

(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  
2015年11月12日(12.11.2015)



(10) 国際公開番号  
WO 2015/170551 A1

- (51) 国際特許分類:  
F21S 8/10 (2006.01) F21V 17/00 (2006.01)  
F21V 7/09 (2006.01) F21W 101/02 (2006.01)  
F21V 8/00 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/061247
- (22) 国際出願日: 2015年4月10日(10.04.2015)
- (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 2014-096113 2014年5月7日(07.05.2014) JP
- (71) 出願人: 市光工業株式会社 (ICHIKOH INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸80番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 大倉 央充 (OKURA Hisamitsu); 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 坂本 智弘 (SAKAMOTO Tomohiro); 〒1600004 東京都新宿区四谷2丁目13番地 Tokyo (JP).
- (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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, 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),

[続葉有]

(54) Title: VEHICULAR LAMP FITTING

(54) 発明の名称: 車両用灯具

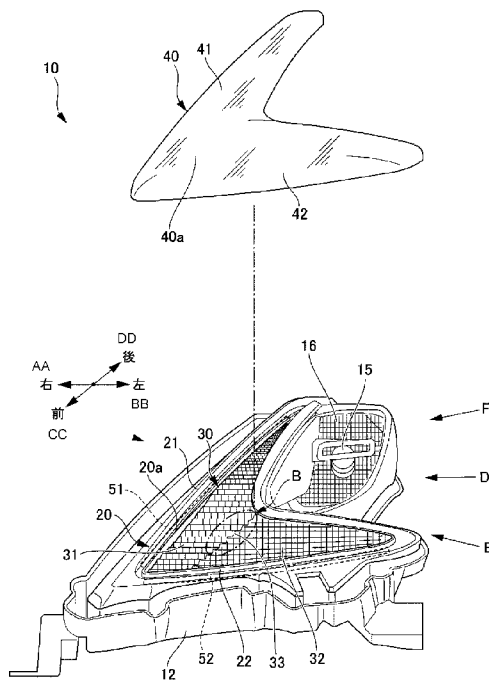


FIG. 4:  
AA Right  
BB Left  
CC Front  
DD Rear

(57) Abstract: Provided is a vehicular lamp fitting which is not only improved in appearance but also enhanced in visibility from the side of a vehicle. The vehicular lamp fitting (10) is provided with: a reflector (30) having a first reflector portion (31) for reflecting light ahead of the vehicle; an inner panel (20) on which the reflector (30) is disposed; a first light guide member (51) provided along an edge of the first reflector portion (31) toward the center of the vehicle and disposed to be opposed to the first reflector portion; and a light source (61) provided at least on either one end (A) or the other end (B) of the first light guide member (51) so as to allow light to be incident on the first light guide member (51). The first light guide member (51) is disposed so as to be visually recognized from the side of the vehicle, and part of direct light reflected by a reflective surface (51c) of the first light guide member (51) and emitted toward the first reflector portion (31) that has not been emitted ahead of the vehicle by the first reflector portion (31) is emitted toward the side of the vehicle.

(57) 要約: より見栄えが良く、しかも車両側方側からの視認性をより高めた車両用灯具を提供する。車両用灯具10は、光を車両前方側に反射する第1リフレクタ部31を有するリフレクタ30と、前記リフレクタ30を配置するインナパネル20と、前記第1リフレクタ部31の車両中央側の縁部に沿って設けられ、前記第1リフレクタ部に対向して配置される第1導光部材51と、前記第1導光部材51の一端部A及び他端部Bの少なくとも一方の端部に設けられ、前記第1導光部材51内に光を入射させる光源61と、を備え、前記第1導光部材51が、車両側方側から視認できるように配置されるとともに、前記第1導光部材51の反射面51cで反射され、前記第1リフレクタ部31側に出射する直射光のうち前記第1リフレクタ部31で前記車両前方側に照射されなかった光が前記車両側方側に照射される。

WO 2015/170551 A1

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称**：車両用灯具

**技術分野**

[0001] 本発明は、車両用灯具に関する。

**背景技術**

[0002] 従来、車両用灯具において、導光体からの光を所定の方向にリフレクタで反射させる技術が各種提案されている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 特許文献1には、光源からの光を導光体に入射させ、この入射した光を導光体の後面部から後方側へ出射させる車両用灯具が開示される。この車両用灯具では、導光体の後方側に位置する第1反射部と、この第1反射部に隣接する第2反射部とを備えるリフレクタを設け、導光体の後面部から後方側へ出射した光を第1反射部で第2反射部へ向けて反射させ、第1反射部からの反射光を第2反射部により灯具前方へ向けて反射させる。

[0004] ところで、近年、車両の外観品質及び機能性の更なる向上が求められる中、導光体及びリフレクタを備える車両用灯具においても、より一層の見栄え向上及び視認性向上が要望されている。

[0005] しかし、特許文献1が開示される車両用灯具においては、灯具前方側から見たとき、導光体付近が他の部分に比べてより明るいいため、明暗の差が生じ易いという問題があり、上記要望に応えることは難しい。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0006] 特許文献1：特開2013-161729号公報

**発明の概要**

**発明が解決しようとする課題**

[0007] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、より見栄えが良く、しかも車両側方側からの視認性をより高めた車両用灯具を提供することにある。

## 課題を解決するための手段

[0008] 本発明は、以下の構成によって把握される。

(1) 本発明の車両用灯具は、車両前方側に配置される車両用灯具であって、光を前記車両前方側に反射する第1リフレクタ部を有するリフレクタと、前記リフレクタを配置すると、前記第1リフレクタ部の車両中央側の縁部に沿って設けられ、前記第1リフレクタ部に対向して配置される第1導光部材と、前記第1導光部材の一端部A及び他端部Bの少なくとも一方の端部に設けられ、前記第1導光部材内に光を入射させる光源と、を備え、前記第1導光部材が、車両側方側から視認できるように配置されるとともに、前記第1導光部材の反射面で反射され、前記第1リフレクタ部側に出射する直射光のうち前記第1リフレクタ部で前記車両前方側に照射されなかった光が前記車両側方側に照射される。

[0009] (2) 上記(1)の構成において、前記リフレクタが前記第1リフレクタ部と前記車両中央側で接するように設けられる第2リフレクタ部を有し、前記第2リフレクタ部の縁部に沿って設けられ、前記第2リフレクタ部に対向して配置される第2導光部材と、前記第2導光部材の一端部C及び他端部Dの少なくとも一方の端部に設けられ、前記第2導光部材内に光を入射させる光源とを、さらに、備え、前記第2導光部材は、前記第2導光部材内を導波する光を前記第2リフレクタ部側に反射する反射面を有する。

[0010] (3) 上記(2)の構成において、前記第1リフレクタ部と前記第2リフレクタ部とが接する部分には、その接する部分に沿って、複数の切欠き部が設けられている。

[0011] (4) 上記(2)の構成において、前記第2リフレクタ部は、前記一端部Cを前記第2リフレクタ部の裏面側に出すための一端部C側孔を有し、前記一端部Cが、前記一端部C側孔を通して前記第2リフレクタ部の裏面側に配置され、前記第2導光部材内に光を入射させる前記光源は、前記一端部Cに光を入射させるように、前記第2リフレクタ部の裏面側に配置される。

[0012] (5) 上記(2)の構成において、前記一端部Cが、前記第2導光部材の前

記車両前方側の端部である。

- [0013] (6) 上記(2)の構成において、前記インナパネルは、前記車両前方側から見たときに、前記第2導光部材が視認され難いように、前記第2導光部材を覆う縁部を有している。
- [0014] (7) 上記(1)の構成において、前記第1リフレクタ部が、前記一端部Aを前記第1リフレクタ部の裏面側に出すための一端部A側孔を有し、前記一端部Aが、前記一端部A側孔を通して前記第1リフレクタ部の裏面側に配置され、前記第1導光部材内に光を入射させる前記光源が、前記一端部Aに光を入射させるように、前記第1リフレクタ部の裏面側に配置される。
- [0015] (8) 上記(1)の構成において、前記第1リフレクタ部が、前記他端部Bを前記第1リフレクタ部の裏面側に出すための他端部B側孔を有し、前記他端部Bが、前記他端部B側孔を通して前記第1リフレクタ部の裏面側に配置され、前記第1導光部材内に光を入射させる前記光源が、前記他端部Bに光を入射させるように、前記第1リフレクタ部の裏面側に配置される。
- [0016] (9) 上記(1)の構成において、前記一端部Aが、前記第1導光部材の前記車両前方側の端部であり、前記他端部Bが、前記第1導光部材の車両後方側の端部である。
- [0017] (10) 上記(1)の構成において、前記インナパネルは、前記車両前方側から見たときに、前記第1導光部材が視認され難いように、前記第1導光部材を覆う縁部を有している。
- [0018] (11) 本発明の車両用灯具は、車両前方側に配置される車両用灯具であって、光を前記車両前方側に反射するリフレクタを備え、前記リフレクタは、車両中央側に設けられる第1リフレクタ部を有し、前記第1リフレクタ部が車両上方側を向くように配置されるとともに、車両後方側から前記車両前方側に向かって下方に向かうように設けられている。
- [0019] (12) 上記(11)の構成において、前記第1リフレクタ部が前記車両前方側に光を反射する複数の反射面を有し、前記複数の前記反射面が前記車両前方側から前記車両後方側に向けて階段状に形成されている。

- [0020] (13) 上記(11)の構成において、前記リフレクタが前記第1リフレクタ部と前記車両中央側で接するように設けられた第2リフレクタ部を有し、前記第1リフレクタ部と前記第2リフレクタ部とが接する部分には、その接する部分に沿って、複数の切欠き部が設けられている。
- [0021] (14) 上記(13)の構成において、前記接する部分が前記車両後方側から前記車両前方側に向かって車両内側に近づく。
- [0022] (15) 上記(13)の構成において、前記第2リフレクタ部が前記車両前方側に光を反射する複数の反射面を有し、前記複数の前記反射面が前記車両前方側から前記車両後方側に向かって階段状に設けられている。
- [0023] (16) 上記(13)の構成において、前記第1リフレクタ部の前記車両中央側の縁部に沿って設けられ、前記第1リフレクタ部に対向して配置される第1導光部材を備え、前記第1導光部材が、車両側方側から視認できるように配置され、前記第1導光部材から出射した直射光の少なくとも一部が、前記切欠き部を通して車両側方側に照射される。
- [0024] (17) 本発明の車両用灯具は、導光部材と、前記導光部材に沿って設けられ、前記導光部材からの光を反射するリフレクタと、前記リフレクタの車両中央側に設けられ、前記導光部材の端部に光を入射させる光源と、を備え、前記リフレクタが、前記光源側に設けられる車両内側に前記光を反射する第1反射部を有する。
- [0025] (18) 上記(17)の構成において、前記リフレクタが、前記第1反射部の前記光源から離れる側に設けられ、前記第1反射部に接続する第2反射部を有し、前記第2反射部が、車両前方側に前記光を反射する。
- [0026] (19) 上記(17)の構成において、前記リフレクタが、前記第1反射部よりも前記車両中央側の位置に開口を有し、前記導光部材の前記端部が、前記開口を通じて前記リフレクタの裏面側に配置され、前記光源が、前記導光部材の前記端部に光を入射させるように、前記リフレクタの前記車両中央側の裏面側に配置されている。
- [0027] (20) 上記(19)の構成において、前記第1反射部が、前記開口に接し

て設けられる。

## 発明の効果

[0028] 本発明によれば、より見栄えが良く、しかも車両側方側からの視認性をより高めた車両用灯具を提供することができる。

## 図面の簡単な説明

[0029] [図1]本発明に係る第1実施形態の車両用灯具を備えた車両前部の斜視図である。

[図2]図1のA-A線断面図である。

[図3]図1に示される車両用灯具においてアウトレンズを外した状態を示す斜視図である。

[図4]図3に示される車両用灯具においてインナレンズを外した状態を示す斜視図である。

[図5] (a)は、図4のB部拡大図であり、第1・第2リフレクタ部の接する部分を説明する図、(b)は、(a)の比較例を説明する図である。

[図6]図4に示される第1導光部材及び第2導光部材の配置を車両前方側から見た模式図である。

[図7]図4のD矢視図であり、車両側方側でかつ水平方向から見た図である。

[図8]図4のE矢視図であり、車両側方側でかつ斜め下方から見た図である。

[図9]図4のF矢視図であり、車両側方側でかつ斜め上方から見た図である。

[図10] (a)は図6のG-G線断面図、(b)は(a)のH-H線断面図、(c)は図6のJ-J線断面図、(d)は(c)のK-K線断面図である。

[図11]図7の作用図であり、リフレクタによる反射光及び第1導光部材からの直接光を示す図である。

[図12]図6の作用図であり、面発光したインナレンズを示す図である。

[図13]図1の作用図であり、第1導光部材からの直接光を示す図である。

[図14]本発明に係る第2実施形態の車両用灯具においてインナレンズを外した状態を示す斜視図である。

[図15]図14のF矢視図であり、車両側方側でかつ斜め上方から見た図であ

る。

[図16]本発明に係る第3実施形態の車両用灯具を備えた車両前部の斜視図である。

[図17]図16の車両用灯具のアウトレンズを取外した分解図である。

[図18]図17の車両用灯具からさらにインナレンズを取外した分解図である。

[図19]図16のAの部分拡大した斜視図であり、インナレンズとアウトレンズを省略した図である。

### 発明を実施するための形態

[0030] 以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための形態（以下、「実施形態」と称する）について詳細に説明する。実施形態の説明の全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。また、実施形態及び図中において、「前」、「後」は、各々、車両の「前進方向」、「後進方向」を示す。また、実施形態において、「上」、「下」、「左」、「右」は、各々、車両に乗車する運転者から見た方向を示す。

#### [第1実施形態]

[0031] （車両用灯具の全体構成）

まず、車両用灯具10の全体構成を図1～図4に基づいて説明する。

図1に示すように、実施形態の車両用灯具10は、車両11に設けられる灯具であって、車両前方側でかつ車両側部の上面に配置される。

なお、車両11には、左右一対の車両用灯具10が設けられるが、左右の車両用灯具10の構成は左右対称であるため、ここでは、左側の車両用灯具10についてのみ説明する。

[0032] 図2は、図1のA-A線断面図であり、図2に示すように、車両用灯具10は、ランプボディ12と、ランプボディ12に支持されるインナパネル20と、インナパネル20に嵌め込まれるリフレクタ30と、リフレクタ30の表面側に設けられるインナレンズ40とを備えている。

また、図4に示すように、リフレクタ30は、第1リフレクタ部31と第2

リフレクタ部32とを有しており、図2に示すように、第1リフレクタ部31の車両中央側の外周(縁部)35に沿って設けられる第1導光部材51と、第2リフレクタ部32の車両外側の外周(縁部)36に沿って設けられる第2導光部材52とを備えている。

さらに、図3に示すように、車両用灯具10は、インナレンズ40の表面側を覆うアウトレンズ13を備えている。

[0033] これらの構成要素のうち、第1導光部材51、第2導光部材52、リフレクタ30、インナレンズ40及び後述する光源61、62(図10参照)は、車両用灯具10において信号灯や照明灯を構成する主要素である。

例えば、クリアランスランプ(車幅灯)やデイトムランニングライト(昼間点灯)などの信号灯や照明灯が含まれる。

[0034] (インナレンズ40、インナパネル20の構成)

次に、インナレンズ40、インナパネル20の構成を図4に基づいて説明する。

図4に示すように、インナレンズ40は、略L字状に屈曲した形状に形成され、その屈曲した角部40aから車両後方側に徐々に幅が狭くなる第1レンズ部41と、角部40aから車両斜め後方側(左斜め後方側)に徐々に幅が狭くなる第2レンズ部42とを有する。

第1レンズ部41及び第2レンズ部42は、後述する光源61、62(図10参照)、第1導光部材51、第2導光部材52及びリフレクタ30によって、全体が面発光するものである。

[0035] このように面発光するインナレンズ40は、アウトレンズ13を通じて外部から視認可能である。なお、第1レンズ部41及び第2レンズ部42に挟まれる部分(角部40aの対角方向の位置)に、ヘッドランプなどの各種の照明灯や各種の信号灯を構成する光源15及びリフレクタ16を配置してもよい。

[0036] インナパネル20は、インナレンズ40の外形に合わせて略L字状に形成される開口部20aを有する。この開口部20aの周縁部は、例えば、インナ

レンズ40を嵌め込む溝などで構成される。この周縁部のうち、車両中央側の縁部21は第1導光部材51上に位置し、車両外側の縁部22は第2導光部材52上に位置する。

[0037] (リフレクタ30の構成)

次に、リフレクタ30の構成を図4、図5及び図9に基づいて説明する。

図4に示すように、リフレクタ30は、第1導光部材51及び第2導光部材52からの光を所定の配光パターンで車両前方側に反射する。

リフレクタ30は、第1導光部材51から出射された光を車両前方側に反射する第1リフレクタ部31と、第2導光部材52から出射された光を車両前方側に反射する第2リフレクタ部32とを有する。

より具体的には、第1リフレクタ部31は、第2リフレクタ部32よりも車両中央側に設けられ、第2リフレクタ部32は、第1リフレクタ部31と車両中央側の境界部33で接するように設けられている。

なお、以降では、この境界部33を接する部分と記載する場合もある。

[0038] 図5(a)は図4のB部分を拡大図して示したものである。つまり、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが接する部分の一部を拡大して示した図になっている。

なお、本実施形態では、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とは、一体形成している。

しかしながら、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが一体形成されることに限定される必要はなく、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32を別体で形成しておき、この接する部分で一体に繋がっているように合わせるような構成でもよい。

[0039] 図5(a)に示されるように、第1リフレクタ部31及び第2リフレクタ部32の接する部分は、それぞれ、山部31a、32aが接するようにされ、谷部31b、32bが接するように形成されており、この山部31a、32a及び谷部31b、32bは、車両後方側に行くに従って徐々に高くなる階段状に形成されている。

また、図9に示されるように、第1リフレクタ部31及び第2リフレクタ部32は、この第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが接する部分（境界部）33が高くなるように傾斜するように形成されている。

[0040] ここで、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが接する部分（境界部）33の形状について説明する。

例えば、この境界部33に関しては、図5（b）に示すように、単純に、第1リフレクタ部31Aと第2リフレクタ部32Aが壁状の合わせ部33Aで接するような形状とすることも可能である。

しかしながら、壁状の合わせ部33Aは、他のリフレクタ部分と同程度に光を車両前方側に反射させる反射面となるように形成することが難しく、車両前方側から見たとき、壁状の合わせ部33Aに沿って線状の暗い部分が生じやすいことがわかった。

[0041] そこで、この壁状の合わせ部33Aを他のリフレクタ部分と同程度の光を反射させるような反射面の形状にしようとするのではなく、発想を転換し、このような線状の暗い部分が生じないように、壁状の合わせ部33Aを切欠いたような形状、つまり、図5（a）に示す境界部33のように、境界部33に沿った複数の切欠き部33cを有する形状とした。

より具体的には、図5（a）及び図7の点線33dは、図5（b）に示した壁状の合わせ部33Aの上辺に当たる位置を示しており、図5（a）及び図7に示されるように、切欠き部33cは、壁状の合わせ部33Aを上辺から切欠いたような形状とされている。

このように、図5（b）を参照して説明した線状の暗い部分となる壁状の合わせ部33Aに切欠き部33cを形成することによって、線状の暗い部分の原因である壁状の合わせ部33Aをなくすようにした。

この結果、線状の暗い部分が現れなくなり、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32の接する部分（境界部）33も他のリフレクタ部分と同様に見えるようにすることができた。

[0042] （第1導光部材51及び第2導光部材52の構成）

続いて、第1導光部材51及び第2導光部材52を図1、図4、図6～図11、及び図13に基づいて説明する。

[0043] 図6に示すように、第1導光部材51は、リフレクタ30の車両中央側の外周35の上方に配置され、例えば、車両前部のボンネット17（図1参照）やフェンダパネル18（図1参照）に沿って略車両前後方向に延びる。

そして、図4に示すように、第1導光部材51は、アウトレンズ13（図示せず）及びインナレンズ40を車両前方側から見たとき、車両中央側のインナパネル20の縁部21で隠れた位置にある。

[0044] なお、より正確には、完全に縁部21によって、第1導光部材51が車両前方側から視認できないようにされているわけではなく、縁部21はできるだけ車両前方側から視認され難いようにほとんど全体を覆った状態になっている。

このため、第1導光部材51の一部については、車両前方側から視認することができる位置にある。

しかしながら、第1導光部材51は、第1リフレクタ部31側に主に光を出射しているため、車両前方側に積極的に光を照射しておらず、このため第1導光部材51を車両前方側から見ても、あまり光って見えないので、第1導光部材51の縁部21で覆われていない一部は、車両前方側から視認できなくはないが、車両前方側から見たときにほとんど認識されない程度になっている。

[0045] 本実施形態の車両用灯具10は、図1に示されるように、全体的に車両の上方に向く配置の場合を示しているので、第1導光部材51は、リフレクタ30に対して上方に配置されているが、求められる仕様によっては、斜め横方向に向くような配置の場合もあり、この場合は、リフレクタ30に対して斜め横方向に第1導光部材51は配置されることになる。

したがって、一般的には、第1導光部材51のリフレクタ30に対する配置は、リフレクタ30に対向する位置に配置されている。

[0046] 一方、図6に示すように、第2導光部材52は、リフレクタ30の車両外側

の外周36の上方に配置され、車両前後方向に対して斜め方向に延びる。例えば、第2導光部材52は、車両前部のボンネット17（図1参照）やフェンダパネル18（図1参照）に沿って、車両前後方向に対して斜め方向に延びる。

そして、図4に示すように、第2導光部材52についても、アウトレンズ13（図示せず）及びインナレンズ40を車両前方側から見たとき、車両外側のインナパネル20の縁部22で隠れた位置にある。

これにより、第2導光部材52は、車両前方側から視認できないように配置されている。

[0047] 但し、第1導光部材51について、説明したのと同様に、第2導光部材52も第2リフレクタ部32側に主に光を出射しているため、車両前方側に積極的に光を照射しておらず、このため、車両前方側から認識され難い構成であるため、完全に車両前方側から視認できないように縁部22に隠れる位置に第2導光部材52を配置しなければならないわけではない。

なお、第2導光部材52に関しても、第1導光部材51で説明した通り、本実施形態では、リフレクタ30の上方に配置されているが、より一般的には、第2導光部材52はリフレクタ30に対向するように配置される。

[0048] さらに、第1導光部材51は、第1導光部材51からの光が、車両側方側（例えば、フロントタイヤ19（図1参照）側に立つ人）から、アウトレンズ13（図3参照）及びインナレンズ40（図3参照）を介して視認できるように配置される。

例えば、アウトレンズ13及びインナレンズ40を外した状態で、第1導光部材51は、車両側面視において、図4の矢印D方向のように水平方向から見たときは前半部が視認でき（図7参照）、図4の矢印E方向のように斜め下方から見たときであっても前側の少なくとも一部が視認できる（図8参照）。そして、第1導光部材51は、図4の矢印F方向のように車両側面視において斜め上方から見たときは、第1導光部材51の大部分が視認できる（図9参照）。

[0049] 次に、第1導光部材51及び第2導光部材52の端部形状の例及び光源61、62の配置例について述べる。

[0050] 図6のG-G線断面図である図10(a)に示すように、第1導光部材51は、車両前方側の第1前端部51a及び車両後方側の第1後端部51bを有する。

第1前端部51a及び第1後端部51bは、リフレクタ30の裏面側に屈曲しており、リフレクタ30には、屈曲した第1前端部51a及び第1後端部51bのそれぞれをリフレクタ30の裏面側に出すための第1前側孔37a及び第1後側孔37bが設けられる。

[0051] これにより、第1前端部51a及び第1後端部51bは、第1前側孔37a及び第1後側孔37bを通してリフレクタ30の裏面側に配置される。第1導光部材51内に光を入射させる光源(例えば、発光ダイオード)61は、第1前端部51a及び第1後端部51bに対向するようにリフレクタ30の裏面側に配置される。

[0052] そして、図10(a)のH-H線断面図である図10(b)に示すように、第1導光部材51には、第1導光部材51の長手方向に沿って反射面(プリズム面)51cが設けられており、この反射面51cは、第1導光部材51内を導波する光をリフレクタ30の第1リフレクタ部31(図4参照)側に反射する。

[0053] より具体的には、光源61から放射され第1導光部材51に入射した光は、第1導光部材51を導波しながら反射面51cで屈折され、臨界角を超えた光が順次、リフレクタ30の第1リフレクタ部31(図4参照)側に出射する。

そして、この反射面51cで反射され、第1リフレクタ部31側に出射する光は、例えば、反射面51cを基準に上下方向に $\pm 20^\circ$ 程度の広がりをもって出射する。

[0054] このため、図11に示すように、第1導光部材51から出射した光のうちの一部は、第1リフレクタ部31により車両前方側に照射され、一部の光は、

第1リフレクタ部31で車両前方側に反射（照射）されることなく、車両側方側に向かう。

前述した通り、第1導光部材51は、車両側方側から視認可能であるので、この車両側方側に向かう第1導光部材51からの光は、図13の矢印Rで示されるように車両側方側に照射されるので車両側方側からの視認性を高めることができる。

[0055] また、前述したように、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが接する部分（境界部）33には、その境界部33に沿って切欠き部33cが形成されている。

このため、図5（b）で示した壁状の合わせ部33Aの場合、この壁状の合わせ部33Aで阻害される第1導光部材51からの直射光も、切欠き部33cを通過して車両側方側に照射される。

したがって、この切欠き部33cが形成されていることによって、さらに、車両側方側からの視認性を高めることができる。

[0056] 一方、図6のJ-J線断面図である図10（c）に示すように、第2導光部材52は、車両中央側の第2前端部52a及び車両外側の第2後端部52bを有する。

この例では、第2前端部52aは、リフレクタ30の裏面側に屈曲しており、リフレクタ30には、屈曲した第2前端部52aをリフレクタ30の裏面側に出すための第2前側孔38aが設けられる。

[0057] これにより、第2前端部52aは、第2前側孔38aを通してリフレクタ30の裏面側に配置される。第2導光部材52内に光を入射させる光源（例えば、発光ダイオード）62は、第2前端部52aに対向するようにリフレクタ30の裏面側に配置される。

[0058] そして、図10（c）のK-K線断面図である図10（d）に示すように、第2導光部材52においても、第2導光部材52の長手方向に沿って反射面（プリズム面）52cが設けられており、この反射面52cは、第2導光部材52内を導波する光をリフレクタ30の第2リフレクタ部32（図4参照

) 側に反射する。

[0059] より具体的には、光源 6 2 から放射され第 2 導光部材 5 2 に入射した光は、第 2 導光部材 5 2 を導波しながら反射面 5 2 c で屈折され、臨界角を超えた光が順次、リフレクタ 3 0 の第 2 リフレクタ部 3 2 (図 4 参照) 側に出射し、この第 2 リフレクタ部 3 2 (図 4 参照) 側に出射した光は、第 2 リフレクタ部 3 2 により車両前方側に照射される。

[0060] なお、上記例では、第 1 導光部材 5 1 の車両前方側の第 1 前端部 5 1 a 及び車両後方側の第 1 後端部 5 1 b の両端部に光源 6 1 を設ける場合について説明したが、この例に限定されるものではなく、第 1 前端部 5 1 a 及び第 1 後端部 5 1 b のうち少なくとも一方の端部に光源 6 1 を設けるようにしてもよい。

同様に、上記例では、第 2 導光部材 5 2 の第 2 前端部に光源 6 2 を設ける場合について説明したが、この例に限定されるものではなく、第 2 導光部材 5 2 の第 2 後端部 5 2 b に光源 6 2 を設けるようにしてもよく、第 2 前端部及び第 2 後端部の両方の端部に光源 6 2 を設けるようにしてもよい。

[0061] 但し、車両前方から見たときに視認され易い位置に光源を設けてしまうと、光源を隠す構造が必要になる場合がある。このような場合、隠した光源の付近が薄暗くなり見栄えが悪くなる。このため、車両前方側から見たときに視認され易い位置 (この例では、第 2 後端部 5 2 b) には光源を設けないことが好適である。

[0062] 第 1 実施形態の作用効果について説明する。

本実施形態によれば、第 1 導光部材 5 1 及び第 2 導光部材 5 2 は、インナパネル 2 0 の縁部 2 1, 2 2 によって、車両前方側からは視認し難いように、ほとんどの部分が隠れるような状態に配置されているので車両前方側から見たときの見栄えが良くなっている。

[0063] また、第 1 導光部材 5 1 及び第 2 導光部材 5 2 から出射する光は、リフレクタ 3 0 (第 1 リフレクタ部 3 1 及び第 2 リフレクタ部 3 2) 側に出射するようにされており、第 1 導光部材 5 1 及び第 2 導光部材 5 2 からの直射光があ

まり車両前方側に向かわない構成としているため、第1導光部材51及び第2導光部材52の一部がインナパネル20の縁部21, 22から見えたととしても、車両前方側から第1導光部材51及び第2導光部材52が視認され難いようにされている。

[0064] さらに、車両前方側から見たときには、リフレクタ30（第1リフレクタ部31及び第2リフレクタ部32）で反射され、車両前方側に照射された光（図11、矢印P）でインナレンズ40の全体が均一に面発光（図12参照）したように視認される。

なお、図11では、第1導光部材51からの光について示しており、第2導光部材52からの光は図示していない。

したがって、インナレンズ40において明暗が生じてしまい、見栄えが悪くなることのないので、車両前方側から見たときに明暗の差がなく見栄えの良い信号灯や照明灯を得ることができる。

[0065] また、リフレクタを第1リフレクタ部と第2リフレクタ部とからなる構成とした場合、図5（b）を参照して説明したように、第1リフレクタ部31Aと第2リフレクタ部32Aが接する部分（壁状の合わせ部）33Aに沿って線状の暗い部分が生じやすい。

そこで、図5（a）に示すように、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32が接する部分（境界部）33に沿って切欠き部33cを設けることで、この線状の暗い部分が生じないようにした。

[0066] 線状の暗い部分が生じる場合、インナレンズ40の角部40aの幅W（図12参照）が大きくなると、この線状の暗い部分も長くなり、視認されやすくなるが、上記のように、線状の暗い部分が生じないように、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32が接する部分（境界部）33に沿って切欠き部33cを形成したことにより、インナレンズ40の角部40aの幅W（図12参照）が大きい場合であっても、視認されるような線状の暗い部分がインナレンズ40に現れないので、より良好な面発光を得ることができる。

[0067] さらに、図7に示されるように、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部

32とが接する部分（境界部）33は、車両後方側（図7の右側）から車両前方側（図7の左側）に向かって車両側に近づくことで、リフレクタ30に遮られることなく車両側方側に照射される第1導光部材51から直射光の割合が増えるようになっており、良好な車両側方側からの視認性を得ることができる。

[0068] 加えて、図7に示されるように、リフレクタ30は、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが接する部分（境界部）33を切欠いた形状とした切欠き部33cを有しているため、この切欠き部33cを通して、第1導光部材51からの直射光が、さらに車両側方側に照射されるので、一段と車両側方側からの高い視認性が得られるようになっている。このような車両用灯具10は、車両側方側からの視認性が望まれるクリアランスランプなどの信号灯や照明灯に特に有効である。

[0069] 本実施形態では、リフレクタ30に設けた第1前側孔37a及び第1後側孔37bを通して、第1導光部材51の第1前端部51a及び第1後端部51bをリフレクタ30の裏面側に配置し、これら第1前端部51a及び第1後端部51bに光源61を設けた。また、リフレクタ30に設けた第2前側孔38aを通して、第2導光部材52の第2前端部52aをリフレクタ30の裏面側に配置し、第2前端部52aに光源62を設けた。このように第1導光部材51、第2導光部材52及び光源61、62を構成することにより、リフレクタ30の裏面側に各光源61、62を配置したので、光源やその光源が設けられる基盤等が、車両用灯具10を見たときに、視認され難く、見栄えのよい車両用灯具10となる。

[0070] なお、本実施形態のように、第1リフレクタ部と第2リフレクタ部が、それぞれ、山部と谷部とを有するような反射面でなかったとしても、第1リフレクタ部と第2リフレクタ部が接する線状の部分（境界部）があると、この部分は、他の部分と光の反射状態が異なり易いと考えられる。そして、この線状の部分（境界部）を切欠いた形状とすると、この線状の部分（境界部）に隣接する第1リフレクタ部及び第2リフレクタ部の反射面が

ら反射される光が、線状の部分（境界部）で阻害されずに、この切欠き部を通して、この境界部に対向するインナレンズの部分にも照射されるため、線状の暗い部分が出にくくなると推察される。

[0071] このことから、リフレクタの構成として、第1リフレクタ部と第2リフレクタ部が接する部分（境界部）を有するような場合には、この接する部分（境界部）に沿って複数の切欠き部を設けるようにすることで、この接する部分（境界部）に現れる線状の暗い部分を抑制する効果が得られるものと考えられる。

[0072] したがって、第1リフレクタ部と第2リフレクタ部が接する部分（境界部）を有するようなリフレクタを用いる場合、第1リフレクタ部と第2リフレクタ部が接する部分（境界部）に沿って複数の切欠き部を設けることは、均一なインナレンズの面発光状態を得るのに好適な構成であると考えられる。

[0073] また、上記実施形態では、インナパネル20の縁部21、22で第1導光部材51及び第2導光部材52が車両前方側から視認され難くするというシンプルな構成で、車両前方側から見たときの見栄えを良くする場合を示したが、見栄えを良くするという点からすれば、必ずしも、インナパネル20の縁部21、22を利用して、第1導光部材51及び第2導光部材52が車両前方側から視認され難くする必要はなく、別の構成で第1導光部材51及び第2導光部材52が車両前方側から視認され難くしてもよい。

さらに、上記実施形態では、リフレクタ30が第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とからなる構成の場合を示したが、リフレクタ30は、2つのリフレクタ部で構成されるものに限定されるものではなく、必要に応じて、リフレクタ30が第1リフレクタ部31だけからなるような構成であってもよい。

#### [第2実施形態]

[0074] 以下、本発明に係る第2実施形態の車両用灯具について図14及び図15を用いて説明する。尚、ここでの第2実施形態における説明では、上述の第1実施形態で用いた構成と同一の構成は同一の符号を付し説明は省略する。

[0075] 第2実施形態における車両用灯具について概要を説明する。図14に示すように、車両用灯具10は、車両前方側に配置される車両用灯具10であって、光を前記車両前方側に反射するリフレクタ30を備え、前記リフレクタ30は、車両中央側に設けられる第1リフレクタ部31を有し、前記第1リフレクタ部31が車両上方側を向くように配置されるとともに、車両後方側から前記車両前方側に向かって下方に向かうように設けられている。

[0076] 本発明の第2実施形態によれば、車両前方側から見たときに均一に発光し、見栄えが良く、しかも車両側方側からの視認性をより高めた車両用灯具を提供することができる。

[0077] 次に、第2実施形態における車両用灯具を詳述する。

第2実施形態の場合、図1に示されるように車両用灯具10が車両に配置された状態では、図14に示されるように、第1リフレクタ部31は車両上方側を向くように配置されるとともに、完全な水平配置ではなく、車両後方側から車両前方側に向かって緩やかに下方に向かうように設けられている。

また、図14に示されるように、第1リフレクタ部31及び第2リフレクタ部32は、車両前方側に光を反射するための複数の反射面31c, 32cを有し、図15に示されるように、これらの反射面31c, 32cは、車両前方側から車両後方側に向かって階段状に設けられている。

より詳細には、複数の反射面31c, 32cが列状に並んだ反射面部が車両前方側から車両後方側に向かって階段状に設けられている。

このように、複数の反射面31c, 32cを形成することで各反射面31c, 32cの光の反射方向を個別に制御でき、車両前方側から見たときに、全体として均一にインナレンズ40が面発光しているような配光制御が行い易くなる。

[0078] 引き続き、リフレクタ30について、今度は、図5を参照しながら、説明を行う。図5(a)は図14のB部分を拡大図して示したものである。つまり、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが接する部分の一部を拡大して示した図になっている。

なお、第2実施形態では、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とは、一体形成している。

しかしながら、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32とが一体形成されることに限定される必要はなく、第1リフレクタ部31と第2リフレクタ部32を別体で形成しておき、この接する部分で一体に繋がっているように合わせるような構成でもよい。

[0079] 第2実施形態の作用効果について説明する。第1リフレクタ部31及び第2リフレクタ部32は、車両前方側に光を反射する複数の反射面31c, 32cを形成するようにしたので各反射面31c, 32cの光の反射方向を個別に制御でき、車両前方側から見たときに、全体としてインナレンズ40が均一に面発光しているような配光制御が行い易い。

本発明の第2実施形態によれば、車両前方側から見たときに均一に発光し、見栄えが良く、しかも車両側方側からの視認性をより高めた車両用灯具を提供することができる。

#### [第3実施形態]

[0080] 以下、本発明に係る第3実施形態の車両用灯具を図16乃至図19を用いて説明する。

[0081] 第3実施形態における車両用灯具について概要を説明する。図19に示すように、本発明の第3実施形態における車両用灯具10は、導光部材51と、前記導光部材51に沿って設けられ、前記導光部材51からの光を反射するリフレクタ31と、前記リフレクタ31の車両中央側に設けられ、前記導光部材51の端部に光を入射させる光源と、を備え、前記リフレクタ31が、前記光源側に設けられる車両内側に前記光を反射する第1反射部34を有する。

本発明の第3実施形態によれば、良好な車両内側への光の照射が行える導光部材を用いた車両用灯具を提供することができる。

[0082] 次に、本発明の第3実施形態における車両用灯具について詳述する。

[0083] 従来、光源からの光を導光部材に入射し、導光部材から出射した光をリフレ

クタで反射させる車両用灯具が知られている（特開2010-146818号公報参照）。

一方、近年、車両前方に配置される車両用灯具は、車両前方側から後方側に向けてスラントする形状が多くなってきており、車両内側へ光を照射させ難くなってきている（特開2009-146761号公報参照）。

[0084] 従来のバルブタイプの光源に比べ、導光部材は光の出射角が小さいため、出射した光の広がり小さく、車両用灯具のスラント形状に合わせて導光部材を配置したりすると、車両内側への光の照射が行い難いという問題がある。

[0085] 本発明の第3実施形態は、このような事情に鑑みなされたものであり、良好な車両内側への光の照射が行える導光部材を用いた車両用灯具を提供することを目的とする。

[0086] 図17は、車両用灯具10の部分だけを示した図であり、アウトレンズ13を取外した状態を示している。

図17に示すように、車両用灯具10は、ハウジング12の前面を覆うようにアウトレンズ13が取付けられ、ハウジング12とアウトレンズ13とで灯室が形成されて、灯室内に各構成部品（リフレクタ16、光源15、インナレンズ40など）が設けられている。

なお、光源15は、信号灯（例えば、ターンランプ）などであるが、車両用灯具10に必ずしも必要であるわけではなく、車両11に別の車両用灯具として信号灯などが設けられる場合には、このリフレクタ16及び光源15の構成は省略されてもよい。

[0087] 図18は、車両用灯具10のインナレンズ40を取外した状態を示す図である。なお、アウトレンズ13は、図示を省略している。

図18に示すように、ハウジング12内に配置されるインナパネル20には、リフレクタ30が取付けられており、そのインナパネル20の前面を覆うようにインナレンズ40がインナパネル20に取付けられている。

[0088] リフレクタ30は、一体に形成されたリフレクタ31とリフレクタ32との2面からなり、導光部材51がリフレクタ31に対向するように配置され、

導光部材 5 2 がリフレクタ 3 2 に対向するように配置されている。

そして、導光部材 5 1 からの光はリフレクタ 3 1 で反射され、導光部材 5 2 からの光はリフレクタ 3 2 で反射され、それら反射された光によってインナレンズ 4 0 が均一に発光し、例えば、クリアランスランプ（車幅灯）やデイトイランニングライト（昼間点灯）を構成する。

[0089] 第 3 実施形態では、リフレクタ 3 0 が一体に形成されたリフレクタ 3 1 とリフレクタ 3 2 との 2 面からなる略 V 字形状のリフレクタ 3 0 とされ、インナレンズ 4 0 も略 V 字形状とされている場合を示しているが、リフレクタ 3 0 及びインナレンズ 4 0 は、このような形状及び構成に限定されるものではない。

[0090] 例えば、求められる車両用灯具 1 0 の形状に応じて、リフレクタ 3 2 及び導光部材 5 2 を省略し、リフレクタ 3 1 及び導光部材 5 1 だけからなる構成としてもよく、リフレクタ 3 1 も図 1 8 に示されているような略三角形の面に限定されるものではない。

つまり、リフレクタ 3 2 及び導光部材 5 2 がなく、導光部材 5 1 に沿って略均一な幅のリフレクタ 3 1 だけが設けられている構成であってもよく、この場合、インナレンズ 4 0 も略均一な幅でリフレクタ 3 1 を覆うような形状にされていてもよい。

[0091] 以下、図 1 9 を参酌しながら、第 3 実施形態の車両用灯具 1 0 について詳細に説明する。上述のように、リフレクタ 3 2 及び導光部材 5 2 は、必須ではないため、以降では、リフレクタ 3 1 及び導光部材 5 1 の部分について、主に説明を行う。

[0092] 図 1 9 は、車両用灯具 1 0 の図 1 6 の A の部分を拡大して示した斜視図であり、アウトレンズ 1 3 及びインナレンズ 4 0 の図示を省略している。

図 1 9 に示すように、車両中央側のリフレクタ 3 1 の部分には開口 3 3 が形成されており、導光部材 5 1 の端部が、その開口 3 3 を通してリフレクタ 3 1 の裏面側に導出されている。

[0093] リフレクタ 3 1 の裏面側では、導出された導光部材 5 1 の端部に光を入射さ

せる光源が配置されている。

より具体的には、基板上に発光チップが実装されたLEDやEL(有機EL)等の自発光半導体型光源がリフレクタ31の裏面側に設けられ、発光チップの発光面が導光部材51の端部に対向するように配置されている。

[0094] リフレクタ31は、車両中央側に設けられた開口33に接して第1反射部34が設けられ、さらに、第1反射部34の自発光半導体型光源から離れる側に設けられた第1反射部34に接続する第2反射部35を有している。

つまり、第1反射部34は、第2反射部35よりもリフレクタ31の自発光半導体型光源側に設けられている。

[0095] 導光部材51には、導光部材51内を導光する光をリフレクタ31側に出射させるプリズム構造(図示せず)が長手方向に形成されており、このプリズム構造で臨界角を超えるように反射された光が、順次、リフレクタ31側に出射し、リフレクタ31の第1反射部34及び第2反射部35で反射される。

[0096] 図19に示すように、第3実施形態では、第1反射部34は、開口33に接する位置から導光部材51に沿って3段の反射面34aを設けることで形成されている。

なお、後ほど第1反射部34を開口33に接して設けることが好適である理由については説明するが、必ずしも、本実施形態のように、開口33に接するように形成されることに限定されるものではない。

[0097] また、第3実施形態では、図19の上下方向で見て、開口33に接する反射面34aは、1つの反射面で形成しているが、次の反射面34aは、上下方向に2つ、さらに、次の反射面34aは、上下方向に3つの反射面を有するように形成されている。

[0098] なお、各反射面34aを上下方向に、いくつの反射面で構成するかは、第1反射部34の上下方向の幅の広さなどを考慮して所定の配光状態が得られるように適宜決めればよい。

また、本実施形態では、開口33に接する位置から導光部材51に沿って3

段の反射面 3 4 a を設けるようにしているが、何段の反射面 3 4 a を形成するのもかも所定の配光状態を得ることを考慮して適宜決めればよい。

[0099] 第 1 反射部 3 4 の各反射面 3 4 a は、導光部材 5 1 からの光を車両内側に反射するように形成されている。

より詳しくは、導光部材 5 1 からの光を車両内側の下方に向けて反射するように各反射面 3 4 a が形成されている。

つまり、第 1 反射部 3 4 は、導光部材 5 1 からの光を車両内側の下方に向けて反射するために形成されている反射部である。

一方、第 2 反射部 3 5 の各反射面 3 5 a は、導光部材 5 1 からの光を車両前方側に反射するように形成されている。

つまり、第 2 反射部 3 5 は、導光部材 5 1 からの光を車両前方側に反射するために形成されている反射部である。

[0100] 第 3 実施形態の作用効果について説明する。

第 3 実施形態では、車両中央側のリフレクタ 3 1 の裏面側に自発光半導体型光源を配置している。

例えば、第 3 実施形態と反対側となる導光部材 5 1 の端部、つまり、導光部材 5 1 の車両外側（車両後方側）の端部に光を入射させる自発光半導体型光源を設けるようにすることも可能である。

しかしながら、車両外側（車両後方側）の端部側は、車両前方側から見たときに視認されやすく、そのような位置に自発光半導体型光源を配置すると、自発光半導体型光源の構成が視認されることになり、見栄えが悪くなる。

[0101] 仮に、導光部材 5 1 の車両外側（車両後方側）の端部を、第 3 実施形態のようにリフレクタ 3 1 に開口を設け、リフレクタ 3 1 の裏面側に配置するようにし、自発光半導体型光源をリフレクタ 3 1 の裏面側に配置するようにすることで、自発光半導体型光源自体の構成が車両前方側から視認され難くしたとしても、リフレクタ 3 1 に形成された開口が、車両前方側から視認されやすい位置に位置することになる。

このため、開口などを見えにくくするための覆いなどを設ける必要があるが

、その覆いによって覆われた部分が暗くなり、見栄えが悪くなってしまふ。

[0102] この点、自発光半導体型光源を車両中央側に配置するようにすれば、リフレクタ31の裏面側に配置する構成としなくても、車両前方側から視認され難いインナパネル20の隅に隠すように配置できるので見栄えを良くすることができる。

また、第3実施形態のように、リフレクタ31の裏面側に自発光半導体型光源を配置する場合、導光部材51の端部をリフレクタ31の裏面側に引き込むための開口33を設けることになるが、この開口33も車両前方側から視認され難い位置に位置させることができるので見栄えを良くすることができる。

さらに、車両用灯具10が車両前方側から車両後方側にスラントしていると、開口33の向きを車両後方側に向けることが可能であるので、開口33自体を車両前方側から視認され難く形成することも可能であるので、より見栄えを良くすることができる。

[0103] 一方で、車両中央側に、自発光半導体型光源を設けるようにすると、車両用灯具10のスラントに合わせて配置されている導光部材51を導光する光は、車両前方側から車両後方側に向けて導光することになる。

ここで、導光部材51を導光する光の多くは、プリズム構造によってリフレクタ31側に出射されるが、一部の光はリフレクタ31側と異なる方向にも出射する。

しかしながら、このリフレクタ31側と異なる方向に出射する一部の光は、光の導光方向に向かって出射するので、車両内側（車両内側の下方）に向かって出射する光にならない。

[0104] したがって、リフレクタ31が車両前方側に光を反射する第2反射部35だけで構成されていると、良好に車両内側（車両内側の下方）に照射される光が得られないが、本実施形態のように、リフレクタ31に車両内側（車両内側の下方）に反射する第1反射部34を設けることで、良好に車両内側（車両内側の下方）に照射される光を得ることが可能となる。

[0105] 上述したように、第1反射部34は車両内側（車両内側の下方）に光を照射するように導光部材51からの光を反射し、第2反射部35は車両前方側に光を照射するように光を反射している。

このため、例えば、第2反射部35内の一部に第1反射部34を形成すると、車両前方側から見たときに、第2反射部35で反射された光によって発光しているインナレンズ40の部分の中に、第1反射部34で反射された光によって発光しているインナレンズ40の部分が出てしまう。

上記のように、第1反射部34と第2反射部35とは、異なる方向に光を反射しているため、第1反射部34で反射した光で発光するインナレンズ40の発光状態と第2反射部35で反射された光で発光するインナレンズ40の発光状態は異なる発光状態となる。

より具体的には、第2反射部35が車両前方側に光を反射しているのに対し、第1反射部34が車両前方側に光を反射していないので、車両前方側から見たときに、第1反射部34が反射した光で発光しているインナレンズ40の部分は、少し暗くなり、見栄えが悪くなる場合がある。

[0106] そこで、第3実施形態では、開口33に接して第1反射部34を形成するようにしている。

この開口33に接する部分は、自発光半導体型光源に最も近いリフレクタ31の表面側の位置であり、この部分に対応する導光部材51内を導光する光は、まだ、ほとんど減衰されていないため光量が多く、導光部材51自体が明るいため、上記のような第1反射部34の影響でインナレンズ40が暗く見えるのが緩和され、見栄えが悪くなることが軽減される。

[0107] 上記のように、第1反射部34は、開口33に接するように形成されているのが最も好適であるが、開口33、つまり、自発光半導体型光源に近い所に形成されていれば、開口33に接していなくても同様の効果が得られる。

したがって、第1反射部34は、リフレクタ31の自発光半導体型光源側に形成されるのが好適である。

[0108] さらに、第3実施形態では、第1反射部34は、リフレクタ31の車両中央

側の端の方に位置している、つまり、インナレンズ40の車両中央側の端の方に対応する位置に設けられている。

例えば、インナレンズ40の中央等で発光状態が違う部分がある場合には、その発光状態が違う部分が目立ってしまうが、端の方であれば、発光状態の違いがそれほど目立たないため見栄えが悪くなることを回避することができる。

上記のように、本実施形態の第1反射部34は、発光状態の違いが目立たないインナレンズ40の端の方に対応する位置に設けられていることから、見栄えが悪くなることを回避することができる。

[0109] 加えて、車両用灯具10が車両前方側から車両後方側にスラントしている場合、車両後方側のリフレクタ31の部分に第1反射部34を形成すると、第1反射部34で反射されて車両内側（車両内側の下方）に向かおうとする光が車両内側のインナパネルなどによって阻害される場合がある。

本実施形態では、車両前方側に位置することになるリフレクタ31の車両中央側に第1反射部34を形成するようにしているので、第1反射部34で反射されて車両内側（車両内側の下方）に向かおうとする光が車両内側のインナパネルなどによって阻害されることも回避できる。

[0110] ところで、本実施形態では、導光部材51に設けるプリズム構造として、導光部材51内を導光する光をリフレクタ31側に反射するプリズム構造とした場合について説明してきた。

しかしながら、導光部材を用いる車両用灯具では、導光部材を導光する光が車両前方側に出射されるように、導光部材の裏面側（車両側）にプリズム構造を設けるような場合もある。

この場合でも、導光部材内を導光する光の全てがプリズム構造によって車両前方側に出射するわけではなく、導光部材内を導光する光の一部は車両側に出射するので、この車両側に出射した光を車両前方側に反射させるためのリフレクタが導光部材の裏面側（車両側）に設けられる場合が多い。

[0111] 導光部材から出射する光は、ハロゲンランプ等の他の光源よりも出射角が大

きくないため、車両用灯具のスラントに合わせて導光部材が車両前方側から車両後方側にスラントして配置されていると、車両前方側に光を照射するようにプリズム構造が形成されていたとしても、導光部材からの光を良好に車両内側（車両内側の下方）に照射するようにし難い。

[0112] このような場合でも、導光部材の裏面側に配置されているリフレクタの一部に、導光部材からの光を車両内側（車両内側の下方）に反射する反射部（第1反射部）を設けるようにすることで良好に車両内側（車両内側の下方）に光を照射することが可能な車両用灯具とすることができる。

[0113] また、このような場合でも、自発光半導体型光源は、車両中央側に配置するようになっていることが、上記で説明してきた見栄えの点で良好であり、リフレクタの一部に設ける導光部材からの光を車両内側（車両内側の下方）に反射する反射部（第1反射部）も、自発光半導体型光源に近い位置に設けられるように、リフレクタの車両中央側に設けるようにすることが好適である。

[0114] 導光部材内を導光する光の量は、自発光半導体型光源から離れるほど減衰するが、導光部材の自発光半導体型光源に近い部分では、光があまり減衰していないのでリフレクタ側に出射される光の量も他の部分に比べ多い。

[0115] このため、自発光半導体型光源に近い所に第1反射部を設けるようにすることで、自発光半導体型光源から離れた位置に第1反射部を設けるのに比べ、車両内側（車両内側の下方）に多くの光を照射することができ、車両内側（車両内側の下方）の視認性を高くすることができる。

[0116] 以上、上記実施形態を用いて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されないことは言うまでもない。

上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。またその様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

## 符号の説明

- [0117] 10 車両用灯具  
11 車両

- 2 0 インナパネル
- 2 1 車両中央側のインナパネルの縁部
- 2 2 車両外側のインナパネルの縁部
- 3 0 リフレクタ
- 3 1 第1リフレクタ部
  - 3 1 a 山部
  - 3 1 b 谷部
  - 3 1 c 反射面
- 3 2 第2リフレクタ部
  - 3 2 a 山部
  - 3 2 b 谷部
  - 3 2 c 反射面
- 3 3 接する部分（境界部）
  - 3 3 c 切欠き部
- 3 5 車両中央側の外周
- 3 6 車両外側の外周
- 3 7 a 第1前側孔
- 3 7 b 第1後側孔
- 3 8 a 第2前側孔
- 4 0 インナレンズ
- 5 1 第1導光部材
  - 5 1 a 第1前端部
  - 5 1 b 第1後端部
  - 5 1 c 反射面
- 5 2 第2導光部材
  - 5 2 a 第2前端部
  - 5 2 b 第2後端部
  - 5 2 c 反射面

6 1 光源

6 2 光源

## 請求の範囲

- [請求項1] 車両前方側に配置される車両用灯具であって、  
光を前記車両前方側に反射する第1リフレクタ部を有するリフレクタと、  
前記リフレクタを配置するインナパネルと、  
前記第1リフレクタ部の車両中央側の縁部に沿って設けられ、前記第1リフレクタ部に対向して配置される第1導光部材と、  
前記第1導光部材の一端部A及び他端部Bの少なくとも一方の端部に設けられ、前記第1導光部材内に光を入射させる光源と、を備え、  
前記第1導光部材が、車両側方側から視認できるように配置されるとともに、  
前記第1導光部材の反射面で反射され、前記第1リフレクタ部側に出射する直射光のうち前記第1リフレクタ部で前記車両前方側に照射されなかった光が前記車両側方側に照射されることを特徴とする車両用灯具。
- [請求項2] 前記リフレクタが前記第1リフレクタ部と前記車両中央側で接するように設けられる第2リフレクタ部を有し、  
前記第2リフレクタ部の縁部に沿って設けられ、前記第2リフレクタ部に対向して配置される第2導光部材と、  
前記第2導光部材の一端部C及び他端部Dの少なくとも一方の端部に設けられ、前記第2導光部材内に光を入射させる光源とを、さらに、備え、  
前記第2導光部材は、前記第2導光部材内を導波する光を前記第2リフレクタ部側に反射する反射面を有す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] 前記第1リフレクタ部と前記第2リフレクタ部とが接する部分には、その接する部分に沿って、複数の切欠き部が設けられていることを

特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

[請求項4] 前記第 2 リフレクタ部は、前記一端部 C を前記第 2 リフレクタ部の裏面側に出すための一端部 C 側孔を有し、

前記一端部 C が、前記一端部 C 側孔を通して前記第 2 リフレクタ部の裏面側に配置され、

前記第 2 導光部材内に光を入射させる前記光源は、前記一端部 C に光を入射させるように、前記第 2 リフレクタ部の裏面側に配置されることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

[請求項5] 前記一端部 C が、前記第 2 導光部材の前記車両前方側の端部であることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

[請求項6] 前記インナパネルは、前記車両前方側から見たときに、前記第 2 導光部材が視認され難いように、前記第 2 導光部材を覆う縁部を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用灯具。

[請求項7] 前記第 1 リフレクタ部が、前記一端部 A を前記第 1 リフレクタ部の裏面側に出すための一端部 A 側孔を有し、

前記一端部 A が、前記一端部 A 側孔を通して前記第 1 リフレクタ部の裏面側に配置され、

前記第 1 導光部材内に光を入射させる前記光源が、前記一端部 A に光を入射させるように、前記第 1 リフレクタ部の裏面側に配置され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8] 前記第 1 リフレクタ部が、前記他端部 B を前記第 1 リフレクタ部の裏面側に出すための他端部 B 側孔を有し、

前記他端部 B が、前記他端部 B 側孔を通して前記第 1 リフレクタ部の裏面側に配置され、前記第 1 導光部材内に光を入射させる前記光源が、前記他端部 B に光を入射させるように、前記第 1 リフレクタ部の裏面側に配置され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9] 前記一端部 A が、前記第 1 導光部材の前記車両前方側の端部であり、

前記他端部Bが、前記第1導光部材の車両後方側の端部であ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10] 前記インナパネルは、前記車両前方側から見たときに、前記第1導光部材が視認され難いように、前記第1導光部材を覆う縁部を有し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11] 車両前方側に配置される車両用灯具であって、  
光を前記車両前方側に反射するリフレクタを備え、  
前記リフレクタは、車両中央側に設けられる第1リフレクタ部を有し、  
前記第1リフレクタ部が車両上方側を向くように配置されるとともに、車両後方側から前記車両前方側に向かって下方に向かうように設けられていることを特徴とする車両用灯具。

[請求項12] 前記第1リフレクタ部が前記車両前方側に光を反射する複数の反射面を有し、  
前記複数の前記反射面が前記車両前方側から前記車両後方側に向けて階段状に形成されていることを特徴とする請求項11に記載の車両用灯具。

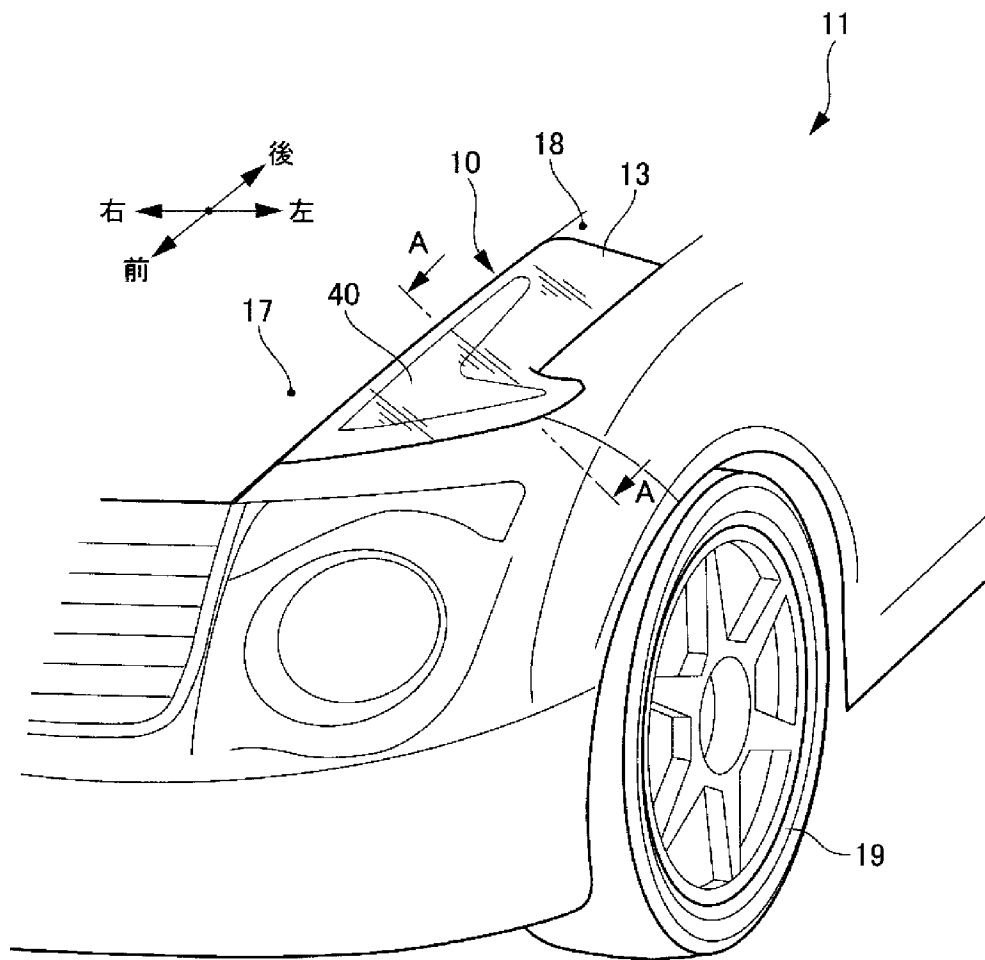
[請求項13] 前記リフレクタが前記第1リフレクタ部と前記車両中央側で接するよう設けられた第2リフレクタ部を有し、  
前記第1リフレクタ部と前記第2リフレクタ部とが接する部分には、その接する部分に沿って、複数の切欠き部が設けられていることを特徴とする請求項11に記載の車両用灯具。

[請求項14] 前記接する部分が前記車両後方側から前記車両前方側に向かって車両内側に近づくことを特徴とする請求項13に記載の車両用灯具。

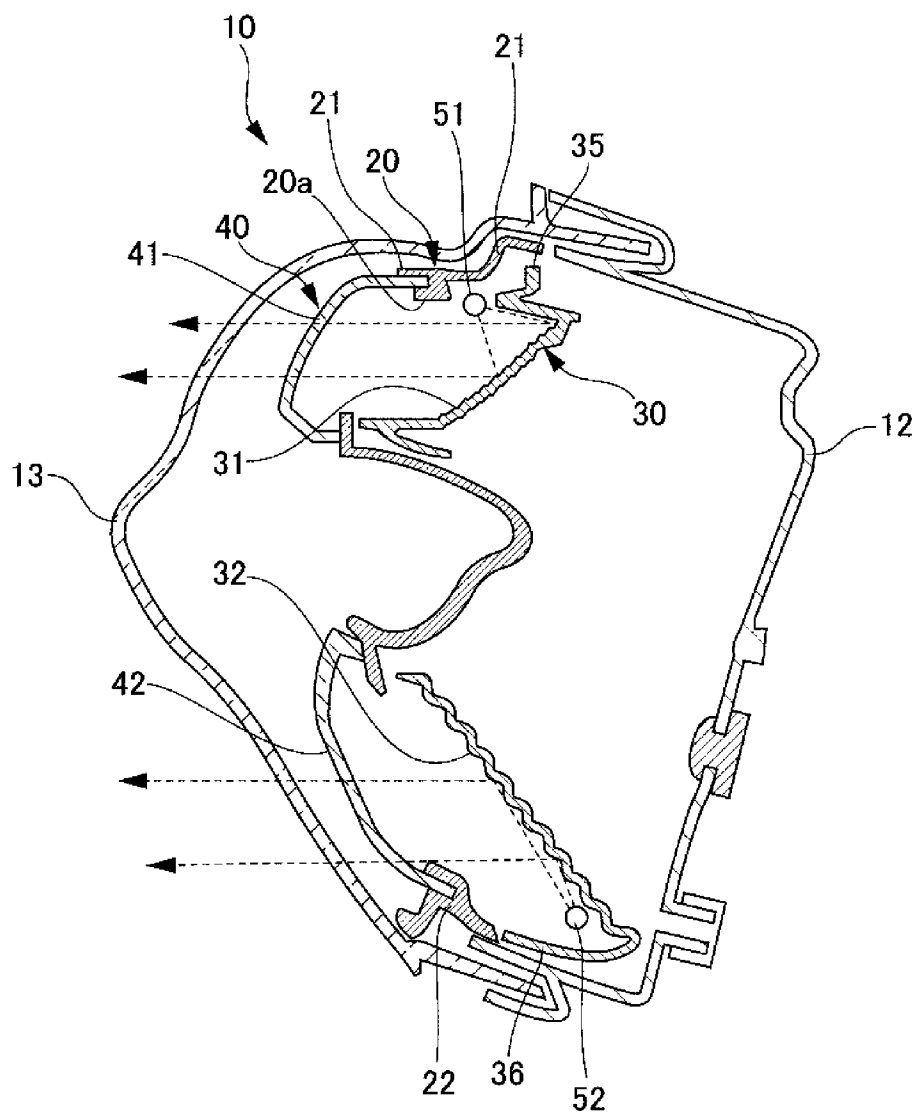
[請求項15] 前記第2リフレクタ部が前記車両前方側に光を反射する複数の反射面を有し、前記複数の前記反射面が前記車両前方側から前記車両後方側に向かって階段状に設けられていることを特徴とする請求項13に記載の車両用灯具。

- [請求項16] 前記第1リフレクタ部の前記車両中央側の縁部に沿って設けられ、前記第1リフレクタ部に対向して配置される第1導光部材を備え、前記第1導光部材が、車両側方側から視認できるように配置され、前記第1導光部材から出射した直射光の少なくとも一部が、前記切欠き部を通して車両側方側に照射されることを特徴とする請求項13に記載の車両用灯具。
- [請求項17] 車両用灯具であって、  
導光部材と、  
前記導光部材に沿って設けられ、前記導光部材からの光を反射するリフレクタと、  
前記リフレクタの車両中央側に設けられ、前記導光部材の端部に光を入射させる光源と、を備え、  
前記リフレクタが、前記光源側に設けられる車両内側に前記光を反射する第1反射部を有することを特徴とする車両用灯具。
- [請求項18] 前記リフレクタが、前記第1反射部の前記光源から離れる側に設けられ、前記第1反射部に接続する第2反射部を有し、  
前記第2反射部が、車両前方側に前記光を反射することを特徴とする請求項17に記載の車両用灯具。
- [請求項19] 前記リフレクタが、前記第1反射部よりも前記車両中央側の位置に開口を有し、  
前記導光部材の前記端部が、前記開口を通じて前記リフレクタの裏面側に配置され、  
前記光源が、前記導光部材の前記端部に光を入射させるように、前記リフレクタの前記車両中央側の裏面側に配置されていることを特徴とする請求項17に記載の車両用灯具。
- [請求項20] 前記第1反射部が、前記開口に接して設けられることを特徴とする請求項19に記載の車両用灯具。

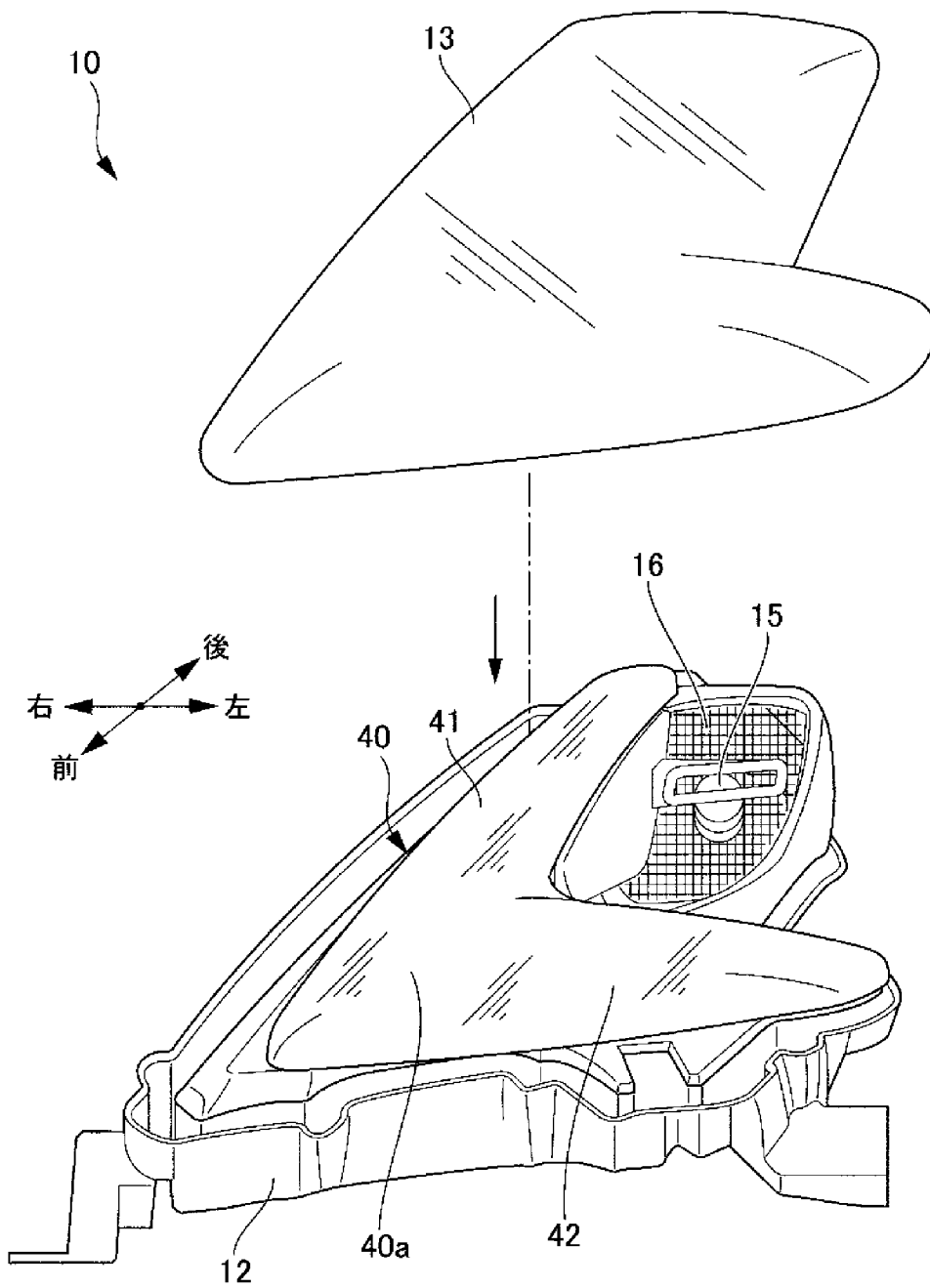
[図1]



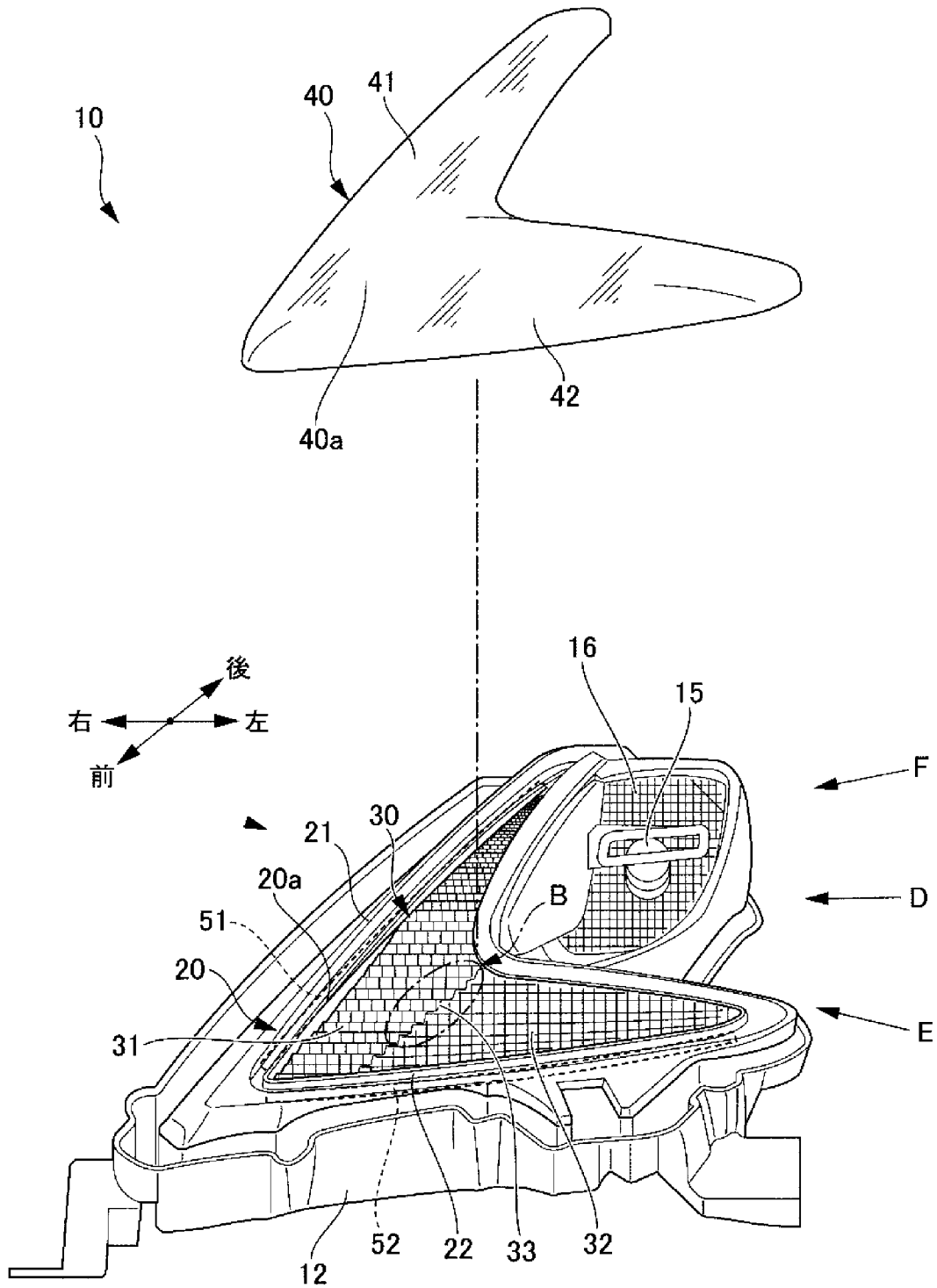
[図2]



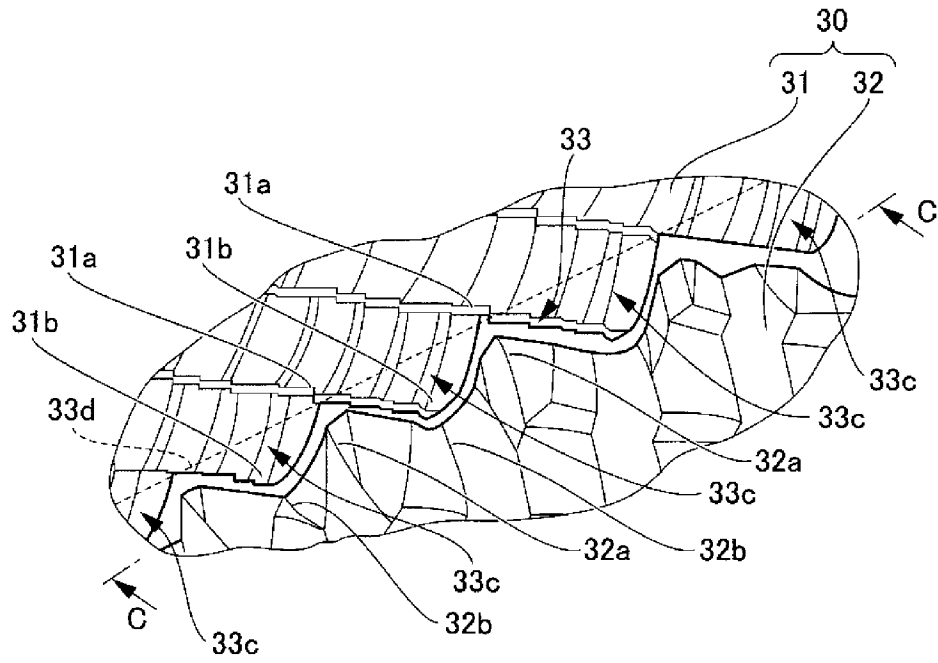
[図3]



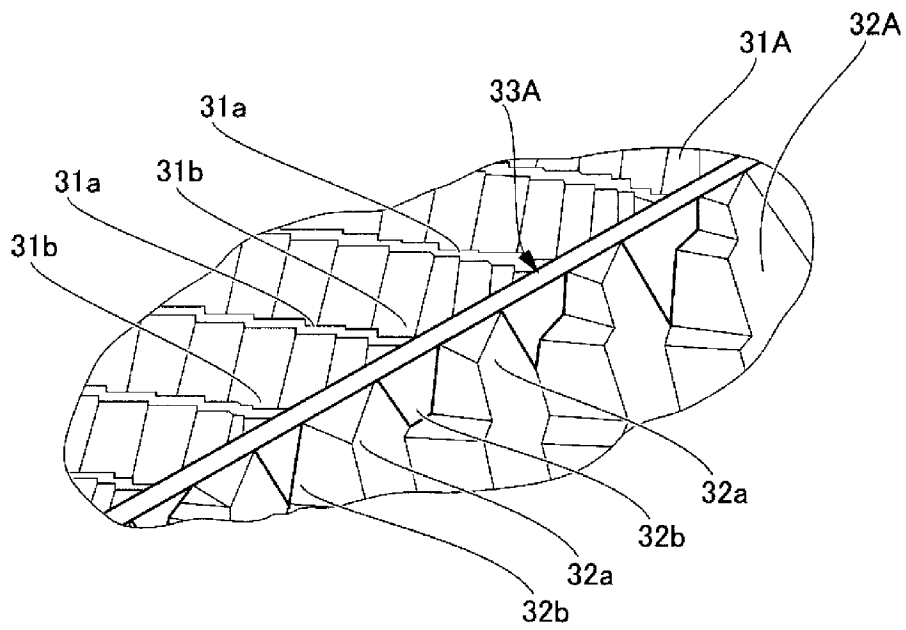
[図4]



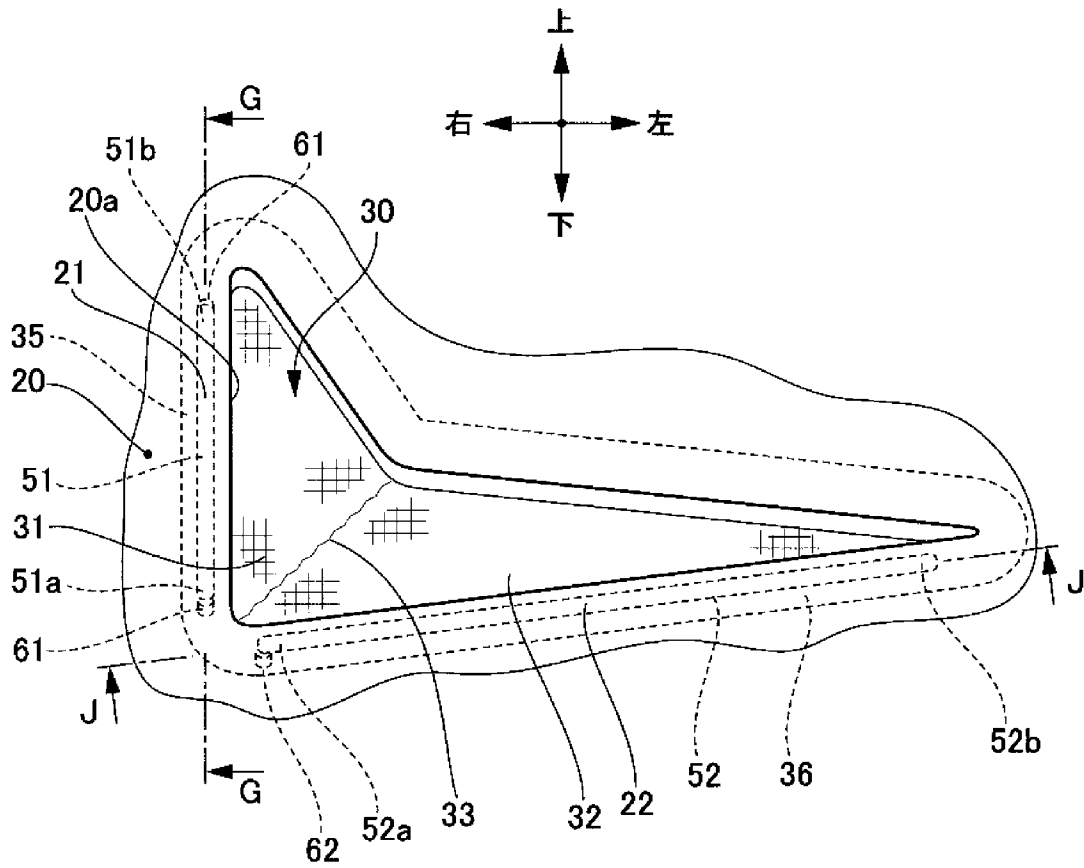
[図5]



(a)



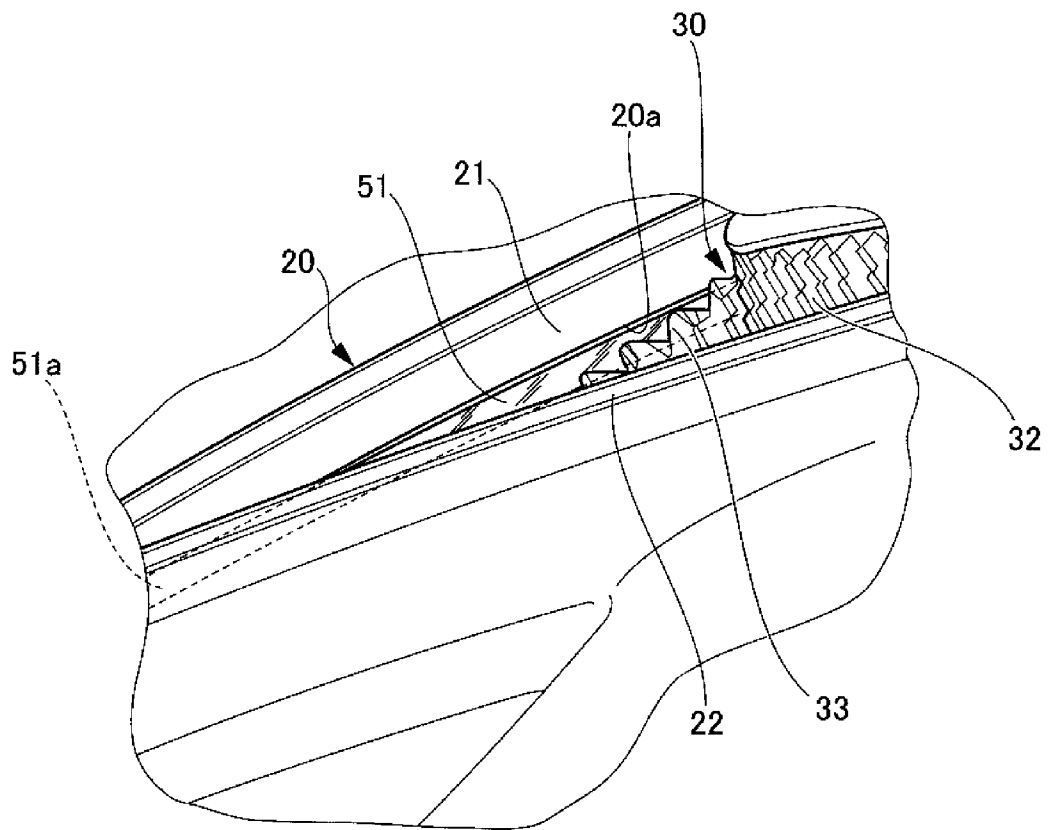
[図6]



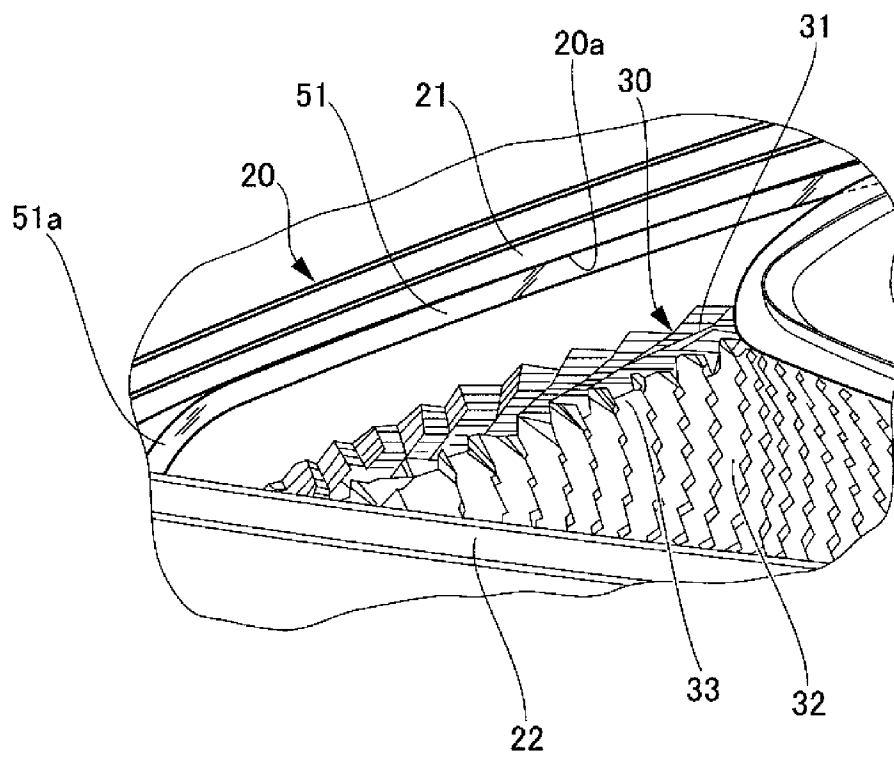
[図7]



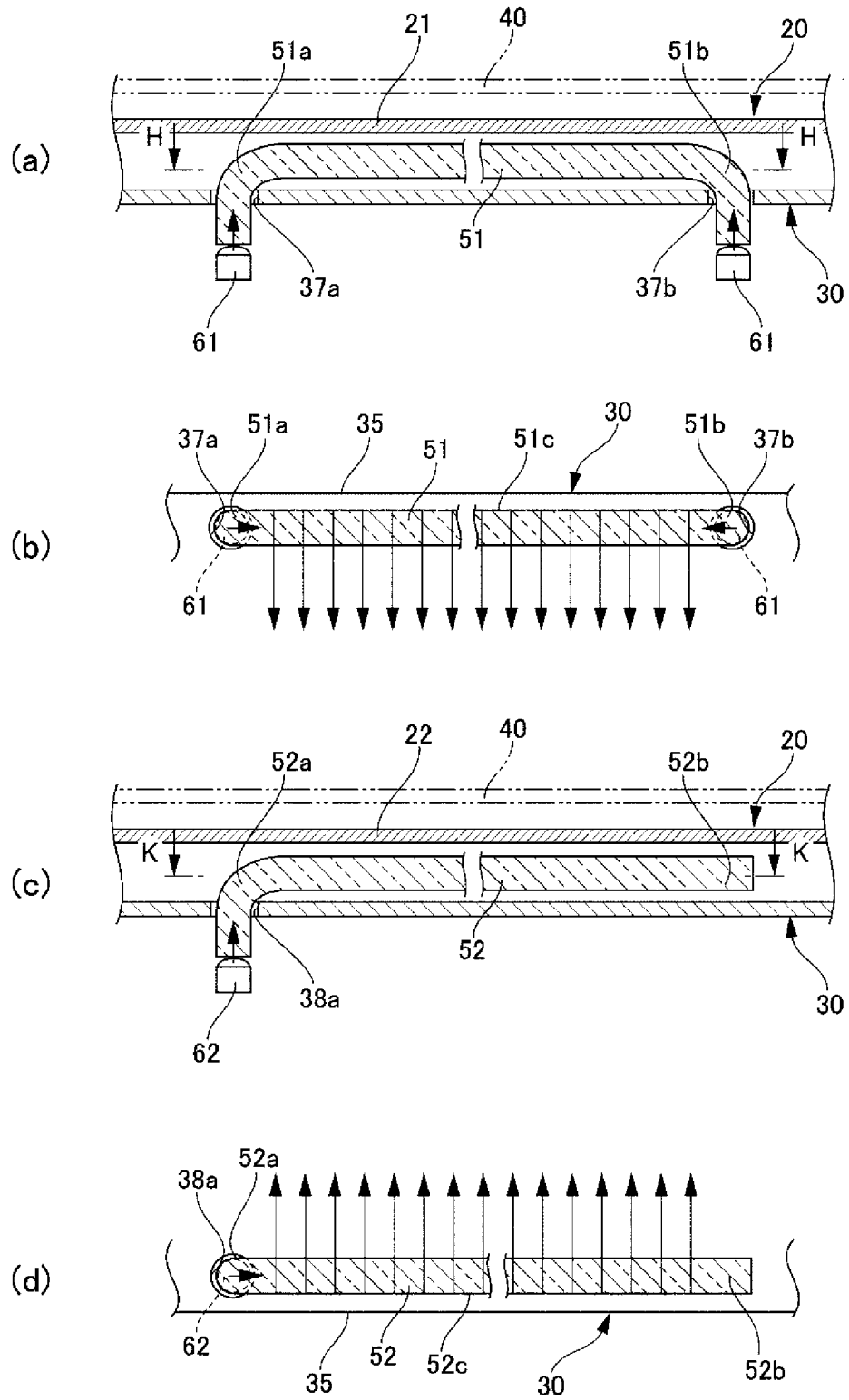
[図8]



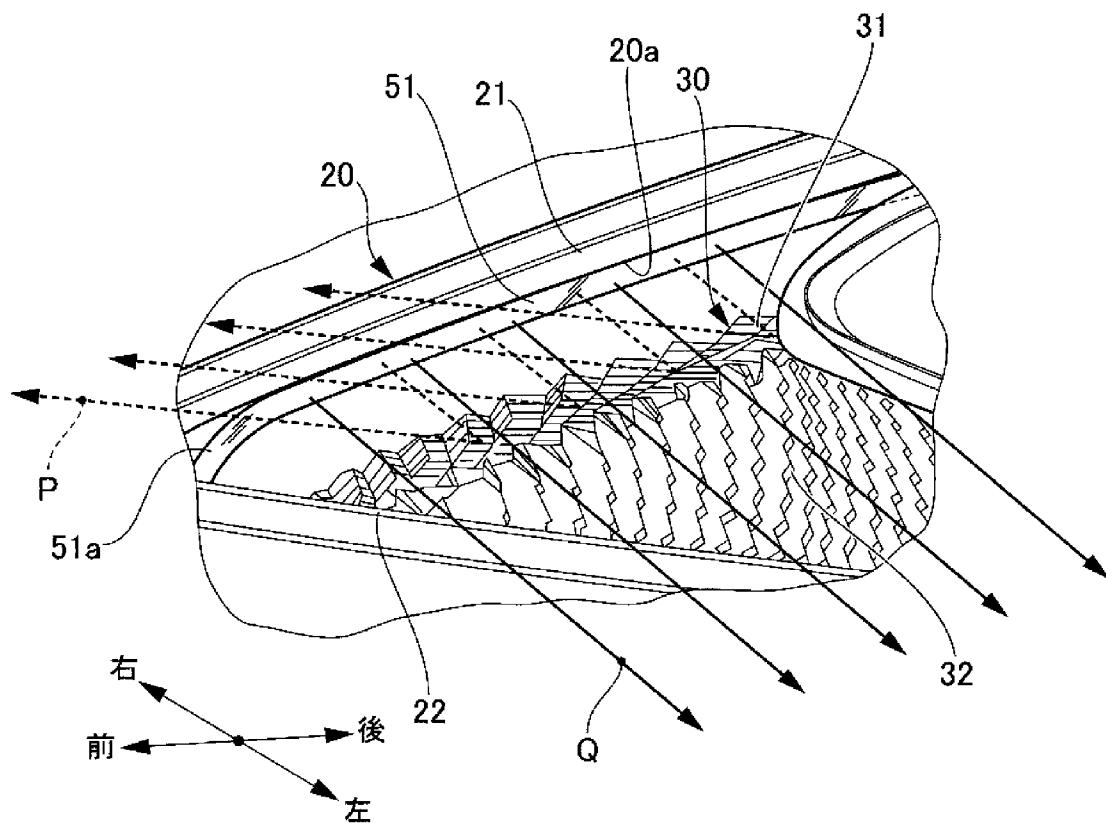
[図9]



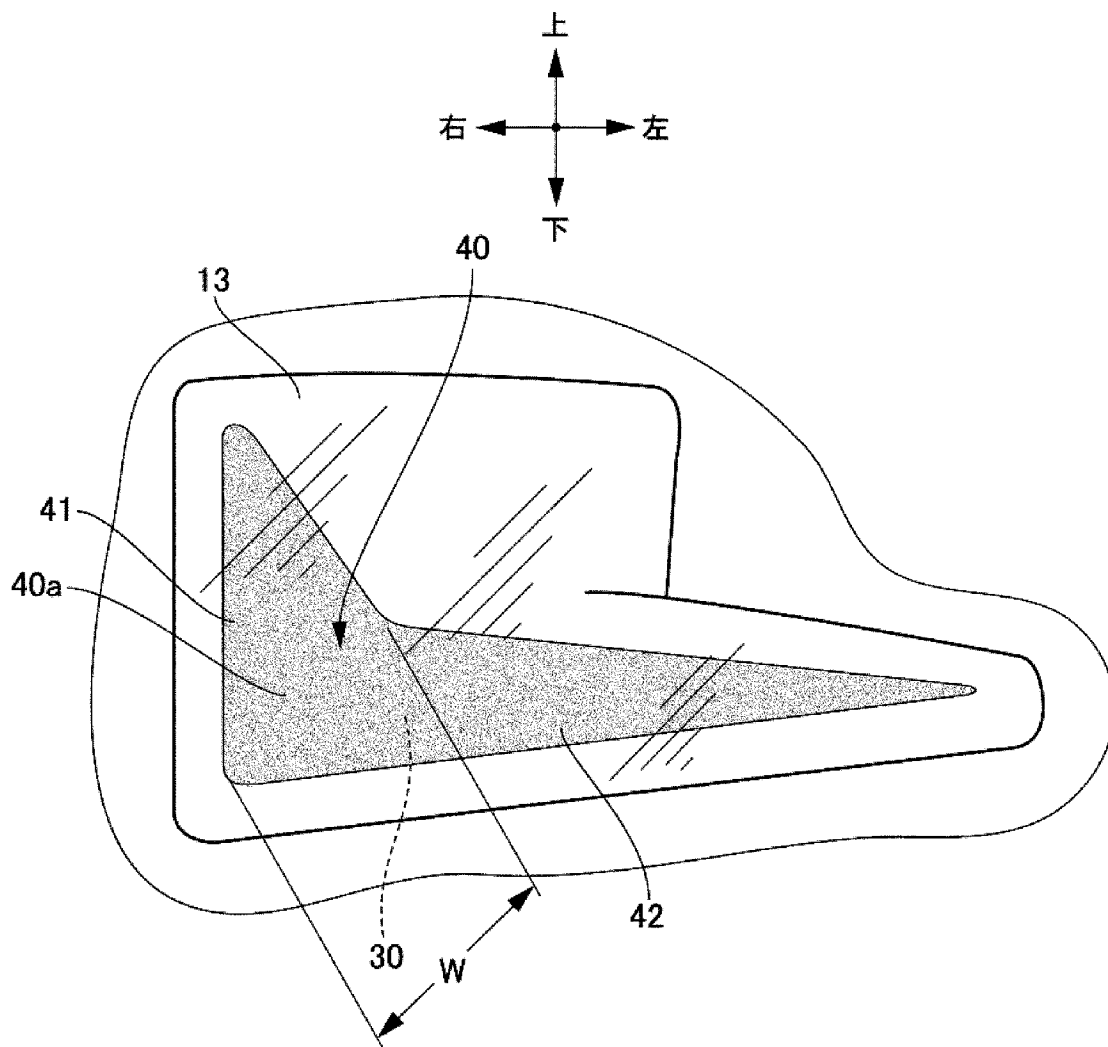
[図10]



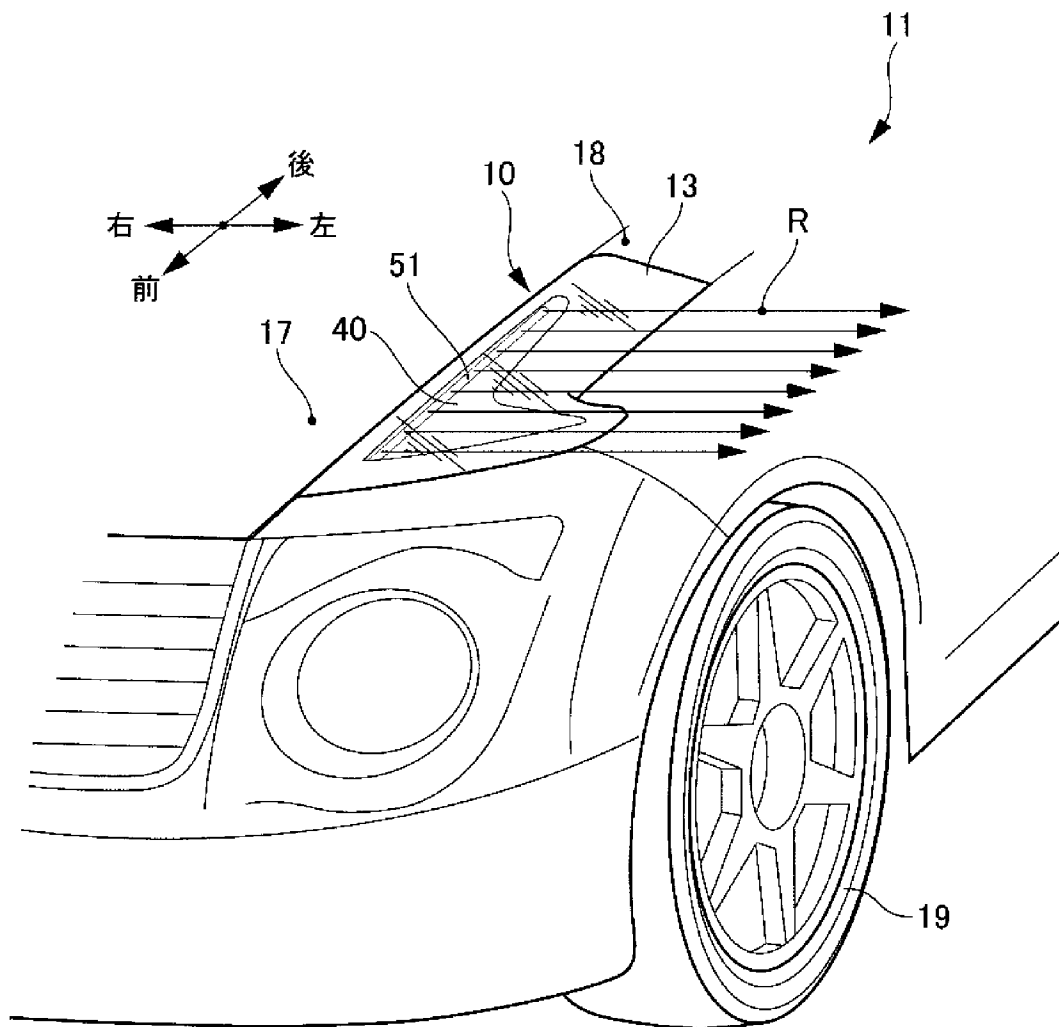
[図11]



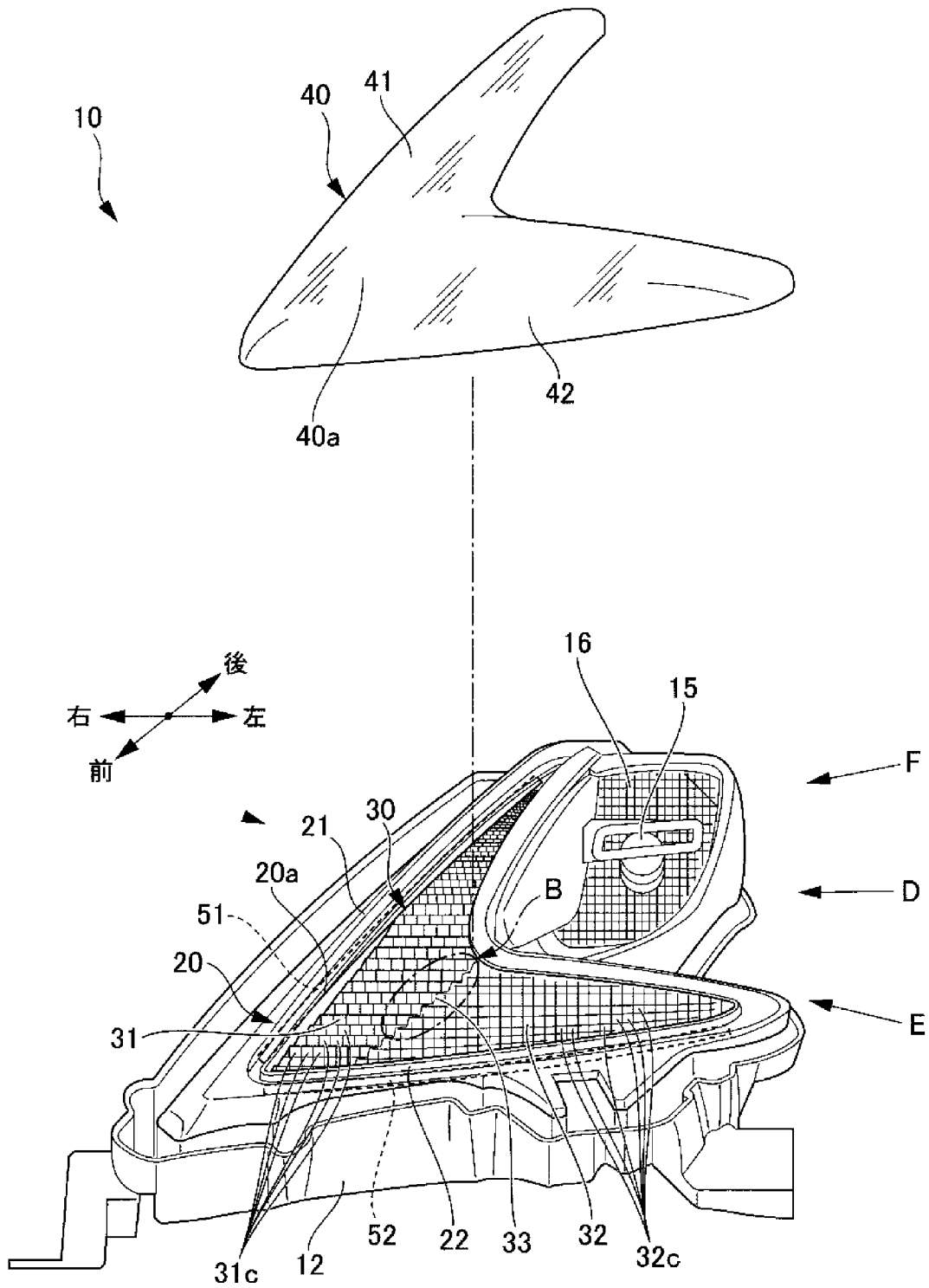
[図12]



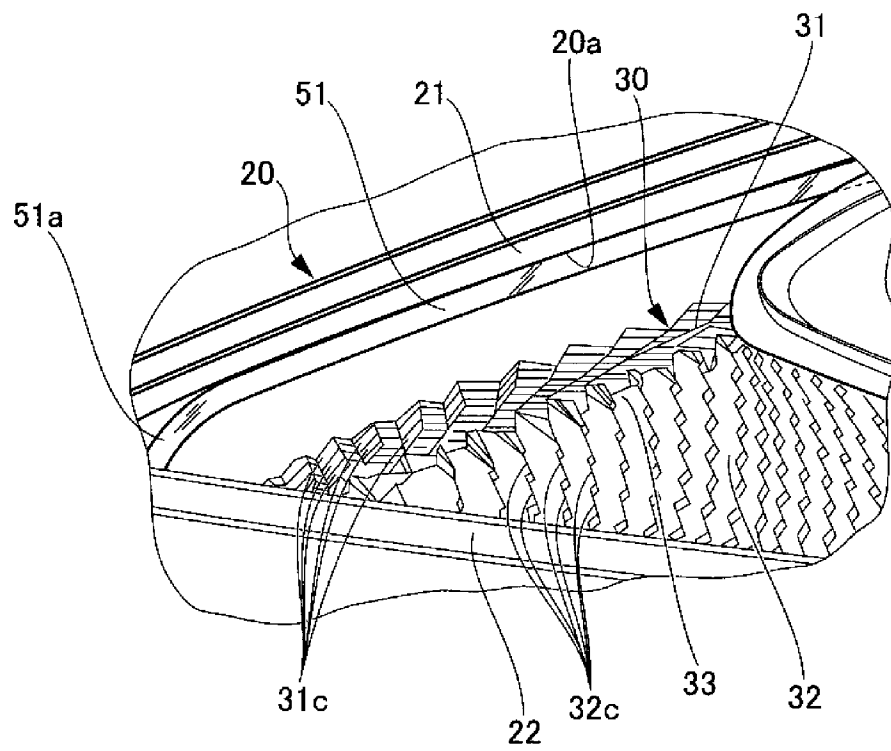
[図13]



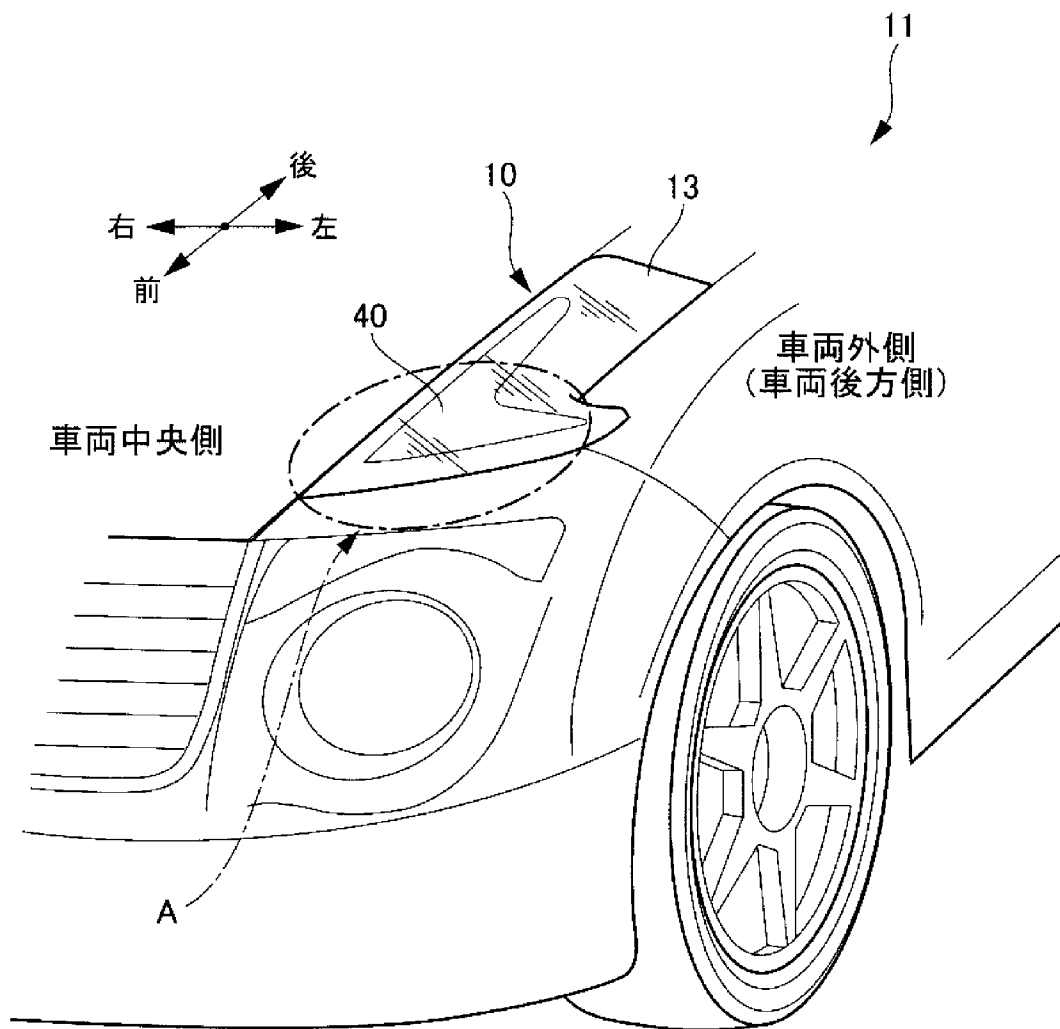
[図14]



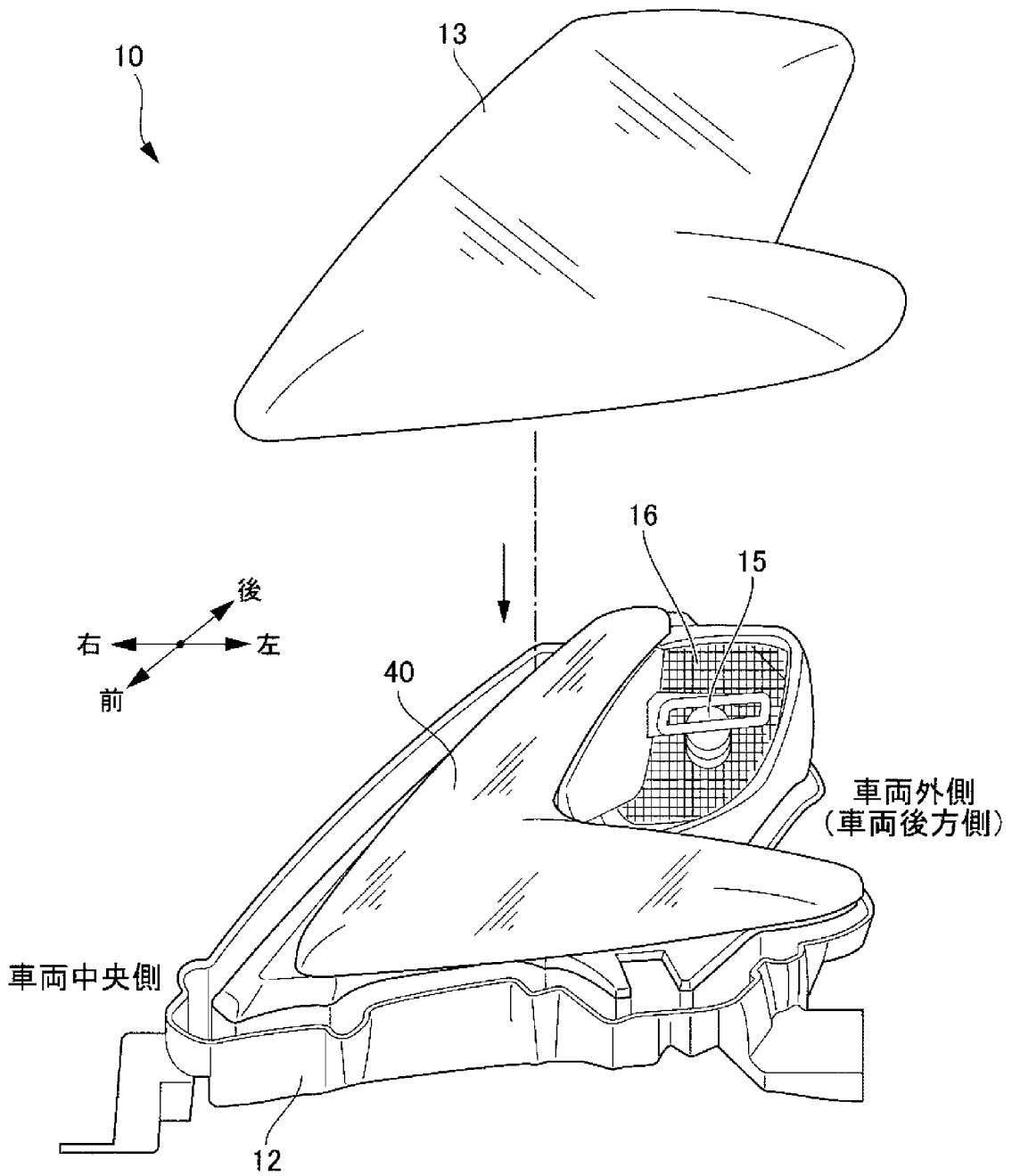
[図15]



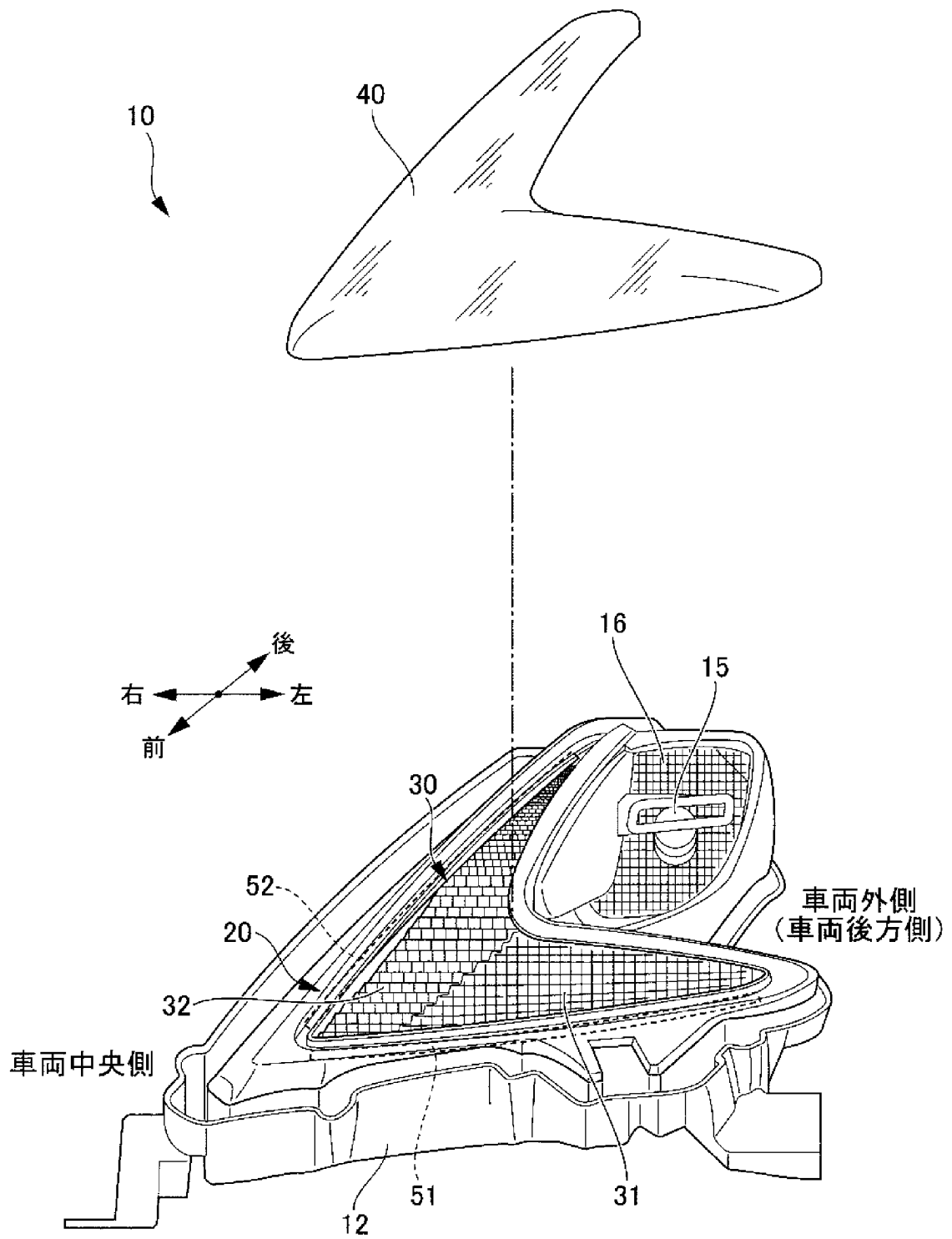
[図16]



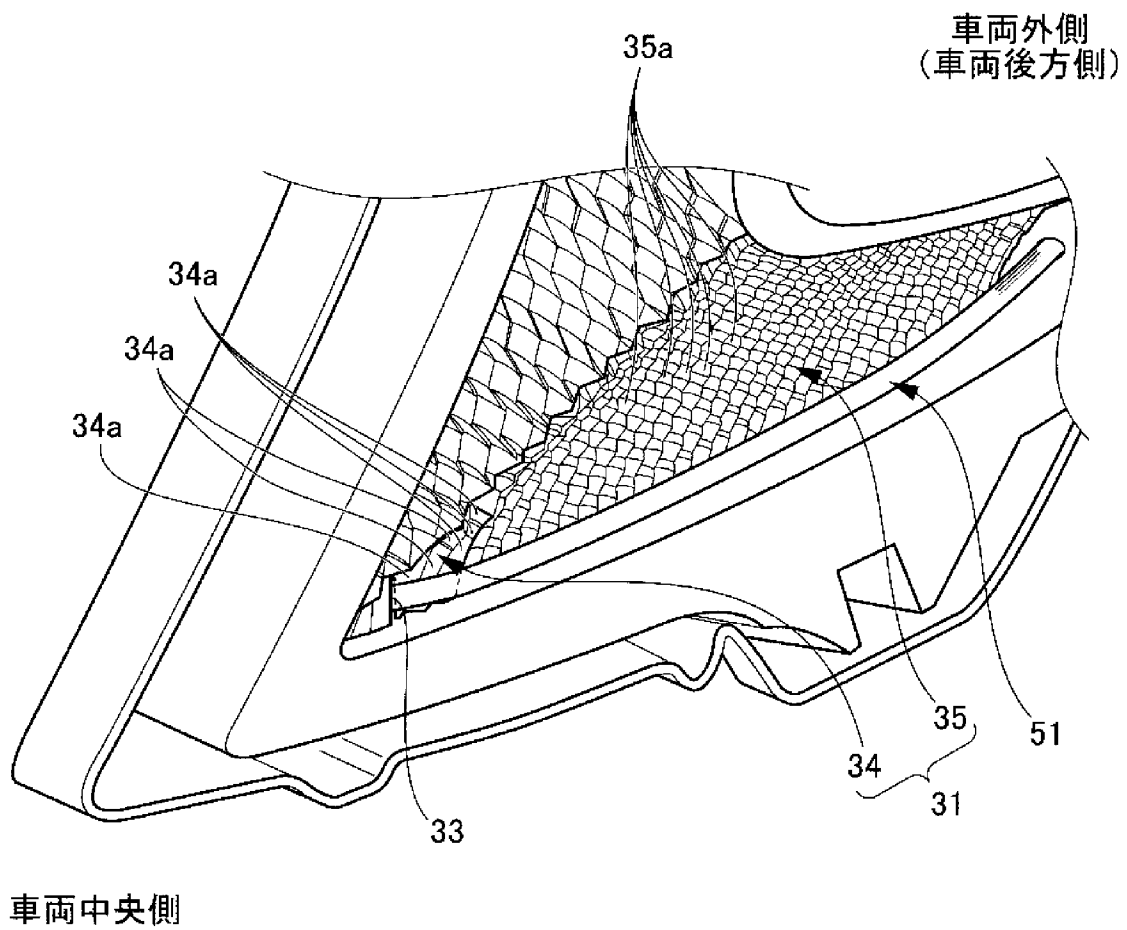
[図17]



[図18]



[図19]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2015/061247

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

*F21S8/10*(2006.01)*i*, *F21V7/09*(2006.01)*i*, *F21V8/00*(2006.01)*i*, *F21V17/00*(2006.01)*i*, *F21W101/02*(2006.01)*n*, *F21Y101/02*(2006.01)*n*

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)

*F21S8/10*, *F21V7/09*, *F21V8/00*, *F21V17/00*, *F21W101/02*, *F21Y101/02*

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	JP 2013-161729 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.), 19 August 2013 (19.08.2013), abstract; paragraph [0056]; fig. 1 to 6 & CN 103244882 A	11-12 13-16
X	DE 102008038668 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO.), 18 February 2010 (18.02.2010), abstract; paragraphs [0027] to [0028], [0036]; fig. 5 (Family: none)	17-20
X A	JP 2014-056769 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.), 27 March 2014 (27.03.2014), abstract; fig. 1 to 3, 5 (Family: none)	11 1-10, 12-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search  
25 June 2015 (25.06.15)

Date of mailing of the international search report  
07 July 2015 (07.07.15)

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 REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061247

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2013-191412 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.), 26 March 2013 (26.03.2013), abstract; fig. 1 to 4 & US 2013/0265790 A1	11
X	EP 2490052 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN GMBH), 22 August 2012 (22.08.2012), abstract; paragraphs [0030] to [0034]; fig. 9 & DE 102011004349 A	17-18
A	DE 102007005779 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN GMBH), 07 August 2008 (07.08.2008), abstract; fig. 1 to 7, 12 (Family: none)	1-20
A	DE 10311317 A1 (VOLKSWAGEN AG), 23 September 2004 (23.09.2004), abstract (Family: none)	1-20
A	JP 2013-048036 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 07 March 2013 (07.03.2013), abstract; fig. 1, 7 to 9 (Family: none)	1-20

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2015/061247

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention of claim 1, the invention of claim 11, and the invention of claim 17 have a common technical feature, i.e., "a vehicular lighting assembly having a reflector."

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the document 1 (JP 2013-161729 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.), 19 August 2013 (19.08.2013), abstract).

(Continued to extra sheet)

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2015/061247

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Further, there is no other same or corresponding special technical feature among these inventions.

Accordingly, claims are classified into the following three inventions.

- (Invention 1) claims 1-10
- (Invention 2) claims 11-16
- (Invention 3) claims 17-20

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））  
 Int.Cl. F21S8/10(2006.01)i, F21V7/09(2006.01)i, F21V8/00(2006.01)i, F21V17/00(2006.01)i, F21W101/02(2006.01)n, F21Y101/02(2006.01)n

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））  
 Int.Cl. F21S8/10, F21V7/09, F21V8/00, F21V17/00, F21W101/02, F21Y101/02

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  
 日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2015年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2015年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2015年

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）

C. 関連すると認められる文献

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 A	JP 2013-161729 A (株式会社小糸製作所) 2013. 08. 19, 要約, 段落[0056]、図 1-6 & CN 103244882 A	11-12 13-16
X	DE 102008038668 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO.) 2010. 02. 18, 要約, 段落[0027]-[0028], [0036], 図 5 (ファミリーなし)	17-20

C 欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 25. 06. 2015	国際調査報告の発送日 07. 07. 2015
----------------------------	----------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 太田 良隆 電話番号 03-3581-1101 内線 3371	3 X	3 2 1 6
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-----	---------

C (続き) . 関連すると認められる文献		
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 A	JP 2014-056769 A (株式会社小糸製作所) 2014. 03. 27, 要約, 図 1-3, 5 (ファミリーなし)	11 1-10, 12-20
X	JP 2013-191412 A (株式会社小糸製作所) 2013. 03. 26, 要約, 図 1-4 & US 2013/0265790 A1	11
X	EP 2490052 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN GMBH) 2012. 08. 22, 要約, 段落[0030]-[0034], 図 9 & DE 102011004349 A	17-18
A	DE 102007005779 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN GMBH) 2008. 08. 07, 要約, 図 1-7, 12 (ファミリーなし)	1-20
A	DE 10311317 A1 (VOLKSWAGEN AG) 2004. 09. 23, 要約 (ファミリーなし)	1-20
A	JP 2013-048036 A (豊田合成株式会社) 2013. 03. 07, 要約, 図 1, 7-9 (ファミリーなし)	1-20

## 第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1.  請求項 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
  
2.  請求項 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
  
3.  請求項 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

請求項1に係る発明、請求項11に係る発明、請求項17に係る発明は、「リフレクタを有する車両用灯具」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献1 (JP 2013-161729 A (株式会社小糸製作所) 2013.08.19, 要約) の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。そして、請求の範囲は、以下の3の発明に区分される。

- (発明1) 請求項 1-10
- (発明2) 請求項 11-16
- (発明3) 請求項 17-20

1.  出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2.  追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3.  出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4.  出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。