

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第2区分
 【発行日】平成29年2月2日(2017.2.2)

【公表番号】特表2015-513684(P2015-513684A)
 【公表日】平成27年5月14日(2015.5.14)
 【年通号数】公開・登録公報2015-032
 【出願番号】特願2014-548156(P2014-548156)
 【国際特許分類】

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

C 0 3 C 27/12 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 F 9/00 3 0 2

C 0 3 C 27/12 Z

C 0 3 C 27/12 N

【誤訳訂正書】

【提出日】平成28年12月9日(2016.12.9)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】積層基板上の画像を見るための装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、積層ガラス支持体上に投影された画像を表示するためのシステムの分野に関する。

【背景技術】

【0002】

そのようなシステムの一つの用途は、特にウィンドウ上に表示を生成する分野において見られ、特にヘッドアップディスプレイ(HUD: head-up display)の分野において見られる。これらのシステムは、観察者が周囲の現実の画像と表示された情報を同時に観察することを可能にしながら、情報、例えば画像が、表示されるのを可能にする。これらの表示は、例えば、飛行機の操縦室、列車、または自動車で使用される。このため運転手は、視線を車両の前方の視野から落とすことなく表示された情報を見ることができる。

【0003】

本発明に係る表示システムは、背景照明、バックアップ、装飾、または情報提供機能を有する照明パターンを備える積層グレージングパネルの使用が望ましいのであれば、建築関連の用途にもまた使用できる。

【0004】

従来、自動車分野での用途においては、追加画像は、積層構造、つまり二つのガラス薄板とプラスチックの中間層から形成された構造を有するフロントガラス上に情報を投影することにより得られている。

【0005】

視覚情報を表示するためのシステム、特に車両における運転手の支援用として使用されるシステムには種々のタイプがある。

【0006】

「ヘッドアップ」ディスプレイの中には、フロントガラスにより反射される仮想画像を投影して、ユーザに、車両の前面に形成された画像を見ているような印象を与えるものもある。他のシステムは実像を投影し、また積層構造に発光種の存在を必要とする。発光材料の層は、紫外線または赤外線領域の放射を吸収して可視領域で再出射する。蛍光体は入射励起放射の波長に従って選択される。波長が紫外（UV）領域のときは「下方変換」を示す。逆に、波長が赤外（IR）領域のときは、「上方変換」を示す。画像は実像で、積層グレージングパネルの平面に形成される。

【0007】

発光種（実像）を必要とする運転手支援システムに関して、二つの変形例が記述されている。国際公開WO02/058402は、発光材料の層が、フロントガラスの領域を完全に覆うヘッドアップディスプレイシステムを記述している。所望のメッセージは、検流計またはマイクロミラーを備えるUV/IR光源から出射された光ビームの方向を決めるためのシステム、または、例えば、LCDアレイおよびリレーレンズのような、画像が形成されて投影されることを可能にするシステムを装備している複雑な光学システムを使用して蛍光体を局所的に励起させることにより表示される。これらの照明システムは嵩張って高価である。

【0008】

記述された他の変形例において、例えば、欧州特許出願EP1793261またはフランス国特許出願FR2929017において、燐光性材料の層が、単純な光学システムにより照明される事前印刷された絵文字の形状で局所的に堆積される。これらの事前印刷された絵文字の欠点は、燐光性材料の堆積の複雑さの他に、発光分子がポリマーの中間層内で泳動する傾向を有しているという事実である。この泳動のため、事前印刷された絵文字の外形はかすむようになり、時間がたつと読めなくなる。更に、発光種は限られた寿命を有し、紫外線の影響でだんだんと白くなる。従って、頑強な発光種を使用する必要があり、それにより、使用できる化合物の数も限られてくる。

【0009】

更に、上述した種々のシステムは、視覚情報が、フロントガラスのきれいな、または透明な部分のような、道路の通行状況を観察するために使用されるゾーンに表示されるように設計されている。従って、運転手が、外部の事象よりも表示された情報に集中して、気を取られるリスクの可能性がある。加えて、これらのシステムの大部分は、情報が明るい外光の条件のもとで正確に読めることを可能にするための十分なコントラストを提供しない。この問題を克服するための一つの解決策は、システムに、UVレーザのような高出力の光源を備えることであるが、そのような光源は、光源を含んでいる車両の内外両方において健康と安全性に対して危険である。

【0010】

国際特許出願WO第2009/122094は、ヘッドアップディスプレイ装置を組み込んだ積層フロントガラスを記述しており、絵文字の形状で堆積された燐光性材料の層が、黒エナメルの不透明層に整列してフロントガラス上に位置決めされている。この黒い被膜層は、入射する放射の伝搬方向において燐光性の層の背後に置かれて紫外線を吸収する。この解決策は入射する放射の危険な漏洩が、車両の乗員室の中、または乗員室の外で起こることを防止することが可能になる。また、外部放射による蛍光体の劣化も防止する。

【0011】

しかし、絵文字の形状で堆積しなくてはならないので、燐光性の層を堆積することは依然として難しい。プラスチックの中間層での蛍光体の泳動が、印刷された画像をぼけさせるという問題として残っている。特に、グレージングパネル組立体を周期的に非常に高い温度にまで上げる影響を有する、繰り返される強い照明の影響で絵文字はかすんでくる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】国際公開第02/058402号

【特許文献2】欧州特許出願公開第1793261号明細書

【特許文献3】フランス国特許出願公開第2929017号明細書

【0013】

本発明は、前述したすべての問題を解決することを可能にする、積層支持体上に表示を生成するための装置を安価で提供する。

【0014】

提案された解決策は、グレージングパネルの特定の領域に情報が表示されることを可能にし、その場合、ビームの方向を制御するためのシステムが装備されているので、高出力な又は複雑なコヒーレント光励起光源なしに、情報が内側からだけ見えるようにコントラストが十分に高い。

【0015】

加えて、発光種の選択は、それらの変換収率、寿命、および拡散する傾向に左右されない。この選択は、コスト、発光種の実現のし易さ、および生成される色を基準にして行われるだろう。

【0016】

本発明に係る照明装置は、小型であること、耐振動性、耐温度変動、および価格の観点から自動車産業の仕様に容易に合致する。

【0017】

より正確には、本発明は、表示装置用のグレージングパネルに関するものであり、前記グレージングパネルは少なくとも、

- ・外側第1透明薄板と内側第2透明薄板であって、各薄板は外側表面と内側表面を備え、前記ガラス薄板は、熱成形可能材料から作製された中間層、またはそのような中間層を組み込んでいる多層シートにより互いに接合されている外側第1透明薄板と内側第2透明薄板と、

- ・不透明材料から作製され、外側第1薄板の内側表面と接している保護層と、

- ・不透明材料から作製され、内側第2薄板の内側表面と接し、絵文字を形成する開口を備えるマスキング層と、

- ・紫外(UV)または赤外(IR)領域で放射を生成する光源により生成された光の放射を吸収して、可視領域での光の放射を再出射するという理由で選択された発光種でドーブされた材料の一樣層であって、前記マスキング層と前記保護層との間で、グレージングパネル内に設置される一樣層と、の組立体を備える。

【0018】

グレージングパネルを形成する薄板の「内側」面とは、組立体の内側に向けられた面であり、組立体の外側に向けられた「外側」面とは反対である。

【0019】

用語「一樣」は、発光種でドーブされた材料が層全体を通して分配されていることを意味すると理解される。

【0020】

「絵文字を形成する開口」は、マスキング層の中に生成された開口であって、その形状は、前記絵文字の設計に従って調整される。

【0021】

有利なことには、発光種でドーブされた一樣層は、中間層または中間層の1部分により形成され、発光種は前記中間層または前記中間層の1部分に組み込まれている。

【0022】

別の実施形態によれば、ドーブされた一樣層は、ドーブされていない中間層上に堆積されたドーブされたポリマー膜であり、バリア層が、ドーブされた膜と中間層の間に任意選択的に設置される。

【0023】

好ましくは、マスキング層は、中間層または多層シートと接する内側第2薄板の内側表面上に配置されている。保護層は、中間層または多層シートと接する外側第1薄板の内側

表面上に配置されている。

【0024】

前記中間層を形成する熱成形可能材料は、ポリビニルブチラール（PVB）、可塑性ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリウレタン（PU）、またはエチレン酢酸ビニル（EVA）のグループから選択される。

【0025】

マスキング層は、例えば、黒エナメル層、塗料の被覆、不透明インクの層、または、薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られた、ポリエチレンもしくはまたはポリメタクリル酸メチルのようなポリマーの層である。

【0026】

保護層は、例えば、黒エナメル層、塗料の被覆、不透明インクの層、または、薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られた、ポリエチレンもしくはまたはポリメタクリル酸メチルのようなポリマーの層である。

【0027】

マスキング層と保護層が同じ材料から作製されると有利である。

【0028】

本発明の範囲を逸脱することなく、少なくとも一つの追加機能膜が、任意選択的に二つの透明ガラス薄板の間に設置される。

【0029】

この機能膜は、内側第2薄板上に設置された紫外線反射防止層であるか、または外側第1薄板上に設置された紫外線反射層であってよい。

【0030】

紫外線または赤外線放射を生成する光源は、発光ダイオードまたは発光ダイオードのレイである。生成光源は、層組立体を直接照明するかまたは端面を介して照明できる。

【0031】

端面を介して照明されるときは、ドープされた層または中間層の屈折率よりも小さい屈折率を有する材料から作製された少なくとも一つの機能層が、二つの透明ガラス薄板の間に有利に設置される。

【0032】

発明はまた、積層グレージングパネル上に表示を生成するための装置にも関し、前記システムは、光を生成するための光源と、上述したようなグレージングパネルから構成されている。

【0033】

発明とその利点は、下記の図面を参照して、下記の非限定的な実施形態の記述を読むことにより更によく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明に係る装置を形成する一連の膜を示している。

【図2】本発明に係る装置を使用して表示された視覚情報を備えるフロントガラスを示している。

【発明を実施するための形態】

【0035】

図1は、本発明に係る装置の模式図を示しており、装置は、ガラス薄板6及び4と、光源（直接照明の場合は3a、端面を介しての照明の場合は3b）との組立体を備える。

【0036】

ガラス薄板4と6は、例えば、ミネラルガラス、またはポリカーボネートのような有機ガラスから作製されてよい。

【0037】

二つのガラス薄板の間には、ポリビニルブチラール（PVB）、可塑性ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリウレタン（PU）、またはエチレン酢酸ビニル（EVA）、または実際

には更に、中間層シートを組み込み、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）成分を有する熱可塑性多層シートのようなプラスチックから作製された中間層シート2がある。そのような多層シートにおける一連の層は、例えば、PVB/PET/PVBであってよい。

【0038】

本発明に係る装置において使用される蛍光体は、発光関連の用途において従来から使用されている蛍光体であり、所望される色と、採用される励起光源に従って選択される。UV励起（下方変換）またはIR励起（上方変換）に応答すると知られている任意の入手可能な蛍光体を選択できる。そのような材料は、例えば、無機蛍光体から選択できる。酸化物、ハロゲン化物、カルコゲン化物、ケイ酸塩、リン酸塩、ホウ酸塩、およびアルミン酸塩であり、ほとんどの場合、金属を挙げることができる。蛍光発光を得るために、これらの材料は、希土類元素から選択された少なくとも一つの元素、例えば、Eu、Ce、Pr、Tb、Tm、Dy、Nd、Gd、または遷移金属から選択された少なくとも一つの元素、例えば、Mn、Cr、Ti、Ag、Zn、またはCuでドーブされた母体を形成する。

【0039】

レーザ染料タイプの蛍光体もまた、本発明の状況においては使用でき、有機ポリマーも同様である。蛍光体を、本技術分野においては量子ドットとして知られている、ナノスケールのIIからVI類またはIIIからV類の半導体構造体からも選択できる。

【0040】

有機金属分子もまた、本発明の状況において蛍光体として使用できる。それらは、例えば、有機物群に囲まれたかまたはそこに結合された少なくとも一つの金属または希土類原子から構成されている蛍光中心から構成されている。

【0041】

単色光を生成するために、ただ一つの発光種を使用することも可能である。単色表示であるが、複数の異なる色の表示を得るために、空間的に分離した発光種を使用することも可能である。分離した吸収帯を任意選択的に有する発光種の混合物は、多色表示が得られることを可能にするかもしれない。

【0042】

例として、青色の表示を得るために、2、5-チオフェンジイルビス（5-t-ブチル-1、3-ベンゾオキサゾール）またはジエチル2、5-ジヒドロオキシテレフタレートが使用される。

【0043】

赤色を得るために、 β -ナフトイルトリフルオロアセトンリガンドを伴うEu³⁺錯体を使用でき、緑色を得るために、ベンゾオキサジノン誘導体を使用できる。

【0044】

図1に示されている実施形態において、本発明に係るドーブされた一様層は中間層で形成される。そのような中間層は、ドーブされたポリマーから構成されているが、従来のように、発光種をドーブされていない中間層の表面上にスパッタするか、ドーブされていない中間層を、発光種を含有する溶液に浸すか、またはポリマーと発光種を、中間層の押し出し成形の前に混合することより得ることができる。

【0045】

本発明の範囲から逸脱することなく、図においてここで例示されていない他の実施形態により、ドーブされたポリマー膜をドーブされていない中間層に接合することが可能である。ドーブされた膜と中間層は、例えばポリエチレンテレフタレート（PET）のフィルムのようなバリア層により任意選択的に分離され得る。

【0046】

不透明材料から作製された保護層5は、積層の前に、つまり種々のシートが組み立てられる前に、外側ガラス薄板4の内側表面上に堆積される。この保護層の役割は三つある。一方では、それは表示された視覚情報を読むことに対して黒い背景を形成し、他方では、それは外光を遮蔽する遮蔽膜として機能し、そのため、「保護層」という名前がある。最

後に、この保護層 5 はまた、入射紫外線放射のどれもが外部に向けて漏洩することを防止する。保護層は、蛍光体を含む層の背後、つまり入射する放射の伝搬方向に設置する必要がある。

【0047】

この層の存在により、表示装置のコントラストが優れ、視覚情報が、明るい外光の状況でも見ることができることを確実にする。視覚情報は外部から読むことができず、そのため、規制に関する問題に直面することなく、赤のような表示色を使用可能である。更に、この層のため、すべての入射紫外線放射が、特にそれが集中ビームで（特に、UVダイオードまたはUVレーザにより）出射されたときに止められて、グレージングパネルに閉じ込められることを確実にすることが可能である。

【0048】

保護層は不透明であり、ガラス薄板上に堆積された黒エナメル、またはポリマー中間層上に堆積された光学的に不透明な塗料もしくはインク、または、外側ガラス薄板 4 と中間層 2 に接合されその間に積層された不透明の、薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られたポリマー層から作製できる。

【0049】

保護層は、本技術分野において知られている任意の技術を使用して堆積できる。

【0050】

不透明材料から作製されているマスク層 7 は、積層の前に、内側ガラス薄板 6 の内側表面上に堆積される。この層 7 は、絵文字 11 を形成する開口 8 を含んでいる。

【0051】

「絵文字を形成する開口」という表現は、本発明の文脈においては、マスク層 7 において生成された開口を意味し、開口の形状は、図 1 と 2 において例示されたように、前記絵文字の所望の設計に従って調整される。開口は、特に、マスク層における空孔（図における 10、11）、つまりマスク材料（エナメル）がない領域であり、その形状は、入射する紫外線放射により空孔が照明されたときに、運転手により認識される単純な例としての情報の一つを表示する図形に対応し、前記空孔 10 と 11 は、下に敷かれた一様な発光層 2 により裏から照明される。

【0052】

従って、視覚情報はマスク層に含まれる。マスク層 7 は不透明で、ガラス薄板上に堆積された黒エナメル、またはポリマー中間層上に堆積された光学的に不透明な塗料もしくはインク、または内側ガラス薄板 6 と中間層 2 に接合され、その間に積層された不透明な、薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られたポリマー層であってよい。

【0053】

絵文字を含むマスク層は、非限定的な例として、スクリーン印刷技術、インクジェット印刷技術、または更にはオフセット、フレキソ、またはグラビア印刷技術を含む本技術分野で知られている任意の技術を使用して堆積できる。

【0054】

層 9 a と層 9 b は、任意選択的に存在し得る追加機能層である。二つのガラス薄板の間に、特定の特性を有する一つ以上の層を介在させることができる。このため、使用される励起放射の反射を止めるとして知られている材料の層 9 a を内側第 2 ガラス薄板 6 上に挿入できる。紫外線反射層 9 b を外側第 1 ガラス薄板 4 上に設置できる。

【0055】

例えば発光材料の出射ピークに集中する反射防止多層膜を内側ガラス薄板に接して形成することにより、および/またはこの波長において反射する多層膜を外側ガラス薄板に接して形成することにより、光の分離の改善を可能にする機能層を追加することを考えることができる。

【0056】

任意選択的に存在する機能層は、発光材料の出射波長上に集中するホログラムを生成することにより、視覚情報がより明瞭に見えることを可能にし得る。

【 0 0 5 7 】

図 1 に断面が示されている一連のシートは次の通りである。つまり、外側ガラス薄板 4 / 保護層 5 / (任意選択的)機能層 9 b / 発光種でドープされた中間層 2 / (任意選択的)機能層 9 a / 開口 8 を備えるマスキング層 7 / 内側ガラス薄板 6。

【 0 0 5 8 】

紫外 (UV) または赤外 (IR) 領域での光放射を出射する、本発明に係る装置において使用される生成光源は、従来型の低出力光源であると有利である。照明装置のコストと安全性は容易に制御可能である。

【 0 0 5 9 】

使用される光源は、好ましくは、発光ダイオード (LED) または発光ダイオードのレイである。例として、365、385、および 405 nm で出射する LED が挙げられる。照明システムとして、それぞれが別々に制御可能な複数のダイオードのレイを使用することが考えられる。

【 0 0 6 0 】

このようにして、一つ以上の LED により絵文字を照明できる。コリメーター光学素子を採用することも可能である。

【 0 0 6 1 】

既知の従来技術のシステムにおける照明装置とは対照的に、ビームの方向を制御するための複雑なシステムを必要とせず、視覚情報を予め定められた角度で照明する必要もない。照明装置は非常に小型であるという利点を有しており、従って、車両に、特に乗員室に容易に組み込める。加えて、照明装置は、非常に頑丈であって、壊れ易いかまたは動き易い構成要素を備えていない。

【 0 0 6 2 】

励起光源は絵文字を直接照明できる (光源 3 a の場合)。

【 0 0 6 3 】

一つの実施形態によれば、光源 3 a は端面を介して多層を照明できる。有利なことには、この構成において、低屈折率の材料で作製された層が、光の誘導を改善するために、二つのガラス薄板の間に設置される。層は、例えば、屈折率が 1.1 と 1.3 の間の多孔質層であってよく、または屈折率が 1.5 未満の PET のようなプラスチックから作製されてもよい。

【 0 0 6 4 】

本発明に係る装置は、如何なる積層支持体にも適用できる。自動車の分野では、サンルーフ、フロントガラス、積層サイドウィンドウ、従来の ヘッドアップディスプレイ システムに由来から使用されているガラスユニット、ガラス計器板 (インパネ) 要素などに使用できる。

【 0 0 6 5 】

建築関連の用途の状況においては、本発明は少なくとも一つの不透明領域、つまりラッカー、塗料、またはエナメルを塗ったガラスなどを有する積層 グレージング パネルに使用できる。このガラスは、例えば、窓、壁の外装、間仕切り、ドア、標識、店の窓、鏡、棚、はねよけ板、床または天井、手すりなどの形成に使用できる。蛍光絵文字は多くの可能な用途を有しており、信号 (位置、方向)、販売時点での宣伝 (ロゴ)、ホーム・オートメーション (制御ボタン)、装飾または背景照明などに適用される。

【 0 0 6 6 】

図 2 はフロントガラス 10 を示しており、このフロントガラス 10 の端縁上に、本発明に係る装置を使用して視覚情報が表示されている。昔から、フロントガラスの周辺部は、黒エナメルから作製された不透明な被覆で覆われていた。前述の意味において、この周辺ゾーンにおいて絵文字 11 を設置することが可能である。

【 0 0 6 7 】

本発明に係る装置では、励起光源が切られたとき (オフ状態) は、情報を見ることはできない。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [1 6] に記載する。

[項目 1]

表示装置 (1) 用のグレージングパネルであって、該グレージングパネルは、少なくとも、

外側第 1 透明薄板 (4) と内側第 2 透明薄板 (6) であって、各薄板は外側表面と内側表面を備え、前記ガラス薄板は、熱成形可能材料から作製された中間層 (2) またはそのような中間層を組み込んでいる多層シートにより共に接合されている外側第 1 透明薄板 (4) と内側第 2 透明薄板 (6) と、

不透明材料から作製され、前記外側第 1 薄板の前記内側表面と接する保護層 (5) と、不透明材料から作製され、前記内側第 2 薄板の前記内側表面と接し、絵文字 (11) を形成する開口 (8) を備えているマスキング層 (7) と、

紫外または赤外領域における放射を生成する光源 (3 a、3 b) により生成される光の放射を吸収し、可視領域で光の放射を再出射するという理由で選択された発光種でドーブされた材料の一樣層であって、前記マスキング層 (7) と前記保護層 (5) との間で、該グレージングパネル内に設置されている一樣層と、の組立体を備えるグレージングパネル。

[項目 2]

前記ドーブされた一樣層は、前記中間層 (2) または前記中間層の 1 部分であり、前記発光種は、前記中間層または前記中間層の前記部分に組み込まれている、項目 1 に記載のグレージングパネル。

[項目 3]

前記ドーブされた一樣層は、ドーブされていない中間層 (2) 上に堆積されたドーブされたポリマー膜であり、バリア層が、前記ドーブされた膜と前記中間層の間に任意選択的に設置されている、項目 1 に記載のグレージングパネル。

[項目 4]

前記マスキング層 (7) は、前記中間層 (2) または多層シートと接する表面上に配置されている、項目 1 から 3 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 5]

前記保護層 (5) は、前記中間層 (2) または多層シートと接する表面上に配置されている、項目 1 から 4 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 6]

前記中間層 (2) を形成する前記熱成形可能材料は、ポリビニルブチラール (PVB)、可塑化ポリ塩化ビニル (PVC)、ポリウレタン (PU)、またはエチレン酢酸ビニル (EVA) から構成されるグループから選択される、項目 1 から 5 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 7]

前記マスキング層 (7) は、例えば、黒エナメル層、塗料の被覆、不透明インクの層、または薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られた、ポリエチレンもしくはポリメタクリル酸メチルのようなポリマーの層である、項目 1 から 6 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 8]

前記保護層 (5) は、例えば、黒エナメル層、塗料の被覆、不透明インクの層、または薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られた、ポリエチレンもしくはポリメタクリル酸メチルのようなポリマーの層である、項目 1 から 7 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 9]

前記マスキング層 (7) と前記保護層 (5) は同じ材料から作製されている、項目 1 から 8 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 10]

少なくとも一つの追加機能膜 (9) が前記二つの透明ガラス薄板の間に設置されている、項目 1 から 9 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 1 1]

前記機能膜は、前記内側第 2 薄板 (6) 上に設置された紫外線反射防止層または前記外側第 1 薄板 (4) 上に設置された紫外線反射層である、項目 1 から 1 0 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 1 2]

前記紫外または赤外領域における放射を生成する前記光源 (3 a、3 b) は、発光ダイオードまたは発光ダイオードのアレイである、項目 1 から 1 1 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 1 3]

前記生成光源 (3 a) は、前記層組立体を直接照明する、項目 1 から 1 2 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 1 4]

前記生成光源 (3 b) は、端面を介して照明する、項目 1 から 1 3 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 1 5]

前記中間層の屈折率よりも小さい屈折率を有する材料から作製された少なくとも一つの機能層が、前記二つの透明ガラス薄板の間に設置されている、項目 1 から 1 4 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

[項目 1 6]

積層グレージングパネル上に表示を生成するための装置であって、光を生成する光源と、項目 1 から 1 5 のいずれか一項に記載の前記グレージングパネルから構成されている、装置。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示装置 (1) 用のグレージングパネルであって、該グレージングパネルは、少なくとも

も、
外側第 1 透明薄板 (4) と内側第 2 透明薄板 (6) であって、各薄板は外側表面と内側表面を備え、熱成形可能材料から作製された中間層 (2) またはそのような中間層を組み込んでいる多層シートにより共に接合されている、外側第 1 透明薄板 (4) と内側第 2 透明薄板 (6) と、

不透明材料から作製され、前記外側第 1 薄板の前記内側表面と接する保護層 (5) と、
不透明材料から作製され、前記内側第 2 薄板の前記内側表面と接し、絵文字 (1 1) を形成する開口 (8) を備えているマスキング層 (7) と、

紫外または赤外領域における放射を生成する光源 (3 a、3 b) により生成される光の放射を吸収し、可視領域で光の放射を再出射するという理由で選択された発光種でドーブされた材料の一様層であって、前記マスキング層 (7) と前記保護層 (5) との間で、該グレージングパネル内に設置されている一様層と、
の組立体を備えるグレージングパネル。

【請求項 2】

前記ドーブされた一様層は、前記中間層 (2) または前記中間層の 1 部分であり、前記発光種は、前記中間層または前記中間層の前記部分に組み込まれている、請求項 1 に記載のグレージングパネル。

【請求項 3】

前記ドーブされた一様層は、ドーブされていない中間層 (2) 上に堆積されたドーブされたポリマー膜である、請求項 1 に記載のグレージングパネル。

【請求項 4】

バリア層が、前記ドープされた膜と前記中間層の間に設置されている、請求項 3 に記載のグレージングパネル。

【請求項 5】

前記マスキング層（7）は、前記中間層（2）または多層シートと接する表面上に配置されている、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 6】

前記保護層（5）は、前記中間層（2）または多層シートと接する表面上に配置されている、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 7】

前記中間層（2）を形成する前記熱成形可能材料は、ポリビニルブチラール（PVB）、可塑性ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリウレタン（PU）、またはエチレン酢酸ビニル（EVA）から構成されるグループから選択される、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 8】

前記マスキング層（7）は、例えば、黒エナメル層、塗料の被覆、不透明インクの層、または薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られた、ポリエチレンもしくはポリメタクリル酸メチルのようなポリマーの層である、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 9】

前記保護層（5）は、例えば、黒エナメル層、塗料の被覆、不透明インクの層、または薄く色付けされたかもしくは塗料を塗られた、ポリエチレンもしくはポリメタクリル酸メチルのようなポリマーの層である、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 10】

前記マスキング層（7）と前記保護層（5）は同じ材料から作製されている、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 11】

少なくとも一つの追加機能膜（9）が前記二つの透明ガラス薄板の間に設置されている、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 12】

前記機能膜は、前記内側第 2 薄板（6）上に設置された紫外線反射防止層または前記外側第 1 薄板（4）上に設置された紫外線反射層である、請求項 11 に記載のグレージングパネル。

【請求項 13】

前記紫外または赤外領域における放射を生成する前記光源（3a、3b）は、発光ダイオードまたは発光ダイオードのアレイである、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 14】

前記生成光源（3a）は、前記層組立体を直接照明する、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 15】

前記生成光源（3b）は、端面を介して照明する、請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載のグレージングパネル。

【請求項 16】

前記中間層の屈折率よりも小さい屈折率を有する材料から作製された少なくとも一つの機能層が、前記二つの透明ガラス薄板の間に設置されている、15 に記載のグレージングパネル。

【請求項 17】

積層グレージングパネル上に表示を生成するための装置であって、光を生成する光源と

、請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の前記グレージングパネルから構成されている装置。