(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
2011 年 3 月 3 日(03.03.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/024767 A1

(51) 国際特許分類:
B60J 5/06 (2006.01) *E05D 15/58* (2006.01)
B60J 5/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/064204

(22) 国際出願日: 2010 年 8 月 23 日(23.08.2010)

(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 2009-196170 2009 年 8 月 27 日(27.08.2009) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 豊田自動織機 **(KABUSHIKI KAISHA TOYOTA JIDOSHOKKI)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 穂積 衛 **(HOZUMI, Mamoru)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP). 尾島 嘉男 **(OJIMA, Yoshio)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP). 音部 哲郎 **(OTOBE, Tetsuro)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP). 内藤 博史 **(NAITO, Hiroshi)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP). 石丸 直樹 **(ISHIMARU, Naoki)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP). 兵藤 光徳 **(HYODO, Mitsunori)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP). 山梨 祐嗣 **(YAMANASHI, Yuji)** [JP/JP]; 〒4488671 愛知県刈谷市豊田町２丁目１番地 株式会社 豊田自動織機 内 Aichi (JP).

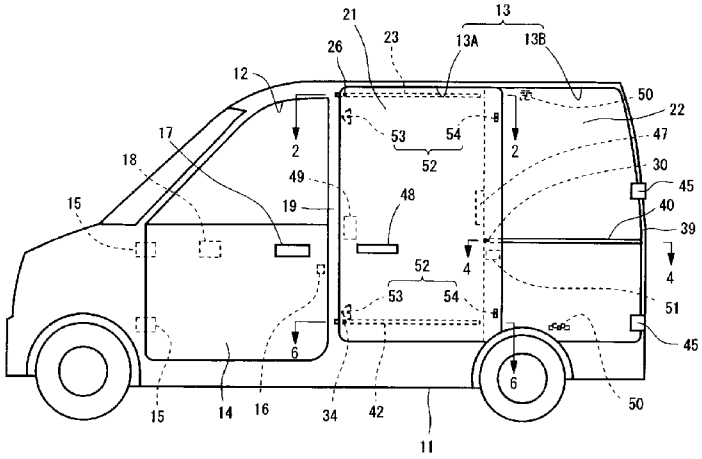
(74) 代理人: 恩田 博宣, 外 **(ONDA, Hironori** et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町２丁目１２番地の１ Gifu (JP).

[続葉有]

(54) **Title**: VEHICLE DOOR STRUCTURE

(54) 発明の名称 : 車両用ドア構造

[図1]



(57) **Abstract**: A vehicle door structure provided with a first door panel, a second door panel, a slide mechanism, and a hinge mechanism. The slide mechanism is provided with a first slide rail, a second slide rail, a first guide body, and a second guide body. The first slide rail is provided to the vehicle body so as to extend along the upper part or the lower part of the first door panel which is in a fully closed position. The first guide body is provided to the first door panel and is guided by the first slide rail. The second slide rail is provided to the second door panel. The second guide body is provided to the first door panel and is guided by the second slide rail. When the first door panel is in a fully open position, the first guide body has been or can be separated from the first slide rail.

(57) 要約: 第１ドアパネルと第２ドアパネルとスライド機構とヒンジ機構とを備える車両用ドア構造が開示される。スライド機構は、第１スライドレールと第２スライドレールと第１案内体と第２案内体とを備える。第１スライドレールは、全閉状態にある前記第１ドアパネルの上部又は下部に沿って延びるように車体に設けられている。第１案内体は、前記第１ドアパネルに設けられ、前記第１スライドレールに案内される。第２スライドレールは、前記第２ドアパネルに設けられている。第２案内体は、前記第１ドアパネルに設けられ、前記第２スライドレールに案内される。前記第１案内体は、前記第１ドアパネルが全開状態にあるときに前記第１スライドレールから離脱した状態もしくは離脱可能な状態にある。

WO 2011/024767 A1

(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, 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 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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)）

明　細　書

発明の名称 ： 車両用ドア構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両用ドア構造に関し、特に、スライド開閉式のドアとスイング開閉式のドアとを組み合わせた複合ドアを有する車両用ドア構造に関する。

背景技術

[0002] 従来の車両用ドア構造としては、例えば、特許文献１に開示された車両用ドアシステムが知られている。特許文献１の車両用ドアシステムは、第１のドアパネルと第２のドアアパネルとを有しており、第１のドアパネル及び第２のドアパネルは協働して、車体におけるドア開口部を閉じる。第１のドアパネルは、第２のドアパネルに対して相対的に移動して、ドア開口部の一部を開閉する。また、この車両用ドアシステムでは、第１のドアパネル及び第２のドアパネルが車体に対して相対的に移動して、ドア開口部の全部を開閉する。

[0003] 第１のドアパネルは、第２のドアパネルの上部及び下部に設けられた一対のスライド軌道に沿って水平方向へスライドする。第２のドアパネルはヒンジアセンブリを介して車体に連結されており、第２のドアパネルはヒンジアセンブリを支点として車体に対して垂直軸周りで回転可能である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００６－２４０６１１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記特許文献１の車両用ドアシステムにおいて、第１のドアパネルは、第２のドアパネルに設けられた前記スライド軌道に支持されており、第２のドアパネルとほぼ重なり合う全開位置と、第２のドアパネルから水平方向に延

出する全閉位置との間を、前記スライド軌道に沿ってスライドする。全閉位置にある第１のドアパネルを全開位置に向かって移動させ始めた状態では、第１のドアパネルはそのスライド方向の一端側の部位において、すなわち、スライド方向において自身の重心から離れた部位において、前記スライド軌道に支持された状態にある。そのため、第１のドアパネルには、第１のドアパネルの自重に基づく、水平軸周りのモーメントが発生する。また、全閉位置にある第１のドアパネルを全開位置に向かって移動させ始めた状態において、第１のドアパネルに車室から車外へ向かう外力が加えられると、第１のドアパネルには垂直軸周りのモーメントが生じる。これらのモーメントを前記スライド軌道又は第２のドアパネルによって確実に受け止めるためには、スライド軌道や第２のドアパネルの剛性を高める必要がある。しかし、これらの剛性を高めるために、スライド軌道や第２のドアパネルの補強を行うと、第１のドアパネルおよび第２のドアパネルの重量が増し、これらのドアパネルの開閉が困難となる。

[0006] 本発明の目的は、スライド式の第１ドアパネルとスイング式の第２ドアパネルとによりドア開口部の一部又は全部を開閉でき、かつ、従来よりも剛性に優れた車両用ドア構造を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記の課題を解決するために、本発明の態様に従い、第１ドアパネルと第２ドアパネルとスライド機構とヒンジ機構とを備える車両用ドア構造が提供される。第１ドアパネルは、車体に形成されたドア開口部の一部を開閉する。第２ドアパネルは、前記第１ドアパネルと協働して前記ドア開口部全体を開閉する。スライド機構は、前記第１ドアパネルを前記第２ドアパネルに対してスライド移動させる。ヒンジ機構は、前記第２ドアパネルを前記車体に対して軸回転可能に支持する。車両用ドア構造は、前記第１ドアパネルがその全開状態において、前記第２ドアパネルに重なるように配置される。前記スライド機構は、第１スライドレールと第２スライドレールと第１案内体と第２案内体とを備える。第１スライドレールは、全閉状態にある前記第１ド

アパネルの上部又は下部に沿って延びるように前記車体に設けられている。第１案内体は、前記第１ドアパネルに設けられ、前記第１スライドレールに案内される。第２スライドレールは、前記第２ドアパネルに設けられている。第２案内体は、前記第１ドアパネルに設けられている。前記第１案内体は、前記第１ドアパネルが全開状態にあるときに前記第１スライドレールから離脱した状態もしくは離脱可能な状態にある。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第１の実施形態に係る車両用ドア構造を備えた車両の側面図である。

[図2]図１における２－２線に沿った矢視図である。

[図3]（ａ）は図２における３ａ－３ａ線に沿った断面図であり、（ｂ）は図２における３ｂ－３ｂ線に沿った断面図である。

[図4]図１における４－４線に沿った矢視図である。

[図5]図４における５－５線に沿った断面図である。

[図6]図１における６－６線に沿った断面図である。

[図7]（ａ）は図６における７ａ－７ａ線に沿った断面図であり、（ｂ）は図７における７ｂ－７ｂ線に沿った断面図である。

[図8]図１の車両用ドア構造におけるスライド規制機構を示す拡大図である。

[図9]（ａ）は開き始めの状態の第１ドアパネルを示す車両の側面図であり、（ｂ）は全開状態の第１ドアパネルを示す車両の側面図である。

[図10]全開状態の第２ドアパネルを示す車両の斜視図である。

[図11]本発明の第２の実施形態に係る車両用ドア構造を備えた車両の側面図である。

[図12]本発明の第３の実施形態に係る車両用ドア構造の要部を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の第１の実施形態に係る車両用ドア構造について図面を参照して説明する。本実施形態の車両用ドア構造は、車体１１の側部に適用され

ている。図１において左方が車両前方に対応し、右方が車両後方に対応している。図１に示すように、車体１１の側面には、前部座席の側方に位置する前部ドア開口部１２と前部座席の後方に位置する後部ドア開口部１３とが形成されている。

[0010] 前部ドア開口部１２はフロントドアパネル１４により開閉される。フロントドアパネル１４は上下一対のヒンジ機構１５によって車体１１に連結され、ヒンジ機構１５は垂直に延びる支点軸（図示せず）を備えており、フロントドアパネル１４は支点軸を中心としてスイングし、前部ドア開口部１２を開閉する。フロントドアパネル１４と車体１１との間にはフロントドアロック機構１６が設けられている。フロントドアロック機構１６は、前部ドア開口部１２を全閉するようにフロントドアパネル１４を車体１１に連結する。フロントドアロック機構１６は、ラッチ（図示せず）とドアロックストライカ（図示せず）とを備えており、ラッチとドアロックストライカとの連結によりフロントドアパネル１４を全閉状態に維持する。フロントドアパネル１４の外面に設けられたアウターハンドル１７を操作することにより、前部ドア開口部１２を全閉している状態のフロントドアパネル１４を車外から開くことができる。また、フロントドアパネル１４の内面（車室内に露出する面）に設けられたインナーハンドル１８を操作することにより、全閉状態のフロントドアパネル１４を車内から開くことができる。

[0011] 後部ドア開口部１３は、前部座席の後方に設けられた荷室の側方に形成されている。後部ドア開口部１３は、スライド開閉式の第１ドアパネル２１とスイング開閉式の第２ドアパネル２２とを備えた車両用ドア機構により開閉される。ここでは、後部ドア開口部１３のうち、第１ドアパネル２１が塞ぐ領域を第１ドア開口域１３Ａとし、第２ドアパネル２２が塞ぐ領域を第２ドア開口域１３Ｂとする。第１ドアパネル２１及び第２ドアパネル２２は協働して、後部ドア開口部１３の全体を開閉する。第１ドアパネル２１は、車体１１の前後方向に沿ってスライド移動して、第１ドア開口域１３Ａを開閉する。第１ドアパネル２１はその全開状態では、第２ドアパネル２２の外側に

位置し、第２ドアパネル２２と重なる。第１ドアパネル２１は、スライド機構を介して車体１１および第２ドアパネル２２に対して車体１１の前後方向に沿って移動する。

[0012] スライド機構は、第１スライドレールとしての上部スライドレール２３と、第２スライドレールとしての中間スライドレール４０と、第３スライドレールとしての下部スライドレール４２とを備えている。また、スライド機構は、上部スライドレール２３に案内される第１案内体２６と、中間スライドレール４０に案内される第２案内体３０と、下部スライドレール４２に案内される第３案内体３４とを備えている。図２に示すように、上部アーム２７が第１ドアパネル２１の上部の前縁端寄りの位置から車体１１に向かって延びており、前記第１案内体２６はこの上部アーム２７の先端に備えられている。図３（ａ）および図３（ｂ）に示すように、第１案内体２６は、ラジアルローラ２８およびスラストローラ２９を備えており、それらローラ２８，２９は上部スライドレール２３に沿って案内される。ラジアルローラ２８の回転軸の軸線は水平に延びており、スラストローラ２９の回転軸の軸線は垂直に延びている。

[0013] 上部スライドレール２３は、全閉状態の第１ドアパネル２１の上部に沿って延びるように、第１ドア開口域１３Ａの上方にある車体１１のルーフサイドレール天井部に設けられている。上部スライドレール２３は、第１ドアパネル２１に備えられる第１案内体２６を案内するレールであり、第１案内体２６が車体１１の上下方向および左右方向へ移動することを規制する。図３（ａ）に示すように、上部スライドレール２３は、レール上面部２３Ａと、レール下面部２３Ｂと、レール側面部２３Ｃと、レール外縁部２３Ｄとを備え、横断面の形状はチャネル状である。ラジアルローラ２８は第１ドアパネル２１の移動に応じてレール下面部２３Ｂ上を転動する。レール側面部２３Ｃ及びレール外縁部２３Ｄはスラストローラ２９が車体１１の左右方向へ移動することを規制する。

[0014] 図２に示すように、上部スライドレール２３の長手方向は車体１１の前後

方向と一致しており、上部スライドレール２３の前端は、フロントドアパネル１４と第１ドアパネル２１との間に位置するピラー１９の付近に位置し、上部スライドレール２３の後端は第２ドアパネル２２の前縁端付近に位置している。上部スライドレール２３は、その前端寄りの所定の範囲において、湾曲レール部２４を備えている。第２ドアパネル２２に重なった状態にある第１ドアパネル２１を車体１１の前方に向かってスライドさせる際に、第１案内体２６が湾曲レール部２４に案内され、それによって、第１ドアパネル２１はその外面が第２ドアパネル２２の外面と面一となる位置に移動して、第１ドア開口域１３Ａを閉じる。図３（ｂ）に示すように、上部スライドレール２３の後端には、レール外縁部２３Ｄを有していない切り欠きレール部２５が形成されている。第１案内体２６が切り欠きレール部２５に位置する状態では、第１案内体２６は車体１１から離隔するように上部スライドレール２３からの離脱が可能である。

[0015] 図１及び図４に示すように、第１ドアパネル２１における上下方向の中間部であって同第１ドアパネル２１の後縁端寄りの部位には、車体１１に向かって延びる中間アーム３１が設けられ、第２案内体３０はこの中間アーム３１の先端に備えられている。図５に示すように、第２案内体３０は、ラジアルローラ３２および前後一対のスラストローラ３３を備え、該ローラ３２，３３は中間スライドレール４０に沿って案内される。図５では、一対のスラストローラ３３のうち前方に位置するスラストローラ３３のみが図示されている。ラジアルローラ３２の回転軸線は水平に延びており、スラストローラ３３の回転軸線は垂直に延びている。中間アーム３１は回動軸３１Ａを支点として第１ドアパネル２１に対して水平方向に回動自在に設けられている。

[0016] 中間スライドレール４０は、第２ドアパネル２２の外面において上下方向の中間部に設けられており、中間スライドレール４０の長手方向は車体１１の前後方向と一致する。図４に示すように、中間スライドレール４０の前端は、第２ドアパネル２２の前縁端に位置し、中間スライドレール４０の後端は第２ドアパネル２２の後縁端に位置している。つまり、中間スライドレー

ル４０は第２ドアパネル２２の外面を前後方向に横断するように設けられている。

[0017] 中間スライドレール４０は、第１ドアパネル２１に備えられる第２案内体３０を案内するレールであり、第２案内体３０が車体１１の上下方向および左右方向へ移動することを規制する。図５に示すように、中間スライドレール４０は、上部スライドレール２３と同様に、レール上面部４０Ａと、レール下面部４０Ｂと、レール側面部４０Ｃと、レール外縁部４０Ｄとを備え、横断面の形状はチャネル状である。中間スライドレール４０は、その前端寄りの所定の範囲において、湾曲レール部４１を備えている。第２ドアパネル２２に重なった状態にある第１ドアパネル２１を車体１１の前方に向かってスライドさせる際に、第２案内体３０が湾曲レール部４１に案内され、それによって、第１ドアパネル２１はその外面が第２ドアパネル２２の外面と面一となる位置に移動して、第１ドア開口域１３Ａを閉じる。中間スライドレール４０の湾曲レール部４１の湾曲度は、上部スライドレール２３の湾曲レール部２４の湾曲度よりも大きく設定されている。中間アーム３１が第２ドアパネル２２に対して回動することにより、第２案内体３０は湾曲レール部４１を含む中間スライドレール４０内を円滑に移動する。

[0018] 図１および図６に示すように、下部アーム３５が第１ドアパネル２１の下部の前縁端寄りの部位から車体１１に向かってステップ３６を横断して延びており、第３案内体３４はこの下部アーム３５の先端に備えられている。図７（ａ）および図７（ｂ）に示すように、第３案内体３４は、ラジアルローラ３７およびスラストローラ３８を備え、該ローラ３７，３８は下部スライドレール４２に沿って案内される。ラジアルローラ３７の回転軸線は水平に延びており、スラストローラ３８の回転軸線は垂直に延びている。

[0019] 図６に示すように、下部スライドレール４２は、全閉状態の第１ドアパネル２１の下部に沿うように、第１ドア開口域１３Ａの下方である車体１１の床寄りの位置に設けられている。下部スライドレール４２は、第１ドアパネル２１の第３案内体３４を案内するレールであり、第３案内体３４が車体１

１の上下方向および左右方向へ移動することを規制する。図７（ａ）および図７（ｂ）に示すように、下部スライドレール４２は、上部スライドレール２３と同様に、レール上面部４２Ａと、レール下面部４２Ｂと、レール側面部４２Ｃと、レール外縁部４２Ｄとを備えている。ラジアルローラ３７は、第１ドアパネル２１の移動に応じてレール下面部４２Ｂ上を転動する。レール側面部４２Ｃとレール外縁部４２Ｄとはスラストローラ３８が車体１１の左右方向へ移動することを規制する。

[0020] 下部スライドレール４２の長手方向は車体１１の前後方向と一致しており、下部スライドレール４２の前端は、フロントドアパネル１４と第１ドアパネル２１との間に位置するピラー１９の付近に位置し、下部スライドレール４２の後端は第２ドアパネル２２の前縁端付近に位置している。下部スライドレール４２は、その前端寄りの所定の範囲において、湾曲レール部４３を備えている。第２ドアパネル２２に重なった状態にある第１ドアパネル２１を車体１１の前方に向かってスライドさせる際に、第３案内体３４が湾曲レール部４３に案内され、それによって、第１ドアパネル２１はその外面が第２ドアパネル２２の外面と面一となる位置に移動して、第１ドア開口域１３Ａを閉じる。下部スライドレール４２の後端では、レール外縁部４２Ｄを有していない切り欠きレール部４４が形成されている。第３案内体３４が切り欠きレール部４４に位置する状態では、第３案内体３４は車体１１から離隔するように下部スライドレール４２からの離脱が可能である。

[0021] 図１および図４に示すように、第２ドアパネル２２は車体１１に対し、一対のヒンジ機構４５によって連結されている。本実施形態において、ヒンジ機構４５は、リヤピラー３９における、第２ドアパネル２２の中間スライドレール４０に対応した部位及び第２ドアパネル２２の下部に対応した部位に設けられている。第１ドアパネル２１が全開となって第２ドアパネル２２に重なった状態では、第２ドアパネル２２はヒンジ機構４５を介して車体１１に対して回動可能である。図４に示すように、ヒンジ機構４５は垂直に延びる支点軸４６を備えており、第２ドアパネル２２は支点軸４６を支点として

軸回転して後部ドア開口部１３を開閉する。

[0022] 第２ドアパネル２２と車体１１との間には第２ドア開閉規制機構５０が設けられている。本実施形態では、図１に示すように、第２ドアパネル２２の上部および下部に対応する位置にそれぞれ第２ドア開閉規制機構５０が設けられている。第２ドア開閉規制機構５０は、第２ドア開口域１３Ｂを全閉するように第２ドアパネル２２を車体１１に連結する。第２ドア開閉規制機構５０は、第２ドアパネル２２に設けたラッチ（図示せず）と車体１１に設けたドアロックストライカ（図示せず）とを備えており、ラッチとドアロックストライカとの連結により第２ドアパネル２２を全閉状態に維持する。第２ドアパネル２２の前縁部には開閉ハンドル４７が設けられている。開閉ハンドル４７の操作により、第２ドア開閉規制機構５０による第２ドアパネル２２と車体１１との連結が解除され、それによって第２ドアパネル２２の開閉を行うことができる。開閉ハンドル４７は、第１ドアパネル２１が第２ドアパネル２２に重なる全開状態にあり、かつ、第２ドアパネル２２が全閉状態にあるときのみ、第２ドア開閉規制機構５０による連結を解除可能である。つまり、第１ドアパネル２１が全開以外の状態であるとき、開閉ハンドル４７を操作しても、第２ドア開閉規制機構５０による第２ドアパネル２２と車体１１との連結は解除されない。

[0023] 図１に示すように、第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との間には第１ドア開閉規制機構５１が設けられている。第１ドア開閉規制機構５１は、全閉状態にある第１ドアパネル２１を第２ドアパネル２２に連結する。第１ドア開閉規制機構５１は、第１ドアパネル２１の後縁端に設けたラッチ（図示せず）と第２ドアパネルの前縁端に設けたドアロックストライカ（図示せず）を備えている。第１ドアパネル２１が全閉状態にある場合に、第１ドア開閉規制機構５１のラッチおよびドアロックストライカが相互に連結することにより、車体１１および第２ドアパネル２２に対する第１ドアパネル２１のスライド移動が規制される。第１ドアパネル２１の外面にはアウターハンドル４８が備えられ、第１ドアパネル２１の内面にはインナーハンドル４

９が備えられている。アウターハンドル４８およびインナーハンドル４９の操作により、第１ドア開閉規制機構５１による第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との連結を解除することができる。

[0024] 第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との間にはスライド規制機構５２が設けられている。スライド規制機構５２は、第２ドアパネル２２に重なる全開状態にある第１ドアパネル２１を、第２ドアパネル２２に連結する。図８に示すように、スライド規制機構５２は、第１ドアパネル２１に設けたラッチ５３と第２ドアパネル２２に設けたドアロックストライカ５４とを備えている。第１ドアパネル２１が全開状態にある場合に、ラッチ５３とドアストライカ５４とが相互に連結することにより、第２ドアパネル２２に対する第１ドアパネル２１のスライド移動が規制される。本実施形態では、図１に示すように、上下一対のスライド規制機構５２が設置されている。スライド規制機構５２は、第２ドアパネル２２に対する第１ドアパネル２１の上下方向および左右方向への移動を規制する機能を有する。また、スライド規制機構５２は、第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２とを連結する連結ロック機構に相当する機能を有する。スライド規制機構５２による第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との連結の解除は、第２ドア開閉規制機構５０が解除されていない状態のときのみ、第１ドアパネル２１に設けたアウターハンドル４８およびインナーハンドル４９の操作により行うことが可能となるように構成されている。第２ドアパネル２２が開いている状態では、スライド規制機構５２による第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との連結が解除できないようになっている。

[0025] 図６および図７（ａ）に示すように、下部アーム３５には位置決めピン５５が設けられている。位置決めピン５５の先端は車体１１の後方を指向している。また、図７（ｂ）に示すように、第２ドアパネル２２の前縁端には位置決めピン５５の挿入を可能とするピン孔５６が設けられている。第１ドアパネル２１が全開状態となるように第１ドアパネル２１が第２ドアパネル２２に対してスライド移動されると、位置決めピン５５がピン孔５６に挿入さ

れる。これにより、第２ドアパネル２２に対する第１ドアパネル２１の上下方向および車体１１の左右方向の位置決めが行われるとともに、第１ドアパネル２１の上下方向および車体１１の左右方向への移動が規制される。従って、位置決めピン５５およびピン孔５６は、第１ドアパネル２１がそのスライド方向と直角な方向（車体１１の左右方向）へ第２ドアパネル２２から離隔することを防止する連結ロック機構に相当する。

[0026] 次に、本実施形態の車両用ドア構造の動作について説明する。まず、第１ドアパネル２１および第２ドアパネル２２の両方が全閉の状態、すなわち、後部ドア開口部１３が第１ドアパネル２１および第２ドアパネル２２によって覆われている状態から、第１ドアパネル２１を全開する場合について説明する。図１に示す第１ドアパネル２１が全閉の状態では、第１ドアパネル２１は車体１１および第２ドアパネル２２により支持されている。また、第１ドア開閉規制機構５１が第２ドアパネル２２に対する第１ドアパネル２１のスライド移動を規制する状態にある。さらに、第２ドア開閉規制機構５０は、車体１１に対する第２ドアパネル２２の開閉を規制する状態にある。本実施形態では、第１ドアパネル２１の重心Ｇが第１ドアパネル２１のほぼ中央に存在する。

[0027] アウターハンドル４８又はインナーハンドル４９の操作により第１ドア開閉規制機構５１による連結が解除され、第１ドアパネル２１は第２ドアパネル２２に対して車体１１の後方へスライド移動する。第１案内体２６は上部スライドレール２３に案内され、第２案内体３０は中間スライドレール４０に案内され、第３案内体３４は下部スライドレール４２に案内される。第１ドアパネル２１の開き始めでは、各案内体２６，３０，３４が対応する湾曲レール部２４，４１，４３に案内されることから、第１ドアパネル２１は車体１１の外側へ向かいつつ後方へスライド移動する。第１ドアパネル２１が全閉状態から図９（ａ）に示す開き始めの状態に移動する際、第１ドアパネル２１の前縁端付近が第１案内体２６および第３案内体３４を介して車体１１に連結され、第１ドアパネル２１の後縁端付近は第２案内体３０を介して

第２ドアパネル２２に連結されている状態にある。

[0028] またこの状態では、上部スライドレール２３に案内される第１案内体２６、及び、中間スライドレール４０に案内される第２案内体３０は、スライド方向において第１ドアパネル２１の重心Ｇの両側に存在する。第１案内体２６および第３案内体３４が第１ドアパネル２１の重心Ｇよりも前方に存在し、第２案内体３０が重心Ｇよりも後方に存在するため、第１ドアパネル２１に発生する自重によるモーメントをスライドレール２３，４０，４２によって良好に受けることができる。

[0029] また、第１案内体２６および第３案内体３４が第１ドアパネル２１の前縁端付近に存在し、第２案内体３０が第１ドアパネル２１の後縁端付近に存在する。このため、例えば、開き始めの状態にある第１ドアパネル２１に対して車室内から車体１１の外側へ向かう（第１ドアパネル２１のスライド方向と直角方向の）外力が作用しても、第１ドアパネル２１の前端縁付近および後端縁付近にそれぞれ位置する案内体２６，３０，３４を通じて、この外力によるモーメントを良好に受けることができる。

[0030] 開き始めの状態にある第１ドアパネル２１を車体１１の後方へ第２ドアパネル２２に対してスライド移動すると、第１ドアパネル２１が第２ドアパネル２２に重なりつつ第１ドア開口域１３Ａが拡大する。図９（ｂ）に示すように、第１ドアパネル２１の後方へのスライド移動が完全に終了すると、第１ドア開口域１３Ａは最大となり、第１ドアパネル２１は全開状態となる。第１ドアパネル２１が全開状態のとき、第１ドアパネル２１に設けられたラッチ５３が、第２ドアパネル２２に設けられたドアロックストライカ５４に連結される。スライド規制機構５２を構成するラッチ５３およびドアロックストライカ５４の連結は、第２ドアパネル２２に対する第１ドアパネル２１のスライド移動を規制する。

[0031] また、第１ドアパネル２１の後方へのスライド移動が完全に終了すると、下部アーム３５に設けた位置決めピン５５がピン孔５６に挿入される。位置決めピン５５がピン孔５６に挿入されることにより、第２ドアパネル２２に

対する第１ドアパネル２１の左右方向の位置決めが行われるとともに、第１ドアパネル２１の左右方向の移動が規制される。

[0032] ところで、第１ドアパネル２１の後方へのスライド移動が完全に終了した状態では、第１案内体２６が上部スライドレール２３から離脱されていない状態にあるものの、離脱可能な状態にある。第１ドアパネル２１が全開状態になるまでは、第１案内体２６は上部スライドレール２３に案内される。上部スライドレール２３のレール側面部２３Ｃとレール外縁部２３Ｄとが第１案内体２６におけるラジアルローラ２８の車体１１の左右方向への移動を規制する。このため、第１ドアパネル２１が全開状態になるまでは、第１案内体２６が上部スライドレール２３から離脱することはない。一方、第１ドアパネル２１の後方へのスライド移動が完全に終了した状態では、第１案内体２６がレール外縁部２３Ｄのない切り欠きレール部２５に位置するため、第１案内体２６は上部スライドレール２３から離脱可能な状態にある。また、下部スライドレール４２にも上部スライドレール２３と同様に切り欠きレール部４４が形成されているから、第１ドアパネル２１の後方へのスライド移動が完全に終了した状態では、第３案内体３４は下部スライドレール４２から離脱可能な状態にある。

[0033] なお、中間スライドレール４０は、切り欠きレール部を備えていないから、第１ドアパネル２１が全開状態であっても、第２案内体３０は中間スライドレール４０から離脱不能であり、中間スライドレール４０のレール外縁部４０Ｄが第２案内体３０の離脱を防止する。このように、第１ドアパネル２１が全開の状態では、第１案内体２６および第３案内体３４の車体１１に対する連結が解除されており、第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との連結が維持されている。つまり、第１ドアパネル２１及び第２ドアパネル２２の連結は、第２案内体３０と中間スライドレール４０との連結およびスライド規制機構５２により維持されている。この状態からアウターハンドル４８又はインナーハンドル４９を操作することにより、スライド規制機構５２による第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との連結が解除され、第１

ドアパネル２１を第２ドアパネル２２に対して車体１１の前方方向へスライド移動させることができる。

[0034] 第１ドアパネル２１が全開状態で、かつ、第２ドアパネル２２が全閉状態では、開閉ハンドル４７を操作することにより、第２ドア開閉規制機構５０による車体１１と第２ドアパネル２２との連結を解除することが可能である。第２ドア開閉規制機構５０による連結を解除することにより、第２ドアパネル２２はヒンジ機構４５を介した支点軸４６を支点とする軸回転により車体１１に対して開くことが可能となる。ヒンジ機構４５を介した第２ドアパネル２２の開閉では、第１ドアパネル２１が第２ドアパネル２２に重なった状態で、第１ドアパネル２１が第２ドアパネル２２の開閉に追従する。図１０に示すように、第２ドアパネル２２は車体１１の前後方向に対してほぼ直角に開くことが可能であり、第２ドアパネル２２がほぼ直角に開かれると、第２ドア開口域１３Ｂが全開となり、それにより後部ドア開口部１３が全開された状態となる。

[0035] 全開状態の第２ドアパネル２２を閉じ、第２ドア開閉規制機構５０が車体１１に対する第２ドアパネル２２の開閉を規制すると、アウターハンドル４８の操作によって、スライド規制機構５２による第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２との連結を解除することができる。スライド規制機構５２による連結が解除された後、第１ドアパネル２１を前方へスライド移動することにより、第１ドアパネル２１が第１ドア開口域１３Ａを塞ぐ全閉状態となる。

[0036] 本実施形態は以下の利点を有する。

（１）上部スライドレール２３に案内される第１案内体２６、及び、中間スライドレール４０に案内される第２案内体３０は、第１ドアパネル２１のスライド方向において同第１ドアパネル２１の重心Ｇの両側に位置し、さらに、第３案内体３４が第１ドアパネル２１を支持する。このため、第１ドアパネル２１に発生するモーメントを第２ドアパネル２２だけでなく、車体１

１においても受け止めることができる。よって、そのようなモーメントを確実に受け止めるべく中間スライドレール４０及び第２ドアパネル２２を補強するといった必要は生じず、結果としてそのような補強に起因する中間スライドレール４０及び第２ドアパネル２の重量増加を防止することができる。なお、第１ドアパネル２１が全開状態にあるとき、第１案内体２６は上部スライドレール２３から離脱状態もしくは離脱可能状態になるから、第２ドアパネル２２は第１ドアパネル２１とともにヒンジ機構４５を介して軸回転することができる。また、第１ドアパネル２１が開き始めの状態であっても、第１ドアパネル２１に発生する自重によるモーメントを第２ドアパネル２２及び車体１１によって良好に受け止めることができる。また、車室内から車体１１の外側へ向かう外力によるモーメントが第１ドアパネル２１に働いても、そのモーメントを第２ドアパネル２２及び車体１１によって良好に受け止めることができる。

[0037] （２）第１ドアパネル２１が全開状態にあるとき、第１ドアパネル２１と第２ドアパネル２２とは、スライド規制機構５２により互いに連結される。その結果、第１案内体２６が上部スライドレール２３から離脱状態もしくは離脱可能状態になっても、第１ドアパネル２１がそのスライド方向と直角な方向へ第２ドアパネル２２から離隔することが防止される。

[0038] （３）第１ドアパネル２１が全開状態にあるとき、位置決めピン５５がピン孔５６に挿入される。その結果、第１案内体２６が上部スライドレール２３から離脱状態もしくは離脱可能状態になっても、第１ドアパネル２１がそのスライド方向と直角な方向へ第２ドアパネル２２から離隔することが防止される。

（４）第１ドアパネル２１の第２ドアパネル２２に対するスライド移動を規制するスライド規制機構５２が設けられているので、第２ドアパネル２２の開閉時において第１ドアパネル２１の第２ドアパネル２２に対するスライド移動を防止することができる。

[0039] （５）第１ドアパネル２１の第１案内体２６は車体１１に設けられた上部

スライドレール２３に案内され、第３案内体３４は車体１１に設けられた下部スライドレール４２に案内され、第２案内体３０は第２ドアパネル２２に設けられた中間スライドレール４０に案内される。従って、第１ドアパネル２１の上下部位が第１及び第３案内体２６，３４を介して車体１１に支持されることから、第１ドアパネル２１の開閉時における車体１１に対する安定性が向上する。

[0040] 次に本発明の第２の実施形態に係る車両用ドア構造について説明する。

本実施形態では、スライド機構の第３スライドレールとしての下部スライドレール４２が、第２ドアパネル２２に形成されている点で、上記第１の実施形態と異なる。本実施形態では、上記第１の実施形態と共通する部材については、第１の実施形態と同じ符号を付してその説明を省略する。

[0041] 本実施形態に係る車両用ドア構造は、図１１に示すように、スライド開閉式の第１ドアパネル６０とスイング開閉式の第２ドアパネル６１とを備える。本実施形態の車両用ドア構造では、第２スライドレールとしての中間スライドレール６２および第３スライドレールとしての下部スライドレール６４を第２ドアパネル６１に設けている。中間スライドレール６２は、第１の実施形態の中間スライドレール４０と実質的に同一構成であり、図示はしないがレール上面部と、レール下面部と、レール側面部と、レール外縁部とを有する。中間スライドレール６２に案内される第２案内体６３は、第１の実施形態の第２案内体３０と同一構成であり、第２ドアパネル６１に備えられる中間アーム（図示せず）の先端に備えられている。第２案内体６３は、中間スライドレール内で転動するラジアルローラ（図示せず）及びスラストローラ（図示せず）を備えている。

[0042] 下部スライドレール６４は中間スライドレール６２と同一構成であり、下部スライドレール６４に案内される第３案内体６５は、第２案内体６３と同一構成である。従って、第１ドアパネル６０は、第１案内体２６を介して車体１１と連結されるとともに、第２案内体６３および第３案内体６５を介して第２ドアパネル６１と連結されている。

[0043] 第１ドアパネル６０が開き始めの状態では、第１案内体２６が第１ドアパネル６０の重心Ｇの前方に存在し、第２案内体６３および第３案内体６５が重心Ｇの後方に存在する。このため、第１ドアパネル６０に発生する自重によるモーメントを車体１１及び第２ドアパネル６１によって良好に受け止めることができる。

[0044] 本実施形態では、第１ドアパネル６０はスライド移動により全開することができ、第１ドアパネル６０が全開のとき第２ドアパネル６１を開閉することができる。また、第１ドアパネル６０の第１案内体２６は車体１１に設けられた上部スライドレール２３に案内される。第２案内体６３は第２ドアパネル６１に設けられた中間スライドレール６２に案内され、第３案内体６５は第２ドアパネル６１に設けられた下部スライドレール６４に案内される。

[0045] 第１ドアパネル６０の上部が車体１１に支持され、第１ドアパネル６０の中間部および下部は第２ドアパネル６１に支持されることから、第１ドアパネル６０の開閉時における第２ドアパネル６１に対する安定性が向上する。また、車体１１に下部スライドレールを設ける必要がないことから、車体１１において下部スライドレールを設置するスペースが節約され、車室内の低床化を図ることができる。

[0046] 次に本発明の第３の実施形態に係る車両用ドア構造について説明する。

上記第１の実施形態では、第１ドアパネル２１が全開状態にあり、かつ、第２ドアパネル２２が全閉状態にあるとき、第１案内体２６が上部スライドレール２３から離脱されていない状態（但し、離脱可能な状態）にある。これに対し、本実施形態では、第１ドアパネル７０が全開状態にあり、かつ、第２ドアパネル７１が全閉状態にあるとき、第１スライドレールとしての上部スライドレール７２に案内される第１案内体７３が、上部スライドレール７２から完全に離脱した状態にある。。本実施形態では、上記第１の実施形態と共通する部材については、上記第１の実施形態と同じ符号を付してその説明を省略する。

[0047] 本実施形態に係る車両用ドア構造は、図１２に示すように、スライド開閉

式の第１ドアパネル７０とスイング開閉式の第２ドアパネル７１とを備える。第１スライドレールとしての上部スライドレール７２は、全閉状態の第１ドアパネル７０の上部に沿うように、車体１１のルーフサイドレール天井部に設けられている。上部スライドレール７２は、第１ドアパネル７０の上部アーム７５の先端に設けられた第１案内体７３を案内し、第１案内体７３の上下方向および水平方向の移動を規制する。特に図示しないが、上部スライドレール７２は、第１の実施形態の上部スライドレール２３と同様に、レール上面部と、レール下面部と、レール側面部と、レール外縁部とを備え、横断面の形状はチャネル状である。

[0048] 上部スライドレール７２の長手方向は車体１１の前後方向と一致しており、上部スライドレール７２の前端はピラー１９の付近に位置し、上部スライドレール７２の後端は第２ドアパネル７１の前縁端付近に位置している。上部スライドレール７２の後端の後方には、第２ドア側スライドレール７４が第２ドアパネル７１に固定されている。第２ドア側スライドレール７４は、上部スライドレール７２の後端から離脱した第１案内体７３を案内するとともに、第２ドアパネル７１に対する第１案内体７３の、上下方向および車体１１の左右方向の移動を規制する。このため、第２ドア側スライドレール７４は、第１ドアパネル７０の全開時に第１ドアパネル７０がそのスライド方向と直角な方向に第２ドアパネル７１から離隔することを規制する連結ロック機構に相当する。

[0049] 本実施形態では、第２ドア側スライドレール７４内の第１案内体７３が車体１１の前後方向へスライド移動することを規制するスライド規制機構が備えられている。スライド規制機構は、上部アーム７５に設けられたロックプレート部７６と、第２ドア側スライドレール７４に設けられたロックピン７７とを備えている。第１ドアパネル７０を全開するまで第１ドアパネル７０を第２ドアパネル７１に対してスライド移動させると、ロックプレート部７６がロックピン７７に保持され、第１案内体７３が車体１１の前後方向へスライド移動することが規制される。スライド規制機構による第１案内体７３

のスライド移動の規制は、図示しないが第１ドアパネル７０の開閉を操作するアウターハンドルおよびインナーハンドルにより解除される。

[0050] 本実施形態では、第１ドアパネル７０が全開状態になると、第１案内体７３が上部スライドレール７２から離脱して第２ドア側スライドレール７４へ乗り移り、第１案内体７３のスライド移動はスライド規制機構によって規制される。第１案内体７３がスライド規制機構に規制されている状態にあるとき、第２ドアパネル７１を開くことができる。

[0051] 本発明は、上記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨の範囲内で以下のような種々の変更が可能である。

上記第１～第３の実施形態では、本発明の車両用ドア構造を、車体側部に形成された後部ドア開口部を開閉する車両用ドア構造に適用したが、本発明の車両用ドア構造の車体に対する適用位置は特に限定されない。例えば、車体後面に形成された後側開口部を開閉するドア構造に適用してもよい。

[0052] 上記第１及び第２の実施形態では、第１～第３案内体に設けられるラジアルローラによって第１ドアパネルの自重を支持することが可能であるが、例えば、第１の実施形態では、第２案内体３０および第３案内体３４にのみラジアルローラ３２，３７を設け、それらにより第１ドアパネル２０の自重を分散して支持するようにしてもよく、あるいは、第１案内体２６及び第２案内体３０にのみラジアルローラ３２，３７を設け、それらにより第１ドアパネル２０の自重を支持するようにしてもよい。上記の第２実施形態では、第１案内体２６及び第２案内体６３にのみラジアルローラ２８，３２を設け、それらにより第１ドアパネル６０の自重を分散して支持するようにしてもよい。また、上記第２の実施形態では、第１ドアパネル６０のスライド方向において第１ドアパネル６０の重心Ｇの両側に、少なくとも車体１１に設けられるスライドレールに案内されるラジアルローラを設け、それらにより第１ドアパネル６０の自重を支持することが好ましい。

[0053] 上記第３の実施形態では、上部スライドレール７２の後端の後方に第２ドア側スライドレール７４を設けるようにしたが、下部スライドレール４２を

車体１１の下部に設ける場合には、下部スライドレール４２の後端の後方に、第２ドア側スライドレール７２と同様の第２ドア側スライドレールを設けることが好ましい。この場合、第１ドアパネル７０の上下の案内体がそれぞれ対応する第２ドア側スライドレールにより保持され、第２ドアパネル７１に対する第１ドアパネル７０の保持状態がさらに安定する。

[0054] 上記の第１～第３実施形態では、いずれも上部スライドレール、中間スライドレール、下部スライドレールを含む３つのスライドレールと、それらスライドレールにそれぞれ案内される３つの案内体とを設けている。しかし、スライドレールを、車体１１に設けられる第１スライドレール、及び、第２ドアパネルに設けられる第２スライドレールのみとしてもよい。その場合、例えば、第１スライドレールを第２ドアパネルの上部まで延ばして配置し、第１スライドレールに沿って移動する第１案内体を第１ドアパネルの前縁端及び後縁端に夫々設け、その２個の第１案内体と第２スライドレールに沿って移動する１個の第２案内体とにより第１ドアパネルを支持するようにしてもよい。あるいは、第１スライドレールおよび第２スライドレールの各々に対応する案内体をそれぞれ３つ以上設け、これらの案内体により第１ドアパネルを支持して、第１ドアパネルのスライドを安定させることが望ましい。この場合、第１スライドレールには、第１ドアパネルが全開状態になった場合における複数の第１案内体の位置にそれぞれ対応して、切り欠きレール部を設ける。また、第２スライドレールは、第２ドアパネルにおいて、第１ドアパネルの重心Ｇに関して第１スライドレールと反対の位置に設けることが望ましい。

[0055] 上記の第１～第３実施形態では、車両用ドア構造を適用した車種を具体的に特定しなかったが、本発明が適用される車両は、例えば、３列シートを有する乗用車や、荷物輸送用の荷台を持つ貨物車両であってもよい。乗用車の場合、第１、第２ドアパネルを全開することにより最後列のシートを移動することなく乗員の乗降が可能となる。貨物車両の場合では、従来では荷物の積み込み及び積み下ろしを行うためにバックドアの開閉を必要とした大型の

荷物であっても、第１、第２ドアパネルを全開することにより、バックドアを開閉することなく荷物の積み込みや積み降ろしが可能となる。

符号の説明

[0056] Ｇ…第１ドアパネルの重心、１１…車体、１３…後部ドア開口部、１３Ａ…第１ドア開口域、１３Ｂ…第２ドア開口域、２１，６０，７０…第１ドアパネル、２２，６１，７１…第２ドアパネル、２３，７２…上部スライドレール（第１スライドレール）、２６，７３…第１案内体、３０，６３…第２案内体、３４，６５…第３案内体、４０，６２…中間スライドレール（第２スライドレール）、４２，６４…下部スライドレール（第３スライドレール）、４５…ヒンジ機構、５０…第２ドア開閉規制機構、５１…第１ドア開閉規制機構、５２…スライド規制機構、５５…位置決めピン（連結ロック機構）、５６…ピン孔（連結ロック機構）、７４…第２ドア側スライドレール、７６…ロックプレート部、７７…ピン。

請求の範囲

[請求項1] 車体に形成されたドア開口部の一部を開閉する第１ドアパネルと、

前記第１ドアパネルと協働して前記ドア開口部全体を開閉する第２ドアパネルと、

前記第１ドアパネルを前記第２ドアパネルに対してスライド移動させるためのスライド機構と、

前記第２ドアパネルを前記車体に対して軸回転可能に支持するヒンジ機構と、を備え、前記第１ドアパネルがその全開状態において、前記第２ドアパネルに重なるように配置される車両用ドア構造であって、前記スライド機構は、

全閉状態にある前記第１ドアパネルの上部又は下部に沿って延びるように前記車体に設けられた第１スライドレールと、

前記第１ドアパネルに設けられ、前記第１スライドレールに案内される第１案内体と、

前記第２ドアパネルに設けられた第２スライドレールと、

前記第１ドアパネルに設けられ、前記第２スライドレールに案内される第２案内体と、を備え、

前記第１案内体は、前記第１ドアパネルが全開状態にあるときに前記第１スライドレールから離脱した状態もしくは離脱可能な状態にある、車両用ドア構造。

[請求項2] 前記第１案内体は、前記第１ドアパネルの前縁端に設けられている、請求項１に記載の車両用ドア構造。

[請求項3] 前記第１ドアパネルと前記第２ドアパネルとを連結する連結ロック機構をさらに備え、

前記連結ロック機構は、前記第１ドアパネルが全開状態にあるときに、前記第１ドアパネルがそのスライド方向と直角な方向へ前記第２ドアパネルから離隔することを規制する、請求項１又は２に記載の車両用ドア構造。

[請求項4] 前記第２ドアパネルの開放時に前記第１ドアパネルが第２ドアパネルに対してスライド移動することを規制するスライド規制機構をさらに備える、請求項１～３の何れか一項に記載の車両用ドア構造。

[請求項5] 前記第１スライドレールは、全閉状態にある前記第１ドアパネルの上部に沿って延びるように前記車体に設けられ、前記車両用ドア構造はさらに、

前記第２スライドレールの下方に設けられた第３スライドレールと、

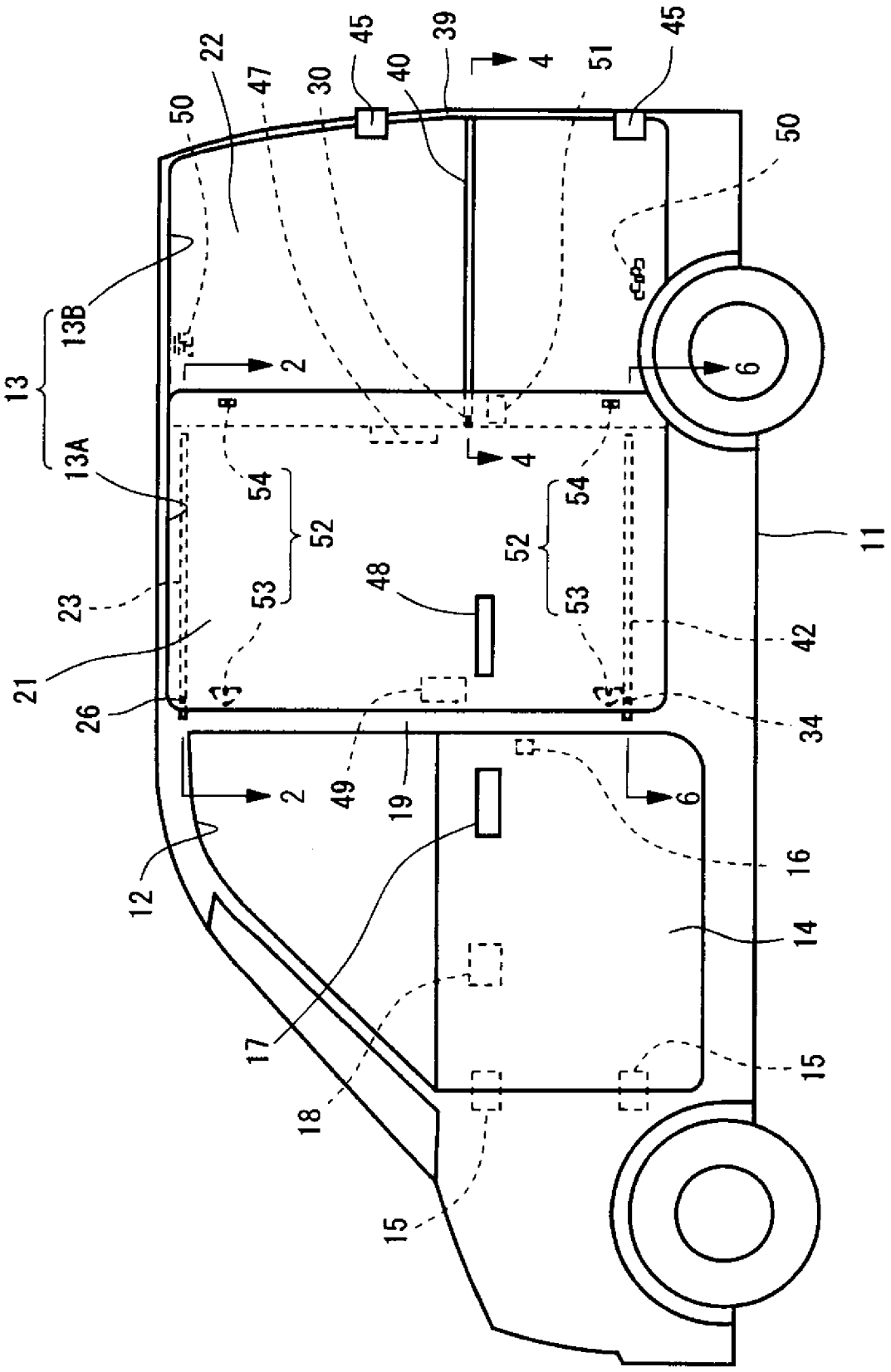
前記第１ドアパネルに設けられ、前記第３スライドレールに案内される第３案内体と、を備える、請求項１～４の何れか一項に記載の車両用ドア構造。

[請求項6] 前記第３スライドレールは、前記ドア開口部の下部に沿って延びるように前記車体に設けられ、

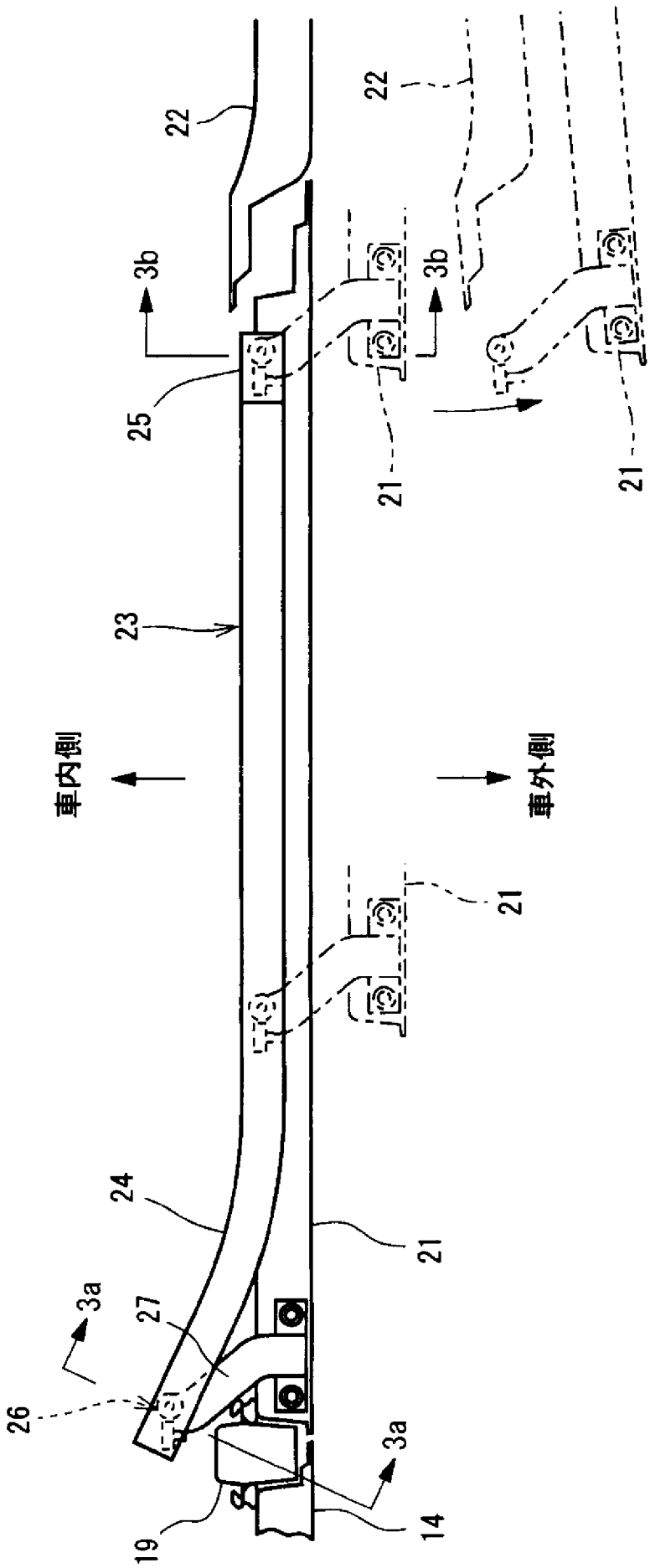
前記第３案内体は、前記第１ドアパネルが全開状態にあるときに前記第３スライドレールから離脱した状態もしくは離脱可能な状態にある、請求項５に記載の車両用ドア構造。

[請求項7] 前記第３スライドレールは、前記第２ドアパネルに設けられている、請求項５に記載の車両用ドア構造。

[図1]

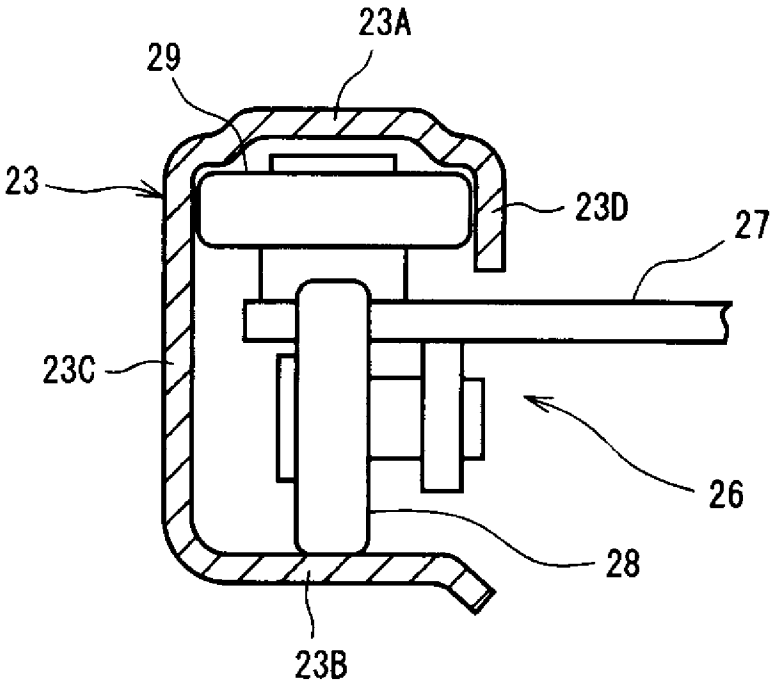

13
13B
13A
22
47
30
45
40
39
4
51
45
50
50
2
6
4
54
52
53
48
54
52
53
11
23
21
26
42
34
2
6
49
19
12
16
14
17
18
15
15

[図2]

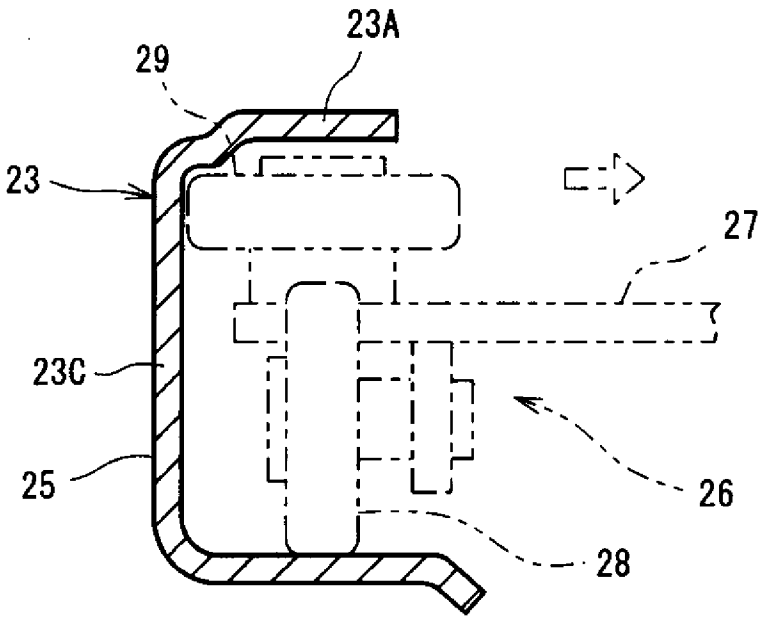


[図3]

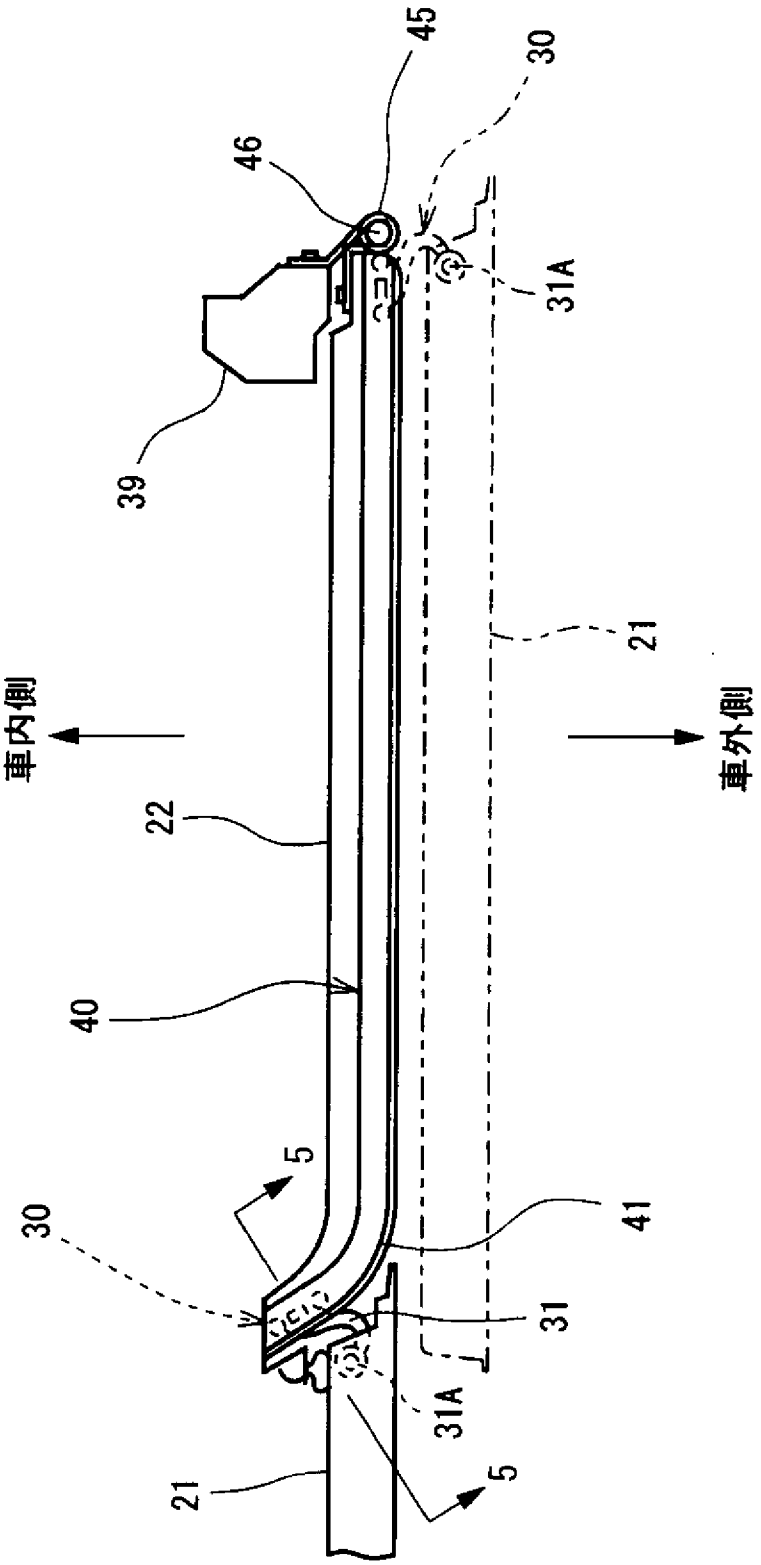
(a)



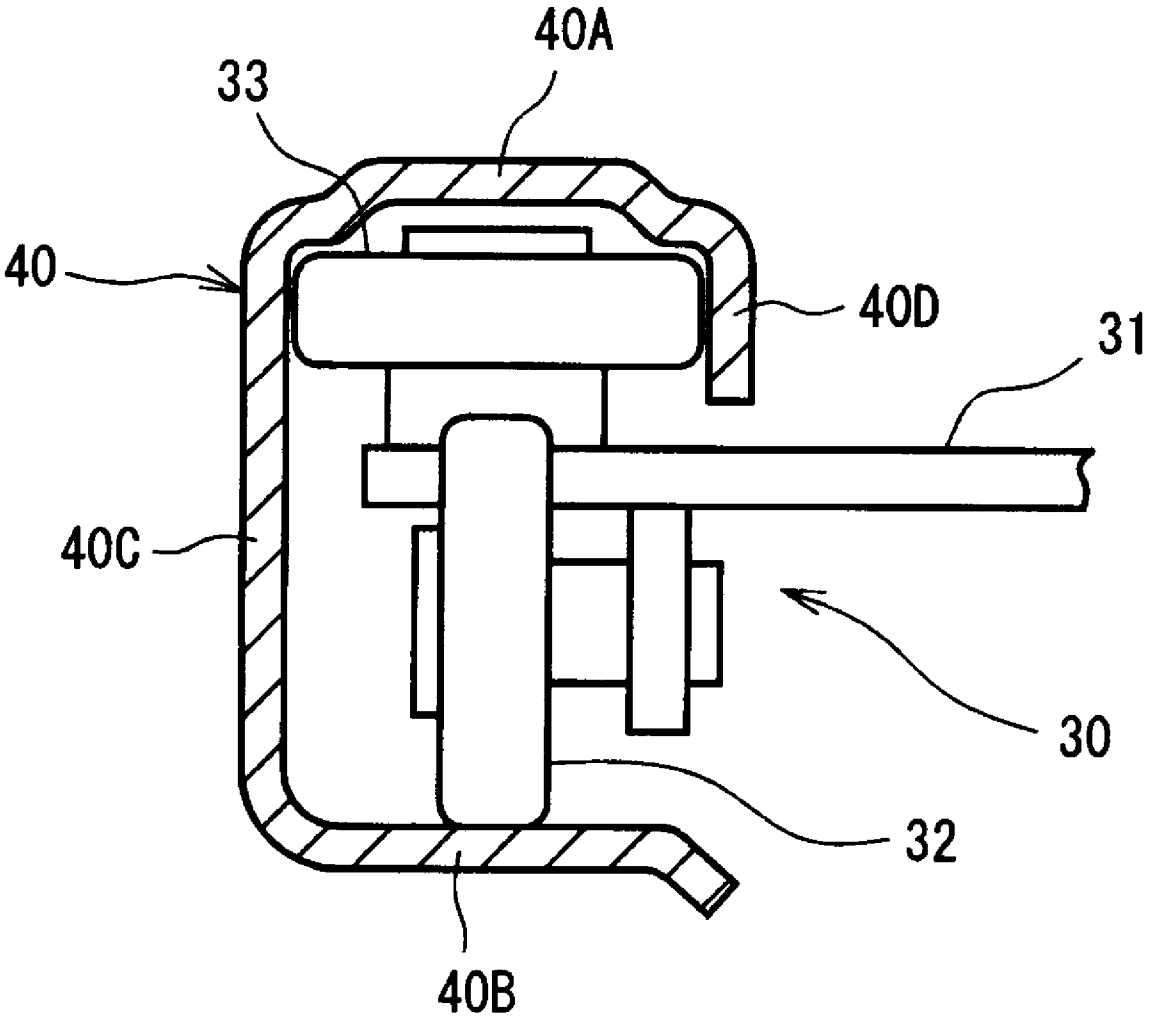
(b)



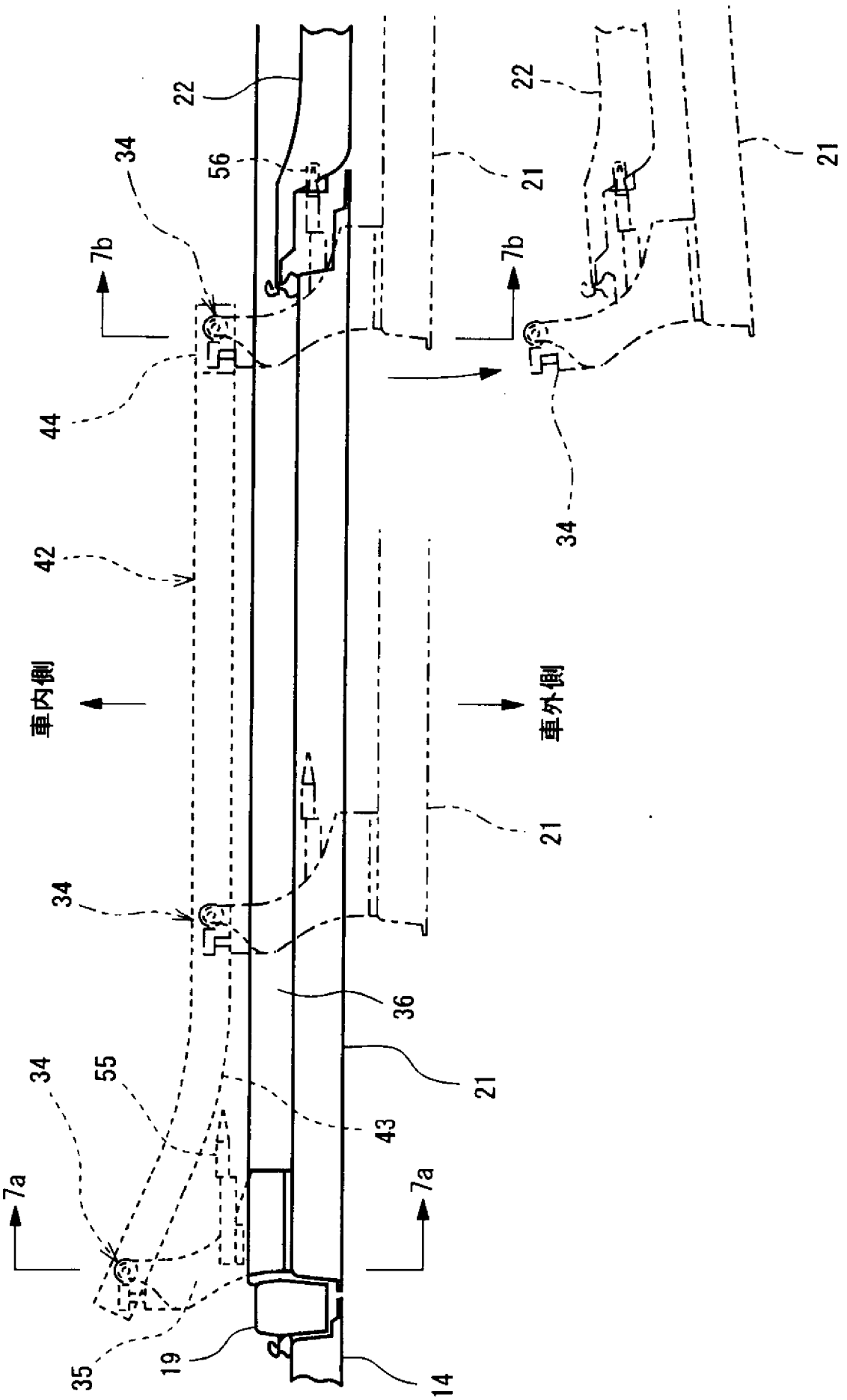
[図4]



[図5]

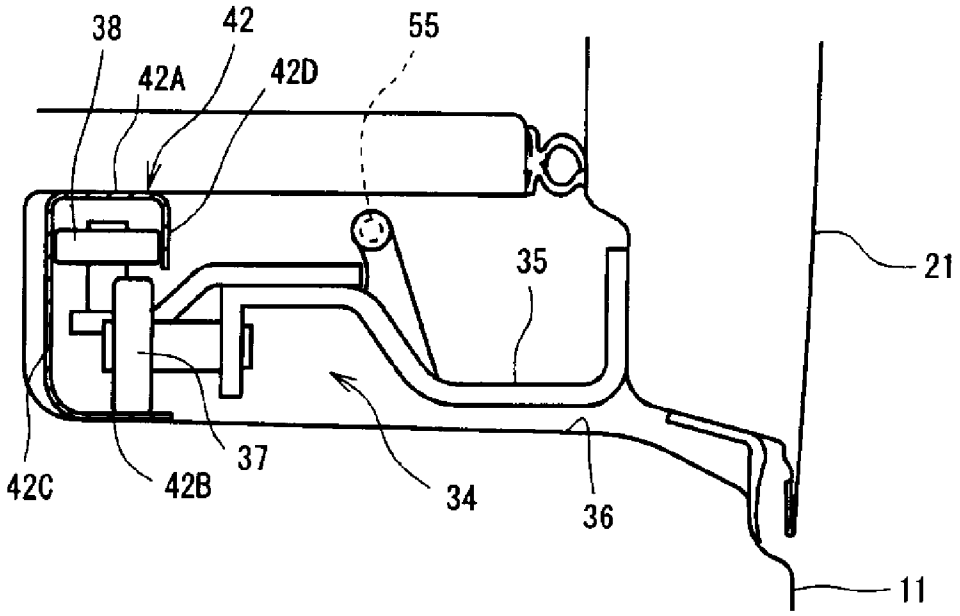


[図6]

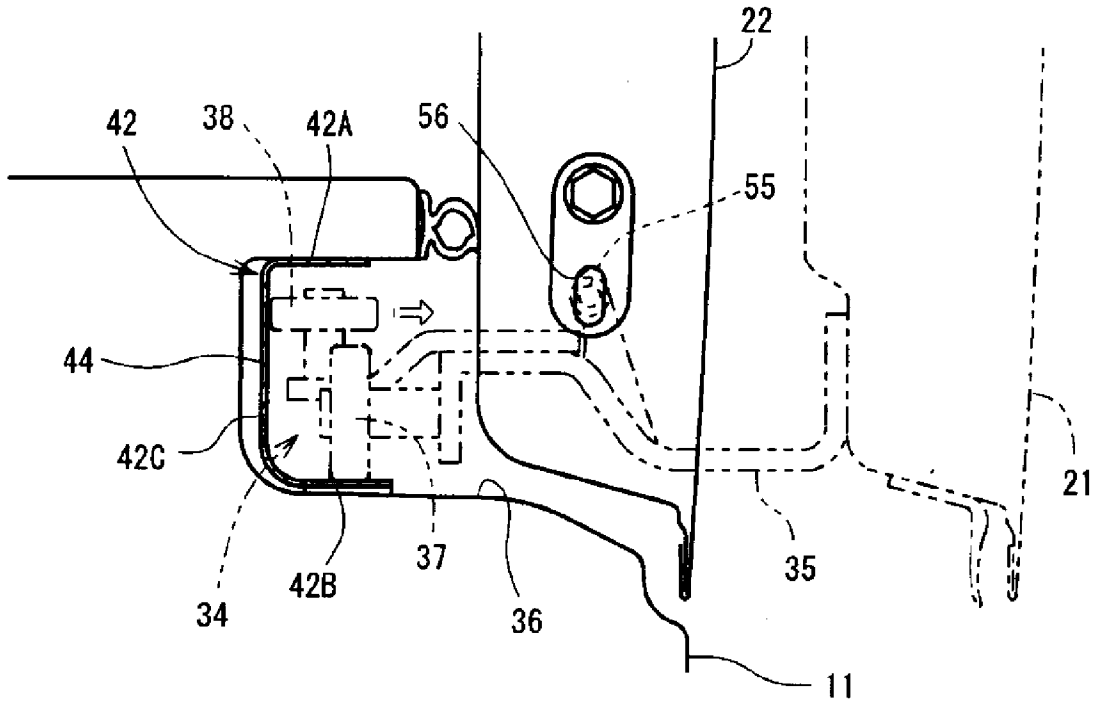


[図7]

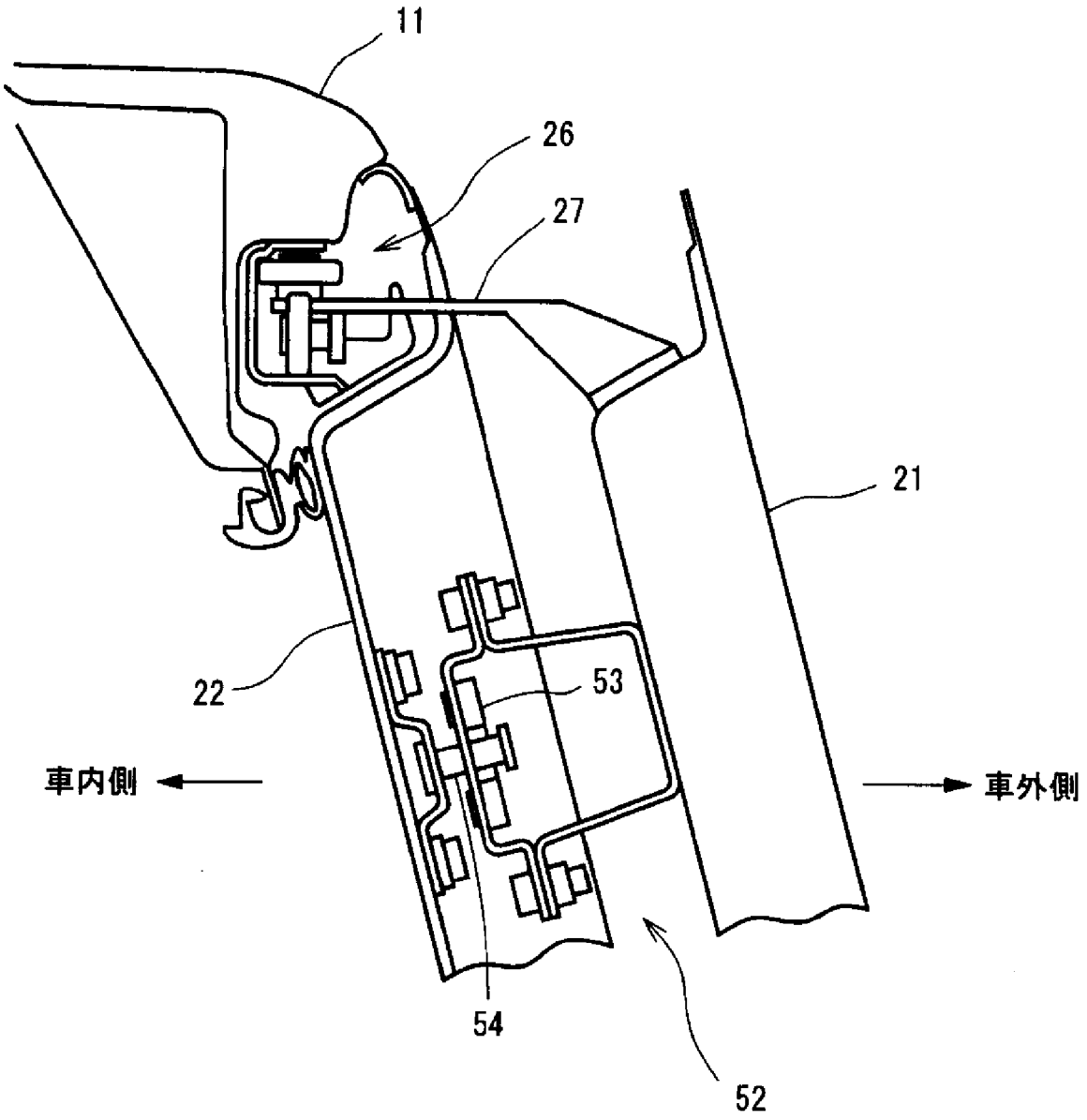
(a)


38
42
55
42A
42D
35
21
42C
42B
37
34
36
11

(b)

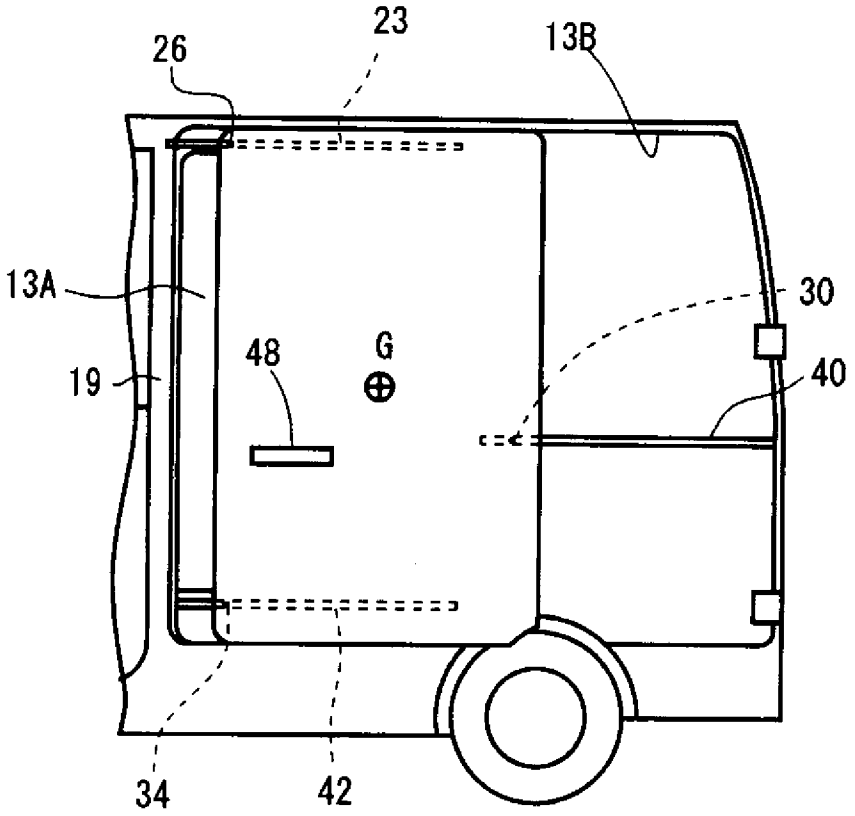

22
42
38
42A
56
55
44
42C
21
37
35
42B
34
36
11

[図8]

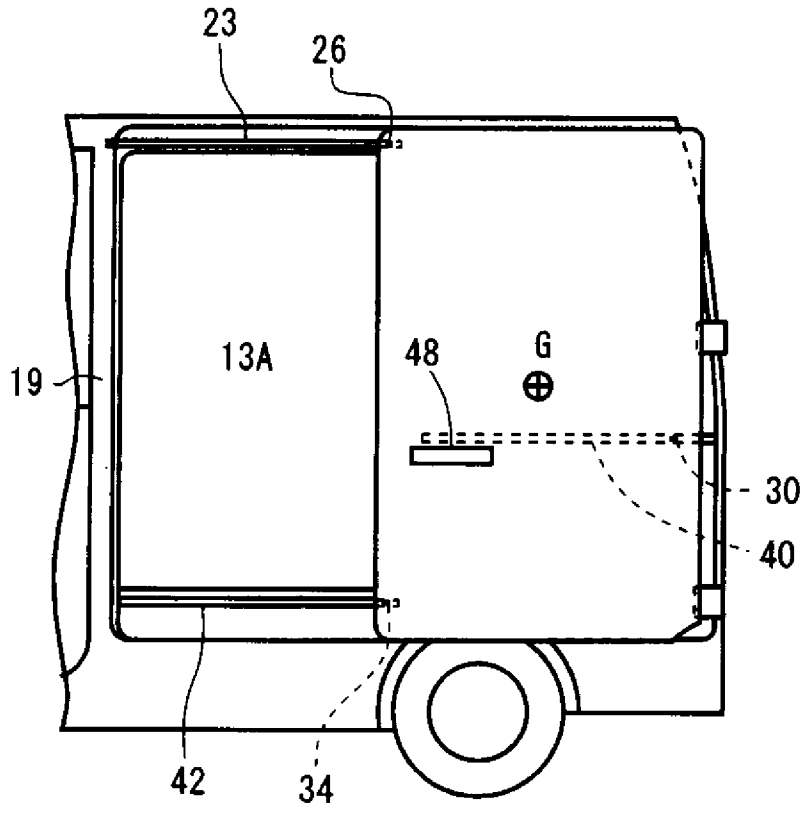


[図9]

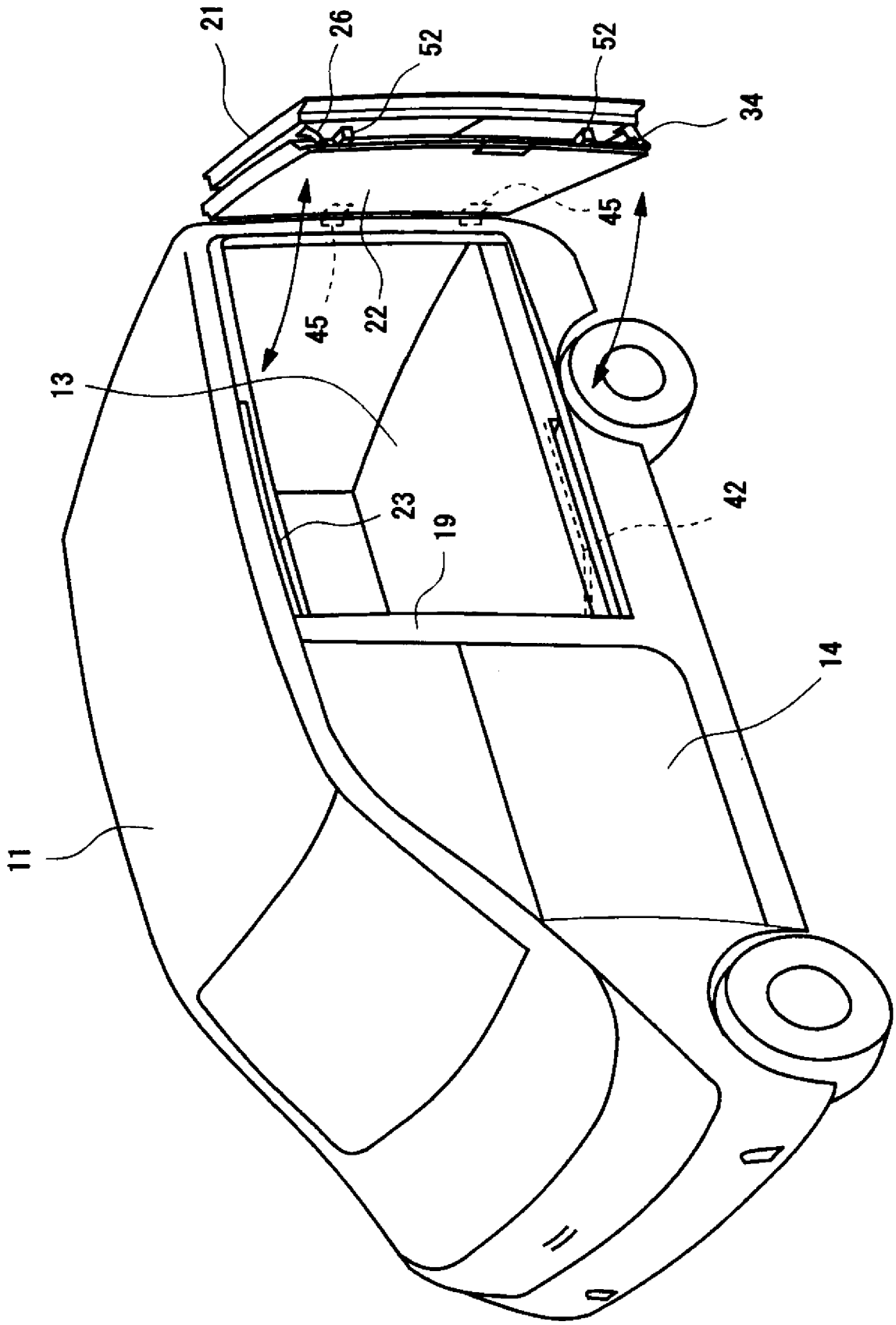
(a)



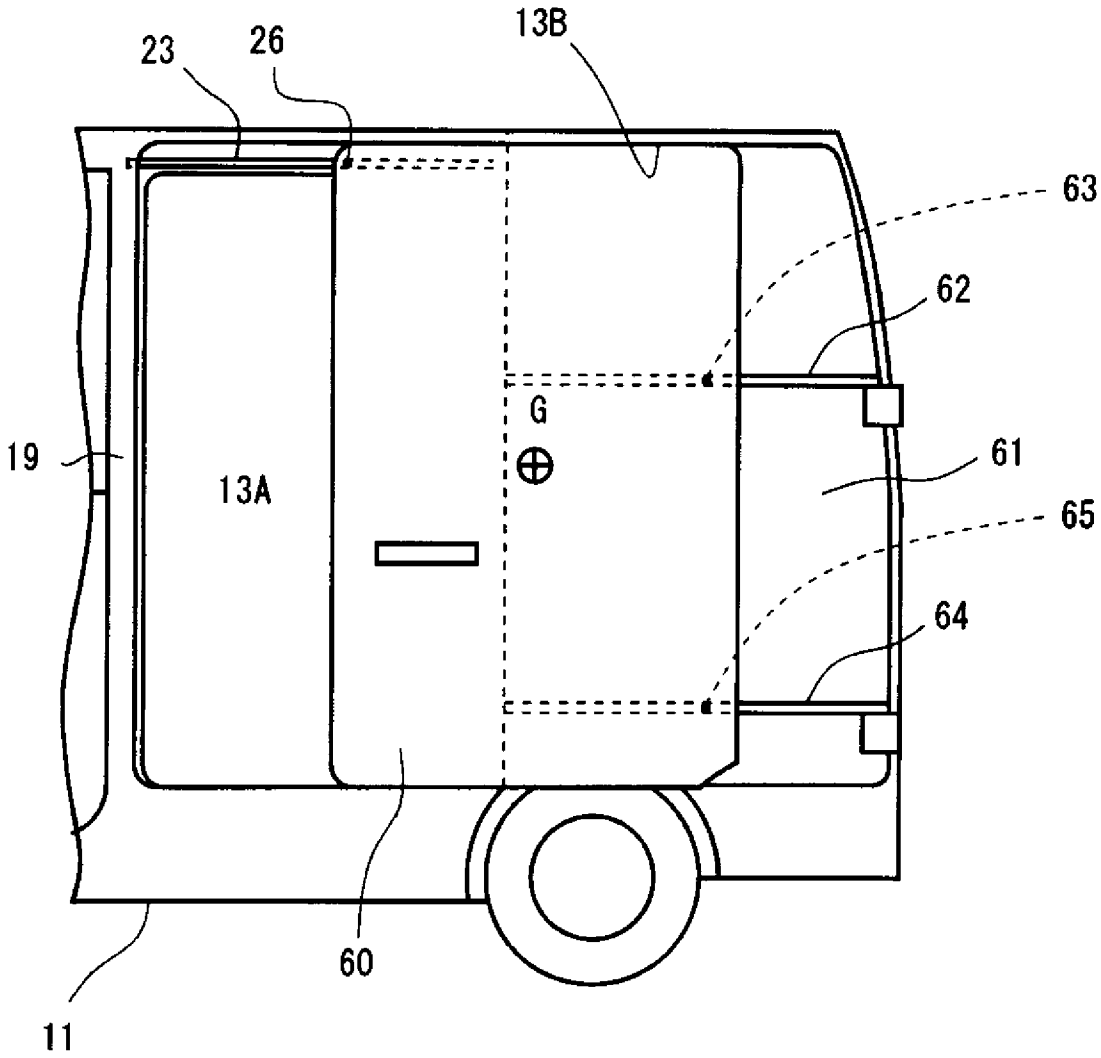
(b)



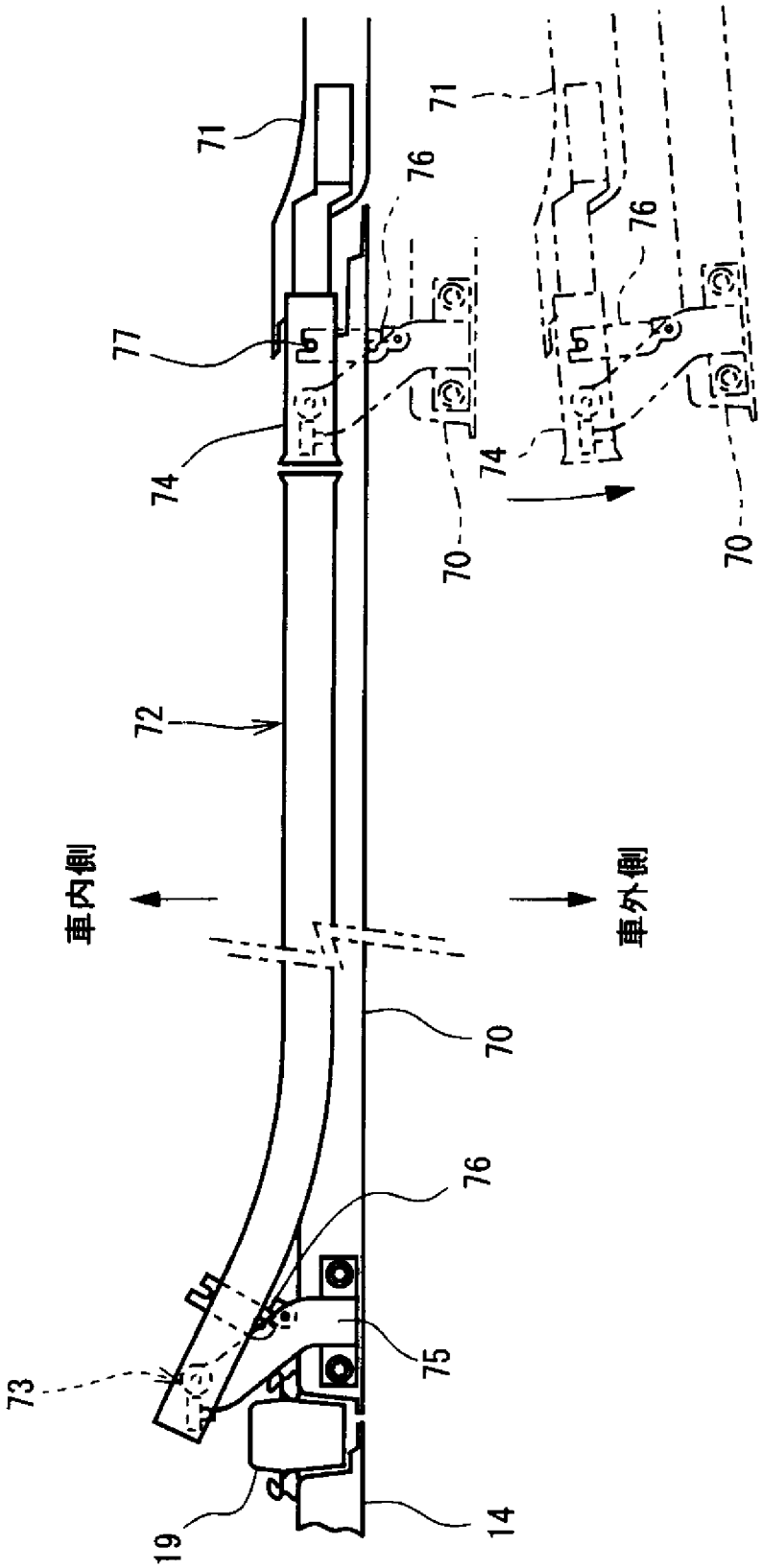
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2010/064204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60J5/06(2006.01)i, *B60J5/04*(2006.01)i, *E05D15/58*(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)
B60J5/06, B60J5/04, E05D15/58

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
X Y	FR 2818591 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A.), 28 June 2002 (28.06.2002), fig. 1 to 5 (Family: none)	1-2,5-6 3-4,7
Y	JP 2004-528216 A (Invenio GmbH Engineering Services), 16 September 2004 (16.09.2004), fig. 1, 3 & US 2004/0123524 A1 & WO 2002/081244 A1 & DE 20106046 U1	3-4,7

☒ 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	Date of mailing of the international search report
12 November, 2010 (12.11.10)	22 November, 2010 (22.11.10)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2010/064204

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-240611 A (Arvin Meritor Technology, L.L.C.), 14 September 2006 (14.09.2006), fig. 2 & US 2006/0197357 A1 & DE 102006005516 A1	7
A	JP 10-147149 A (Kabushiki Kaisha Isono Bode), 02 June 1998 (02.06.1998), fig. 1 to 12 (Family: none)	1-7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１０／０６４２０４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60J5/06(2006.01)i, B60J5/04(2006.01)i, E05D15/58(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.　B60J5/06, B60J5/04, E05D15/58

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	１９７１－２０１０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１０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
X Y	FR 2818591 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA) 2002.06.28, Fig.1-5（ファミリーなし）	1-2,5-6 3-4,7
Y	JP 2004-528216 A（インヴェニオ・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング・エンジニアリング・サーヴィシーズ） 2004.09.16, 図１，３ & US 2004/0123524 A1 & WO 2002/081244 A1 & DE 20106046 U1	3-4,7

☑　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
１２．１１．２０１０	２２．１１．２０１０

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　３５０７
石川　健一
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
Y	JP 2006-240611 A（アーヴィンメリター　テクノロジー　エルエルスィー）2006.09.14, 図２ & US 2006/0197357 A1 & DE 102006005516 A1	7
A	JP 10-147149 A（株式会社いそのボデー）1998.06.02, 図１－１２（ファミリーなし）	1-7