

(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
2024年10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/201874 A1

(51) 国際特許分類:
B62D 33/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/013099

(22) 国際出願日: 2023年3月30日(30.03.2023)

(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: 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).

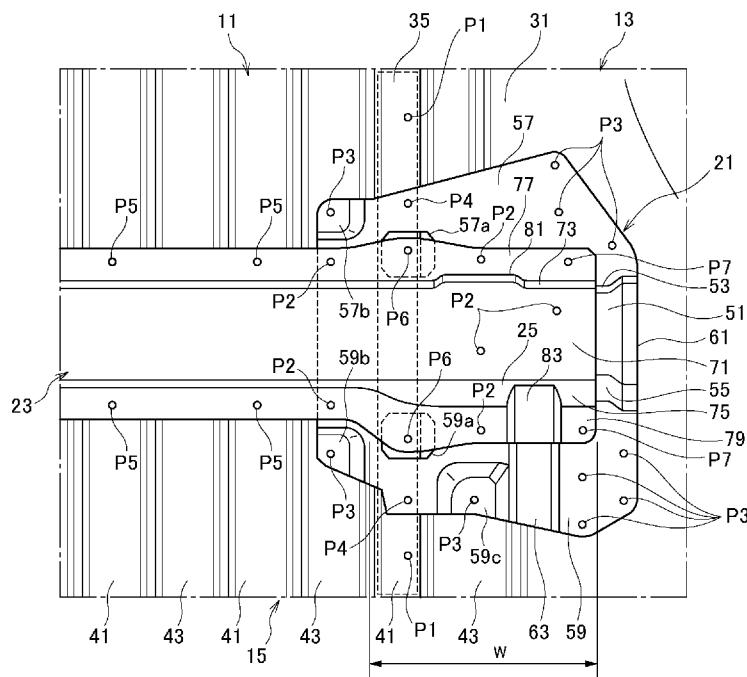
(72) 発明者: 前川 弘孝 (MAEKAWA Hirotaka); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 山崎 智子 (YAMAZAKI Tomoko); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング7階 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,

(54) Title: VEHICLE STRUCTURE

(54) 発明の名称: 車両構造



(57) Abstract: The present invention is provided with: a floor panel that constitutes a central part in the vehicle width direction at the bottom of a cargo bed of a vehicle; side panels that constitute both ends in the vehicle width direction at the bottom of the cargo bed; a reinforcement that is joined to the floor panel and the side panels across connections between the floor panel and the side panels; and a crossmember that extends in the vehicle width direction along the bottom of the cargo bed and is joined to each of the floor panel, the side panels, and the reinforcement with both ends thereof extending

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

across the connections.

(57) 要約: 車両の荷台の底部における車幅方向の中央部を構成するフロアパネルと、前記荷台の底部における車幅方向の両端部を構成するサイドパネルと、前記フロアパネルと前記サイドパネルとの接続部を跨いで前記フロアパネルおよび前記サイドパネルにそれぞれ接合されるリンフォースと、前記荷台の底部に沿って車幅方向に延在し、両端部が前記接続部を跨いで前記フロアパネル、前記サイドパネルおよび前記リンフォースにそれぞれ接合されるクロスメンバと、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両構造に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1には、前後方向に延びる左右一对のサイドメンバ間に多数のクロスメンバおよびリヤクロスメンバを架設したフロアフレーム上にフロアパネルを敷設してなるフロアを、前後方向に延びる左右一对のシャーシフレーム上に載設したトラック荷台のフロア構造が示されている。このフロア構造では、最後端のリヤクロスメンバと、その直前のマウントブラケットを有するクロスメンバとを、リインフォースメントにより前後方向に結合するとともに、シャーシフレームのアウトリガに固定し、車両急制動時の前方へ向かう慣性力による荷台フロアの変形を防止している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開平11-268668号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記特許文献1に記載のフロア構造では、例えば、悪路走行時等に生じる荷台のねじれに伴って付与される荷重によるフロアパネルとサイドパネルとの接続部の破損やクロスメンバの両端部における剥がれを十分に抑えることが難しかった。

[0005] そこで本発明は、耐久性に優れた荷台を備えた車両構造を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は下記構成からなる。

車両の荷台の底部における車幅方向の中央部を構成するフロアパネルと、

前記フロアパネルにおける車幅方向の両端部に接続されて前記荷台の底部における車幅方向の両端部を構成するサイドパネルと、

前記フロアパネルと前記サイドパネルとの接続部を跨いで前記フロアパネルおよび前記サイドパネルにそれぞれ接合されるリンフォースと、

前記荷台の底部に沿って車幅方向に延在し、両端部が前記接続部を跨いで前記フロアパネル、前記サイドパネルおよび前記リンフォースにそれぞれ接合されるクロスメンバと、

を備える、

車両構造。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、耐久性に優れた荷台を備えた車両構造を提供できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、本発明の車両構造が適用される車両の側面図である。

[図2]図2は、荷台の底部を下方から見た斜視図である。

[図3]図3は、荷台の底部におけるリンフォースおよびクロスメンバの取り付け箇所の側面図である。

[図4]図4は、荷台の底部におけるリンフォースおよびクロスメンバの取り付け箇所を示した底面図である。

[図5]図5は、荷台、リンフォースおよびクロスメンバを示す荷台の底部を下方から見た斜視図である。

[図6A]図6Aは、リンフォースの底面図である。

[図6B]図6Bは、図6AにおけるA矢視図である。

[図6C]図6Cは、図6AにおけるB矢視図である。

[図6D]図6Dは、図6AにおけるC矢視図である。

[図7A]図7Aは、クロスメンバの底面図である。

[図7B]図7Bは、図7AにおけるD矢視図である。

[図7C]図7Cは、図7AにおけるE矢視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、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。

図1は、本発明の車両構造が適用される車両100の側面図である。

図1に示すように、本実施形態に係る車両構造は、例えば、ピックアップトラックなどの小型トラックからなる車両100に適用される。車両100は、乗員が搭乗するキャブ1と、このキャブ1の後方側に設けられた荷台3とを備えている。車両100は、シャシフレーム（フレーム）5を備えており、キャブ1および荷台3は、シャシフレーム5に支持されている。

[0010] 図2は、荷台3の底部15を下方から見た斜視図である。図3は、荷台3の底部15におけるリンフォース21およびクロスメンバ23の取り付け箇所の側面図である。

図2および図3に示すように、シャシフレーム5は、サイドフレーム7と、クロスメンバ9とから構成されている。シャシフレーム5は、一対のサイドフレーム7を有しており、これらのサイドフレーム7は、車幅方向に間隔をあけて車両前後方向に延在されている。また、シャシフレーム5は、複数のクロスメンバ9を有しており、これらのクロスメンバ9は、車両前後方向に間隔をあけた複数箇所で車幅方向に延在し、一対のサイドフレーム7に連結されている。

[0011] 荷台3は、サイドフレーム7の上方側に配置されている。荷台3は、フロアパネル11と、サイドパネル13とを備えている。フロアパネル11は、荷台3の底部15における車幅方向の中央部を構成する。サイドパネル13は、フロアパネル11における車幅方向の両側に設けられている。サイドパネル13は、荷台3の底部15における車幅方向の両端部および荷台3の両側部を構成するとともに、後輪（図示略）が収容されるホイールハウス6を形成する（図1参照）。

[0012] 荷台3には、補強用のリンフォース21およびクロスメンバ23が設けられている。これらのリンフォース21およびクロスメンバ23は、荷台3の底部15における下面に設けられており、車両の側面視において、シャシフレーム5を構成するサイドフレーム7の上部に配置されている。

- [0013] これらのリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 の両端部による荷台 3 の底部 1 5 の補強箇所では、ホイルハウス 6 の内部において、サイドフレーム 7 が上方へ膨出するように湾曲されている。しかも、この補強箇所は、ホイルハウス 6 における車両前後方向の後方側の終端部分であるため、サイドパネル 1 3 が車幅方向の外側へ張り出している。つまり、クロスメンバ 2 3 の両端部の位置は、例えば、サイドフレーム 7 に補強板を立設させ、この補強板にクロスメンバ 2 3 の両端部を連結させて補強することが困難な位置である。したがって、このクロスメンバ 2 3 の両端部の位置では、リンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 によって効果的に補強することが望まれる。
- [0014] 図 4 は、荷台 3 の底部 1 5 におけるリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 の取り付け箇所を示した底面図である。図 5 は、荷台 3、リンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 を示す荷台 3 の底部 1 5 を下方から見た斜視図である。
- [0015] 図 4 および図 5 に示すように、荷台 3 を構成するフロアパネル 1 1 は、断面波形の板材であり、このフロアパネル 1 1 における車幅方向の両端部にサイドパネル 1 3 が接続されている。サイドパネル 1 3 は、底板部 3 1 と、この底板部 3 1 から上方へ延在する側板部 3 3 とを有しており、底板部 3 1 は、フロアパネル 1 1 と同様に断面波形状の部分の有している。そして、このサイドパネル 1 3 は、その底板部 3 1 の端部がフロアパネル 1 1 の端部に接続されている。
- [0016] これらのフロアパネル 1 1 とサイドパネル 1 3 とは、フロアパネル 1 1 の端部における上面側にサイドパネル 1 3 の底板部 3 1 の端部が重ね合わされた状態でスポット溶接によって接合されている（図 4 における接合箇所 P 1 部分）。これにより、荷台 3 の底部 1 5 には、車両前後方向に沿って、フロアパネル 1 1 とサイドパネル 1 3 との接続部 3 5 が設けられている。この接続部 3 5 における接合箇所 P 1 では、フロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 の 2 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（2 枚打ち溶接）される。なお、接続部 3 5 では、サイドパネル 1 3 の底板部 3 1 の端部における上

面側にフロアパネル 1 1 の端部を重ね合わせてスポット溶接によって接合させてもよい。

[0017] 荷台 3 の底部 1 5 は、断面波形のフロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 の底板部 3 1 からなる。荷台 3 の底部 1 5 は、下方から視て、車幅方向に凸部 4 1 と凹部 4 3 とが交互に形成された波うち断面形状とされている。そして、荷台 3 の底部 1 5 では、接続部 3 5 が凸部 4 1 とされ、この接続部 3 5 の両側に凹部 4 3 が設けられている。なお、荷台 3 の底部 1 5 において、接続部 3 5 が凹部 4 3 とされ、この接続部 3 5 の両側に凸部 4 1 が設けられていてもよい。

[0018] このように、荷台 3 の底部 1 5 は、車幅方向に交互に形成された凸部 4 1 および凹部 4 3 によって剛性が高められる。特に、凸部 4 1 および凹部 4 3 が車両前後方向に沿って形成されているので、荷台 3 の底部 1 5 は、車両前後方向における曲げ強度が高められる。

[0019] 上記構成の荷台 3 の底部 1 5 には、その下面側からリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 が順に設けられている。リンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 は、鋼板をプレス加工して形成されている。これらのリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 は、それぞれ荷台 3 の底部 1 5 において、フロアパネル 1 1 とサイドパネル 1 3 との接続部 3 5 を跨いで配置された状態で、フロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 にそれぞれ接合されている。

[0020] 図 6 A は、リンフォース 2 1 の底面図である。図 6 B は、図 6 A における A 矢視図である。図 6 C は、図 6 A における B 矢視図である。図 6 D は、図 6 A における C 矢視図である。

[0021] 図 6 A ～図 6 D に示すように、リンフォース 2 1 は、第 1 底面部 5 1 と、第 1 前側面部 5 3 および第 1 後側面部 5 5 と、第 1 前側フランジ部 5 7 および第 1 後側フランジ部 5 9 と、を有している。

[0022] 第 1 前側面部 5 3 は、第 1 底面部 5 1 における車両前後方向の前方側の縁部から上方へ延在し、第 1 後側面部 5 5 は、第 1 底面部 5 1 における車両前後方向の後方側の縁部から上方へ延在している。第 1 前側フランジ部 5 7 は

、第1前側面部53における上縁部から車両前後方向の前方側へ延在し、第1後側フランジ部59は、第1後側面部55における上縁部から車両前後方向の後方側へ延在している。これにより、リンフォース21は、断面形状がハット型とされて剛性が高められている。

[0023] リンフォース21は、荷台3の底部15に対して、第1前側フランジ部57を車両前後方向の前方側へ向け、第1後側フランジ部59を車両前後方向の後方側へ向けた状態で、これらの第1前側フランジ部57および第1後側フランジ部59側から宛がわれる。そして、このリンフォース21は、荷台3の底部15における接続部35を跨いで配置されてフロアパネル11およびサイドパネル13に接合される。

[0024] リンフォース21は、第1前側フランジ部57および第1後側フランジ部59に、それぞれ開口部57a、59aを有している。これらの開口部57a、59aは、リンフォース21を荷台3の底部15に接合する際に、接続部35と重複する位置に形成されている。

[0025] リンフォース21は、第1前側フランジ部57に、突出部57bを有し、第1後側フランジ部59に、突出部59b、59cを有している。第1前側フランジ部57および第1後側フランジ部59の突出部57b、59bは、リンフォース21を荷台3の底部15に接合する際に、接続部35に隣接するフロアパネル11側の凹部43の位置に配置される。また、第1後側フランジ部59の突出部59cは、リンフォース21を荷台3の底部15に接合する際に、接続部35に隣接するサイドパネル13側の凹部43の位置に配置される。

[0026] また、リンフォース21は、車幅方向の外側の端部における、第1底面部51、第1前側フランジ部57および第1後側フランジ部59からなる凹状部分が拡張された膨出部61を有しており、この膨出部61によってリンフォース21の端部における剛性が高められている。具体的に説明すると、膨出部61は、第1底面部51と、第1後側面部55と、第1後側フランジ部59とで形成される。このため、膨出部63によってリンフォース21にお

ける車両前後方向の後方側の剛性が高められている。

[0027] 図 7 A は、クロスメンバ 2 3 の底面図である。図 7 B は、図 7 A における D 矢視図である。図 7 C は、図 7 A における E 矢視図である。

[0028] 図 7 A ～図 7 C に示すように、クロスメンバ 2 3 は、第 2 底面部 7 1 と、第 2 前側面部 7 3 および第 2 後側面部 7 5 と、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 と、を有している。このクロスメンバ 2 3 は、車幅方向に延在する長尺形状とされている。

[0029] 第 2 前側面部 7 3 は、第 2 底面部 7 1 における車両前後方向の前方側の縁部から上方へ延在し、第 2 後側面部 7 5 は、第 2 底面部 7 1 における車両前後方向の後方側の縁部から上方へ延在している。第 2 前側フランジ部 7 7 は、第 2 前側面部 7 3 における上縁部から車両前後方向の前方側へ延在し、第 2 後側フランジ部 7 9 は、第 2 後側面部 7 5 における上縁部から車両前後方向の後方側へ延在している。これにより、クロスメンバ 2 3 は、断面形状がハット型とされて剛性が高められている。

[0030] クロスメンバ 2 3 は、荷台 3 の底部 1 5 に対して、第 2 前側フランジ部 7 7 を車両前後方向の前方側へ向け、第 2 後側フランジ部 7 9 を車両前後方向の後方側へ向けて車幅方向に沿って配置された状態で、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 側から宛がわれてフロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 に接合される。なお、クロスメンバ 2 3 の両端部は、リンフォース 2 1 を介して荷台 3 の底部 1 5 に接合される。

[0031] クロスメンバ 2 3 の両端部におけるリンフォース 2 1 と重なる部分は、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 の高さが、リンフォース 2 1 の第 1 前側フランジ部 5 7 および第 1 後側フランジ部 5 9 の厚み分だけ低くされている。これにより、クロスメンバ 2 3 は、荷台 3 の底部 1 5 に宛がわれた状態で、その中央部が荷台 3 の底部 1 5 の凸部 4 1 に接触するとともに、両端部がリンフォース 2 1 に接触する。

[0032] また、クロスメンバ 2 3 は、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 に、リンフォース 2 1 の第 1 前側フランジ部 5 7 および第 1 後側

フランジ部 5 9 の厚み分だけ突出する張出部 7 7 a, 7 9 a を有している。これらの張出部 7 7 a, 7 9 a は、リンフォース 2 1 の開口部 5 7 a, 5 9 a に対応する位置に形成されている。これにより、クロスメンバ 2 3 が荷台 3 の底部 1 5 に宛がわれた状態で、それぞれの張出部 7 7 a, 7 9 a がリンフォース 2 1 の開口部 5 7 a, 5 9 a を通して荷台 3 の底部 1 5 における接続部 3 5 に接触される。

[0033] クロスメンバ 2 3 は、その両端部において、第 2 前側面部 7 3 に膨出部 8 1 を有しており、この膨出部 8 1 によってクロスメンバ 2 3 における車両前後方向の前方側の剛性が高められている。また、クロスメンバ 2 3 は、その両端部において、第 2 後側面部 7 5 および第 2 後側フランジ部 7 9 に、車両前後方向に沿う膨出部 8 3 を有しており、この膨出部 8 3 によってクロスメンバ 2 3 における車両前後方向の後方側の剛性が高められている。

[0034] 次に、荷台 3 の底部 1 5 にリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 を取り付ける場合について説明する。

[0035] 図 4 に示すように、クロスメンバ 2 3 の両端部における底部 1 5 への取付側にリンフォース 2 1 を重ね、スポット溶接によって互いに接合する。具体的には、リンフォース 2 1 の第 1 底面部 5 1 とクロスメンバ 2 3 の第 2 底面部 7 1 との重複箇所をスポット溶接する。また、リンフォース 2 1 の第 1 前側フランジ部 5 7 とクロスメンバ 2 3 の第 2 前側フランジ部 7 7 との重複箇所をスポット溶接する。また、リンフォース 2 1 の第 1 後側フランジ部 5 9 とクロスメンバ 2 3 の第 2 後側フランジ部 7 9 との重複箇所をスポット溶接する（図 4 における接合箇所 P 2 部分）。

[0036] 次に、互いに組付けたリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 を、荷台 3 の底部 1 5 に宛がい、スポット溶接によって接合する。

[0037] リンフォース 2 1 では、第 1 前側フランジ部 5 7 および第 1 後側フランジ部 5 9 とフロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 との重複箇所をスポット溶接する（図 4 における接合箇所 P 3 部分）。この接合箇所 P 3 では、リンフォース 2 1 およびフロアパネル 1 1 またはリンフォース 2 1 およびサイド

パネル 1 3 の 2 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（2 枚打ち溶接）される。

[0038] このとき、第 1 前側フランジ部 5 7 および第 1 後側フランジ部 5 9 の突出部 5 7 b, 5 9 b は、接続部 3 5 に隣接するフロアパネル 1 1 側の凹部 4 3 の位置に配置されて、凹部 4 3 の底面に接触する。また、第 1 後側フランジ部 5 9 の突出部 5 9 c は、接続部 3 5 に隣接するサイドパネル 1 3 側の凹部 4 3 の位置に配置されて、凹部 4 3 の底面に接触する。したがって、これらの突出部 5 7 b, 5 9 b, 5 9 c を荷台 3 の底部 1 5 へ円滑にスポット溶接できる。

[0039] リンフォース 2 1 では、第 1 前側フランジ部 5 7 および第 1 後側フランジ部 5 9 と接続部 3 5 との重複箇所をスポット溶接する（図 4 における接合箇所 P 4 部分）。この接合箇所 P 4 では、リンフォース 2 1、フロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 の 3 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（3 枚打ち溶接）される。

[0040] クロスメンバ 2 3 では、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 とフロアパネル 1 1 との重複箇所をスポット溶接する（図 4 における接合箇所 P 5 部分）。この接合箇所 P 5 では、クロスメンバ 2 3 と、フロアパネル 1 1 との 2 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（2 枚打ち溶接）される。

[0041] クロスメンバ 2 3 では、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 と接続部 3 5 との重複箇所をスポット溶接する（図 4 における接合箇所 P 6 部分）。この接合箇所 P 6 では、クロスメンバ 2 3 と、フロアパネル 1 1 と、サイドパネル 1 3 との 3 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（3 枚打ち溶接）される。

[0042] この接合箇所 P 6 では、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 の張出部 7 7 a, 7 9 a がリンフォース 2 1 の開口部 5 7 a, 5 9 a を通して接続部 3 5 に接触する。したがって、第 2 前側フランジ部 7 7 および第 2 後側フランジ部 7 9 を、荷台 3 の底部 1 5 の接続部 3 5 へ円滑にス

ット溶接できる。

[0043] クロスメンバ23では、第2前側フランジ部77および第2後側フランジ部79とリンフォース21の第1前側フランジ部57および第1後側フランジ部59との重複箇所をサイドパネル13とともにスポット溶接する（図4における接合箇所P7部分）。この接合箇所P7では、クロスメンバ23、リンフォース21およびサイドパネル13の3部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（3枚打ち溶接）される。

[0044] このように、スポット溶接によって荷台3の底部15へリンフォース21およびクロスメンバ23を接合することにより、荷台3の底部15の強度を高めることができる。特に、荷台3の底部15に左右一対設けられる前後方向の接続部35を左右方向に跨ぐように、リンフォース21およびクロスメンバ23の端部が接合されるので、この接続部35を良好に補強できる。

[0045] 以上、説明したように、本実施形態に係る車両構造によれば、フロアパネル11とサイドパネル13との接続部35および荷重がかかり易いクロスメンバ23の両端部の接合箇所の剛性をリンフォース21によって高めて強化することができる。これにより、悪路走行時等に生じる荷台3の底部15のねじれに伴う破損やクロスメンバ23の両端部の剥がれを抑制できる。特に、荷台3にねじれが生じた際に負荷がかかるクロスメンバ23の両端部周辺を強化することができるため、接続部35やクロスメンバ23の両端部の剥がれを抑制できる。

[0046] また、図4に示すように、リンフォース21は、クロスメンバ23よりも車両前後方向の幅が大きくされている。これにより、リンフォース21は、その第1前側フランジ部57および第1後側フランジ部59が、クロスメンバ23の第2前側フランジ部77および第2後側フランジ部79から車両前後方向の外側にはみ出している。そして、このはみ出した部分が、接合箇所P2において、フロアパネル11およびサイドパネル13とそれぞれ接合される。したがって、荷台3の底部15のねじれに伴う荷重を車両前後方向の広い領域で受け止めて分散させることができる。

- [0047] また、接続部 35 では、接合箇所 P4 において、サイドパネル 13、フロアパネル 11 およびリンフォース 21 の 3 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（3 枚打ち溶接）され、接合箇所 P6 において、サイドパネル 13、フロアパネル 11 およびクロスメンバ 23 の 3 部材が重ね合わされた状態でスポット溶接（3 枚打ち溶接）されている。これにより、接続部 35 での接合箇所の剛性の均一化が図れる。
- [0048] したがって、クロスメンバ 23 の車幅方向の両端部とリンフォース 21 の全体とをフロアパネル 11 およびサイドパネル 13 の変形に追従させることができ、特定の箇所への荷重の集中による破損や剥がれを回避できる。
- [0049] さらに、図 2 および図 3 に示すように、荷台 3 の底部 15 に接合されたリンフォース 21 およびクロスメンバ 23 の両端部は、その第 1 底面部 51 および第 2 底面部 71 が、シャシフレーム 5 を構成するサイドフレーム 7 の上面 7a との近接位置において、このサイドフレーム 7 の上面 7a に沿って配置される。なお、このサイドフレーム 7 の上面 7a とクロスメンバ 23 の第 2 底面部 71 との間には、例えば、ゴム等の弾性材料からなるシート状の緩衝材（図示略）が設けられる。これにより、リンフォース 21 およびクロスメンバ 23 によって、車両の走行時にサイドフレーム 7 から荷台 3 の底部 15 に伝達される力を吸収することができる。
- [0050] また、図 4 に示すように、リンフォース 21 およびクロスメンバ 23 の両端部は、拡幅部 25 を有している。この拡幅部 25 において、リンフォース 21 は、第 1 後側面部 55 が第 1 底面部 51 から第 1 後側フランジ部 59 へ向かって次第に第 1 前側面部 53 から離間する方向に傾斜され、同様に、クロスメンバ 23 は、第 2 後側面部 75 が第 2 底面部 71 から第 2 後側フランジ部 79 へ向かって次第に第 2 前側面部 73 から離間する方向に傾斜されている。
- [0051] このように、リンフォース 21 とクロスメンバ 23 の両端部との重ね合わせ部分に拡幅部 25 を設けることにより、図 3 に示すように、第 1 底面部 51 および第 2 底面部 71 と第 1 前側面部 53 および第 2 前側面部 73 とのな

す角度が90度より大きくされ、かつ第1底面部51および第2底面部71と第1後側面部55および第2後側面部75とのなす角度が90度より大きくされている。

[0052] 拡幅部25は、図4に示すように、リンフォース21とクロスメンバ23の両端部との重ね合わせ部分において、車幅方向の外側の端部近傍から内側へ向かって延在されている。この拡幅部25の左右方向は、サイドフレーム7と上下方向に重複する重複部およびこの重複部から接続部35へ延在する範囲Wにわたって設けられている。このように、リンフォース21およびクロスメンバ23に拡幅部25を設けることにより、リンフォース21およびクロスメンバ23の剛性を高め、車両の走行時にサイドフレーム7から受ける力によるリンフォース21およびクロスメンバ23の潰れを抑制できる。また、この拡幅部25が接続部35へ延在されているので、接続部35を効果的に補強できる。

[0053] さらに、リンフォース21およびクロスメンバ23は、サイドフレーム7と上下方向に重複する重複部において、サイドフレーム7の上面7aに対する第1前側面部53および第2前側面部73の車両前後方向の後方側の角度 $\theta 1$ およびサイドフレーム7の上面7aに対する第1後側面部55および第2後側面部75の車両前後方向の前方側の角度 $\theta 2$ が90度以上とされている（図3参照）。これにより、車両の走行時にサイドフレーム7からリンフォース21およびクロスメンバ23が受ける力による変形や座屈を抑えることができる。なお、これらの角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ は、90度であるのが好ましい。特に、第1前側面部53および第2前側面部73よりも上下方向の寸法が大きい第1後側面部55および第2後側面部75を、サイドフレーム7の上面7aに対して90度とすることで、サイドフレーム7から受ける力による変形や座屈を効果的に抑制できる。

[0054] なお、上記実施形態では、荷台3の底部15を構成するフロアパネル11およびサイドパネル13側から順に、リンフォース21およびクロスメンバ23を配置させて接合させる場合を例示したが、フロアパネル11およびサ

イドパネル 1 3 側から順に、クロスメンバ 2 3 およびリンフォース 2 1 を配置させて接合させてもよい。この場合、クロスメンバ 2 3 における接続部 3 5 と重複する位置に開口部を形成し、この開口部において、フロアパネル 1 1 およびサイドパネル 1 3 とともにリンフォース 2 1 を接合させる。これにより、接続部 3 5 での接合箇所の剛性の均一化を図り、特定の箇所への荷重の集中による破損や剥がれを回避できる。

[0055] また、上記実施形態では、リンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 を荷台 3 の底部 1 5 に対して底面側から接合したが、これらのリンフォース 2 1 およびクロスメンバ 2 3 を荷台 3 の底部 1 5 に対して上面側から接合してもよい。

[0056] このように、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、実施形態の各構成を相互に組み合わせることや、明細書の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者が変更、応用することも本発明の予定するところであり、保護を求める範囲に含まれる。

[0057] 以上の通り、本明細書には次の事項が開示されている。

(1) 車両の荷台の底部における車幅方向の中央部を構成するフロアパネルと、

前記フロアパネルにおける車幅方向の両端部に接続されて前記荷台の底部における車幅方向の両端部を構成するサイドパネルと、

前記フロアパネルと前記サイドパネルとの接続部を跨いで前記フロアパネルおよび前記サイドパネルにそれぞれ接合されるリンフォースと、

前記荷台の底部に沿って車幅方向に延在し、両端部が前記接続部を跨いで前記フロアパネル、前記サイドパネルおよび前記リンフォースにそれぞれ接合されるクロスメンバと、

を備える、車両構造。

この車両構造によれば、フロアパネルとサイドパネルとの接続部および荷重がかかり易いクロスメンバの両端部の接合箇所の剛性をリンフォースによって高めて強化することができる。これにより、特に、悪路走行時等に生じ

る荷台の底部のねじれに伴う破損やクロスメンバの両端部の剥がれを抑制できる。特に、荷台にねじれが生じた際に負荷がかかるクロスメンバの両端部周辺を強化することができるため、接続部やクロスメンバの両端部の剥がれを抑制できる。

[0058] (2) 前記リンフォースは、前記クロスメンバよりも車両前後方向の幅が大きくされ、前記クロスメンバにおける車両前後方向の外側において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとそれぞれ接合される、(1)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、荷台の底部のねじれに伴う荷重をリンフォースの車両前後方向の広い領域で受け止めて分散させることができる。

[0059] (3) 前記フロアパネルおよび前記サイドパネル側から順に、前記リンフォースおよび前記クロスメンバが順に配置され、

前記リンフォースは、前記接続部と重複する位置に開口部を有し、

前記クロスメンバは、前記開口部において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとともに接合される、(1)または(2)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、リンフォースにおける接続部と重複する位置に開口部を設け、この開口部において、クロスメンバ、フロアパネルおよびサイドパネルの3部材を接合する。したがって、接続部においてフロアパネルおよびサイドパネルに対してリンフォースが接合される3部材での接合箇所との剛性の均一化が図れる。

これにより、クロスメンバの両端部とリンフォースの全体とをフロアパネルおよびサイドパネルの変形に追従させることができ、特定の箇所への荷重の集中による破損や剥がれを回避できる。

[0060] (4) 前記フロアパネルおよび前記サイドパネル側から順に、前記クロスメンバおよび前記リンフォースが順に配置され、

前記クロスメンバは、前記接続部と重複する位置に開口部を有し、

前記リンフォースは、前記開口部において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとともに接合される、(1)または(2)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、クロスメンバにおける接続部と重複する位置に開口部を設け、この開口部において、リンフォース、フロアパネルおよびサイドパネルの3部材を接合する。したがって、接続部においてフロアパネルおよびサイドパネルに対してクロスメンバが接合される3部材での接合箇所との剛性の均一化が図れる。

これにより、クロスメンバの両端部とリンフォースの全体とをフロアパネルおよびサイドパネルの変形に追従させることができ、特定の箇所への荷重の集中による破損や剥がれを回避できる。

[0061] (5) 前記リンフォースは、

第1底面部と、

前記第1底面部における車両前後方向の両縁部から上方にそれぞれ延在する第1前側面部および第1後側面部と、

前記第1前側面部および前記第1後側面部の上縁部から前記荷台の底部に沿って車両前後方向にそれぞれ延在する第1前側フランジ部および第1後側フランジ部と、

を有し、

前記クロスメンバは、

第2底面部と、

前記第2底面部における車両前後方向の両縁部から上方にそれぞれ延在する第2前側面部および第2後側面部と、

前記第2前側面部および前記第2後側面部の上縁部から前記荷台の底部に沿って車両前後方向にそれぞれ延在する第2前側フランジ部および第2後側フランジ部と、

を有する、(1)または(2)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、リンフォースおよびクロスメンバの断面形状をハット型にして剛性を高めることができ、車両の荷台をより高い強度で補強できる。

[0062] (6) 前記フロアパネルおよび前記サイドパネル側から順に、前記リンフ

ォースおよび前記クロスメンバが順に配置され、

前記リンフォースは、前記第1前側フランジ部および前記第1後側フランジ部における前記接続部と重複する位置に開口部を有し、

前記クロスメンバは、前記第2前側フランジ部および前記第2後側フランジ部が、前記開口部において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとともに接合される、(5)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、リンフォースの第1前側フランジ部および第1後側フランジ部における接続部と重複する位置に開口部を設け、この開口部において、クロスメンバの第2前側フランジ部および第2後側フランジ部を、フロアパネルおよびサイドパネルに接合する。したがって、接続部においてフロアパネルおよびサイドパネルに対してリンフォースが接合される3部材での接合箇所との剛性の均一化が図れる。

これにより、クロスメンバの両端部とリンフォースの全体とをフロアパネルおよびサイドパネルの変形に追従させることができ、特定の箇所への荷重の集中による破損や剥がれを回避できる。

[0063] (7) 前記車両のフレームを構成し、車両前後方向に延在して前記リンフォース、および、前記クロスメンバの両端部と重複する位置に配置されたサイドフレームをさらに備え、

前記リンフォースおよび前記クロスメンバの前記第1底面部および前記第2底面部は、前記サイドフレームの上面との近接位置において、前記サイドフレームの上面に沿って配置される、(5)または(6)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、リンフォースおよびクロスメンバによって、車両の走行時にサイドフレームから荷台の底部に伝達される力を吸収することができる。

[0064] (8) 前記リンフォースおよび前記クロスメンバは、少なくとも前記サイドフレームと上下方向に重複する重複部において、前記第1底面部および前記第2底面部と前記第1前側面部および前記第2前側面部とのなす角度が9

0度より大きくされ、かつ前記第1底面部および前記第2底面部と前記第1後側面部および前記第2後側面部とのなす角度が90度より大きくされた拡幅部を有する、(7)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、拡幅部を設けることにより、リンフォースおよびクロスメンバの剛性をより高め、車両の走行時にサイドフレームから受ける力によるリンフォースおよびクロスメンバの潰れを抑制できる。

[0065] (9) 前記拡幅部は、前記重複部から前記接続部へ延在する範囲にわたって設けられている、(8)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、剛性が高められる拡幅部を接続部へ延在させることにより、接続部を効果的に補強できる。

[0066] (10) 前記リンフォースおよび前記クロスメンバは、少なくとも前記サイドフレームと上下方向に重複する重複部において、前記サイドフレームの上面に対する前記第1前側面部および前記第2前側面部の車両前後方向の後方側の角度および前記サイドフレームの上面に対する前記第1後側面部および前記第2後側面部の車両前後方向の前方側の角度の少なくとも一方は、90度以上とされている、(7)～(9)のいずれか一つに記載の車両構造。

この車両構造によれば、車両の走行時にサイドフレームからリンフォースおよびクロスメンバが受ける力による変形や座屈を抑えることができる。

[0067] (11) 前記荷台の底部は、車幅方向に凸部と凹部とが交互に形成された波うち断面形状を有し、

前記接続部の車幅方向の両側に位置する前記荷台の底部は、それぞれ凸部または凹部のうちの一方にて共通している、(1)～(10)のいずれか一つに記載の車両構造。

この車両構造によれば、荷台の底部を車幅方向に凸部と凹部とが交互に形成された波うち断面形状とすることにより、荷台の剛性を高めることができる。また、車幅方向の両側が凸部または凹部とされた接続部を、リンフォースおよびクロスメンバによって良好に補強できる。

符号の説明

- [0068] 3 荷台
- 5 シャシフレーム（フレーム）
- 7 サイドフレーム
- 1 1 フロアパネル
- 1 3 サイドパネル
- 1 5 底部
- 2 1 リンフォース
- 2 3 クロスメンバ
- 2 5 拡幅部
- 3 5 接続部
- 4 1 凸部
- 4 3 凹部
- 5 1 第1底面部
- 5 3 第1前側面部
- 5 5 第1後側面部
- 5 7 第1前側フランジ部
- 5 7 a, 5 9 a 開口部
- 5 9 第1後側フランジ部
- 7 1 第2底面部
- 7 3 第2前側面部
- 7 5 第2後側面部
- 7 7 第2前側フランジ部
- 7 9 第2後側フランジ部
- 1 0 0 車両
- W 拡幅部の範囲
- $\theta 1$, $\theta 2$ サイドフレーム上面との角度

請求の範囲

- [請求項1] 車両の荷台の底部における車幅方向の中央部を構成するフロアパネルと、
- 前記フロアパネルにおける車幅方向の両端部に接続されて前記荷台の底部における車幅方向の両端部を構成するサイドパネルと、
- 前記フロアパネルと前記サイドパネルとの接続部を跨いで前記フロアパネルおよび前記サイドパネルにそれぞれ接合されるリンフォースと、
- 前記荷台の底部に沿って車幅方向に延在し、両端部が前記接続部を跨いで前記フロアパネル、前記サイドパネルおよび前記リンフォースにそれぞれ接合されるクロスメンバと、
- を備える、
- 車両構造。
- [請求項2] 前記リンフォースは、前記クロスメンバよりも車両前後方向の幅が大きくされ、前記クロスメンバにおける車両前後方向の外側において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとそれぞれ接合される、
- 請求項1に記載の車両構造。
- [請求項3] 前記フロアパネルおよび前記サイドパネル側から順に、前記リンフォースおよび前記クロスメンバが順に配置され、
- 前記リンフォースは、前記接続部と重複する位置に開口部を有し、
- 前記クロスメンバは、前記開口部において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとともに接合される、
- 請求項1または請求項2に記載の車両構造。
- [請求項4] 前記フロアパネルおよび前記サイドパネル側から順に、前記クロスメンバおよび前記リンフォースが順に配置され、
- 前記クロスメンバは、前記接続部と重複する位置に開口部を有し、
- 前記リンフォースは、前記開口部において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとともに接合される、

請求項 1 または請求項 2 に記載の車両構造。

[請求項5]

前記リンフォースは、

第 1 底面部と、

前記第 1 底面部における車両前後方向の両縁部から上方にそれぞれ延在する第 1 前側面部および第 1 後側面部と、

前記第 1 前側面部および前記第 1 後側面部の上縁部から前記荷台の底部に沿って車両前後方向にそれぞれ延在する第 1 前側フランジ部および第 1 後側フランジ部と、

を有し、

前記クロスメンバは、

第 2 底面部と、

前記第 2 底面部における車両前後方向の両縁部から上方にそれぞれ延在する第 2 前側面部および第 2 後側面部と、

前記第 2 前側面部および前記第 2 後側面部の上縁部から前記荷台の底部に沿って車両前後方向にそれぞれ延在する第 2 前側フランジ部および第 2 後側フランジ部と、

を有する、

請求項 1 または請求項 2 に記載の車両構造。

[請求項6]

前記フロアパネルおよび前記サイドパネル側から順に、前記リンフォースおよび前記クロスメンバが順に配置され、

前記リンフォースは、前記第 1 前側フランジ部および前記第 1 後側フランジ部における前記接続部と重複する位置に開口部を有し、

前記クロスメンバは、前記第 2 前側フランジ部および前記第 2 後側フランジ部が、前記開口部において、前記フロアパネルおよび前記サイドパネルとともに接合される、

請求項 5 に記載の車両構造。

[請求項7]

前記車両のフレームを構成し、車両前後方向に延在して前記リンフォース、および、前記クロスメンバの両端部と重複する位置に配置さ

れたサイドフレームをさらに備え、

前記リンフォースおよび前記クロスメンバの前記第 1 底面部および前記第 2 底面部は、前記サイドフレームの上面との近接位置において、前記サイドフレームの上面に沿って配置される、

請求項 5 または請求項 6 に記載の車両構造。

[請求項 8] 前記リンフォースおよび前記クロスメンバは、少なくとも前記サイドフレームと上下方向に重複する重複部において、前記第 1 底面部および前記第 2 底面部と前記第 1 前側面部および前記第 2 前側面部とのなす角度が 90 度より大きくされ、かつ前記第 1 底面部および前記第 2 底面部と前記第 1 後側面部および前記第 2 後側面部とのなす角度が 90 度より大きくされた拡幅部を有する、

請求項 7 に記載の車両構造。

[請求項 9] 前記拡幅部は、前記重複部から前記接続部へ延在する範囲にわたって設けられている、

請求項 8 に記載の車両構造。

[請求項 10] 前記リンフォースおよび前記クロスメンバは、少なくとも前記サイドフレームと上下方向に重複する重複部において、前記サイドフレームの上面に対する前記第 1 前側面部および前記第 2 前側面部の車両前後方向の後方側の角度および前記サイドフレームの上面に対する前記第 1 後側面部および前記第 2 後側面部の車両前後方向の前方側の角度の少なくとも一方は、90 度以上とされている、

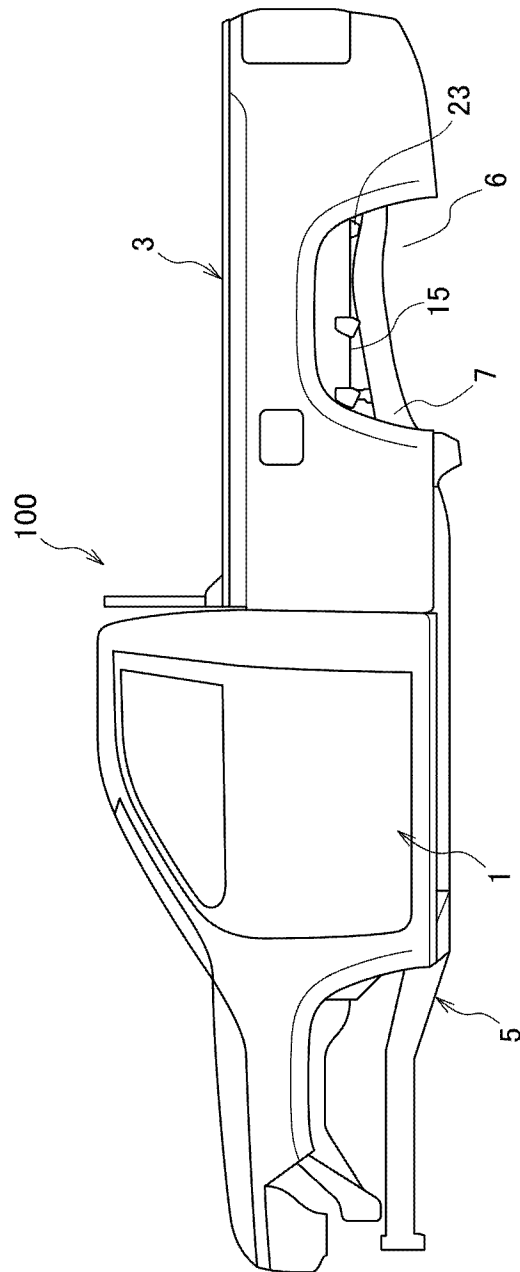
請求項 7 ～ 9 のいずれか一項に記載の車両構造。

[請求項 11] 前記荷台の底部は、車幅方向に凸部と凹部とが交互に形成された波うち断面形状を有し、

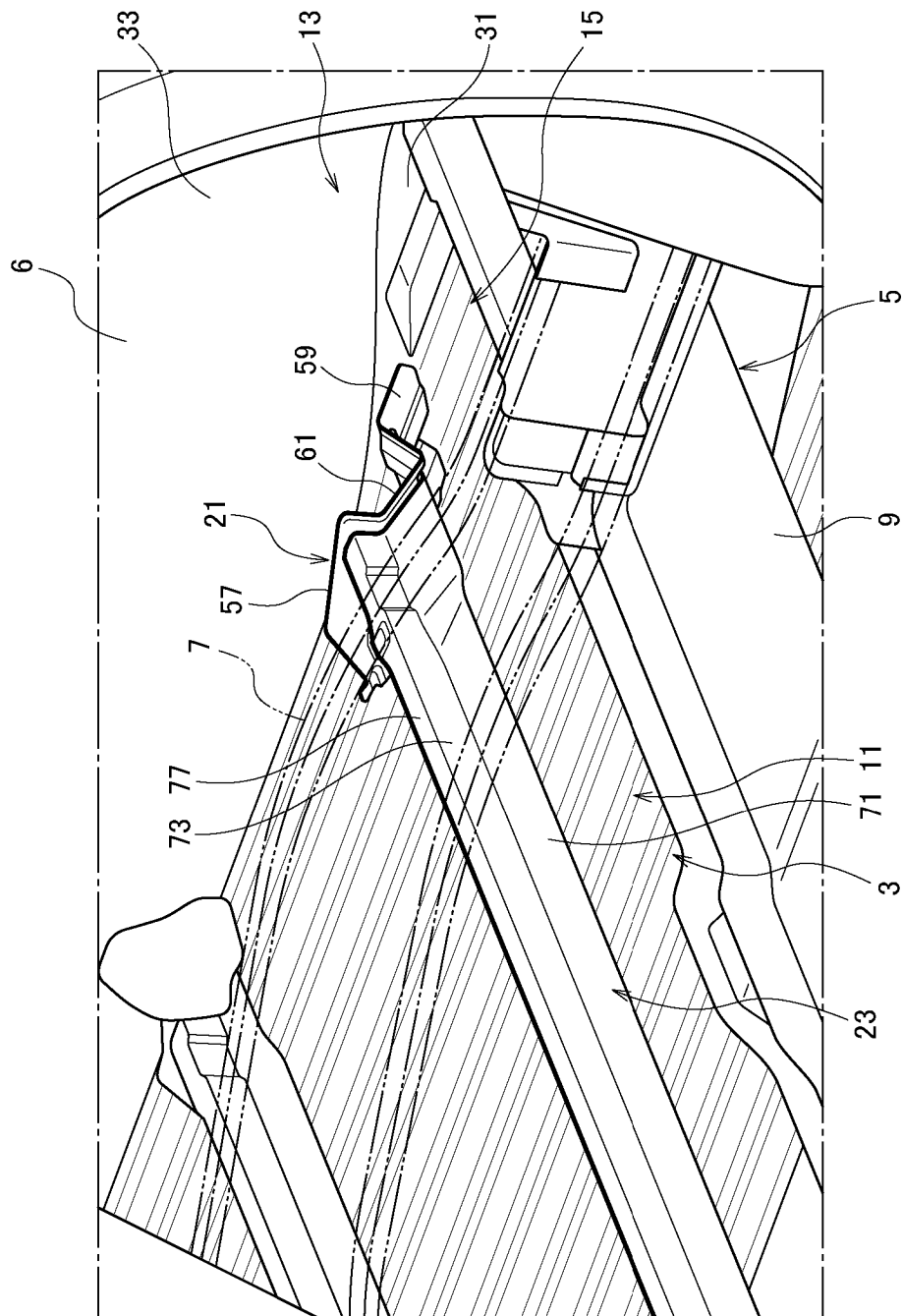
前記接続部の車幅方向の両側に位置する前記荷台の底部は、それぞれ凸部または凹部のうち的一方にて共通している、

請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の車両構造。

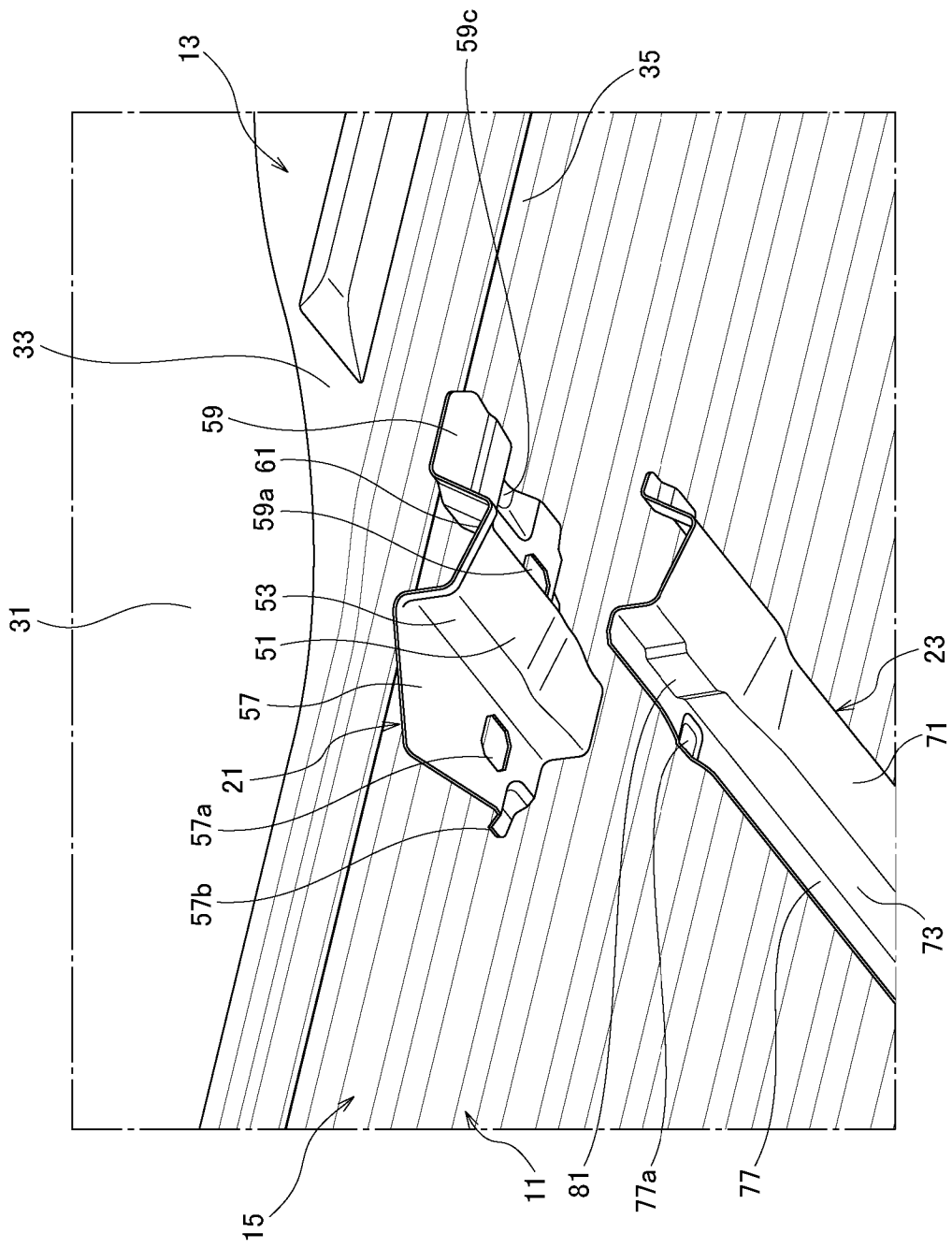
[図1]



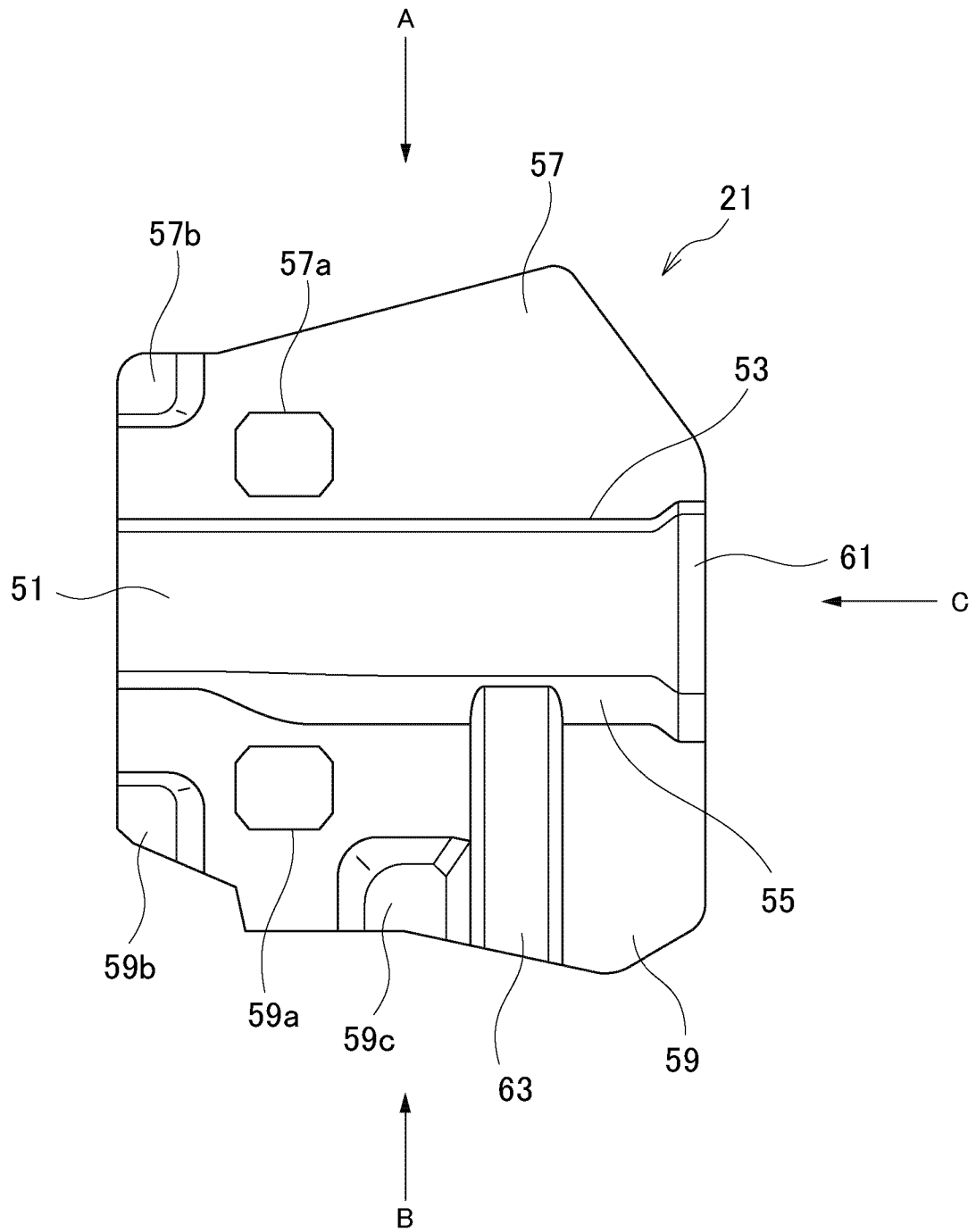
[図2]



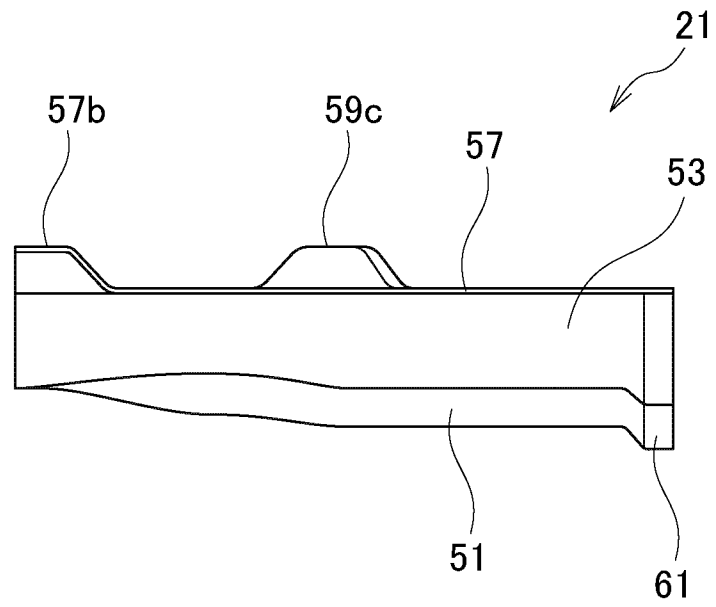
[図5]



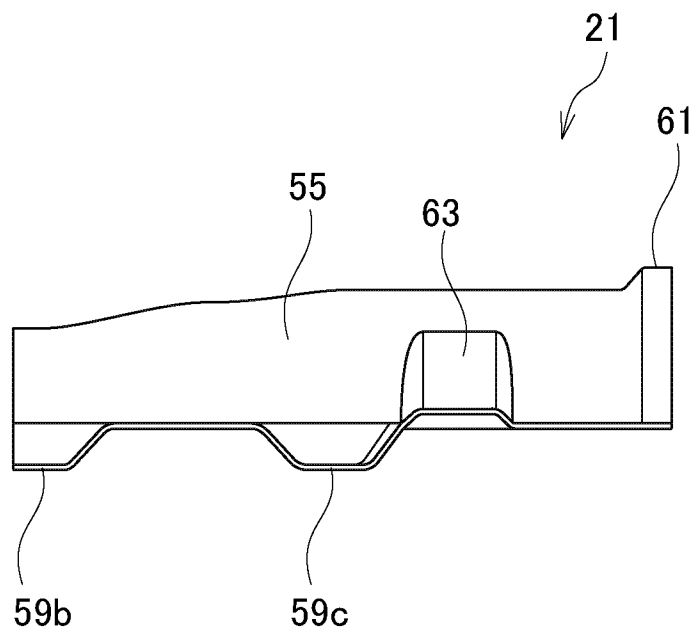
[図6A]



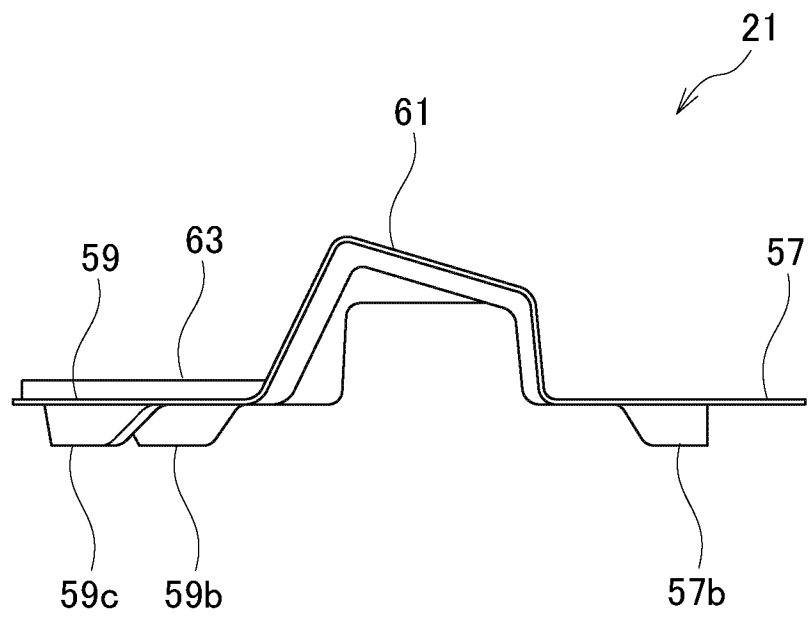
[図6B]



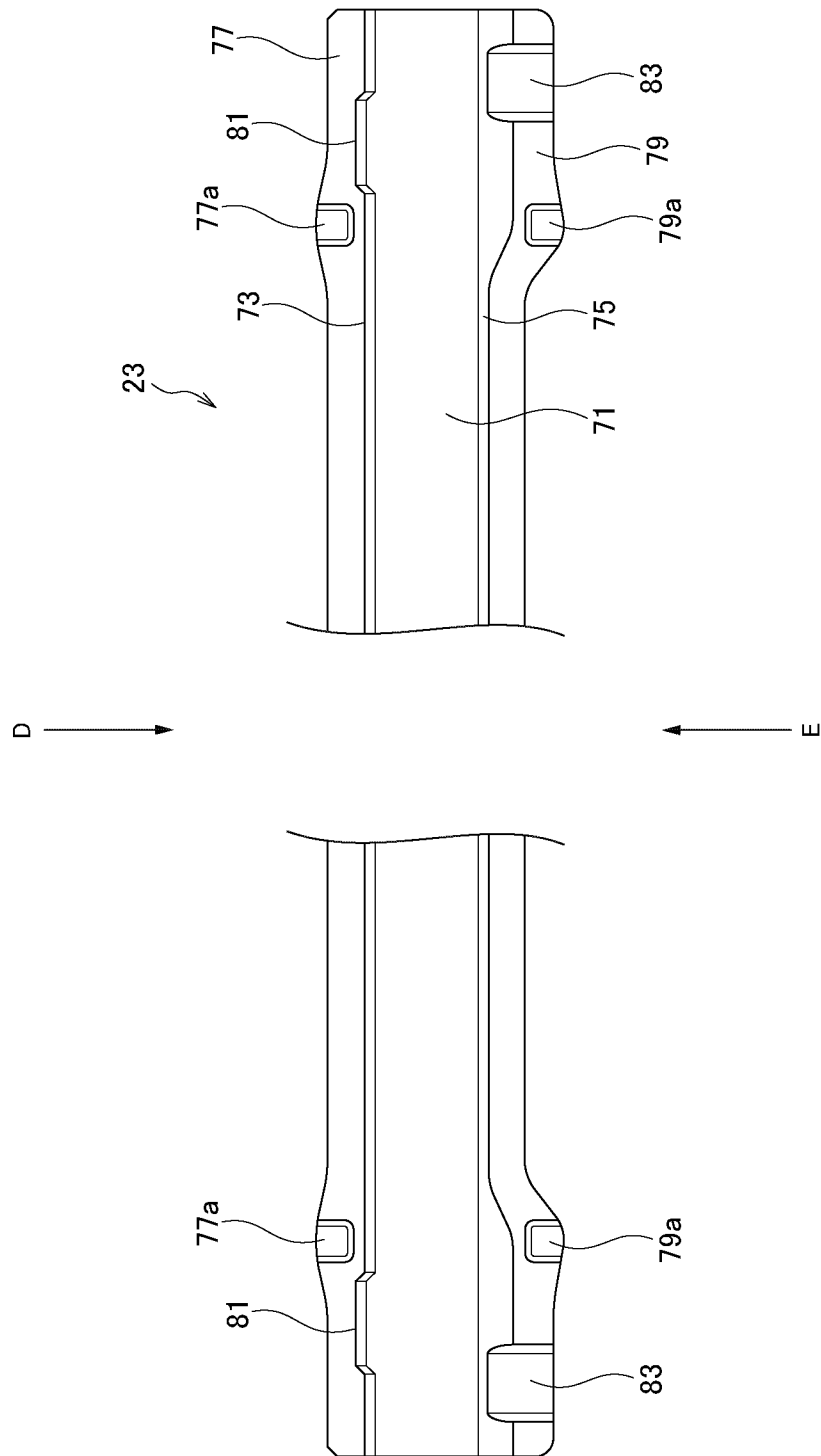
[図6C]



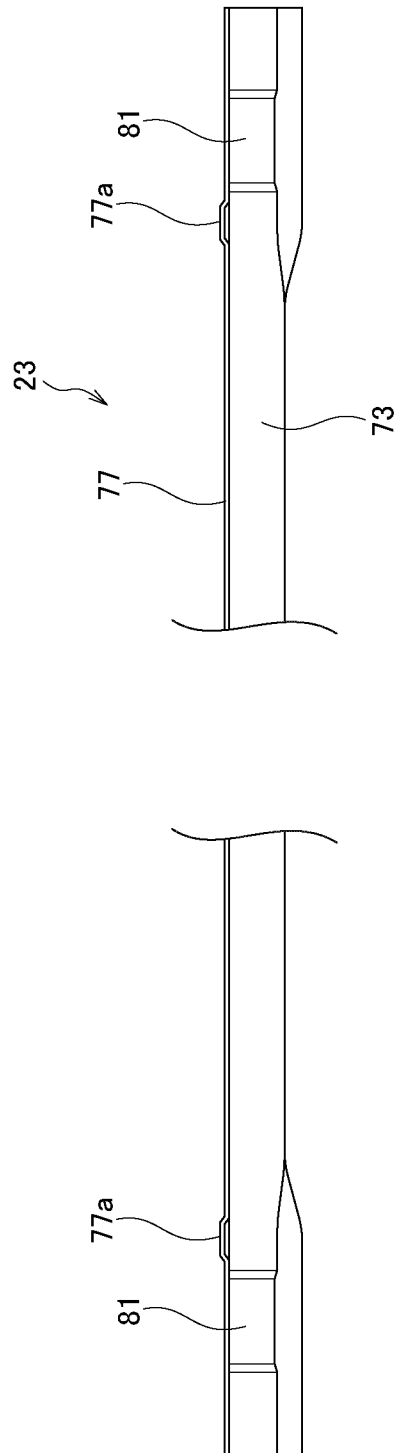
[図6D]



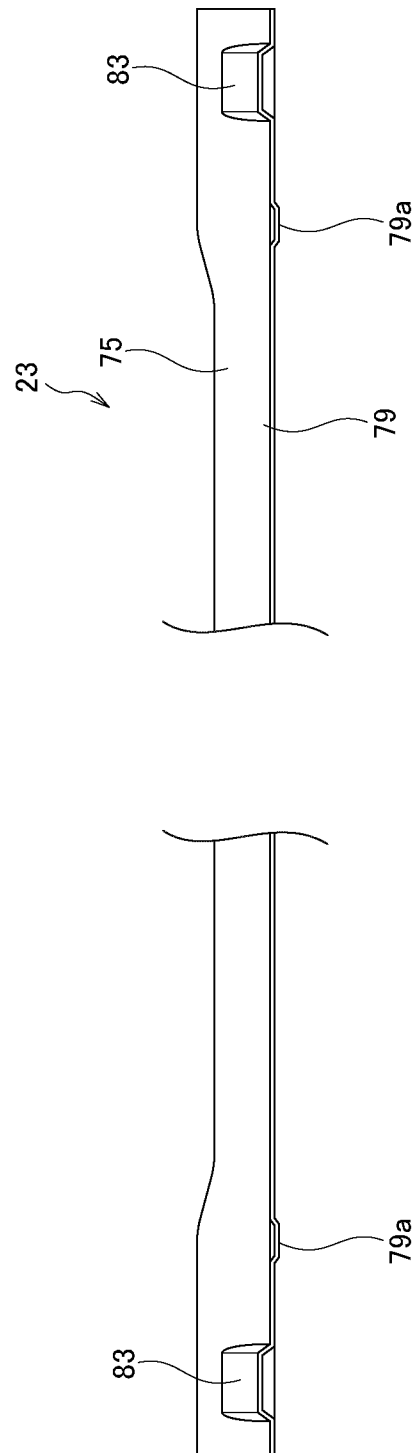
[図7A]



[図7B]



[図7C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B62D 33/02**(2006.01)i

FI: B62D33/02 A

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)

B62D33/02

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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 10-95370 A (HINO MOTORS LTD.) 14 April 1998 (1998-04-14)	1-2, 5
A	paragraphs [0008]-[0011], fig. 1-3, 9, 10	3-4, 6-11
Y	JP 2019-98827 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 24 June 2019 (2019-06-24)	1-2, 5
A	paragraphs [0013]-[0025], fig. 1-3	3-4, 6-11



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

30 May 2023

Date of mailing of the international search report

13 June 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

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/JP2023/013099

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	10-95370	A	14 April 1998	(Family: none)	
JP	2019-98827	A	24 June 2019	US 2019/0161129 A1	
				paragraphs [0017]-[0029], fig. 1-3	
				CN 109941348 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B62D 33/02(2006.01)i FI: B62D33/02 A		
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）） B62D33/02 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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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 A	JP 10-95370 A（日野自動車工業株式会社）14.04.1998（1998-04-14） 段落 [0008] - [0011]，図1-3，9-10	1-2，5 3-4，6-11
Y A	JP 2019-98827 A（トヨタ自動車株式会社）24.06.2019（2019-06-24） 段落 [0013] - [0025]，図1-3	1-2，5 3-4，6-11
☐ 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、一般的技术水準を示すもの “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 “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 30.05.2023	国際調査報告の発送日 13.06.2023	
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） 志水 裕司 3D 9528 電話番号 03-3581-1101 内線 3339	

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/JP2023/013099

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	10-95370	A	14.04.1998	(ファミリーなし)	
JP	2019-98827	A	24.06.2019	US 2019/0161129 A1	
				段落 [0 0 1 7] - [0 0 2 9] , 図 1 - 3	
				CN 109941348 A	