

(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



(10) 国際公開番号

WO 2011/162060 A1

(43) 国際公開日

2011年12月29日(29.12.2011)

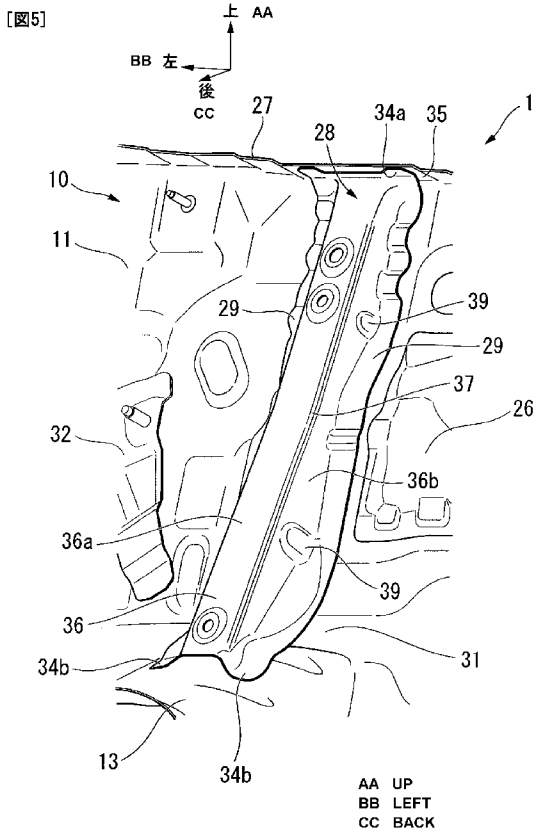
PCT

- (51) 国際特許分類: B62D 25/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/061765
- (22) 国際出願日: 2011年5月23日(23.05.2011)
- (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 2010-143870 2010年6月24日(24.06.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1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): 直井 大輔 (NAOI Daisuke) [JP/JP]; 〒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).
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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, JP, 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, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: STRUCTURE OF FRONT SECTION OF VEHICLE

(54) 発明の名称: 車体前部構造



(57) Abstract: The disclosed structure of the front section of a vehicle is provided with: a center frame (28) that extends along the vertical direction of the vehicle and to the top end of which a top end flange section (34a) is formed that is bent towards the rear; and a dashboard lower (10) that has a first vertical wall (11), at the upper edge of which a bent section (27) is formed that is bent towards the rear. The aforementioned top end flange section (34a) and the aforementioned bent section (27) are joined stacked in alternation, and a closed-section structure is formed between the aforementioned center frame (28) and the aforementioned bent section (27).

(57) 要約: この車体前部構造は、車体の上下方向に沿って延在し、上端に、後方に向かって曲折された上端フランジ部(34a)が形成されたセンタフレーム(28)と;第1縦壁(11)を有し、この第1縦壁(11)の上縁に、後方に向かって曲折された屈曲部(27)が形成されたダッシュボードロア(10)と;を備え、前記上端フランジ部(34a)と前記屈曲部(27)とが互いに重ね合せて接合され、前記センタフレーム(28)と前記屈曲部(27)との間に閉断面構造部が形成されている。

WO 2011/162060 A1

(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ 添付公開書類:

(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
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：車体前部構造

技術分野

[0001] この発明は、車体前部構造に関する。

本願は、2010年06月24日に、日本に出願された特願2010-143870号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 一般に、車体は、乗員が乗車するキャビン（車室）と、このキャビンの前方に配置されエンジン等を収納するエンジンルームと、キャビンの下面に設けられたフロア部とを備えている。また、キャビンの前部車幅方向両角部には、サイドドアをヒンジを介して支持する一対のヒンジピラーが上下方向に延設されていると共に、両ヒンジピラーの上部間に、車幅方向に延びる閉断面構造のカウルが架け渡されている。さらに、フロア部と一対のヒンジピラーとカウルとで囲われた部分に、エンジンルームとキャビンとを仕切るダッシュボードが設けられている。

[0003] ここで、ダッシュボードは、エンジンルームとキャビンとを仕切るだけの部品であるので、軽量化のために薄板で形成されている場合が多い。このため、走行時などにダッシュボードが膜振動してしまう可能性がある。そこで、この膜振動を抑制するために、ダッシュボードに上下方向に延在する補強部材を設ける。これにより、ダッシュボードの剛性を高める場合がある。

補強部材は、ダッシュボード側が開放された断面Uの字状に形成されており、開放側端部に設けられたフランジをダッシュボードに接合させることで閉断面を構成している。また、補強部材の上端はカウルまで延設されており、このカウルの下面に接合されている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第4348983号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述の従来技術にあっては、カウルの下面に補強部材を接合するので、カウルの下面が変形し、ダッシュボードの上端部を起点としてダッシュボードが膜振動してしまう可能性がある。このため、補強部材を用いてダッシュボードの剛性を高めても効果的に膜振動を抑制しにくいという課題がある。

[0006] そこで、この発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、効果的にダッシュボードの膜振動を抑制することができる車体前部構造の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、上記課題を解決して係る目的を達成するために以下の手段を採用した。

すなわち、

(1) 本発明の一態様に係る車体前部構造は、車体の上下方向に沿って延在し、上端に、後方に向かって曲折された上端フランジ部が形成されたセンタフレームと；第1縦壁を有し、この第1縦壁の上縁に、後方に向かって曲折された屈曲部が形成されたダッシュボードロアと；を備え、前記上端フランジ部と前記屈曲部とが互いに重ね合せて接合され、前記センタフレームと前記屈曲部との間に閉断面構造部が形成されている。

[0008] (2) 上記(1)に記載の車体前部構造は、前記第1縦壁と同一面上に形成された第2縦壁を有するフロントガラスサポートパネルをさらに備え；前記ダッシュボードロアの前記屈曲部に、前記フロントガラスサポートパネルの前記第2縦壁が接合されている；ことが好ましい。

[0009] (3) 上記(1)に記載の車体前部構造は、前記センタフレームの下端に下端フランジ部が形成され；前記車体の幅方向の前記ダッシュボードロアの下部中央にトンネル部が設けられ；前記トンネル部に、前記下端フランジ部が接合されている；ことが好ましい。

[0010] (4) 上記(3)に記載の車体前部構造は、前記ダッシュボードロアに車幅方向に沿って延在するダッシュボードクロスメンバをさらに備え；このダッシュボードクロスメンバと前記センタフレームとが接合されている；ことが好ましい。

[0011] (5) 上記(3)に記載の車体前部構造は、前記センタフレームが、互いに対向する一对の側壁と、これら一对の側壁の下端同士をつなぐ底壁とを有し、かつ、後方に向けて下り勾配に配置され；前記側壁と前記底壁との接続部である前記センタフレームの稜線が直線的に形成されている；ことが好ましい。

発明の効果

[0012] 上記(1)に記載の車体前部構造によれば、ダッシュボードロアの第1縦壁の膜振動の起点となる屈曲部とセンタフレームとの間に閉断面構造部が形成されるため、屈曲部の剛性を高めることができる。これにより、ダッシュボードロアの膜振動を効果的に抑制することが可能になる。

[0013] 上記(2)に記載の車体前部構造によれば、剛性の高いフロントガラスパネルの第2縦壁を利用して、さらに屈曲部の剛性を高めることができる。このため、より確実にダッシュボードロアの膜振動を抑制することが可能になる。

[0014] 上記(3)に記載の車体前部構造によれば、剛性の高いトンネル部でセンタフレームの下端を支持することができる。このため、センタフレームの剛性を高めることができ、さらに確実にダッシュボードロアの膜振動を抑制することが可能になる。

[0015] 上記(4)に記載の車体前部構造によれば、ダッシュボードロア全体の剛性をさらに高めることができる。さらには、ダッシュボードクロスメンバから伝達される前突荷重がセンタフレームを介してトンネル部に伝達されるため、前突荷重を分散させることができる。

[0016] 上記(5)に記載の車体前部構造によれば、センタフレームを傾斜させる分、ダッシュボードロアに対するセンタフレームの支持効果を高めることが

できる。これに加え、センタフレームの稜線が直線的に形成されているため、さらにダッシュボードロアに対するセンタフレームの支持効果を高めることができる。また、前突荷重がセンタフレームを介して効率よくトンネル部に伝達されるため、車体前部構造は前突荷重を分散させることができる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]本発明の一実施形態におけるダッシュボードロアをキャビン側からみた斜視図である。
- [図2]同実施形態におけるダッシュボードロアをキャビン側からみた平面図である。
- [図3]同実施形態におけるダッシュボードロアをエンジンルーム側からみた平面図である。
- [図4]同実施形態におけるセンタフレームの正面図である。
- [図5]同実施形態におけるセンタフレームの斜視図である。
- [図6]図1のA-A線に沿う断面斜視図である。
- [図7]図2のB-B線に沿う断面図である。

発明を実施するための形態

- [0018] (車体前部構造) (ダッシュボードロア)

次に、この発明の実施形態を図面に基づいて説明する。以下の説明において、車両の進行方向前方を単に前方、進行方向後方を単に後方、車幅方向右方を単に右方、車幅方向左方を単に左方、重力方向上方を単に上方、重力方向下方を単に下方などと表現して説明する場合がある。

図1は、ダッシュボードロアをキャビン側からみた斜視図であり、図2は、ダッシュボードロアをキャビン側からみた平面図であり、図3は、ダッシュボードロアをエンジンルーム側からみた平面図である。

- [0019] 図1～図3に示すように、車体前部構造1は、フロントサイドフレーム4a、4bと、フロントピラー5a、5bと、アッパメンバ6a、6bと、ダッシュボードロア10と、フロアパネル9とを備えている。

フロントサイドフレーム4a、4bは、前方に配置されてエンジンルーム

2の左右枠部を構成している。フロントピラー5 a, 5 bは、これらフロントサイドフレーム4 a, 4 bの後方であって、かつ左右外側に配置され、上下方向に延びている。アッパメンバ6 a, 6 bは、両フロントサイドフレーム4 a, 4 bの上方に配置され、各々前端がフロントサイドフレーム4 a, 4 bの前端に接合されると共に、各々後端がフロントピラー5 a, 5 bに接合されている。ダッシュボードロア10は、エンジンルーム2とこの後方に配置されているキャビン3とを仕切り、フロントサイドフレーム4 a, 4 b、フロントピラー5 a, 5 b、およびアッパメンバ6 a, 6 bに接合されている。フロアパネル9は、ダッシュボードロア10の下縁に接合されている。

[0020] ダッシュボードロア10は、平板状の金属部材にプレス加工等を施して形成されており、上下方向に沿う縦壁（第1縦壁）11と、縦壁11の下部から後方に向けて下り勾配に延出する傾斜壁12とをさらに有している。また、ダッシュボードロア10の左右両側にそれぞれホイールハウス部16 a, 16 bが設けられている。

[0021] 各ホイールハウス部16 a, 16 bは、それぞれキャビン3側に向かって膨出形成されている。また、これらホイールハウス部16 a, 16 bの上部に、それぞれガセット18 a, 18 bが設けられている。

各ガセット18 a, 18 bの車幅方向中央側端部には、ダッシュボードロア10を挟んで各フロントサイドフレーム4 a, 4 bの後端がスポット溶接により接合されている。一方、各ガセット18 a, 18 bの車幅方向外側端部には、それぞれフロントピラー5 a, 5 bがスポット溶接により接合されている。

[0022] ダッシュボードロア10の傾斜壁12、すなわち、ダッシュボードロア10の下部には、図1及び図2に示すように、車幅方向中央に、上方に向かって膨出するトンネル部13が一体形成されている。このトンネル部13を挟んで左側に運転席側ステップ部14が配置され、右側に助手席側ステップ部15が配置されている。

[0023] 運転席側ステップ部 14 における、縦壁 11 と傾斜壁 12 との境界部には、図 1 に示すように、エンジンルーム 2 とキャビン 3 とを連通するステアリング用開口部 20 が形成されている。ステアリング用開口部 20 は、不図示のステアリングシャフトやステアリングシャフトに連結されているユニバーサルジョイントを挿通するために形成されている。また、ステアリング用開口部 20 には、これを閉塞するステアリングジョイントカバー 21 がエンジンルーム 2 側から取り付けられている。

ステアリングジョイントカバー 21 は、エンジンルーム 2 側に向かって膨出形成されたカップ状であって、不図示のステアリングシャフトやユニバーサルジョイントを挿通するために、ジョイント挿入口 22 が形成されている。

[0024] また、ダッシュボードロア 10 のエンジンルーム 2 側の面には、ステアリングジョイントカバー 21 に対応する位置に、車幅方向、すなわち、左右のフロントサイドフレーム 4a, 4b に沿って延在するダッシュボードクロスメンバ 23 が設けられている。ダッシュボードクロスメンバ 23 は、ダッシュボードロア 10 の剛性を高め、前突荷重を分散させる。また、ダッシュボードクロスメンバ 23 の長さ方向に垂直な断面で見た場合の断面形状は、略ハット型形状に形成されている。そして、ダッシュボードクロスメンバ 23 の開口側をダッシュボードロア 10 側に向けてスポット溶接により接合し、閉断面構造部 24 が形成されている（図 5、図 6 参照）。具体的には、図 6 に示すように、上下方向に沿って平行な断面で見た場合、ダッシュボードクロスメンバ 23 には、閉じた断面構造である閉断面構造部 24 が形成されている。

[0025] また、ダッシュボードクロスメンバ 23 は、ステアリングジョイントカバー 21 を挟んで左右に分割構成されている。すなわち、ダッシュボードクロスメンバ 23 は、左クロスメンバ 23a と右クロスメンバ 23b とにより構成されている。

そして、それぞれ左クロスメンバ 23a, 右クロスメンバ 23b それぞれ

の一端がステアリングジョイントカバー 21 にスポット溶接により接合されている。すなわち、左クロスメンバ 23 a, 右クロスメンバ 23 b は、ステアリングジョイントカバー 21 を介して連結されている。一方、左クロスメンバ 23 a, 右クロスメンバ 23 b それぞれの他端がそれぞれ対応する左右のフロントサイドフレーム 4 a, 4 b にスポット溶接により接合されている。

[0026] ここで、ダッシュボードロア 10 のキャビン 3 側の面には、右クロスメンバ 23 b に対応する部位に、左右方向に長くなるように凹部 31 が形成されている。凹部 31 は、ダッシュボードロア 10 をエンジンルーム 2 側に向かって膨出形成することにより形成される。これにより、ダッシュボードロア 10 のダッシュボードクロスメンバ 23 に対応する部位の剛性をさらに高めることができる。

[0027] また、ダッシュボードロア 10 の縦壁 11 におけるキャビン 3 側の面には、ステアリング用開口部 20 よりも右上側に、不図示のアクセルペダルを取り付けるアクセルペダルブラケット 32 が設けられている。さらに、縦壁 11 には、ステアリング用開口部 20 よりも左上側に、不図示のブレーキマスタシリンダを取り付ける取付孔 33 が形成されている。

[0028] 縦壁 11 のキャビン 3 側の面には、取付孔 33 に対応する位置に、マスタシリンダステフナ 25 が設けられている。マスタシリンダステフナ 25 は、平板状の金属部材にプレス加工等を施して凹凸が形成されており、ここに不図示のブレーキマスタシリンダが取り付けられるようになっている。

さらに、縦壁 11 の、トンネル部 13 よりも右側の上部に、制振材固定パネル 26 が設けられている。制振材固定パネル 26 は、ダッシュボードロア 10 の制振材として貼付された不図示のメルシートを固定し、平板状の金属部材にプレス加工等を施して凹凸が形成されている。

[0029] ここで、縦壁 11 の上縁には、後方に向かって屈曲延出する屈曲部 27 が形成されている。そして、縦壁 11 の屈曲部 27 とトンネル部 13 との間には、車体の上下方向に沿って延在するセンタフレーム 28 が設けられている

。

[0030] (センタフレーム)

図4は、センタフレームの正面図であり、図5は、センタフレームの斜視図であり、図6は、図1のA-A線に沿う断面斜視図であり、図7は、図2のB-B線に沿う断面図である。

図4～図7に示すように、センタフレーム28の長さ方向に垂直な断面で見た場合の断面形状は、略ハット型に形成され、かつ、縦壁11の屈曲部27とトンネル部13とに跨るように形成されている。つまり、センタフレーム28は、断面略Uの字状に形成されたフレーム本体36と、フレーム本体36の両側縁から外側に向かって屈曲延出するフランジ部29とにより構成されている。

[0031] センタフレーム28は、互いに対向する一对の側壁36bと、これら一对の側壁36b同士をつなぐ底壁36aとを有している。

フレーム本体36は、開口側を縦壁11側に向けた状態で、かつフレーム本体36の底壁36aが後方に向けて下り勾配に配置されている。また、フレーム本体36の側壁36bの高さは、底壁36aの下り勾配に対応するように、下方に向かうに従って漸次高く、かつ縦壁11の凹凸に沿うように設定されている。

これにより、センタフレーム28は、底壁36aが後方に向けて下り勾配になりつつ、フランジ部29が縦壁11に重ね合わさる。また、底壁36aと側壁36bとの接続部である稜線部(稜線)37が直線的に形成されている。

[0032] さらに、左右の側壁36b、36b、およびフランジ部29には、それぞれビード部39が複数形成されている。複数のビード部39によってセンタフレーム28の剛性が高くなる。このように形成されたフランジ部29は、縦壁11に重ね合わさった状態でスポット溶接により接合され、縦壁11とセンタフレーム28との間に閉断面構造部38が形成されている。

[0033] また、センタフレーム28の上端には、縦壁11の屈曲部27に重ね合わ

さるように、後方に向かって屈曲し延出する上端フランジ部 34 a が形成されている。この上端フランジ部 34 a と屈曲部 27 とを互いに重ね合わせ、スポット溶接により接合されている。これにより、センタフレーム 28 と屈曲部 27 との間に閉断面構造部 35 が形成される。

一方、フランジ部 29 の下端には、トンネル部 13 の頂面に沿うように延出された下端フランジ部 34 b が形成されている。この下端フランジ部 34 b をトンネル部 13 の頂面に重ね合わせ、スポット溶接により接合している。

[0034] ここで、図 3 に示すように、フランジ部 29 のダッシュボードクロスメンバ 23 に対応する部位の一部は、ダッシュボードロア 10 のエンジンルーム 2 側に露出するようになっている。そして、この露出した部位が、ダッシュボードクロスメンバ 23 にスポット溶接により接合されている。

図 3 に示す符号 M は、ダッシュボードロア 10 と、ステアリングジョイントカバー 21、ダッシュボードクロスメンバ 23、マスタシリンダスチフナ 25、制振材固定パネル 26、およびセンタフレーム 28 とのスポット溶接部を示している。

[0035] また、図 7 に示すように、ダッシュボードロア 10 の屈曲部 27 は、ダッシュボードアッパアッシー 40 にスポット溶接により接合されている。ダッシュボードアッパアッシー 40 は、平板状の金属部材にプレス加工等を施すことによって形成されたロアパネル 40 a、およびアッパーパネル 40 b を有しており、ロアパネル 40 a、およびアッパーパネル 40 b を互いに上下に重ね合わせて構成されている。また、これらロアパネル 40 a とアッパーパネル 40 b とにより閉断面構造が形成されている。

[0036] ロアパネル 40 a、アッパーパネル 40 b の周縁にはそれぞれフランジ部 41 a、フランジ部 41 b が形成されている。これらフランジ部 41 a、フランジ部 41 b を重ね合わせてスポット溶接することにより、ダッシュボードアッパアッシー 40 が形成される。そして、フランジ部 41 に、ダッシュボードロア 10 の屈曲部 27 がスポット溶接により接合されている。

[0037] さらに、フロントガラスサポートパネル42は、平板状の金属部材にプレス加工等を施すことによって形成されており、縦壁（第2縦壁）43と、延出部44とを有している。そして、ダッシュボードロア10の屈曲部27は、ダッシュボードアッパアッシー40を挟んでフロントガラスサポートパネル42の縦壁43に接続されている。

縦壁43は、ダッシュボードロア10の縦壁11と同一面上に形成されている。延出部44は、縦壁43の上縁から前方に向かって屈曲し延出されている。

縦壁43の下縁には、後方に向かって屈曲延出するフランジ部45が形成されており、このフランジ部45に、ダッシュボードアッパアッシー40を挟んでダッシュボードロア10の屈曲部27がスポット溶接により接合されている。

[0038] （効果）

したがって、上述の実施形態によれば、ダッシュボードロア10の上縁部に形成された屈曲部27に、センタフレーム28の上端フランジ部34aを接合することにより、屈曲部27とセンタフレーム28との間に閉断面構造部35が形成されているので（図7参照）、屈曲部27の剛性を効果的に高めることができる。このため、例えば車両走行時などに、ダッシュボードロア10の屈曲部27を起点とした膜振動を効果的に抑制することが可能になる。

[0039] また、ダッシュボードロア10の屈曲部27は、ダッシュボードアッパアッシー40を挟んでフロントガラスサポートパネル42に接続されている。すなわち、剛性の高いフロントガラスサポートパネル42の縦壁43にフランジ部45が形成されている。このフランジ部45にダッシュボードロア10の屈曲部27を接合することにより、この屈曲部27の剛性をさらに高めることができる。このため、より確実にダッシュボードロア10の膜振動を抑制することが可能になる。

[0040] さらに、フランジ部29の下端には、トンネル部13の頂面に沿うように

延出された下端フランジ部 3 4 b が形成されており、この下端フランジ部 3 4 b をトンネル部 1 3 の頂面にスポット溶接により接合している。すなわち、剛性の高いトンネル部 1 3 によりセンタフレーム 2 8 の下端が支持されている。このため、センタフレーム 2 8 の剛性を高めることができ、さらに確実にダッシュボードロア 1 0 膜振動を抑制することが可能になる。

[0041] そして、センタフレーム 2 8 のフランジ部 2 9 は、ダッシュボードクロスメンバ 2 3 に対応する部位の一部がエンジンルーム 2 側に露出するようになっている。この露出した部位が、ダッシュボードクロスメンバ 2 3 にスポット溶接により接合されている。このため、ダッシュボードクロスメンバ 2 3 とセンタフレーム 2 8 とが一体となってダッシュボードロア 1 0 を支持するので、ダッシュボードロア 1 0 全体の剛性がさらに高まる。さらに、ダッシュボードクロスメンバ 2 3 から伝達される前突荷重が、センタフレーム 2 8 を介してトンネル部 1 3 に伝達されるので、車体前部構造 1 は荷重を分散することができる。

[0042] また、センタフレーム 2 8 のフレーム本体 3 6 の底壁 3 6 a が、後方に向けて下り勾配となるように配置されており、さらに、フレーム本体 3 6 を構成する底壁 3 6 a と側壁 3 6 b との稜線部 3 7 が直線的に形成されている。このようにセンタフレーム 2 8 を傾斜させる分、ダッシュボードロア 1 0 に対するセンタフレーム 2 8 の支持効果を確実に高めることができる。さらに、ダッシュボードクロスメンバ 2 3 から伝達される前突荷重を、センタフレーム 2 8 を介して効率よくトンネル部 1 3 に伝達させることができる。

[0043] そして、左右のガセット 1 8, 1 9 には、車幅方向中央側端部に、それぞれ左右のフロントサイドフレーム 4 a, 4 b が接合されている。一方、車幅方向外側端部に、それぞれ左右のフロントピラー 5 a, 5 b が接合されている（図 1、図 3 参照）。このため、左側の左フロントサイドフレーム 4 a から伝達される前突荷重は、左側のガセット 1 8 a を介して左側のフロントピラー 5 a に伝達されるので、車体前部構造 1 は荷重を分散させることができる。また、右側の右フロントサイドフレーム 4 b から伝達される前突荷重は

、右側のガセット 18 b を介して右側のフロントピラー 5 b に伝達されるので、車体前部構造 1 は荷重を分散させることができる。

[0044] なお、本発明は上述の実施形態に限らず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上述の実施形態に種々の変更を加えたものを含む。

例えば、上述の実施形態では、ダッシュボードロア 10 の屈曲部 27 が接続されるダッシュボードアッパアッシー 40 として、ロアパネル 40 a とアッパパネル 40 b とを重ね合わせた構成を用いて説明した。しかしながら、これに限らず、1枚の平板状の金属部材のみで構成したダッシュボードアッパをダッシュボードアッパアッシー 40 に代わって用いてもよい。

[0045] また、上述の実施形態では、各部の金属接合をスポット溶接により行う場合について説明した。しかしながら、これに限らず、TIG（タングステン・イナート・ガス）溶接、MIG（メタル・イナート・ガス）溶接、プラズマ溶接のようなアーク溶接、レーザ溶接、電子ビーム溶接等の、従来公知の金属溶接方法を適宜採用することができる。

符号の説明

- [0046] 1…車体前部構造
10…ダッシュボードロア
11, 43…縦壁
13…トンネル部
23…ダッシュボードクロスメンバ
27…屈曲部
28…センタフレーム
34 a…上端フランジ部
34 b…下端フランジ部
37…稜線部（稜線）
42…フロントガラスサポートパネル

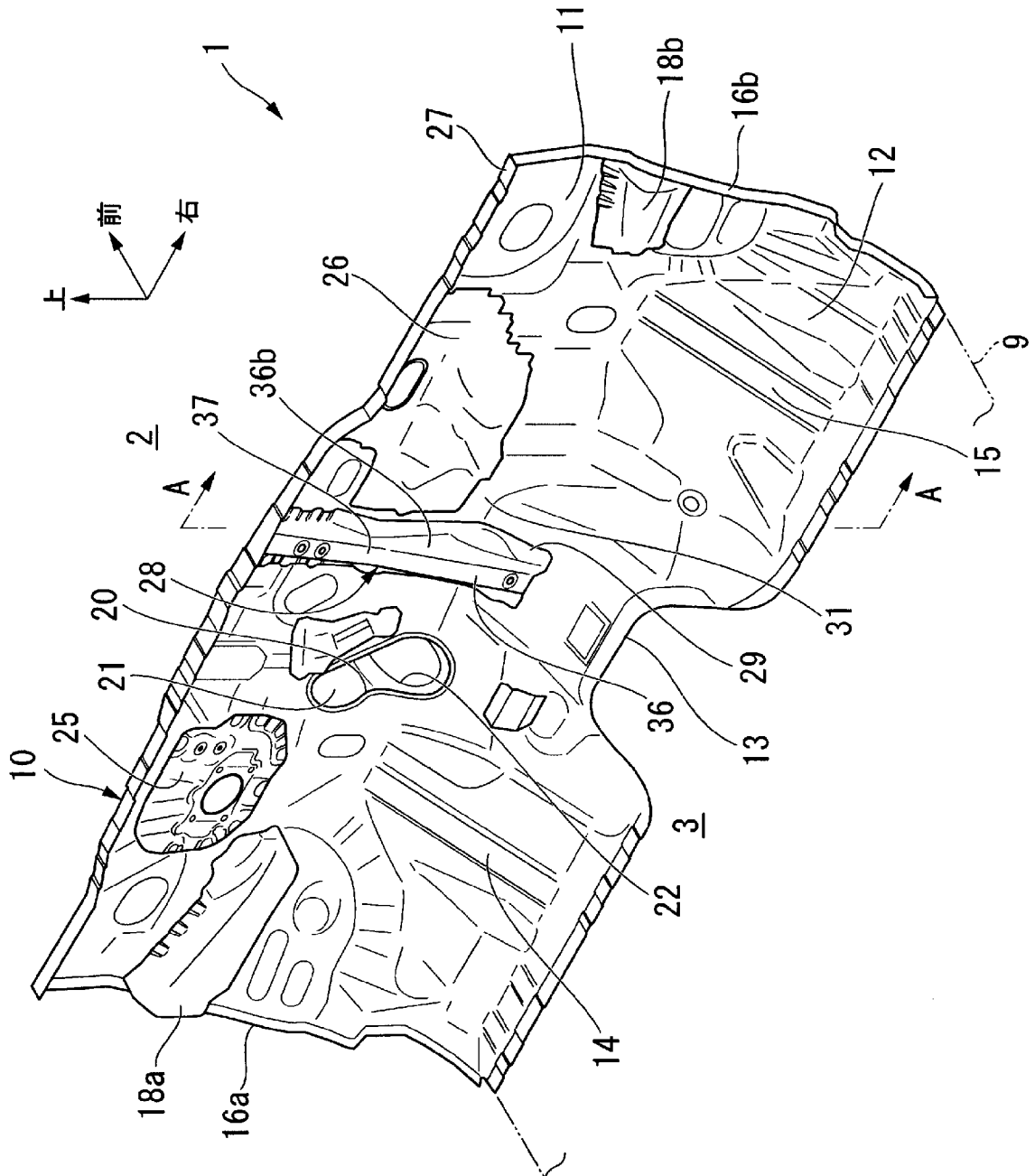
請求の範囲

- [請求項1] 車体の上下方向に沿って延在し、上端に、後方に向かって曲折された上端フランジ部が形成されたセンタフレームと；
- 第1縦壁を有し、この第1縦壁の上縁に、後方に向かって曲折された屈曲部が形成されたダッシュボードロアと；
- を備え、
- 前記上端フランジ部と前記屈曲部とが互いに重ね合せて接合され、前記センタフレームと前記屈曲部との間に閉断面構造部が形成されている
- ことを特徴とする車体前部構造。
- [請求項2] 前記第1縦壁と同一面上に形成された第2縦壁を有するフロントガラスサポートパネルをさらに備え；
- 前記ダッシュボードロアの前記屈曲部に、前記フロントガラスサポートパネルの前記第2縦壁が接合されている；
- ことを特徴とする請求項1に記載の車体前部構造。
- [請求項3] 前記センタフレームの下端に下端フランジ部が形成され；
- 前記車体の幅方向の前記ダッシュボードロアの下部中央にトンネル部が設けられ；
- 前記トンネル部に、前記下端フランジ部が接合されている；
- ことを特徴とする請求項1に記載の車体前部構造。
- [請求項4] 前記ダッシュボードロアに車幅方向に沿って延在するダッシュボードクロスメンバをさらに備え；
- このダッシュボードクロスメンバと前記センタフレームとが接合されている；
- ことを特徴とする請求項3に記載の車体前部構造。
- [請求項5] 前記センタフレームが、互いに対向する一対の側壁と、これら一対の側壁の下端同士をつなぐ底壁とを有し、かつ、後方に向けて下り勾配に配置され；

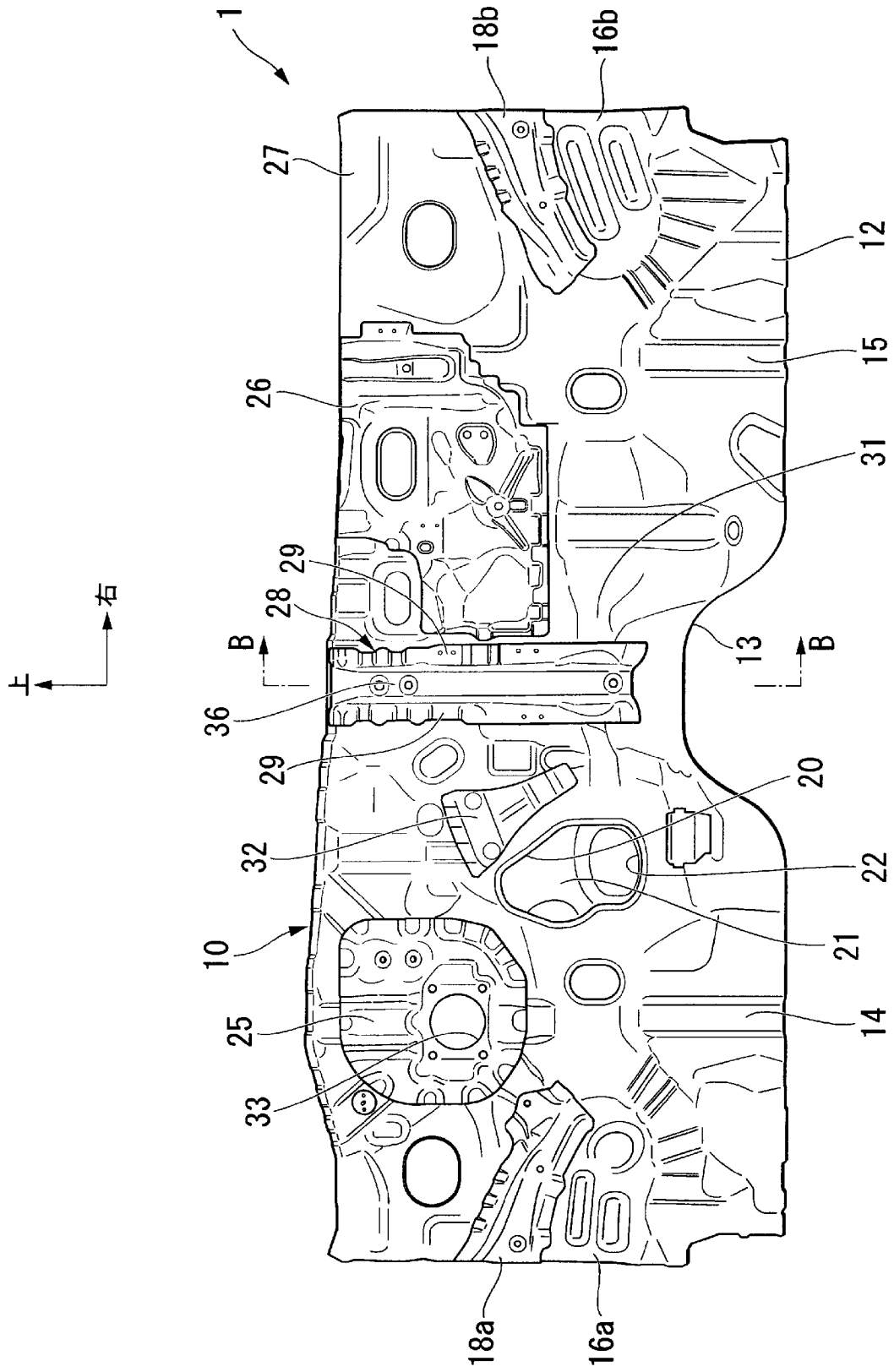
前記側壁と前記底壁との接続部である前記センタフレームの稜線が直線的に形成されている；

ことを特徴とする請求項3に記載の車体前部構造。

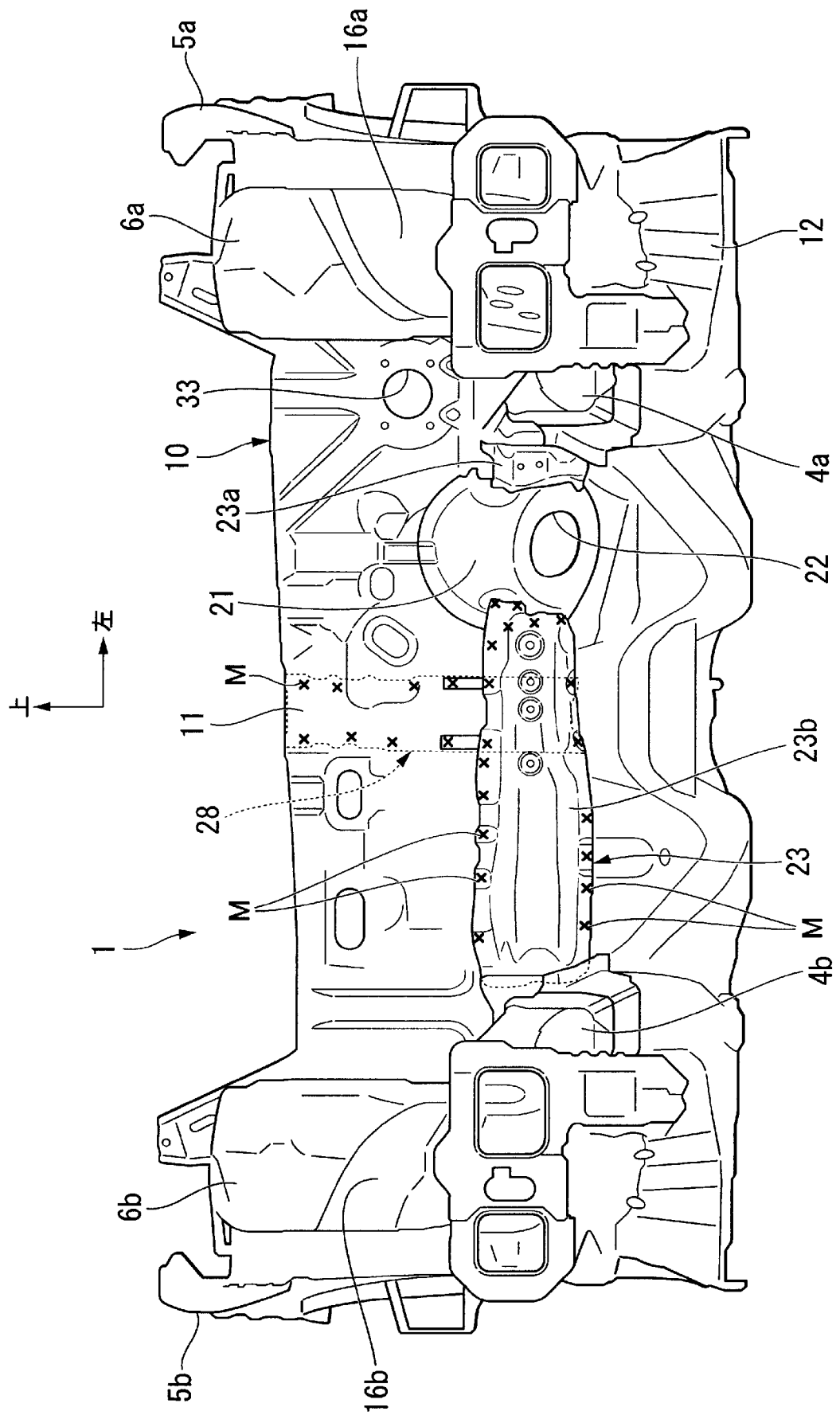
[図1]



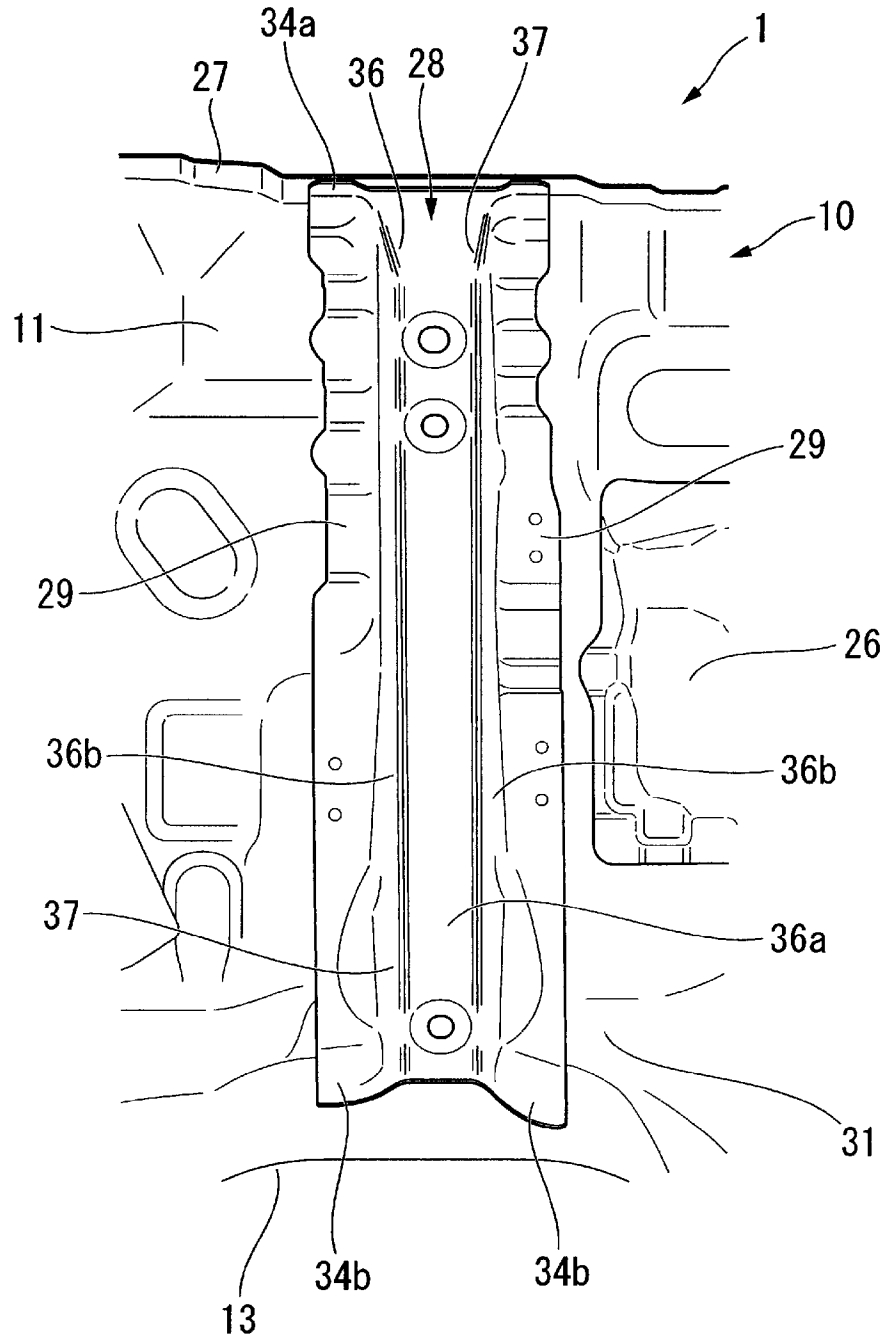
[図2]



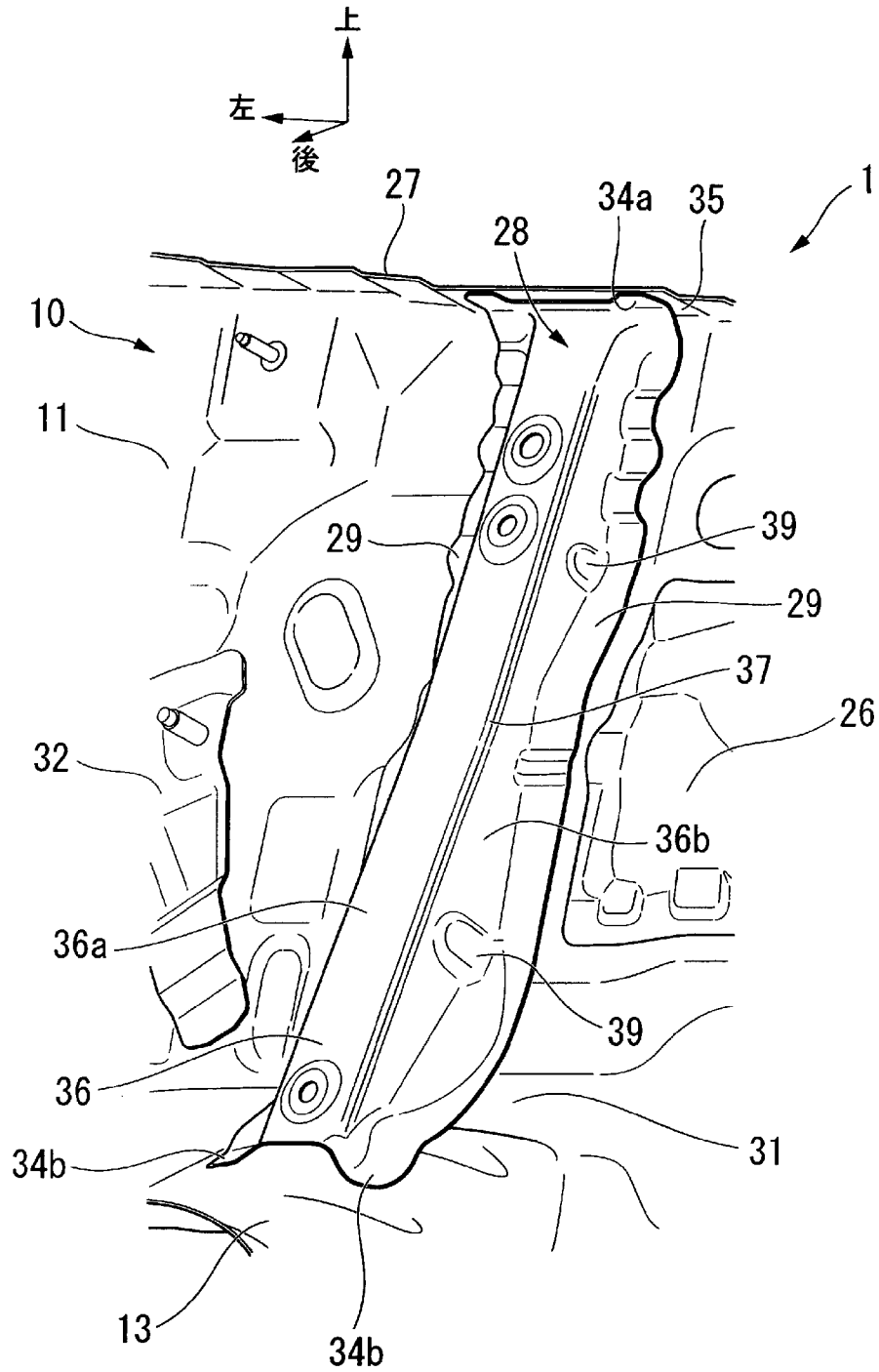
[図3]



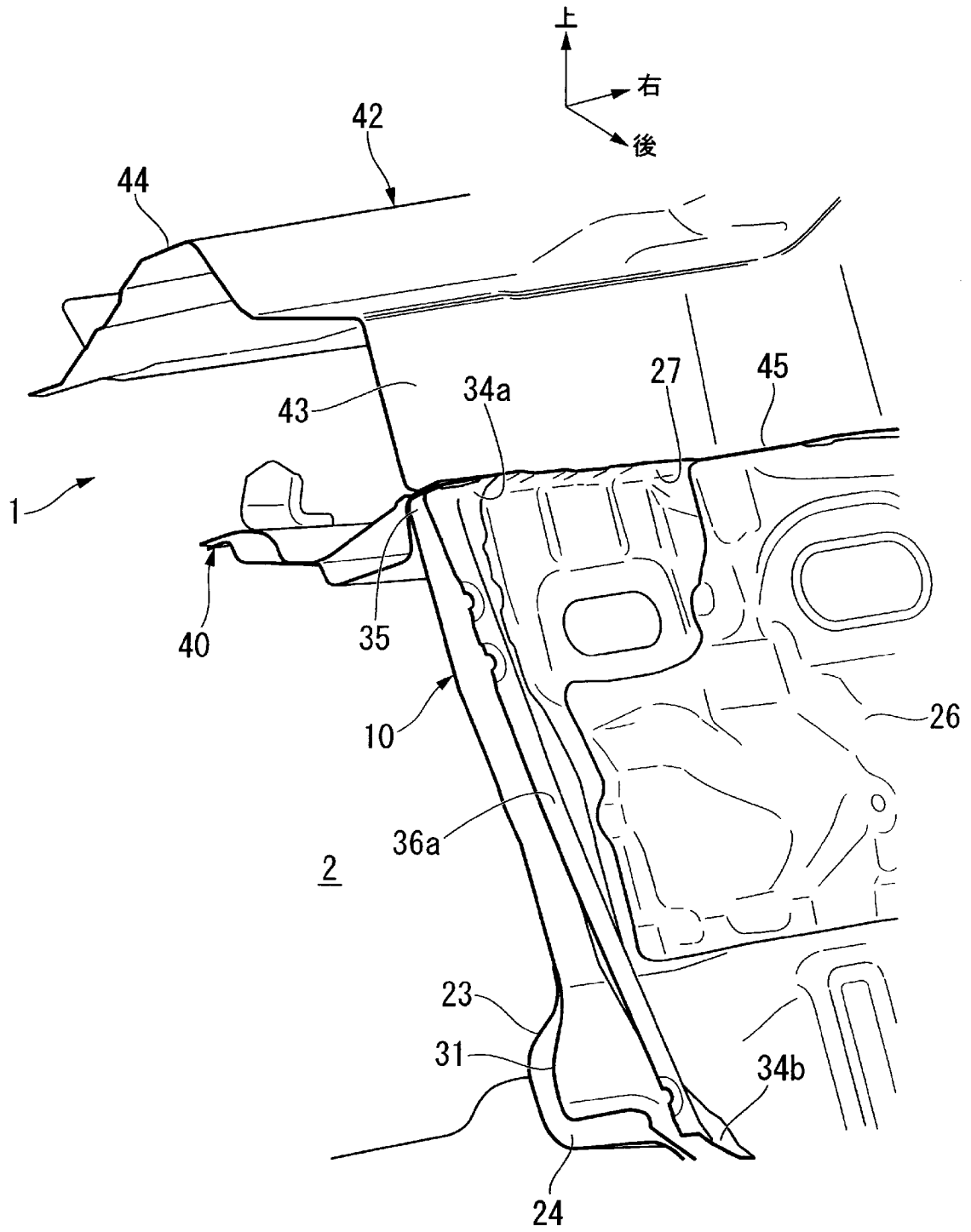
[図4]



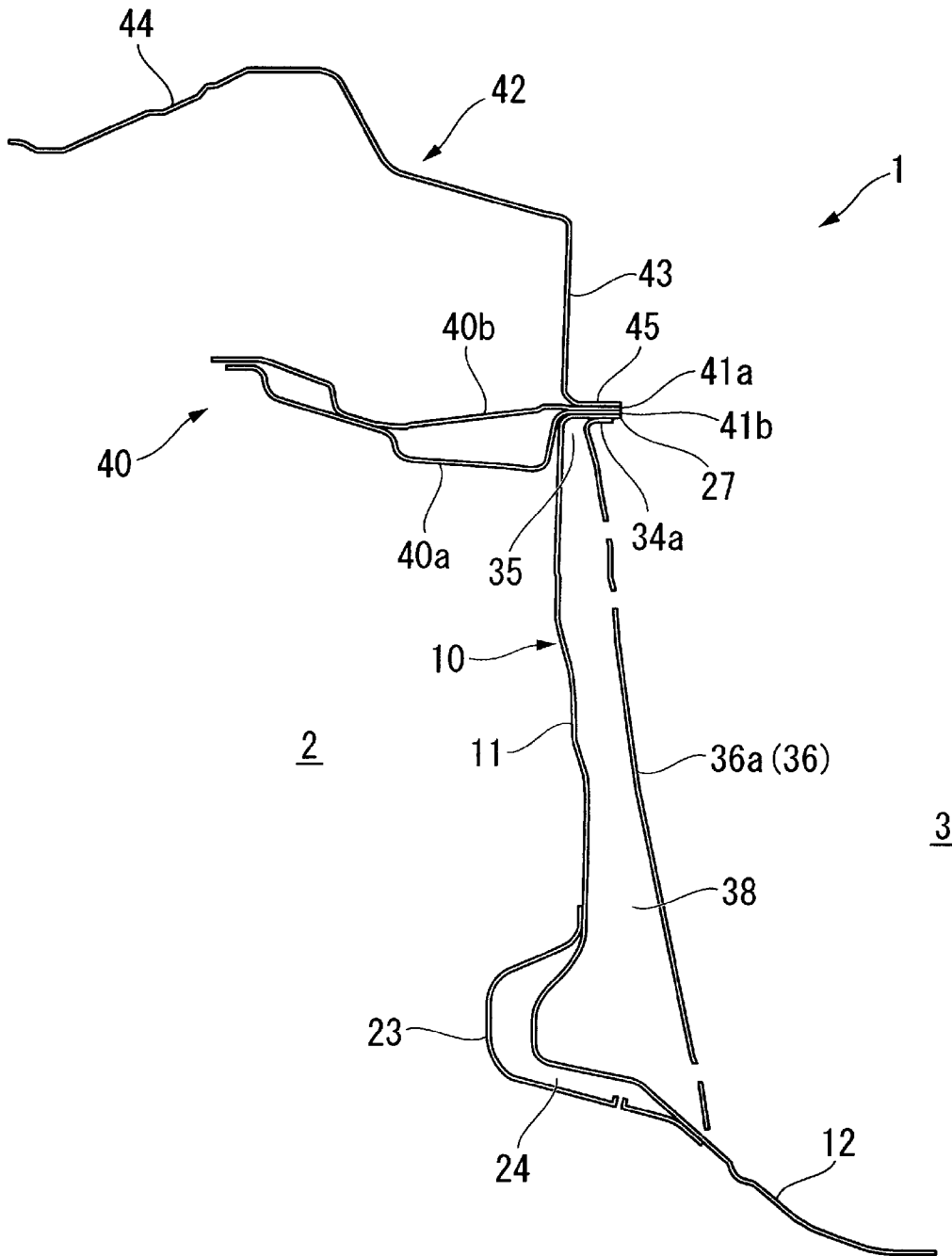
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/061765

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

B62D25/08

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 190363/1985 (Laid-open No. 097885/1987) (Nissan Shatai Co., Ltd.), 22 June 1987 (22.06.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 070148/1990 (Laid-open No. 028178/1992) (Mazda Motor Corp.), 05 March 1992 (05.03.1992), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

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
04 August, 2011 (04.08.11)

Date of mailing of the international search report
23 August, 2011 (23.08.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/061765

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 04-297382 A (Suzuki Motor Corp.), 21 October 1992 (21.10.1992), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 004576/1984 (Laid-open No. 117224/1985) (Mitsubishi Motors Corp.), 08 August 1985 (08.08.1985), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2006-096091 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 13 April 2006 (13.04.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2009-073305 A (Honda Motor Co., Ltd.), 09 April 2009 (09.04.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. 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. B62D25/08

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	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011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	日本国実用新案登録出願60-190363号(日本国実用新案登録出願公開62-097885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(日産車体株式会社)1987.06.22, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-5
A	日本国実用新案登録出願02-070148号(日本国実用新案登録出願公開04-028178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(マツダ株式会社)1992.03.05, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-5

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
04.08.2011

国際調査報告の発送日
23.08.2011

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)
沼田 規好
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	JP 04-297382 A (スズキ株式会社) 1992. 10. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	日本国実用新案登録出願59-004576号(日本国実用新案登録出願公開60-117224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) 1985. 08. 08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2006-096091 A (日産自動車株式会社) 2006. 04. 13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2009-073305 A (本田技研工業株式会社) 2009. 04. 09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5