

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-169239

(P2019-169239A)

(43) 公開日 令和1年10月3日(2019.10.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>F 2 1 S 43/27 (2018.01)</b>	F 2 1 S 43/27	3 K 2 4 4
<b>F 2 1 S 43/239 (2018.01)</b>	F 2 1 S 43/239	
<b>F 2 1 S 43/241 (2018.01)</b>	F 2 1 S 43/241	
<b>F 2 1 S 2/00 (2016.01)</b>	F 2 1 S 2/00 4 4 3	
<b>F 2 1 W 102/30 (2018.01)</b>	F 2 1 S 2/00 4 3 9	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2018-53759 (P2018-53759)  
 (22) 出願日 平成30年3月22日 (2018.3.22)

(71) 出願人 000002303  
 スタンレー電気株式会社  
 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号  
 (74) 代理人 100106909  
 弁理士 棚井 澄雄  
 (74) 代理人 100149548  
 弁理士 松沼 泰史  
 (74) 代理人 100179833  
 弁理士 松本 将尚  
 (74) 代理人 100175824  
 弁理士 小林 淳一  
 (72) 発明者 稲垣 長範  
 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 ス  
 タンレー電気株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】光源及び導光体を安定的に固定することを可能とした車両用灯具を提供する。

【解決手段】光源と、光源からの光を導光させる導光体3と、導光体3が取り付けられるブラケット6と、導光体3の基端側の一部を保持した状態で、ブラケット6に固定される保持部材9とを備え、保持部材9は、導光体3の基端側の一部を貫通させる孔部9aと、孔部9aの周囲に並んで設けられて、導光体3の基端側の一部と当接される複数の突起部9bとを有する。

【選択図】 図5

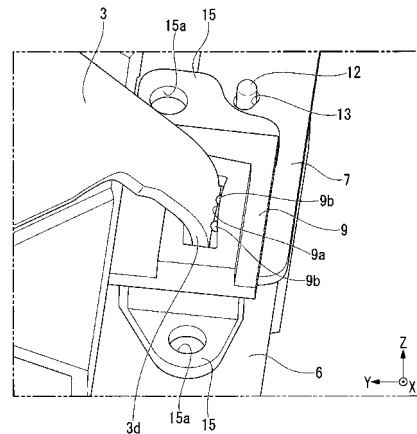


図5

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

光源と、  
前記光源からの光を導光させる導光体と、  
前記導光体に取り付けられるブラケットと、  
前記導光体の基端側の一部を保持した状態で、前記ブラケットに固定される保持部材とを備え、

前記保持部材は、前記導光体の基端側の一部を貫通させる孔部と、前記孔部の周囲に並んで設けられて、前記導光体の基端側の一部と当接される複数の突起部とを有することを特徴とする車両用灯具。

10

**【請求項 2】**

前記複数の突起部は、前記導光体の基端側の一部を挟んで向かい合う前記孔部の内周面から突出して設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用灯具。

**【請求項 3】**

前記保持部材は、前記複数の突起部が設けられた前記孔部の内周面とは交差する側の前記孔部の内側において、前記導光体の基端側の一部を挟んで向かい合う一对の被係合部を有し、

前記導光体の基端側の一部は、前記一对の被係合部に係合される一对の係合部を有して、前記孔部を貫通した状態で前記保持部材に対する位置が規制されていることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

20

**【請求項 4】**

前記光源が実装される基板を備え、

前記光源は、前記導光体の入射面と対向した位置にあり、

前記基板は、前記ブラケットと前記保持部材との間に挟み込まれた状態で、前記保持部材と共に前記ブラケットに固定されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の車両用灯具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用灯具に関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

従来より、車両に搭載される車両用灯具として、発光ダイオード（LED）などの光源と、インナーレンズなどの導光体とを組み合わせたものが知られている（例えば、下記特許文献 1 を参照。）。

**【0003】**

このような車両用灯具では、光源から出射された光を導光体の基端側の入射面から入射し、導光体の内部で反射を繰り返しながら、導光体の先端側に向けて光を導光させると共に、導光体の背面側に設けられた複数の反射カットにより反射された光を導光体の正面側から出射することによって、導光体の正面側に設けられた発光面を発光させる。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2016 - 134323 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、上述した車両用灯具では、光源から出射された光を導光体の内部へと効率良く導くため、導光体の入射面と対向した位置に光源を精度良く配置する必要がある。特に、車両用灯具では、車両走行時の振動などによって、光源と導光体との間で位置ずれが生

50

じないように、これらの構成部品を安定的に固定するための構造が求められている。

【0006】

本発明は、このような従来の事情に鑑みて提案されたものであり、光源及び導光体を安定的に固定することを可能とした車両用灯具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を提供する。

〔1〕 光源と、

前記光源からの光を導光させる導光体と、

前記導光体に取り付けられるブラケットと、

前記導光体の基端側の一部を保持した状態で、前記ブラケットに固定される保持部材とを備え、

10

前記保持部材は、前記導光体の基端側の一部を貫通させる孔部と、前記孔部の周囲に並んで設けられて、前記導光体の基端側の一部と当接される複数の突起部とを有することを特徴とする車両用灯具。

〔2〕 前記複数の突起部は、前記導光体の基端側の一部を挟んで向かい合う前記孔部の内周面から突出して設けられていることを特徴とする前記〔1〕に記載の車両用灯具。

〔3〕 前記保持部材は、前記複数の突起部が設けられた前記孔部の内周面とは交差する側の前記孔部の内側において、前記導光体の基端側の一部を挟んで向かい合う一対の被係合部を有し、

20

前記導光体の基端側の一部は、前記一対の被係合部に係合される一対の係合部を有して、前記孔部を貫通した状態で前記保持部材に対する位置が規制されていることを特徴とする前記〔2〕に記載の車両用灯具。

〔4〕 前記光源が実装される基板を備え、

前記光源は、前記導光体の入射面と対向した位置にあり、

前記基板は、前記ブラケットと前記保持部材との間に挟み込まれた状態で、前記保持部材と共に前記ブラケットに固定されていることを特徴とする前記〔1〕～〔3〕の何れか一項に記載の車両用灯具。

【発明の効果】

【0008】

以上のように、本発明によれば、光源及び導光体を安定的に固定することを可能とした車両用灯具を提供することが可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態に係る車両用灯具の構成を示す斜視図である。

【図2】図1に示す車両用灯具の構成を示す分解斜視図である。

【図3】図1に示す車両用灯具のブラケットに対する導光体及び回路基板の固定構造を示す斜視図である。

【図4】図1に示す車両用灯具のブラケットに対する導光体及び回路基板の固定構造を示す断面図である。

40

【図5】図3に示す導光体の固定構造を拡大して示す斜視図である。

【図6】図4に示す導光体の固定構造を拡大して示す断面図である。

【図7】図5に示す導光体の保持部材に保持された状態を示す平面図である。

【図8】図3に示す回路基板の固定構造を拡大して示す斜視図である。

【図9】図8に示す回路基板の保持部材に保持された状態を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

なお、以下の説明で用いる図面においては、各構成要素を見やすくするため、構成要素によって寸法の縮尺を異ならせて示すことがあり、各構成要素の寸法比率などが実際と同

50

じであるとは限らない。

【0011】

本発明の一実施形態として、例えば図1及び図2に示す車両用灯具1について説明する。なお、図1は、車両用灯具1の構成を示す斜視図である。図2は、車両用灯具1の構成を示す分解斜視図である。

【0012】

また、以下に示す図面では、XYZ直交座標系を設定し、X軸方向を車両用灯具の前後方向（長さ方向）、Y軸方向を車両用灯具の左右方向（幅方向）、Z軸方向を車両用灯具1の上下方向（高さ方向）として、それぞれ示すものとする。

【0013】

本実施形態の車両用灯具1は、例えば、車両（図示せず。）の後端側の両コーナー部（本実施形態では左後端側のコーナー部）に搭載されるリアコンビネーションランプに本発明を適用したものである。

【0014】

なお、以下の説明において、「前」「後」「左」「右」「上」「下」との記載は、特に断りのない限り、車両用灯具1を正面（車両後方）から見たときのそれぞれの方向を意味するものとする。したがって、車両を正面（車両前方）から見たときのそれぞれの方向とは、前後左右を逆にした方向となっている。

【0015】

本実施形態の車両用灯具1は、図1及び図2に示すように、光源2と、光源2からの光を導光させる導光体3と、導光体3の背面3a側に設けられた遮光部材4と、導光体3の前面3b側に設けられたエクステンション5と、光源2、導光体3、遮光部材4及びエクステンション5が取り付けられるブラケット6とを概略備えている。

【0016】

また、車両用灯具1は、図示を省略するものの、前面が開口したハウジングと、このハウジングの開口を覆う透明なレンズカバーとにより構成される灯体の内部に、ブラケット6に取り付けられた光源2、導光体3、遮光部材4及びエクステンション5が配置された構成となっている。

【0017】

光源2は、例えば赤色光（以下、単に光という。）を発するLEDからなる。また、LEDには、車両照明用の高出力（高輝度）タイプのもの（例えばSMDLEDなど。）を使用している。光源2は、このLEDを駆動する駆動回路が設けられた回路基板7の正面側（+X軸側）に実装されて、光を前方（+X軸方向）に向けて放射状に出射する。回路基板7は、ブラケット6の正面側（+X軸側）に取り付けられている。

【0018】

導光体3は、車両用灯具1のインナーレンズとして、全体として略平板状に形成されて、上下方向（Z軸方向）に対して略平行となる向きで配置されている。また、導光体3は、光源2と対向する位置から、前方に向かって延長された後、湾曲しながら車両幅方向（Y軸方向）の内側（-Y軸側）から外側（+Y軸側）に向かって延長された形状を有している。なお、導光体3には、例えばポリカーボネイトやアクリル等の透明樹脂やガラスなど、空気よりも屈折率の高い材質のものを用いることができる。

【0019】

導光体3では、光源2から出射された光を基端側の端面（以下、入射面という。）3cから入射し、その内部で反射を繰り返しながら、その先端側に向けて光を導光させると共に、その背面3a側に設けられた複数の反射カット（図示せず。）で反射された光を正面3b側から出射することによって、その正面3b側に設けられた発光部8を発光させる。

【0020】

複数の反射カットは、導光体3の背面3aに入射した光を導光体3の正面3bに対して臨界角未満となる角度で反射させるものであればよく、その形状や大きさ、数等について、特に限定されるものではない。例えば、本実施形態の反射カットは、導光体3の背面3

10

20

30

40

50

aを切り欠くドット状の凹部により構成されている。

【0021】

発光部8は、導光体3の正面3b側において、複数の反射カットに対応した発光領域となる発光面8aを有している。発光部8では、複数の反射カットで反射された光によって発光面8aを略均一に発光させることができる。

【0022】

遮光部材4は、全体として板状に形成された樹脂成形体からなり、その前面側が黒色に塗装された遮光面4aを有している。遮光部材4は、導光体3の背面3a側に遮光面4aを対向させた状態で、この導光体3の背面3a側から外部に出射された光Lを遮光面4aにより遮光する。

10

【0023】

これにより、本実施形態の車両用灯具1では、非点灯時に導光体3の正面3b側から入射した外光などによって、導光体3の背面3a側の形状が映り込むことを防ぐことが可能である。すなわち、本実施形態の車両用灯具1では、非点灯時に導光体3の存在感を無くすことが可能である。

【0024】

エクステンション5は、全体として板状に形成された樹脂成形体からなり、その正面側が黒色に塗装された加飾面5aを有している。エクステンション5は、少なくとも発光部8を除く導光体3の一部を覆うように、導光体3の正面3b側に配置されている。

【0025】

20

ブラケット6は、全体として板状に形成された樹脂成形体からなり、その前面側に、光源2が実装された回路基板7と、遮光部材4、導光体3、及びエクステンション5とが、それぞれネジ止めにより一体に取り付けられている。

【0026】

また、導光体3の基端側の一部(以下、基端側導光部という。)3dは、保持部材9に保持された状態で、ブラケット6に固定されている。光源2は、導光体3の入射面3cと対向した位置にある。回路基板7は、ブラケット6と保持部材9との間に挟み込まれた状態で、保持部材9と共にブラケット6にネジ止めにより固定されている。

【0027】

ここで、ブラケット6に対する導光体3及び回路基板7の固定構造について、図3～図9を参照しながら説明する。なお、図3は、ブラケット6に対する導光体3及び回路基板7の固定構造を示す斜視図である。図4は、ブラケット6に対する導光体3及び回路基板7の固定構造を示す断面図である。図5は、図3に示す導光体3の固定構造を拡大して示す斜視図である。図6は、図4に示す導光体3の固定構造を拡大して示す断面図である。図7は、図5に示す導光体の保持部材9に保持された状態を示す平面図である。図8は、図3に示す回路基板7の固定構造を拡大して示す斜視図である。図9は、図8に示す回路基板7の保持部材9に保持された状態を示す平面図である。

30

【0028】

保持部材9は、図3～図7に示すように、導光体3の基端側導光部3dを貫通させる孔部9aと、孔部9aの周囲に並んで設けられて、導光体3の基端側導光部3dと当接される複数(本実施形態では3つ)の突起部9bとを有している。

40

【0029】

複数の突起部9bは、導光体3の基端側導光部3dを挟んで向かい合う孔部9aの内周面から突出して設けられている。また、複数の突起部9bは、孔部9aの軸線方向に延長して設けられている。基端側導光部3dは、複数の突起部9bに当接されることによって、保持部材9に対する左右方向(Y軸方向)に対する位置が規制されている。

【0030】

本実施形態では、断面略矩形状に形成された基端側導光部3dに対応して、孔部9aが基端側導光部3dを貫通させるのに十分な大きさで断面略矩形状に形成されている。3つの突起部9bのうち、1つの突起部9bは、孔部9aを貫通する基端側導光部3dの長辺

50

側の一端面と当接される位置にある。一方、残り2つの突起部9bは、孔部9aを貫通する基端側導光部3dの長辺側の他端面と当接される位置にある。1つの突起部9bと残り2つの突起部9bとは、基端側導光部3dを挟んで交互にずらした位置に設けられている。

【0031】

保持部材9は、複数の突起部9bが設けられた孔部9aの内周面とは交差する側の孔部9aの内側において、導光体3の基端側導光部3dを挟んで向かい合う一对の被係合部10を有している。一方、導光体3の基端側導光部3dは、これら一对の被係合部10に係合される一对の係合部11を有している。

【0032】

本実施形態において、一对の被係合部10は、孔部9aを貫通する基端側導光部3dの短辺側の両端面と対向する孔部9aの内側に設けられた段差部により構成されている。一对の係合部11は、基端側導光部3dの短辺側の両端面に設けられた爪部により構成されている。

【0033】

導光体3の基端側導光部3dは、孔部9aを貫通した状態で、一对の被係合部（段差部）10に一对の係合部（爪部）11が係合されることによって、保持部材9に対する前後方向（X軸方向）及び上下方向（Z軸方向）の位置が規制されている。

【0034】

また、保持部材9は、基端側導光部3d（導光体3）よりも弾性変形し易い樹脂成形体からなることが好ましい。これにより、保持部材9側を撓ませながら、基端側導光部3d側を孔部9aの内側へと挿入することが可能である。

【0035】

回路基板7は、図8及び図9に示すように、ブラケット6の正面側に設けられた位置決めピン12を貫通させる位置決め孔13を有している。保持部材9は、ネジ14aを貫通させる貫通孔15aが設けられた一对のフランジ部15を有している。

【0036】

導光体3は、ブラケット6の正面側に設けられた位置決めピン16aを貫通させる位置決め孔17aと、ブラケット6の正面側に設けられたネジ穴16bに対応して設けられた貫通孔17bを有している。同様に、遮光部材4は、位置決めピン16aを貫通させる位置決め孔17cと、ネジ穴16bに対応して設けられた貫通孔17dを有している。エクステンション5は、ネジ穴16bに対応して設けられた貫通孔17eを有している。

【0037】

エクステンション5は、ブラケット6との間で導光体3及び遮光部材4を挟み込みながら、各貫通孔17b, 17d, 17eを通してブラケット6のネジ穴16bにネジ14bを螺合することによって、ブラケット6に固定されている。これにより、導光体3、遮光部材4及びエクステンション5をブラケット6に一体に固定することが可能である。

【0038】

保持部材9の背面側には、一方のフランジ部15との間に段差部9cが設けられている。回路基板7は、この段差部9cによって保持部材9に対する回転が規制されている。

【0039】

保持部材9は、孔部9aの内側に導光体3の基端側導光部3dを保持した状態で、ブラケット6との間で回路基板7を挟み込みながら、一对のフランジ部15の貫通孔15aを通してブラケット6のネジ穴18にネジ14aを螺合することによって、ブラケット6に固定されている。これにより、回路基板7に実装された光源2と導光体3の入射面3cと対向させた状態で、保持部材9を介して導光体3の基端側導光部3d及び回路基板7をブラケット6に一体に固定することが可能である。

【0040】

以上のように、本実施形態の車両用灯具1では、上述したブラケット6に対する導光体3及び回路基板7の固定構造によって、車両走行時の振動などによって、光源2と導光体

10

20

30

40

50

3との間で位置ずれが生じないように、これらの構成部品を安定的に固定することが可能である。

【0041】

なお、本発明は、上記実施形態のものに必ずしも限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記車両用灯具1では、実際の車両のデザイン等に合わせて、上記導光体3の形状などを適宜変更することが可能である。例えば、導光体3については、上述した平板状に限らず、棒状などであってもよい。

【0042】

また、上記実施形態では、上述したリアコンビネーションランプに本発明を適用した場合を例示したが、本発明が適用される車両用灯具については、リア側の車両用灯具に限らず、フロント側の車両用灯具に本発明を適用することも可能である。

10

【0043】

例えば、上述したリアコンビネーションランプ以外にも、車両用前照灯（ヘッドランプ）、車幅灯（ポジションランプ）、補助前照灯（サブヘッドランプ）、前部（後部）雾灯（フォグランプ）、昼間点灯用ランプ（DRL）、方向指示器（ウィンカーランプ）など、光源と導光体とを備えた車両用灯具に対して本発明を幅広く適用することが可能である。

【0044】

また、上記光源2については、上述したLED以外にも、例えばレーザーダイオード（LD）などの発光素子を用いることができる。また、発光素子が発する光の色については、上述した赤色光に限らず、白色光や橙色光など、その光源の用途に応じて適宜変更することも可能である。

20

【符号の説明】

【0045】

1...車両用灯具 2...光源 3...導光体 3a...背面 3b...正面 3c...入射面 3d...基端側導光部 4...遮光部材 5...エクステンション 6...ブラケット 7...回路基板 8...発光部 9...保持部材 9a...孔部 9b...突起部 9c...段差部 10...被係合部 11...係合部 12...位置決めピン 13...位置決め孔 14...ネジ 15a...貫通孔 15...フランジ部 16a...位置決めピン 16b...ネジ穴 17a, 17c...位置決め孔 17b, 17d, 17e...貫通孔 18...ネジ穴

30

【 図 1 】

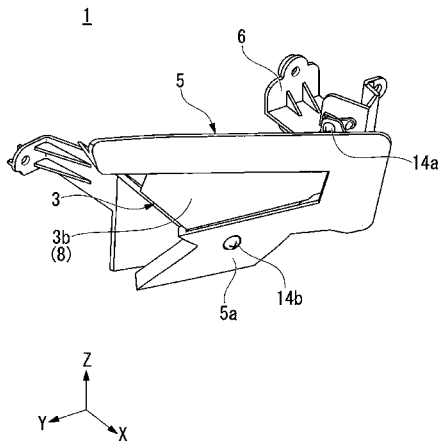


図 1

【 図 2 】

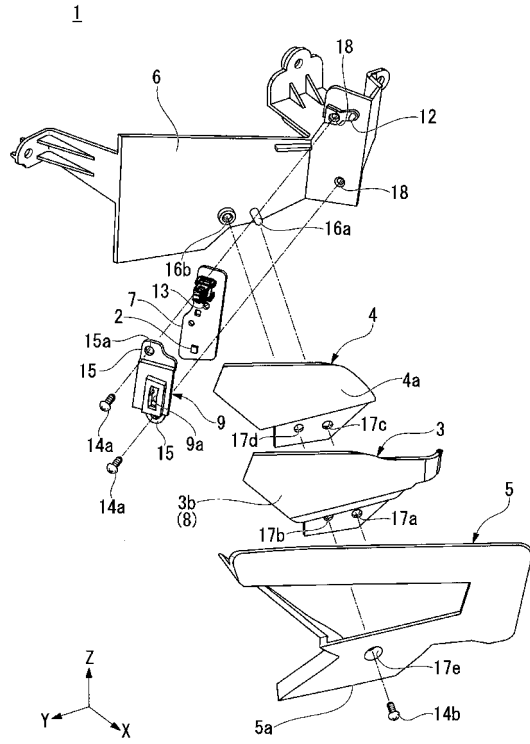


図 2

【 図 3 】

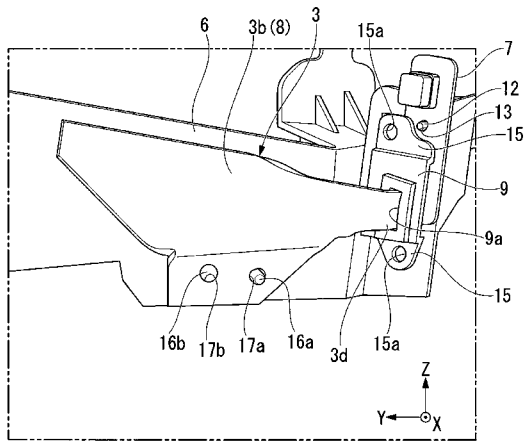


図 3

【 図 4 】

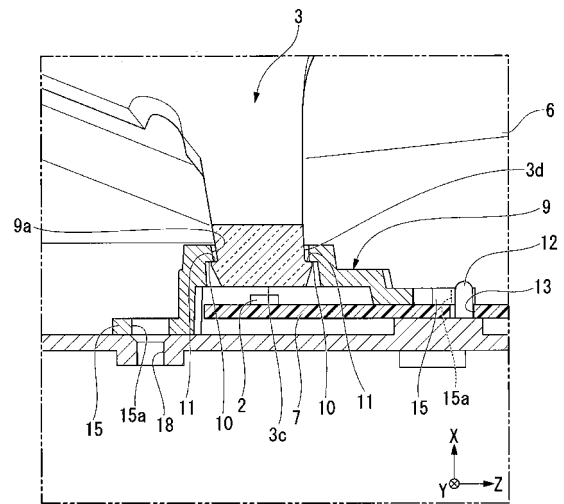


図 4

【 図 5 】

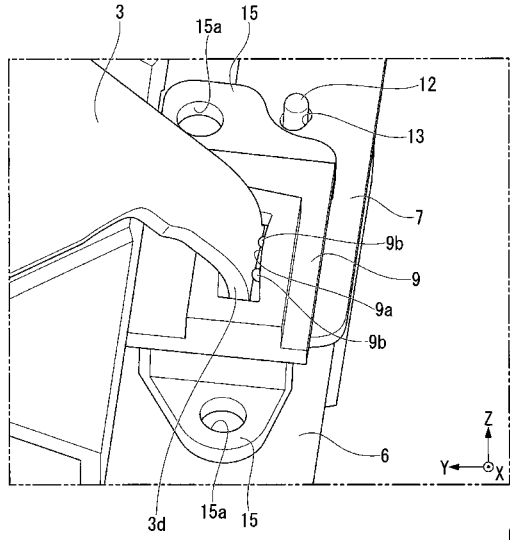


図5

【 図 6 】

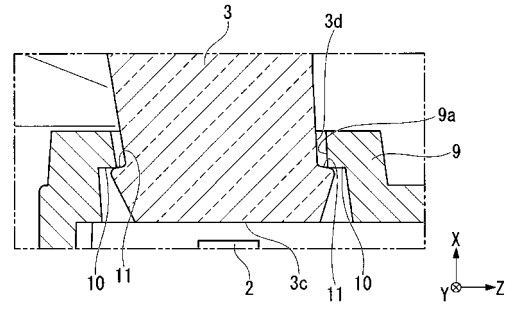


図6

【 図 7 】

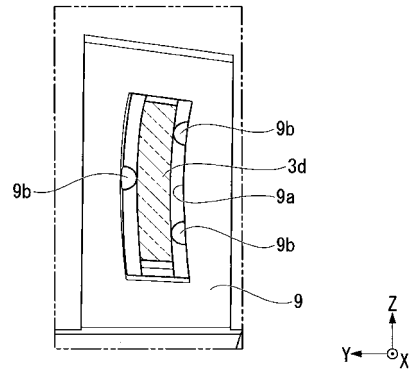


図7

【 図 8 】

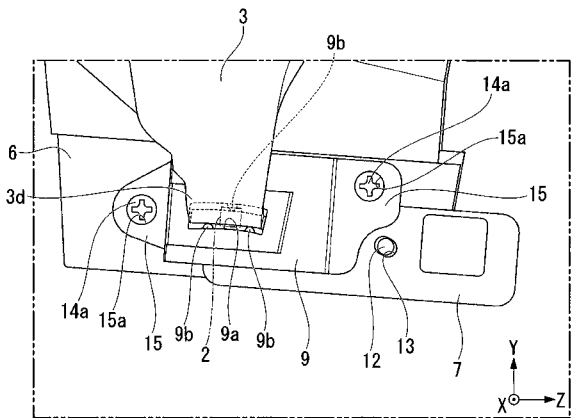


図8

【 図 9 】

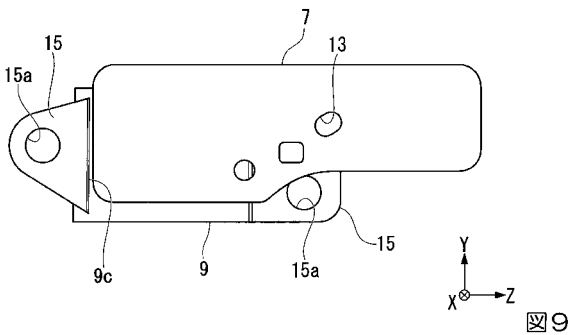


図9

## 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 W 103/10	(2018.01)	F 2 1 W 102:30	
F 2 1 W 103/15	(2018.01)	F 2 1 W 103:10	
F 2 1 W 103/20	(2018.01)	F 2 1 W 103:15	
F 2 1 W 103/40	(2018.01)	F 2 1 W 103:20	
F 2 1 W 103/55	(2018.01)	F 2 1 W 103:40	
F 2 1 Y 115/10	(2016.01)	F 2 1 W 103:55	
		F 2 1 Y 115:10	

## (72)発明者 武智 大輔

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

Fターム(参考) 3K244 AA05 BA32 CA03 DA01 EA01 EA10 EA12 JA03 KA02 KA03  
KA07 KA18