

(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2020-516520
(P2020-516520A)

(43) 公表日 令和2年6月11日 (2020.6.11)

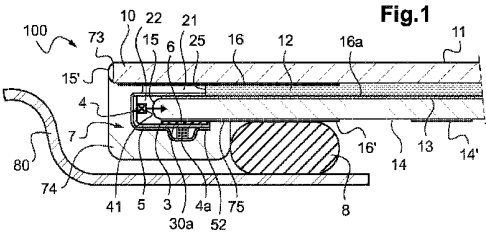
(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 Q 3/208 (2017.01)	B 6 0 Q 3/208	3 K 0 4 0
C 0 3 C 27/12 (2006.01)	C 0 3 C 27/12 Z	3 K 2 4 3
B 6 0 J 1/00 (2006.01)	B 6 0 J 1/00 H	3 K 2 4 4
F 2 1 S 2/00 (2016.01)	F 2 1 S 2/00 4 3 9	3 K 3 3 9
B 6 0 Q 3/62 (2017.01)	B 6 0 Q 3/62	4 G 0 6 1
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 34 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2019-554779 (P2019-554779)	(71) 出願人 500374146 サンゴバン グラス フランス フランス国, エフ-92400 クールブ ボワ, アベニュー ダルザス, 18
(86) (22) 出願日 平成30年4月5日 (2018.4.5)	
(85) 翻訳文提出日 令和1年12月4日 (2019.12.4)	
(86) 国際出願番号 PCT/FR2018/050853	
(87) 国際公開番号 W02018/185438	(74) 代理人 100099759 弁理士 青木 篤
(87) 国際公開日 平成30年10月11日 (2018.10.11)	(74) 代理人 100123582 弁理士 三橋 真二
(31) 優先権主張番号 1753052	(74) 代理人 100123593 弁理士 関根 宣夫
(32) 優先日 平成29年4月7日 (2017.4.7)	(74) 代理人 100173107 弁理士 胡田 尚則
(33) 優先権主張国・地域又は機関 フランス (FR)	(72) 発明者 リー フェリエール-チャオ フランス国, 60200 コンピエーニュ , リュ ドゥ ソワッソン 48 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無機発光ダイオードを含む乗り物のための発光積層グレージング及びその製造

(57) 【要約】

本発明は、内側ガラス（１）のノッチ（２２）を含む端部（１５）に向かい合ったダイオードキャリア（３）の表面に配置されたダイオード（４）を含み、同時に、異形ビード（６）、及び該ダイオードキャリアと該ビードの間の接着性保護ストリップ（５）を有する、乗り物のための積層発光グレージング（１００）に関する。本発明はまた、このグレージングの製造にも関する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車用発光グレージング（１００、２００、３００、４００、５００、６００、７００）、特に路上乗り物の発光側面窓又はグレージングを備えた発光屋根であり、内側グレージング（１）であるガラス又はプラスチックの第１の透明シート、外側グレージング（１０）であるガラス又はプラスチックの第２の透明シート、及び前記外側グレージングと前記内側グレージングの間に位置するプラスチック製の積層中間層（２）を含んだ積層グレージングを含んでいる自動車用発光グレージングであり、

前記内側グレージング（１）が、前記積層中間層（２）の方に向いた面 F ３と称する主面（３）、へり面（１５）、及び面 F ４と称する内側主面（１４）を有し、

前記外側グレージング（１０）が、面 F １と称する外側面（１１）、前記第１のへり面の側の第２のへり面（１５'）、及び前記積層中間層（２）の方に向いた面 F ２と称する主面（３２）を有し、

前記発光グレージング（１）は、互いに間隔を開け、且つおのおのが前記第１のへり面（１５）に面して位置する前方発光面（４１）を含む複数の無機発光ダイオード（４）を、前記面 F ２の周辺端部 B ２の下に含んでいて、前記ダイオードは、前記第１のへり面のリセスと称する共通のスルーホール（２２）内にあり、

前記ダイオードは、ダイオードキャリア（３）と称するキャリアの前方主面 F i（３０）上にあり、前方面 F i には前記ダイオードに給電する導電回路（３１）が設けられており、前方面 F i が、前記ダイオードを支持するゾーン（３２）を含んでいて、前記ダイオードキャリアが、接着剤（６）で面 F ４の周辺端部 B ４に接着して結合された固定用部分（３０ a）と称する部分を有している、

自動車用発光グレージングであって、

異形ビード（７）、特にポリマーの異形ビード（７）であって、

・前記面 F ２の前記周辺端部 B ２及び／又は前記第２のへり面（１５'）上の外側リップ（７３）、

・前記面 F ４（１４）の周辺端部 B ４上の内側リップ（７５）であって、前記第１のへり面（１５）には接していない、内側リップ（７５）、

・前記外側リップ（７３）と前記内側リップ（７５）の間に位置している本体（７４）であって、前記発光ダイオードの前記前方発光面（４１）から距離を開けたところに位置し、且つ更に前記第１のへり面（１５）から距離を開けたところに位置していて、前記ダイオードの前方発光面（４１）が前記第１のへり面と接触するか、又は前記第１のへり面から空気により最大で１ mm の間隔を開けている、本体（７４）、を含む異形ビード（７）を含むこと、

接着性保護ストリップ（５、５ a、５ b）と称する接着性ストリップであり、ベース及び少なくとも接着性前方主面と称するものを含み、任意選択的に接着性の後方主面を含んでおり、第１の末端ゾーン（５３、５４）であって、周辺端部 B ２（５４）か又は面 F ３のへり（５３）に接着して結合された第１の末端ゾーン、及び面 F ４側に接着して結合された第二の末端ゾーン（５２）を有する接着性保護ストリップであって、前記異形ビード（７）と前記ダイオード（４）の間及び前記異形ビードと前記第１のへり面の間に漏れないシールバリアを形成しており、接着性の前記前方面が前記ダイオードキャリアの後方主面 F e（３０'）上にある、接着性ストリップを含むこと、及び、

前記ダイオードが、可視の面 F ４側での、光の取り出し前に前記内側グレージング内で導波される１以上の可視波長を放射することができ、又は可視光への変換及び可視の面 F ４側で光の取り出し前に前記内側グレージング内で導波される１以上の紫外波長を放射することができ、内部エッチングのような光を取り出す手段が、前記内側グレージング内にあり、又は面 F ３上にあり、又は面 F ４上にあること、

を特徴とする自動車用発光グレージング（１００、２００、３００、４００、５００、６００、７００）。

【請求項 2】

前記第1の末端ゾーン(53)が、前記面F2と前記面F3の間で、特にポリマーのベース、とりわけポリイミド又はビニル材料製のベースを有する周辺溝(21)内で、面F3又は面F2に接着して結合されていることを特徴とする、請求項1に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項3】

前記接着性保護ストリップ(5)が、不透明であるか又は反射性であって、特にポリイミド又はビニル材料製の、ポリマーのベースを有しており、接着剤で結合された前記第1の末端ゾーンが、好ましくは、前記面F2と前記面F3の間の周辺溝(21)内でF3に面しており、特に前記周辺溝内において少なくとも1mm以上であることを特徴とする、請求項1又は2に記載の自動車用発光グレージング。

10

【請求項4】

前記接着性保護ストリップ(5)が、前記固定用部分(30a)を少なくとも部分的に覆い、そして特に、前記面F4と向き合う前記後方主面Fe上の(光)電子部品(4a)を覆っており、特にポリマーのベース、とりわけポリイミド又はビニル材料製のベースを有していることを特徴とする、請求項1～3のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項5】

前記ダイオードキャリア(3)に、前記面F2と接触する、そして更には前記面F3とも接触する部分がないことを特徴とする、請求項1～4のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

20

【請求項6】

面F4に向かい合った、前記後方主面Fe(30')が、少なくとも1つの(光)電子部品(4a)を支持しており、この部品は特に、前記ダイオード及び該部品のための他の導電回路を制御するためのものであることを特徴とする、請求項1～5のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項7】

前記内側グレージング及び前記外側グレージング(1、10)が、湾曲していることを特徴とする、請求項1～6のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項8】

前記ダイオードキャリア(3)が、サブミリメートルサイズの厚さであり、且つ可撓性であり、前記ダイオードが、前面発光ダイオードであり、且つ、側方支持ゾーンと称される支持ゾーンのおおのが、前記第1のへり面に面しており、その結果、特に曲がり部(30b)を介して、前記固定用部分とともにL字状の断面を形成し、任意選択的に全体としてU字状の断面を形成するため前記中間層の方に向かう延在部により延伸していて、前記側方支持ゾーンが、完全に又は部分的に前記リセス内にあり、且つ隣り合った支持ゾーンが、特に銃眼形状の、開口部(33)によって切り離されていること、及び好ましくは隣り合った支持ゾーン(32)の間で、前記固定用部分の前記延在部に前記ダイオードキャリアが位置していることを特徴とする、請求項1～7のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

30

【請求項9】

前記開口部(33)が、隣り合った支持ゾーンの間で、側方内壁(35、35')と境を接し、且つ少なくとも0.1mmの幅の底部(34)と境を接しており、前記開口部の前記底部は、特に前記ダイオードの下方端部よりも低いところにあり、且つ前記開口部の前記底部は、好ましくは、前記第1のへり面から、更により良好には前記支持ゾーンの前方面Fi(30)のところまで、オフセットされていることを特徴とする、請求項8に記載の自動車用発光グレージング。

40

【請求項10】

前記支持ゾーンにおいて、前記前方面Fi(30)及び／又は前記後方面Fe(30')が、少なくとも前記曲がり部(30b)と同じ高さで、補強層(310、311)を含んでおり、この層は好ましくは、銅などの金属で製作されており、特に前記前方面Fi上の

50

補強層は、前記ダイオードの前記導電回路（３１）の一部を形成し、又は前記後方面Ｆｅ上の補強層は、別の構成部品の導電回路（３１'）の一部を形成し、あるいは前記前方面Ｆｉ及び／又は前記後方面Ｆｅ上の放熱ゾーンの一部を形成していることを特徴とする、請求項８又は９に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項１１】

前記ダイオードが、側面発光ダイオード（４）であり、フェーシャル支持ゾーンを称する前記支持ゾーンが、前記固定部分の延在部にあり、前記ダイオードが、任意選択的に持ち上げられており（３９）、又は前記ダイオードキャリアの断面がＺ字状（３ｉ）になっていることを特徴とする、請求項１～７のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

10

【請求項１２】

面Ｆ４上の、誘電体である前記接着剤（６）が、ポリマーの心材及び２つの接着性主面を含む両面接着テープであることを特徴とする、請求項１～１１のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項１３】

前記周辺端部Ｂ２上に位置し且つ前記中間層と面Ｆ２との間にある、面Ｆ２上の不透明な周辺マスキング層を含んでおり、前記接着性保護ストリップが、任意選択的に、ガラス製の前記外側グレージング上の、特にエナメルで製作された、前記不透明な周辺マスキング層上にあることを特徴とする、請求項１～１２のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

20

【請求項１４】

前記周辺端部Ｂ４上に位置する、Ｆ４上の不透明な周辺マスキング層を含んでおり、前記異形ビードが、任意選択的に、前記不透明な周辺マスキング層上にあること、及び／又は、前記周辺端部Ｂ３上に位置し且つ前記中間層と面Ｆ３との間にある、面Ｆ３上の不透明な周辺マスキング層を含んでおり、前記接着性保護ストリップが、任意選択的に、ガラス製の前記内側グレージング上の、特にエナメルで製作された、前記不透明な周辺マスキング層上にあることを特徴とする、請求項１～１３のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項１５】

前記発光ダイオードから一番遠い面である、前記異形ビード（７）のフリーな主面と称されるものを少なくとも部分的に覆っている、好ましくは完全に覆っている、追加の保護異形材（９）、特にポリマーの封止材（９）、とりわけポリウレタンで製作された封止材（９）を更に含んでいることを特徴とする、請求項１～１４のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

30

【請求項１６】

透明な導電性層（１８）であって、特に酸化インジウムスズの層を含み、前記固定用部分を固定している前記接着剤を任意選択的に上に載せた透明な導電性層（１８）を、前記面Ｆ４上に含むことを特徴とする、請求項１～１５のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージング。

【請求項１７】

請求項１～１６のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージングの、路上乗り物又は鉄道乗り物、特に自動車、トラック又は公共輸送乗り物のグレージングを装備した発光屋根としての使用。

40

【請求項１８】

請求項１～１６のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージングを組み込んでいる乗り物。

【請求項１９】

請求項１～１６のいずれか一項に記載の自動車用発光グレージングを製造するための方法であって、前記異形ビード（６）を、当該異形ビードを製作する材料の押出しにより配置する、自動車用発光グレージングの製造方法。

50

【請求項 20】

更に、ポリマーの封止材料を、好ましくは 120℃以下の温度で、射出成形することにより、前記異形ビード（7）を封止して追加の保護異形材（9）を製作することを特徴とする、請求項 19に記載の自動車用発光グレージングの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、自動車用のグレージング、特に発光ダイオードを含むグレージングに関し、またそのようなグレージングを製造するための方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

発光ダイオード（LED）は、乗り物においてますます使用されるようになっている。

【0003】

こうした状況下であって、国際公開第 2010/049638 号の図 16 には、内側グレージング、外側グレージング、及び外側グレージングと内側グレージングの間に位置するプラスチック製の積層中間層を含んだ積層グレージングを含む、発光性グレージング付きの自動車用の屋根が提案されている。

【0004】

内側グレージングは、積層中間層の方を向いた面 F3 と称する面、第 1 のへり面、及び面 F4 と称する面を有し、積層中間層は、第 1 及び第 2 のへり面と同じ側に外側端面と称するものを有する。

20

【0005】

外側グレージングは、外側面 F1、第 1 のへり面の側の第 2 のへり面、及び積層中間層の方を向いた内側面 F2 を有する。

【0006】

発光性グレージング付きの屋根は、前記面 2 の周辺端部の下に、互いに間隔を開けていて、おのおのが前記第 1 のへり面の方を向いて位置する前方発光面を含む、整列した複数の側面発光する無機発光ダイオードを含み、各ダイオードは、第 2 のへり面のリセスと称するスルーホール内にある。

【0007】

30

ダイオードは、ダイオードに給電する導電回路を含むダイオードキャリアと称するキャリアの主面 Fi 上にあり、こうして導電回路のキャリアは、ダイオードのための支持部分と称するものを含み、且つキャリアは、面 F4 の周辺端部 B4 に接着剤で接着して結合された固定部分と称するものを含み。更に、発光面は、射出成形により製造された黒色ポリウレタン（PU）製のポリマー封止材料にしっかり固定するシールであるバリアを形成する接着剤により第 2 のへり面に接着して結合される。この封止材料は、通常どおり、屋根において水又は何らかの他の液体に対するバリアとして働く（浸透から保護する）。

【0008】

パノラマ式のグレージング付きの屋根は、屋根の本体に内側グレージングの周辺端部を接着剤で結合させることにより取り付けられる。

40

【0009】

このグレージングは、発光ダイオードの位置合わせに関しては申し分のない解決策であるが、各発光ダイオードとへり面との間に位置する透明接着剤が、特に気候サイクルの影響下で、長期にわたりそのバリア能力を失いかねず、あるいは各ダイオードにより放射される光の色に制御の呼ばない変動を誘起しかねない限りにおいて、改良の余地がある。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0010】**

本発明の目的は、発光ダイオードの光学特性を低下させることなく、あるいは固定又は位置合わせを複雑にすることもなく保護される発光ダイオードを含む発光性の積層グレー

50

ジングを提供することにより、従来技術の欠点を改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

この目的を達成するために、本発明は、内側グレージングであるガラス又はプラスチック（特にポリカーボネート）の第1の透明シートであって、特に透明又は超透明ガラス製の、特に厚さが最大で2.5mmの、第1の透明シートと、外側グレージングであるガラス又はプラスチック（特にポリカーボネート）の第2の透明シートであって、特にグレージング付きの屋根用に特に着色され、特に厚さが最大で2.5mmの、第2の透明シートと、外側グレージングと内側グレージングの間に位置しているプラスチック製の積層中間層であって、好ましくは熱可塑性の（特にポリビニルブチラル又はPVBの、特に無色又は着色した単層又は多層の）、特に厚さが最大で1mmの、積層中間層とを含む、自動車用発光グレージング、特に路上走行車（自動車両、トラック、コーチ、バス）の発光側面窓（クォータウインドウなど）又は発光グレージング付き屋根（ハードトップなど）を提供する。好ましくは、第1及び第2のシートのうちの少なくとも一方はガラス製であり、更には両方がガラス製である。

10

【0012】

内側グレージングは、積層中間層の方を向いた面F3と称する主面、へり面、及び面F4と称する内側の主面を有する。

【0013】

外側グレージングは、面F1と称する外側面、第1のへり面の側の第2のへり面、及び積層中間層の方を向いた面F2と称する主面を有する。

20

【0014】

積層中間層は、特に、第2のへり面から、あるいは（リセスのある）第1のへり面からも、少なくとも1mm、且つ好ましくは最大で10mmだけ後退した、外側界面と称するものを、第1および第2のへり面と同じ側に有し、面F2と面F3の間に周辺溝を残している。

【0015】

前記発光グレージングは、前記面F2の周辺端部B2の下に、互いに間隔を開け、好ましくは整列して、おのおのが前記第1のへり面に面して位置する前方発光面を含む複数の無機発光ダイオードを含み、これらのダイオード（おのおのが発光面を有する半導体チップを少なくとも1つ含んでいる）は、リセスと称する第1のへり面の共通のスルーホール内にある（好ましくは、前方発光面は完全にリセス内にある）。リセスは、幅が、内側グレージングの1つの側面（長手方向又は横手方向のへり）の全体にわたってあるいは更に良好には一部にわたって、最大で10mm、そして少なくとも2mm、更に良好には4±1mmでよく、長さは、好ましくは前記側面の長さよりも小さくてよく、リセスは特に前記側面の空隙のない2つの境界部の間に配置される。リセスの長さは、ダイオードキャリアの、あるいは好ましくは一緒につながれた複数のダイオードキャリア全ての長さL以上でよく、特にL+15～50mm、更に良好にはL+20±5mmでよい。

30

【0016】

ダイオードは、可視面F4側での光の取り出し前に内側グレージング内で導波される1以上の可視波長を放射することができ、あるいは可視光への変換（発光団など）及び可視面F4側への光の取り出しの前に内側グレージング内で導波される1以上の紫外波長を放射することができ、光取り出し手段が、例えば内部エッチング部（レーザーによる）のように、内側グレージング内にあり、あるいは面F3の上に（好ましくは直接上に）又は面F4の上に（好ましくは直接上に）ある。光取り出し手段は、恒久的でもよく、あるいは取り外し可能で後に位置を代えられるもの（ステッカーなど）（例えば別個に販売される）でもよい。

40

【0017】

ダイオードは、ダイオードキャリアの前方主面Fi上にあり、前方面Fiには、ダイオードに給電する導電回路、好ましくは金属回路、特に銅の回路が設けられ、したがって前

50

方面 F i は、ダイオードを支持するゾーンを含み、ダイオードキャリアは、面 F 4 の周辺端部 B 4 に接着剤、特に両面接着剤で接着して結合され固定部分と称する部分を有する。

【0018】

自動車用発光グレージングは更に、特にポリマーの、異形ビード（特にポリウレタン製のもの）を含み、これは好ましくは、次のものを含む押出成形品であって：

- ・前記面 F 2 の（好ましくは）前記周辺端部 B 2 上の、及び／又は（全部又は一部の）前記第 2 のへり面上の、好ましくは面 F 1 上へ延在していない、あるいは更には、特に前記周辺端部 B 2 の直接上の（それと接触する）又は前記周辺端部 B 2 の層（エナメルなどの層を任意選択的にマスキングする接着プライマー層など）の上の、（とりわけ更にポリマーによる封止がある場合に）、第 2 のへり面から後退した外側リップ、

- ・前記面 4 の周辺端部 B 4 上の、特に前記固定部分を有する前記端部 B 4 上の内側リップであって、端部 B 4 の直接上（それと接触する）の又は、面 4 に面しているポリマー封止材に任意選択的に隣接し且つ更には接触している、層（エナメル層又は更には導電性層などの層を任意選択的にマスキングしている接着プライマー層など）の上の、前記第 1 のへり面に接していない、内側リップ、

- ・前記外側リップと前記内側リップの間に位置する本体であって、発光ダイオードの前記前方発光面から離れた距離にあり（これらの前方発光面とは接触せず）、且つ更には前記第 1 のへり面から離れた距離にあり、任意選択的に第 2 のへり面を越えて延在していない、本体、

ダイオードの前方発光面が、光の損失を減らすために、前記第 1 のへり面と接触するか又はそれとは空気によって間隔を開けて、前記第 1 のへり面から最大で 1 mm、更には最大で 0.5 mm、更には最大で 0.3 mm 間隔を開けている。

【0019】

自動車用発光グレージングは更に、次のものを含む：

- ・接着性の、例えば誘電性の、保護ストリップと称するものであって、好ましくはポリマーのベースと、接着剤で結合された少なくとも 1 つの主面を含み、且つ接着剤で結合した背面を任意選択的に含んでおり、好ましくは一体式であるか、又は端と端を接して配置されるかあるいは重なり合うゾーンを有する複数の部品（例えば 2 つの部品）で作られていて、（一体式のストリップ又は第 1 の部品については）接着剤で周辺端部 B 2 に（接着剤で結合された背面によって）結合されるかあるいは面 F 3 のへりに（周辺溝内の前方面を通り過ぎ、特に溝内で少なくとも 1 mm 以上、好ましくは中間層の外側へり面のところまで）結合され、そして（一体式のストリップ又は第 2 の部品については）接着剤で結合された面 F 4（前方面）側である第 2 の端部ゾーンが、異形ビードとダイオードの間、及び異形ビードと第 1 のへり面の間に漏れのない密封バリアを形成し、したがって第 2 のへり面から後退し、接着剤で結合された前方面がダイオードキャリアの主背面 F e 上にあるもの。

【0020】

各発光ダイオードは異形ビードにより保護され、各発光ダイオードの前方放射面と第 1 のへり面との界面には、接着性保護ストリップがあるため、有機の異形ビード材料が存在しない。

【0021】

前記異形ビードの材料は、好ましくは不透明であり、したがって老化による変化にさほど影響されない。異形ビードを製作するポリマー材料は、熱可塑性材料（PVC、TPE など）、ポリウレタン、あるいは更には EPDM などの合成ゴム、又は任意の他の適切な材料でよい。

【0022】

接着性保護ストリップがあるため、前記内側ストリップは、前記内側ガラスシートの前記第 1 のへり面に接することがなく、そのためこの第 1 のへり面を介した光の放射を妨げない。

【0023】

前記外側ストリップは、好ましくは、1.0 mmと3.0 mmの間に含まれる幅、及び／又は更には1.0 mmと5.0 mmの間に含まれる高さを有する。

【0024】

前記内側リップは、好ましくは、1.0 mmと10.0 mmの間に含まれる幅、及び／又は更には、1.0 mmと3.0 mmの間に含まれる高さを有する。

【0025】

好ましくは、上方のリップは、好ましくは全長さにわたり、あるいは少なくともダイオードキャリアを含む全てのゾーンにわたり、もっぱらリセスに沿って存在する。

【0026】

面F4より上の厚さは、例えば8 mm未満であり、例として1.5～4 mmである。

【0027】

接着性保護ストリップは、以下の他の特徴のうちの1つ以上を有することができる：

・一体式であって、ダイオードの全て、すなわち1以上のダイオードキャリアの全てに共通である、

・2以上の部品で製作されている（部品間に重なり合うゾーンがある）、

・電気絶縁性である、

・コンフォーマブルである、

・厚さがリセスの幅より小さく、及び／又はリセスの側方端を越えて延在しない、

・厚さが最大で0.5 mmであり、例えば0.15 mmである、

・単一の接着性前面又は2つの接着性面（前面及び背面）を有し、とりわけ、（特に溝内において少なくとも1 mm以上の、そしてなおも良好には中間層の外側端面に至るまでの、溝の方向において）面F2に固定するための局所的に接着性の背面には、特に異形ビードと接触する接着剤はない、

・面Feを越えて面F4上に、異形ビードと接着剤、特に両面接着テープとの間のバリアを形成する延在部を含む。

【0028】

接着性保護ストリップは、面F2側の上方部分、面F4側の下方部分、及び側方部分を有するダイオードキャリアを完全に覆うことができる。手短かに言えば、このストリップは、ダイオードキャリアの寸法又はダイオードキャリアが複数の場合にはその全体の寸法よりも大きい寸法である。

【0029】

配線の通過を容易にするために、接着性保護ストリップに貫通孔を開けることができる。ダイオードキャリアの給電配線は、一部を当該ストリップで被覆し、次いでストリップを越えて延ばし、リセスから出すことができ、任意選択的に面F4上のコネクタに接続することができる。

【0030】

接着性保護ストリップのベースは、ポリマー材料、特にビニル材料、例えばポリ塩化ビニルPVCでよく、あるいは更にはポリイミド材料（例えばカプトン（登録商標））でよい。ストリップのベースは、異形ビードの押出し及びその押出成形体上への射出成形による任意選択的な封止によりよく耐えるために、紙又は板紙では製作しないことが好ましい。

【0031】

接着性の前面及び／又は背面は、感圧接着剤を有することができる。

【0032】

接着剤は、シリコーン接着剤（例えばポリイミド上の）又はアクリル系接着剤（例えばビニル材料上の）でよい。

【0033】

接着性保護ストリップは、異形ビードの材料と相容性であることができ、あるいは更には給電ケーブルと相容性であることができる。

【0034】

10

20

30

40

50

接着性保護ストリップは、特にダイオードによる加熱が起こる場合には、100℃に至るまで安定であることができる。

【0035】

接着性保護ストリップは、不透明（着色されている、白色、黒色など）でよい。接着性保護ストリップは、反射性でもよい（金属、アルミニウムなど）。短絡を避けるために、それは好ましくは誘電性（特にポリマー製）である。

【0036】

好ましくは、接着性保護ストリップは不透明でよく、特に、周辺溝内で面F3にあるいは更には面F2に接着剤で結合した第1の端部ゾーンでは不透明でよい。積層中間層は、第1のへり面から後退しており、それにより、任意選択的な封止材が面F4と同一平面にある場合か、又はより一般的に面F1及び／又は面F2及び／又は面F3にマスキング手段又は十分な手段がない場合に、寄生光が外側グレーディングから大きな角度で出ていくこと及び外側グレーディングを通過することが避けられる。

【0037】

接着性保護ストリップは、固定部分を少なくとも部分的に覆うことができ、特に面F4の反対側の背面Fe上の（光）電子部品を覆い、且つ更には固定部分を覆いそして面F4上へ延在して、特にバルクがそれを可能にする場合、又は乗り物本体の溝に接着剤で結合するためのビードが遠く離れている場合（接着剤で結合されるハードトップの場合）に、例えばキャリアの主面Fiと面F4の間の接着剤を保護することができる。

【0038】

ダイオードキャリアには、面F2と接触する部分がなくてもよく、更にはダイオードキャリアは、0.1mmだけ又は少なくとも中間層の厚さだけ間隔を開けてもよく、特に支持ゾーンは、第1のへり面を越え面F2に向かって延在しない。

【0039】

ダイオードキャリアには、面F3の平面への延在がなくてもよく、ダイオードキャリアには面F2と接触する部分がない。

【0040】

ダイオードキャリアは薄くてよく、特に1mm以下、例えば0.1mmと0.5mmの間の厚さでよく、更には0.15±0.05mmの厚さでよい。

【0041】

特に照明しようとするゾーンが互いに非常に遠く離れている場合には、単一のキャリアに代えて、複数の同一の又は同様のダイオードキャリアを用意してもよい。

【0042】

固定部分は、特に面F4上の利用可能なスペースに応じて（例えば、乗り物本体の溝のための接着剤のビードの位置に関して）、5±1mm～15mm±10mmの幅でよい。

【0043】

背面Feは、特にダイオードを制御するための少なくとも1つの（光）電子部品と、この部品のための他の導電性（金属、銅などの）回路を支持することができる。（光）電子部品は、例えば厚さが最大で5mm又は3mmでよい。

【0044】

（光）電子部品としては、例えば12Vより高い電源を用いて12Vの電圧を保証する、抵抗器及び電流又は電圧調整装置を挙げることができる。

【0045】

各支持ゾーンの反対側の背面Feに部品を配置するのを避けることが可能であり、また、各支持ゾーンに部品（ダイオードを除いて）を配置するのを避けることが可能である。ダイオードキャリア上のマイクロコントローラ又はリモートマイクロコントローラ（異形ビード封止材の領域の外部に位置する）を用いることが可能である。

【0046】

上述のダイオードキャリアに隣接して位置する少なくとも1つの他の同様の（又は同一の）ダイオードキャリアを、リセス内でそのダイオードキャリアにケーブルにより接続し

10

20

30

40

50

てもよい。

【0047】

上述のダイオードキャリアは、可撓性材料、特にポリマー材料で製作したベースを有することができ、誘電性であることができ、複合体であることができる。ダイオードキャリアは、ポリイミド、ガラス繊維で強化した（エポキシ）樹脂複合体（多くの場合、FR-4ボードと称する）でよく、あるいは更には金属（アルミニウム、銅など）でもよい。ポリイミドフィルムは、代わりとなるPET（ポリエチレンテレフタレート）フィルムより、あるいは更にはPEN（ポリエチレンナフタレート）フィルムよりも高い温度に耐える。可撓性のPCBとして、Krempe社が提供しているAkaflex（商標）系列の製品（特にPCLFW）を挙げることができる。

10

【0048】

キャリアの長さは、ダイオードの数、及び照明する面の広さに応じて様々である。

【0049】

内側グレージング及び外側グレージングは、湾曲している（少なくとも1つの湾曲軸を中心にして）。内側グレージングの曲率に一致するダイオードキャリアを用意することができる。詳しく言えば、内側グレージングは、特に第1のへり面に沿って、湾曲している。

【0050】

第1の実施形態において、ダイオードは、前面発光ダイオードであり、特にポリマー（とりわけポリイミド）であるダイオードキャリアは、厚さがサブミリメートルサイズ（更には最大で0.2mmの厚さ）であって、且つ可撓性である。側方支持ゾーンと称する支持ゾーンのおおのは、第1のへり面に面しており、その結果、固定部分とともに（曲がり部を介して）L字状の断面を形成していて、任意選択的に、全体としてU字状断面の場合には中間層の方に（別の曲がり部を介して）向かう延在部により延伸されている。側方支持ゾーンは、全体として又は部分的に、前記リセス内にある（且つ、キャリアが、特に支持ゾーン内で、面2から間隔を開けている）。更に、隣り合う支持ゾーンは、開口部によって、特に銃眼形状の開口部によって、切り離されている。隣り合う支持ゾーンの間には、固定部分の延在部に（第2のへり面を越えて延伸することなしに）ダイオードキャリアが位置する。

20

【0051】

中間層の方に面した延在部の場合には、ダイオードキャリアは、周辺溝内で0.1mmより小さい厚さを有することが好ましく、中間層のへり面から後退していることが好ましい。

30

【0052】

各開口部があることによって、ダイオードキャリアは内側グレージングの長手方向の曲率に従う。

【0053】

開口部は、支持ゾーンの間で側方の内壁に接している。開口部は、幅が少なくとも0.1mmでよく、例えばダイオードキャリアにおけるノッチのようなものでよく、そして例えば、最大で両側のダイオード間の間隔マイナス0.1mmでよい。

40

【0054】

開口部は、隣接するダイオード間の中央にあることができる。各ダイオードと一番近い開口部の境界となる内側の側壁との間は少なくとも0.1mmであることが可能である。

【0055】

好ましくは、開口部の底部は、ダイオードの下方端部よりも低い。この底部は、第1のへり面の平面にあることができ（最大の開口部深さ）、好ましくは、第1のへり面からオフセットしており、なおも良好には支持ゾーンの前面Fiのところまでとなっている（最小の開口深さ）。

【0056】

好ましくは、固定部分は、第1のへり面へのより良好な連結のために、支持ゾーンと8

50

0°より大きい、更には90°より大きい、好ましくは90°～95°の角度を形成する。

【0057】

銃眼は、割れの開始を防ぐために、底部と同じ高さで丸味を帯びていてもよい。

【0058】

(各) 支持ゾーンにおいて、前面F_i及び／又は背面F_eは、少なくとも曲がり部と同じ高さに補強層を含み、それによってL字状の断面が保たれ、そしてそれは好ましくは、例えば銅（銀又は金）などの金属で製作される。とりわけ、前面F_i上の補強層は、ダイオードの導電回路の一部を形成し、又は背面F_i上で別の（光）電子部品、特にダイオードを制御するための部品の導電回路の一部を形成し、又は前面F_i及び／又は背面F_eの放熱ゾーンの一部を形成する。

10

【0059】

補強ゾーンは、（可視又は紫外）光線を特定の方向に正確に向けるために、L字状断面（曲げ加工後の形状）を維持する役目を果たす。

【0060】

第2の実施形態では、ダイオードは、側面発光ダイオードであり、フェーシャル支持ゾーンを称する支持ゾーンが、固定部分の延在部にある。

【0061】

側面発光ダイオードを第1のへり面に関して中央により良好に配置するために、任意選択的にバックシムを使って、それら持ち上げるようにすること、又はキャリアの断面をZ字状の断面（L及び第1のへり面から反対方向への延在部）に変えるようにすることができる。

20

【0062】

ダイオードは、例えば大きさが約100 μm又は1 mmの、単一の半導体チップでよい。

【0063】

しかし、ダイオードは、取り扱い中のチップを保護するため又はチップの材料とその他の材料との適合性を改善するために、（一時的な又は恒久的な）保護パッケージを含んでもよい。

【0064】

ダイオードは、封止されていてもよく、すなわち半導体チップとこのチップを封止するパッケージ（例えばエポキシ樹脂又はP M M Aで製作される）を含み、且つ多様な機能、すなわち酸化及び湿分からの保護機能、散乱する又は焦点に集める素子としての機能、波長変換機能などを有することができる。

30

【0065】

光源の発光パターンは、120°の放射半角を有することができる。

【0066】

典型的に、コリメートダイオードは、2°又は3°程度のピークの半角を有する。

【0067】

ダイオードは、好ましくは表面実装デバイス（SMD）である。ダイオード（ここでは単一の半導体チップを有する）は、例えば正方形で、幅が約5 mm以下である。

40

【0068】

無機発光ダイオード4は、周辺パッケージを含む表面実装デバイス（SMD）でよい。

【0069】

好ましい実施形態では、各ダイオード、好ましくはパワーダイオードは、半導体チップを含んだ部品であり、この部品の端面を封止（及びダイオードの端面を画定）し、且つこの部品の前面を越えて突出し、半導体チップを取り囲んでいるポリマー又はセラミックの周辺パッケージを装備している。

【0070】

ダイオードは、半導体チップの真上にも、保護用の樹脂又は色の変換機能を有する材料

50

を含むことができる。半導体チップは、材料（樹脂、その他同種類のもの）中に埋め込むことができる。

【0071】

ダイオードは、コンパクトさを増すために、半導体チップの上に（上記の材料中に埋め込まれるか埋め込まれていない）光学部品を含まなくてよい。

【0072】

パッケージは、ダイオードの最大の厚さ（高さ）に相当することができる。パッケージは、例えばエポキシで製作される。ポリマーパッケージは、任意選択的に、積層する間に収縮してもよい（積層後の最終的な厚さが最初の厚さ未満になってもよい）。

【0073】

パッケージ（これは一体式であるか又は2つの部分から作られる）は、半導体チップを支持する台座を形成する部分と台座からの距離とともに広がる反射体を形成する部分（チップよりも高い）を含むことができる。

【0074】

好ましくは、ダイオードは、ランバート発光又は準ランバート発光を有する。

【0075】

種々のタイプのダイオードについてDunod社により発行された、Laurent Massolによる「Les leds pour l'éclairage」（照明用LED）と題された著作物を参照することができる。

【0076】

無機ダイオードは、例えば、リン化ガリウム、窒化ガリウム又は窒化ガリウムアルミニウムをベースとする。

【0077】

単一の半導体チップを有するダイオード、一般には正方形のダイオードの幅（及び更には長さ）は、好ましくは最大で5mmであり、更には最大で1mmである。

【0078】

ダイオード間の間隔は、発光面の大きさと、一般に120°である発光角度とに依存する。それは好ましくは、最大で20mm、一般的には10mm±5mmである。各ダイオードは、複数の半導体チップを含んでもよい。

【0079】

複数の半導体チップ（一般的に共用の周辺パッケージに取り囲まれている）を有する、一般に長方形の（多色光）ダイオードの長さは、好ましくは最大で20mm、より良好には最大で10mm、そして更には最大で5mmである。

【0080】

ダイオードの総数は、照明しようとするゾーンの大きさと位置により、所望される光量により、及び光に求められる均一性により規定される。

【0081】

側面発光ダイオードについては、支持ゾーンが端部B2に面する。

【0082】

ダイオードとしては、Osram社によるOsilon Black Flat系列のものを挙げることができる。赤色光については、Osram社により市販されているダイオードとして、Osilon Black Flat Lx H9PPを挙げることができる。白色光については、Osram社により市販されているダイオードとして、LUW H9QP又はKW HxL531. TEを挙げることができ、ここでのxはダイオード中のチップの数（例えば4又は5）である。

【0083】

面F4上の前記接着剤は、誘電性（短絡を避けるために）で、且つ両面接着テープ、特にコンフォーマブル両面接着テープであることができる。このテープは、連続のストリップでよい。この両面接着テープは、ポリマーの心材と、2つの主要接着面を含む。保護接着ストリップの心材は、ポリマー材料でよく、特にビニル材料、例えばポリ塩化ビニルP

10

20

30

40

50

V C、あるいは更にはポリイミド材料（例えばカプトン（登録商標））でよい。念のために言うと、心材は、紙又は板紙で製作しないことが好ましい。

【0084】

接着性の前面及び／又は背面は、感圧接着剤を有することができる。この接着剤は、シリコーン（例えばポリイミド上の）又はアクリル系接着剤（例えばビニル材料上の）であることができる。

【0085】

テープの厚さは、0，5 mmより小さく、又は0，3 mmより小さくてよく、例えばそれは0．13 mmである。3 M社のVHB F9469PCと称する接着テープを挙げることができる。接着テープの幅は、例えば、一般的には5～6 mmである。好ましくは、それは第1のへり面を越えて延在せず、それから後退もしない。

10

【0086】

自動車用発光グレージングは、面F2上に、周辺端部B2に位置し且つ中間層と面F2との間にある不透明な周辺マス킹層を含むことができ、ガラス製の外側グレージング上の、特にエナメルで製作される、この不透明な周辺マス킹層上には、任意選択的に接着性保護ストリップが存在する。例えば、その長さは最大で100 mm、例えば50 mmである。

【0087】

発光グレージングは、面F3上に、周辺端部B3に位置し且つ中間層と面F3との間にある不透明な周辺マス킹層を含むことができ、ガラス製の内側グレージング上の、特にエナメルで製作される、この不透明な周辺マス킹層上には、任意選択的に接着性保護ストリップが存在する。その代わりに（あるいはそれに加えて）、発光グレージングは、面F4上に、周辺端部B4に位置する不透明な周辺マス킹層を含んでもよく、ガラス製の内側グレージング上の、特にエナメルで製作される、この不透明な周辺マス킹層上には、固定部分に加えて、任意選択的に接着性保護ストリップが存在し、又は不透明な周辺マス킹層上に任意選択的に異形ビードが存在する。

20

【0088】

特に保護ストリップが（その位置及び／又は、例えば透明であるか又は十分に不透明でない、その性質のために）マスクを形成しない場合には、グレージングは、周辺溝内で前記面F2又はF3上にある、不透明又は反射性（例えばアルミニウムで製作される）追加のマス킹層（シート、フィルム、塗料などの堆積物、好ましくは片面接着テープなど）を有することができる、それにより、任意選択的な封止材が面F4と同一平面にある場合、又はもっと一般的に面F1及び／又は面F2及び／又は面F3にマス킹手段がなく又はそれらが十分でないマス킹手段を有する場合に、寄生光が外側グレージングから大きな角度で出ていくこと及びそれを通過していくことが防がれる。追加のマス킹層は、単独で少なくとも4の光学密度を有することができる。

30

【0089】

好ましくは、追加のマス킹層は、面F2上のエナメル製の層の上にある。それらは一緒になって、少なくとも4の光学密度を有することができる。好ましくは、追加のマス킹層は、面F3上のエナメル製の層の上にある。それらは一緒になって、少なくとも4の光学密度を有することができる。

40

【0090】

追加のマス킹層は、積層前に適用することができ、破損を防ぐために0．1未満の厚さである。

【0091】

低屈折率層、例えば国際公開第2008／059170号に記載された多孔質のシリカ層などを、（任意選択的に保護ストリップの下、エナメルの下）面F3上で、任意選択的に国際公開第2015／101745号に記載された緻密なシリ下層の下で、使用することが可能である。低屈折率フィルム、例えばフルオロポリマーフィルムの多孔質シリカ層、例として国際公開第2015／101745号に記載されているようなものを、中間

50

層内で使用することが可能である。

【0092】

接着性ビード、例えばグレージングを乗り物本体の溝に固定する役目を果たすポリウレタン、異形ビードに隣接した又は更には封止材に隣接した、例えば幅7mm、高さ17mm±5mmの接着性ビードが、面4上にあってもよい。接着性ビードは、好ましくは、第1のへり面から少なくとも10mm、更には15mm、そして30mm未満のところから始まる。

【0093】

発光グレージングは更に、発光ダイオードから最も遠い面である異形ビードのフリーな主面と称するものを、少なくとも部分的に覆い、好ましくは完全に覆う、特にポリウレタン製の、追加の保護異形材、特にポリマー封止材を含む。

10

【0094】

好ましくは、更に、特に厚さが0.5mm～数cmの、追加の異形材は、前記異形ビードのポリマー封止材により製作される。追加の保護異形材の射出成形による製作が、特に有利であり、その理由はそれが恒久的に信頼性のある保護を実現するのを可能にするからである。例えば押出しによる追加の保護異形材の製作は、確かにより簡単であるが、その断面の多様性に限りがある。押出しによる断面は、それがノズルの幾何学形状に関係するため、決まりきったものとなる。

【0095】

この場合、異形ビードは、射出される液体封止材料に対して所定の圧力及び温度で漏れなしにシールするように（したがって十分に耐えるように）選ばれる。

20

【0096】

ポリマーによる封止は、単一面、二つの面、又は三つの面でよく、特に第2のへり面上、及び異形ビードと取り付けられた接着性ビードとの間の面4上にあることができる。

【0097】

乗り物用途においては、封止材料は黒色であるか、又は着色されている（美観上の及び／又はマスキングの目的のために）。この材料は、可視光に対して十分に透明ではなく、本発明は第1のへり面の前面での浸透を阻止する。

【0098】

封止材は、ポリウレタンで製作され、特に、二成分のPUが、それらが同時に射出された後にモールド内で硬化するPU-RIM（モールド内反応）で製作される。この材料は、典型的に、最高120℃又は110℃、及び数十バールで射出される。

30

【0099】

厚さが5～30μmの一液型、二液型又は三液型プライマー層を使用することが可能であり、例えば、ポリウレタン、ポリエステル、ポリ酢酸ビニル、イソシアネートなどをベースとするものを使用することが可能であり、そしてそれは、

- ・異形ビードの下の方F2（又はF4）上、
- ・ポリマー封止材の下の方F4（又は第1のへり面）上、

にある。

【0100】

ポリマー封止材は、積層グレージングの周囲にある（リセスの外側にもある）。封止材は、リップがあってもなくても、任意の形状でよく、二面、三面、又は更には単一面の封止でよい。

40

【0101】

ポリマーでの封止は、良好な美的仕上がりをもたらし、下記のその他の構成部品又は機能を取り入れるのを可能にする：

- ・フレームのオーバーモールド、
- ・補強用インサート又は、とりわけ開放する発光グレージングの場合に、発光グレージングを取り付けるためのインサート、
- ・センタリングピン、

50

・トリム、
・乗り物に取り付け後に圧縮される、複数（２つ、３つなど）のリップを有するシール用異形材。

【０１０２】

チュービング、言い換えればクローズドセルシールストリップを、封止材などに連結することもできる。

【０１０３】

内側ガラスの取り出し面は、艶消し、サンドブラスト処理、印刷などをしてもよい。取り出しは、ステッカー（取り外し可能なステッカーなど）、塗料、罫書き、又はガラス内のレーザーエッチングなどで行ってもよい。

10

【０１０４】

発光グレージングには、（放射線を取り出すことによる）発光面である面 F 3 又は F 4 の一方と結合される無機散乱層を組み入れてもよい。

【０１０５】

散乱層は、粒子と結合剤を含有している構成要素から構成することができ、結合剤が粒子と一緒にして塊にするのを可能にする。

【０１０６】

粒子は、金属又は金属酸化物でよく、粒子の大きさは、50 nm と 1 μm の間でよく、好ましくは、結合剤は、耐熱性を与えるために無機物でよい。

【０１０７】

１つの好ましい実施形態では、散乱層は、結合剤中の凝集した粒子からなり、この粒子は、0, 3 μm と 2 μm の間の平均径を有し、結合剤は、10 体積% と 40 体積% の間の割合であり、そして粒子は 0.5 μm と 5 μm の間の大きさの集合体を形成している。好ましい散乱層は、特に国際公開第 01/90787 号に記載されている。

20

【０１０８】

粒子は、半透明の粒子から、好ましくは例えば酸化物、窒化物、及び炭化物などの無機粒子から選ぶことができる。粒子は、好ましくは、シリカ、アルミナ、ジルコニア、チタンの酸化物、セリウムの酸化物から、又はこれらの酸化物の少なくとも２種の混合物から選ばれる。

【０１０９】

例えば、約 10 μm の無機の散乱層が選ばれる。

30

【０１１０】

放射線の取り出しは、調整される（ダイオードの位置及び／又はタイプを調整して、読書のために又は環境照明のために適した、乗り物の内部において目に見える、照明レベルを実現する）。

【０１１１】

光は、

- ・連続的及び／又は間欠的、
- ・単色及び／又は多色もしくは白色、

でよい。

40

【０１１２】

乗り物内部で可視であることから、それは、夜間照明機能、又はあらゆる種類の情報、デザイン、ロゴ、文字記号又はその他の信号タイプを表示するための機能を有することができる。

【０１１３】

装飾的な機能として、１以上の発光性のバンド、又は周辺の発光性フレームを形成することが可能である。

【０１１４】

本発明は更に、上述の自動車用発光フレージングを含む乗り物に関する。特に異形ビードが、車両本体の溝に接着して結合されたより内側の接着性ビードと接触するか、又はそ

50

れとの間隔を開けている。

【0115】

発光性グレージングは、任意の乗り物に以下のものを装備することを意図する：

- ・地上乗り物、すなわち路上乗り物（自動車、公共輸送車両、トラック）又は鉄道乗り物のグレージングを装備した屋根（ハードトップなど）、側面窓、
- ・あるいは更には、地上乗り物、すなわち自動車、多用途車、トラック、列車の後方の風よけ、前方の風よけ、
- ・飛行体（飛行機など）の窓又は風よけ。

【0116】

このように、発光性グレージングは、グレージングの分野において知られている任意の機能を統合することができる。グレージングに加えられる機能のうちでは、疎水性／疎油性層、親水性／親油性層、汚染防止光触媒層、熱線を反射する積層体（太陽光制御積層体）又は赤外線を反射する積層体（low-E積層体）、反射防止積層体を挙げることができる。

10

【0117】

積層グレージングは、次のものから形成することができる：

- ・無機ガラス（フロートガラスなど）又は有機ガラス（PC、PMMA、PU、アイオノマー樹脂、ポリオレフィン）で製作した厚い又は薄い第1の透明シート、
- ・所定の積層用材料で製作した積層中間層、及び
- ・第2のシート（これは、透明であるか着色され、任意選択的に不透明であって、無機ガラス又は有機ガラスで製作され、種々の機能、すなわち太陽光制御機能などを有する）。

20

【0118】

好ましくは、第1のへり面を丸くなるようにすることができる。好適な幾何学形状の空気／第1のシート界面（丸味を帯びた端部、あるいは更には面取りした端部など）での屈折を利用し、こうして光線の焦点を第1のシートに合わせるのを可能にすることができる。第1のへり面を粗化する（散乱性にする）ようにしてもよい。

【0119】

グレージングの曲げ加工は、例えば国際公開第2010／136702号に記載されているように、1以上の方向で行うことができる。

30

【0120】

内側グレージング／中間層／外側グレージングとしては、特に次のものを選択することができる：

- ・無機ガラス／（好ましくはPVBの）中間層／無機ガラス、
- ・無機ガラス／（好ましくはPVBあるいは更にはPUの）中間層／周辺部に黑色材料を任意選択的に有するポリカーボネート、
- ・（任意選択的に固定された）プラスチック、例えばポリカーボネート又は更にはPET、ポリメチルメタクリレートPMMAなど／（好ましくはPVBあるいは更にはPUの）中間層／無機ガラス。

【0121】

第1のシートは、ソーダ石灰ガラス、例えばサンゴバン・グラス社から提供されるPlaniclearガラスで製作することができる。

40

【0122】

特にグレージングを装備した屋根については、第2のシートは着色されていてよく、例えばサンゴバン・グラス社から提供されるVenusガラスで製作することができる。

【0123】

ガラスは、任意選択的に、強化、アニーリング、調質、又は曲げ加工タイプの熱処理を事前に受けていてもよい。

【0124】

内側グレージングは、（所望される美観上の効果又は光学的効果に応じて）透明ガラス

50

(4 mmの厚さについて90%以上の光透過率 T_L を有する)、例えば標準的なソーダ石灰組成のガラス、又は超透明ガラス(4 mmの厚さについて T_L が91.5%以上)、例えばFe(III)又は Fe_2O_3 が0.05%未満のソーダ石灰シリカガラス、例としてサンゴバン・グラス社から提供されるDiamant(登録商標)ガラス、又はPilkington社から提供されるOptiwhite(登録商標)ガラス、又はSchott社から提供されるB270(登録商標)ガラスなど、又は国際公開第04/025334号に記載されている別の組成のガラスであることができる。サンゴバン・グラス社から提供されるPlaniclear(登録商標)ガラスを選ぶことも可能である。

【0125】

第1及び/又は第2のグレージングのガラスは、無彩色(色合いなし)でよく又は(わずかに)着色されていてもよく、例えばグレー又はグリーンに着色されていてもよく、例としてサンゴバン・グラス社から提供されるTSAガラスなどでよい。内側グレージング及び/又は外側グレージングのガラスは、硬化もしくはアニーリングタイプ又は強化(特により良好な機械的強度を得るための)の化学的処理又は熱処理を受けていてもよく、あるいはある程度の強化処理を受けていてもよい。

【0126】

光透過率 T_L は、標準規格ISO 9050:2003に従い、D65光源を使って測定することができ、それは、(詳しく言えば可視領域の全体にわたり積分されて人の目の感度曲線により重み付けされた)全透過率であって、直接の透過と可能性のある拡散透過の両方を考慮に入れており、測定は、例えば、積分球を装備した分光光度計を使って行われ、該当する場合には、所定の厚さでの測定値がその後、標準規格ISO 9050:2003に従い4 mmの基準厚さに変換される。

【0127】

好ましくは、グレージングを装備した本発明による屋根は、特に光透過率 T_L 及び/又はエネルギー透過率 T_E 及び/又はエネルギー反射率 R_E に関して及び/又は更には全太陽光透過率TSTに関して、現行の自動車の仕様を満足する。

【0128】

本発明により曲げ加工した積層グレージング、特にサンルーフは、最大で10%、そして更には1~6%の光透過率 T_L を有することができる。

【0129】

グレージングを装備した自動車の屋根について言うと、下記の基準のうちの少なくとも1つ又は全てが好ましい:

- ・最大で10%、そして更には4~6%のエネルギー透過率 T_E 、
- ・最大で10%、なおより良好には4~5%のエネルギー反射率 R_E (好ましくは面F1側)、及び
- ・30%未満、そして更には26%未満、更には20~23%の太陽エネルギー全透過率TST。

【0130】

下記の表Aは、出願人の会社により市販されているガラスの例を提示している。このSGS Thermocontrol(登録商標) Absorbing/Venusガラスは、ガラスの本体に投入されたエネルギーを吸収することによって熱的な快適さを向上させる。これらのガラスは、「Vision」(光透過率>70%)及び「Privacy」(光透過率<70%)の2つのカテゴリーに分類される。

【0131】

【表 1】

表 A

ガラスの種類	T _L (%)	T _E (%)	R _E (%)
SGS Thermocontrol® Venus Green 55	49	27	7
緑に着色した高性能/透明ガラス	28	16	3
SGS Thermocontrol® Venus Green 35	35	22	5
SGS Thermocontrol® Venus Grey 10	10	8	1
SGS Thermocontrol® Absorbing TSA3+	71	44	18
標準的な緑色ガラス	78	53	25

10

【0132】

「V i s i o n」ガラスは、乗り物における全てのタイプのグレージング、すなわちグリーン／ブルー／グレーのグレージングに適しており、低下したエネルギー透過率（T_E）を提供する。この目的にとって最も多く出回っている色は、グリーンである。それは、その外観が当たり障りなく、乗り物の色の調和に影響を及ぼさないために選ばれている。

【0133】

「P r i v a c y」ガラスは、熱的な快適さとプライバシーのために全体に着色されているグレージングである。それは、ダークグリーン又はダークグレーのグレージングである。プライバシーを確保するために、このグレージングは、70%未満、一般には約55%以下の光透過率値を示す。その暗い色合いのために、このタイプのガラスは、小さい紫外線透過率をももたらす（紫外線は皮膚炎の原因になりかねない）。

20

【0134】

大部分の国では、V e n u s / P r i v a c y ガラスが、後部側面窓（Bピラーの後）、後部窓、及びグレージングを装備した屋根に好適である。

【0135】

S G S T H E R M O C O N T R O L（登録商標） V e n u s は、ダークグレー又はダークグリーンの着色グレージングからなる。それらは、太陽光保護機能が向上した「V i s i o n」（S G S T H E R M O C O N T R O L（登録商標）タイプ）ガラスの、以下の全ての熱的長所を有する：

30

- ・エネルギー透過率値が小さい（他の全てのガラスによる解決策と比べて）、
- ・その暗い色が、皮膚炎及び搭乗室の変色の原因となる紫外線もブロックする、
- ・乗り物の搭乗者のためにより大きなプライバシーを提供する（外部からガラスを通して見るのが困難である）。

【0136】

通常の積層中間層として、軟質のPU、可塑剤を含まない熱可塑性物質、例えばエチレン／エチレン酢酸ビニル（EVA）コポリマー、及びポリビニルブチラル（PVB）などを挙げることができる。これらのプラスチックは、例えば、0.2mmと1.1mmの間、特に0.3mmと0.7mmの間の厚さを有する。

【0137】

PVB中間層は、任意選択的に音響効果のある及び／又は着色され又は事前に組み立てられた、第1のPVBシート／機能性透明プラスチックフィルム、例えば、機能性PETと称する（好ましくは機能性層、例えば導電性層を備えた）ポリエチレンテレフタレートフィルムなど／第2のPVBシートであり、任意選択的な第2のシートは透明であるか又は超透明である。

40

【0138】

透明プラスチックフィルムは、10μmと100μmの間の厚さを有することができる。透明プラスチックフィルムは、ポリアミド、ポリエステル、ポリオレフィン（PE：ポリエチレン、PP：ポリプロピレン）、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリメチルメタクリレート（PMMA）、又はポリ

50

カーボネート（P C）で製作することができる。透明なフィルム、特にP E Tがより好ましい。

【0139】

これとしては、例えば、透明被覆P E Tフィルム、例としてE a s t m a n社から提供されるX I R、同時押出し成形されたP E T / P M M Aフィルム、例としてS R F 3 M（登録商標）タイプのもの、を使用することができるが、視覚的にできるだけ透明で、且つ表面及びコンシステンシーに関してオートクレーブ中で変性されていない、他の多数のフィルム（例えばP C、P E、P E N、P M M A、P V C製のもの）も使用することができる。

【0140】

音響効果のあるP V B中間層は、振動－音響減衰特性を有する粘弾性プラスチック製の、特にポリビニルブチラール（P V B）及び可塑剤をベースとする、少なくとも1つの「中心」層を含み、そして更に、標準的なP V B製の2つの外側層を含んでいて、中心層が2つの外側層の間にある。

【0141】

搭乗室の加熱を制限するため及び空調の使用を制限するために、グレージングのうちの少なくとも1つ（好ましくは外側ガラス）は着色され、及び／又は積層グレージングが、好ましくは面F 4又は面F 2もしくはF 3の上に、太陽放射線を反射又は吸収する層、特に、透明導電性酸化物の層である、すなわちT C O層と称するものである透明な導電性層（面F 4上）、あるいは更に、少なくとも1つのT C O層を含む薄層の積層体、又は少なくとも1つの銀層を含む薄層の積層体（F 2もしくはF 3上）も含み、この銀層は誘電体層の間に配置される。

【0142】

面F 2及び／又はF 3上の（銀を含有する）層と面F 4上のT C O層を同時に有することが可能である。

【0143】

（透明導電性酸化物の）T C O層は、好ましくは、フッ素をドーブした酸化スズ（S n O₂ : F）の層又は混合酸化インジウムスズ（I T O）の層である。

【0144】

混合酸化インジウム亜鉛（「I Z O」と称する）をベースとした薄層、ガリウムをドーブした又はアルミニウムをドーブした酸化亜鉛をベースとした薄層、ニオブをドーブした酸化チタンをベースとした薄層、スズ酸カドミウム又は亜鉛をベースとした薄層、アンチモンをドーブした酸化スズをベースとした薄層を始めとする、他の層が可能である。アルミニウムをドーブした酸化亜鉛の場合には、ドーピングレベル（すなわち全重量に対する酸化アルミニウムの重量）は、好ましくは3 %未満である。ガリウムの場合、ドーピングレベルはもっと高くてもよく、一般的には5 %から6 %に及ぶ範囲内である。

【0145】

I T Oの場合には、S nの原子百分率は、好ましくは5 %から70 %に及ぶ、とりわけ10 %から60 %に及ぶ範囲内である。フッ素をドーブした酸化スズをベースとした層について言えば、フッ素の原子百分率は、好ましくは最大で5 %、一般には1 ~ 2 %である。

【0146】

とりわけS n O₂ : Fに関しては言えば、特にI T Oの方がより好ましい。導電性がより高いために、その厚さは、全く同一の放射率レベルを得るためにより小さくすることができる。陰極スパッタリング法により、特にマグネトロン陰極スパッタリング法で容易に堆積されるので、これらの層は、粗さが小さく、したがって汚れにくいことを特徴とする。

【0147】

フッ素をドーブした酸化スズの利点の1つは、化学気相成長（C V D）による堆積が容易なことであり、それは、陰極スパッタリング法とは反対に、その後の熱処理を必要とせ

10

20

30

40

50

ず、且つフロート平板ガラスの生産ラインで実施することができる。

【0148】

「放射率」という用語は、標準規格 EN 12898 の意義の範囲内で 283 K における垂直放射率を意味するものと理解される。低放射率層（TCO など）の厚さは、求められる熱的性能特性に依存する所望の放射率が得られるように、層の種類に応じて調整される。低放射率層の放射率は、例えば、0.3 以下、特に 0.25 以下、あるいは更には 0.2 以下である。ITO 製の層について言うと、厚さは、一般に少なくとも 40 nm、実際のところ更には少なくとも 50 nm、更には少なくとも 70 nm であり、そして多くの場合は最大で 150 nm、又は最大で 200 nm である。フッ素をドーブした酸化スズ製の層について言うと、厚さは、一般に少なくとも 120 nm、実際のところ更には少なくとも 200 nm であり、そして多くの場合は最大で 500 nm である。

10

【0149】

例えば、低放射率層は、次の一連のものを含む：

高屈折率の下層／低屈折率の下層／TCO 層／任意選択的な誘電性の被覆層

【0150】

低放射率層（強化処理の際に保護される）の好ましい例として、高屈折率の下層（< 40 nm）／低屈折率の下層（< 30 nm）／ITO 層／高屈折率の被覆層（5～15 nm）／低屈折率のバリア被覆層（< 90 nm）／最終層（< 10 nm）を選ぶことが可能である。

【0151】

低放射率層としては、米国特許出願公開第 2015/0146286 号明細書に記載の、面 F4 上のもの、特に例 1～3 に記載のものを挙げることができる。

20

【0152】

1 つの好ましい実施形態では、

・特にグレージングを装備した屋根については、外側グレージングが着色され、及び／又は積層中間層がその厚さの全て又は一部にわたり着色され、

・及び／又はグレージングを装備した発光性屋根の面 F2 又は面 F3 又は面 F4、好ましくは面 F4 が、低放射率層で被覆され、特に透明導電性酸化物層（すなわち TCO 層と称するもの）を含むもの、及び特に TCO 層を含んでいる薄層の積層体又は 1 以上の銀層を含んでいる薄層の積層体で被覆され、

30

・及び／又はグレージングを装備した屋根の面 F2 又は面 F3 又は面 F4、好ましくは面 F3 が、太陽光制御層で被覆され、特に透明導電性酸化物層（すなわち TCO 層と称するもの）を含むもの、及び特に TCO 層を含んでいる薄層の積層体又は 1 以上の銀層を含んでいる薄層の積層体で被覆され、

・及び／又は着色された追加の（ポリマー、例えばポリエチレンテレフタレート PET などの）フィルムが、面 F2 と面 F3 の間にあり、又は（結合されて）面 F4 上にあり、実際のところ更には面 F1 上にある。

【0153】

本発明は更に、本発明による自動車用グレージングを製造するための方法であって、前記異形ビードを製作する材料を、特に室温で、又はもっと広い範囲にわたり最高 80 °C 又は 70 °C の温度で、なおもより良好には 15 °C 又は 20 °C～50 °C の範囲で押し出し成形することにより、前記異形ビードを所定の位置に配置する、自動車用グレージングの製造方法に関する。

40

【0154】

ホットポッティング法よりも、押し出しの方が好ましい。

【0155】

更に、ポリマーの封止材料を、好ましくは 120 °C 以下、且つ好ましくは少なくとも 90 °C の温度で射出成形することにより、前記異形ビードを（更には積層グレージングの周辺を）封止することによって、追加の保護異形材を製作する。

【0156】

50

本発明のその他の詳細及び利点は、添付の図面により説明される本発明による発光グレージングの例について読解することで明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0157】

【図1】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図1a】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図1b】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図1c】第1の実施形態における本発明によるダイオードを固定するキャリアの模式斜視図である。

【図1d】本発明の別の実施形態におけるダイオードを固定するキャリアの断面図である。

【図1e】第1の実施形態における本発明によるダイオードを含む自動車用発光グレージングの面F4側平面図である。

【図2】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図3】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図4】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図5】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【図6】本発明の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの模式部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0158】

明確にするために、図示したものの種々の構成要素は必ずしも一定比率で描かれていないことを注記しておく。

【0159】

図1は、本発明の第1の実施形態におけるグレージングを装備した自動車屋根のための発光ダイオードを含むグレージング100の部分模式断面図を示している。図1aは、その詳細図（拡大図）である。

【0160】

この発光グレージング100は、下記のものを含む湾曲した積層グレージングを含んでいる：

- ・F1と称する外側主面11とF2と称する内側主面12、及び第2のへり面という、へり面15'を有する、例えば長方形の外側グレージングを形成している、湾曲ガラスシート10、例えば、2.1mmに等しい厚さのソーダ石灰ガラスのシート、任意選択的に太陽光制御のためには、着色されたシート（例えば出願人により市販されているVenus VG10ガラス）、

- ・例えば長方形の、外側グレージングと相似の形状の内側グレージングを形成していて、F3と称する主面13とF4と称する内側主面14、及び第1のへり面という、好ましくは（剥がれ落ちる破片を回避するために）丸味を帯びているへり面15を有する、もう一つの湾曲ガラスのシート1、例えば、厚さが2.1mm以下、例えば0.7mmの、ソーダ石灰ガラスのシートであって、第1のへり面に、その長さの一部にわたって、リセスと称するスルーホール（22）を有する、湾曲ガラスシート1、

- ・グレージング1と10の間の、例えば厚さ0.7mmの、積層中間層2、例えば着色されたPVBシート（1以上のサブシート及び、任意選択的に、機能性PETフィルムを

10

20

30

40

50

任意選択的に組み込んでいる音響効果のある PVB により構成されたもの)。

【0161】

積層中間層 2 は、第 1 及び第 2 のへり面と同じ側に、第 2 のへり面から、あるいは (リセスのある) 第 1 のへり面からも、少なくとも 1 mm、好ましくは最大で 10 mm 後退し、面 F 2 と F 3 の間に周辺溝を残している、外側界面 25 と称するものを有する。

【0162】

面 F 2 は、周辺端部 B 2 に位置し、且つ中間層と面 F 2 の間で延在する、例えば黒色エナメルで製作された、第 1 の周辺不透明マスキング層 16 を含む。例えば、その長さは、50 mm である。

【0163】

面 F 4 は、周辺端部 B 4 に位置し、エナメルで製作された、面 F 4 上の第 2 の周辺不透明マスキング層を含む。

【0164】

面 F 3 は、導波を促進するために、低屈折率層 16a、例えば多孔質のシリカ層 (好ましくは緻密なシリカ層の下) を含む。この層は、PVB がなくなるところから始まってよい。

【0165】

面 F 4 は、光を取り出すために散乱層 14' を含む。この取り出しは、任意の手段によるものであり、すなわちサンドブラッシング、酸エッチング、例えばスクリーン印刷による散乱層 (エナメル、塗料など)、又は更には (レーザーによる) 内部エッチングによるものである。

【0166】

取り出しによって、発光性のデザイン、例えばロゴ又は商標を表示することができ、また光で動画を作ることもできる。

【0167】

接着ビード 8 が面 F 4 上にあり、それは例えば、屋根を乗り物本体の溝 80 に固定する役割を果たすポリウレタンであり、異形ビードに隣接した又は更には封止材に隣接した、例えば幅が 7 mm で高さが 1.7 mm ± 5 mm の接着ビードである。接着ビードは、例えば、第 1 のへり面から 15 mm のところから始まる。

【0168】

屋根 100 は、面 F 2 の周辺端部 B 2 の下に、互いに間隔を開けていて且つおのおのが第 1 のへり面 15 に面して位置する前方発光面 41 を含む複数の無機発光ダイオード 4 を含み、これらのダイオードはリセス内にある。

【0169】

ダイオードは、ダイオードキャリアと称するキャリア 3 の前方主面 F i の支持ゾーンにあり、前方主面 F i には、好ましくは銅で製作されて、ダイオードに給電する導電回路が設けられ、このように前方主面 F i はダイオードのための支持ゾーンを含んでいる。ダイオードキャリアには、面 F 2 と接触する部分がない。面 F 4 と向き合う後方主面 F e は、特にダイオードを制御するための、少なくとも 1 つの (光) 電子部品 4a と、その部品のための、好ましくは銅で製作される、他の導電回路を支持する。

【0170】

ダイオードキャリアは、サブミリメートルの厚さであり、可撓性であって、ポリイミドで製作される。ダイオードキャリアは、接着剤 6 により面 F 4 の周辺端部 B 4 に接着して結合された固定部分 30a と称するものを有し、この接着剤は、ポリマーの心材と、ビニル材料、例えばポリ塩化ビニル (PVC)、又は更にはポリイミド材料 (例えばカプトン (登録商標)) で製作された、コンフォーマブルな 2 つの接着性主面を含む両面接着テープ (厚さを調整したもの) である。接着剤は、(例えばポリイミド上の) シリコーン接着剤又は (例えばビニル材料上の) アクリル系接着剤でよい。

【0171】

接着テープの厚さは、例えば 0.13 mm である。VHB F9469PC という呼称

10

20

30

40

50

の3M社の接着テープを挙げることができる。接着テープ6の幅は、例えば固定部分30aの幅であり、一般的には5～6mmである。それは、固定部分のへり面から、例えば0.1mmから1mm未満まで後退することができる。それは、第1のへり面から後退している。

【0172】

この側方支持ゾーンと称するもののおおのは、第1のへり面に面しており、その結果、固定部分とともに、曲がり部を介してL字状の断面を形成している。側方支持ゾーンは、完全に又は部分的にリセス内にあり、隣り合った支持ゾーンが、特に銃眼状の開口部によって切り離されている。

【0173】

2つのダイオード間のゾーンの部分詳細断面図である図1bに示したように、隣り合った支持ゾーンの間には、第1のへり面を越えて延在し、第1のへり面と向かい合う延在部のない、固定部分の延在部に、ダイオードキャリアが位置している。

【0174】

発光ダイオードはそれぞれが、1以上の可視光線を放射することができる発光チップを少なくとも1つ含み、この1以上の光線は第1のシート1内で導波される。ダイオードは、小さくて、一般的に数ミリメートル以下、特に約 $2 \times 2 \times 1$ mmの大きさであり、できるだけ体積を減らすために光学部品（レンズ）がなく、且つ好ましくは事前に封止されていない。各発光ダイオードは、セラミック又はポリマーの周辺パッケージを含む表面実装デバイス（SMD）である。ダイオード間の間隔は、 $10\text{mm} \pm 5\text{mm}$ である。ダイオードは、例えば、正面にハンダ付けされるか又は接着して結合される。

【0175】

各前方発光面41と第1のへり面15間の距離は、最小限に抑えられる。ダイオードの前方発光面は、第1のへり面と接触するか、又は空気によって第1のへり面から最大で1mmの間隔が開けられ、なおもより良好には第1のへり面から最大で0.5mmの間隔が開けられる。

【0176】

主要な発光方向は、例えばAlInGaP又はその他の半導体技術における多重量子井戸活性層を有する、半導体チップの面に垂直である。

【0177】

光円錐は、 $\pm 60^\circ$ のランバート円錐である。

【0178】

環境照明、読書用照明などのために白色光又は着色光を放射するダイオード（キャリア上に整列したもの）を選ぶことが可能である。

【0179】

同一の又は更には別個の機能を有する複数のダイオードキャリアを、リセス内に装備することができる（選択は、1以上の取り出しゾーンの出力、放射光、位置及び範囲に依存する）。

【0180】

グレージングは更に、ポリウレタン製であって例えば室温にあるノズルを使って押出し成形により得られる、ポリマーの異形ビード7を含み、このビードは、次のものを含む：

- ・面F2 12上の周辺端部B2上の（部分的にエナメル層16の下にある）、ここでは部分的に第2のへり面15'上の、外部リップ73、

- ・面F4 14の周辺端部B4上にあり、第1のへり面15には接していない、内側リップ75、

- ・外側リップ73と内側リップ75の間に位置し、発光ダイオードの前方発光面41から離れたところであって、更に第1のへり面15から離れたところにある、本体74。

【0181】

グレージング100は更に、接着性保護ストリップ5と称するものであって、ベースと、少なくとも接着性前方主面50と称するものを含み、且つ任意選択的に、接着剤なしの

10

20

30

40

50

又は別の接着剤を有する、後方主面 50' を含み、

・周辺端部 B2 上の又は別形態として面 F3 に隣接している、接着して結合された第 1 の末端ゾーン 53 (接着性前方面 50 と同じ側)、

・及び面 F4 側 (接着性前方面 50 と同じ側) の接着して結合された第 2 の末端ゾーン (52)、

を有する、接着性保護ストリップ 5 と称するものを含む。

【0182】

接着性前方面 50 は、ダイオードキャリア 3 の支持ゾーンと反対側の後方主面 Fe 30' (ストリップのうちの第 1 のへり面 15 に面している部分 51) 上にあり、且つ固定用テープ 6 の反対側 (ストリップの、特に面 F4 に面している部分 52) に位置している。ここでは、ストリップ 5 は、面 F4 上において、(面 F4 上のエナメル 16' 上に延在することによって) 固定部分の面の末端の前に終えている。

【0183】

接着性保護ストリップ 5 は、部分 51 を越えて、端部 B2 に接着して結合されたところまで、好ましくは外側端面 25 に接着して結合されたところまで延在する部分 53 によって、異形ビード 7 とダイオード 4 の間、及び異形ビードと第 1 のへり面の間に漏れのないシールバリアを形成する。

【0184】

接着性保護ストリップは、ビニル材料で製作され、例えばポリ塩化ビニル PVC で製作され、アクリル系接着剤を有する、又は更にはポリイミド材料、例えばカプトン (登録商標) で製作され、シリコーン接着剤を有する、コンフォーマブルの接着テープ (厚さを調整したもの) である。Scotch Super 33+ (登録商標) と呼ばれる厚さ 0.18 mm の 3M 社の電気絶縁性接着テープを挙げることができる。

【0185】

接着性ストリップが不透明な場合、部分 53 は、第 2 のシートのへりから寄生光が伝播するのを、したがってこの光が外側面 F1 側から見えるのを防ぐことを可能にし、又は防ぐのに関与することを可能にする。

【0186】

図 1c は、第 1 の実施形態における本発明によるダイオード固定用キャリアの模式部分斜視図を示している。

【0187】

側方支持ゾーン 32 のおのおのが、曲がり部 30b を介して、固定部分 30a とともに L 字状の断面を形成している。

【0188】

隣り合った支持ゾーン 32 は、銃眼状の開口部 33 により切り離されている (3 つの開口部と 3 つの支持ゾーンが図示されている)。各開口部があることにより、ダイオードキャリアは、内側グレーディングの長手方向の曲率に追従する。

【0189】

各開口部 33 は、支持ゾーンの間に側方の内壁 35、35' に接し、また底部 34 に接している。開口部は、隣接したダイオード間の中央にあることができる。一番近い開口部と隣接する各ダイオードと各内壁との間は、少なくとも 0.1 mm とすることが可能である。開口部は、例えばダイオードキャリアにおけるノッチのように、幅が少なくとも 0.1 mm でよく、そして一例として、最大で 2 つのダイオードのそれぞれの横でダイオード間の距離マイナス 0.1 mm のところにある。

【0190】

固定部分 30a は、支持ゾーン 33 とともに、80° より大きく、更には 90° より大きく、90° ± 5° の角度、好ましくは 90° ~ 95° の角度を形成する。

【0191】

キャリア 33 は、割れの開始を防ぐために、底部 34 と同じ高さのところで丸味を帯びることができる。

【0192】

各支持ゾーンにおいて、前方面F i 及び後方面F e は、曲がり部30 bと少なくとも同じ高さのところに、好ましくは金属、ここでは銅（あるいは更には銀又は金）で製作される補強層310、311を含み、それによりL字状の断面を保持する。

【0193】

ここでは、前方面F i 50上の補強層が、ダイオードの導電回路の一部を形成し、且つ放熱ゾーンの一部を形成している。

【0194】

ここでは、後方面50'上の補強層が、ダイオード4の導電回路31'の一部を形成し、あるいは後方面F i 50'上に、特にダイオードを制御するために別の（光）電子部品4aの一部を形成し、又は放熱ゾーンの一部を形成している。

10

【0195】

各補強ゾーンは、（可視又は紫外）光線を正しい方向に向かわせるために、L字状の断面（曲げ加工後の形状）を保持する役目を果たす。

【0196】

第1の変形形態として、外部グレージングは、（任意選択的に黒色の周辺部分を有する）プラスチック、例えばポリカーボネートなどで製作される。

【0197】

第2の変形形態として、内側グレージングは、（任意選択的に黒色の周辺部分を有する）プラスチック、例えばポリカーボネートなど、あるいは更にはPET又はPMMAで製作される。

20

【0198】

変形形態として、例えば面14上の発光性物質を励起するために、UVダイオード、特にUVAダイオードが選ばれる。

【0199】

図1dは、ダイオードを支持するゾーンで切断した、本発明の別の実施形態におけるダイオード固定用キャリア、曲がり部30 bを有するL字状断面のキャリアの、断面図を示している。

【0200】

各ダイオードは、半導体チップ40を少なくとも1つ含む表面実装電子デバイスであり、電子部品の端面42aの周辺パッケージを形成するポリマー又はセラミックの周辺パッケージ42aを備えている。

30

【0201】

パッケージは、ダイオードの最大の厚さ（高さ）に一致している。パッケージは、例えば、エポキシで製作される。（ポリマー）パッケージは不透明でもよい。

【0202】

パッケージ（一体式であるか又は2つの部分で構成される）は、チップ40を支持する台座42を形成する部分と、保護用の樹脂43及び／又は色の変換機能を有する材料を含んでいる、台座からは離れて且つチップよりも高いところの反射器を形成する部分とを含むことができる。前方発光面41を、反射器の「前」面から後退した又はそれと同じ高さにあるチップを覆うこの材料の表面として定義することができる。

40

【0203】

正極及び負極の接点44が、例えば、絶縁されたゾーン313を有する前方面30上の導電性層31に結合している導電性接着剤により製作される。接点は、層45のゾーンのところまでビアホールを通して台座内へ引き延ばされ、この45が配線により負極に接続される。後方面30'も、例えば固定用部分30a上に、補強用及び／又は放熱用及び／又は導電回路形成用の層31'を含むことができる。

【0204】

図1eは、第1の実施形態におけるダイオードを含む自動車用発光グレージングの、面F4 14側から見た模式上面図を示している。

50

【0205】

それは、外側グレージングのへり面15'、内側グレージング1の長さの一部にわたり小さな切削角で切削された、第1のへり面15のリセス22、及びリセス21（例えば上記のリセスの側方端の近くに更に存在している）の全部又は一部にわたる、PVB2の除去部を示している。2つのダイオードキャリア3、3'が使用されており、それぞれの背面に部品4a、4bがあって、これらの部品はフラットケーブル91（リセス内の）により接続（電氣的に連結）されている。キャリアのうちの一方のもの3'は、任意選択的に面F4上に延在部がありコネクタ93まで延在しているリセスから出ていくケーブル出口92を有している。

【0206】

明確にするために、保護ストリップ5の範囲（面F4に面しそして面F4を越えて延在している部分52）を破線により示しており、異形ビードは図示していない。

【0207】

図2は、本発明の第2の実施形態におけるダイオードを含む発光グレージング200の模式部分断面図を示している。

【0208】

この発光グレージング200は、次の点で発光グレージング100と異なる：

- ・保護ストリップが面F2上の（エナメル16上の）接着剤である、
- ・寄生光を防ぐために、面F2上に、やはり溝21内へ延在しそして例えばダイオードキャリア3の平面で開始している反射器（アルミニウムなど）又は不透明シールド17が配置されている、
- ・任意選択的に、面F4上のマスキング層が取り除かれ、そして太陽光制御又はその他の機能を有する導電性層18（特にITOを含むコーティング又は更にはSiO₂：Fの層）が堆積されている。

【0209】

層16aは任意選択的である。

【0210】

図3は、本発明の第3の実施形態におけるダイオードを含む発光グレージング300の模式部分断面図を示している。

【0211】

この発光グレージング300は、次の点で発光グレージング100と異なる：

- ・保護ストリップ5が、面F2上（エナメル16上）の接着剤であって、ここでは2つの構成部品5a、5bで構成されて、2つの構成部品が重なるゾーンがあり、第2の構成部品5bが面F2（エナメル16上の部分54）に接着して結合され、第2の構成部品5bは両面接着テープであって、寄生光を防ぐために好ましくは不透明であり、部分52とともにキャリアを取り囲んでいる第1の構成部品5aは透明でよい、
- ・マスキング層が面F2から任意選択的に取り除かれている、
- ・低屈折率層が面F3から任意選択的に取り除かれている。

【0212】

ポリマーの封止材9が、異形ビード7のフリーな面（ダイオードキャリア3の反対の位置で且つそれから一番遠い面）と接触してグレージングの縁に加えられている。この封止材は、長期にわたり（水、クリーニング用物質などに対し）をシールする。この封止材はまた、良好な美的仕上がりをもたらし、且つその他の構成要素又は機能（補強用インサートなど）の組み込みを可能にする。

【0213】

封止材7は、面F4及び第2のへり面15'上の2つの面を有し、したがって好ましくは直接くっついている。封止材7は、例えば、黒色のポリウレタンで製作され、特にPURIM（モールド内反応）で製作される。この材料は、一般的には130℃までの温度及び数十バールで射出される。

【0214】

変形形態として、封止材は下記のように改変される：

- ・突出するリップを加える、
- ・固定用のインサートを加える、
- ・封止材に当ててE P D M製のチュービングを加える（言い換えれば、独立気泡のシール用異形材又は複数のリップを備えたシール用異形材を、封止材に当てて加え、この異形材は乗り物に取り付け後に押し込まれる）。

【0215】

図4は、本発明の第4の実施形態におけるダイオードを含む発光グレージング400の模式部分断面図を示している。

【0216】

この発光グレージング400は、次の点で発光グレージング100と異なる：

- ・保護ストリップ5が、好ましくは局所的に接着して結合された面510を有する部分54を介した面F2上（エナメル16上）の接着剤である、
- ・マスキング層が面F4から任意選択的に取り除かれている、
- ・低屈折率層が面F3から任意選択的に取り除かれている。

【0217】

側方支持ゾーン32のおおのはなおも、曲がり部30bを介して、固定用部分30aとともにL字状の断面を形成しており、且つ全体としてU字状の断面となるために中間層2の方に向かう延在部36まで延在している。中間層の方に向かうこの延在部36の場合には、ダイオードキャリア3は、好ましくは、周辺溝内で0.1mm未満の厚さを有し、且つ中間層の端面から後退している。

【0218】

図5は、本発明の第5の実施形態におけるダイオードを含む発光グレージング500の模式部分断面図を示している。

【0219】

この発光グレージング500は、次の点で発光グレージング100と異なる：

- ・選ばれるダイオード4は、ここでは側面発光ダイオードであり、任意選択的によりうまく中心に寄せるための上昇手段94を備えている、
- ・保護ストリップ55が、固定用部分の端面を覆い、そして面F4のところまで延在している、
- ・マスキング層が面F4から任意選択的に取り除かれている、
- ・低屈折率層が面F3から任意選択的に取り除かれている。

【0220】

図6は、本発明の第6の実施形態におけるダイオードを含む発光グレージング600の模式部分断面詳細図を示している。

【0221】

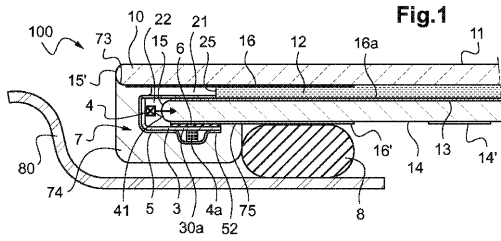
この発光グレージング600は、キャリア3の断面がZ字状の断面（L状部3m及び第1のへり面と反対方向の延在部3i）であり、バックシム39が任意選択的に使用されている点で、発光グレージング100と異なる。

10

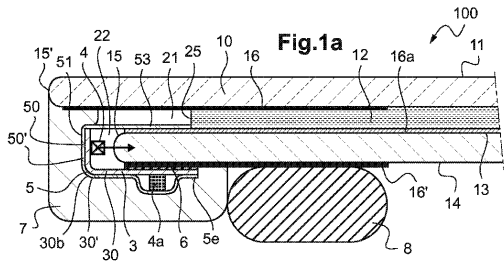
20

30

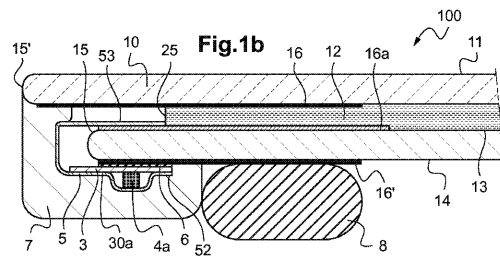
【図 1】



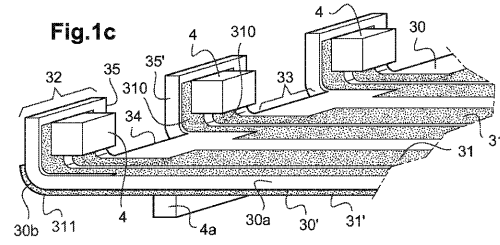
【図 1 a】



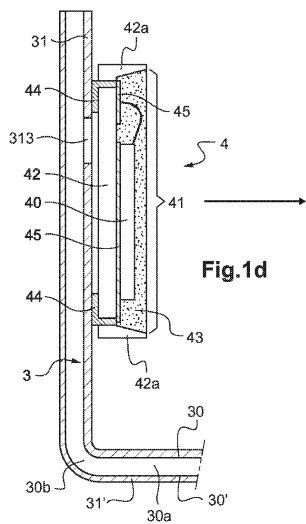
【図 1 b】



【図 1 c】

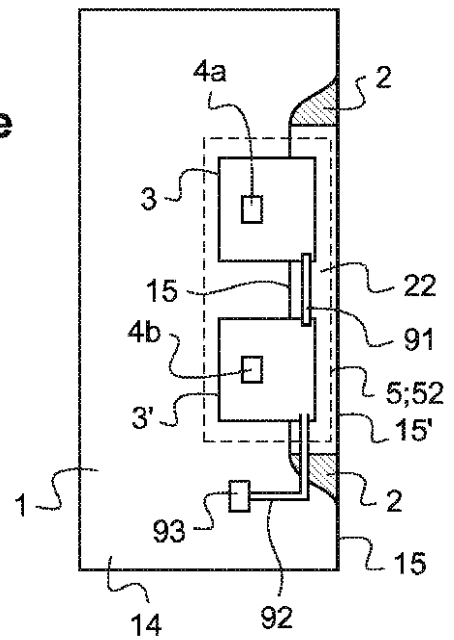


【図 1 d】



【図 1 e】

Fig.1e



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2018/050853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B32B17/10 F21V8/00 B60Q3/208
ADD.

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)
B32B

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 practicable, 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	WO 2010/049638 A1 (SAINT GOBAIN [FR]; VERRAT ADELE [FR]; MOTTELET BEATRICE [FR]) 6 May 2010 (2010-05-06) cited in the application page 9, line 5 - line 21 page 14, line 23 - line 24 page 21, line 30 - page 22, line 34 page 25, line 16 - line 27; figure 4 page 26, line 32 - page 27, line 2 claims; figures 1,15,16 -----	1,3,5,7, 8,10-14, 16-19
A	WO 2015/173516 A1 (SAINT GOBAIN [FR]) 19 November 2015 (2015-11-19) claims; figures -----	1-20

☐ 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 application or patent 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

20 June 2018

Date of mailing of the international search report

13/07/2018

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

Lindner, Thomas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2018/050853

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010049638 A1	06-05-2010	BR P10920098 A2	15-12-2015
		CN 102245431 A	16-11-2011
		CN 104647839 A	27-05-2015
		DE 202009018915 U1	09-09-2014
		EA 201170611 A1	29-06-2012
		EP 2349782 A1	03-08-2011
		ES 2581235 T3	02-09-2016
		FR 2937710 A1	30-04-2010
		JP 5611215 B2	22-10-2014
		JP 2012507136 A	22-03-2012
		KR 20110081307 A	13-07-2011
		PL 2349782 T3	30-09-2016
		PT 2349782 T	07-07-2016
		US 2011267833 A1	03-11-2011
		US 2015109805 A1	23-04-2015
		WO 2010049638 A1	06-05-2010
WO 2015173516 A1	19-11-2015	CA 2946717 A1	19-11-2015
		CN 106455833 A	22-02-2017
		EP 3143329 A1	22-03-2017
		FR 3021093 A1	20-11-2015
		JP 2017522526 A	10-08-2017
		KR 20170008771 A	24-01-2017
		US 2017143136 A1	25-05-2017
		WO 2015173516 A1	19-11-2015

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2018/050853

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B32B17/10 F21V8/00 B60Q3/208 ADD.		
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) B32B		
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	WO 2010/049638 A1 (SAINT GOBAIN [FR]; VERRAT ADELE [FR]; MOTTELET BEATRICE [FR]) 6 mai 2010 (2010-05-06) cité dans la demande page 9, ligne 5 - ligne 21 page 14, ligne 23 - ligne 24 page 21, ligne 30 - page 22, ligne 34 page 25, ligne 16 - ligne 27; figure 4 page 26, ligne 32 - page 27, ligne 2 revendications; figures 1,15,16 -----	1,3,5,7, 8,10-14, 16-19
A	WO 2015/173516 A1 (SAINT GOBAIN [FR]) 19 novembre 2015 (2015-11-19) revendications; figures -----	1-20
☐ 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 "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20 juin 2018		13/07/2018
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 Lindner, Thomas

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2018/050853

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2010049638 A1	06-05-2010	BR P10920098 A2	15-12-2015
		CN 102245431 A	16-11-2011
		CN 104647839 A	27-05-2015
		DE 202009018915 U1	09-09-2014
		EA 201170611 A1	29-06-2012
		EP 2349782 A1	03-08-2011
		ES 2581235 T3	02-09-2016
		FR 2937710 A1	30-04-2010
		JP 5611215 B2	22-10-2014
		JP 2012507136 A	22-03-2012
		KR 20110081307 A	13-07-2011
		PL 2349782 T3	30-09-2016
		PT 2349782 T	07-07-2016
		US 2011267833 A1	03-11-2011
		US 2015109805 A1	23-04-2015
		WO 2010049638 A1	06-05-2010
WO 2015173516 A1	19-11-2015	CA 2946717 A1	19-11-2015
		CN 106455833 A	22-02-2017
		EP 3143329 A1	22-03-2017
		FR 3021093 A1	20-11-2015
		JP 2017522526 A	10-08-2017
		KR 20170008771 A	24-01-2017
		US 2017143136 A1	25-05-2017
		WO 2015173516 A1	19-11-2015

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
F 2 1 S 43/14 (2018.01)		F 2 1 S 43/14		
F 2 1 S 43/19 (2018.01)		F 2 1 S 43/19		
F 2 1 S 43/239 (2018.01)		F 2 1 S 43/239		
F 2 1 S 43/245 (2018.01)		F 2 1 S 43/245		
F 2 1 S 43/249 (2018.01)		F 2 1 S 43/249		
F 2 1 S 45/10 (2018.01)		F 2 1 S 45/10		
F 2 1 S 45/50 (2018.01)		F 2 1 S 45/50		
B 6 0 Q 1/26 (2006.01)		B 6 0 Q 1/26	A	
B 6 0 Q 3/217 (2017.01)		B 6 0 Q 3/217		
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)		F 2 1 Y 115:10	5 0 0	
F 2 1 W 103/00 (2018.01)		F 2 1 W 103:00		
F 2 1 W 104/00 (2018.01)		F 2 1 W 104:00		

(81)指定国・地域 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT

(72)発明者 クリストフ クレオ

フランス国, 6 0 3 5 0 アティシー, リュ コクレ 1 7

Fターム(参考) 3K040 AA02 BA02 BA05 CA05 EA01 GA01 GC01
 3K243 DB01 DB13 EA07 EB19 FC01 FC06
 3K244 AA05 BA28 CA03 CA08 DA01 EA02 EA12 KA03 KA04 KA16
 3K339 AA31 AA50 BA01 BA13 BA18 BA25 CA21 CA30 DA01 EA01
 EA02 FA05 FA11 GA02 GB08 GB12 GB26 GC01 GC02 GC06
 HA01 HA04
 4G061 AA02 AA11 AA20 AA27 BA02 CB03 CB19 CD03 CD18