

(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5月14日(14.05.2020)



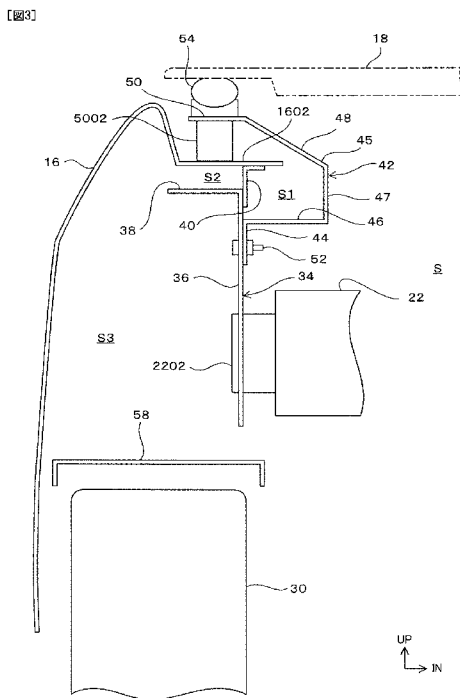
(10) 国際公開番号

WO 2020/096063 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 13/02 (2006.01) *B62D 25/08* (2006.01)
B60K 13/06 (2006.01) *F02M 35/16* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/044017
- (22) 国際出願日: 2019年11月8日(08.11.2019)
- (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 2018-210948 2018年11月8日(08.11.2018) JP
- (71) 出願人: 三菱自動車工業株式会社(MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 増田 昇司(MASUDA Shoji); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 黒木 崇史(KUROKI Takashi); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 武本 頼人(TAKEMOTO Yorito); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山崎 智子(YAMAZAKI Tomoko); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満4丁目14番3号 リゾートトラスト御堂筋ビル8階 Osaka (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, 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.

(54) Title: FRONT STRUCTURE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両の前部構造



(57) Abstract: An air intake port of an air cleaner is placed between an upper frame and a fender panel. A flange part extending inward in a vehicle width direction at the upper part of the fender panel is secured via a bracket to the upper surface of the upper frame with a gap above the upper surface. A fender garnish extends in the longitudinal direction of the vehicle so as to cover the gap between the upper frame and the flange part from within in the vehicle width direction. The fender garnish includes an attachment part attached to the upper frame, a shielding part that covers the gap of the upper frame from within in the vehicle width direction, and a support part that supports a hood.

(57) 要約: アップパーフレームとフェンダーパネルとの間に、エアクリーナの空気取り入れ口が配置される。フェンダーパネルの上部で車幅方向内側に延びたフランジ部が、ブラケットを介してアップパーフレームの上面に対して上方に隙間を有して固定される。フェンダーガーニッシュが、アップパーフレームとフランジ部との隙間を車幅方向内側から覆うように車両の前後方向に延在する。フェンダーガーニッシュは、アップパーフレームに取り付けられる取付部と、アップパーフレームの車幅方向内側から隙間を覆う遮蔽部と、フードを支持する支持部と、を含む。

(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))

明 細 書

発明の名称：車両の前部構造

技術分野

[0001] 本発明は車両の前部構造に関する。

背景技術

[0002] 日本国実開平02-93124号公報は、ダッシュパネルの前方の車両前部空間にエンジン及びエアクリーナが配置され、フロントピラーから車両前方に延在するアッパーフレームと、アッパーフレームの車幅方向外側に設けられたフェンダーパネルとの間に、エアクリーナの空気取り入れ口が配置された車両、を開示する。

この車両では、走行時に、フロントグリルの開口から車両前部空間に導入された空気が、フェンダーパネルの車幅方向内側とアッパーフレームとの間を通り、エアクリーナの空気取り入れ口に至る。

[0003] ところで、このような車両において、アッパーフレームの上端の上方に、フェンダーパネルの上端フランジが配置される場合、フェンダーパネルの上端フランジとアッパーフレームの上端との間には、フェンダーパネルおよびアッパーフレームの製造上の誤差を吸収するために、ある程度の隙間が形成される。

そのため、車両前部空間内でエンジンにより暖められた温度の高い空気が、フェンダーパネルの上端フランジとアッパーフレームの上端との間の隙間から、フェンダーパネルとアッパーフレームとの間の空間に流れ込み、温度の高い空気が空気取り入れ口からエアクリーナに吸い込まれるおそれがある。

このように温度の高い空気がエアクリーナに供給されると、燃焼効率の低下を招き燃費が低下することが懸念される。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の実施の形態は、エンジンの燃焼効率が確保されて燃費が向上し、フードの変形ストロークが確保されて歩行者保護性能が向上した車両の前部構造、に関する。

[0005] 本発明の実施の形態によれば、車両前部に位置するエンジンルームの車幅方向外側で車両前後方向に延在するアッパーフレームと、前記アッパーフレームの車幅方向外側に設けられるフェンダーパネルとの間にエアクリーナの空気取り入れ口が配置される。前記フェンダーパネルの上部で車幅方向内側に延びたフランジ部が、ブラケットを介して前記アッパーフレームの上面に対して上方に隙間を有して固定される。フェンダーガーニッシュが、前記アッパーフレームと前記フランジ部との前記隙間を車幅方向内側から覆うように車両の前後方向に延在する。フェンダーガーニッシュが、前記エンジンルームを開閉するフードを下方から支持する。前記フェンダーガーニッシュは、前記アッパーフレームに取り付けられる取付部と、前記アッパーフレームの車幅方向内側から前記隙間を覆う遮蔽部と、前記フェンダーパネルの前記フランジ部の上方に所定の間隔を設けて配設されて前記フードを支持する支持部と、を含む。

[0006] 本発明の実施の形態によれば、温度の高い空気が空気取り入れ口からエアクリーナに吸い込まれることが、フェンダーガーニッシュにより防止される。この結果、エンジンの燃焼効率が確保され、燃費が向上する。

また、本発明の実施の形態によれば、フードの上方から斜め後方に向かって例えば歩行者の頭部が衝突した際、フードはフェンダーガーニッシュを変形させながら下方に変形する。このため、フードがフェンダーパネルに当接する前に衝突エネルギーが吸収される。この結果、衝撃吸収性能が向上し、歩行者保護性能が向上する。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]実施の形態の車両の前部右側部の側面図である。

[図2]実施の形態の車両の前部の平面図である。

[図3]図2のX-X線断面図である。

[図4]実施の形態の車両の前部右側部の斜視図であり、空気がフロントグリルを介してエアクリーナへ導かれる状態を示す。

[図5]フェンダーガーニッシュを車両前方から見た斜視図である。

[図6]アッパーフレーム、フェンダーパネルのフランジ部、フェンダーガーニッシュ、ウェザーストリップが組み付けられた状態を車幅方向の外側で車両前方から見た斜視図である。

[図7]アッパーフレーム、フェンダーガーニッシュ、ウェザーストリップが組み付けられた状態を車幅方向の内側で車両前方から見た斜視図である。

[図8]フェンダーガーニッシュの脚部とフェンダーパネルのフランジ部を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

以下の図面において符号UPは車両上方を示し、符号FRは車両前方を示し、符号INは車幅方向内側を示す。

また、車両の左右は、車両の後方から前方を見ていうものとする。

図1、図2に示すように、車両10は、ダッシュパネル12の前方でフロントグリル14の後方に、上方が開閉可能なフード18で仕切られた車両前部空間S（エンジンルーム）を備えている。

車両前部空間Sには、駆動輪を駆動する駆動源としてエンジン20、エンジン20に吸気を供給するエアクリーナ22、インテークマニホールド24、排気を排出する不図示のエキゾーストマニホールド、エンジン20に冷却水を循環させるラジエータ26、などが配置されている。

図1、図2、図4に示すように、フロントグリル14には空気A（走行風）を車両前部空間Sに導く開口1402が設けられている。

[0009] 図3に示すように、車両前部空間Sの側方には、左右両側のフロントピラーから前方に延在する（車両前後方向に延在する）アッパーフレーム34が設けられる。アッパーフレーム34の車幅方向外側にはフェンダーパネル16が設けられる。なお、図3には、車両前部空間Sの右側の様子のみを示す

。

アッパーフレーム 34 は、上下に延在する本体板部 36 と、本体板部 36 の上端から車幅方向外側に延在する上横板部 38 と、を備えている。

図 1 ～図 3 に示すように、エアクリーナ 22 の空気取り入れ口 2202 は、右側のアッパーフレーム 34 の本体板部 36 に設けられている。

したがって、空気取り入れ口 2202 は、アッパーフレーム 34 とフェンダーパネル 16 との間に配置されている。

[0010] アッパーフレーム 34 の上方に、すなわち、アッパーフレーム 34 の上横板部 38 と対向して上方に隙間を空けた位置に、フェンダーパネル 16 のフランジ部 1602 が位置する。フランジ部 1602 の上方には、フード 18 の車幅方向端部が位置している。言い換えると、フランジ部 1602 は、フェンダーパネル 16 の上部で車幅方向内側に延びている。

フランジ部 1602 は、本体板部 36 に取り付けられたブラケット 40 により、アッパーフレーム 34 の上面（後述する上横板部 38）に対して上方に隙間 S2 を有して支持されている。

[0011] フェンダーパネル 16 とアッパーフレーム 34 との間には、フェンダーパネル 16 に設けられたホイールアーチ（前輪 30 に沿った切り欠き）に沿って略円弧状に形成されたスプラッシュシールド 58 が設けられている。スプラッシュシールド 58 は、前輪 30 から跳ね上げられる泥水や小石から車体を保護する部材である。

[0012] 上記構成により、アッパーフレーム 34、フェンダーガーニッシュ 42、スプラッシュシールド 58 に囲まれた空間（フェンダー空間 S3）に、空気取り入れ口 2202 への空気の流路が形成される。

[0013] フェンダーガーニッシュ 42 は、アッパーフレーム 34 の車幅方向内側の面に取付けられ、車両前後方向に延びている。

図 7 に示すように、フェンダーガーニッシュ 42 は合成樹脂で形成される。空気取り入れ口 2202 は、フェンダーガーニッシュ 42 の車両前方の箇所である前部 42A の下方、すなわち、フェンダー空間 S3 内の前部 42A

と隣り合う箇所位置している。

図3、図5、図6に示すように、フェンダーガーニッシュ42は取付部44と遮蔽部45と支持部50とを備えている。

[0014] 取付部44は、クリップやボルトなどの取り付け具52でアップパーフレーム34に取着される箇所である。図5に示すように、取付部44には、取り付け具52を挿通させる取り付け具挿通孔4402が、車両前後方向に間隔をおいて複数設けられている。

取り付け具挿通孔4402は、上方に至るにつれて車両前方に変位するように傾斜した長孔4402Aで形成されている。

[0015] 遮蔽部45は、取付部44から延び、アップパーフレーム34の上横板部38とフェンダーガーニッシュ42のフランジ部1602との間の隙間S2を車幅方向内側から覆う箇所である。遮蔽部45は、下板部46と縦板部47と上板部48とを有している。

下板部46は、取付部44の上部から車幅方向内側に突出している。

縦板部47は、横板部46の車幅方向内側の端部から上方に延在している。

上板部48は、縦板部47の上端から車幅方向外側に延在している。また、上板部48は、フェンダーガーニッシュ42の前部42Aにおいて、車幅方向外側に至るにつれて次第に上方に変位するように傾斜している。

言い換えると、縦板部47は、隙間S2と対向して上下方向に延びる。下板部46は、縦板部47の下端から車幅方向外側に延びて取付部44に連結される。上板部48は、縦板部47の上端から車幅方向外側に延びて、後述する支持部50に連結されている。

上記構成により、フェンダーガーニッシュ42は、車幅方向かつ車両上下方向に延びる仮想平面での断面形状が車幅方向外側に開口する略U字状に形成されている。

[0016] 支持部50は、遮蔽部45の上端に設けられ、フェンダーパネル16のフランジ部1602よりも上方で車幅方向外側に延在し、上面にフード18に

当接し、フード１８とフェンダーガーニッシュ４２との間をシールするウェザーストリップ５４を支持している。すなわち、支持部５０は、ウェザーストリップ５４を介してフード１８を下方から支持している。

言い換えると、支持部５０は、フェンダーパネル１６のフランジ部１６０２の上方に所定の間隔を設けて配設されてフード１８を支持する。

なお、図５に示すように、フェンダーガーニッシュ４２の車両後方の箇所である後部４２Ｂでは、下板部４６の突出量が前部４２Ａに比べ小さく、縦板部４７が前部４２Ａに比べ車幅方向外側に位置している。また、上板部４８は傾斜していない。

フェンダーガーニッシュ４２の前部４２Ａと後部４２Ｂとの境界では、縦板部４７が後方に至るにつれて車幅方向外側に傾斜した縦板傾斜部４７０２となっており、前部４２Ａと後部４２Ｂとを連結している。

[0017] 図３、図５、図６、図８に示すように、ウェザーストリップ支持板部５０の下面には、フランジ部１６０２に当接する脚部５００２が垂設されている。

脚部５００２は、下方に至るにつれて車両後方に変位するよう傾斜して形成されている。

[0018] 図３、図６、図７に示すように、フェンダーガーニッシュ４２の前端は、フェンダーガーニッシュ４２の遮蔽部４５とアップパーフレーム３４とで囲まれる空間Ｓ１が車両前方に開放されるように開口部５６が形成されている。これにより、車両前方からフェンダーガーニッシュ４２に向かい流れる空気を、空間Ｓ１内に取り込むことが可能となっている。

すなわち、図５、図６、図７に示すように、フェンダーガーニッシュ４２の車両前方側端部４２０２は、フェンダーガーニッシュ４２とアップパーフレーム３４とで囲まれる空間Ｓ１に車両前方側から空気を取り込み可能となるように車両前方に開放されている。

また、フェンダーガーニッシュ４２とアップパーフレーム３４との間の空間Ｓ１は、車両前方側（前部４２Ａ）の大きさが車両後方側（後部４２Ｂ）の

大きさに比べ大きくなるように形成されている。本実施形態では、後部４２Ｂの縦板部４７が前部４２Ａの縦板部４７よりも車幅方向外側に位置している、すなわち、アッパーフレーム３４に接近していることによって、空間Ｓ１を小さくしている。

[0019] したがって、フロントグリル１４の開口１４０２から導入された空気Ａの一部は、車幅方向の右側部のフェンダー空間Ｓ３に導かれ、エアクリーナ２２の空気取り入れ口２２０２に吸入される。

また、フロントグリル１４の開口１４０２から車両前部空間Ｓに導入された空気Ａの一部は、フェンダーガーニッシュ４２の開口部５６から空間Ｓ１に導かれ、フランジ部１６０２とアッパーフレーム３４の上横板部３８の間の隙間Ｓ２を通り、エアクリーナ２２の空気取り入れ口２２０２に吸入される。

[0020] 本実施の形態によれば、図３に示すように、フェンダーガーニッシュ４２が、空気取り入れ口２２０２の上方でアッパーフレーム３４の上端の車幅方向内側およびフランジ部１６０２の車幅方向内側を通して車両の前後方向に延在している。このため、車両前部空間Ｓ内でエンジン２０により暖められた温度の高い空気が、フェンダーパネル１６のフランジ部１６０２とアッパーフレーム３４の上横板部４６との間の隙間Ｓ２から、フェンダーパネル１６とアッパーフレーム３４との間のフェンダー空間Ｓ３に流れ込み、温度の高い空気が空気取り入れ口２２０２からエアクリーナ２２に吸い込まれることが、フェンダーガーニッシュ４２により防止される。

したがって、エンジン２０の燃焼効率が確保され、燃費が向上する。

また、フェンダーガーニッシュ４２の支持部５０が、フェンダーパネル１６のフランジ部１６０２よりも上方でフード１８を支持する。このため、フード１８の上方から斜め後方に向かって例えば歩行者の頭部が衝突した際、フード１８はフェンダーガーニッシュ４２を変形させながら下方に変形する。この結果、フード１８がフェンダーパネル１６に当接する前に衝突エネルギーを吸収することができ、衝撃吸収性能が向上して歩行者保護性能が向上

する。

[0021] また、フェンダーガーニッシュ４２の遮蔽部４５が、下板部４６と縦板部４７と上板部４８を有するＵ字状に形成されている。このため、フード１８の上方から斜め後方に向かって歩行者の頭部が衝突した際、フード１８と共にフェンダーガーニッシュ４２が下方に変形しやすい。したがって、フード１８の変形ストロークが確保され、衝撃吸収性能が向上する。

このとき、上板部４８を車幅方向外側に向かって次第に上方へ変位するよう傾斜させることによって、フード１８の変形ストロークが更に確保され、衝撃吸収性能が向上する。

[0022] また、エンジン２０により暖められた温度の高い空気のエアクリーナ２２への吸い込みを防止するフェンダーガーニッシュ４２を利用して、ウェザーストリップ５４が支持される。このため、ウェザーストリップ５４を支持する専用の支持部材を設ける場合に比べ部品点数が削減される。

[0023] また、フェンダーガーニッシュ４２の車両前方に位置する前端には、フェンダーガーニッシュ４２とアッパーフレーム３４とで囲まれる空間Ｓ１が車両前方に開放された開口部５６が形成されている。このため、走行時、フロントグリル１４の開口１４０２から車両前部空間Ｓに導かれた温度の低い空気が、効率よくフェンダーガーニッシュ４２の内側（フェンダー空間Ｓ３）に導かれる。この結果、温度の低い空気Ａが、空気取り入れ口２２０２からエアクリーナ２２に吸い込まれ、エンジン２０の燃焼効率が確保されて燃費が向上する。

[0024] また、車幅方向および上下方向を通る仮想平面で切断した、フェンダーガーニッシュ４２の前部４２Ａの断面形状は、フェンダーガーニッシュ４２の後部４２Ｂの断面形状よりも大きく形成されており、空気取り入れ口２２０２が前部４２Ａ側に設けられている。

言い換えると、フェンダーガーニッシュ４２の車両前方箇所における空間（フェンダーガーニッシュ４２とアッパーフレーム３４とで囲まれる空間Ｓ１）を車幅方向および上下方向を通る仮想平面で切断した断面形状は、フェ

ンダーガーニッシュ４２の車両後方箇所における空間を車幅方向および上下方向を通る仮想平面で切断した断面形状よりも大きく形成されている。空気取り入れ口２２０２は、フェンダーガーニッシュ４２の車両前方箇所の下方に位置している。

したがって、走行時、フロントグリル１４の開口１４０２から車両前部空間Ｓに導かれた温度の低い空気が、積極的にフェンダー空間Ｓ３に導かれる。この結果、温度の低い空気が、空気取り入れ口２２０２からエアクリーナ２２に吸い込まれ、エンジン２０の燃焼効率が確保されて、燃費が向上する。

フェンダーガーニッシュ４２の縦板部４７は、車両後方に至るにつれて車幅方向外側に傾斜する縦板傾斜部４７０２を有する。縦板傾斜部４７０２により、空間Ｓ１は車両後方に至るにつれて小さくなる。このため、温度の低い空気を空気取り入れ口２２０２に導く上で有利となる。

[0025] また、取付部４４には、取付部４４をアップパーフレーム３４に取着するための取り付け具挿通孔４４０２が設けられ、取り付け具挿通孔４４０２は、上方に至るにつれて車両前方に変位する傾斜の長孔４４０２Ａで形成されている。このため、歩行者の頭部がフード１８に衝突した際、フード１８と共にフェンダーガーニッシュ４２が下方および車両後方に変位しやすい。したがって、フード１８の変形ストロークが確保され、衝撃吸収性能が向上する。

[0026] また、支持部５０に、フランジ部１６０２に当接する脚部５００２が垂設され、脚部５００２は、下方に至るにつれて車両後方に変位する傾斜で形成されている。このため、歩行者の頭部がフード１８に衝突した際、フード１８と共にフェンダーガーニッシュ４２が下方および車両後方に変形しやすい。したがって、フード１８の変形ストロークが確保され、衝撃吸収性能が向上する。

[0027] 本出願は、２０１８年１１月８日出願の日本特許出願特願２０１８-２１０９４８に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

符号の説明

- [0028] 1 0 車両
- 1 6 フェンダーパネル
- 1 6 0 2 フランジ部
- 1 8 フード
- 2 2 エアクリーナ
- 2 2 0 2 空気取り入れ口
- 3 4 アップパーフレーム
- 4 0 ブラケット
- 4 2 フェンダーガーニッシュ
- 4 2 0 2 車両前方側端部
- 4 4 取付部
- 4 4 0 2 取り付け具挿通孔
- 4 4 0 2 A 長孔
- 4 5 遮蔽部
- 4 6 下板部
- 4 7 縦板部
- 4 7 0 2 縦板傾斜部
- 4 8 上板部
- 5 0 支持部
- 5 0 0 2 脚部
- 5 4 ウェザーストリップ
- S 車両前部空間（エンジンルーム）

請求の範囲

[請求項1]

車両前部に位置するエンジンルームの車幅方向外側で車両前後方向に延在するアッパーフレームと、前記アッパーフレームの車幅方向外側に設けられるフェンダーパネルとの間にエアクリーナの空気取り入れ口が配置され、

前記フェンダーパネルの上部で車幅方向内側に延びたフランジ部が、ブラケットを介して前記アッパーフレームの上面に対して上方に隙間を有して固定される、車両の前部構造であって、

車両の前部構造は、

前記エンジンルームを開閉するフードを下方から支持するフェンダーガーニッシュ、

を備え、

前記フェンダーガーニッシュは、前記アッパーフレームと前記フランジ部との前記隙間を車幅方向内側から覆うように車両の前後方向に延在し、

前記フェンダーガーニッシュは、

前記アッパーフレームに取り付けられる取付部と、

前記アッパーフレームの車幅方向内側から前記隙間を覆う遮蔽部と

、

前記フェンダーパネルの前記フランジ部の上方に所定の間隔を設けて配設されて前記フードを支持する支持部と、

を含む、

車両の前部構造。

[請求項2]

前記フェンダーガーニッシュの前記遮蔽部は、前記隙間と対向して上下方向に延びる縦板部と、前記縦板部の下端から車幅方向外側に延びて前記取付部に連結される下板部と、前記縦板部の上端から車幅方向外側に延びて前記支持部と連結される上板部とを有した略U字状に形成されている、

請求項 1 記載の車両の前部構造。

[請求項3] 前記上板部は、車幅方向外側に向かって次第に上方へ変位するよう傾斜されている、

請求項 2 記載の車両の前部構造。

[請求項4] 前記フェンダーガーニッシュの車両前方側端部は、前記フェンダーガーニッシュと前記アッパーフレームとで囲まれる空間に車両前方側から空気を取り込み可能となるように車両前方に開放されている、

請求項 2 又は 3 記載の車両の前部構造。

[請求項5] 前記フェンダーガーニッシュの車両前方箇所における前記空間を車幅方向および上下方向を通る仮想平面で切断した断面形状は、前記フェンダーガーニッシュの車両後方箇所における前記空間を車幅方向および上下方向を通る仮想平面で切断した断面形状よりも大きく形成されており、

前記空気取り入れ口は、前記フェンダーガーニッシュの車両前方箇所の下方に位置している、

請求項 4 記載の車両の前部構造。

[請求項6] 前記縦板部は、車両後方に至るにつれて車幅方向外側に傾斜する縦板傾斜部を有し、

前記縦板傾斜部により、前記空間は車両後方に至るにつれて小さくなる、

請求項 5 記載の車両の前部構造。

[請求項7] 前記フェンダーガーニッシュの前記支持部には、前記フードに当接して当該フードとの間をシールするウェザーストリップが設けられている、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載の車両の前部構造。

[請求項8] 前記フェンダーガーニッシュの前記取付部には、前記取付部を前記アッパーフレームに取り付けるための取り付け具挿通孔が設けられ、
前記取り付け具挿通孔は、上方に至るにつれて車両前方に変位する

傾斜の長孔で形成されている、

請求項 1 から 7 の何れか 1 項記載の車両の前部構造。

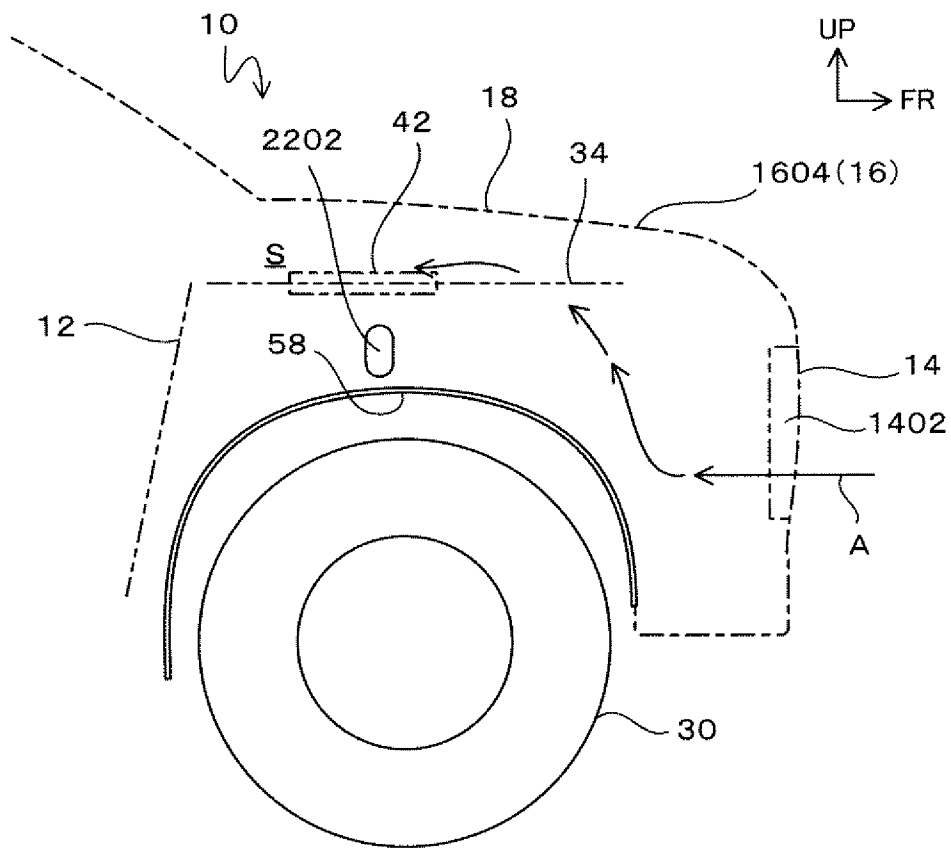
[請求項9]

前記フェンダーガーニッシュの前記上板部に、前記フランジ部に当接する脚部が垂設され、

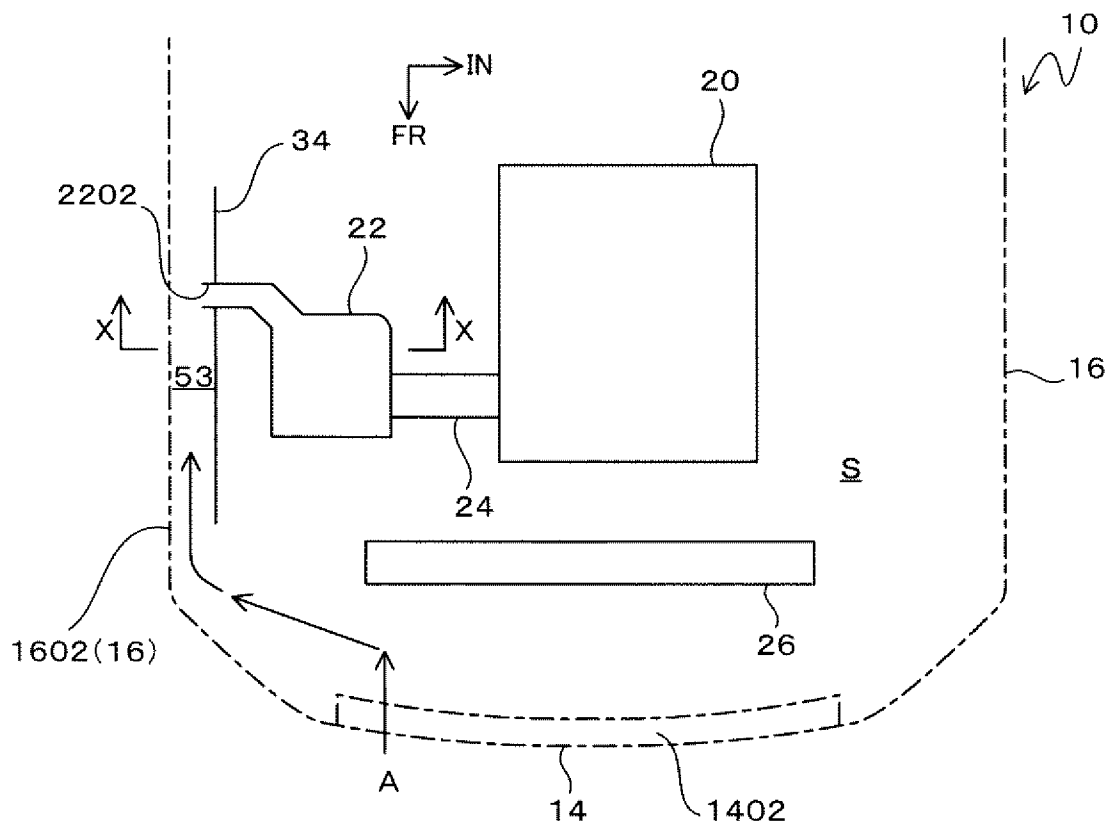
前記脚部は、下方に至るにつれて車両後方に変位するように傾斜して形成されている、

請求項 1 から 8 の何れか 1 項記載の車両の前部構造。

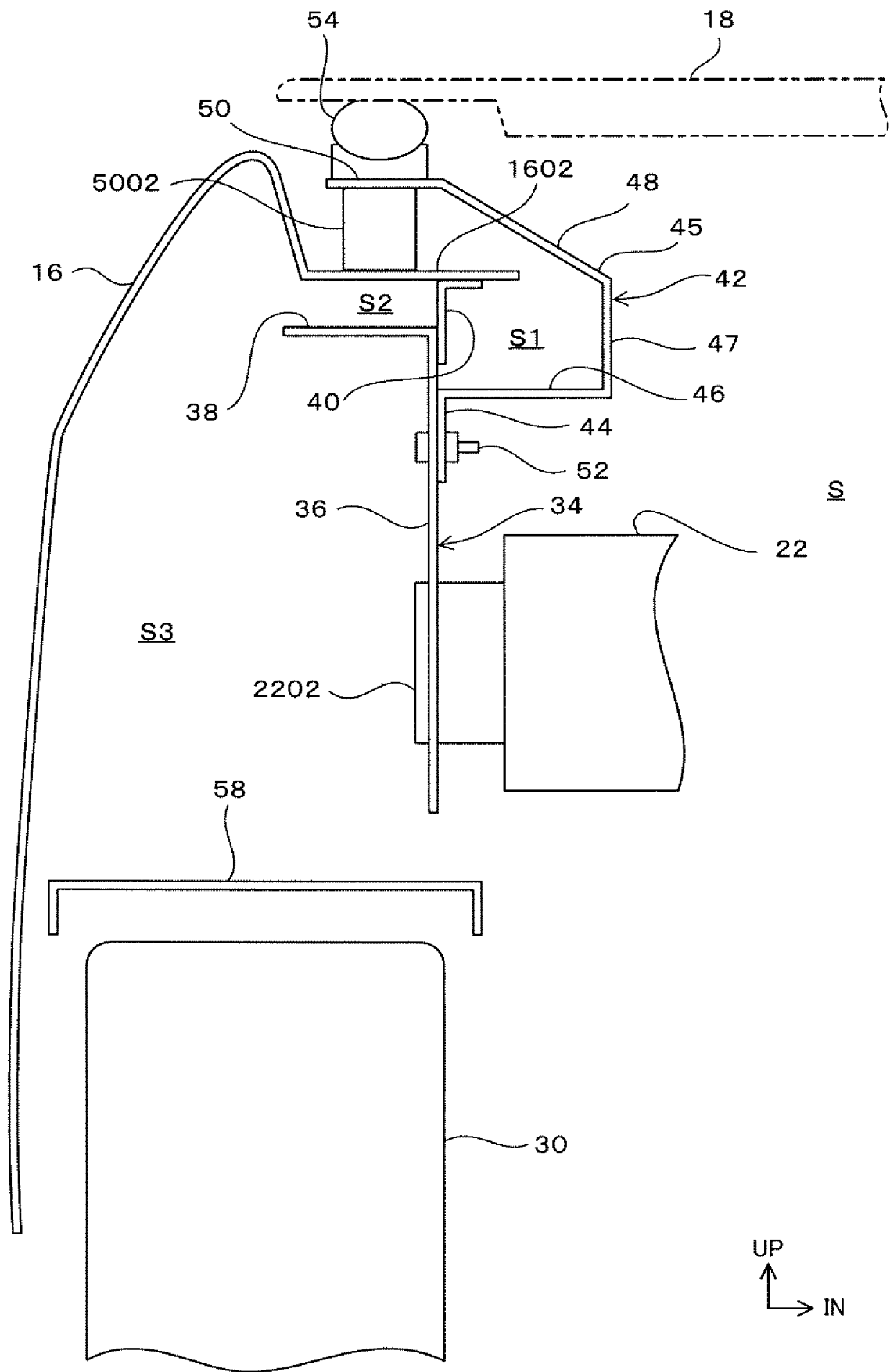
[図1]



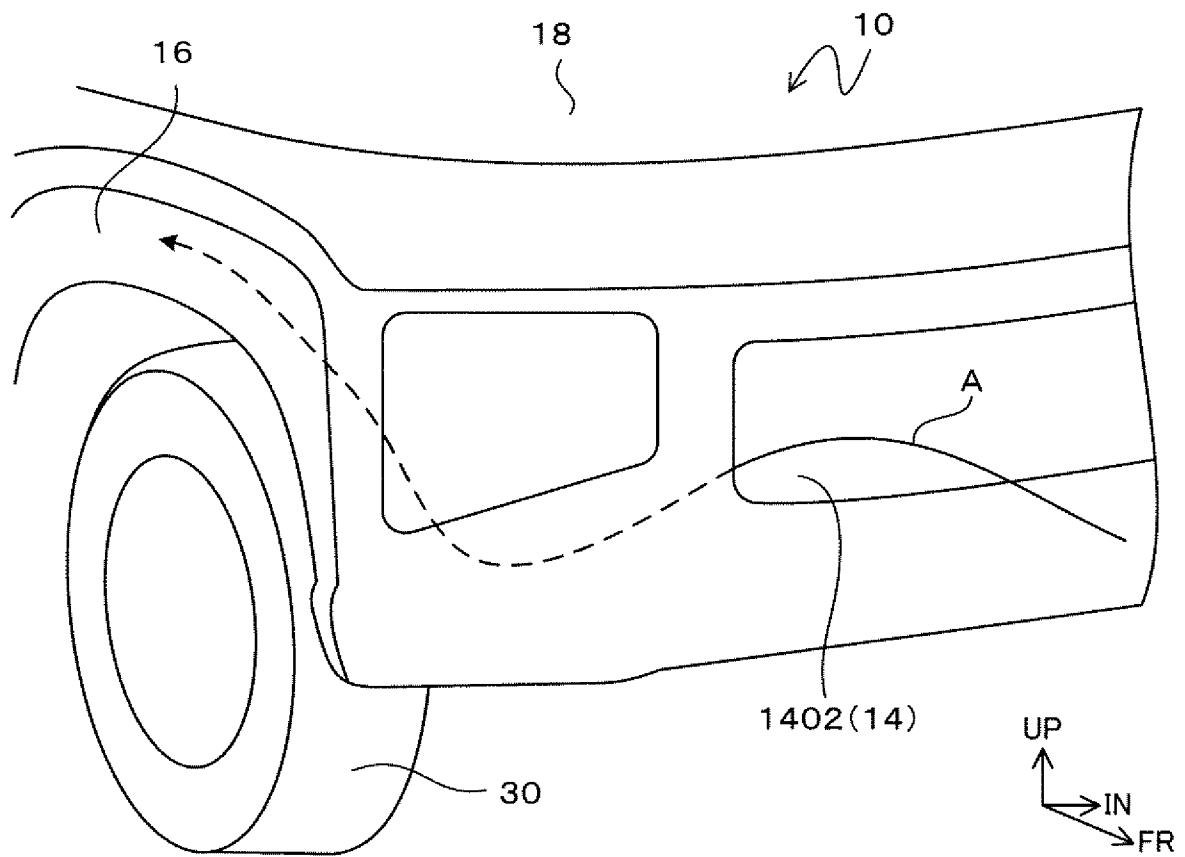
[図2]



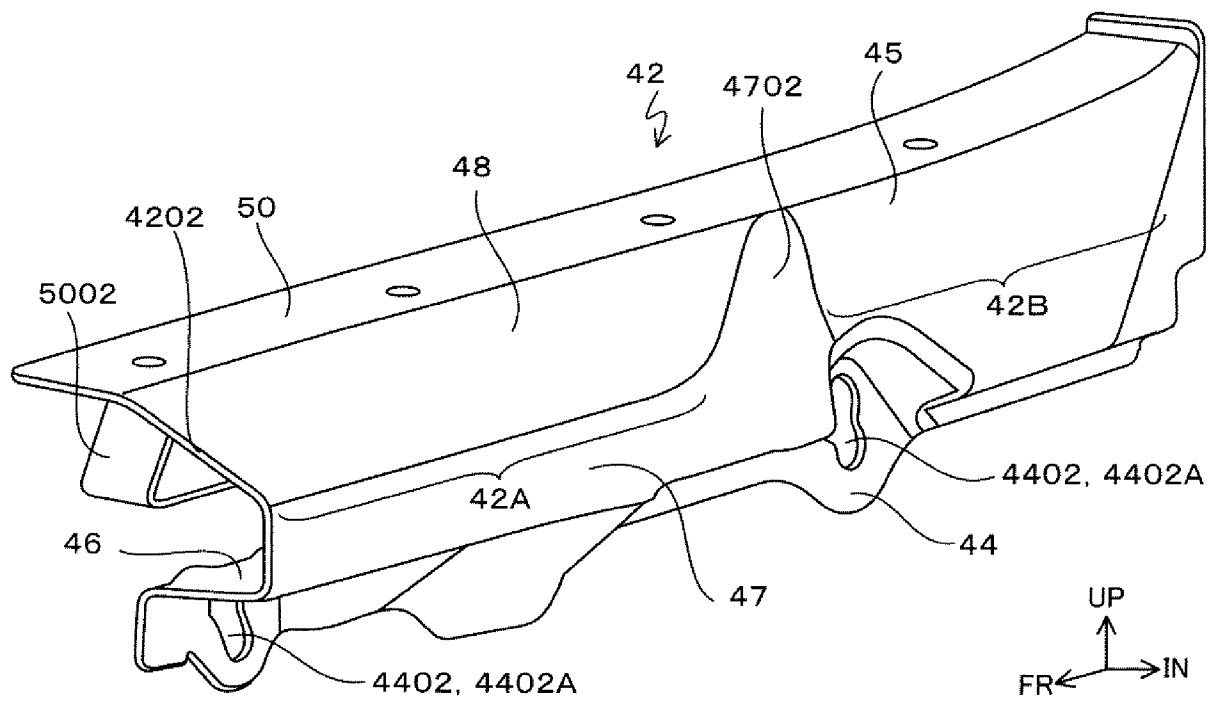
[図3]



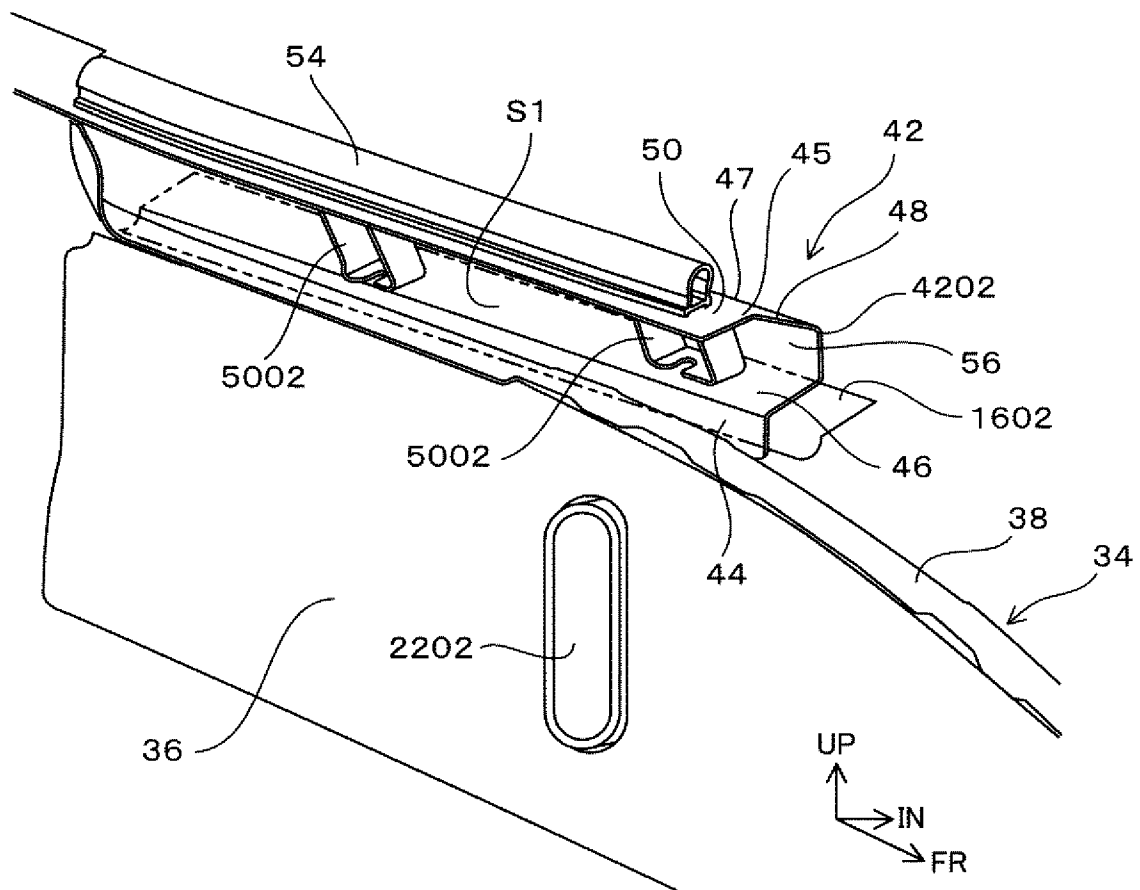
[図4]



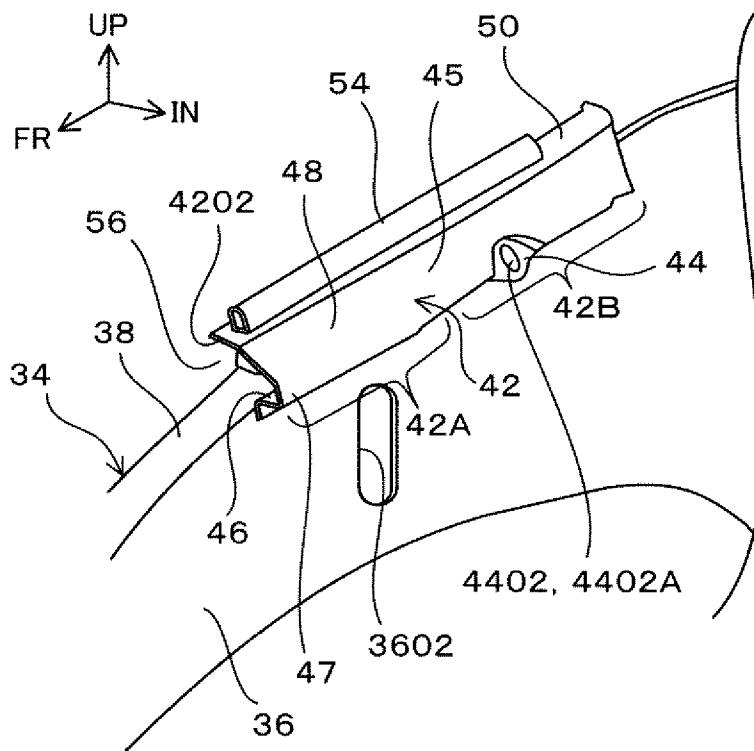
[図5]



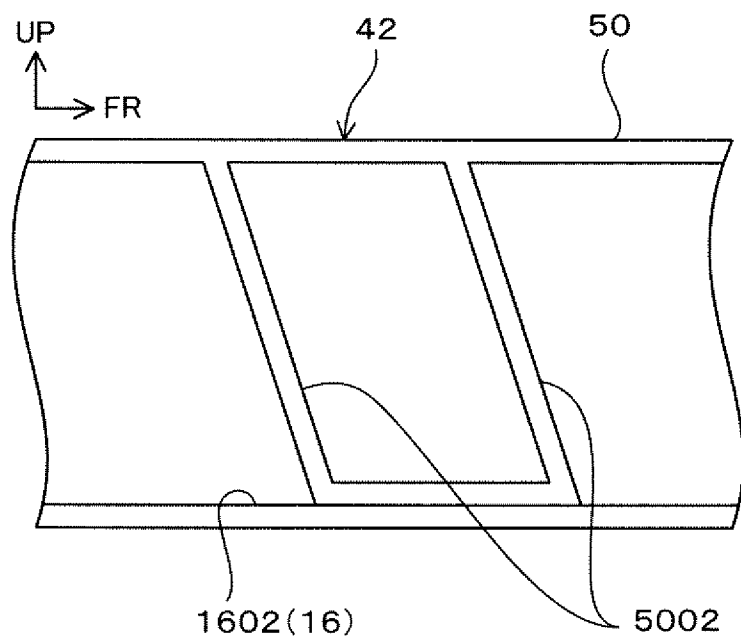
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/044017

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K 13/02 (2006.01) i; B60K 13/06 (2006.01) i; B62D 25/08 (2006.01) i; F02M 35/16 (2006.01) i

FI: B60K13/02 C; B60K13/06 B; B62D25/08 E; F02M35/16 E

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)

B60K13/02; B60K13/06; B62D25/08; F02M35/16

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-91629 A (HINO MOTORS, LTD.) 06.04.1999 (1999-04-06) fig. 1-5	1-9
A	JP 2006-306306 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 09.11.2006 (2006-11-09) fig. 6	1-9
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 2184/1989 (Laid-open No. 93124/1990) (MITSUBISHI MOTORS CORPORATION) 24.07.1990 (1990-07-24) fig. 1-3	1-9

☐ 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

"I" 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
08 January 2020 (08.01.2020)

Date of mailing of the international search report
21 January 2020 (21.01.2020)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2019/044017

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 11-91629 A	06 Apr. 1999	(Family: none)	
JP 2006-306306 A	09 Nov. 2006	EP 1717131 A1 fig. 6	
JP 2-93124 U1	24 Jul. 1990	CN 1854007 A (Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60K 13/02(2006.01)i; B60K 13/06(2006.01)i; B62D 25/08(2006.01)i; F02M 35/16(2006.01)i FI: B60K13/02 C; B60K13/06 B; B62D25/08 E; F02M35/16 E														
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）） B60K13/02; B60K13/06; B62D25/08; F02M35/16														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年													
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 11-91629 A（日野自動車工業株式会社）06.04.1999（1999 - 04 - 06） 図1～5	1-9												
A	JP 2006-306306 A（本田技研工業株式会社）09.11.2006（2006 - 11 - 09） 図6	1-9												
A	日本国実用新案登録出願1-2184号（日本国実用新案登録出願公開2-93124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（三菱自動車工業株式会社）24.07.1990（1990-07-24）第1～3図	1-9												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 08.01.2020	国際調査報告の発送日 21.01.2020													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 畔津 圭介 3D 3621 電話番号 03-3581-1101 内線 3341													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2019/044017

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	11-91629	A	06.04.1999	(ファミリーなし)	
JP	2006-306306	A	09.11.2006	EP 1717131 A1	
				図 6	
				CN 1854007 A	
JP	2-93124	U1	24.07.1990	(ファミリーなし)	