(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
2012 年 12 月 13 日(13.12.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/169322 A1

(51) 国際特許分類:
B62D 35/00 (2006.01) *B60Q 1/44* (2006.01)
B60J 5/10 (2006.01) *B62D 25/08* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/062411

(22) 国際出願日: 2012 年 5 月 15 日(15.05.2012)

(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 2011-127748 2011 年 6 月 7 日(07.06.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱自動車工業株式会社(**Mitsubishi Jidosha Kogyo Kabushiki Kaisha**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉村 幸祐(**YOSHIMURA, Kosuke**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 吉田 昌弘(**YOSHIDA, Masahiro**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 永吉 恒久(**NAGAYOSHI, Tsunehisa**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 保田 知生(**YASUDA, Tomoo**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 松井 弘和(**MATSUI, Hirokazu**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 吉峰 典彦(**YOSHIMINE, Norihiko**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 中神 秀泰(**NAKAGAMI, Hideyasu**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 奥村 晶哲(**OKUMURA, Akinori**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝五丁目３３番８号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 栗原浩之, 外(**KURIHARA, Hiroyuki** et al.); 〒1500012 東京都渋谷区広尾１丁目３番１５号 岩崎ビル６階 栗原国際特許事務所 Tokyo (JP).

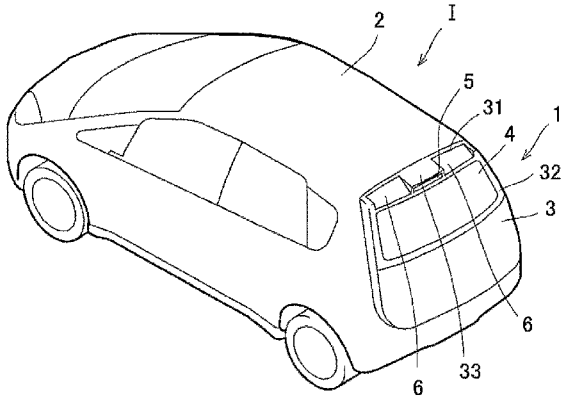
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[続葉有]

(54) **Title**: STRUCTURE FOR REAR PORTION OF VEHICLE

(54) 発明の名称 : 車両の後部構造

[図1]



(57) **Abstract**: A structure (1) for the rear portion of a vehicle is configured in such a manner that a high-mount stop lamp (5) is provided at the rear end of the vehicle body. The structure for the rear portion of a vehicle is configured so that regions on both outer sides of the region in which the high-mount stop lamp is mounted on the upper surface of the rear end are sloped more than a reference surface comprising the sloped surface of a roof panel (2), and so that the lower surface of the high-mount stop lamp is located above the rear field of view from the vehicle.

(57) 要約: 車両の後部構造１は、車体の後端部にハイマウントストップランプ５を備えた車両の後部構造であって、後端部の上面におけるハイマウントストップランプが設置された領域の両外側の領域は、ルーフパネル２の傾斜面からなる基準面よりも傾斜が深く、かつ、ハイマウントストップランプの下面は、車両の後方視界より上側にあるように構成されている。

WO 2012/169322 A1

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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

— 補正された請求の範囲及び説明書（条約第 19 条(1)）

明　細　書

発明の名称 ： 車両の後部構造

技術分野

[0001] 本発明は車両の後部構造に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両の後部にリヤスポイラーを設けた車両では、車両外側に突出されて設けられたリヤスポイラーの上面部が斜面部となっており、この斜面部の整流機能により最適な空気流を発生させて車両の空気抵抗を低減して空力性能を向上させるものが知られている（例えば、特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第３５１６２３５号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一般に、車両の後部には後続車へ自車両の制動を知らせるためのストップランプが設置されている。特に近年では、車両後部のリアウインドウ上端辺近傍にこのリアウインドウの上端辺に沿ってハイマウントストップランプを取り付けることが多くなってきている。このハイマウントストップランプを上述したリヤスポイラーを設けずにリヤゲートに設ける場合、空力性能を向上させるべくリヤゲートのハイマウントストップランプの上面部を下方に傾斜させようとすると、ハイマウントストップランプの設置位置が低下してしまう。その結果、運転者の後方視界を妨げてしまい、好ましくないという問題がある。なお、このような問題はリヤゲートにハイマウントストップランプを設ける場合に限定されず、車両の後面部にリヤスポイラーを設けずにハイマウントストップランプを直接設ける場合に共通する問題である。

[0005] そこで、本発明の課題は、上記従来技術の問題点を解決することにあり、空力性能を向上しつつ、車両の後面部にハイマウントストップランプを設け

ることができる車両の後部構造を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の車両の後部構造は、車体の後端部にハイマウントストップランプを備えた車両の後部構造であって、該後端部の上面における該ハイマウントストップランプが設置された領域の両外側の領域は、ルーフパネルの傾斜面からなる基準面よりも傾斜が深く、かつ、前記ハイマウントストップランプの下面は、車両の後方視界より上側にあるように構成されていることを特徴とする。ハイマウントストップランプの下面が車両の後方視界より上側にあることで、運転者の後方視界を妨げることがない。かつ、ハイマウントストップランプが設置された領域の両外側の領域は、ルーフパネルの傾斜面からなる基準面よりも傾斜が深いので、空力性能を向上させることができる。

[0007] 本発明の好ましい実施形態としては、前記車両の後部の開口を開閉する開閉自在なリヤゲートを有し、該リヤゲートの上端部にハイマウントストップランプが設けられていることが挙げられる。

[0008] 前記車体の上面と車体の後面部との接続部とが角部を有することが好ましい。これにより、安定して剥離点が形成されるので、空力性能を向上させることができる。

発明の効果

[0009] 本発明の車両の後部構造によれば、空力性能を向上しつつ、リヤゲートにハイマウントストップランプを設けることができるという優れた効果を奏し得る。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施形態にかかる車両の後部構造を説明するための車両の模式的斜視図。

[図2]本実施形態にかかる車両の後部構造を説明するための車両の模式的後面図。

[図3]本実施形態にかかる車両の後部構造を示すための（１）図２のＡ－Ａ線での模式的断面図、（２）図２のＢ－Ｂ線での模式的断面図。

[図4]本実施形態にかかる車両の後部構造を説明するための（１）中央上面部での模式図、（２）凹部での模式図。

発明を実施するための形態

[0011] 本実施形態にかかる車両の後部構造について以下図１～図４を用いて説明する。

[0012] 図１に示すように、本実施形態にかかる車両Ｉの車体の後部は車両の後部構造１とされている。車両Ｉのルーフパネル２の後端には、リヤゲート３が設けられている。リヤゲート３は、ルーフパネル２と共に車両の上面部を構成するリヤ上面部３１と、リヤ上面部３１と連続して設けられ、車両の後面部を構成するリヤ後面部３２とからなる。リヤ上面部３１は、車体の前方から後方に向かって車体下側へと傾斜している。本実施形態では、リヤ後面部３２の上端側中央部には、ハイマウントストップランプ５が内蔵されており、また、リヤ後面部３２の中央部には、リヤウインドウ４が設けられている。リヤウインドウ４は、図２に示すように、運転者の後方視界の上方ラインを示す後方上方視界ラインよりも上方から車体の下方側に亘って設けられている。ここで、運転者の後方視界とは、運転者の座席からの後方視界をいい、この上方ラインとは、車両の後端部における後方視界の上方境界のラインをいう。なお、運転者の視界は運転者の身長によって変化するので、ここでいう運転者の視界は一般的な仮想の運転者の視界をいう。

[0013] リヤ上面部３１は、ハイマウントストップランプ５が設けられている中央上面部３３を有する。中央上面部３３は、図３（１）に示すように、リヤゲート３が閉状態である場合にルーフパネル２の後端部を構成する後端部斜面２１と同一もしくは略同一の傾きとなるように設けられている。

[0014] なお、ルーフパネル２の後端部斜面２１の端部に設けられたルーフパネル凹部２２に図示しないヒンジ部材を介してリヤゲート３の上辺部が回動自在に支持されている。

[0015] ハイマウントストップランプ５は、具体的には、発光ダイオード５１、赤色レンズ板５２及びこれらを収容するハウジング５３等からなる。そして、

ハイマウントストップランプ５は、赤色レンズ板５２がリヤ後面部３２に嵌合されて車両の後面に露出するようにして公知の方法で設置されている。

[0016] そして、図２に示すように、リヤゲート３のリヤ上面部３１の車体の幅方向の端部側には、即ちハイマウントストップランプ５の両外側には、空力性能を向上させるための凹部６が形成されている。凹部６は、図３（２）に示すように、ルーフパネル２の後端部斜面２１からなる斜面としての基準面Ｐ２よりも車体下側に傾斜するようにして設けられている。即ち、凹部６は、中央上面部３３の傾斜よりも車体下側に傾斜した傾斜面６１を有しており、リヤ上面部３１は、上述した中央上面部３３とこの傾斜面６１とからなる。傾斜面６１は、車両の空力性能を最適化させ向上させるための最適化面Ｐ１に沿うように設けられている。本実施形態では、傾斜面６１は中央上面部３３（後端部斜面２１）に対して、２度から１０度の角度で５ｍｍ程度以上下方に傾斜することで空力性能に対して有効な最適化面Ｐ１に沿うように形成されている。この傾斜面６１はリヤ後面部３２に連続している。このように、リヤゲート３のリヤ上面部３１に傾斜面６１が形成されていることで、本実施形態では空力性能を向上させることができる。

[0017] 空力性能について説明する。図３（１）に対応する図４（１）では、ハイマウントストップランプ５が設けられた位置におけるリヤ上面部３１からなる面は、ルーフパネル２の後端部斜面２１で構成される基準面Ｐ２に沿っている。この場合には、車両の走行時に車両の後部構造の下流で形成される空気渦（剥離渦）Ｓ１は、図４（１）のようになる。即ち、空気流は中央上面部３３に沿って流れて、中央上面部３３の端部下流の剥離点Ｐ３で剥離し、車両の後部構造１の下流側に剥離渦Ｓ１を形成する。

[0018] これに対し、図３（２）に対応する図４（２）に示す凹部６が設けられた位置における傾斜面６１は、基準面Ｐ２よりも傾斜の大きい（深い）最適化面Ｐ１に沿っている。このような傾斜面６１では、運転時に車両の後方に形成される空気渦（剥離渦）Ｓ２は、剥離渦Ｓ１よりも小さくなる。このように剥離渦Ｓ１よりも小さい剥離渦Ｓ２を形成することで、空気抵抗を小さく

することができる。

[0019] 即ち、リヤゲート３のハイマウントストップランプ５を設けた位置でリヤ上面部３１を最適化面Ｐ１に沿うように設けると後方上方視界ラインよりもハイマウントストップランプ５の位置が低下してしまい、後方上方視界ラインを阻害してしまうおそれがある。このため、本実施形態では、ハイマウントストップランプ５を設けた位置ではリヤ上面部３１を基準面Ｐ２に沿うように設けている。これにより、リヤウインドウ４は、後方上方視界ラインよりも上方から設けることができ、視界を確保することができる。他方で、この状態で後部全面を形成すると空力性能が低いので、その両側に凹部６を設け、この凹部６は最適化面Ｐ１に沿うように設けることで、車両の後部構造１全体としては空力性能が高く保持されるように構成されている。

[0020] このように、本実施形態では、ハイマウントストップランプ５を後方視界を阻害することなく設けると共に、最適化面Ｐ１に沿った傾斜面６１を有する凹部６をハイマウントストップランプ５の両端に設けることで、剥離渦の形成を抑制して空力性能を向上させているのである。

[0021] なお、この場合に傾斜面６１の傾斜が大きすぎても、例えばルーフパネル２の後端部における傾斜面の傾斜角と傾斜面６１の傾斜角とが異なるために、空気流の剥離が生じてしまい空力性能が低下してしまう。このため、本実施形態では、傾斜面６１の角度を、空気流の剥離が生じない程度に傾斜させて、即ち最適化面Ｐ１に沿うように傾斜させることで最適化している。

[0022] 因みに、例えばハイマウントストップランプ５をリヤスポイラーに設けてリヤゲートとは別体にし、このリヤスポイラーの上面を傾斜面６１と同様に傾斜させることも考えられる。しかし、この場合には、リヤスポイラーをリヤゲートとは別体で形成するために、空気流がリヤゲートとリヤスポイラーとの間でスムーズに流れることができず、剥離点を多く形成して空力性能が低下してしまうおそれもある。また、リヤスポイラーを別体で形成するために、車両のデザインに影響を与えると共に部品点数が多くなり、製造コストが増加してしまうこと、さらに、車両の幅方向において多くの面積を占める

わけではないハイマウントストップランプ５が設けられた場所のみ空力性能が向上するので、車両自体の空力性能は本実施形態の車両よりも低下してしまうことが考えられる。従って、本実施形態のように車両の後部構造を形成することが好ましい。

[0023] 本実施形態では、図３（２）に示すように、連続する傾斜面６１とリヤ後面部３２とは、滑らかに接続されているが丸みを帯びて、即ち大きな弧を描くようには接続されてはおらず、そこには角部３５が形成されている。このように角部３５が形成されることで、車両の走行時における空気流の剥離点Ｐ３（図４参照）が多数形成されて不安定になることなく、剥離点Ｐ３が安定して形成される。即ち、例えばこの接続部が丸みを帯びた形状であるとすれば、車両の後端部において剥離点が車両の前後方向に亘って不安定に複数設けられることになる。しかしながら、接続部、即ち車両の最端部が角部となっていることで、剥離点Ｐ３が車両の後端部において車両の前後方向において安定して形成されることで、より空気渦Ｓ２を小さく形成することができる。従って、車両の後方に発生する負圧を小さくして空気抵抗を小さくすることができる。

[0024] なお、このように剥離点が多く形成されないために、本実施形態では、凹部６の車体の幅方向における端部６２（図２参照）も、それぞれ角部を有するように形成されている。

[0025] このように、本実施形態における車両Ｉでは、空力性能が向上し、かつ、運転者の後方視界が阻害されることもない。

[0026] 本実施形態にかかる車両Ｉでは、リヤゲートを有する車両に限定したが、車両はリヤゲートを有していなくてもよい。車両の後端部を構成するアウターパネルの上面部に凹部６を形成してもよい。

符号の説明

[0027] １ 後部構造

２ ルーフパネル

３ リヤゲート

４　　リヤウインドウ

５　　ハイマウントストップランプ

６　　凹部

２１　後端部斜面

２２　ルーフパネル凹部

３１　リヤ上面部

３２　リヤ後面部

３３　中央上面部

３４　接続部

３５　角部

５１　発光ダイオード

５２　赤色レンズ板

５３　ハウジング

６１　傾斜面

６２　端部

Ｐ１　最適化面

Ｐ２　基準面

Ｐ３　剥離点

Ｓ１　空気渦

Ｓ２　空気渦

Ｉ　　車両

請求の範囲

［請求項1］ 車体の後端部にハイマウントストップランプを備えた車両の後部構造であって、

該後端部の上面における該ハイマウントストップランプが設置された領域の両外側の領域は、ルーフパネルの傾斜面からなる基準面よりも傾斜が深く、

かつ、前記ハイマウントストップランプの下面は、車両の後方視界より上側にあるように構成されていることを特徴とする車両の後部構造。

［請求項2］ 前記車体の後部の開口を開閉する開閉自在なリヤゲートを有し、該リヤゲートの上端部にハイマウントストップランプが設けられていることを特徴とする請求項１記載の車両の後部構造。

［請求項3］ 前記車体の上面と車体の後面部との接続部とが角部を有することを特徴とする請求項１又は２記載の車両の後部構造。

補正された請求の範囲
[2012年10月2日(02.10.2012)国際事務局受理]

【請求項１】（補正後）

車両の後端部にハイマウントストップランプを備えた車両の後部構造であって、

該後端部の中央上面部に設けられた該ハイマウントストップランプが設置された領域の両外側の領域は、ルーフパネルの面に沿った基準面よりも傾斜が深い傾斜面を有していることを特徴とする車両の後部構造。

【請求項２】（補正後）

前記車両の後部の開口を開閉する開閉自在なリヤゲートを有し、該リヤゲートの上端部にハイマウントストップランプが設けられていることを特徴とする請求項１記載の車両の後部構造。

【請求項３】（補正後）

前記車両の上面と前記車両の後面部との接続部が角部を有することを特徴とする請求項１又は２記載の車両の後部構造。

【請求項４】（追加）

前記ハイマウントストップランプが設置された領域の両外側の領域に形成される前記傾斜面は、凹部を形成することを特徴とする請求項１又は２記載の車両の後部構造。

【請求項５】（追加）

前記凹部の前記車両の幅方向における端部は角部を有することを特徴とする請求項４記載の車両の後部構造。

条約第19条（1）に基づく説明書

補正が与える影響

① 請求項１について

旧請求項１における車体なる語を明細書中の記載に従って「車両」としました。

また、請求項１における「車両の後方視界」なる語とこれに係る構成を削除しました。

また、明細書中の段落００１２等に基づいてハイマウントストップランプが設けられた場所を中央上面部に規定しました。

また、段落００１６等に基づいて傾斜面についてハイマウントストップランプの両外側の領域にはルーフパネルに沿った基準面よりも傾斜が深い傾斜面があることを明確にしました。

②請求項２，３について

上記請求項１の補正に従って車体を車両としました。

③ 請求項４の追加について

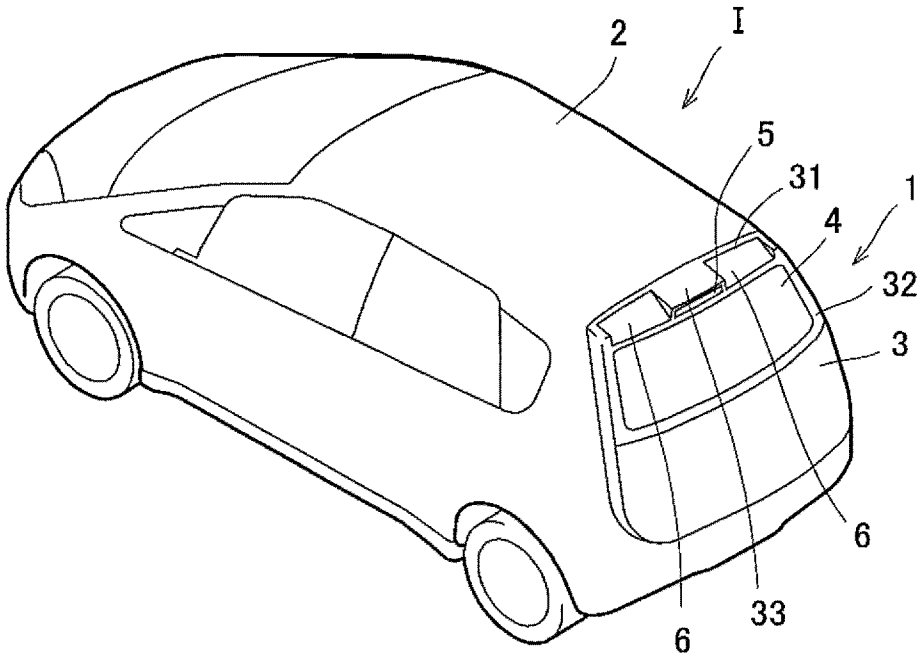
基礎出願明細書の【００１９】、【００２０】、図１、図２等に基づいて請求項４の内容を追加しています。

④ 請求項５の追加について

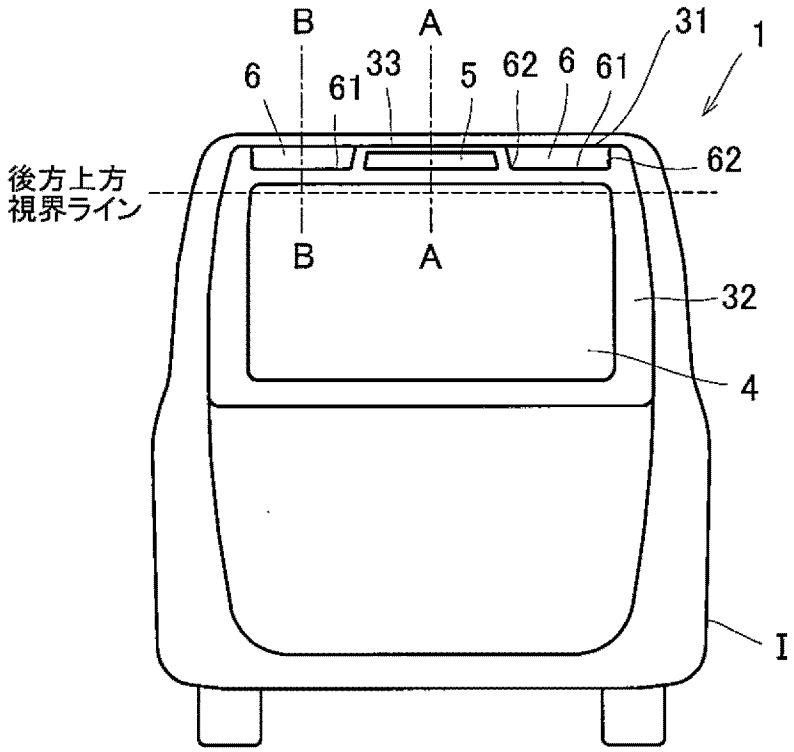
基礎出願明細書の【００２４】、図２等に基づいて請求項５の内容を追加しています。

以上

[図1]

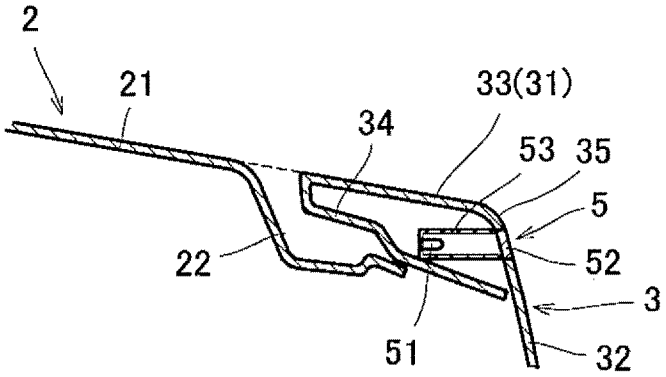


[図2]

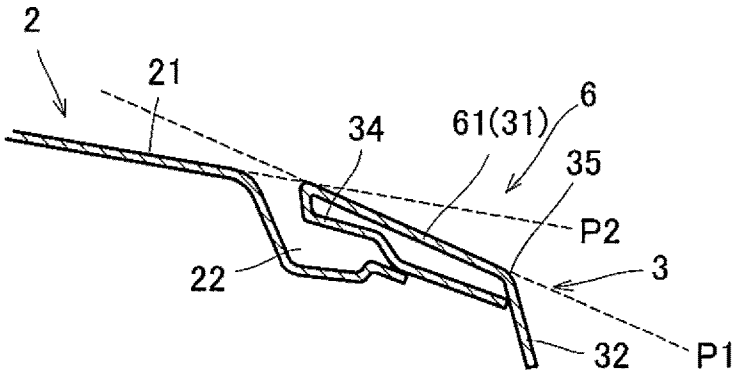


[図3]

(1)

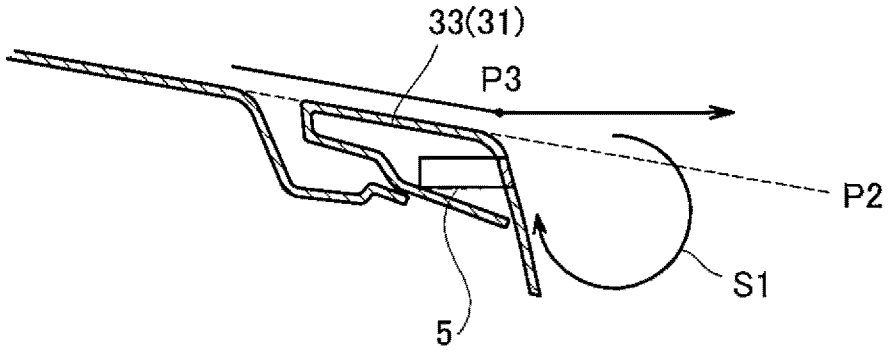


(2)

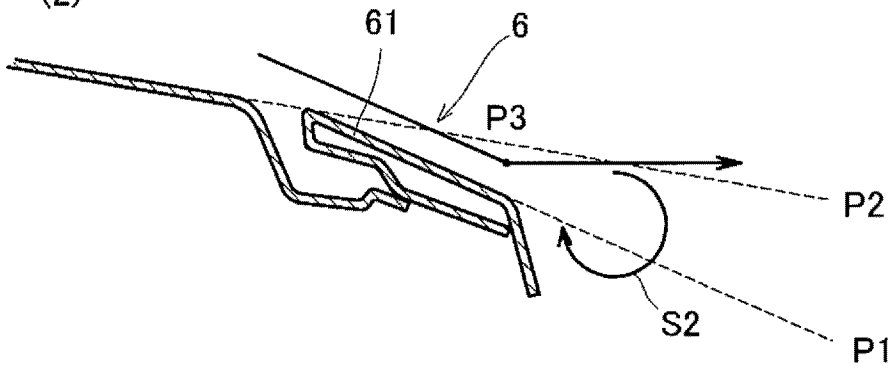


[図4]

(1)



(2)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/062411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B62D35/00(2006.01)i, *B60J5/10*(2006.01)i, *B60Q1/44*(2006.01)i, *B62D25/08*(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)
B62D35/00, B60J5/10, B60Q1/44, B62D25/08, B62D37/02

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
Y	JP 3516235 B2 (Honda Motor Co., Ltd.), 05 April 2004 (05.04.2004), paragraphs [0011] to [0013], [0020]; fig. 1 to 6 & US 2003/0071485 A1	1-3
Y	JP 2002-120769 A (Toyota Motor Corp.), 23 April 2002 (23.04.2002), paragraphs [0022], [0043]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-3
A	JP 5-105123 A (Mazda Motor Corp.), 27 April 1993 (27.04.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

☒ 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 23 July, 2012 (23.07.12)	Date of mailing of the international search report 31 July, 2012 (31.07.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/062411

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 65661/1986(Laid-open No. 177580/1987) (Nissan Motor Co., Ltd.), 11 November 1987 (11.11.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 5-8760 A (Mazda Motor Corp.), 19 January 1993 (19.01.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０６２４１１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B62D35/00(2006.01)i, B60J5/10(2006.01)i, B60Q1/44(2006.01)i, B62D25/08(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.　B62D35/00, B60J5/10, B60Q1/44, B62D25/08, B62D37/02

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	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２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
Y	JP 3516235 B2（本田技研工業株式会社）2004.04.05, 【0011】-【0013】, 【0020】, 図 1-6 & US 2003/0071485 A1	1-3
Y	JP 2002-120769 A（トヨタ自動車株式会社）2002.04.23, 【0022】, 【0043】, 図 1-4（ファミリーなし）	1-3
A	JP 5-105123 A（マツダ株式会社）1993.04.27, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-3

☑　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	国際調査報告の発送日
２３．０７．２０１２	３１．０７．２０１２

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｄ　２９１９
三宅　達
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３４１

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	日本国実用新案登録出願 61-65661 号(日本国実用新案登録出願公開 62-177580 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（日産自動車株式会社）1987.11.11，全文,全図（ファミリーなし）	1-3
A	JP 5-8760 A（マツダ株式会社）1993.01.19，全文,全図（ファミリーなし）	1-3