともに2つの光学状態の間でスイッチ可能である偏光手段を有し、前記基板のうちの少なくとも1つが、前記光学状態のうちの1つにおいて、液晶分子を少なくとも2つの配向方向に配向する配向手段を有する、
偏光鏡。

【請求項 2】

前記基板が、前記表示装置の画像要素に関する各領域に関して、異なる配向方向を有するドメインを有する、請求項1に記載の偏光鏡。

【請求項 3】

前記2つの基板間における前記液晶層が、染料を有する、請求項1に記載の偏光鏡。

【請求項 4】

前記スイッチ可能な偏光手段が、パターン化された1/2位相子及び偏光子を備える、
請求項1に記載の偏光鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、第1型の偏光の光を観賞側へ反射する第1面を有する観賞目的の偏光鏡であって、前記鏡が、第2型の偏光の光を通過させ、非観賞側に表示装置を具備し、前記表示装置が、使用時に、前記第2の偏光の光を提供する偏光鏡に関する。この出願における「観賞目的の鏡」又は「表示鏡」は、鏡を言及し、人間の目(又は(赤外線)カメラレンズのような人工の目)は、該鏡を介して外側の世界の反射された部分を見る。例として、バスルーム鏡、試着室における完全長鏡又は鏡状の壁などの、大型鏡を想像し得る。他の例は、トランク用の外部鏡又は化粧テーブル鏡などの中型寸法の鏡である。

【背景技術】**【0002】**

「第1型の偏光の光を反射する第1面を有する」というのは、鏡面が偏光面として動作することを意味される。使用時に、偏光面における入射光の特定の範囲の波長内の光は、2つの成分に分割され、成分の1つは、偏光面によって反射され、成分のもう一つは、偏光面を通過する。一般的に最も知られているのは、直線偏光され、互いに垂直な偏光方向を有する2つの成分への光の分割である。他方で、光は、右手及び左手円又は橜円偏光に分割され得る。

【0003】

上記の種類の表示鏡は、2002年3月18日出願の係属中欧州特許出願第02076069.2号及び2002年10月17日出願の第02079306.3号(=PHNL021038)において開示される。鏡機能は、表示装置の前ににおいて一部反射する層の代わりに偏光鏡すなわち反射型偏光子を導入することによって得られる。

【0004】

通常の実施において、斯様な鏡の反射率は、最適にすなわち可能な限り高く選択される。結果として、好ましくは実質的に全ての光、又は可能な限り多くの光が、最適機能のためには反射されるべきである。それにもかかわらず、本発明に従う鏡は、観賞側へ第1型の偏光の光を反射し、第2型の偏光の光を通過させるが、更には、非観賞側に表示装置を具備され、該表示装置は、使用時に第2型の偏光の光を供給する。

【0005】

表示装置は、使用時に(偏光された)光を放射又は反射する。

【0006】

第2型の偏光された光の偏光(方向)を、装置によって放射される偏光された光の偏光

10

20

30

40

50

(方向)に適合させることによって、実質的に100%の透過率が達成され、反射される画像に関して高コントラストの表示情報になる。

【0007】

しかし、鏡の一部がディスプレイとして用いられる場合、鏡面の他の部分において、鏡の機能は有効状態を維持する。生じる反射は、昼光の可視性及びコントラストの低下を引き起こす。他方において、鏡として用いられる場合、唯1つの偏光成分のみが反射されるので、反射率は、約50%のみである。

【0008】

更に、鏡寸法が表示寸法より大きく、ディスプレイがオフの場合、(暗い)ディスプレイとディスプレイ領域外側の鏡背景との間に違いが目視し得る。これら問題を解消するために、好ましくは、スイッチ可能な光学要素が、表示装置と偏光鏡の観賞側との間に存在する。

【0009】

1つの実施例において、例えばディスプレイが、液晶表示装置である場合、スイッチ可能な光学要素は、スイッチ可能な1/2プレートである。

【0010】

更に好ましい実施例において、偏光鏡の観賞側は、例えばゲスト・ホストシステムに基づくスイッチ可能な偏光子を具備される。

【0011】

しかし、スイッチ可能な光学要素が、スイッチ可能な1/2プレート又はゲスト・ホストシステムであったとしても、特に反射モードにおける問題は、スイッチ可能な光学要素の角度依存性である。これらの要素は、電気異方性な配向されたLCD分子に基づき、高電圧においても、これらの分子は(液晶材料が正電気異方性を有する場合)、前記基板における固着が原因で、基板に垂直な方向に達しない。このことは、看者は、ある方向から、前記分子の軸に沿って見ていることが可能であるが、看者は、別の方向から、低い輝度を有するディスプレイを見ることを意味する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、目的の1つとして、これらの問題を少なくとも部分的に解消することである。更なる目的は、斯様な鏡ディスプレイの反射率を向上することである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

この目的を達するために、本発明による偏光鏡は、観賞側に2つの光学状態間でスイッチ可能である偏光手段を有し、前記偏光手段が、2つの基板間に液晶層を備え、前記基板の少なくとも1つが、光学状態のうちの1つにおいて少なくとも2つの配向の方向に液晶分子の配向をする配向手段を有する。

【0014】

異なる配向の方向を(異なるパターン化されたドメインに)導入することによって、偏光鏡ディスプレイが鏡モードで用いられる場合に、不所望な反射の減衰が増加される。この減衰は、特に、スイッチ可能な偏光子がゲスト・ホストシステムに基づく場合に非常に効果的である。

【0015】

異なる配向の方向(ドメイン)は、異なる方向へのラビング、(マスクを用いた)フォト配列又はラングミュアプロジェクト(Langmuir-Blodgett)層などの、LCD技術において通常既知である技術を用いることによって達成され得る。

【0016】

本発明のこれら及び他の態様は、以下に記載の実施例から明らかであり、これら実施例を参照にして説明される。

【0017】

10

20

30

40

50

図面は、概略的であり、縮尺通りに描かれていない。対応する要素は、同一の参照符号によって概ね記されている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図1は、ガラス板4に光を反射する鏡2を有する、観賞目的の鏡装置1を示し、これにより、人間3は、彼の画像3'（及び更に、図示されない背景）を見る。本発明により、鏡（板）は、第1型の偏光（方向）の光のみを反射するが、第2型の偏光（方向）の光を通過させる。更に、鏡は、非観賞側に表示装置5を具備される（図2も参照）。

【0019】

この例における表示装置5は、2つの基板（ガラス若しくはプラスチック又は他の如何なる適した材料）の間において液晶材料6を有する液晶表示装置である。ほとんどの液晶表示装置が、偏光効果に基づくので、ディスプレイ5は、使用時に、偏光された光を実質的に放射する。通常、バックライト10からの光は、液晶表示効果によって変調される。液晶表示装置が、偏光効果に基づくので、ディスプレイ5は、第1偏光子8及び、特定の偏光（方向）の光を通過させる第2偏光子（又は分析器）9を備える。

【0020】

この特定の偏光の光は、第2型の偏光（方向）と同一の（直線）偏光方向を有するので、いかなる光の損失もなしに（100%の透過率）、鏡（板）2を通過する。

【0021】

ほとんどの液晶表示装置は、直線偏光の変調に基づくので、直線偏光子8及び9が用いられ、鏡2は、例えば誘電層のスタックなどの直線偏光選択型鏡でもあり、各層が、（スペクトルの平均値又は）選択された波長の4分の1の光学厚みを有し、一方で該層は、選択された屈折率を有する。別の可能性は、1つの偏光に関して透過性であり、直交する偏光に関して反射的であるいわゆるワイヤ格子偏光子（細い伝導ワイヤの格子）の使用である。

【0022】

鏡及び表示装置が、互いに対して、第1面に略垂直な軸に関して回転可能である場合、ディスプレイによって放射される偏光に関する透過率は、この透過率が、変調された光の偏光（方向）と鏡2を通過する光の偏光軸との間の角度に依存するので、可変である。斯様にして、ディスプレイからの画像は、所望である場合に、単に鏡を回転することによって、薄暗くされる又はオフにされ得る。

【0023】

他方で、特定の応用例において、鏡応用例における反射画像に対して表示される情報の高コントラストの効果を得るために、例えば（有機）発光ダイオード又は他のディスプレイからの光を偏光することも魅力的であり得る。

【0024】

図3は、本発明による鏡の一部を示し、更に光学要素12すなわち1/2板を備える液晶ディスプレイ11が用いられ、該1/2板は、直線偏光選択型鏡2と偏光子すなわち直線偏光鏡16との間に配置される。必要であれば、装置は、反射器13を具備される。

【0025】

図4は、この鏡の動作原理を示す。ディスプレイ11は、第1偏光方向15'の直線偏光15を、直接的に、又は光を偏光子又は直線偏光鏡16を通過させることの何れかにより放射する。鏡2及び16の偏光方向は、90度の角度をなす。

【0026】

入射光20は、鏡2において部分的に（この例において20'で示される1つの偏光方向を）反射する（矢印21）。スイッチ可能な半ラムダ板12が「オフ」（図4a）又は「不活性」である場合、残りの部分（この例において20"で示される他の偏光方向）は、前記スイッチ可能な半ラムダ板12を通過し、直線偏光鏡16において反射される。反射の後に、偏光方向20"を有する反射光は、スイッチ可能な半ラムダ板12及び直線偏光選択鏡2を再び通過する（矢印22）。そして結果として、略全ての入射光は、反射さ

10

20

30

40

50

れる。

【0027】

この状況において、ディスプレイからの偏光方向 $15'$ の偏光は、直線偏光鏡 16 (及び直線偏光選択型鏡 2) 及びスイッチ可能な半ラムダ板 12 を通過するが、直線偏光型選択鏡 2 によってブロックされる。

【0028】

半ラムダ板 12 が、「オン」(図 4 b) 又は「活性」である場合、半ラムダ板 12 は、両方の鏡 2 及び 16 間においてディスプレイ光の偏光方向 ($15''$) を他の偏光方向 ($15'$) へ回転させ、これにより、スタッツを、放射されるディスプレイ光に関して透明にする。この場合、入射光 20 の偏光方向 $20'$ は、スイッチ可能な半ラムダ板 12 を通過し、液晶ディスプレイ 11 によって反射されない。 $20''$ で示される他の偏光方向は、直線偏光鏡 16 によって反射され ($20'''$ で示される)、スイッチ可能な半ラムダ板 12 及び直線偏光選択鏡 2 を通過する(矢印 23)。したがって、装置は、(半ラムダ板が「オン」であり、この例において放射光に関して透明である) 表示板と、(半ラムダ板が「オフ」である) 全ての入射光を反射する鏡状態との間においてスイッチ可能であり得る。

【0029】

スイッチ可能な半ラムダ板は、例えば、光学位相遅延 d 、 n が約 $200 \sim 450 \text{ nm}$ の範囲と等しくあるように、反平行ラビング配向層 (anti-parallelly rubbed orientation layer) を有し液晶で満たされた標準面 LCD セルを用いることによって、既知の LCD 技術を用いて実現され得る。代わりに、垂直配列 LCD セルが、スイッチング方向についていくらかの予備配向を用いて使用され得る。この場合、高複屈折 LCD 混合物が用いられ得、この場合に変調電圧が、位相遅延を調整する。

【0030】

別の実施例において、スイッチ可能な LCD セル基板が、電極及び配向層を設けられ、配向の方向は、互いに 90° の角度をなす。このいわゆるねじれネマティック (TN) モードは、液晶の複屈折率及び厚さの積が、可視光の波長に関して半波長関数を不感にする、いわゆる Gooch 及び Tarry 曲線の第 1 最小値である場合に特に有益である。

【0031】

また追加的なフィルムも、視野角への効果を向上するために利用され得る。スイッチ可能な位相子が、前面反射偏光子及び第 2 反射偏光子の間に挿入される多くの場合、初期の中立的な色をした画像は、より広い視野角で特定の色を加え得る。この効果は、液晶材料の角度依存複屈折率に関してよく理解されており、負性 C 板又は傾けられた位相遅延層などの追加的な位相遅延層によって、補償され得る。

【0032】

またこの点において、面スイッチング (IPS) モードも用いられ、「オフ」状態において、 LCD 分子は、偏光子に対して平行であり(位相遅れなし)、一方で、「オン」状態において、 LCD 分子は、偏光子(半ラムダ板)に対して 45° で配列される。

【0033】

図 5 は、反射を低減するのに非常に適した更なる実施例を示す。ここで、スイッチ可能な光学要素は、偏光鏡の観賞側に設けられるスイッチ可能なフィルタ 14 である。ディスプレイ 11 は、第 1 偏光方向 $15'$ の直線偏光 15 を放射する。フィルタ 14 の偏光方向及び偏光鏡 2 の偏光方向は、同一 ($15'$) である。したがって、ディスプレイスタッツから放射される光は、偏光フィルタ 14 の状態に依存せず、透過されて、何の影響もされない。

【0034】

入射光 20 (この例において $20''$ で示される 1 つの偏光方向) は、部分的にスイッチ可能な偏光フィルタ 14 を通過する。スイッチ可能な偏光フィルタ 14 が「オフ」(図 5 a) の場合、 $20''$ で示されるこの部分の光は、直線偏光選択鏡 2 において反射される。反射の後(矢印 21)、偏光方向 $20''$ を有する反射光は、スイッチ可能な偏光フィルタ 14 を再び通過する(矢印 22)。(偏光方向 $20'$ を有する) 光の他の部分は、鏡 2 を

10

20

30

40

50

介して透過され、最終的にディスプレイの大半に吸収される。結果として、約半分の入射光は、反射される。

【0035】

偏光フィルタ14が「オン」である場合(図5b)、偏光フィルタ14は、図5aにおいては鏡2において通過された及び反射された偏光方向20"を有する光を吸収する。他の成分(20')は、鏡2を通過し、ディスプレイに同様に吸収される。結果として、何の入射光も反射されない。したがって、スタッツは、反射を抑える表示状態(フィルタが「オン」)と、入射光を(部分的に)反射する鏡状態(フィルタが「オフ」)との間ににおいてスイッチされるのが可能である。

【0036】

スイッチ可能な偏光子に関して、いくつかの可能性が存在する。1つの実施例において、スイッチ可能な半ラムダ板12及び直線偏光鏡16の図4における組合せと類似の、受動直線偏光子及びスイッチ可能な半ラムダ位相遅延器から構築される。斯様なスタッツは、常に偏光子であるが、スイッチ可能な配向軸を備え得る。

【0037】

他のスイッチ可能な偏光子は、いわゆるゲスト・ホストシステムによって提供され、二色性染料が、ネマティック又はキラルネマティック液晶(LC)層において溶解される。染料分子(ゲスト)は、LC分子(ホスト)の存在によって配向される。層に電界を印加することによって、LC分子が再配向し、染料分子は、この再配向に従う。斯様なスタッツは、1つの偏光を吸収するか透明のいずれかである。液晶混合物に加えられ得るいくつかの適した染料が、図6に示される。

【0038】

図4及び5の実施例において、スイッチ可能な光学要素(偏光フィルタ14及び半ラムダ板12)が「オフ」である場合、何の電力も必要とされず、入射光は完全に反射される(この状態において、ディスプレイ自体は、オフであり、何の光も透過されないので、エネルギーを節約し得る)。「表示状態」において、スイッチ可能な光学要素偏光フィルタ14(半ラムダ板12)は、「オン」であり、すべての入射光を抑制する一方で、全ての光がディスプレイから通過するのを可能にする。

【0039】

図7は、図5の装置がゲスト・ホストシステムによって提供される斯様な半ラムダ板又はスイッチ可能な偏光子を用いる場合に発生する問題を示す。これらのコンポーネントは、異方性配向LC分子25に基づき、壁26及び27に配列されることによる配向特性は、LCDの特性と類似し、すなわち、1つの特定の方向28に関する好ましい角度の選択は、配向条件及び電圧等に依存する。この角度依存性により、看者29は、放射するディスプレイの代わりに鏡を見ている一方で、別の看者29'は、鏡ではなくディスプレイを見ることがある。

【0040】

このことは、より少ない程度に、スイッチ可能な半ラムダ板がLCD技術を用いて実現されるので、図3の装置においても生じる。

【0041】

本発明により、LC分子が方向付ける配列層にドメインを設けることは、複数ドメイン構造(パターン化された構造)を提供する。複数ドメイン構造を得る方法は、LCD技術分野において周知であり、マスク露出を用いたフォトアライメントステップと、様々なラビング工程間においてリソグラフィと組み合わせたラビングステップとを含む。

【0042】

結果が図8に示され、組み合わされた異なる干渉方向28及び28'に関して最適化された配向を有する2つ又はそれ以上のドメインを有する装置を示す。看者29及び29'の両方は、ここで、鏡ではなく、ディスプレイを見る。原理として、この配向の相違は、画像要素レベルで行われる。また2つより多い、例えば4つの配向方向も可能である。

【0043】

10

20

30

40

50

別の有利な点、特にゲスト・ホストシステムによって提供されるスイッチ可能な偏光子を用いる場合における有利な点は、特に表示モードで用いられる場合の不所望な反射の減衰である。しかし、偏光フィルタ14に(又は半ラムダ板12に)複数ドメイン構造30^a及び30^bを導入することによって、染料分子31は、斜め入射光のより多くの部分を吸収するように、配向される(図8aを参照)。光線32は、ドメイン30^bの方向33に沿って配向される分子31によって減衰される。同様にして、(鏡2を通過した後の光線32の反射部分である)光線34は、ドメイン30^aの方向35に沿って配向される分子31によって減衰される。図7の單一ドメイン構成であった場合、光線34は、ドメイン30^aの方向35に沿って配向される分子31に平行又はほとんど平行にされており、更なる減衰を与えるのを難しかったであろう。

10

【0044】

したがって、複数ドメインゲスト・ホストシステムは、これらの反射を、看取方向(矢印36)以外のいかなる方向にも減衰する。これにより、ゲスト・ホストシステムにおける複数ドメインは、コントラストの向上に劇的に貢献する。

【0045】

鏡モードにおいて(図8b参照)、ゲスト・ホストシステムは、看取方向に平行な染料分子を配列化することによって不活性にされ、最適鏡画像に導く(矢印37)。この配列は、通常のLCDディスプレイにおける複数ドメインの状態に似せるようにし、複数ドメイン状態がほとんど失われる。

20

【0046】

本発明の保護範囲は、記載される実施例に制限されない。例えば、鏡2が、偏光効果を有するので、所望であれば、図2における第2偏光子(又は分析器)9が削除され得る。必要であれば、ガラス板4及び鏡2は、特定の応用例において置き換えられ得る。

【0047】

バックライト透過性液晶表示装置が記載されているが、反射型液晶表示装置の使用は、排除されない。

【0048】

他方で、言及されるように、例えば(有機)発光ダイオードからの光が偏光され得る、すなわち鏡応用例における反射画像に対して、高コントラストの表示情報の効果を得るために他の表示効果を用いることも魅力的であり得る。

30

【0049】

導入において言及されるように、1つより多いディスプレイが鏡に一体化され得、他の多くの応用例領域(バックミラー又は合わせ鏡等)が想像され得る。いくつかの応用例において、行列形状が用いられる場合、適切な駆動回路を用いて、鏡状態及び表示状態の間におけるスイッチングがローカルに行われ得る。

【0050】

この特定の要素とは別に、1つに組み合わせられ得る、例えば、鏡2及びスイッチ可能な半ラムダ板12又はスイッチ可能な偏光子14の組合せが想像され得る。

【0051】

本発明は、各々の新たな特徴又は特徴の組合せに属する。請求項における参照符号は、請求項の保護範囲を制限しない。「有する」という動詞及びその活用形の使用は、請求項に記載される以外の要素の存在を排除しない。単数形の構成要素の使用は、複数個の斯様な構成要素の存在を排除しない。

40

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】図1は、本発明による鏡装置の可能な実施例である。

【図2】図2は、本発明による鏡装置の一部の概略的な断面図である。

【図3】図3は、本発明による別の鏡装置の一部の概略的な断面図である。

【図4a】図4aは、本発明が適用可能である別の鏡装置の一部の概略的な断面図である。

50

。

【図4b】図4bは、本発明が適用可能である別の鏡装置の一部の概略的な断面図である。

【図5a】図5aは、本発明が適用可能である別の鏡装置の一部の概略的な断面図である。

【図5b】図5bは、本発明が適用可能である別の鏡装置の一部の概略的な断面図である。

【図6】図6は、スイッチ可能な偏光子を得るために液晶混合に加えられ得る、適した染料を示す。

【図7】図7は、本発明を説明する、鏡装置の概略的な断面図である。

10

【図 8 b】図 8 b は、本発明により鏡装置の一部の概略的断面図である。

【 図 1 】

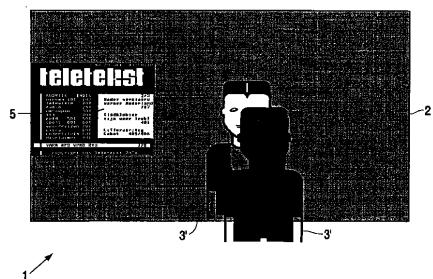


FIG. 1

〔 図 2 〕

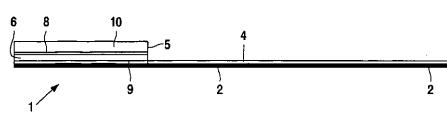


FIG. 2

〔 四 3 〕

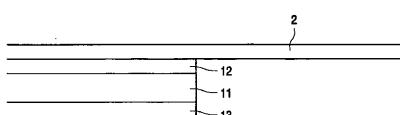


FIG. 3

【 図 4 a 】

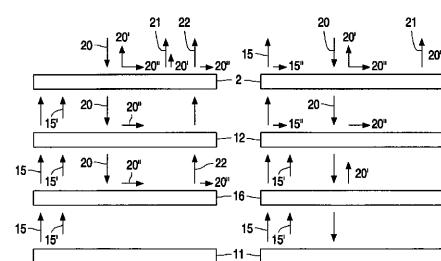


FIG. 4a

FIG. 4b

【図 4 b】

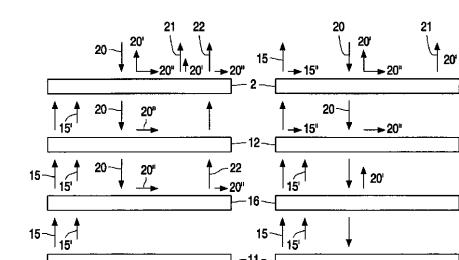


FIG. 4a

FIG. 4h

【図 5 a】

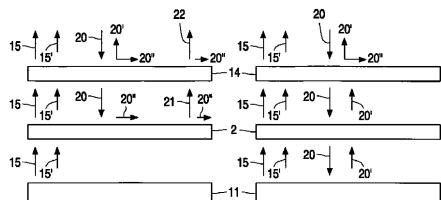


FIG. 5a

FIG. 5b

【図 5 b】

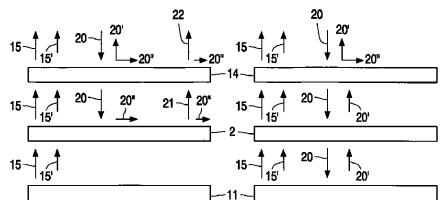


FIG. 5a

FIG. 5b

【図 6】

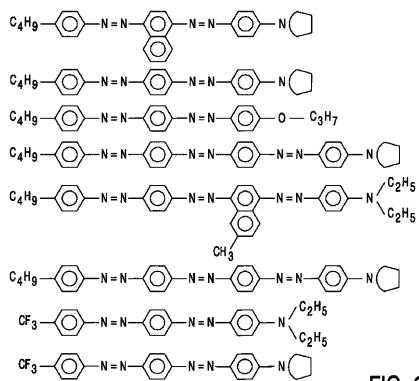


FIG. 6

【図 7】

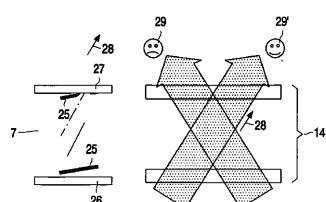


FIG. 7

【図 8 a】

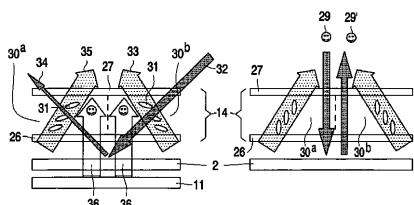


FIG. 8a

FIG. 8b

【図 8 b】

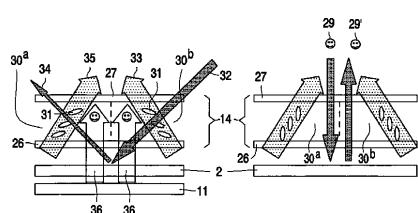


FIG. 8a

FIG. 8b

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2004/051512

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G02F1/1335 G02B5/08 G09F13/12 A47G1/02 G02F1/1337																
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G02F G02B G09F A47G																
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC, COMPENDEX																
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 03, 3 April 2002 (2002-04-03) -& JP 2001 318374 A (HITACHI LTD), 16 November 2001 (2001-11-16) abstract</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 08, 5 August 2002 (2002-08-05) -& JP 2002 122860 A (JAMSEA MUTUAL AID CO LTD), 26 April 2002 (2002-04-26) abstract</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">---- ----</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-/-</td> </tr> </tbody> </table>					Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 03, 3 April 2002 (2002-04-03) -& JP 2001 318374 A (HITACHI LTD), 16 November 2001 (2001-11-16) abstract	1-4	A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 08, 5 August 2002 (2002-08-05) -& JP 2002 122860 A (JAMSEA MUTUAL AID CO LTD), 26 April 2002 (2002-04-26) abstract	1		---- ----	-/-
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.														
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 03, 3 April 2002 (2002-04-03) -& JP 2001 318374 A (HITACHI LTD), 16 November 2001 (2001-11-16) abstract	1-4														
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 08, 5 August 2002 (2002-08-05) -& JP 2002 122860 A (JAMSEA MUTUAL AID CO LTD), 26 April 2002 (2002-04-26) abstract	1														
	---- ----	-/-														
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.														
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the International filing date *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) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																
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 *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *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 *&* document member of the same patent family																
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report														
9 November 2004		16/11/2004														
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kiernan, L														

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2004/051512

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 12, 12 December 2002 (2002-12-12) -& JP 2002 229494 A (SHIN ETSU POLYMER CO LTD), 14 August 2002 (2002-08-14) abstract -----	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 09, 31 July 1998 (1998-07-31) -& JP 10 108769 A (ALMEX INC), 28 April 1998 (1998-04-28) abstract -----	1
A	EP 0 282 086 A (MAX PLANCK GESELLSCHAFT) 14 September 1988 (1988-09-14) column 3, line 51 - column 6, line 57; figure 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB2004/051512

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2001318374 A	16-11-2001	JP 3419766 B2 WO 02069031 A1 TW 552567 B US 2004100598 A1 JP 2003202565 A	23-06-2003 06-09-2002 11-09-2003 27-05-2004 18-07-2003
JP 2002122860 A	26-04-2002	NONE	
JP 2002229494 A	14-08-2002	NONE	
JP 10108769 A	28-04-1998	NONE	
EP 0282086 A	14-09-1988	DE 3707984 A1 EP 0282086 A2 JP 63292101 A	22-09-1988 14-09-1988 29-11-1988

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,M,A,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

(72)発明者 フアン デルデン マルティヌス エイチ ダブリュ エム
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アンドーフェン プロフ ホルストラーン 6

(72)発明者 フアン デュルゼン マリア エイチ ダブリュ エイ
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アンドーフェン プロフ ホルストラーン 6

F ターム(参考) 2H088 EA03 EA47 GA02 HA06 HA16 HA18 JA05 MA06 MA20
2H091 FA08X FA08Z FA10X FA11X FA14X FA14Z FA41Z FB02 FD06 FD09
FD23 HA07 HA08 LA16 LA30
3B111 AA04 AA08

专利名称(译)	带内置显示屏的镜子		
公开(公告)号	JP2007505338A	公开(公告)日	2007-03-08
申请号	JP2006525234	申请日	2004-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	Koninkliyuke 飞利浦电子公司.浮标.		
[标]发明人	ニーウケルクアルマンダシー ファンデルデンマルティヌスエイチダブリュエム ファンデウルゼンマリアエイチダブリュエイ		
发明人	ニーウケルク アルマンダ シー ファン デルデン マルティヌス エイチ ダブリュ エム ファン デウルゼン マリア エイチ ダブリュ エイ		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/13 A47G1/00 A47G1/02 G02B5/08 G02B5/30 G02F1/1337		
CPC分类号	G02B5/3016 A47G1/02 G02F1/133536 G02F1/133753 G02F2001/133562		
FI分类号	G02F1/1335.520 G02F1/13.505 A47G1/00.F G02F1/1335.510		
F-TERM分类号	2H088/EA03 2H088/EA47 2H088/GA02 2H088/HA06 2H088/HA16 2H088/HA18 2H088/JA05 2H088/MA06 2H088/MA20 2H091/FA08X 2H091/FA08Z 2H091/FA10X 2H091/FA11X 2H091/FA14X 2H091/FA14Z 2H091/FA41Z 2H091/FB02 2H091/FD06 2H091/FD09 2H091/FD23 2H091/HA07 2H091/HA08 2H091/LA16 2H091/LA30 3B111/AA04 3B111/AA08		
代理人(译)	宫崎明彦		
优先权	2003103324 2003-09-09 EP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

例如，基于所述偏振镜(2)液晶显示器(5)，其包括设置在所述前表面上，反射镜装置(1)中所公开的是，可以同时用于显示目的的使用。偏振镜(2)不与光的通道，以从显示器(3)看到的人干扰，具有反射入射光的特性。消除了与布置在偏振镜(2)前面的可切换光学元件(14)相关的组合视角和反射问题。

