

(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9月10日(10.09.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/179038 A1

(51) 国際特許分類:

B60Q 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2019/008970

(22) 国際出願日:

2019年3月6日(06.03.2019)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (**HONDA MOTOR CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山2-1-1 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 丸山 友洋 (**MARUYAMA Tomohiro**); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 竹内 雄亮 (**TAKEUCHI Yusuke**); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技

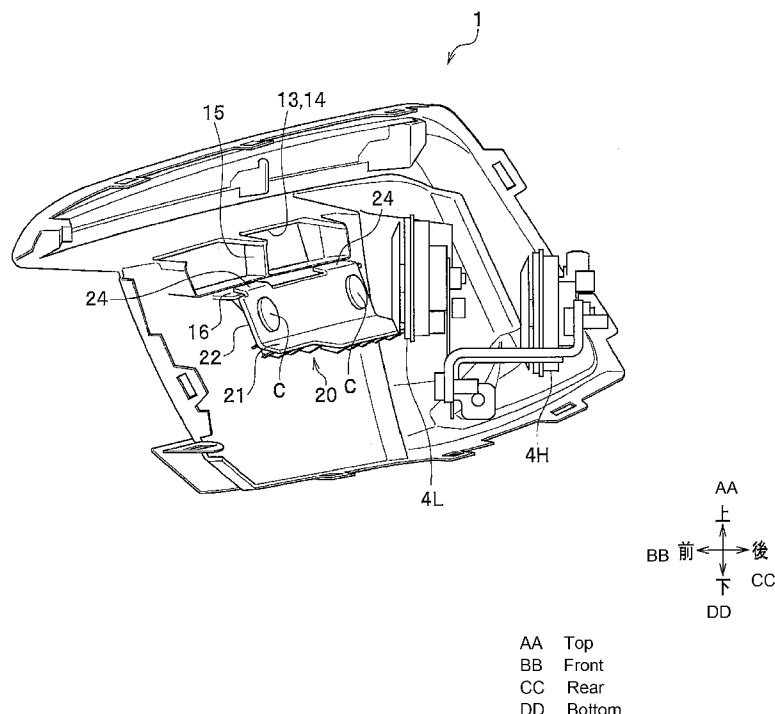
術研究所内 Saitama (JP). 田中 延佳 (**TANAKA Nobuyoshi**); 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目5番5号 住友不動産新横浜ビル5F 株式会社アルトナー内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人磯野国際特許商標事務所 (**ISONO INTERNATIONAL PATENT OFFICE, P.C.**); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目1番18号 ヒューリック虎ノ門ビル 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, 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,

(54) Title: VEHICLE FRONT-END STRUCTURE

(54) 発明の名称: 車両前部構造



(57) **Abstract:** Provided is a vehicle front-end structure capable of ensuring good acoustic pressure of a sound produced by a horn. The vehicle front-end structure (1) comprises: a fog garnish (10) having a fog light part (10A) provided with a fog lamp and an opening (13) formed to the side of the fog light part (10A); a horn (4L, 4H) provided to the rear of the opening (13); and a reflecting plate (20) which is attached to an edge part of the opening (13) and which guides a sound wave produced by the horn (4L, 4H) to the opening (13).

[続葉有]

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, 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), 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)）

(57) 要約：ホーンによって発生された音の音圧を好適に確保することが可能な車両前部構造を提供する。車両前部構造（1）は、フォグランプが設けられるフォグライト部（10A）と、フォグライト部（10A）の側方に形成される開口部（13）と、を有するフォグガーニッシュ（10）と、開口部（13）の後方に設けられるホーン（4L、4H）と、開口部（13）の縁部に取り付けられており、ホーン（4L、4H）によって発生された音波を開口部（13）へ導く反射プレート（20）と、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両前部構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両前部構造に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、車両において、フォグライトの後方にホーンを配置する構造が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-106718号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に記載の構造では、ホーンによって発生された音の音圧がフォグライトによって低下するという問題がある。

[0005] 本発明は、前記の点に鑑みてなされたものであり、ホーンによって発生された音の音圧を好適に確保することが可能な車両前部構造を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0006] 前記した課題を解決するために、本発明の車両前部構造は、フォグランプが設けられるフォグライト部と、前記フォグライト部の側方に形成される開口部と、を有するフォグガーニッシュと、前記開口部の後方に設けられるホーンと、前記開口部の縁部に取り付けられており、前記ホーンによって発生された音波を前記開口部へ導く反射プレートと、を備えることを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明によると、フォグライトがホーンの前方にはなく、また、反射プレ

ートが設けられているので、ホーンによって発生された音の音圧を好適に確保することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施形態に係る車両前部構造が適用された車両を模式的に示す正面図である。

[図2]図1の部分拡大図である。

[図3]本発明の実施形態に係る車両前部構造を模式的に示す平面図である。

[図4]本発明の実施形態に係る車両前部構造を模式的に示す側面図である。

[図5]本発明の実施形態に係るフォグガーニッシュ及び反射プレートを模式的に示す斜視図である。

[図6]本発明の実施形態に係るフォグガーニッシュ及び反射プレートの組付部位を模式的に示す断面図である。

[図7]本発明の実施形態に係る車両前部構造を模式的に示す断面図である。

[図8]本発明の実施形態に係る反射プレートを模式的に示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 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。説明において、同一の要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。なお、各図中に矢印で示される「前後」は、車体前後方向を示し、「上下」は、車体上下方向を示し、「左右」は、運転席から見た左右方向（車幅方向）を示している。

[0010] 図1に示すように、本発明の実施形態に係る車両前部構造1は、バンパフェース2と、フォグランプ3と、ホーン4L、4Hと、フォグガーニッシュ10と、反射プレート20と、を備える。

[0011] <バンパフェース>

バンパフェース2は、車両の前端部において車幅方向に延設されて当該車両の前面の一部を構成する金属製又は樹脂製の部材である。バンパフェース2の車幅方向端部には、正面視で略矩形状を呈する孔部2aが形成されている。

[0012] <フォグランプ>

フォグランプ3は、濃霧時等に運転者の視界を確保するために、車両の前方に光を照射する補助走行ランプである。フォグランプ3は、フォグガーニッシュ10のフォグライト部10Aに取り付けられている。

[0013] <ホーン>

ホーン4L, 4Hは、運転者の操作等に応じて警告音を発生する装置である。ホーン4L, 4Hは、正面視で円形状を呈する音波発生部から、前方へ音波を出射する。車幅方向内側に配置されたホーン4Lは、低音（例えば、85.75～149.15 [mm]の波長）の警告音を発生する。ホーン4?の上端部は、後記する開口部13の上縁部と略同じ高さに位置し、ホーン4?の下端部は、開口部13の下縁部よりも下の高さに位置する。車幅方向外側に配置されたホーン4Hは、ホーン4Lよりも後方かつ下方に設けられており、高音（例えば、72.97～123.69 [mm]の波長）の警告音を発生する。ホーン4Hの上端部は、開口部13の上縁部と下縁部の中間の高さに位置し、ホーン4Hの下端部は、開口部13の下縁部よりも下の高さに位置する。ホーン4L, 4Hは、バンパフェース2及びフォグガーニッシュ10の後方に設けられた部材（例えば、バルクヘッド等）に取り付けられている。

[0014] <フォグガーニッシュ>

図2から図5に示すように、フォグガーニッシュ10は、正面視で略矩形状を呈する板状の樹脂製部材である。フォグガーニッシュ10は、平面視で、車幅方向外方に向かうにつれて後方にいくように湾曲形成されている。フォグガーニッシュ10は、孔部2aを塞ぐようにバンパフェース2に取り付けられている（図1参照）。フォグガーニッシュ10の車幅方向外部は、フォグランプ3が設けられるフォグライト部10Aであり、フォグガーニッシュ20の車幅方向内部は、その後方にホーン4H, 4Lが設けられるホーン部10Bである。

[0015] バンパフェース2には、車幅方向両端部に一对の孔部2aが形成されてお

り、本発明のフォグガーニッシュ１０は、一方（例えば、右側、運転席側）の孔部２ａに設けられている。他方（例えば、左側、助手席側）の孔部２ａには、本発明のフォグガーニッシュ１０と略左右対称となるフォグガーニッシュが設けられている。かかるフォグガーニッシュには、フォグランプ３は取り付けられているが、その後方にホーン４Ｌ，４Ｈは設けられていない。そのため、かかるフォグガーニッシュは、開口部１３が塞がれた形状を呈する。

[0016] 《フォグライト部》

フォグライト部１０Ａには、正面視で円形状を呈する孔部１１が形成されている。孔部１１の縁部には、フォグライト部１０Ａの本体部から後方へ延設される筒部１２が形成されている。筒部１２には、フォグランプ３が取り付けられている。

[0017] 《ホーン部》

ホーン部１０Ｂの上部には、正面視で横長の矩形状を呈する開口部１３が形成されている。開口部１３の縁部には、ホーン部１０Ｂの本体部から後方へ延設される矩形枠部１４が形成されている。すなわち、開口部１３は、矩形枠部１４によってホーン部１０Ｂの本体部から後方へ延長されているともいえる。開口部１３は、車幅方向中間部の柱部１５によって、車幅方向に２つに区画されている。

[0018] 開口部１３は、目立たないように極力上部に配置されており、ホーン部１０Ｂにおける開口部１３の下側は、意匠面を構成する。そのため、フォグガーニッシュ１０は、ホーン４Ｌ，４Ｈが設けられない他方のフォグガーニッシュと略同じデザインに設計可能である。

[0019] 図６に示すように、ホーン部１０Ｂには、反射プレート２０が取り付けられる取付部１６が形成されている。取付部１６は、開口部１３の下縁部から後方へ延設される延出壁部１６ａと、延出壁部１６ａの車幅方向両端部において、当該延出壁部１６ａの後端部から下方へ延設されるフランジ部１６ｂ，１６ｂと、を一体に備える。本実施形態において、延出壁部１６ａは、矩

形枠部 14 の下辺部と一体化されており、延出壁部 16 a の前後方向中間部には、前側に対して後側が下がる段部 16 c が形成されている。フランジ部 16 b は、後記する反射プレート 20 の第二壁部 22 に応じた傾斜を有する。

[0020] <反射プレート>

図 7 に示すように、反射プレート 20 は、ホーン 4 L, 4 H と Fogger ニッシュ 10 との間であって、ホーン 4 L の下端部と Fogger ニッシュ 10 の開口部 13 の下端部（ここでは、延出壁部の 16 a の後端部）とを結ぶ線分 L_L 、及び、ホーン 4 H の下端部と Fogger ニッシュ 10 の開口部 13 の下端部（ここでは、延出壁部の 16 a の後端部）とを結ぶ線分 L_H の下方において略前後方向に延設されている。反射プレート 20 は、弾性を有する樹脂（例えば、ゴムのような弾性（ゴム弾性）を有する TPO (Thermo Plastic Olefin) 等）によって形成されている。

[0021] 図 8 に示すように、反射プレート 20 は、第一壁部 21 と、第二壁部 22 と、垂れ下がり抑制部 23 と、当接部 24 と、補強リブ 25 と、を一体に備える。第一壁部 21 及び第二壁部 22 の車幅方向寸法は、ホーン 4 L, 4 H の幅方向寸法の合計よりも大きく、開口部 13 の幅方向寸法と等しいかやや小さい。第一壁部 21 及び第二壁部 22 の前後方向寸法、傾斜角度等は、適宜設定可能である。

[0022] <<第一壁部>>

第一壁部 21 は、ホーン 4 L, 4 H の下端部の方から前方へ延設されている。第一壁部 21 は、略水平方向に延在するか、前方に向かうにつれて若干上へいくように傾斜している。第一壁部 21 は、前記した線分 L_L , L_H よりも下方に位置する。第一壁部 21 の上面は、ホーン 4 L, 4 H によって発生された音波のうち、開口部 13 よりも下方へ出射されたものを反射して、開口部 13 を介して車両の前方へ向かわせる。第一壁部 21 の後端部は、ホーン 4 L の下端部の近傍に位置し、ホーン 4 H の下端部からは前方へ離間している。なお、図 3 等において第一壁部 21 の後端部かつ車幅方向内端部には切

欠部が形成されているが、かかる切欠部は、他の部材（例えば、ラジエータ用のホース）を配置するためのものであり、発明に必須ではない。

[0023] 《第二壁部》

第二壁部 22 は、水平方向に対して第一壁部 21 よりも大きい傾斜角度で、第一壁部 21 の前端部から前斜め上方へ延設されている。第二壁部 22 は、前記した線分 L_L 、 L_H よりも下方に位置する。第二壁部 22 の上面（後面）は、ホーン 4L、4H によって発生された音波のうち、開口部 13 よりも下方へ出射されたものを反射して、開口部 13 を介して車両の前方へ向かわせる。

[0024] 《垂れ下がり抑制部》

垂れ下がり抑制部 23 は、第二壁部 22 の前端部（上端部）における車幅方向中間部から前方へ延設されており、延出壁部 16a の下面に当接する。本実施形態において、垂れ下がり抑制部 23 は、第二壁部 22 の前端部の下面（前面）から前方へ延設される延出壁部 23a と、延出壁部 23a の前端部から上方へ延設される前壁部 23b と、を一体に備える。延出壁部 23a は、延出壁部 16a の下方に離間するように設けられており、前壁部 23b の先端部は、段部 16c よりも前方において延出壁部 16a（矩形枠部 14 の下辺部）の下面に当接する。

[0025] 《当接部》

当接部 24、24 は、第二壁部 22 の前端部における車幅方向両端部から前方へ延設されており、延出壁部 16a の上面に当接する。当接部 24、24 は、車幅方向においてフランジ部 16b、16b と同じ位置に設けられている。当接部 24、24 の前後方向寸法は、垂れ下がり抑制部 23 の前後方向寸法よりも小さい。

[0026] 《補強リブ》

補強リブ 25 は、第一壁部 21、第二壁部 22 及び垂れ下がり抑制部 23 にわたり、これらの下面（前面）に形成されている。補強リブ 25 は、第一壁部 21、第二壁部 22 及び垂れ下がり抑制部 23 にわたって前後方向に延

設される複数の縦リブ 25 a と、複数の縦リブ 25 a と交差するように延設される複数の横リブ 25 b と、を備える。かかる補強リブ 25 は、第二壁部 22 の車幅方向中間部（フォグガーニッシュ 10 のフランジ部 16 b, 16 b とは干渉しない部位）に形成されている。また、横リブ 25 b は、成形時の型抜きのために傾斜して設けられている。

[0027] <フォグガーニッシュに対する反射プレートの組付>

組付の作業者は、反射プレート 20 の垂れ下がり抑制部 23 をフォグガーニッシュ 10 の延出壁部 16 a の下方に位置させた状態から、反射プレート 20 を当該反射プレート 20 の前端部が上昇するように回動させることによって反射プレート 20 のフォグガーニッシュ 10 に対する位置合わせを行い、これらを組み付ける。反射プレート 20 の第二壁部 22 は、フォグガーニッシュ 10 のフランジ部 16 b, 16 b の上面（後面）に当接し、後方から組付けられるクリップ C によってフランジ部 16 b, 16 b に固定されている。ここで、反射プレート 20 の垂れ下がり抑制部 23 は、フォグガーニッシュ 10 の延出壁部 16 a（段部 16 c よりも前側）の下面に当接することによって、クリップ C を支点として反射プレート 20 の第一壁部 21 が当該反射プレート 20 の自重によって下がろうとする、いわゆる垂れ下がり抑制する。

[0028] 反射プレート 20 の垂れ下がり抑制部 23 は、前端部のみがフォグガーニッシュ 10 の延出壁部 16 a と当接している。

すなわち、垂れ下がり抑制部 23 と延出壁部 16 a との間には、空間 S が形成されており、かかる空間 S は、反射プレート 20 及びフォグガーニッシュ 10 の製造バラツキを吸収する。

[0029] また、反射プレート 20 の当接部 24 は、フォグガーニッシュ 10 の延出壁部 16 a（段部 16 c よりも後側）の上面に当接する。かかる当接部 24 の厚みは、段部 16 c の高さ以下に設置されている。

[0030] <反射音の減衰の有無>

ここで、反射プレート 20 の各部位において反射する音波について、ホー

ン4 Lによって発生される音波を中心に説明する。なお、以下の説明は、ホーン4 Hによって発生される音波に関しても成立する。ホーン4 Lと反射プレート2 0との距離は、ホーン4 Lの音波発生部位のあらゆる位置と反射プレート2 0のあらゆる位置との組み合わせにおいて、ホーン4 Lによって発生される音波の波長（ホーン4 Lの性能として有効な音圧を発生可能な波長の全範囲）の自然数倍を避けるように設定されている。

[0031] 図7に示すように、ホーン4 Lの車幅方向中央を通る前後方向において、反射プレート2 0の後端部にとっては、距離 L の最小値は、ホーン4 Lの下端部からの距離 L_{11} であり、距離 L の最大値は、ホーン4 Lの上端部からの距離 L_{12} である。また、反射プレート2 0の屈曲部（第一壁部2 1及び第二壁部2 2の連結部）にとっては、距離 L の最小値は、ホーン4 Lの下端部からの距離 L_{21} であり、距離 L の最大値は、ホーン4 Lの上端部からの距離 L_{22} である。また、反射プレート2 0の前端部にとっては、距離 L の最小値は、ホーン4 Lの高さ方向中間部からの距離 L_{31} であり、距離 L の最大値は、ホーン4 Lの上端部からの距離 L_{32} である。

[0032] また、図3に示すように、ホーン4 Lと反射プレート2 0との（前後方向における）距離 L （ここでは、第二壁部2 2の前端部までの距離）は、ホーン4 Lの車幅方向位置でも異なる（車幅方向内端部で L_1 、車幅方向外端部で L_2 、 $L_1 > L_2$ ）。

[0033] このように、反射プレート2 0までの距離は、ホーン4 L上の位置に応じて、最小値から最大値の間で変化する。ここで、ホーン4 Lと反射プレート2 0との距離が、ホーン4 Lによって発生される音波の波長の自然数倍となる場合には、ホーン4 Lから開口部1 3へ直接向かう音波（直接波）は、反射プレート2 0で反射して開口部1 3へ向かう音波（反射派）との干渉によって打ち消しあう（減衰する）。そのため、開口部1 3における音圧は、大幅に低下する。かかる事項に鑑み、本実施形態では、ホーン4 Lと反射プレート2 0との距離を、ホーン4 Lによって発生される音波の波長の自然数倍を避けるように設定することによって、直接波と反射波との干渉による減衰

を抑制し、音圧を好適に確保している。なお、本実施形態では、ホーン４Ｌの反射プレート２０との距離は、ホーン４Ｌによって発生される音波の波長よりも小さく設定されている。

[0034] 本発明の実施形態に係る車両前部構造１は、フォグランプ３が設けられるフォグライト部１０Ａと、前記フォグライト部１０Ａの側方に形成される開口部１３と、を有するフォグガーニッシュ１０と、前記開口部１３の後方に設けられるホーン４Ｌ、４Ｈと、前記開口部１３の縁部に取り付けられており、前記ホーン４Ｌ、４Ｈによって発生された音波を前記開口部１３へ導く反射プレート２０と、を備えることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、ホーン４Ｌ、４Ｈによって発生される音波の音圧がフォグランプ３によって低下することを防ぎ、開口部１３における音圧を好適に確保することができる。また、車両前部構造１は、反射プレート２０によって音波を開口部１３に向かわせることによって、開口部１３における音圧を好適に確保することができる。

[0035] また、車両前部構造１は、前記ホーン４Ｌ、４Ｈの上下方向寸法が、前記開口部１３の上下方向寸法よりも大きく、前記ホーン４Ｌ、４Ｈの下端部は、前記開口部１３の下端部よりも下方に位置し、前記反射プレート２０は、前記ホーン４Ｌ、４Ｈの下端部と前記開口部１３の下端部との間にわたって設けられていることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、開口部１３よりも下方へ出射された音波を反射プレート２０によって開口部１３へ向かわせることによって、開口部１３における音圧を好適に確保することができる。また、車両前部構造１は、反射プレート２０によって反射した音波を開口部１３から斜め上前方へ向かわせることによって、警告音を周囲の警告対象へ好適に伝達させることができる。

[0036] また、車両前部構造１は、前記反射プレート２０が、前記ホーン４Ｌ、４Ｈの下端部側から前方へ延設される第一壁部２１と、前記第一壁部２１の前端部から前記開口部１３の下端部へ傾斜するように延設される第二壁部２２

と、を備えることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、ホーン４Ｌ，４Ｈによって発生された音波を、上下方向の寸法が比較的小さい開口部１３へ向かわせることができ、開口部１３における音圧を好適に確保することができる。

[0037] また、車両前部構造１は、前記 Fog ガーニッシュ１０が、前記開口部１３の下縁部から後方に延出する取付部１６を備え、前記反射プレート２０は、前記取付部１６に取り付けられており、前記反射プレート２０は、前記第二壁部２２から延設されており、前記取付部１６の下面に当接する垂れ下がり抑制部２３を備えることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、自重による反射プレート２０の垂れ下がりを抑制し、反射プレート２０の開口部１３に対するズレによる機能低下を防止することができる。

[0038] また、車両前部構造１は、前記取付部１６と前記垂れ下がり抑制部２３との間に空間Ｓが形成されていることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、Fog ガーニッシュ１０及び反射プレート２０の製造バラツキを空間Ｓによって吸収し、開口部１３における音圧を好適に確保することができる。

[0039] また、車両前部構造１は、前記反射プレート２０が、前記第一壁部２１、前記第二壁部２２及び前記垂れ下がり抑制部２３にわたって形成される補強リブ２５を備えることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、反射プレート２０の剛性を補強リブ２５によって確保するので、例えば反射プレート２０が柔らかい材料によって形成された場合であっても、反射機能を好適に実現することができる。

[0040] また、車両前部構造１は、前記取付部１６が、前記開口部１３の下縁部から後方に延出する延出壁部１６ａと、前記延出壁部１６ａの後端部から延設されるフランジ部１６ｂと、を備え、前記第二壁部２１は、前記フランジ部１６ｂの上面側に固定されていることを特徴とする。

したがって、車両前部構造１は、反射プレート２０を回転させることによ

って、 Fogガーニッシュ 10 に対する位置合わせ及び組付を行うことが可能であり、かつ、組付後には反射プレート 20 が Fogガーニッシュ 10 の取付部 16 を上下から挟み込むので、取付部位の剛性及び強度を好適に確保することができる。

[0041] また、車両前部構造 1 は、前記延出壁部 16 a には、前側よりも後側が下がる段部 16 c が形成されており、前記反射プレート 20 は、前記第二壁部 22 の前端部から延設されており、前記段部 16 c よりも後側において前記延出壁部 16 a の上面に当接する当接部 24 を備えることを特徴とする。

したがって、車両前部構造 1 は、前からの視界に対して、段部 16 c によって反射プレート 20 を隠し、意匠性を確保することができる。

[0042] また、車両前部構造 1 は、前記ホーン 4 L, 4 H と前記反射プレート 20 との距離は、前記ホーン 4 L, 4 H によって発生される音波の波長の自然数倍を避けるように設定されていることを特徴とする。

したがって、車両前部構造 1 は、開口部 13 へ直接向かう音波と反射プレート 20 で反射してから開口部 13 へ向かう音波とが干渉して減衰することを抑制することによって、開口部 13 における音圧を好適に確保することができる。

[0043] また、車両前部構造 1 は、前記反射プレート 20 が、弾性を有する樹脂によって形成されていることを特徴とする。

したがって、車両前部構造 1 は、車両の前突（軽い衝突）で Fogガーニッシュ 10 及び反射プレート 20 が後退した場合に、反射プレート 20 との干渉によってホーン 4 L, 4 H が破損することを防止することができる。

[0044] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は前記実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、反射プレート 20 は、開口部 13 及びホーン 4 L, 4 H の下端部同士を繋ぐ線分の下方に設けられるものに限定されず、開口部 13 の上方及び／又は車幅方向側方へ出射された音波を反射して開口部 13 に向かわせるものであってもよい。

符号の説明

[0045]	1	車両前部構造
	2	バンパフェース
	2 a	孔部
	3	フォグランプ
	4 L, 4 H	ホーン
	1 O	フォグガーニッシュ
	1 O A	フォグランプ部
	1 O B	ホーン部
	1 1	孔部
	1 2	筒部
	1 3	開口部
	1 4	矩形枠部
	1 6	取付部
	1 6 a	延出壁部
	1 6 b	フランジ部
	1 6 c	段部
	2 O	反射プレート
	2 1	第一壁部
	2 2	第二壁部
	2 3	垂れ下がり抑制部
	2 4	当接部
	2 5	補強リブ
	S	空間

請求の範囲

- [請求項1] フォグランプが設けられるフォグライト部と、前記フォグライト部の側方に形成される開口部と、を有するフォグガーニッシュと、
 前記開口部の後方に設けられるホーンと、
 前記開口部の縁部に取り付けられており、前記ホーンによって発生された音波を前記開口部へ導く反射プレートと、
 を備えることを特徴とする車両前部構造。
- [請求項2] 前記ホーンの上下方向寸法は、前記開口部の上下方向寸法よりも大きく、
 前記ホーンの下端部は、前記開口部の下端部よりも下方に位置し、
 前記反射プレートは、前記ホーンの下端部と前記開口部の下端部との間にわたって設けられている
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両前部構造。
- [請求項3] 前記反射プレートは、
 前記ホーンの下端部側から前方へ延設される第一壁部と、
 前記第一壁部の前端部から前記開口部の下端部へ傾斜するように延設される第二壁部と、
 を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の車両前部構造。
- [請求項4] 前記フォグガーニッシュは、前記開口部の下縁部から後方に延出する取付部を備え、
 前記反射プレートは、前記取付部に取り付けられており、
 前記反射プレートは、前記第二壁部から延設されており、前記取付部の下面に当接する垂れ下がり抑制部を備える
 ことを特徴とする請求項 3 に記載の車両前部構造。
- [請求項5] 前記取付部と前記垂れ下がり抑制部との間に空間が形成されている
 ことを特徴とする請求項 4 に記載の車両前部構造。
- [請求項6] 前記反射プレートは、前記第一壁部、前記第二壁部及び前記垂れ下がり抑制部にわたって形成される補強リブを備える

ことを特徴とする請求項 5 に記載の車両前部構造。

[請求項7]

前記取付部は、

前記開口部の下縁部から後方に延出する延出壁部と、

前記延出壁部の後端部から延設されるフランジ部と、

を備え、

前記第二壁部は、前記フランジ部の上面側に固定されている

ことを特徴とする請求項 4 から請求項 6 のいずれか一項に記載の車両前部構造。

[請求項8]

前記延出壁部には、前側よりも後側が下がる段部が形成されており、

前記反射プレートは、前記第二壁部の前端部から延設されており、前記段部よりも後側において前記延出壁部の上面に当接する当接部を備える

ことを特徴とする請求項 7 に記載の車両前部構造。

[請求項9]

前記ホーンと前記反射プレートとの距離は、前記ホーンによって発生される音波の波長の自然数倍を避けるように設定されている

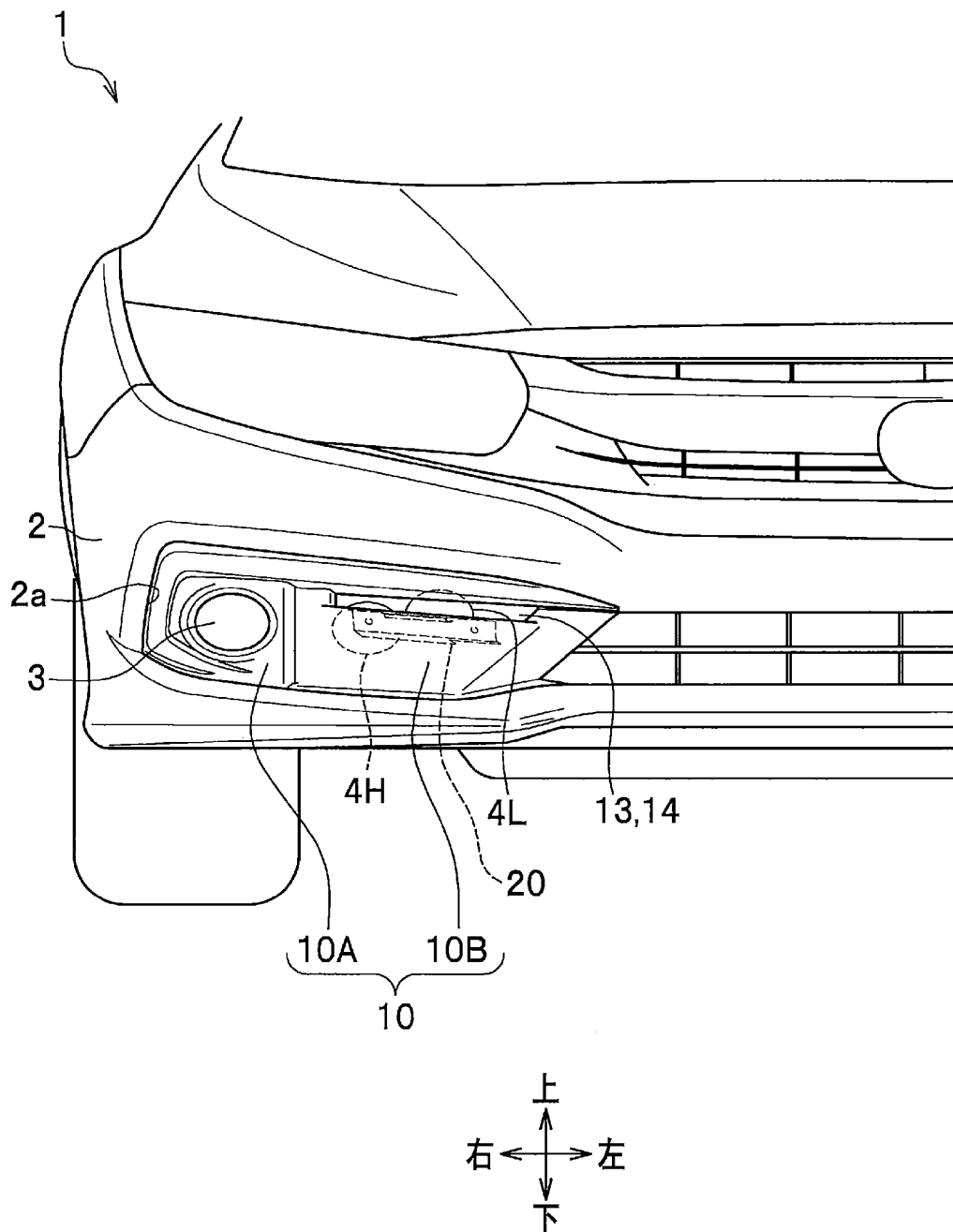
ことを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の車両前部構造。

[請求項10]

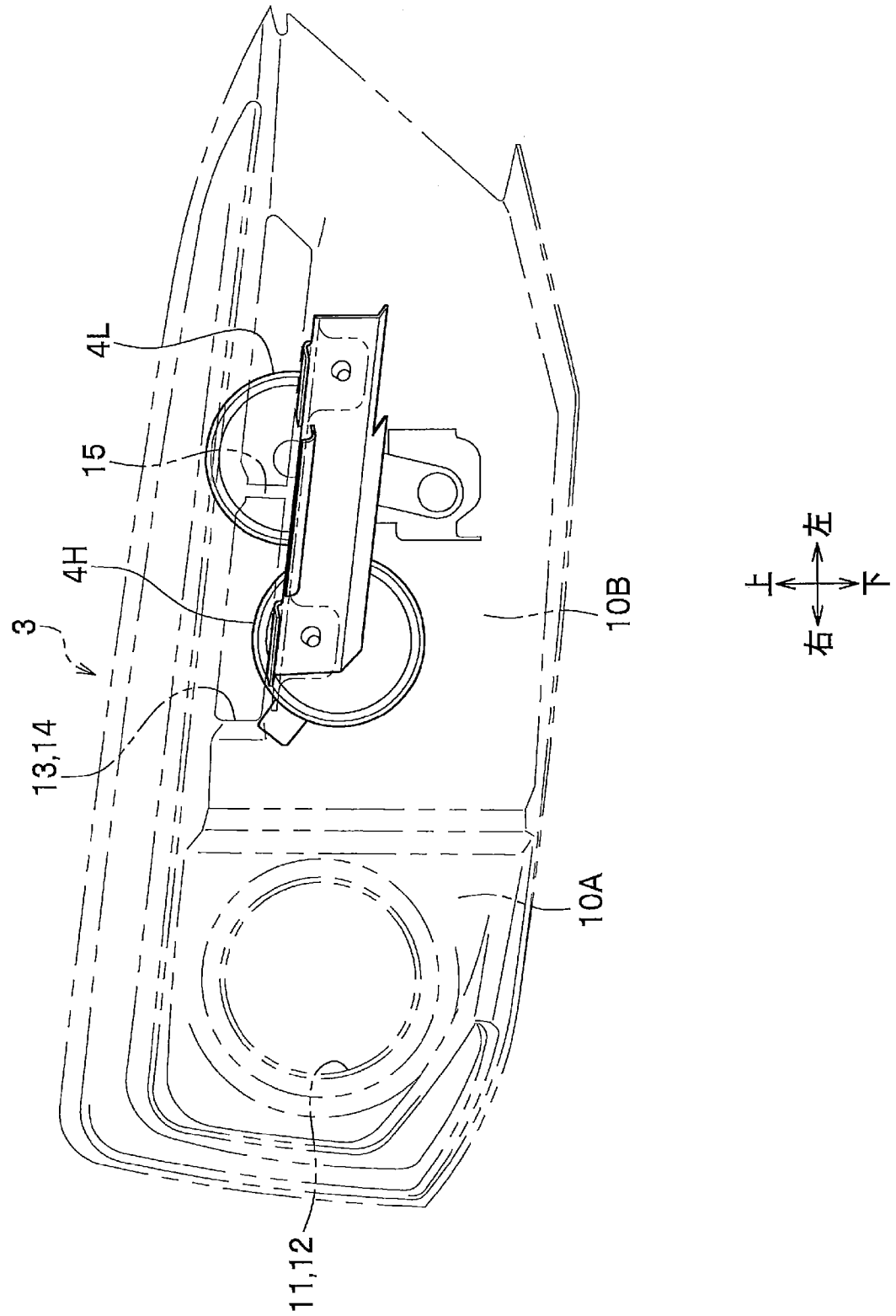
前記反射プレートは、弾性を有する樹脂によって形成されている

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の車両前部構造。

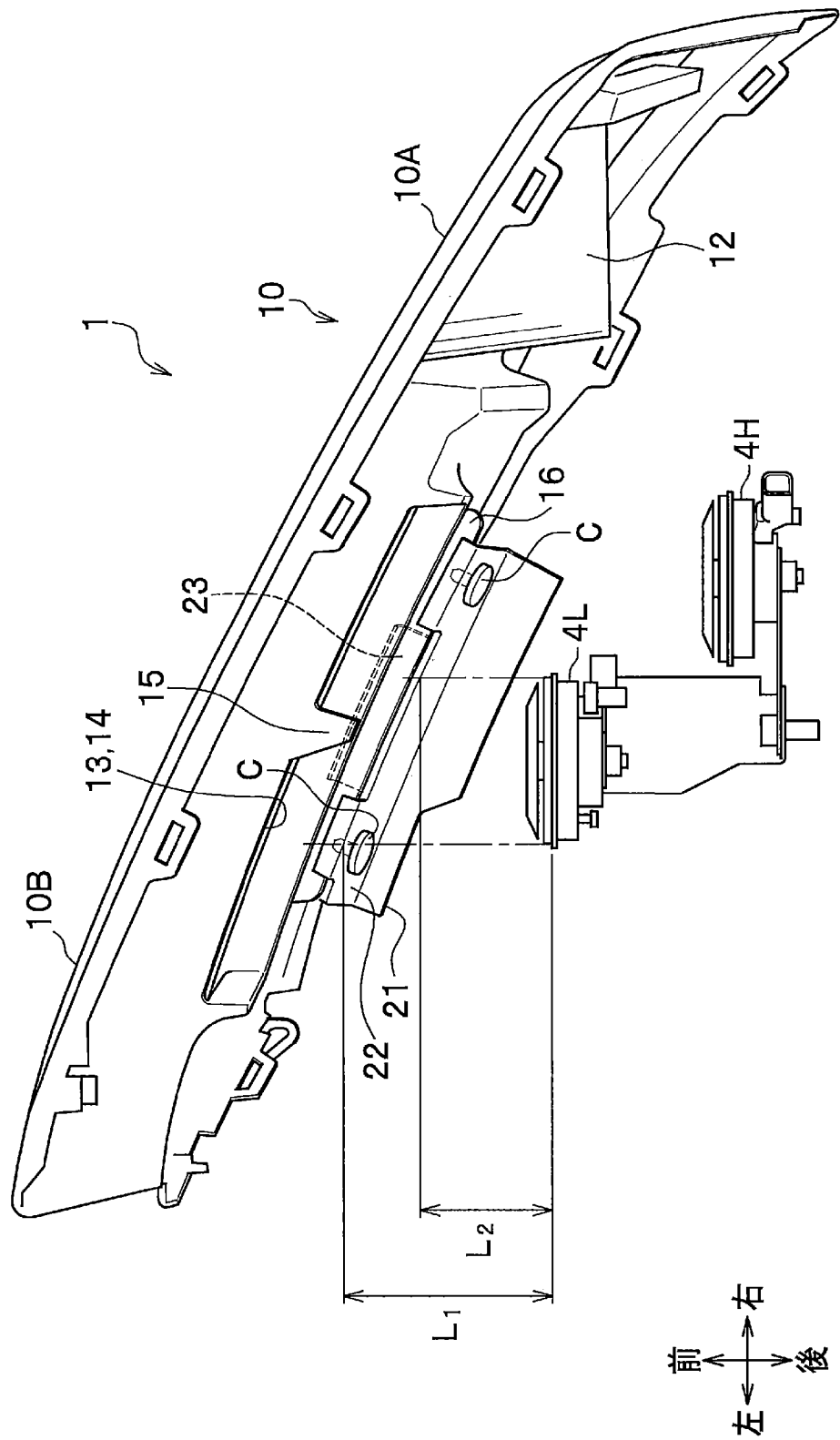
[図1]



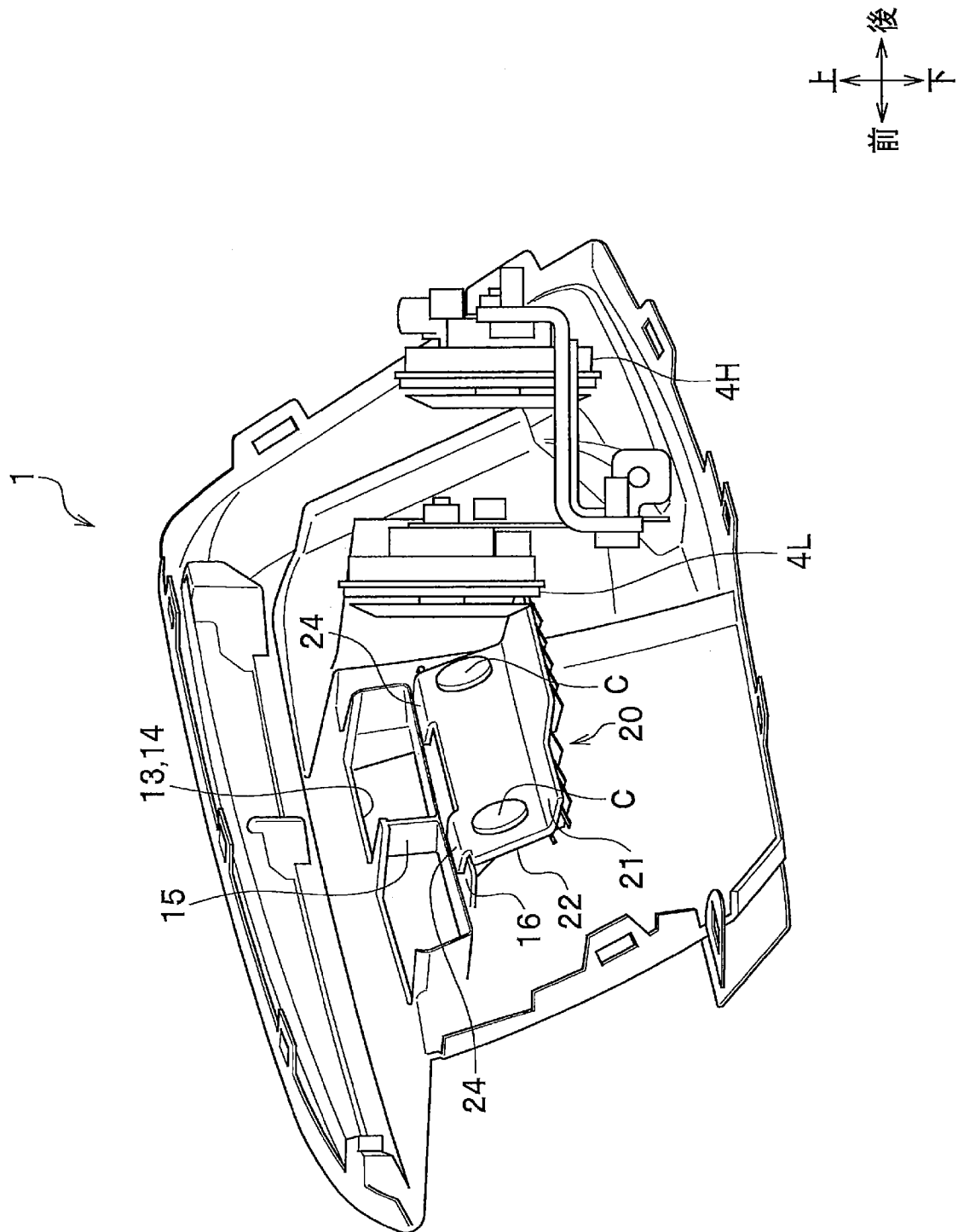
[図2]



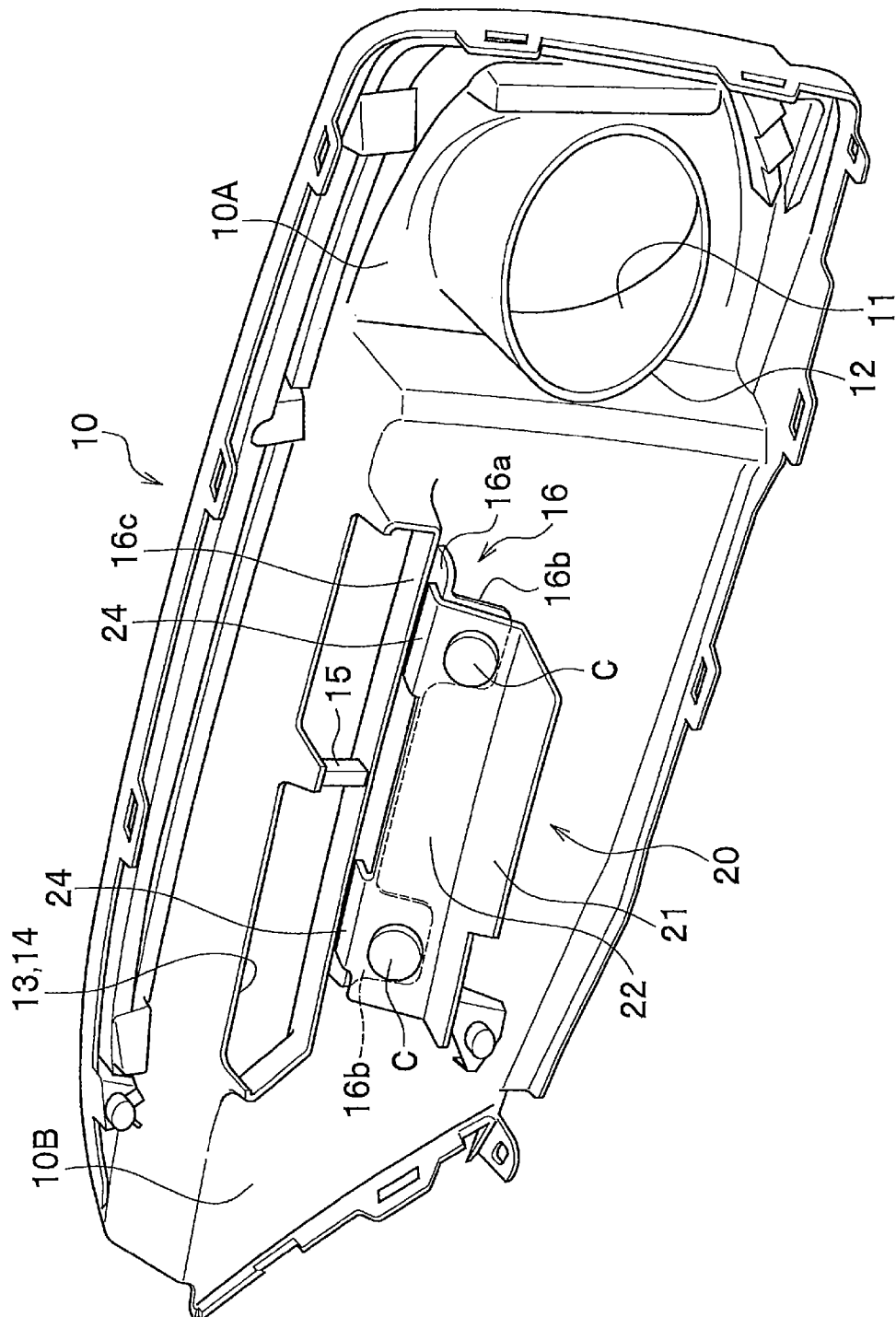
[図3]



[図4]

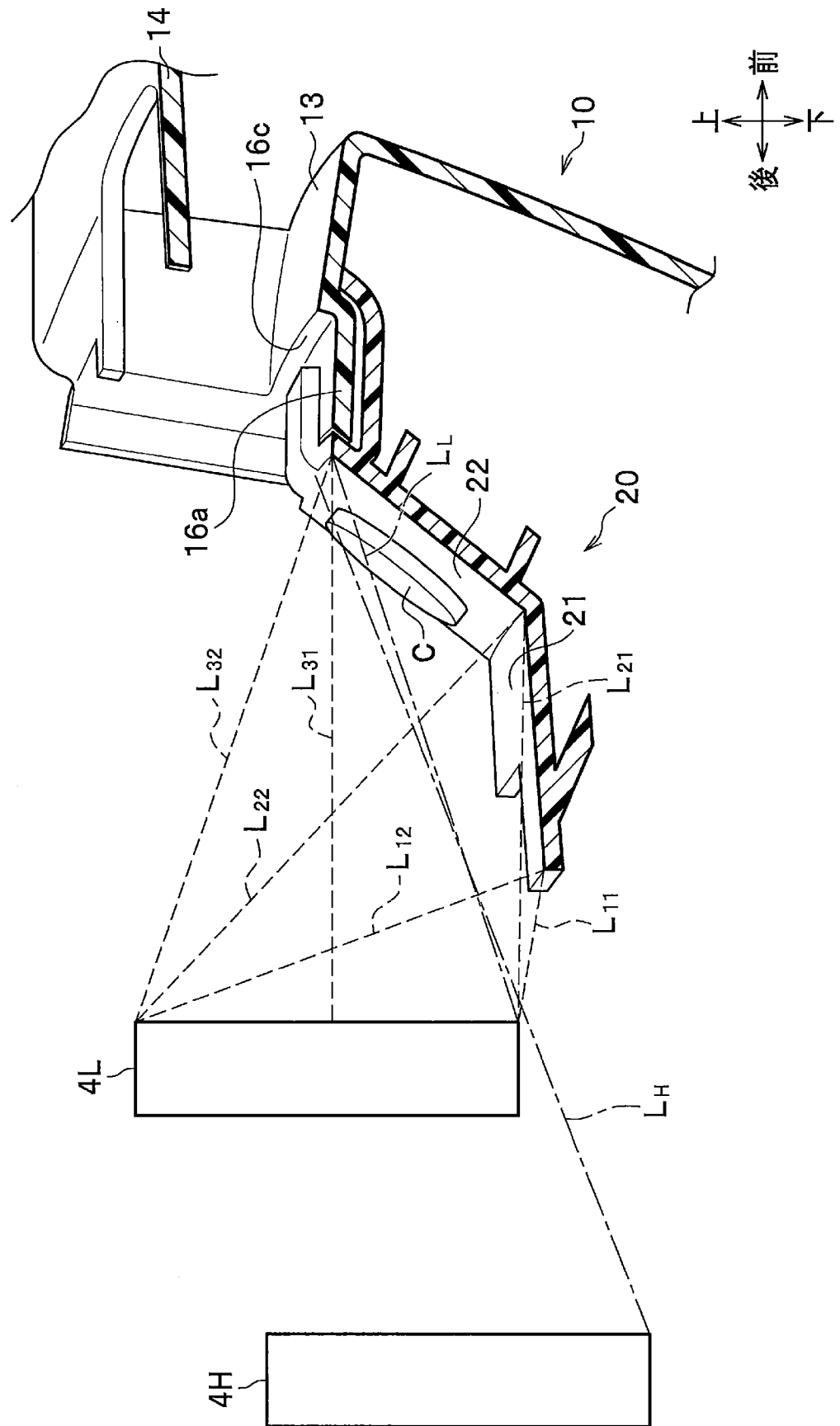


[図5]

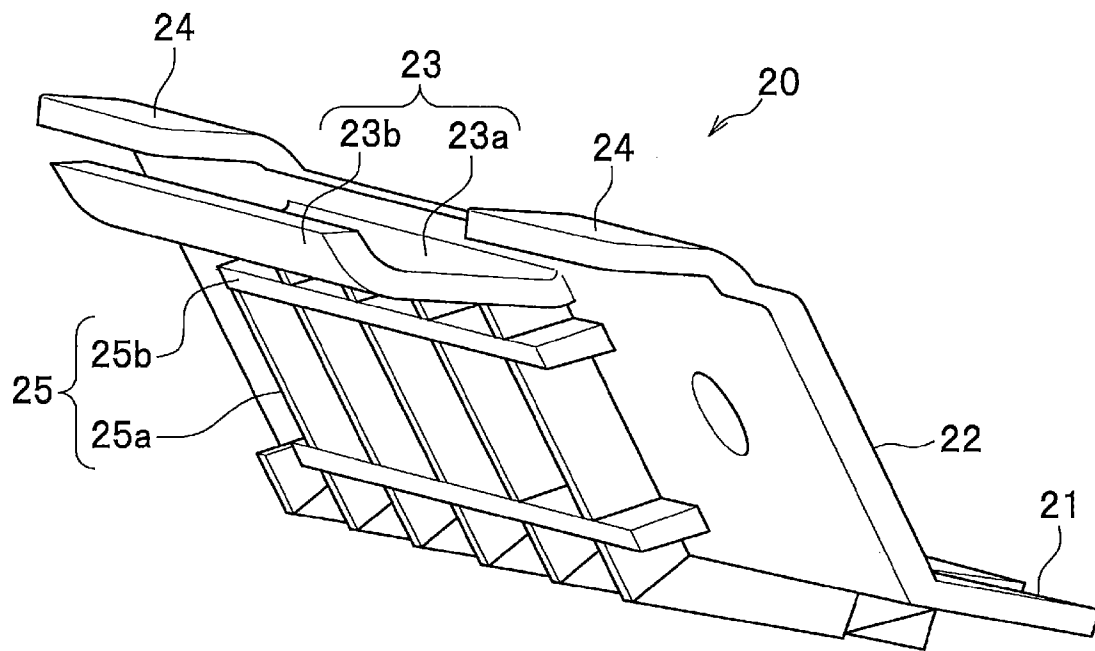


[illegible]

[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/008970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B60Q5/00 (2006.01) i

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. B60Q5/00

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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.
A	JP 2006-27523 A (TOYOTA AUTO BODY CO., LTD.) 02 February 2006, entire text, all drawings (Family: none)	1-10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 108056/1986 (Laid-open No. 15240/1988) (HONDA MOTOR CO., LTD.) 01 February 1988, entire text, all drawings (Family: none)	1-10



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

09.05.2019

Date of mailing of the international search report

21.05.2019

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/JP2019/008970

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-168144 A (SUZUKI MOTOR CORP.) 01 September 2011, entire text, all drawings (Family: none)	1-10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 2087/1983 (Laid-open No. 110246/1984) (TOKAI RIKI CO., LTD.) 25 July 1984, entire text, all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60Q5/00 (2006.01) i

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. B60Q5/00

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
A	JP 2006-27523 A (トヨタ車体株式会社) 2006.02.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	日本国実用新案登録出願61-108056号(日本国実用新案登録出願公開 63-15240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 (本田技研工業株式会社) 1988.02.01, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10

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

「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
「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
「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)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09.05.2019

国際調査報告の発送日

21.05.2019

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)

當間 庸裕

3 X

4 0 1 7

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

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
A	JP 2011-168144 A (スズキ株式会社) 2011.09.01, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	日本国実用新案登録出願 58-2087 号(日本国実用新案登録出願公開 59-110246 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 (株式会社東海理化電機製作所) 1984.07.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10