

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年12月30日(30.12.2020)



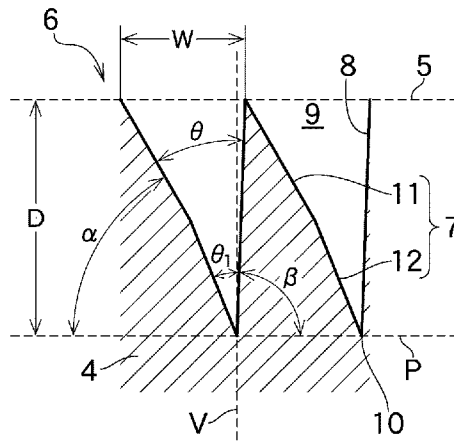
(10) 国際公開番号

WO 2020/262094 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 37/00 (2006.01) G02B 5/08 (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01)
- (74) 代理人: 福田 伸一, 外(FUKUDA Shinichi et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋 1 丁目 6 番
1 3号柏屋ビル Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/023513
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): 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, 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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (22) 国際出願日: 2020年6月16日(16.06.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-118244 2019年6月26日(26.06.2019) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/
JP]; 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘
5 番 3号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 梅田 謙治 (UMEDA Kenji); 〒2398560
神奈川県横須賀市光の丘 5 番 3号 株式
会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,

(54) Title: VEHICLE INTERIOR MEMBER AND VEHICLE INTERIOR MEMBER MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 車両用内装材及び車両用内装材の製造方法



(57) Abstract: Provided is vehicle interior member that can suppress the reflection of light to the outside, and that can reduce glare from whatever angle a passenger views the member. A cross-section of a groove 6 formed in a vehicle interior member 4 is substantially V-shaped, and is constituted by two flat surfaces, a first reflective surface 7 and a second reflective surface 8. The groove 6 has a groove angle θ of 32 degrees, and the reflectivity at a light receiving surface 5 is no more than 2.0%.

(57) 要約: 外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても眩しさを低減することができる車両用内装材を提供する。車両用内装材 4 に形成された溝部 6 の断面は、ほぼ V 字状であり、平坦な二つの第一反射面 7 及び第二反射面 8 で構成されている。溝部 6 は、溝角度 θ が 32 度であり、受光面 5 における反射率は、2.0 パーセント以下である。



WO 2020/262094 A1

TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用内装材及び車両用内装材の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、車両の内装に用いられる車両用内装材及び車両用内装材の製造方法に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、例えば自動車は、フロントガラス、サンルーフガラス、ドアガラスなどが備えられ、これらのガラスを透して採光される。光は、視覚において必須であるが、眩しさの要因ともなる。例えば、下記特許文献1に記載された反射表皮材は、インストルメントパネルなどに施されることで、太陽光を吸収し、搭乗者の眩しさを軽減するものである。詳説すれば、反射表皮材は、光反射性面と光吸収性面とからなる無数の断面凹形状を有し、光反射性面で反射させた光を光吸収性面で吸収する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2006-11177号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記した反射表皮材では、光反射性面で反射したすべての光が光吸収性面に向かうとは限らず、配置や搭乗者が見る位置によっては、光吸収性面で吸収されなかった光が搭乗者に眩しさを感じさせる場合がある。

[0005] 本発明は、この様な実情に鑑みて提案されたものである。すなわち、外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても眩しさを低減することができる車両用内装材及び車両用内装材の製造方法の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するために、本発明に係る車両用内装材は、車両の内装において外部からの光に照らされる被照射部の受光面に、断面が、互いに対面

した二つの平坦な反射面で構成された溝部を有し、前記反射面の平面角が、65度以下である、ことを特徴とする。

[0007] 本発明に係る車両用内装材は、前記受光面と平行で、かつ、前記反射面の交点を通る面に対するそれぞれの前記反射面の角度が異なる、ことを特徴とする。

[0008] 本発明に係る車両用内装材は、前記受光面の垂線上に、前記溝部の開口部と前記反射面の交点とが配置され、前記垂線に対して、前記反射面が、互いに相反する向きに傾斜した、ことを特徴とする。

[0009] 本発明に係る車両用内装材は、少なくとも一方の前記反射面が、前記溝部の深さ方向において前記受光面に近い側である浅面部と、この浅面部から前記溝部の深さ方向に伸びた深面部とを有し、前記浅面部よりも前記深面部の平面角が小さい、ことを特徴とする。

[0010] 本発明に係る車両用内装材は、前記受光面における反射率が、2.0パーセント以下である、ことを特徴とする。

[0011] 本発明に係る車両用内装材は、前記平面角が、32から65度である、ことを特徴とする。

[0012] 本発明に係る車両用内装材は、前記受光面のうち、前記車両において上方に向けられた上面部では、前記反射面が、前記車両の全長方向と交差する方向に向けられ、前記受光面のうち、前記車両における内側面部では、前記反射面が、前記車両の全長方向と交差する方向に向けられた、ことを特徴とする。

[0013] 本発明に係る車両用内装材の製造方法は、上記した車両用内装材における前記溝部の深さ方向を、射出成形において金型が開閉する方向に向けた、ことを特徴とする。

発明の効果

[0014] 本発明に係る車両用内装材は、車両の内装において外部からの光に照らされる被照射部の受光面に、断面が、互いに対面した二つの平坦な反射面で構成された溝部を有し、反射面の平面角が、65度以下である。すなわち、溝

部における平面角の角度が65度以下であれば、溝部の反射面で反射した外部からの光は、反射を繰り返しながら溝部の深さ方向に進み、減衰し、吸収される。したがって、外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0015] 本発明に係る車両用内装材は、受光面と平行で、かつ、反射面の交点を通る面に対するそれぞれの反射面の角度が異なる。この構成により、外部からの光は、どの方向から入射しても、減衰し、吸収される。したがって、外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0016] 本発明に係る車両用内装材は、受光面の垂線上に、溝部の開口部と反射面の交点とが配置され、垂線に対して、反射面が、互いに相反する向きに傾斜している。例えば、車両用内装材が、射出成形によって製造される場合において、金型が開く際、金型において溝部の交点に対応する箇所が、交点から開口部まで、垂線上を通過して引き抜かれる。すなわち、金型を真っ直ぐに引き抜くことで、射出成形することができる。なお、仮に、反射面が、受光面の垂線に対して同じ方向に傾斜していた場合（溝部が垂線に対して傾斜している場合）、金型を真っ直ぐに引き抜くことができない。

[0017] 本発明に係る車両用内装材は、少なくとも一方の反射面が、溝部の深さ方向において受光面に近い側である浅面部と、この浅面部から溝部の深さ方向に伸びた深面部とを有し、浅面部よりも深面部の平面角が小さい。この構成により、浅面部で反射した外部からの光は、深面部でさらに反射を繰り返して、減衰し、吸収される。したがって、外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0018] 本発明に係る車両用内装材は、受光面における反射率が、2.0パーセント以下である。したがって、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0019] 本発明に係る車両用内装材は、平面角が、32から65度である。すなわち、溝部における平面角の角度が32から65度であれば、外部への光の反

射を抑え、搭乗者がどの角度からみても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0020] 本発明に係る車両用内装材は、受光面のうち、車両において上方に向けられた上面部では、反射面が、車両の全長方向と交差する方向に向けられ、受光面のうち、車両における内側面部では、反射面が、車両の全長方向と交差する方向に向けられている。すなわち、反射面がどの方向に向けられていても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0021] 本発明に係る車両用内装材の製造方法は、上記した車両用内装材における溝部の深さ方向を、射出成形において金型が開閉する方向に向けたものである。したがって、金型を用いた射出成形によって容易に車両用内装材を製造することができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]図1は、本発明の実施形態に係る車両用内装材が施された自動車の内装の概略図である。

[図2]図2は、図1における||-||断面であって、本発明の実施形態に係る車両用内装材の拡大断面図である。

[図3]図3は、図1における||-||断面であって、本発明の実施形態に係る車両用内装材の拡大断面図である。

[図4]図4は、本発明の他の実施形態に係る車両用内装材が施された自動車の内装の概略図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下に、本発明の実施形態に係る車両用内装材を図面に基づいて説明する。図1は、車両用内装材4が施された自動車1の内装の概略が示されている。図2及び図3は、車両用内装材4の断面が示されている。なお、図1、図2、図3及び図4では、本実施形態を理解しやすくするために、車両用内装材4の溝部6が誇張して表されている。

[0024] 図1において、車両用内装材4は、自動車1の内装において、太陽や街灯などの外部からの光に照らされる被照射部としてのインストルメントパネル

2やドアトリム3の表面に施されている。なお、被照射部は、例えば、コンビメーター周辺、コンソール、ピラーカバー、リアパーセルシェルフ、自動車用カメラカバー（それぞれ図示省略）などが含まれる。

[0025] 図2及び図3に示されているとおり、車両用内装材4は、表面である受光面5に無数の溝部6が形成され、表面がジグザグである。単一の溝部6の断面は、ほぼV字状であり、互いに対面した平坦な二つの反射面で構成されている。以下では、溝部6において、一方の反射面が第一反射面7、他方の反射面が第二反射面8、各反射面7、8同士の間隔が溝幅W、受光面5の垂線V方向が溝深さD、各反射面7、8の平面角が溝角度 θ 、受光面5と平行であって各反射面7、8の交点10を通る仮想面である平行面Pに対する第一反射面7の角度が第一外角度 α 、平行面Pに対する第二反射面8の角度が第二外角度 β 、溝部6が連続する方向が溝長さL（図1参照）とする。

[0026] 溝部6は、垂線V上に、開口部9と各反射面7、8の交点10とが配置され、垂線Vに対して、各反射面7、8が、互いに相反する向きに傾斜している。第一反射面7は、屈折しており、溝部6の深さ方向において受光面5に近い側である平坦な浅面部11と、この浅面部11から深さ方向に伸びた平坦な深面部12とを有している。各反射面7、8の平面角は、浅面部11よりも深面部12の方が小さい（ $\theta > \theta_1$ ）。このような溝部6は、溝幅W方向に無数に隣接している。

[0027] なお、屈折の数は任意である。したがって、例えば、屈折の数が二つであれば、第一反射面部7は、三つの面部から構成され、屈折の数が三つであれば、第一反射面部7は、四つの面部から構成される。この場合、接続した各面部は、相対的に浅い側に配置されるものが浅面部11となり、相対的に深い側に配置されるものが深面部12となる。なお、第一反射面7および第二反射面8が、単一または複数屈折していてもよく、第二反射面8のみが、単一または複数屈折していてもよい。また、屈折の数は、溝幅W方向に隣接した溝部6毎に異なってもよい。また、各反射面7、8は、屈折せず、一様な平坦であってもよい。

[0028] 溝幅Wは、例えば、30マイクロメートルである。溝深さDは、例えば、10から500マイクロメートルである。溝深さDが10マイクロメートル以下の場合、成形時に離型不良を起こす場合があり、一方で、溝深さDが500マイクロメートル以上の場合、被照射部の表面の凹凸が顕著となり、視覚的、触感的に適切ではない。溝角度 θ は、65度以下であり、具体的には、32から65度である。第一外角度 α と第二外角度 β とは、それぞれ異なり、概ね1:1~1.46である。例えば、溝角度 θ が32度であり、第一外角度 α と第二外角度 β とが1:1.46の場合、第一外角度 α は約60.1度、第二外角度 β は約87.9度である。図3に示されているとおり、溝角度 θ が65度の場合、第一外角度 α は約46.7度、第二外角度 β は68.3度である。この構成により、受光面5における反射率は、2.0パーセント以下となる。溝長さLは、被照射部の形状に応じて設計され、被照射部の端から端まで連続している（図1参照）。

[0029] 各反射面7, 8の向きは任意であり、例えば、図1に示されているとおり、被照射部のうち、車両において上方に向けられた部材であるインストルメントパネル2の受光面5では、各反射面7, 8が、自動車1の全長方向に向けられている。また、例えば、被照射部のうち、自動車1における内側面に向けられた部材であるドアトリム2の受光面5では、各反射面7, 8が、自動車1の全長方向と交差する方向に向けられている。

[0030] 換言すれば、前者における溝長さLの方向は、インストルメントパネル2における車幅方向の端から端まで、後者における溝長さLの方向は、ドアトリム3における自動車1の全長方向の端から端までである。

[0031] また、図4に示されているとおり、例えば、インストルメントパネル2の受光面5では、各反射面7, 8が、自動車1の全長方向と交差する方向に向けられてもよく、例えば、ドアトリム3の受光面5では、各反射面7, 8が、自動車1の全長方向に向けられてもよい。

[0032] 換言すれば、前者における溝長さLの方向は、インストルメントパネル2における自動車1の全長方向の端から端まで、後者における溝長さLの方向

は、ドアトリム3における自動車1の車高方向の端から端までであってもよい。

[0033] さらに、各反射面7, 8の向き（または溝長さLの方向）は、被照射部毎に異なってもよく、また、被照射部における任意の区画毎に異なってもよい。また、各反射面7, 8の向きは、全長方向、車幅方向、車高方向に対して、直交し、または傾斜していてもよい。

[0034] 車両用内装材4は、樹脂製であり、例えば、塩化ビニル、ポリプロピレン、ポリエステル、ポリカーボネート、ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene)、アクリルなどである。車両用内装材4の色は、例えば、黒色系であるが、他の色であってもよい。車両用内装材4は、予め成形されたインストルメントパネル3などに後から施されてもよく、また、射出成形によって一体的に成形されていてもよい。射出成形における金型（図示省略）は、例えば2プレートであれば、可動型が溝部6に応じたジグザグである。溝部6の深さ方向は、可動型が開閉する方向に向けられている。

[0035] 以上のとおり、車両用内装材4が構成されている。次に、本実施形態の効果を説明する。

[0036] 上記したとおり、車両用内装材4に形成された溝部6の断面は、ほぼV字状であり、平坦な二つの第一反射面7及び第二反射面8で構成されている。溝部6は、溝角度 θ が32から65度、第一外角度 α と第二外角度 β とが概ね1:1~1.46である。この構成により、受光面5における反射率は、2.0パーセント以下となる。すなわち、溝部6における溝角度 θ が32から65度であれば、溝部6の各反射面7, 8で反射した外部からの光は、反射を繰り返しながら溝部6の深さ方向に進み、減衰し、吸収される。したがって、外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。また、垂線Vに対して第一外角度 α と第二外角度 β とが非対称であれば、搭乗者に向かわない方向に反射の向きを制御することができる。

[0037] 車両用内装材4の溝部6は、垂線V上に、開口部9と各反射面7、8の交点10とが配置され、各反射面7、8が、互いに対面して相反する向きに傾斜している。溝部6の深さ方向は、金型が開閉する方向に向けられている。この構成によって、車両用内装材4が、射出成形によって製造される場合において、金型が開く際、金型において溝部6における交点10に対応する箇所が、交点10から開口部9まで、垂線V上を通過して引き抜かれる。すなわち、金型を真っ直ぐに引き抜くことができるため、容易に射出成形することができる。

[0038] 車両用内装材4の第一反射面7は、屈折しており、溝部6の深さ方向において受光面5に近い側である平坦な浅面部11と、この浅面部11から深さ方向に伸びた平坦な深面部12とを有している。各反射面7、8の平面角は、浅面部11よりも深面部12の方が小さい。この構成により、浅面部11で反射した外部からの光は、深面部12でさらに反射を繰り返し、減衰し、吸収される。したがって、外部への光の反射を抑え、搭乗者がどの角度からみても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0039] 車両用内装材4では、各反射面7、8の向きは任意であり、例えば、溝長さLの方向は、インストルメントパネル2における車幅方向や全長方向などであってもよく、また、ドアトリム3における自動車1の全長方向や車高方向などであってもよい。すなわち、各反射面7、8がどの方向に向けられていても、搭乗者が感じる眩しさを低減することができる。

[0040] 次に、本発明の実施例を説明する。

[0041] <実施例>

実施例及び比較例について、検証1、2及び3を実施した。各検証では、紫外可視近赤外分光光度計（島津製作所製、SolidSpec-3700）を用いた。検証1及び2では、相対全光線反射測定を実施し、検証3では、正反射による絶対反射率を測定した。なお、相対全光線反射測定は、JIS K 7375に準ずる。

[0042] <検証1>

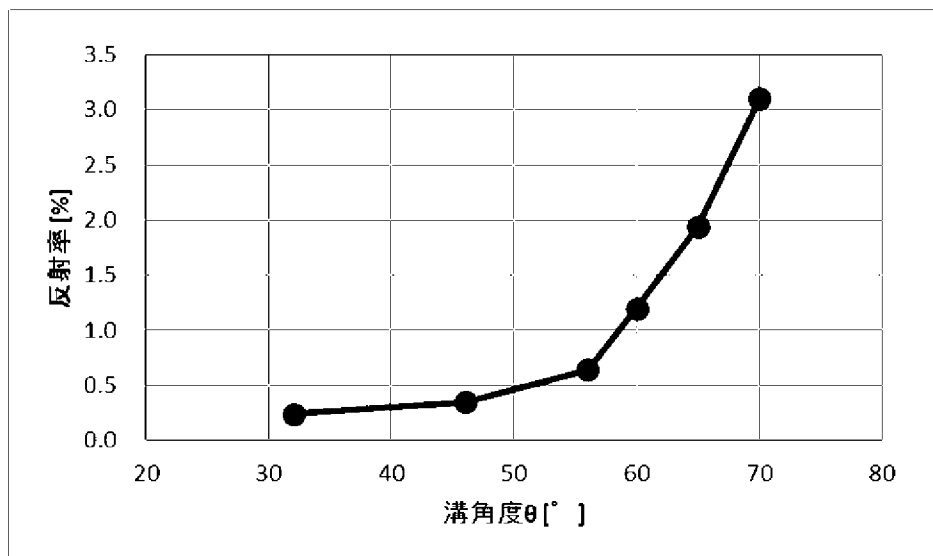
検証1では、溝角度 θ がそれぞれ異なる実施例1から5及び比較例を測定した。実施例及び比較例の仕様及び反射率は、下表1のとおりである。実施例ごとの反射率は、下表2のとおりである。

[0043] [表1]

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例
溝角度 θ [°]	32	46	56	60	65	70
第一外角度 α [°]	60	54.5	50	48.8	46.7	44.7
第二外角度 β [°]	88	79.5	74	71.2	68.3	65.3
反射率 [%]	0.24	0.35	0.64	1.20	1.94	3.10

溝深さ $D=50$ [μm]、 $\alpha:\beta=1:1.46$

[0044] [表2]



[0045] 以上の結果から、溝角度 θ が、32から65度るとき、反射率が、約2.0以下であることがわかる。

[0046] <検証2>

検証2では、それぞれ異なる溝深さ D が形成された実施例6から8を測定した。実施例の仕様及び反射率は、下表3のとおりである。

[0047]

[表3]

	実施例6	実施例7	実施例8
溝深さD [μm]	10	50	300
反射率 [%]	—	0.3	0.3

溝角度 θ 、第一外角度 α 、第二外角度 β は、実施例1と同じ

[0048] 以上の結果から、検証2における範囲において、溝深さDは、反射率に影響しないことがわかる。

[0049] <検証3>

検証3では、検証1と同じ実施例及び比較例を測定した。受光面を基準とした角度である入射20ないし160度（入射角70ないしマイナス70度における絶対反射率は、下表4のとおりである。

[0050] [表4]

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例
入射20度	0.11%	0.19%	0.12%	0.34%	0.92%	2.13%
入射40度	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.10%	1.12%
入射60度	0.02%	0.01%	0.01%	0.02%	0.03%	0.50%
入射80度	0.01%	0.01%	0.02%	0.02%	0.01%	0.20%
入射100度	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.30%
入射120度	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.04%	0.34%
入射140度	0.02%	0.06%	0.12%	0.18%	0.20%	0.80%
入射160度	0.10%	0.23%	0.23%	0.45%	0.80%	1.98%

[0051] 以上の結果から、様々な角度の入射光においても、反射率が約2.0%以下であることがわかる。

[0052] 以上、本発明の実施形態を詳述したが、本発明は上記した実施形態に限定されるものではない。そして本発明は、特許請求の範囲に記載された事項を逸脱することがなければ、種々の設計変更を行うことが可能である。

符号の説明

- [0053] 1 自動車
- 2 インストルメントパネル（被照射部）
- 3 ドアトリム（被照射部）

4	車両用内装材
5	受光面
6	溝部
7	第一反射面
8	第二反射面
9	開口部
10	交点
11	浅面部
12	深面部
W	溝幅
θ	溝角度
V	垂線
D	溝深さ
L	溝長さ
P	平行面
α	第一外角度
β	第二外角度

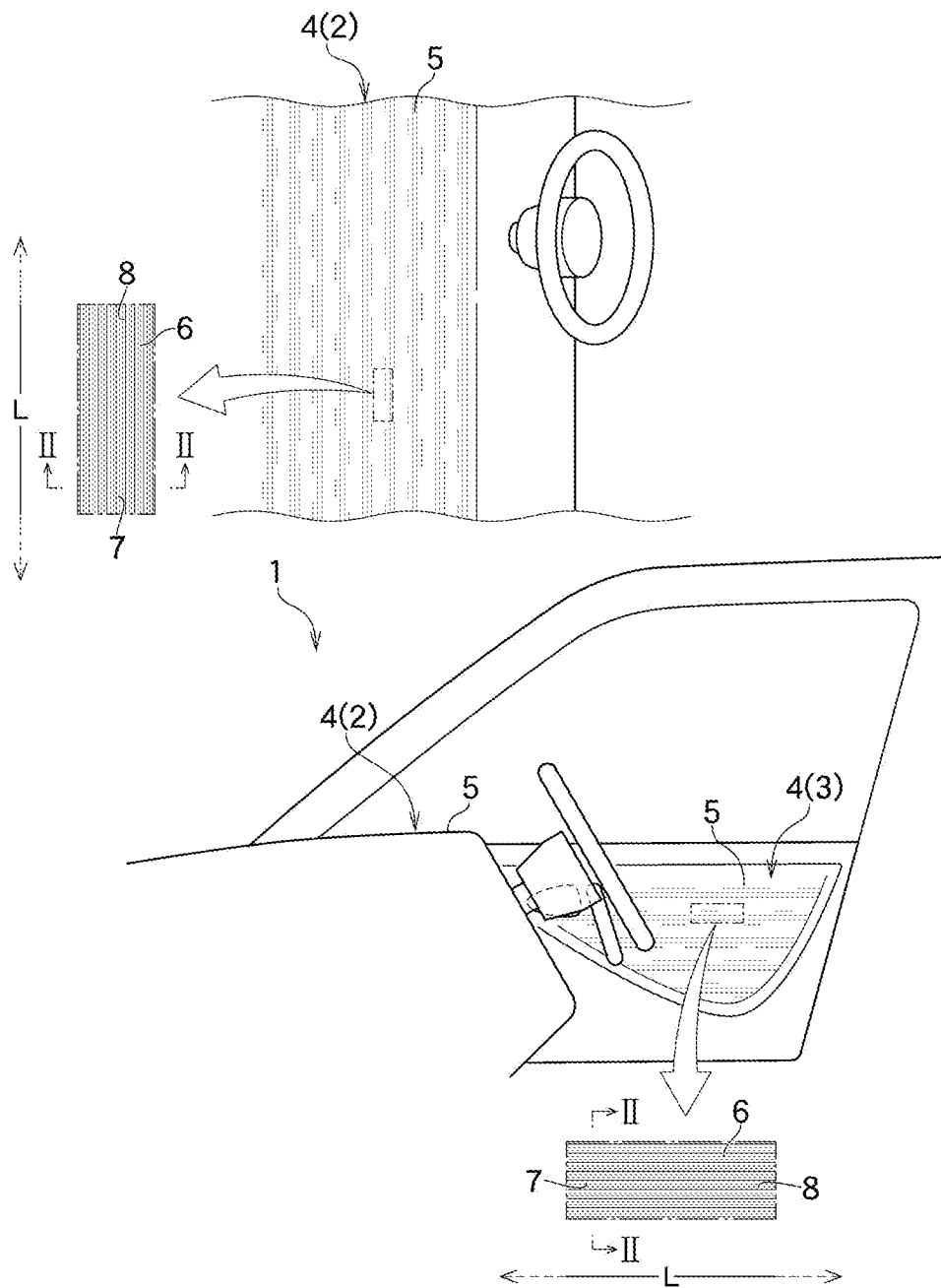
請求の範囲

- [請求項1] 車両の内装において外部からの光に照らされる被照射部の受光面に、断面が、互いに対面した二つの平坦な反射面で構成された溝部を有し、
前記反射面の平面角が、65度以下である、
ことを特徴とする車両用内装材。
- [請求項2] 前記受光面と平行で、かつ、前記反射面の交点を通る面に対するそれぞれの前記反射面の角度が異なる、
ことを特徴とする請求項1に記載された車両用内装材。
- [請求項3] 前記受光面の垂線上に、前記溝部の開口部と前記反射面の交点とが配置され、
前記垂線に対して、前記反射面が、互いに相反する向きに傾斜した、
ことを特徴とする請求項1または請求項2に記載された車両用内装材。
- [請求項4] 少なくとも一方の前記反射面が、前記溝部の深さ方向において前記受光面に近い側である浅面部と、この浅面部から前記溝部の深さ方向に伸びた深面部とを有し、
前記浅面部よりも前記深面部の平面角が小さい、
ことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載された車両用内装材。
- [請求項5] 前記受光面における反射率が、2.0パーセント以下である、
ことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1項に記載された車両用内装材。
- [請求項6] 前記平面角が、32から65度である、
ことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載された車両用内装材。
- [請求項7] 前記受光面のうち、前記車両において上方に向けられた上面部では

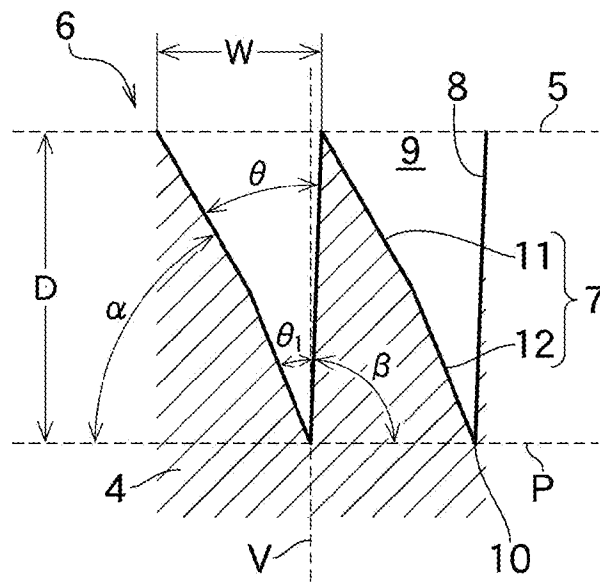
、前記反射面が、前記車両の全長方向と交差する方向に向けられ、
前記受光面のうち、前記車両における内側面部では、前記反射面が
、前記車両の全長方向と交差する方向に向けられた、
ことを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1項に記載され
た車両用内装材。

[請求項8] 請求項1から請求項7のいずれか1項に記載された車両用内装材に
おける前記溝部の深さ方向を、射出成形において金型が開閉する方向
に向けた、
ことを特徴とする車両用内装材の製造方法。

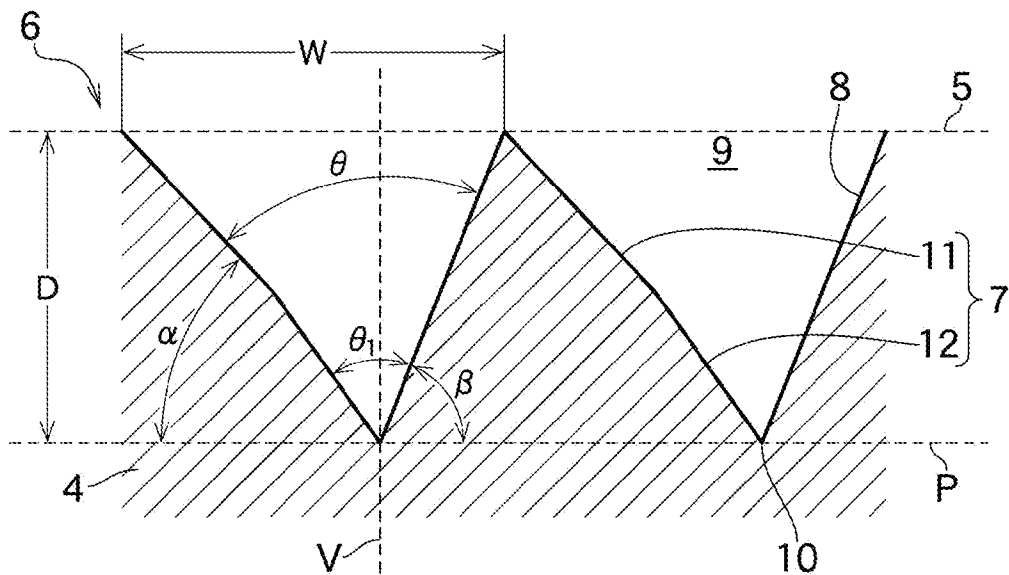
[図1]



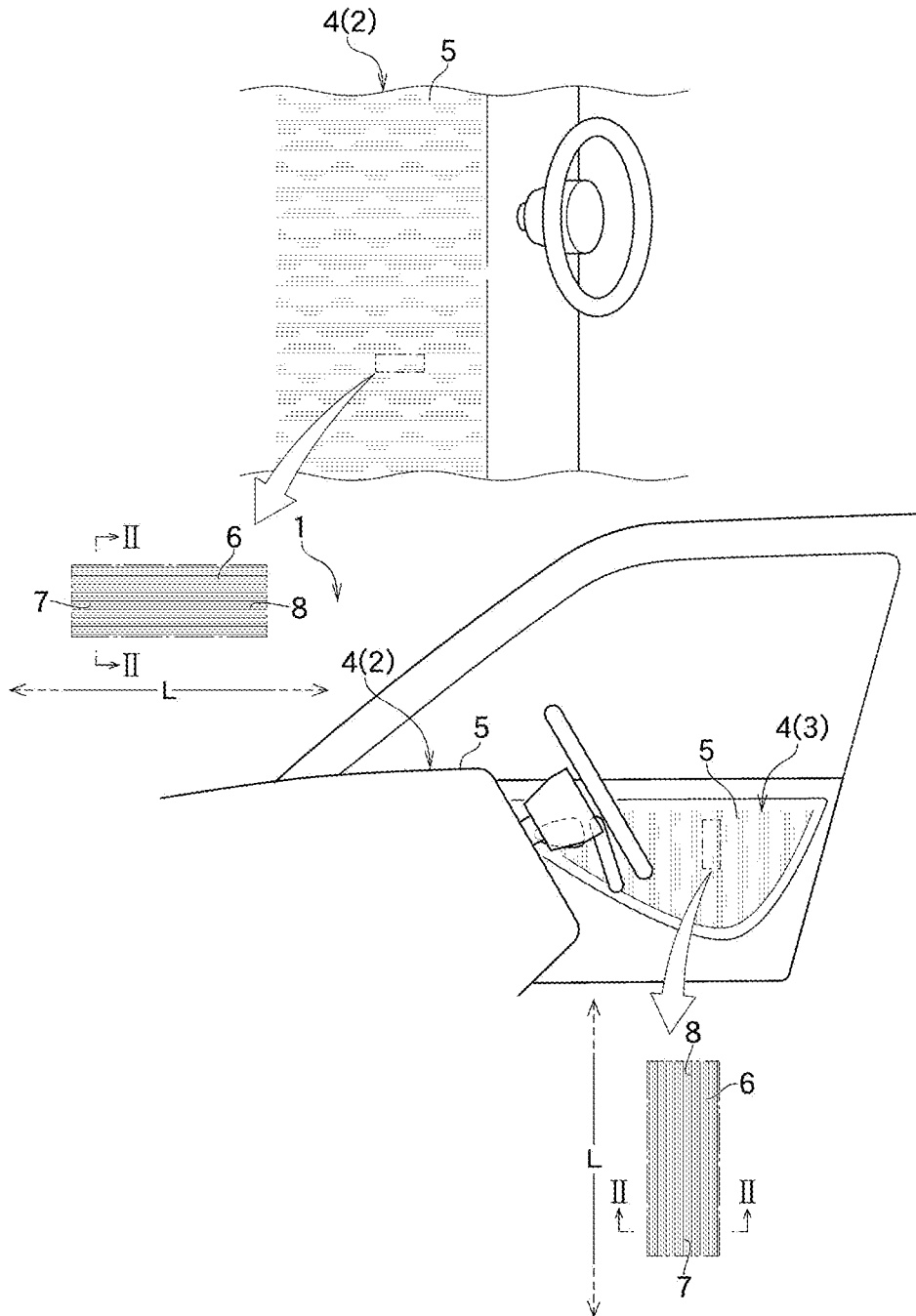
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/023513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B60K37/00 (2006.01) i, B60R13/02 (2006.01) i, G02B5/08 (2006.01) i
 FI: B60R13/02 B, G02B5/08 E, B60K37/00 Z, G02B5/08 A

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)

Int. Cl. B60K37/00, B60R13/02, G02B5/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5316359 A (CHRYSLER CORP.) 31 May 1994, column	1-3
Y	1, line 12 to column 3, line 6, fig. 1-3	4-8
Y	WO 2011/043117 A1 (HONDA MOTOR CO., LTD.) 14 April 2011, paragraphs [0014], [0015], fig. 2	4-8
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 128459/1990 (Laid-open No. 83853/1992) (NAKAMURA, Takao) 21 July 1992, page 5, line 7 to page 6, line 1,	5-8

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
07.07.2020

Date of mailing of the international search report
21.07.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/JP2020/023513

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 4-138419 A (HOYA CORP.) 12 May 1992, page 1, right column, line 9 to the last line, page 2, upper right column, line 17 to page 3, upper right column, line 4, fig. 2	8
A	US 2014/0145252 A1 (LG DISPLAY CO., LTD.) 29 May 2014, entire text, all drawings	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/023513

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 5316359 A	31.05.1994	(Family: none)	
WO 2011/043117 A1	14.04.2011	US 2012/0196086 A1 paragraphs [0029]- [0032], fig. 2 EP 2487073 A1 CN 102666204 A	
JP 4-83853 U1	21.07.1992	(Family: none)	
JP 4-138419 A	12.05.1992	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60K 37/00(2006.01)i; B60R 13/02(2006.01)i; G02B 5/08(2006.01)i FI: B60R13/02 B; G02B5/08 E; B60K37/00 Z; G02B5/08 A</p>										
<p>B. 調査を行った分野</p>										
<p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B60K37/00; B60R13/02; G02B5/08</p>										
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年									
<p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p>										
<p>C. 関連すると認められる文献</p>										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号								
X	US 5316359 A (CHRYSLER CORP.) 31.05.1994 (1994 - 05 - 31) 1 欄 1 2 行 - 3 欄 6 行, 図1-3	1-3								
Y		4-8								
Y	WO 2011/043117 A1 (本田技研工業株式会社) 14.04.2011 (2011 - 04 - 14) 段落0014-0015, 図2	4-8								
Y	日本国実用新案登録出願2-128459号(日本国実用新案登録出願公開4-83853号)の 願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (中村孝男) 21.07.1992 (1992-07-21) 5 ページ 7 行 - 6 ページ 1 行, 図 3 - 2	5-8								
Y	JP 4-138419 A (ホーヤ株式会社) 12.05.1992 (1992 - 05 - 12) 1 ページ右欄 9 - 末行, 2 ページ上右欄 1 7 行 - 3 ページ上左欄 4 行, 図 2	8								
<p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>										
* 引用文献のカテゴリー	<p>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</p> <p>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>“&” 同一パテントファミリー文献</p> <p>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p>									
国際調査を完了した日	07.07.2020	国際調査報告の発送日 21.07.2020								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 鈴木 敏史 3Q 9431 電話番号 03-3581-1101 内線 3381									

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/023513

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
US 5316359 A	31.05.1994	(ファミリーなし)	
WO 2011/043117 A1	14.04.2011	US 2012/0196086 A1 段落0029-0032, 図2 EP 2487073 A1 CN 102666204 A	
JP 4-83853 U1	21.07.1992	(ファミリーなし)	
JP 4-138419 A	12.05.1992	(ファミリーなし)	