

(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2012-500995

(P2012-500995A)

(43) 公表日 平成24年1月12日(2012.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 313	2H189
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 3/20 680H	2H191
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335 520	5C080
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	5G435

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2010-522473 (P2010-522473)	(71) 出願人	505113632
(86) (22) 出願日	平成20年8月28日 (2008. 8. 28)		ヴァレオ システム テルミク
(85) 翻訳文提出日	平成22年4月9日 (2010. 4. 9)		フランス国 78321 ル メスニル
(86) 国際出願番号	PCT/IB2008/003993		サン・ドゥニ セデクス ビービー 51
(87) 国際公開番号	W02009/090500		3 ラ ヴェリエール リュ ルイ ロル
(87) 国際公開日	平成21年7月23日 (2009. 7. 23)		マン 8
		(74) 代理人	100060759
			弁理士 竹沢 莊一
		(74) 代理人	100087893
			弁理士 中馬 典嗣
		(74) 代理人	100086726
			弁理士 森 浩之
		(72) 発明者	アンリ ベロー
			フランス国 エフ-94300 バンセン
			ヌ リュ デ ラ ジャリ 138
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 一様な外観を有する背面照明ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】 非常に明るい周囲環境においても、背面照明が行われていないときには表示要素が視認されない、背面照明によって表示要素を表示するためのディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】 このディスプレイ装置(2)は、表示要素(121a、121b、121c、122)と、このディスプレイ装置(2)に一様な外観を与えるための、部分的に光を透過させる物質から成るウインドー(11)との間に、光反射物質から成る半透明層(23)を備えており、この光反射物質から成る半透明層(23)は、ウインドー(11)と、表示要素(121a、121b、121c、122)との間に挿入されている、独立したフィルムに保持されている。

【選択図】 図2

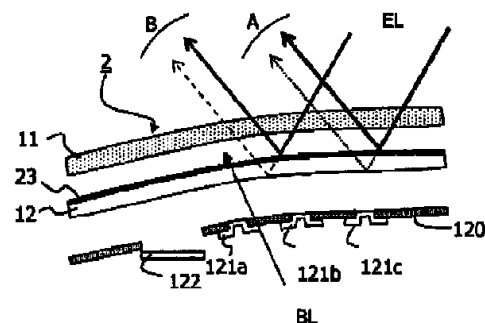


FIG.2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも 1 つの表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) を表示するためのディスプレイ装置 (2) であって、前記少なくとも 1 つの表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) と、前記ディスプレイ装置 (2) に一様な外観を与えるための、部分的に光を透過させる物質から成るウインドー (1 1) との間に、光反射物質から成る半透明層 (2 3) を備えているディスプレイ装置 (2) において、前記光反射物質から成る半透明層 (2 3) は、前記ウインドー (1 1) の下で、かつ前記少なくとも 1 つの表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) の上に挿入されている、独立したフィルムに保持されていることを特徴とするディスプレイ装置。

10

【請求項 2】

背面照明されるいくつかの表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) を有していることを特徴とする、請求項 1 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 3】

前記光反射物質は、金属であることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 4】

前記金属は、アルミニウムとクロムから選択されることを特徴とする、請求項 3 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 5】

前記半透明層 (2 3) および独立したフィルムは、金属層で被覆されたポリカーボネートシートとして作られることを特徴とする、請求項 3 または 4 に記載のディスプレイ装置。

20

【請求項 6】

前記一様な外観は、特定の色を呈していることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のディスプレイ装置。

【請求項 7】

前記色は、黒色などの、光吸収性の高い色であることを特徴とする、請求項 6 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 8】

少なくとも一部の前記表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) は、これら少なくとも一部の表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) の配置されている領域において分断されている不透明なコーティング層 (1 2 0) で被覆されている支持フィルム (1 2) によって支持されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載のディスプレイ装置。

30

【請求項 9】

前記少なくとも一部の表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) は、前記支持フィルム (1 2) 上に、白色にプリントされていることを特徴とする、請求項 8 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 10】

少なくとも一部の前記表示要素 (1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2) は、ディスプレイスクリーンであることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 つに記載のディスプレイ装置。

40

【請求項 11】

前記ディスプレイスクリーンは、前記不透明なコーティング層 (1 2 0) が分断している領域の前記支持フィルム (1 2) の後方に位置する液晶ディスプレイスクリーンであることを特徴とする、請求項 10 に記載のディスプレイ装置。

【請求項 12】

前記ウインドー (1 1) は、受けた光 (E L、B L) の 5 0 ~ 8 0 % を透過させるようになっていることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 つに記載のディスプレイ装

50

置。

【請求項 13】

前記光反射物質から成る半透明層(23)は、受けた光(EL、BL)の70～80%を透過させるようになっていて、請求項1～12のいずれか1つに記載のディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、背面照明を行うディスプレイ装置の分野に関する。このようなディスプレイ装置は、種々の表示要素を表示することができる。

10

【背景技術】

【0002】

公知の表示要素の中でいくつかのものは、不透明なコーティング層で被覆された透明なフィルムによって支持されている。不透明なコーティング層は、それらの表示要素が配置されている領域で正確に分断されている。この場合には、透明なフィルム上に白色の塗料をプリントすることによって、表示要素を有利に実現することができる。

【0003】

液晶ディスプレイスクリーンなどの別の公知の表示要素は、不透明なコーティング層が分断されている領域の透明なフィルムの後方に配置されている。

【0004】

20

現在、このような透明なフィルムは、背面照明が行われていないときに表示要素を隠すために、この透明なフィルム上に配置された、暗色物質で作られたウインドーと組み合わせて用いられている。したがって、透明なフィルム上にプリントされた記号や文字、液晶ディスプレイスクリーン、その他の表示要素(それを備えている場合には)、種々の機械的部品は、自動車のユーザから見えなくされている。これは、美的観点から大きな利点である。

【0005】

これらの特性は、自動車分野における現在の美的動向に適合している。そのために、「ブラックパネル」効果が、自動車の制御パネルに求められている。これは、具体的には、背面照明が行われているとき以外には、どの表示要素も視認されないということを意味している。

30

【0006】

背面照明が行われていないときに、少なくとも1つの記号または文字が隠される限り、そのようなディスプレイ装置を、マンマシンインターフェイス(それが、制御パネル、中央コンソール、ダッシュボードのどこにあらうとも)の全てのタイプに用いることができる。

【0007】

このようなディスプレイ装置は、光の透過性の低い物質、例えば10～30%の光透過率を有する物質から成るウインドーを備えている。このウインドーは、表示素子が配置された領域で分断されている不透明なコーティング層で被覆されているフィルムの上面に位置している。表示要素の全観察角度において、視界の均一性を保証するために、表示素子を、白色の塗料をプリントすることによって作り出すことが有利である。用語「背面照明」は、透明なフィルム上に送られた光によって、全ての記号や文字が、ディスプレイ装置の外部から視認されるようになることを意味する。背面照明が行われていないときには、ウインドーは、透明なフィルムを隠している。

40

【0008】

しかしながら、非常に明るい周囲環境においては、例えば日光が、ディスプレイ装置を直接照射する場合には、表示要素は見えるようになる。

【0009】

具体的には、表示要素が存在しているエリアは光を反射し、他方、表示要素が存在して

50

いないエリアは光を吸収する。したがって、互いに色合いの異なるエリアの交互配列構造が、ユーザにとって視認可能になる。このような場合には、背面照明が行われていないときにも、表示要素が存在するエリアが、ブラックパネル上で容易に識別可能であるから、美的見地から不十分であり、期待される効果とは逆である。

【 0 0 1 0 】

さらに、光透過率が低いために、出力の大きな光源が必要になる。そのため、消費電力に関する問題だけではなく、光源によって発生した熱の排出に関する問題が生じる。したがって、さらなる構造上の要求が発生する。

【 0 0 1 1 】

したがって、黒い外観を有するディスプレイ装置の製造のために一般的に受け入れられている解決方法は、背面照明が行われていないときのディスプレイパネルの暗くて、かつ黒い外観と、背面照明が行われているときの背面照明に用いられている光量における、ある距離にある表示要素の視認性との間で妥協点を見出すことである。

10

【 0 0 1 2 】

このような解決方法は、美的見地から、またはディスプレイ装置の表示の読み取りの容易性という見地から、一般に不十分である。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 3 】

したがって、本発明は、表示要素と、ディスプレイ装置に一樣な外観を与えるための、部分的に光を透過させる物質から成るウインドーとの間に、光反射物質から成る半透明層を備えている、背面照明によって表示要素を表示するためのディスプレイ装置を提供することによって、上述の欠点を軽減することを第 1 の目的としている。

20

【 0 0 1 4 】

本発明は、さらに、従来に比してより小さい出力の光源を用いることができ、かつ美的外観を維持し、さらには改善することができるディスプレイ装置を提供することを第 2 の目的としている。

【 0 0 1 5 】

このようなディスプレイ装置においては、光反射物質から成る半透明層が、外光を反射する。したがって、外光は、表示要素を支持しているフィルムまで到達しない。

30

【 0 0 1 6 】

ディスプレイ装置に施そうとする外観と一致する外観を呈するウインドーを用いることによって、所望の外観が得られるだけではなく、背面照明が行われていないときに、表示要素を完全に隠し、外部から見えなくすることができる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 7 】

上述の目的を達成するために、本発明は、背面照明される表示要素と、ディスプレイ装置に一樣な外観を与えるための、部分的に光を透過させる物質から成るウインドーとの間に、光反射物質から成る半透明層を備えている、表示要素を表示するためのディスプレイ装置を提供するものである。光反射物質から成る半透明層は、ウインドーの下で、かつ表示要素の上に挿入されている、独立したフィルムに保持されている。

40

【 0 0 1 8 】

このようにすると、ディスプレイ装置が、ウインドーと、表示要素を支持している透明な支持フィルムとの間に、光反射物質から成る半透明層を備えていない場合より、明るいウインドーを用いることができる。

【 0 0 1 9 】

一実施形態においては、光反射物質は金属である。その金属は、アルミニウムとクロムから選択するのがよい。

【 0 0 2 0 】

半透明層および独立したフィルムは、例えば金属層で被覆されたポリカーボネートシー

50

トとして作られる。

【 0 0 2 1 】

一様な外観は、特定の色、例えば黒色などの、光吸収性の高い色であるように、ウインドーを選択してもよい。その場合に得られるものは、自動車の制御パネルに、魅力的な一様で黒い外観と、非常に離散性の高い表示とを与える、現在の動向に一致するディスプレイ装置である。

【 0 0 2 2 】

特定の一実施形態において、少なくとも一部の表示要素は、この少なくとも一部の表示要素の配置されている領域において分断されている不透明なコーティング層で被覆されている支持フィルムによって支持されている。このような支持フィルムを使用すると、表示要素を簡単に形成することができるので、特に好ましい。

10

【 0 0 2 3 】

具体的には、この場合には、白い塗料を用いて、不透明なコーティングの分断している領域のフィルム上に、表示要素を単純にプリントすることができる。記号や文字をプリントすることによって表示要素を形成するプロセスは実現可能であり、ディスプレイ装置の簡単な製造を可能にする。

【 0 0 2 4 】

さらに、不透明なコーティング層が分断している領域の支持フィルムの後方に位置する液晶ディスプレイスクリーンを有するディスプレイ装置を提供することも可能である。この構造は、ディスプレイ装置が、変更可能である数値データ（液晶ディスプレイスクリーン上に表示される）と、制御パネル上の特定の位置に配置されているが、外観を変更することができない記号または文字との両方を表示しなければならない場合に、一般的に用いられる構造である。

20

【 0 0 2 5 】

有利な一実施形態においては、ウインドーは、受けた光の 5 0 ~ 8 0 % を透過させる。

【 0 0 2 6 】

このような光透過特性は、光反射物質から成る半透過層と相俟って、所望の美的外観を得ることを可能にする。

【 0 0 2 7 】

光反射物質から成る半透明層は、受けた光の 7 0 ~ 8 0 % を透過させるものであると有利である。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 従来技術によるディスプレイ装置の概略図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態によるディスプレイ装置の概略図である。

【 図 3 】 本発明の別の実施形態によるディスプレイ装置の概略図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 9 】

本発明を限定するものではない例示的な実施形態を具体的に示す添付図面を参照して、以下の説明を読むことにより、本発明の他の特徴および利点が明白になると思う。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 は、従来技術によるディスプレイ装置 1 を示している。このディスプレイ装置 1 は、光の透過性の低い物質、例えば 5 % の光透過率を有する物質から成るウインドー 1 1 を備えている。したがって、眼にとって、このウインドー 1 1 は暗く見える。ウインドー 1 1 は、灰色または黒色であってもよく、また各種の着色顔料で覆われていてもよい。

【 0 0 3 1 】

背面照明が行われていないときに、暗色のウインドー 1 1 は、黒い外観を呈する。このウインドー 1 1 は、ウインドー 1 1 の背後にあって、外部から見える必要がないのにも関わらず、外部から見える全ての要素（例えば機械的要素または電子的要素）を完全に見えなくするように、不透明な黒い塗料で、局所的にプリントされていてもよい。

50

【0032】

ウインドー11は、不透明なコーティング層120で被覆されている透明な支持フィルム12の上面に配置されている。不透明なコーティング層120は、表示要素121a、121b、121cが配置されている領域で分断されており、支持フィルム12上にそれらの表示要素を保持するように作られている。

【0033】

表示要素121a、121b、121cは、一般に、不透明なコーティング層120の分断部に配置された記号や文字であり、それらの表示要素の全観察角度において、視界の均一性を保証するように、白色の塗料をプリントすることによって作られている。

【0034】

図2において、符号121a、121b、121cによって表わされており、表示要素を形成しているのは、白色の塗料でプリントされた表示要素と同じものである。

【0035】

不透明なコーティング層120の分断部のうち特定のものは、例えば液晶ディスプレイスクリーンである表示要素122に対向するように形成されている。もちろん、それに代えて、表示要素122を、例えばVFD（真空蛍光ディスプレイ）スクリーン、液晶ディスプレイスクリーンの一種であるTFT（薄膜トランジスタ）液晶ディスプレイスクリーン、または、LED（発光ダイオード）またはOLED（有機発光ダイオード）ディスプレイスクリーンとすることもできる。

【0036】

矢印BLによって示されているように、背面照明が行われているときに、支持フィルム12に向かう光は、液晶ディスプレイスクリーン、および/または、具体的には白色の塗料から成り、支持フィルム12上にプリントされている表示要素121a、121b、121cを通過し、次いでウインドー11を通る。ウインドー11を通り抜ける光量は、例えば受光量の5%である。したがって、出射光の総合的な光透過率は、液晶ディスプレイスクリーン、すなわち表示要素122、またはプリントされた記号や文字、すなわち表示要素121a、121b、121cの形成されている領域において約5%である。

【0037】

これによって、記号や文字である表示要素121a、121b、121c、および/または液晶ディスプレイスクリーンである表示要素122の全ては、ディスプレイ装置1の外部から視認可能である。

【0038】

背面照明が行われていないときには、黒いウインドー11が、支持フィルム12を見えなくする。したがって、不透明なコーティング層120のエリアと、支持フィルム12上の表示要素121a、121b、121cまたは表示要素122が配置されている、不透明なコーティング層120の分断部からなる特定のエリアとの交互配列構造は、客室から視認されない。

【0039】

図1に示すように、不透明なコーティング層120のエリアは、10%の反射率を有しており、表示要素121a、121b、121cのエリアは、50%の反射率を有している。

【0040】

したがって、ウインドー11を通過した光量（単位面積当たりの）Lに対して、表示要素121a、121b、121cが配置されているエリアにおいて感知される光量（単位面積当たりの） L_A は、次のようになる。

$$L_A = 0.5L$$

【0041】

不透明なコーティング層120が配置されているエリアにおいて感知される光量 L_B は、次のようになる。

$$L_B = 0.1L$$

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

コントラストは、2つの別々の領域を識別する能力を数値化することを可能にする、画像に固有の特性である。コントラストは、0（同一の光強度を有する2つのエリアに対応する）から、1（最も大きな光強度差を有する2つのエリアに対応する）まで変化する量である。最大光強度を $I_{\max}$ 、最小光強度を $I_{\min}$ とすると、次のように、コントラスト C を定めることができる。

$$C = (I_{\max} - I_{\min}) / (I_{\max} + I_{\min})$$

【 0 0 4 3 】

したがって、図1に示されている例においては、次のコントラスト C_1 が得られる。

$$C_1 = 0.666$$

10

【 0 0 4 4 】

図2には、本発明によるディスプレイ装置2が示されている。このディスプレイ装置2は、図1に示されているディスプレイ装置1と同じ技術的要素を有している。したがって、これらの技術的要素には、図1において使用した符号と同一の符号を付してある。本発明によるディスプレイ装置2は、さらに、光反射物質から成る半透明層23を備えている。

【 0 0 4 5 】

光反射物質から成るこの半透明層23は、独立したフィルム、言い換えると、透明な支持フィルム12の外側表面上に配置されているシート、またはフィルムに保持されている（半透明層23と独立したフィルムとはともに薄いので、この2つには同じ符号を付してある）。半透明層23および独立したフィルムは、例えば金属層で被覆されたポリカーボネートシートとして作られている。

20

【 0 0 4 6 】

図2においては、半透明層23を有するこの独立したフィルムの独立性を強調するために、半透明層23および独立したフィルムが、一方においては、ウインドー11から、他方においては、支持フィルム12から離して示されている。言うまでもないことであるが、シート状のこの独立したフィルムは、支持フィルム上に取り付けられていてもよいし、支持フィルムに物理的に接していてもよい。

【 0 0 4 7 】

したがって、この半透明層23は、ウインドー11と支持フィルム12との間に挿入されている、支持フィルム12以外のフィルムに保持されている。したがって、光反射物質から成る半透明層23は、外部日光が、この半透明層23上で反射されるときに、ミラーとして働く。

30

【 0 0 4 8 】

以下に示すように、ディスプレイ装置2においては、依然として黒い外観を維持しながら、より大きな光透過率を有するウインドー11を用いることができる。したがって、このウインドー11は、図1のディスプレイ装置において選ばれているウインドーより暗くないように選ばれる。

【 0 0 4 9 】

このより大きな総合的な光透過率のおかげで、背面照明のために、より小さな出力の光源を用いることができる。それによって、価格を下げ、動作時のエネルギー消費を少なくし、かつ光源によって発生する熱を低下させて、排熱問題を軽減することができる。

40

【 0 0 5 0 】

図2に示す実施形態においては、不透明なコーティング層120の反射率は10%であり、表示要素121a、121b、121cの反射率は50%である。さらに、支持フィルム12（半透明層23および独立したフィルムを含む）の光透過率は50%である。光透過率と反射率との和は、エネルギー吸収がないと仮定すると100%であるから、支持フィルム12の反射率は50%である。

【 0 0 5 1 】

したがって、ウインドー11を通過した光量（単位面積当たりの） L に対して、表示要

50

素 1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c が配置されているエリアにおいて感知される光量（単位面積当たりの） L_A は、次のようになる。

$$L_A = 0.5L + 0.5 \times 0.5 \times 0.5L = 0.625L$$

【0052】

不透明なコーティング層 1 2 0 が配置されているエリアにおいて感知される光量 L_B は、次のようになる。

$$L_B = 0.5L + 0.5 \times 0.1 \times 0.5L = 0.525L$$

【0053】

したがって、図 2 に示す例においては、次のコントラスト C_2 が得られる。

$$C_2 = 0.087$$

【0054】

図 1 と図 2 において、外光が存在し、与えられた光透過率を有する同一のウィンドー 1 1 が用いられている場合には、不透明なコーティング層 1 2 0 の被覆されているエリアと、表示要素 1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c の配置されているエリアとの間のコントラストは、半透明層 2 3 の存在しない構造（図 1）における値の方が、半透明層 2 3 の存在する構造（図 2）における値の 7.66 倍である。したがって、表示要素 1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c が配置されているエリアは、半透明層 2 3 の存在しない構造における方が、半透明層 2 3 の存在する構造におけるより容易に目視されるという結論が導き出される。したがって、半透明層 2 3 の存在する構造における方が、各エリア間のコントラストがより低いから、背面照明が行われていないときの外観は、この構造における方が、より一様である。

【0055】

その結果、外光量が多くなればなるほど、より多くの光が反射されるから、表示要素は、より見えにくくなる。これは、非常に有利なことである。例えばウィンドー 1 1 の光透過率を、80%以下にすることができる。

【0056】

光が、図 2 において矢印 E L で線図的に示されている外光である場合には、この光は、半透明層 2 3（例えば金属コーティングから成る）から一様に反射される（反射光は、矢印 A、B で示されている）。

【0057】

したがって、外側から見ると、このディスプレイ装置 2 の外観は、ウィンドー 1 1 の外観にしたがって一様である。表示要素 1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、および液層ディスプレイスクリーンである表示要素 1 2 2 は、ウィンドー 1 1 を通して見えない。

【0058】

他方、背面照明が行われているときには、図 2 において矢印 B L によって示されている背面照明光が、光反射物質から成る半透明層 2 3 を通過する。例えばこの半透明層 2 3 は、70~80%の光透過率を有しており、出射光の 20~30%しか、半透明層 2 3 によって反射されない。次いで、金属コーティングから成る半透明層 2 3 を通過した光のうちの 50~80%が、ウィンドー 1 1 を通過する。したがって、それらによる光透過率は、約 35~64%の範囲にある。

【0059】

したがって、総合的な光透過率を増加させるためには、半透明層 2 3 として、高光透過率（例えば 80%までの）で光を透過させることができる光反射物質層が用いられる。この場合には、約 64%の総合的な光透過率が得られる。

【0060】

図 3 は、一方では、表示要素 1 2 2 が、例えば VFD（真空蛍光ディスプレイ）スクリーン、液晶ディスプレイスクリーンの一種である TFT（薄膜トランジスタ）液晶ディスプレイスクリーン、または、背面照明を必要としない LED（発光ダイオード）または OLED（有機発光ダイオード）ディスプレイスクリーンなどのディスプレイスクリーンとして作られており、他方では、図 2 の実施形態におけるような支持フィルムが存在しない

10

20

30

40

50

という点で、図 2 に示されている実施形態と異なる。

【 0 0 6 1 】

この例示的な実施形態において、光反射物質から成る半透明層 2 3 は、独立したフィルムに保持されている（半透明層 2 3 と独立したフィルムとはともに薄いので、この 2 つには同じ符号を付してある）。半透明層 2 3 および独立したフィルムは、例えば金属層で被覆されたポリカーボネートシートとして作られている。

【 0 0 6 2 】

この半透明層 2 3 およびウインドー 1 1 は、図 2 にす例示的な実施形態の場合に説明した光透過特性と同じ光透過特性を有している。

【 0 0 6 3 】

この場合には、このより大きな総合的な光透過率のおかげで、より小さな光出射の光源でディスプレイスクリーンを動作させることができる。それによって、価格を下げ、動作時のエネルギー消費を少なくし、かつディスプレイスクリーンのいくつかのタイプにおいては、光源によって発生する熱を低下させて、排熱問題を軽減することができる。

【 0 0 6 4 】

したがって、本発明のディスプレイ装置における表示要素は、背面照明が行われているときには、公知のディスプレイ装置における表示要素と実質的に同様に表示されるが、背面照明が行われていないときには、外観が大幅に異なるように表示される。

【 0 0 6 5 】

いくつかの例に関連付けて、上に詳細に説明した本発明のディスプレイ装置は、背面照明が行われていないときには、表示要素が配置されているエリアと表示要素が配置されていないエリアとの交互配列構造が感知されないディスプレイ装置である。したがって、美的見地から、背面照明が行われているとき以外には、表示要素は視認されず、したがって、所望の「ブラックパネル」効果が維持される。

【 0 0 6 6 】

本発明は、具体的には、暖房ユニット、通風ユニット、および / または空調ユニットに応用可能であり、特に自動車機器の分野に適用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 7 】

- 1、2 ディスプレイ装置
- 1 1 ウインドー
- 1 2 支持フィルム
- 2 3 半透明層
- 1 2 0 不透明なコーティング層
- 1 2 1 a、1 2 1 b、1 2 1 c、1 2 2 表示要素
- A、B、B L、E L 矢印

10

20

30

【 図 1 】

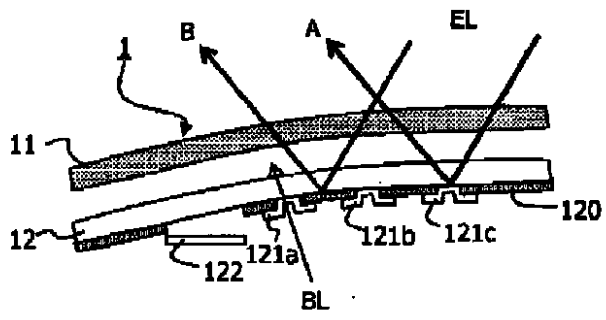


FIG.1

【 図 3 】

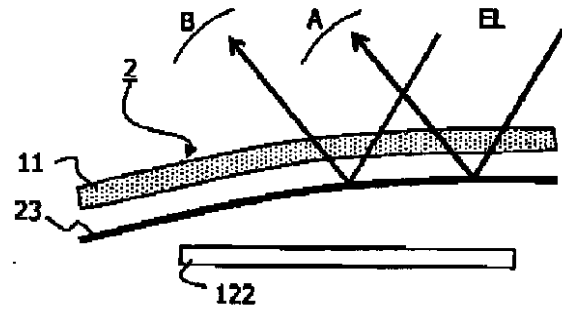


Fig.3

【 図 2 】

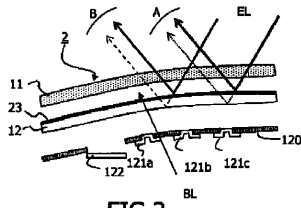


FIG.2

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/003993

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G09F13/12 ADD. B60Q3/04 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) B60K B60Q G09F F21S H01H 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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 103 01 238 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 29 July 2004 (2004-07-29) abstract; figures 1,2 paragraphs [0007], [0008], [0011], [0023] - [0029]	1-4, 6, 7, 10, 12, 13
Y	the whole document	5, 8, 9, 11
Y	US 6 101 748 A (CASS S THORNTON [CA] ET AL) 15 August 2000 (2000-08-15) abstract; figure 1b column 1, line 33 - column 2, line 61 claims 1-4	5, 8, 9, 11
Y	WO 2004/074886 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; HORSTEN JOHANNES B A M [NL]; VAN) 2 September 2004 (2004-09-02) abstract; figures 3,6 page 3, line 21 - page 5, line 10 ----- -/-	8, 9
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family 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. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 juillet 2009		Date of mailing of the international search report 22/07/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Blau, Gerd

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/003993

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 806 681 A (YULON MOTOR CO LTD [TW]) 28 September 2001 (2001-09-28) abstract; figure 2 page 1, line 7 - line 13 page 2, line 3 - line 21 page 3, line 23 - line 33; claims 1-8 -----	1-4, 6, 7
Y	WO 2006/048627 A (JOHN MCGAVIGAN LTD [GB]; MATHERS STEPHEN JOHN [GB]; THANIoTIS MICHEAL) 11 May 2006 (2006-05-11) abstract; figures 2, 7a, 7b, 10 page 16, line 15 - page 18, line 15 -----	1-4, 6, 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2008/003993

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10301238	A1	29-07-2004	NONE	
US 6101748	A	15-08-2000	CA 2228057 A1	28-07-1999
WO 2004074886	A	02-09-2004	CN 1751252 A	22-03-2006
			JP 2006522945 T	05-10-2006
			KR 20050103933 A	01-11-2005
			TW 267463 Y	11-06-2005
			US 2006164725 A1	27-07-2006
FR 2806681	A	28-09-2001	NONE	
WO 2006048627	A	11-05-2006	EP 1810304 A1	25-07-2007
			GB 2419742 A	03-05-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2008/003993

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G09F13/12 ADD. B60Q3/04		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B60K B60Q G09F F21S H01H		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 103 01 238 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 29 juillet 2004 (2004-07-29) abrégé; figures 1,2 alinéas [0007], [0008], [0011], [0023] - [0029]	1-4, 6, 7, 10, 12, 13
Y	le document en entier	5, 8, 9, 11
Y	US 6 101 748 A (CASS S THORNTON [CA] ET AL) 15 août 2000 (2000-08-15) abrégé; figure 1b colonne 1, ligne 33 - colonne 2, ligne 61 revendications 1-4	5, 8, 9, 11
Y	WO 2004/074886 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; HORSTEN JOHANNES B A M [NL]; VAN) 2 septembre 2004 (2004-09-02) abrégé; figures 3,6 page 3, ligne 21 - page 5, ligne 10	8, 9
-/--		
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 16 juillet 2009		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/07/2009
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Blau, Gerd

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2008/003993

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	FR 2 806 681 A (YULON MOTOR CO LTD [TW]) 28 septembre 2001 (2001-09-28) abrégé; figure 2 page 1, ligne 7 - ligne 13 page 2, ligne 3 - ligne 21 page 3, ligne 23 - ligne 33; revendications 1-8	1-4,6,7
Y	WO 2006/048627 A (JOHN MCGAVIGAN LTD [GB]; MATHERS STEPHEN JOHN [GB]; THANOTIS MICHEAL) 11 mai 2006 (2006-05-11) abrégé; figures 2,7a,7b,10 page 16, ligne 15 - page 18, ligne 15	1-4,6,7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2008/003993

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10301238	A1	29-07-2004	AUCUN	
US 6101748	A	15-08-2000	CA 2228057 A1	28-07-1999
WO 2004074886	A	02-09-2004	CN 1751252 A	22-03-2006
			JP 2006522945 T	05-10-2006
			KR 20050103933 A	01-11-2005
			TW 267463 Y	11-06-2005
			US 2006164725 A1	27-07-2006
FR 2806681	A	28-09-2001	AUCUN	
WO 2006048627	A	11-05-2006	EP 1810304 A1	25-07-2007
			GB 2419742 A	03-05-2006

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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 マリリーヌ トライエ

フランス国 9 4 4 9 0 オルムツソン シュル マルヌ リュ ヴォルテール 4 1

Fターム(参考) 2H189 AA53 AA70 AA71 HA16 LA19 LA20 MA08

2H191 FA32X FA81Z FB14 FD32 FD33 GA02 GA24 LA40 MA03

5C080 AA06 AA07 AA08 AA10 DD01 FF11 JJ06 KK20

5G435 AA01 BB12 DD13 EE25 FF03 FF14 LL17