

(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7月11日(11.07.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/147196 A1

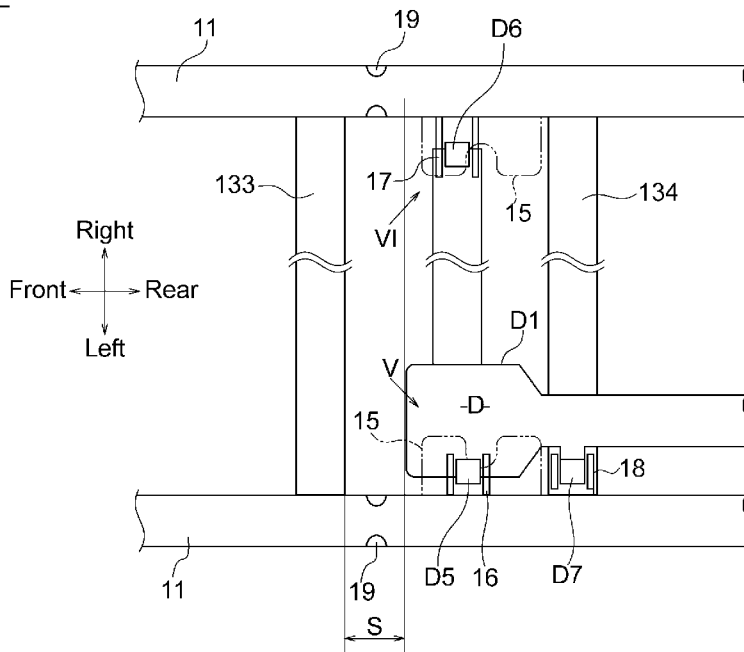
- (51) 国際特許分類:
B62D 21/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/000188
- (22) 国際出願日: 2023年1月6日(06.01.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日産自動車株式会社(NISSAN MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2210023 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 山田 崇史 (YAMADA, Takafumi); 〒2430123 神奈川県厚木市森の里青山1-1 日産自動車株式会社 知的財産部内 Kanagawa (JP).

中山 和俊(NAKAYAMA, Kazutoshi); 〒2430123 神奈川県厚木市森の里青山1-1 日産自動車株式会社 知的財産部内 Kanagawa (JP). 岡本 寛也(OKAMOTO, Hiroya); 〒2548610 神奈川県平塚市堤町2番1号 日産車体株式会社内 Kanagawa (JP). 斎藤 貴史(SAITO, Takashi); 〒2548610 神奈川県平塚市堤町2番1号 日産車体株式会社内 Kanagawa (JP). 間山 昭宏(MAYAMA, Akihiro); 〒2430021 神奈川県厚木市岡田3050番地 厚木アクストメインタワー12F 株式会社日産オートモーティブテクノロジー内 Kanagawa (JP). 澤田 明政(SAWADA, Hiromasa); 〒2430021 神奈川県厚木市岡田3050番地 厚木アクストメインタワー12F 株式会社日産オートモーティブテクノロジー内 Kanagawa (JP). 佐

(54) Title: AUTOMOBILE

(54) 発明の名称: 自動車

図 1



(57) Abstract: This automobile comprises a chassis frame (1) having a pair of side members (11, 11) and a plurality of cross members (13), an engine (E) supported by an engine mount bracket (15) provided at least on the side members (11), and a front differential gear unit (D) that is supported by the chassis frame (1) at least at front mount portions (D5, D6) and that transmits the driving force of the engine (E) to front wheels (W). The front mount portions (D5, D6) are supported by the side members (11) so as to overlap the engine mount bracket (15) in plan view.



WO 2024/147196 A1

原 裕介(SAHARA, Yusuke); 〒2430021 神奈川県厚木市岡田3050番地 厚木アクストメインタワー12F 株式会社日産オートモティブテクノロジー内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人とこしえ特許事務所(TOKOSHIE PATENT FIRM); 〒1600023 東京都新宿区西新宿7丁目22番27号 西新宿KN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, 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, 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, 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))

(57) 要約: 一对のサイドメンバ(11, 11)及び複数のクロスメンバ(13)を有するシャシーフレーム(1)と、少なくとも前記サイドメンバ(11)に設けられたエンジンマウントブラケット(15)に支持されるエンジン(E)と、少なくともフロントマウント部(D5, D6)においてシャシーフレーム(1)に支持され、エンジン(E)の駆動力を前輪(W)に伝達するフロントディファレンシャルギヤユニット(D)と、を備える自動車である。フロントマウント部(D5, D6)は、サイドメンバ(11)の、エンジンマウントブラケット(15)に対し平面視においてオーバーラップする位置で支持されている。

明 細 書

発明の名称：自動車

技術分野

[0001] 本発明は、自動車に関し、特にフロントディファレンシャルギヤユニットのシャシーフレームへの取付構造に関するものである。

背景技術

[0002] シャシーフレームを備える四輪駆動式自動車において、フロントディファレンシャルギヤユニットが、3箇所ではシャシーフレームに弾性支持されたものが知られている（特許文献1）。この自動車では、フロントディファレンシャルギヤユニットの左側のフロントマウントがシャシーフレームの第2クロスメンバに支持され、右側のフロントマウントとリヤマウントが第3クロスメンバに支持されている（特許文献1の[0058]及び図20などを参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開WO2011/101906号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記従来技術の自動車では、フロントディファレンシャルギヤユニットの左前側のマウントがシャシーフレームの第2クロスメンバに支持されているため、フルラップ前面衝突などにおいて、第2クロスメンバと第3クロスメンバとの間に、サイドメンバが潰れて衝突エネルギーを吸収するスペースが確保できないという問題がある。

[0005] 本発明が解決しようとする課題は、サイドメンバが潰れて前面衝突時の衝突エネルギーを吸収するスペースを確保できる自動車を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、シャシーフレームのサイドメンバであって、エンジンマウント

ブラケットに対し平面視においてオーバーラップする位置で、フロントディファレンシャルギヤユニットのフロントマウント部を支持することによって上記課題を解決する。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、エンジンマウントブラケットの前側において隣接するクロスメンバの後方に、サイドメンバが潰れて前面衝突時の衝突エネルギーを吸収するスペースを確保することができる。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]本発明の一実施の形態に係る自動車の全体を示す側面図である。
- [図2]図1のシャシーフレームを示す平面図である。
- [図3]本発明の一実施の形態に係るフロントディファレンシャルギヤユニットの要部を示す斜視図である。
- [図4]図3のフロントディファレンシャルギヤユニットのシャシーフレームへの取付構造を示す平面図である。
- [図5A]本発明の一実施の形態に係る左側フロントマウントブラケットを示す、図4のV矢視図である。
- [図5B]図5Aの左側フロントマウントブラケットの分解斜視図である。
- [図6A]本発明の一実施の形態に係る右側フロントマウントブラケットを示す、図4のVI矢視図である。
- [図6B]図6Aの右側フロントマウントブラケットの分解斜視図である。
- [図7]図5AのVII-VII線に沿う断面図である。
- [図8]図6AのVIII-VIII線に沿う断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照しながら、本発明を実施するための形態例を説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係る自動車の全体を示す側面図、図2は、図1のシャシーフレームを示す平面図である。本実施形態の自動車Vは、シャシーフレーム型車両であって、フロントエンジン・四輪駆動式の自動車である。本実施形態の自動車Vは、シャシーフレーム1と、このシャシーフレ

ーム1に固定されるアッパボディBとを備え、エンジンEと、トランスミッションTと、車輪Wを含む懸架装置（不図示）などは、シャシーフレーム1に搭載されている。エンジンルームB1やキャビンB2を含むアッパボディBは、シャシーフレーム1のサイドメンバ11に設けられた複数のキャブマウントブラケット12（図2参照）に、弾性体を介して取り付けられ、これによりアッパボディBがシャシーフレーム1に搭載される。

[0010] 本実施形態のシャシーフレーム1は、左右一対のサイドメンバ11, 11と、複数のクロスメンバ13とを備える。サイドメンバ11及びクロスメンバ13ともに、鋼板その他の金属板を加工して形成され、たとえば板材を組み合わせて溶接などで接合することで、閉じ断面を有する骨材とされている。各サイドメンバ11は、図1に示すように、自動車Vの前端から後端まで延在し、図2に示すように、これら一対のサイドメンバ11, 11の間に、前端から後端に向かって、第1クロスメンバ131, 第2クロスメンバ132, 第3クロスメンバ133, 第4クロスメンバ134, 第5クロスメンバ135, 第6クロスメンバ136, 第7クロスメンバ137, 第8クロスメンバ138, 第9クロスメンバ139が架け渡されている。サイドメンバ11と各クロスメンバ13は、溶接などで強固に接合され、これにより、本実施形態のシャシーフレーム1は、エンジンEやトランスミッションTを含むパワートレイン、車輪Wを含む足回り部品及びアッパボディBを支持することができる堅固な骨格部品とされている。なお、図2において符号14は、懸架装置のスプリングが装着されるサスペンションタワーである。

[0011] 本実施形態のエンジンEは、図2に示すように、第3クロスメンバ133と第4クロスメンバ134との間の、左右それぞれのサイドメンバ11, 11に設けられたエンジンマウントブラケット15, 15により支持される。また、エンジンEに組み付けられたトランスミッションTは、第5クロスメンバ135により支持される。また、本実施形態の自動車はフロントエンジンの四輪駆動式車両であることから、トランスミッションTには、エンジンEの駆動力を後輪Wへ伝達するリヤディファレンシャルギヤユニット（不図

示)のほかに、エンジンEの駆動力を前輪Wへ伝達するフロントディファレンシャルギヤユニットDも接続されている。

[0012] 図3は、本実施形態に係るフロントディファレンシャルギヤユニットDの要部を示す斜視図である。本実施形態のフロントディファレンシャルギヤユニットDは、差動歯車(不図示)が収容されたケーシングD1を備え、この差動歯車の入力側に、トランスミッションTの出力軸に接続されたドライブシャフトD2が接続され、入力されたドライブシャフトD2の回転を、差動歯車により、左前輪ドライブシャフトD3と右前輪ドライブシャフトD4とに出力する。本実施形態のフロントディファレンシャルギヤユニットDは、図2に示すように、エンジンEの左側に搭載されるため、ケーシングD1の前側には左側フロントマウント部D5と右側フロントマウント部D6が設けられ、ケーシングD1の後側にはリヤマウント部D7が設けられている。

[0013] 図4は、図3に示すフロントディファレンシャルギヤユニットDのシャシーフレーム1への取付構造を示す平面図であり、図2の第3クロスメンバ133と第4クロスメンバ134の間の部分を拡大した平面図である。本実施形態のフロントディファレンシャルギヤユニットDは、図4に示すように3点でシャシーフレーム1に支持されている。すなわち、左側フロントマウント部D5は、左側のサイドメンバ11に固定された左側フロントマウントブラケット16に取り付けられ、右側フロントマウント部D6は、右側のサイドメンバ11に固定された右側フロントマウントブラケット17に取り付けられている。また、リヤマウント部D7は、エンジンマウントブラケット15の後側において隣接する第4クロスメンバ134に固定されたリヤマウントブラケット18に取り付けられている。

[0014] 左側フロントマウントブラケット16と右側フロントマウントブラケット17の具体的な構造について、さらに詳細に説明する。図5Aは、本発明の一実施の形態に係る左側フロントマウントブラケット16を示す、図4のV矢視図、図5Bはその分解斜視図、図6Aは、本発明の一実施の形態に係る右側フロントマウントブラケット17を示す、図4のVI矢視図、図6Bはその

分解斜視図、図7は、図5AのVII-VII線に沿う断面図、図8は、図6AのVI-II-VIII線に沿う断面図である。

- [0015] 本実施形態の左側フロントマウントブラケット16は、図5A、図5B及び図7に示すように、左側のエンジンマウントブラケット15に対し、平面視においてオーバーラップする位置に設けられている。特に本実施形態の左側フロントマウントブラケット16は、左側のエンジンマウントブラケット15の下部に、車両の上下方向に重なるように設けられている。このように左側フロントマウントブラケット16を、第3クロスメンバ133ではなく、サイドメンバ11に設けることで、第3クロスメンバ133の後部にスペースSを設けることができる。そして、このスペースSに応じたサイドメンバ11の適宜箇所に、たとえばビード（線状凹部）からなる、一又は複数の脆弱部19を設けることで、前面衝突時にサイドメンバ11が潰れるスペースSにすることができる。
- [0016] また、本実施形態の左側フロントマウントブラケット16は、サイドメンバ11に溶接などで接合する前に、図5Bに示すように左側フロントマウントブラケット16を構成する4つの構成部材161、162、163、164と、エンジンマウントブラケット15とが、溶接などで接合されてサブアッセンブリ部品（中間組立品）とされ、この状態でサイドメンバ11に溶接などで固定される。シャシーフレーム1の溶接組立ラインのラインサイドにおいてサブアッセンブリ部品としたうえで、サイドメンバ11に組み付けることで、狭小なスペースであってもエンジンマウントブラケット15と左側フロントマウントブラケット16とを上下に重ねることができる。
- [0017] また、このエンジンマウントブラケット15と左側フロントマウントブラケット16とのサブアッセンブリ部品は、図7に示すように、2つの閉じ断面を含む構造とされ、エンジンEとフロントディファレンシャルギヤユニットDを支持するために必要な強度が確保されている。
- [0018] そして、図7に示すように、フロントディファレンシャルギヤユニットDの左側フロントマウント部D5に固定具165を挿通し、この固定具165

を、2つの閉じ断面を有する左側フロントマウントブラケット16にボルト166で締め付けることで、左側フロントマウント部D5がサイドメンバ11に支持される。なお、左側フロントマウント部D5には弾性体が設けられているので、フロントディファレンシャルギヤユニットDはサイドメンバ11に対して弾性支持されることになる。特に本実施形態の左側フロントマウントブラケット16へ左側フロントマウント部D5を取り付ける作業は、車両の下から上に向かってボルト166を締め付ける作業であることから、ボルト166の締め付け工具が他の部品と干渉することなく、締め付け作業をすることができる。

[0019] 本実施形態の右側フロントマウントブラケット17は、図6A、図6B及び図8に示すように、右側のエンジンマウントブラケット15に対し、平面視においてオーバーラップする位置に設けられている。特に本実施形態の右側フロントマウントブラケット17は、右側のエンジンマウントブラケット15の下部に、車両の上下方向に重なるように設けられている。このように右側フロントマウントブラケット17を、第3クロスメンバ133又は第4クロスメンバ134ではなく、サイドメンバ11に設けることで、第3クロスメンバ133の後部にスペースSを設けることができる。そして、このスペースSに応じたサイドメンバ11の適宜箇所に、たとえばビード（線状凹部）からなる、一又は複数の脆弱部19を設けることで、前面衝突時にサイドメンバ11が潰れるスペースSにすることができる。

[0020] また、本実施形態の右側フロントマウントブラケット17は、サイドメンバ11に溶接などで接合する前に、図6Bに示すように右側フロントマウントブラケット17を構成する2つの構成部材171、172とエンジンマウントブラケット15とが、溶接などで接合されてサブアセンブリ部品（中間組立品）とされ、この状態でサイドメンバ11に溶接などで固定される。シャシーフレーム1の溶接組立ラインのラインサイドにおいてサブアセンブリ部品としたうえで、サイドメンバ11に組み付けることで、狭小なスペースであってもエンジンマウントブラケット15と右側フロントマウントブ

ラケット17とを上下に重ねることができる。

[0021] また、このエンジンマウントブラケット15と右側フロントマウントブラケット17とのサブアセンブリ部品は、図6Aに示すように、2つの閉じ断面を含む構造とされ、エンジンEとフロントディファレンシャルギヤユニットDを支持するために必要な強度が確保されている。

[0022] そして、図8に示すように、フロントディファレンシャルギヤユニットDの右側フロントマウント部D6にボルト167を挿通し、ナットで締め付けることで、右側フロントマウント部D6がサイドメンバ11に支持される。なお、右側フロントマウント部D6には弾性体が設けられているので、フロントディファレンシャルギヤユニットDはサイドメンバ11に対して弾性支持されることになる。

[0023] 以上のとおり、本実施形態の自動車Vは、一对のサイドメンバ11、11及び複数のクロスメンバ13を有するシャシーフレーム1と、少なくともサイドメンバ11に設けられたエンジンマウントブラケット15に支持されるエンジンEと、少なくともフロントマウント部D5、D6においてシャシーフレーム1に支持され、エンジンEの駆動力を前輪Wに伝達するフロントディファレンシャルギヤユニットDと、を備え、フロントマウント部D5、D6は、サイドメンバ11の、エンジンマウントブラケット15に対し平面視においてオーバーラップする位置で支持されている。これにより、第3クロスメンバ133の後方にスペースSを確保することができ、前面衝突時にこのスペースSでサイドメンバが潰れ、衝突エネルギーを吸収することができる。

[0024] また、本実施形態の自動車Vによれば、フロントディファレンシャルギヤユニットDは、左右それぞれにフロントマウント部D5、D6を有し、エンジンEは、左右それぞれのサイドメンバ11、11に設けられたエンジンマウントブラケット15、15に支持され、左右それぞれのフロントマウント部D5、D6は、サイドメンバ11、11の、左右それぞれのエンジンマウントブラケット15、15に対し平面視においてオーバーラップする位置で

支持されている。これにより、第3クロスメンバ133の後方にスペースSを確保することができ、前面衝突時にこのスペースSでサイドメンバが潰れ、衝突エネルギーを吸収することができる。

[0025] また、本実施形態の自動車Vによれば、フロントディファレンシャルギヤユニットDはリヤマウント部D7をさらに有し、リヤマウント部D7は、複数のクロスメンバ131～139のうち、エンジンマウントブラケット15の後側において隣接する第4クロスメンバ134に支持されている。これにより、第3クロスメンバ133の後方にスペースSを確保することができ、前面衝突時にこのスペースSでサイドメンバが潰れ、衝突エネルギーを吸収することができる。

[0026] また、本実施形態の自動車Vによれば、フロントディファレンシャルギヤユニットDの左側フロントマウント部D5は、左側のサイドメンバ11の左側エンジンマウントブラケット15の下部において支持されている。これにより、第3クロスメンバ133の後方にスペースSを確保することができ、前面衝突時にこのスペースSでサイドメンバが潰れ、衝突エネルギーを吸収することができる。

[0027] また、本実施形態の自動車Vによれば、フロントディファレンシャルギヤユニットDの右側フロントマウント部D6は、右側のサイドメンバ11の右側エンジンマウントブラケット15の下部において支持されている。これにより、第3クロスメンバ133の後方にスペースSを確保することができ、前面衝突時にこのスペースSでサイドメンバが潰れ、衝突エネルギーを吸収することができる。

[0028] また、本実施形態の自動車Vによれば、エンジンマウントブラケット15と、左側フロントマウントブラケット16又は右側フロントマウントブラケット17とは、車両の上下方向に重なるようにサイドメンバ11に取り付けられている。これにより、第3クロスメンバ133の後方にスペースSを確保することができ、前面衝突時にこのスペースSでサイドメンバが潰れ、衝突エネルギーを吸収することができる。

[0029] また、本実施形態の自動車Vによれば、エンジンマウントブラケット15と、左側フロントマウントブラケット16又は右側フロントマウントブラケット17とは、サブアッセンブリ部品とされている。これにより、狭小なスペースであってもエンジンマウントブラケット15と左側フロントマウントブラケット16又は右側フロントマウントブラケット17とを上下に重ねることができる。

[0030] また、本実施形態の自動車Vによれば、エンジンマウントブラケット15と、左側フロントマウントブラケット16又は右側フロントマウントブラケット17とは、閉じ断面を含む構造とされている。これにより、エンジンEとフロントディファレンシャルギヤユニットDを堅固に支持することができる。

[0031] また、本実施形態の自動車Vによれば、左側フロントマウント部D5は、当該左側フロントマウント部を支持する左側フロントマウントブラケット16に、車両の下から上に向かって締め付けるボルト166により取り付けられている。これにより、他の部品と干渉することなくボルト166の締付工具を操作することができる。

[0032] また、本実施形態の自動車Vによれば、シャシーフレーム1は、サイドメンバ11, 11の、エンジンマウントブラケット15, 15の取付位置の前側と後側に、第3クロスメンバ133と第4クロスメンバ134を有し、サイドメンバ11, 11の、エンジンマウントブラケット15, 15の取付位置と第3クロスメンバ133との間に一又は複数の脆弱部19, 19を有する。これにより、前面衝突時には、確保したスペースSでサイドメンバが潰れることになり、衝突エネルギーを吸収することができる。

符号の説明

[0033] V…自動車

E…エンジン

T…トランスミッション

W…車輪

- B…アツパボディ
- B 1…エンジンルーム
- B 2…キャビン
- D…フロントディファレンシャルギヤユニット
- D 1…ケーシング
- D 2…ドライブシャフト
- D 3…左前輪ドライブシャフト
- D 4…右前輪ドライブシャフト
- D 5…左側フロントマウント部
- D 6…右側フロントマウント部
- D 7…リヤマウント部
- 1…シャシーフレーム
- 1 1…サイドメンバ
- 1 2…キャブマウントブラケット
- 1 3, 1 3 1～1 3 9…クロスメンバ
- 1 4…サスペンションタワー
- 1 5…（右側／左側）エンジンマウントブラケット
- 1 6…左側フロントマウントブラケット
 - 1 6 1～1 6 4…構成部材
 - 1 6 5…固定具
 - 1 6 6, 1 6 7…ボルト
- 1 7…右側フロントマウントブラケット
 - 1 7 1～1 7 2…構成部材
- 1 8…リヤマウントブラケット
- 1 9…脆弱部
- S…スペース

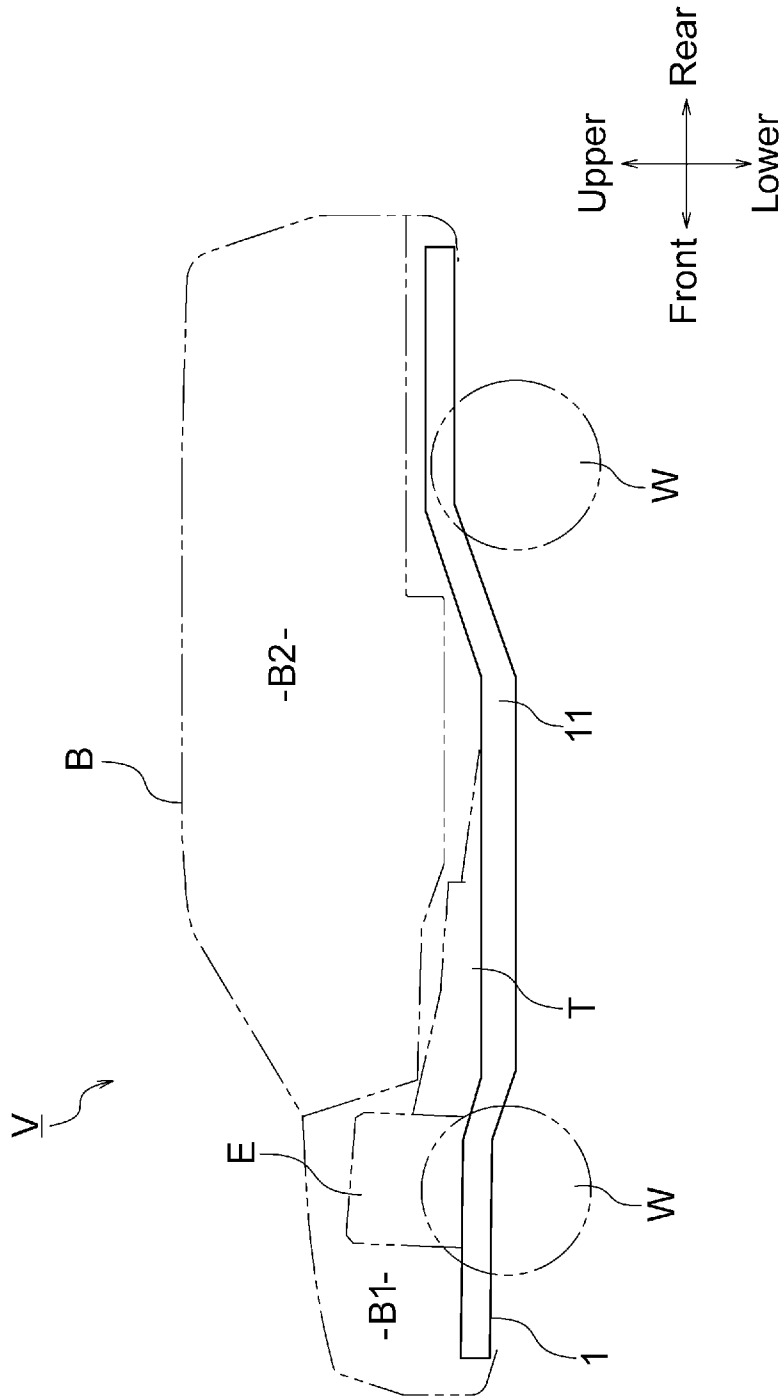
請求の範囲

- [請求項1] 一対のサイドメンバ及び複数のクロスメンバを有するシャシーフレームと、
少なくとも前記サイドメンバに設けられたエンジンマウントブラケットに支持されるエンジンと、
少なくともフロントマウント部において前記シャシーフレームに支持され、前記エンジンの駆動力を前輪に伝達するフロントディファレンシャルギヤユニットと、を備え、
前記フロントマウント部は、前記サイドメンバの、前記エンジンマウントブラケットに対し平面視においてオーバーラップする位置で支持されている自動車。
- [請求項2] 前記フロントディファレンシャルギヤユニットは、左右それぞれに前記フロントマウント部を有し、
前記エンジンは、左右それぞれの前記サイドメンバに設けられた前記エンジンマウントブラケットに支持され、
左右それぞれの前記フロントマウント部は、前記サイドメンバの、左右それぞれの前記エンジンマウントブラケットに対し平面視においてオーバーラップする位置で支持されている請求項1に記載の自動車。
- [請求項3] 前記フロントディファレンシャルギヤユニットはリヤマウント部をさらに有し、
前記リヤマウント部は、前記複数のクロスメンバのうち、前記エンジンマウントブラケットの後側において隣接するクロスメンバに支持されている請求項1又は2に記載の自動車。
- [請求項4] 前記フロントディファレンシャルギヤユニットの左側フロントマウント部は、前記サイドメンバの、左側エンジンマウントブラケットの下部において支持されている請求項2又は3のいずれか一項に記載の自動車。

- [請求項5] 前記フロントディファレンシャルギヤユニットの右側フロントマウント部は、前記サイドメンバの、右側エンジンマウントブラケットの下部において支持されている請求項4に記載の自動車。
- [請求項6] 前記エンジンマウントブラケットと、前記フロントマウント部を支持するブラケットとは、車両の上下方向に重なるように前記サイドメンバに取り付けられている請求項1～5のいずれか一項に記載の自動車。
- [請求項7] 前記エンジンマウントブラケットと、前記フロントマウント部を支持するブラケットとは、サブアッセンブリ部品とされている請求項1～6のいずれか一項に記載の自動車。
- [請求項8] 前記エンジンマウントブラケットと、前記フロントマウント部を支持するブラケットとは、閉じ断面を含む構造とされている請求項7に記載の自動車。
- [請求項9] 前記フロントマウント部は、当該フロントマウント部を支持するブラケットに、車両の下から上に向かって締め付けるボルトにより取り付けられている請求項1～8のいずれか一項に記載の自動車。
- [請求項10] 前記シャシーフレームは、前記サイドメンバの、前記エンジンマウントブラケットの取付位置の前側と後側に、一对のクロスメンバを有し、
前記サイドメンバの、前記エンジンマウントブラケットの取付位置と前側のクロスメンバとの間に脆弱部を有する請求項1～9のいずれか一項に記載の自動車。

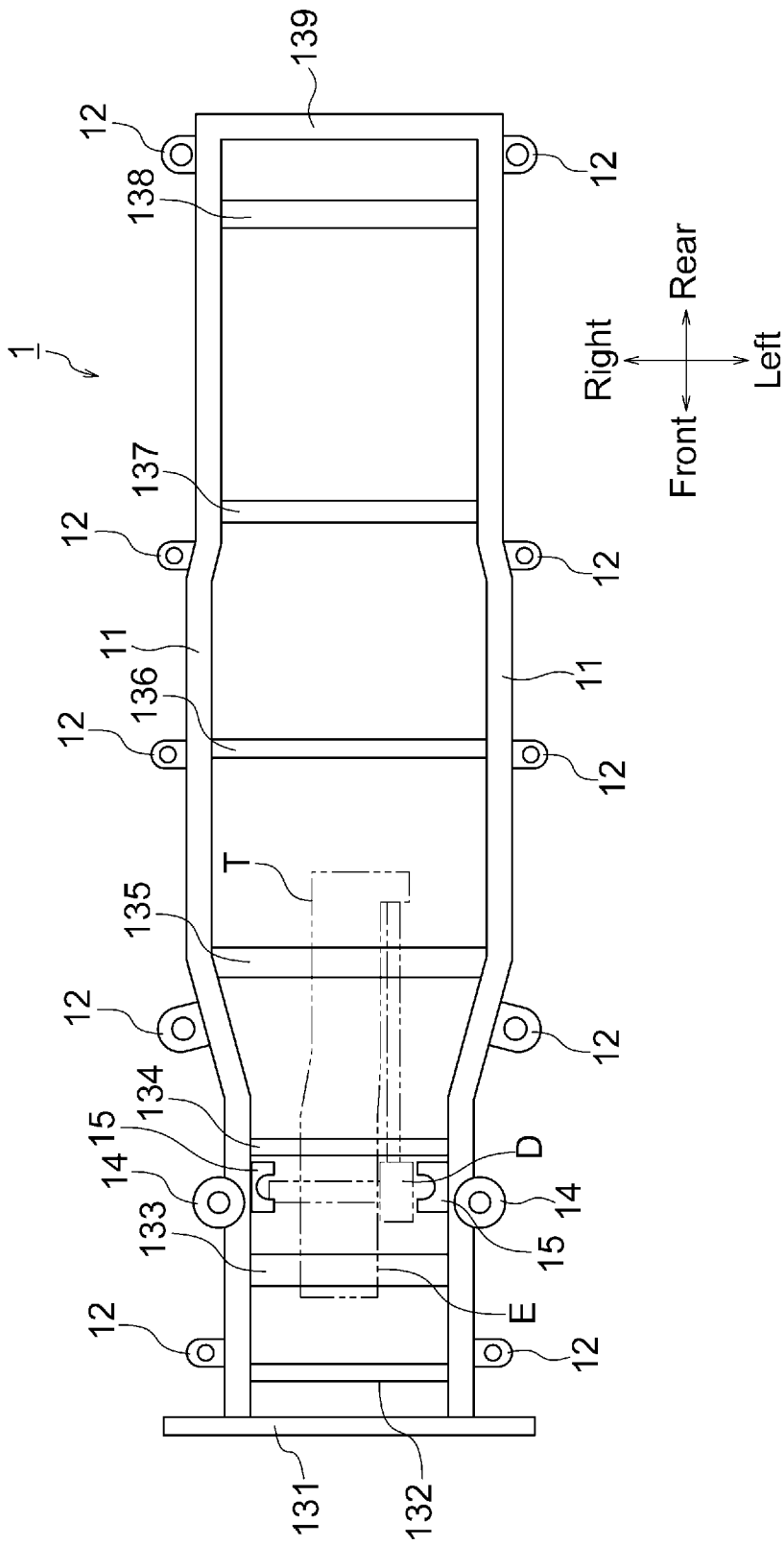
[図1]

1



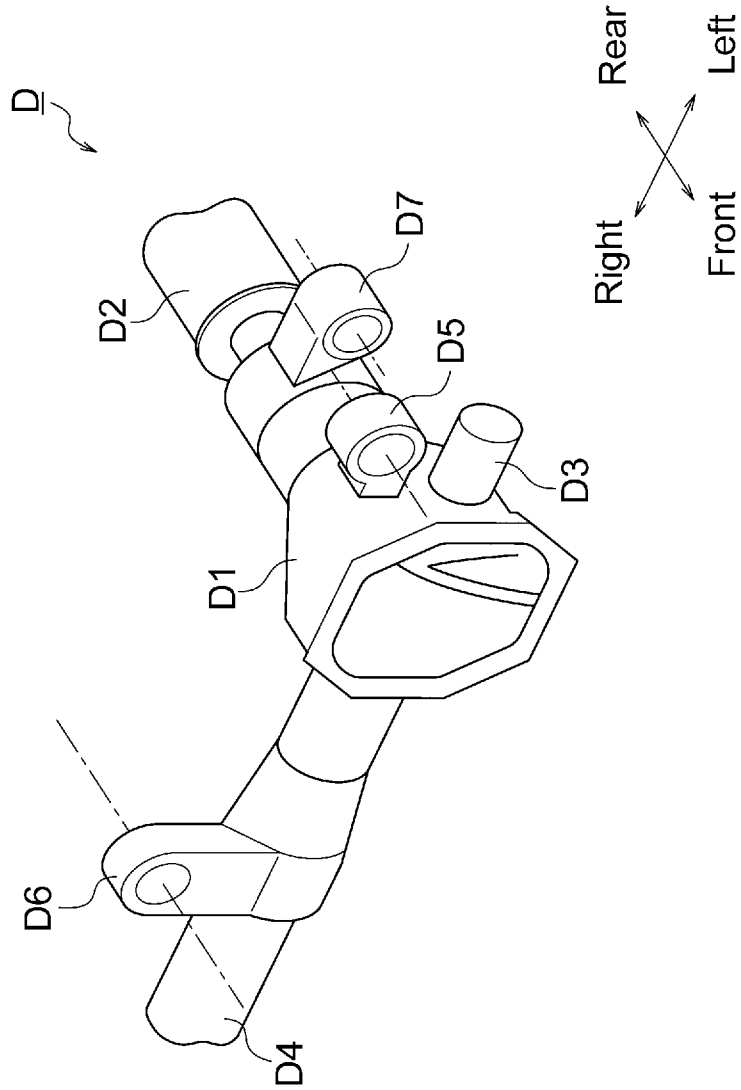
[図2]

2



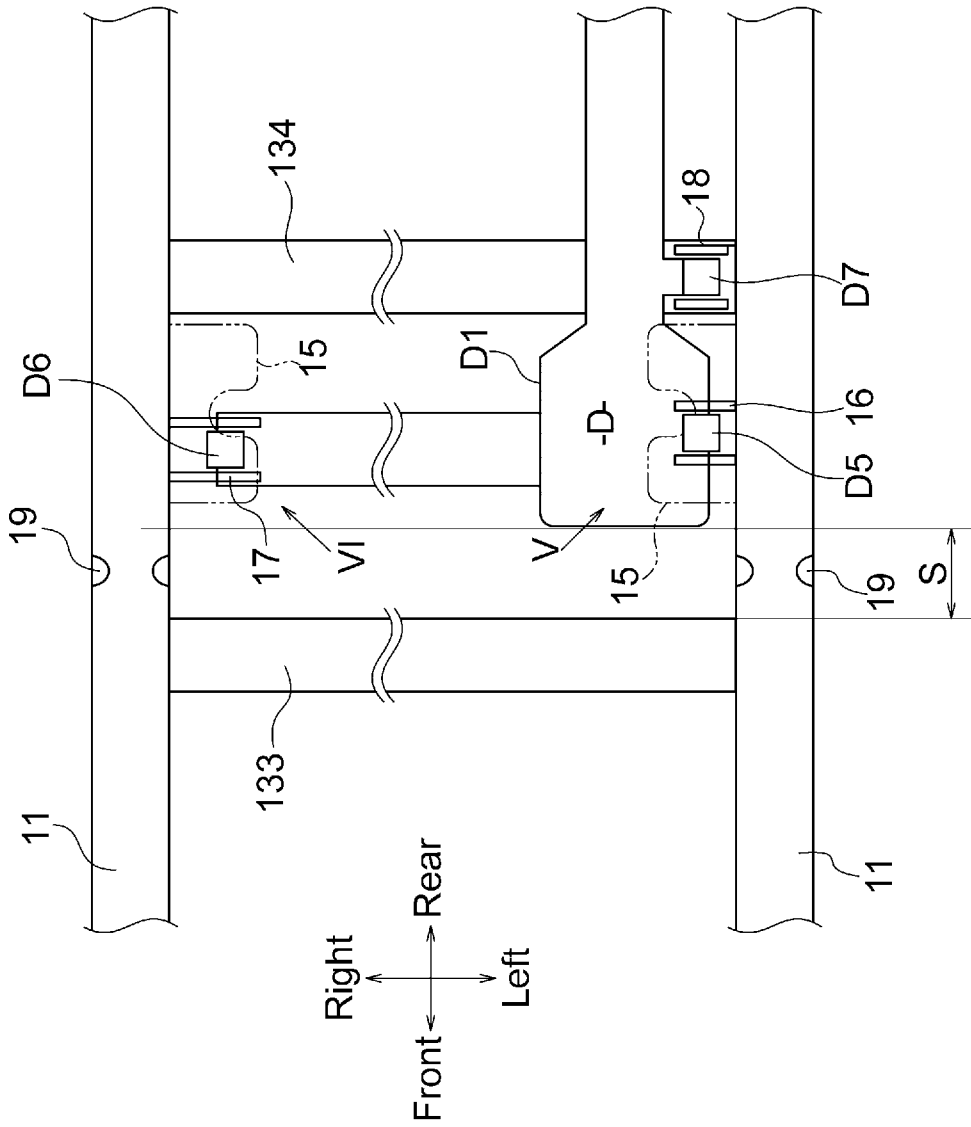
[図3]

3




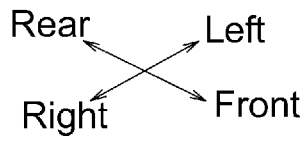
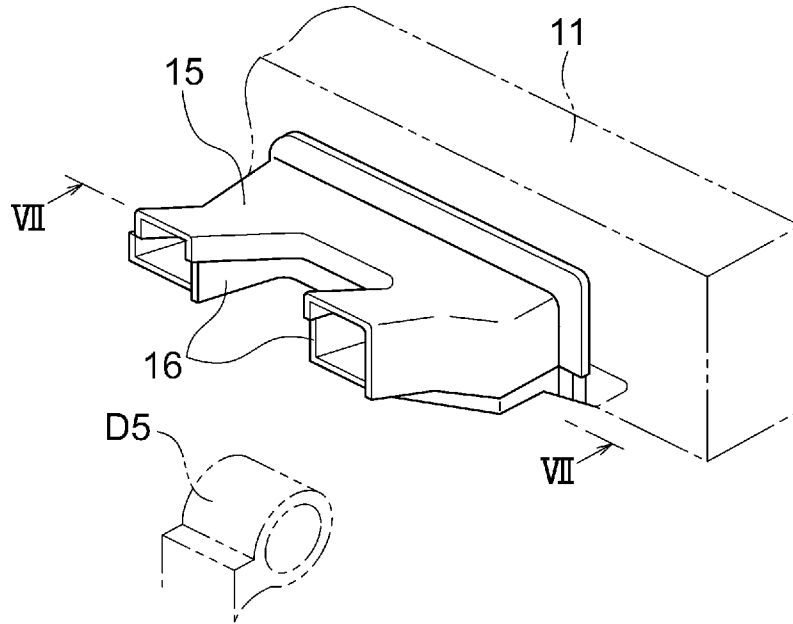
[図4]

1




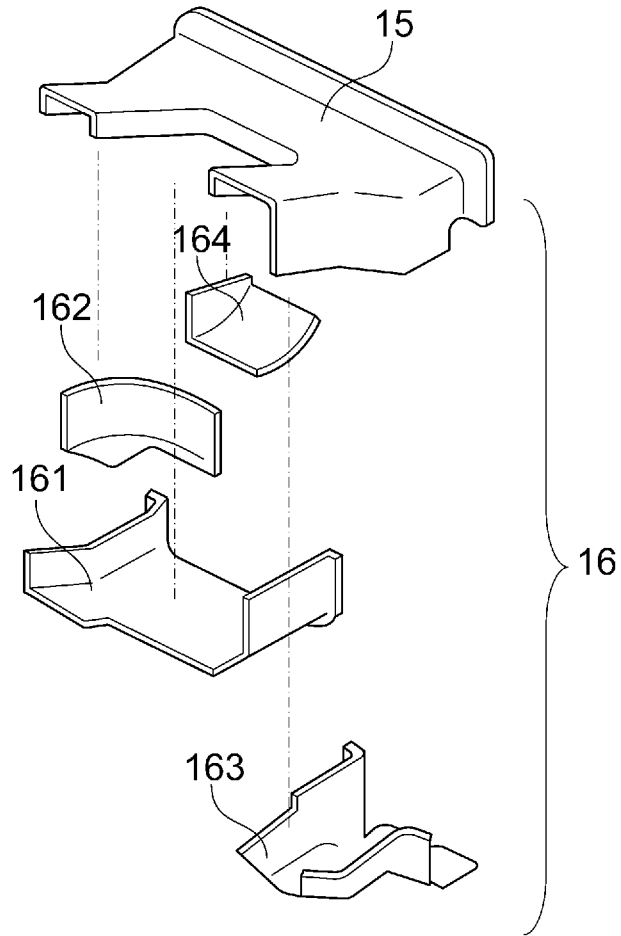
[5A]

 5A



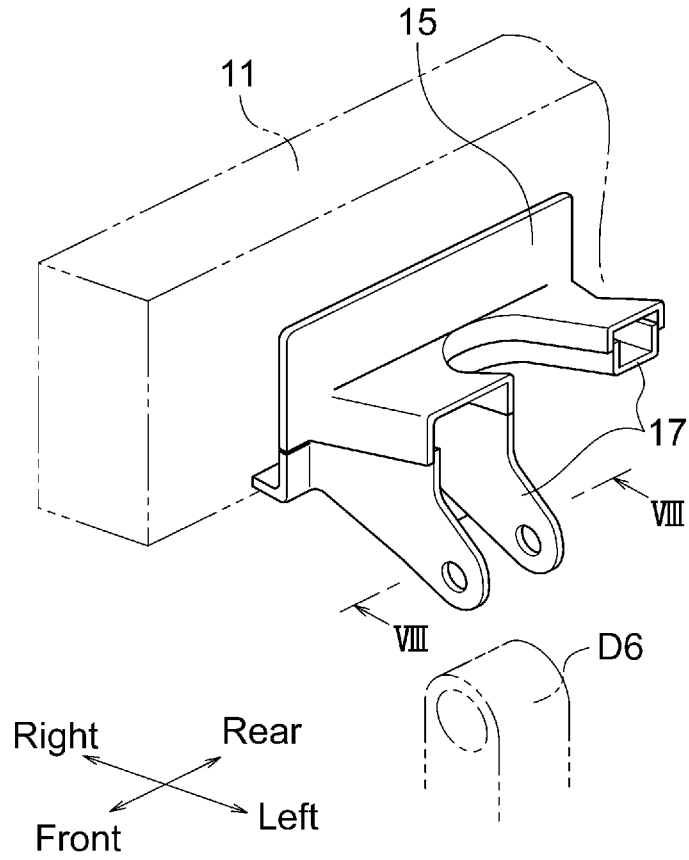
[5B]

 5B



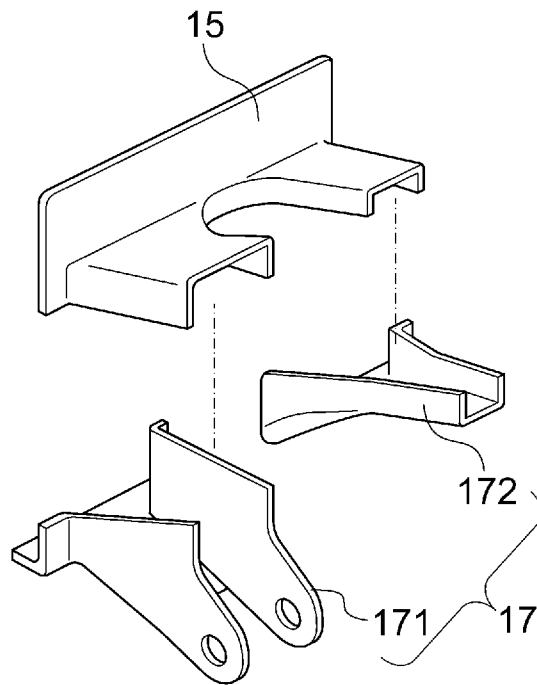
[図6A]

図 6A



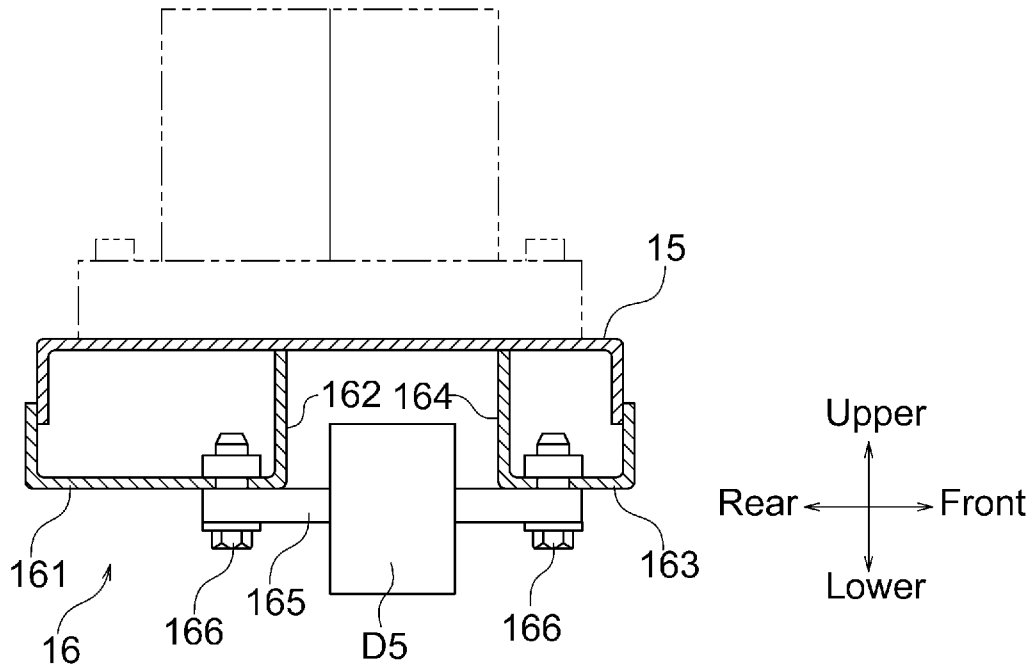
[図6B]

図 6B



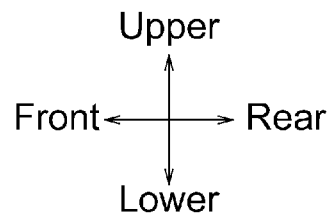
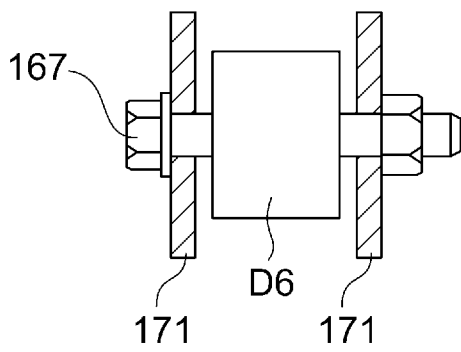
[図7]

図 7



[図8]

図 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/000188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B62D 21/02</i> (2006.01)j FI: B62D21/02 Z		
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) B62D21/02		
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.
A	JP 4-118325 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 20 April 1992 (1992-04-20)	1-10
A	JP 2008-132852 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 12 June 2008 (2008-06-12)	1-10
A	JP 2004-330855 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 25 November 2004 (2004-11-25)	1-10
A	JP 2004-345466 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 09 December 2004 (2004-12-09)	1-10
A	WO 2011/101906 A1 (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 25 August 2011 (2011-08-25)	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 30 January 2023		Date of mailing of the international search report 14 February 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/JP2023/000188

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 4-118325 A	20 April 1992	(Family: none)	
JP 2008-132852 A	12 June 2008	(Family: none)	
JP 2004-330855 A	25 November 2004	(Family: none)	
JP 2004-345466 A	09 December 2004	(Family: none)	
WO 2011/101906 A1	25 August 2011	US 2012/0313360 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B62D 21/02(2006.01)i FI: B62D21/02 Z		
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）） B62D21/02 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
A	JP 4-118325 A (マツダ株式会社) 20.04.1992 (1992 - 04 - 20)	1-10
A	JP 2008-132852 A (日産自動車株式会社) 12.06.2008 (2008 - 06 - 12)	1-10
A	JP 2004-330855 A (本田技研工業株式会社) 25.11.2004 (2004 - 11 - 25)	1-10
A	JP 2004-345466 A (日産自動車株式会社) 09.12.2004 (2004 - 12 - 09)	1-10
A	WO 2011/101906 A1 (フォード グローバル テクノロジーズ、リミテッド ライア ビリティ カンパニー) 25.08.2011 (2011 - 08 - 25)	1-10
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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、一般的な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	30.01.2023	国際調査報告の発送日 14.02.2023
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） 塚本 英隆 3D 2553 電話番号 03-3581-1101 内線 3339	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/000188

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 4-118325 A	20.04.1992	(ファミリーなし)	
JP 2008-132852 A	12.06.2008	(ファミリーなし)	
JP 2004-330855 A	25.11.2004	(ファミリーなし)	
JP 2004-345466 A	09.12.2004	(ファミリーなし)	
WO 2011/101906 A1	25.08.2011	US 2012/0313360 A1	