(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
2014 年 10 月 9 日(09.10.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/162841 A1

(51) 国際特許分類:
E05B 79/04 (2014.01) *E05C 17/46* (2006.01)
B60J 5/00 (2006.01) *E05D 15/10* (2006.01)
B60J 5/06 (2006.01) *E05F 11/54* (2006.01)
E05B 85/26 (2014.01) *E05F 15/14* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/056758

(22) 国際出願日: 2014 年 3 月 13 日(13.03.2014)

(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 2013-078814 2013 年 4 月 4 日(04.04.2013) JP

(71) 出願人: アイシン精機　株式会社 (**AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA**) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 石田　俊彦 (**ISHIDA, Toshihiko**); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機　株式会社　内 Aichi (JP). 加藤　知英 (**KATO, Tomohide**); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機　株式会社　内 Aichi (JP). 碓井　敬之 (**USUI, Takayuki**); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機　株式会社　内 Aichi (JP). 桐生　知仁 (**KIRYU, Tomohito**); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機　株式会社　内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 恩田　誠, 外 (**ONDA, Makoto** et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目１２番地１ Gifu (JP).

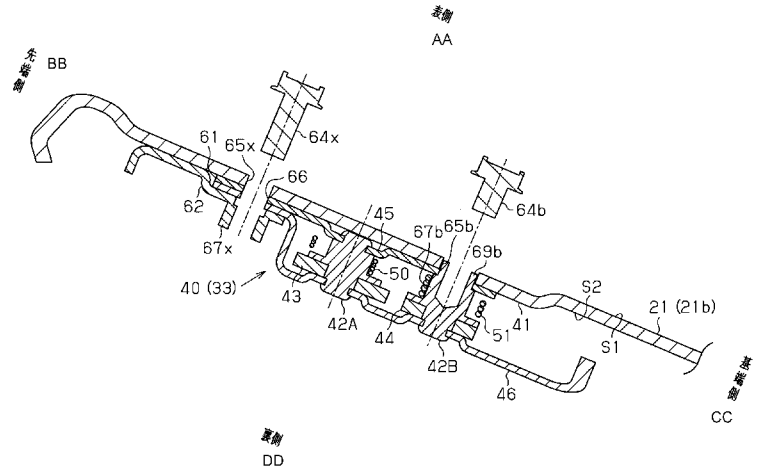
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) **Title**: VEHICLE LOCK DEVICE AND VEHICLE SLIDING DOOR DEVICE

(54) 発明の名称 : 車両用ロック装置及び車両用スライドドア装置



AA Surface side
BB Front tip side
CC Base side
DD Rear side

(57) **Abstract**: A vehicle lock device comprising: a lock member configured so as to be capable of holding a sliding door in a fully open position; and a plate-shaped section configured so as to come in contact with a fixed surface set in a support arm. The vehicle lock device is configured such that the plate-shaped section is held at a position on the rear side of the support arm surface that faces the door opening section, as a result of the plate-shaped section being interposed between the fixed surface and a holding section forming a prescribed gap between same and the fixed surface.

(57) 要約: 車両用ロック装置は、スライドドアを全開位置で保持可能に構成されたロック部材と、支持アームに設定された固定面に当接するように構成された板状部とを備える。板状部が固定面と固定面との間に所定の隙間を形成する保持部との間に挟み込まれることにより、板状部がドア開口部に臨む支持アームの表面に対して裏側となる位置に保持されるように構成される。

WO 2014/162841 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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 ： 車両用ロック装置及び車両用スライドドア装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用ロック装置及び車両用スライドドア装置に関するものである。

背景技術

[0002] 一般に、車両用のスライドドア装置は、車両前後方向に延びるガイドレールと、このガイドレールの延設方向に沿って相対移動可能にガイドレールに対し連結される連結部材と、を備えている。そして、これらのガイドレール及び連結部材を介して車体にスライドドアが支持される。ガイドレールに沿ったスライドドアの前後移動に基づいて、車体の側面に形成された車両のドア開口部を開放又は閉塞することが可能となっている。

[0003] また、多くの場合、ガイドレールに連結される連結部材には、そのスライドドアからガイドレールに向かって延びる支持アームが設けられている。そして、例えば、特許文献１に記載のスライドドア装置においては、その支持アームに、スライドドアを全開位置で保持するためのロック装置（全開ロック）が設けられている。

[0004] 即ち、ドア開口部から作業者が接触可能な位置にロック装置を設けることで、ロック装置のメンテナンス性を向上させることができる。例えば、ロック装置に故障が生じた場合であっても、ドア開口部を介して直接的にロック装置を操作することができる。そして、これにより、そのスライドドアの拘束を解除して当該スライドドアを閉動作させることができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００３－４１８２８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上記従来の構成では、ドア開口部に臨む支持アームの表側にロック装置が固定されている。このため、その意匠性が低下する可能性があるのみならず、ドア開口部を介した異物の侵入によって、ロック装置の信頼性が低下するおそれがある。

[0007] そこで、その支持アームの裏側にロック装置を固定する構成が考えられる。しかしながら、このような構成を採用した場合には、ロック装置の取り付け作業が煩雑になるという問題があることから、この点において、なお改善の余地を残すものとなっていた。

[0008] 本発明の目的は、高い信頼性を確保可能、且つ取り付け容易な車両用ロック装置及び車両用スライドドア装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記目的を達成するために本発明の第１の態様は、ドア開口部に設けられたガイドレールと前記ドア開口部を開放又は閉塞可能なスライドドアとの間の連結部材に固定されるように構成され、前記ガイドレールに沿って前後移動する前記スライドドアを全開位置で保持可能に構成され、前記連結部材が、前記スライドドアから前記ガイドレールに向かって延びる支持アームを有する、車両用ロック装置を提供する。車両用ロック装置は、前記スライドドアを全開位置で保持可能に構成されたロック部材と、前記支持アームに設定された固定面に当接するように構成された板状部とを備える。前記板状部が前記固定面と前記固定面との間に所定の隙間を形成する保持部との間に挟み込まれることにより、前記板状部が前記ドア開口部に臨む前記支持アームの表面に対して裏側となる位置に保持されるように構成される。

[0010] 本発明の第２の態様は、車体の側面に設けられるように構成されたガイドレールと、前記ガイドレールに対して相対移動可能に連結される連結部材と、を備える車両用スライドドア装置を提供する。前記ガイドレール及び前記連結部材を介して前記車体にスライドドアを支持し、前記ガイドレールに沿った前記スライドドアの前後移動に基づいて、前記車体の側面のドア開口部を開放又は閉塞可能に構成される。前記ガイドレールは前記ドア開口部の縁

部に設けられるように構成される。前記ガイドレールには前記連結部材が連結される。前記連結部材は、前記スライドドアに固定されかつ該スライドドアから前記ガイドレールに向かって延びる支持アームを備える。前記支持アームには、前記スライドドアを全開位置で保持可能なロック装置が設けられている。前記支持アームは、前記ドア開口部に臨む表面に対して裏側となる位置に前記ロック装置の固定面を有する。前記ロック装置は、前記固定面に当接する板状部を備える。前記固定面には、該固定面との間に前記ロック装置の板状部を挟み込んで保持することが可能な保持部が設けられる。

[0011] 本発明の第３の態様は、ドア開口部に設けられたガイドレールと前記ドア開口部を開放又は閉塞可能なスライドドアとの間の連結部材に固定されるように構成され、前記ガイドレールに沿って前後移動する前記スライドドアを全開位置で保持可能に構成され、前記連結部材が、前記スライドドアから前記ガイドレールに向かって延びる支持アームを有する、車両用ロック装置を提供する。車両用ロック装置は、前記支持アームに設定された固定部と前記固定部との間に所定の隙間を形成する保持部との間に挟み込まれることにより前記ドア開口部に臨む前記支持アームの表面に対して裏側となる位置に保持されるように構成された被保持部を備える。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]一実施形態の車両用スライドドア装置を示す概略図。

[図2]センターレール及び連結部材の構成を示す断面図（図１におけるII－II断面）。

[図3]ロアレール及び連結部材の構成を示す断面図（図１におけるIII－III断面）。

[図4]スライドドアに形成された操作伝達系を示す概略図。

[図5]ロアレールに連結される連結部材を示す平面図。

[図6]支持アームに設けられたロック装置の固定構造を示す断面図（図５におけるVI－VI断面、固定状態）。

[図7]全開ロックを構成するロック装置の動作を説明する図。

[図8]支持アームの側板部とロック装置との位置関係を示す断面図（図５におけるVIII－VIII断面図）。

[図9]支持アームに設けられたロック装置の固定構造を示す断面図（図５におけるVI－VI断面、取り付け前）。

[図10]支持アームに設けられたロック装置の固定構造を示す断面図（図５におけるVI－VI断面、仮組み状態）。

[図11]別例のロック装置の固定構造を示す断面図（固定状態）。

[図12]図１１のロック装置の固定構造を示す断面図（取り付け前）。

[図13]更に別例のロック装置の固定構造を示す断面図（固定状態）。

[図14]図１３のロック装置の固定構造を示す断面図（取り付け前）。

[図15]別例のロック装置の固定構造を示す拡大断面図（取り付け前）。

[図16]図１５のロック装置の固定構造を示す平面図（取り付け後）。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、車両用スライドドア装置の一実施形態を図面に従って説明する。

図１に示すように、車両１は、車両前後方向に移動することにより車体２の側面２ａに形成されたドア開口部３を開放又は閉塞可能なスライドドア４を備えている。

[0014] 詳述すると、この車両１にはスライドドア装置１０が設けられている。スライドドア装置１０は、車両１の車体２の側面に設けられるように構成された複数のガイドレール５と、各ガイドレール５に対してその延設方向に沿って相対移動可能に連結される連結部材７と、を備える。各ガイドレール５は、車両前後方向に延びている。そして、スライドドア４は、これらのガイドレール５（５Ａ～５Ｃ）及び連結部材７（７Ａ～７Ｃ）を介して車体２に支持される。スライドドア４は、上記のように車両前後方向に移動することにより、その車体２の側面２ａに形成されたドア開口部３を開放又は閉塞することが可能となっている。

[0015] 具体的には、本実施形態のスライドドア装置１０は、ドア開口部３の後方において車両前後方向に延設されたセンターレール５Ａと、ドア開口部３の

縁部、即ち下縁３ｂ及び上縁３ｃにおいて、それぞれ車両前後方向に延設されたロアレール５Ｂ及びアッパレール５Ｃと、を備えている。また、スライドドア４の後端部には、センターレール５Ａに連結される連結部材７Ａが設けられている。そして、スライドドア４の前端部には、ロアレール５Ｂに連結される連結部材７Ｂ、及びアッパレール５Ｃに連結される連結部材７Ｃが設けられている。

[0016] さらに詳述すると、図２に示すように、センターレール５Ａは、車体２の側面２ａに形成された車両前後方向（図２中、紙面に直交する方向）に延びる溝状の凹部１２内に配置されている。また、センターレール５Ａに連結される連結部材７Ａは、スライドドア４の内側面４ａに固定されるブラケット１３と、上下方向に延びる軸心Ｌ１を有して回動自在にブラケット１３に支持された支持アーム１４と、を備えている。そして、この支持アーム１４の先端１４ａには、センターレール５Ａが形成する軌道Ｔ（図１参照）上を転動可能なガイドローラー１６（１６Ａ）が設けられている。

[0017] 具体的には、センターレール５Ａは、車幅方向（図２中、左右方向）に対向する一対の側壁部１７ａ，１７ｂを有している。また、ガイドローラー１６Ａは、上下方向に延びる軸心Ｌ２によって回転自在に支持されている。そして、センターレール５Ａには、そのレール内に上記支持アーム１４の先端１４ａを挿入可能な開口部１７ｃが形成されている。

[0018] 即ち、連結部材７Ａは、ガイドローラー１６Ａが上記両側壁部１７ａ，１７ｂ間に挟み込まれた態様で、センターレール５Ａに連結されている。また、そのガイドローラー１６Ａが側壁部１７ａ，１７ｂの何れかに当接する、その側壁部１７ａ，１７ｂ上に軌道Ｔが形成される。そして、連結部材７Ａは、その軌道Ｔ上をガイドローラー１６Ａが転動することにより、センターレール５Ａの延伸方向に沿って移動することが可能となっている。

[0019] また、図３に示すように、ドア開口部３の下縁３ｂには、車両前後方向（図３中、紙面に直交する方向）に延びる溝状の凹部１８が形成されている。そして、ロアレール５Ｂは、この凹部１８内に配置されている。

[0020] 具体的には、ロアレール５Ｂは、車幅方向（図３中、左右方向）に対向する一対の側壁部２０ａ，２０ｂを備えて下向きに開口する略Ｕ字状の端面形状（断面形状）を有している。また、このロアレール５Ｂに連結される連結部材７Ｂは、支持アーム２１を備えている。支持アーム２１は、スライドドア４の内側面４ａに対する固定部２１ａと、スライドドア４からロアレール５Ｂに向かって車幅方向内側（図３中、右側）に延びる延伸部２１ｂと、を有する。更に、その延伸部２１ｂの先端には、上下方向に延びる軸心Ｌ３を有して回動自在に連結されたローラー保持部２２が設けられている。そして、このローラー保持部２２には、上下方向に延びる軸心Ｌ４を有してロアレール５Ｂが形成する軌道Ｔ上を転動可能なガイドローラー１６（１６Ｂ）が設けられている。

[0021] 即ち、連結部材７Ｂもまた、そのローラー保持部２２に設けられたガイドローラー１６Ｂが上記両側壁部２０ａ，２０ｂ間に挟み込まれる態様で、ロアレール５Ｂに連結されている。そして、各側壁部２０ａ，２０ｂ上に形成される軌道Ｔ上をガイドローラー１６Ｂが転動することにより、ロアレール５Ｂの延伸方向に沿って移動することが可能となっている。

[0022] 尚、本実施形態では、アッパレール５Ｃ及び当該アッパレール５Ｃに連結される連結部材７Ｃもまた、その配置を除いて上記ロアレール５Ｂ及び当該ロアレール５Ｂに連結される連結部材７Ｂと略同様の構成を有している。このため、便宜上、その詳細な説明は省略する。

[0023] 本実施形態では、各連結部材７には、それぞれ、二つのガイドローラー１６が設けられている。また、図２に示すように、本実施形態では、連結部材７Ａを構成する支持アーム１４の先端１４ａには、センターレール５Ａの下壁部１７ｄ上を転動するロードローラー２８が設けられている。更に、図３に示すように、連結部材７Ｂ（７Ｃ）を構成するローラー保持部２２にも、同様のロードローラー２８が設けられている。そして、本実施形態では、これらのロードローラー２８によって、そのスライドドア４の荷重が支えられるようになっている。

[0024] 本実施形態のスライドドア４は、このようにガイドレール５（５Ａ～５Ｃ）及び連結部材７（７Ａ～７Ｃ）を介して車体２に支持されている。そして、本実施形態のスライドドア装置１０は、ガイドローラー１６の転動を伴いつつ、ガイドレール５（５Ａ～５Ｃ）と対応する連結部材７（７Ａ～７Ｃ）とが相対移動することによって、スライドドア４を車両前後方向に移動させることが可能となっている。

[0025] また、図４に示すように、スライドドア４には、当該スライドドア４を全閉位置で保持するためのフロントロック３１及びリアロック３２（全閉ロック）、並びにスライドドア４を全開位置で保持するための全開ロック３３が設けられている。また、これらのロック装置（３１～３３）は、ワイヤーケーブルやリンク等の伝達部材３４を介してインサイドドアハンドル３５及びアウトサイドドアハンドル３６に接続されている。そして、本実施形態では、これにより、そのスライドドア４を開閉動作するための操作伝達系３７が形成されている。

[0026] 具体的には、各ドアハンドル（３５，３６）に対する操作入力は、その操作伝達系３７の途中に設けられたリモートコントロール装置３８に入力される。そして、このリモートコントロール装置３８の動作に基づいて、その操作入力に応じた適切なロック装置（３１～３３）がアンロック動作するようになっている。

[0027] （全開ロック）

次に、支持アームに設けられたロック装置（全開ロック）について説明する。

図５に示すように、本実施形態では、ロアレール５Ｂに連結される連結部材７Ｂの支持アーム２１には、上記全開ロック３３を構成するロック装置４０が設けられている。

[0028] 具体的には、図６に示すように、本実施形態の支持アーム２１は、そのドア開口部３に臨む表面Ｓ１に対して裏側となる位置（裏面Ｓ２）に、ロック装置４０の固定面４１（固定部）を有している。そして、ロック装置４０は

、その固定面４１に交差する支持軸（４２Ａ，４２Ｂ）を有して回動自在に支持された複数のロック部材（４３，４４）を備えて構成されている。

[0029] 詳述すると、本実施形態のロック装置４０は、互いに平行な二本の支持軸４２Ａ，４２Ｂと、これらの支持軸４２Ａ，４２Ｂによって回動自在に軸支されたロック部材としてのラッチ４３及びポール４４と、を備えている。また、ロック装置４０は、これらの支持軸４２Ａ，４２Ｂを軸方向に挟み込む第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６を備えている。そして、ロック装置４０は、その第１ブラケット４５が固定面４１に当接する状態で上記支持アーム２１に固定されている。

[0030] 図７に示すように、ラッチ４３は、その周面４３ｓに開口する係合溝４７を有している。また、車体２には、スライドドア４が全開位置に移動することにより、ラッチ４３の係合溝４７に係合可能なストライカ４８が設けられている。更に、ポール４４は、係合溝４７にストライカ４８が係合した状態でラッチ４３に係合することにより、該ラッチ４３の回動位置を保持することが可能となっている。そして、本実施形態のロック装置４０は、これにより、スライドドア４の前方移動を規制して、その全開位置を保持することが可能となっている。

[0031] さらに詳述すると、これらのラッチ４３及びポール４４は、それぞれ、その支持軸４２Ａ，４２Ｂに嵌装された捩りコイルバネ５０，５１の弾性力に基づいて、互いに相反する方向に付勢されている。具体的には、ラッチ４３は、図７中、時計回り方向に付勢され、ポール４４は、反時計回り方向に付勢されている。そして、これにより、ラッチ４３及びポール４４は、互いの周面４３ｓ，４４ｓが摺接する状態となっている。

[0032] また、ポール４４の周面４４ｓには、係合突部５２が形成されている。更に、ラッチ４３の周面４３ｓには、係合突部５２と係合可能な係合凹部５３が形成されている。そして、本実施形態では、これらポール４４の係合突部５２とラッチ４３の係合凹部５３との係合関係に基づいて、そのラッチ４３の回動位置が保持されるようになっている。

[0033] 具体的には、ロック装置４０がアンロック状態にある場合、ポール４４は、その係合突部５２の基端部分に位置する周面４４ｓが、ラッチ４３の周面４３ｓにおける上記係合凹部５３よりも上記係合溝４７の開口部分に近い部分に摺接するようになっている（図７中、二点鎖線に示す位置）。また、このとき、ラッチ４３の回動位置は、その係合溝４７が車両後方側を向いて開口するように設定されている。即ち、連結部材７Ｂの支持アーム２１に設けられたロック装置４０は、スライドドア４と一体に前後移動することにより、車体２に設けられたストライカ４８に対して接近又は離間するように構成されている。そして、本実施形態では、これにより、そのスライドドア４の開動作に基づいて、ラッチ４３の係合溝４７とストライカ４８とが係合するようになっている。

[0034] また、ラッチ４３は、その後、スライドドア４が更に車両後方側に移動することによって、その係合溝４７に係合するストライカ４８に押圧される態様で、図７中、反時計周り方向に回動する。更に、このラッチ４３の回動によって、その周面４３ｓに対してポール４４の周面４４ｓが摺接する位置は、上記係合溝４７から係合凹部５３に向かって移動する。そして、スライドドア４が全開位置にある場合には、そのポール４４の係合突部５２がラッチ４３の係合凹部５３に係合するように構成されている。

[0035] 即ち、本実施形態では、係合突部５２と係合凹部５３との係合関係に基づいて、図７中、時計回り方向におけるラッチ４３の回動、つまりは、係合溝４７とストライカ４８との係合が解除される方向におけるラッチ４３の回動が規制される。そして、これにより、ラッチ４３の係合溝４７からストライカ４８が脱離不能な状態で、ラッチ４３の回動位置を保持することが可能となっている（ロック状態）。

[0036] また、本実施形態では、ポール４４の係合突部５２には、伝達部材３４を構成するワイヤーケーブル５４との接続部５５が形成されている。具体的には、本実施形態のワイヤーケーブル５４は、金属製のワイヤー５４ａを樹脂製のチューブ５４ｂ内に挿通してなる周知の構造を有している。ポール４４

には、そのワイヤー５４ａの先端に設けられた玉状の端末部５４ｃを係止可能な溝部を有した接続部５５が形成されている。そして、第２ブラケット４６には、そのチューブ５４ｂの一端を掛止するケーブル保持部５６が形成されている。

[0037] 即ち、ポール４４は、ワイヤーケーブル５４に引かれることにより、捩りコイルバネ５１の弾性力に抗して、図７中、時計回り方向に回動する。また、このポール４４の回動によって、係合突部５２とラッチ４３（の係合凹部５３）との係合が解除される。つまり、ラッチ４３が時計回り方向に回動可能となることで、その係合溝４７からストライカ４８が脱離可能な状態になる。そして、本実施形態のロック装置４０は、これにより、ラッチ４３の係合溝４７とストライカ４８との係合関係に基づくロック状態を解除（アンロック）することが可能となっている。

[0038] 図５及び図８に示すように、本実施形態では、支持アーム２１の幅方向両端部には、ドア開口部に臨む表側（表面Ｓ１側）に凸となる湾曲形状を有して支持アーム２１の延伸方向に延びるビード５７ａ，５７ｂが形成されている。尚、本実施形態では、これらのビード５７ａ，５７ｂの間にもビード５７ｃが形成されている。そして、ロック装置４０の外部に引き出されたワイヤーケーブル５４は、そのビード５７ａの内側に配索されることにより、スライドドア４に近づく方向に引き出されるようになっている。

[0039] （ロック装置の固定構造）

次に、上記支持アームに設けられたロック装置の固定構造について説明する。

図９に示すように、本実施形態では、第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６は、支持アーム２１に取り付けられる前の工程において、各支持軸４２Ａ，４２Ｂを軸方向に挟み込む状態で連結されている。そして、本実施形態のロック装置４０は、これにより、ロック部材としてのラッチ４３及びポール４４並びに各捩りコイルバネ５０，５１が一体に組み付けられた状態（アッセンブリー状態）で、支持アーム２１に取り付けられるようになって

いる。

[0040] 詳述すると、本実施形態では、各支持軸４２Ａ，４２Ｂは、第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６を貫通する態様で設けられている。そして、第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６は、支持軸４２Ａの軸方向両端部、及び支持軸４２Ｂにおける第２ブラケット４６近傍の軸方向端部をかしめることにより、これら支持軸４２Ａ，４２Ｂを挟み込む状態で連結されている。

[0041] また、本実施形態のロック装置４０は、その連結により重ね合わされた第１ブラケット４５の端部４５ａと第２ブラケット４６の端部４６ａとが形成する板状部６１（被保持部）を備えている。そして、支持アーム２１の裏面Ｓ２に設定されたロック装置４０の固定面４１には、当該固定面４１との間に上記ロック装置４０の板状部６１を挟み込んで保持することが可能な保持部６２が形成されている。

[0042] 具体的には、本実施形態の板状部６１は、第２ブラケット４６の端部４６ａを第１ブラケット４５に向かって折り曲げて、その端部４５ａに重ね合わせることにより形成されている。一方、固定面４１には、段部６３ａを有した板状部材６３が固着されている。そして、本実施形態では、これにより、段部６３ａと固定面４１との間に上記板状部６１の厚みＤに相当する隙間Ｘを有した保持部６２が形成されている。

[0043] さらに詳述すると、本実施形態の保持部６２は、隙間Ｘが支持アーム２１の基端（図９中、右側）を向いて開口するように構成されている。そして、ロック装置４０は、支持アーム２１の延伸方向、基端から先端（図９中、右側から左側）に向かって摺動する態様で当該支持アーム２１に取り付けられることにより、固定面４１に当接する板状部６１が保持部６２の隙間Ｘに挿入されるようになっている。

[0044] 図８に示すように、本実施形態では、支持アーム２１の幅方向端部に設けられたビード５７ａは、幅方向端部に支持アーム２１の表側から裏側（同図中、上側から下側）に向かって延びるフランジ状の側板部５９を形成する。

また、ロック装置４０の第２ブラケット４６は、ロック装置４０が支持アーム２１に取り付けられる際、上記側板部５９に当接する側壁部４６ｂを備えている。そして、本実施形態では、その第２ブラケット４６の側壁部４６ｂと支持アーム２１の側板部５９とが当接する幅方向位置において、そのロック装置４０の板状部６１を保持部６２の隙間Ｘに挿入することが可能となっている。

[0045] 即ち、本実施形態のロック装置４０は、支持アーム２１の延伸方向に延びる側板部５９に案内される態様で固定面４１を摺動することにより、支持アーム２１に取り付けられる。そして、板状部６１が保持部６２に挟み込まれる位置において、固定面４１に対して位置決めされるようになっている。

[0046] 図１０に示すように、本実施形態のロック装置４０は、板状部６１が保持部６２に挟み込まれることにより支持アーム２１の裏面Ｓ２に保持される。そして、二本のボルト６４ｂ，６４ｘを用いて固定面４１に締結されるようになっている。

[0047] 詳述すると、図６、図９及び図１０に示すように、本実施形態では、ロック装置４０の板状部６１には、ボルト６４ｘを挿通するための挿通孔６６が形成されている。また、支持アーム２１には、板状部６１が保持部６２に挟み込まれる位置に開口する挿通孔６５ｘが形成されている。そして、保持部６２には、その挿通孔６５ｘと同軸となる位置に、ボルト６４ｘが螺合する螺子部（ナット）６７ｘが形成されている。

[0048] 即ち、ボルト６４ｘは、支持アーム２１の表面Ｓ１から、当該支持アーム２１の挿通孔６５ｘ及び板状部６１の挿通孔６６に挿通されることにより、保持部６２に設けられた螺子部６７ｘに螺着される。そして、本実施形態のロック装置４０は、これにより、板状部６１が保持部６２と固定面４１との間に共締めされる態様で当該固定面４１に締結されるようになっている。

[0049] また、支持アーム２１には、固定面４１にロック装置４０が取り付けられた状態において、ロック部材としてのポール４４の支持軸４２Ｂと同軸となる位置に開口する挿通孔６５ｂが形成されている。そして、本実施形態では

、そのポール４４の支持軸４２Ｂに、ボルト６４ｂが螺合する螺子部（ナット）６７ｂが形成されている。

[0050] 本実施形態では、上記のように第１ブラケット４５を貫通して固定面４１から表面Ｓ１に向かって突出する支持軸４２Ｂの軸方向端部は、孔部としての挿通孔６５ｂに嵌合する嵌合部６９ｂとなっている。そして、螺子部６７ｂは、その嵌合部６９ｂの軸端面に螺子穴を穿設することにより形成されている。

[0051] 即ち、ボルト６４ｂもまた、支持アーム２１の表面Ｓ１から、ポール４４の支持軸４２Ｂに形成された螺子部６７ｂに螺着される。そして、本実施形態のロック装置４０は、これにより、そのポール４４の支持軸４２Ｂ及び上記板状部６１の二箇所を締結部として、固定面４１に固定されるようになっている。

[0052] 次に、上記のように構成された本実施形態のスライドドア装置１０の作用について説明する。

本実施形態では、支持アーム２１の固定面４１に対して第１ブラケット４５が当接、詳しくは、当該第１ブラケット４５が形成する板状部６１が当接することにより、上下方向におけるロック装置４０の取り付け位置が規定される。また、支持アーム２１の幅方向端部に設けられた側板部５９に対し、第２ブラケット４６の側壁部４６ｂが当接することにより、支持アーム２１の幅方向におけるロック装置４０の取り付け位置が規定される。更に、この状態でロック装置４０を支持アーム２１の延伸方向に摺動させることにより、板状部６１が、固定面４１に形成された保持部６２内に挿入される。そして、本実施形態では、これにより、その支持アーム２１の延伸方向におけるロック装置４０の取り付け位置が規定される。

[0053] また、ロック装置４０は、板状部６１が保持部６２に挟み込まれることにより支持アーム２１の裏面Ｓ２に保持される。そして、本実施形態では、これにより、治具等の工具を用いることなく、容易にロック装置４０を支持アーム２１に取り付けることが可能となっている。

[0054] 以上、本実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

（１）ロアレール５Ｂに連結される連結部材７Ｂの支持アーム２１は、ドア開口部３に臨む表面Ｓ１に対して裏側となる位置（裏面Ｓ２）に、全開ロック３３を構成するロック装置４０の固定面４１を有する。また、ロック装置４０は、固定面４１に当接する板状部６１を備える。そして、固定面４１には、当該固定面４１との間にロック装置４０の板状部６１を挟み込んで保持することが可能な保持部６２が形成される。

[0055] 上記構成によれば、支持アーム２１の裏側に保護された状態でロック装置４０を支持することができる。そして、これにより、高い信頼性を確保することができる。また、仮組み状態のロック装置４０を支えることなく支持アーム２１の裏面Ｓ２に保持することができる。その結果、容易にロック装置４０を取り付けることができる。

[0056] （２）板状部６１は、締結により保持部６２と固定面４１との間に共締めされる。このような構成とすることで、固定面４１に対して確実にロック装置４０を固定することができる。また、その保持位置を締結部とすることで、締結の際、ロック装置４０と支持アーム２１との間に位置ずれが生じ難くなる。そして、これにより、その締結作業を容易化することができる。

[0057] （３）ロック装置４０の板状部６１には、ボルト６４ｘを挿通するための挿通孔６６が形成され、支持アーム２１には、その板状部６１が保持部６２に挟み込まれる位置に開口する挿通孔６５ｘが形成される。そして、保持部６２には、その挿通孔６５ｘと同軸となる位置に、ボルト６４ｘが螺合する螺子部（ナット）６７ｘが形成される。

[0058] 上記構成によれば、支持アーム２１の裏面Ｓ２にナットを保持することなく、表面Ｓ１からボルト６４ｘを螺着することができる。また、併せてその部品点数を減らすことができる。そして、これにより、締結作業を更に容易化することができる。また、

（４）ロック装置４０は、板状部６１が保持部６２に挟み込まれる位置において、固定面４１に対して位置決めされる。このような構成とすることで

、目視することなくロック装置４０を位置決めすることができる。そして、これにより、より容易にロック装置４０を取り付けることができる。

[0059] （５）支持アーム２１の幅方向端部には、当該支持アーム２１の延伸方向に延びる側板部５９が形成される。そして、ロック装置４０は、側板部５９に当接する状態で固定面４１を摺動することにより、板状部６１が保持部６２内に挿入されるように構成される。

[0060] 即ち、ロック装置４０は、支持アーム２１に対し、固定面４１に当接することにより上下方向の取り付け位置が規定され、側板部５９に当接することにより幅方向の取り付け位置が規定される。更に、側板部５９に案内されて固定面４１を摺動することにより、その板状部６１が保持部６２内に挿入される。そして、これにより、ロック装置４０の取り付け位置が規定される。従って、上記構成によれば、目視を要することなく、容易にロック装置４０を位置決めすることができる。そして、これにより、より容易にロック装置４０を取り付けることができる。

[0061] （６）ロック装置４０は、周面４３ｓに開口する係合溝４７を有して車体２に設けられたストライカ４８に係合可能なラッチ４３と、このラッチ４３に係合することにより当該ラッチ４３の回動位置を保持可能なポール４４と、を備える。そして、ポール４４の支持軸４２Ｂには、支持アーム２１に対するロック装置４０の締結に用いられる螺子部（ナット）６７ｂが形成される。

[0062] 上記構成によれば、支持アーム２１の裏面Ｓ２にナットを保持することなく、表面Ｓ１からボルト６４ｂを螺着することができる。また、併せてその部品点数を減らすことができる。その結果、締結作業を更に容易化することができる。そして、支持軸４２Ｂの内部を利用することにより、ロック装置４０の小型化を図ることができる。

[0063] （７）螺子部６７ｂが形成された支持軸４２Ｂの軸方向端部は、嵌合部６９ｂとして、ボルト６４ｂが挿通される挿通孔６５ｂに嵌合する。即ち、保持部６２に保持される板状部６１から離間した位置に嵌合部６９ｂを設ける

ことで、板状部６１を中心としたロック装置４０の回動を規制することができる。そして、これにより、より精度よく、ロック装置４０を位置決めすることができる。

[0064] （８）ロック装置４０は、ラッチ４３及びポール４４の支持軸４２Ａ，４２Ｂを軸方向に挟み込む第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６を備えるとともに、これら第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６が連結された状態で支持アーム２１に取り付けられる。そして、板状部６１は、その第１ブラケットの端部４５ａと第２ブラケットの端部４６ａとを重ね合わせることにより形成される。

[0065] 上記構成によれば、容易に板状部６１を形成することができる。そして、そのロック部材としてのラッチ４３及びポール４４並びに各振りコイルバネ５０，５１が一体に組み付けられた状態（アッセンブリー状態）で、容易に、ロック装置４０を支持アーム２１に取り付けることができる。

[0066] なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・上記実施形態では、支持アーム２１に対するロック装置４０の締結に用いられる螺子部（ナット）６７ｂが、ポール４４の支持軸４２Ｂに形成されることとした。

[0067] しかし、これに限らず、図１１及び図１２に示すように、ラッチ４３の支持軸４２Ａに、ボルト６４ａが螺合する螺子部（ナット）６７ａが形成されてもよい。そして、この螺子部６７ａを締結部として、ロック装置７０を固定面４１に締結する構成としてもよい。

[0068] 具体的には、このロック装置７０において、第１ブラケット４５及び第２ブラケット４６は、支持軸４２Ｂの軸方向両端部、及び支持軸４２Ａにおける第２ブラケット４６近傍の軸方向端部をかしめることにより、これら支持軸４２Ａ，４２Ｂを挟み込む状態で連結されている。また、第１ブラケット４５を貫通する支持軸４２Ａの軸方向端部は、ボルト６４ａを挿通すべく固定面４１に形成された挿通孔６５ａに嵌合する嵌合部６９ａとなっている。そして、螺子部６７ａは、その嵌合部６９ａの軸端面に螺子穴を穿設するこ

とにより形成されている。

[0069] また、この別例において、保持部６２は、上記の挿通孔６５ａよりも支持アーム２１の基端に近い位置に設けられている。そして、固定面４１との間にロック装置４０の板状部６１を挟み込む隙間Ｘは、支持アーム２１の先端（各図中、左側）を向いてに開口するように構成されている。

[0070] 即ち、このロック装置７０において、板状部６１は、ポール４４の支持軸４２Ｂを挟んでラッチ４３の支持軸４２Ａの反対側（各図中、右側）に設けられている。そして、ロック装置７０は、支持アーム２１の延伸方向、先端から基端（各図中、左側から右側）に向かって摺動する態様で当該支持アーム２１に取り付けられることにより、板状部６１が保持部６２内に挿入されるようになっている。

[0071] ・また、図１３及び図１４に示すように、ラッチ４３の支持軸４２Ａ及びポール４４の支持軸４２Ｂの両方に、ボルト６４ａ，６４ｂと螺合する螺子部６７ａ，６７ｂが形成されてもよい。

[0072] 具体的には、このロック装置８０では、ラッチ４３の支持軸４２Ａ及びポール４４の支持軸４２Ｂの軸方向端部が第１ブラケット４５を貫通して固定面４１から表面Ｓ１に向かって突出するように構成されている。尚、この別例において、第１ブラケット４５と第２ブラケット４６とは、かしめや溶接等の締結方法により、直接的に連結されている。そして、その固定面４１から表面Ｓ１に向かって突出する軸方向端部が、嵌合部６９ａ，６９ｂとして、各ボルト６４ａ，６４ｂが挿通される挿通孔６５ａ，６５ｂに嵌合するようになっている。

[0073] また、この例において、保持部６２には、螺子部が設けられていない。そして、ロック装置８０は、二本の支持軸４２Ａ，４２Ｂを連結部として、固定面４１に固定されるようになっている。

[0074] ・上記実施形態では、ロック装置４０の板状部６１には、ボルト６４ｘを挿通するための挿通孔６６が形成され、支持アーム２１には、その板状部６１が保持部６２に挟み込まれる位置に開口する挿通孔６５ｘが形成される。

そして、保持部６２には、その挿通孔６５ｘと同軸となる位置に、ボルト６４ｘが螺合する螺子部（ナット）６７ｘが形成されることとした。

[0075] しかし、これに限らず、図１５及び図１６に示すように、板状部８１に螺子部８１ｘが形成されてもよい。具体的には、この別例において、保持部８２には、隙間Ｘと同方向に開口する溝部８３が形成されている。そして、板状部８１は、溝部８３から螺子部８１ｘが突出する状態で、保持部８２と固定面４１との間に挟み込まれるようになっている。

[0076] ・上記実施形態及び上記別例では、連結部は二箇所に設けられているが、その数は任意に変更してもよい。例えば、板状部６１、及び各支持軸４２Ａ，４２Ｂを連結部とする構成であってもよい。

[0077] ・また、板状部６１に螺子部（ナット）６７ｘを設けることなく、通常のナットを用いて保持部６２と固定面４１との間に共締めする構成であってもよい。更に、例えば、かしめや溶接、その他の固定構造を併用する構成であってもよい。そして、ボルトのような螺子部材を用いない固定構造についても、これを排除しない。

[0078] ・上記実施形態では、第１ブラケット４５を貫通して固定面４１から表面Ｓ１に向かって突出する支持軸４２Ｂの軸方向端部が、嵌合部６９ｂとして、そのボルト６４ｂが挿通される挿通孔６５ｂに嵌合することとした。しかし、これに限らず、嵌合部６９ｂが嵌合する孔部は、ボルト締結用の挿通孔でなくともよい。また、支持軸４２Ｂの軸方向端部以外の部分を嵌合部とする構成であってもよい。そして、ロック部材の支持軸に螺子部が設けられることなく、単に、その軸方向端部が嵌合部として孔部に嵌合する構成であってもよい。

[0079] ・上記実施形態では、ロアレール５Ｂに連結される連結部材７Ｂの支持アーム２１に対してロック装置４０（全開ロック３３）が設けられる構成に具体化したが、アッパレール５Ｃに連結される連結部材７Ｃの支持アームに対してロック装置を設ける構成に具体化してもよい。

[0080] ・更に、ロック装置４０の構成についてもまた、任意に変更してもよい。

例えば、ラッチ４３及びポール４４以外のロック部材を備える構成であってもよい。

請求の範囲

[請求項1] ドア開口部に設けられたガイドレールと前記ドア開口部を開放又は閉塞可能なスライドドアとの間の連結部材に固定されるように構成され、前記ガイドレールに沿って前後移動する前記スライドドアを全開位置で保持可能に構成され、前記連結部材が、前記スライドドアから前記ガイドレールに向かって延びる支持アームを有する、車両用ロック装置であって、

前記スライドドアを全開位置で保持可能に構成されたロック部材と、

前記支持アームに設定された固定面に当接するように構成された板状部とを備え、

前記板状部が前記固定面と前記固定面との間に所定の隙間を形成する保持部との間に挟み込まれることにより、前記板状部が前記ドア開口部に臨む前記支持アームの表面に対して裏側となる位置に保持されるように構成された、車両用ロック装置。

[請求項2] 請求項１に記載の車両用ロック装置において、

前記板状部は、締結により前記固定面と前記保持部との間に共締めされるように構成された、車両用ロック装置。

[請求項3] 請求項１又は請求項２に記載の車両用ロック装置において、

前記板状部が前記保持部に挟み込まれる位置において前記固定面に対して位置決めされるように構成された、車両用ロック装置。

[請求項4] 請求項３に記載の車両用ロック装置において、

前記支持アームの幅方向端部において前記支持アームの延伸方向に延設された側板部に対して当接する状態で前記固定面を前記板状部が摺動することにより、前記板状部が前記隙間に挿入されるように構成された、車両用ロック装置。

[請求項5] 請求項３又は請求項４に記載の車両用ロック装置において、

前記保持部から離間した位置において前記固定面に開口する孔部に

対して嵌合するように構成された嵌合部を備える、車両用ロック装置。

[請求項6] 請求項１～請求項５の何れか一項に記載の車両用ロック装置において、

前記固定面に交差するように構成された少なくとも一つの支持軸を備え、前記ロック部材は前記支持軸に回動自在に支持され、

前記支持軸は、前記支持アームに対する前記ロック装置の締結に用いられるように構成された螺子部を有する、車両用ロック装置。

[請求項7] 請求項６に記載の車両用ロック装置において、

前記ロック部材は、周面に開口し且つ車体に設けられたストライカに対して係合可能に構成された係合溝を有するラッチと、前記ラッチに係合することにより前記ラッチの回動位置を保持可能なポールと、を備え、

前記少なくとも一つの支持軸は前記ラッチを支持する支持軸と、前記ポールを支持する支持軸を含み、

前記螺子部は、前記ラッチ又は前記ポールの少なくとも一方の支持軸に設けられた、

車両用ロック装置。

[請求項8] 請求項６又は請求項７に記載の車両用ロック装置において、

前記ロック部材の前記支持軸を軸方向に挟み込む第１ブラケット及び第２ブラケットを備え、

前記第１ブラケット及び第２ブラケットが連結された状態で前記第１ブラケット及び第２ブラケットは前記支持アームに取り付けられるように構成され、

前記板状部は、前記第１ブラケット及び第２ブラケットの端部を重ね合わせてなる、

車両用ロック装置。

[請求項9] 請求項１～請求項８の何れか一項に記載の車両用ロック装置におい

て、

前記板状部には、前記支持アームに対する前記ロック装置の締結に用いられるように構成された螺子部が設けられる、車両用ロック装置。

[請求項10] 請求項１～請求項８の何れか一項に記載の車両用ロック装置を備えた車両用スライドドア装置において、

前記保持部には、前記支持アームに対する前記ロック装置の締結に用いられるように構成された螺子部が設けられる、車両用スライドドア装置。

[請求項11] 車体の側面に設けられるように構成されたガイドレールと、

前記ガイドレールに対して相対移動可能に連結される連結部材と、を備え、

前記ガイドレール及び前記連結部材を介して前記車体にスライドドアを支持し、前記ガイドレールに沿った前記スライドドアの前後移動に基づいて、前記車体の側面のドア開口部を開放又は閉塞可能に構成され、

前記ガイドレールは前記ドア開口部の縁部に設けられるように構成され、前記ガイドレールには前記連結部材が連結され、前記連結部材は、前記スライドドアに固定されかつ該スライドドアから前記ガイドレールに向かって延びる支持アームを備え、

前記支持アームには、前記スライドドアを全開位置で保持可能なロック装置が設けられ、

前記支持アームは、前記ドア開口部に臨む表面に対して裏側となる位置に前記ロック装置の固定面を有し、

前記ロック装置は、前記固定面に当接する板状部を備え、

前記固定面には、該固定面との間に前記ロック装置の板状部を挟み込んで保持することが可能な保持部が設けられた車両用スライドドア装置。

[請求項12] ドア開口部に設けられたガイドレールと前記ドア開口部を開放又は閉塞可能なスライドドアとの間の連結部材に固定されるように構成され、前記ガイドレールに沿って前後移動する前記スライドドアを全開位置で保持可能に構成され、前記連結部材が、前記スライドドアから前記ガイドレールに向かって延びる支持アームを有する、車両用ロック装置であって、

前記支持アームに設定された固定部と前記固定部との間に所定の隙間を形成する保持部との間に挟み込まれることにより前記ドア開口部に臨む前記支持アームの表面に対して裏側となる位置に保持されるように構成された被保持部を備える、車両用ロック装置。

[請求項13] 請求項１２に記載の車両用ロック装置において、

前記固定部に交差するように構成された支持軸と、前記支持軸に回動自在に支持されたロック部材と、を備え、

前記支持軸は、前記保持部から離間した位置において前記固定部に開口する孔部に対して嵌合するように構成された嵌合部と、前記嵌合部の軸端面に設けられ、前記支持アームに対する前記ロック装置の締結に用いられるように構成された螺子部と、を有する、

車両用ロック装置。

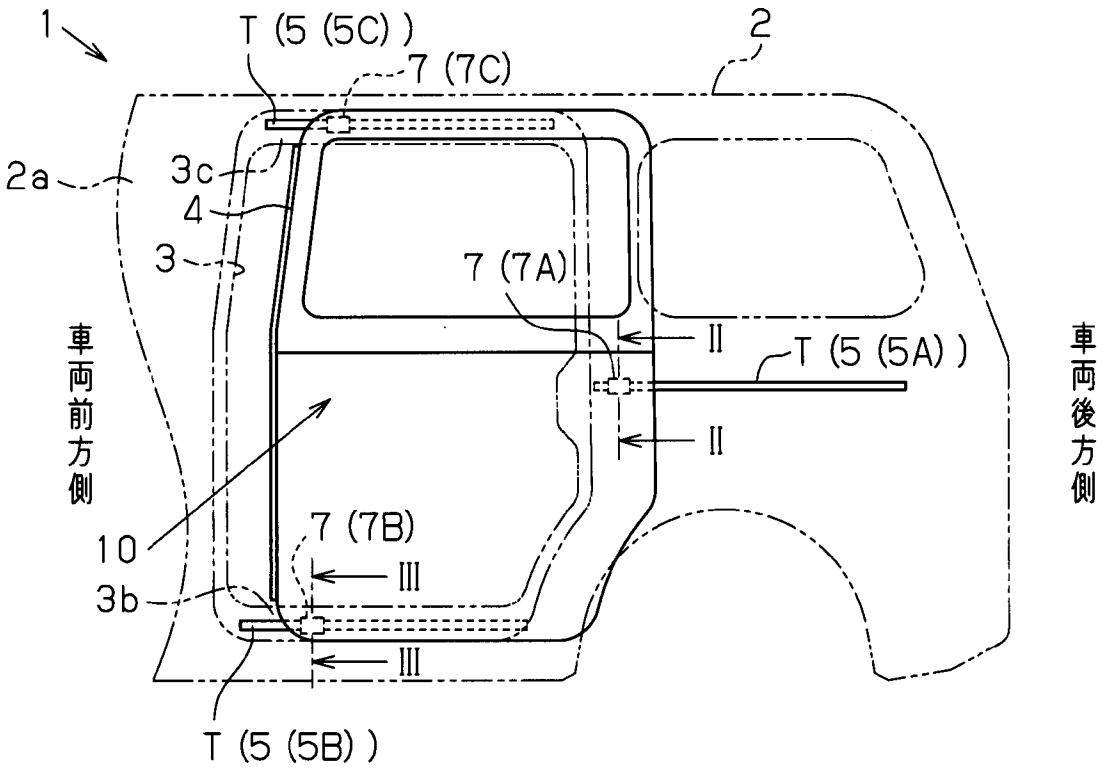
[請求項14] 請求項１３に記載の車両用ロック装置において、

前記嵌合部の軸端面は、前記嵌合部が前記固定部に開口する前記孔部に対して嵌合した際に、前記孔部内に位置するように構成された、車両用ロック装置。

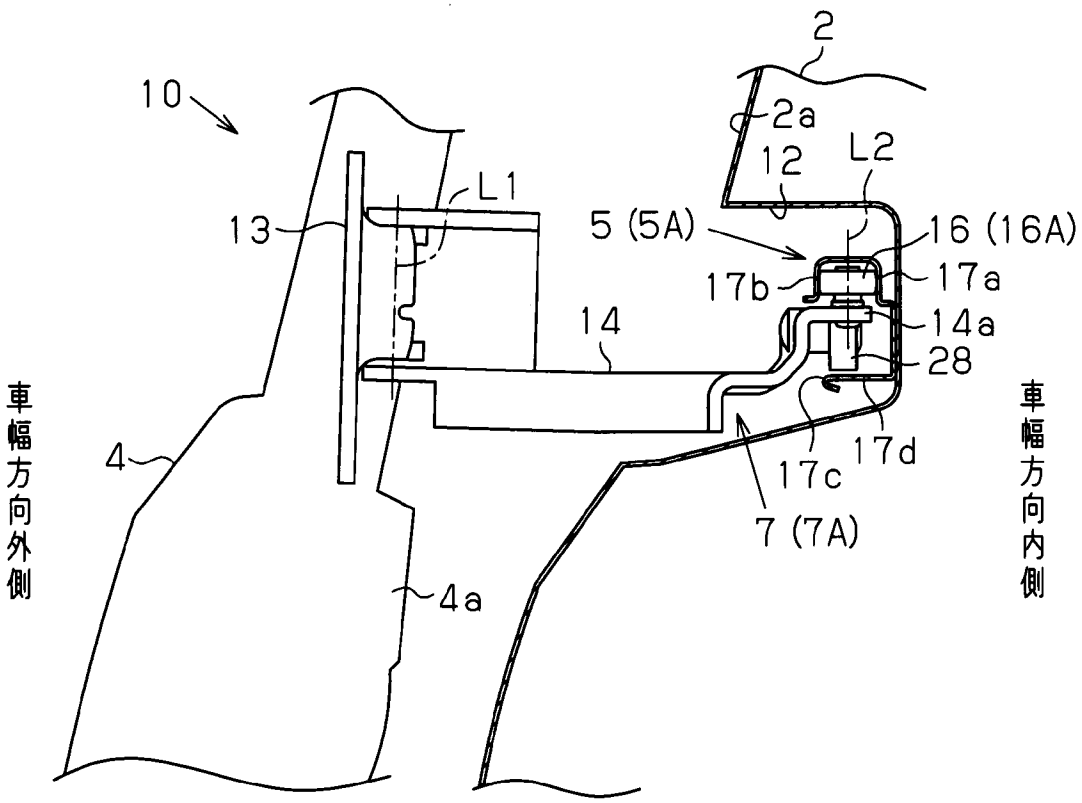
[請求項15] 請求項５に記載の車両用ロック装置において、

前記嵌合部は、前記支持軸の軸方向端部である、車両用ロック装置。

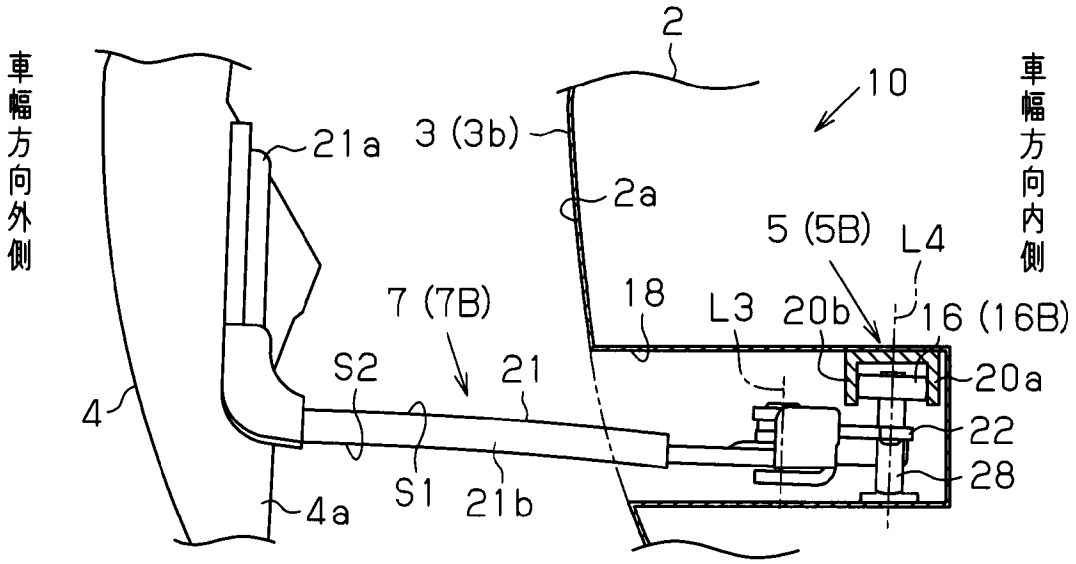
[図1]


1
T (5 (5C))
7 (7C)
2
2a
3c
4
3
7 (7A)
II
T (5 (5A))
II
車両前方側
車両後方側
10
7 (7B)
III
3b
III
T (5 (5B))

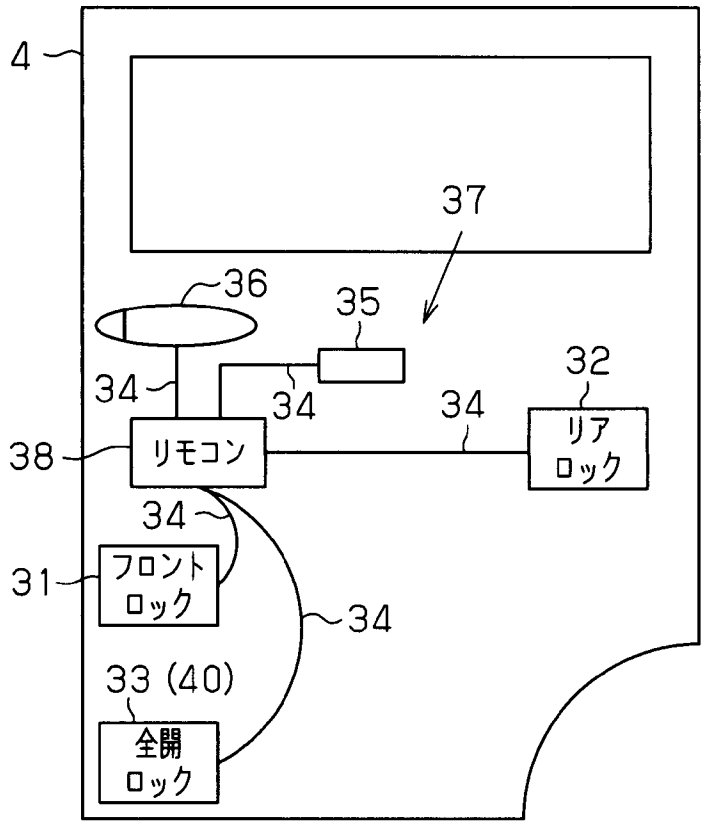
[図2]


2
10
2a
12
L2
L1
13
5 (5A)
16 (16A)
17b
17a
14
14a
28
車幅方向外側
車幅方向内側
4
17c
17d
7 (7A)
4a

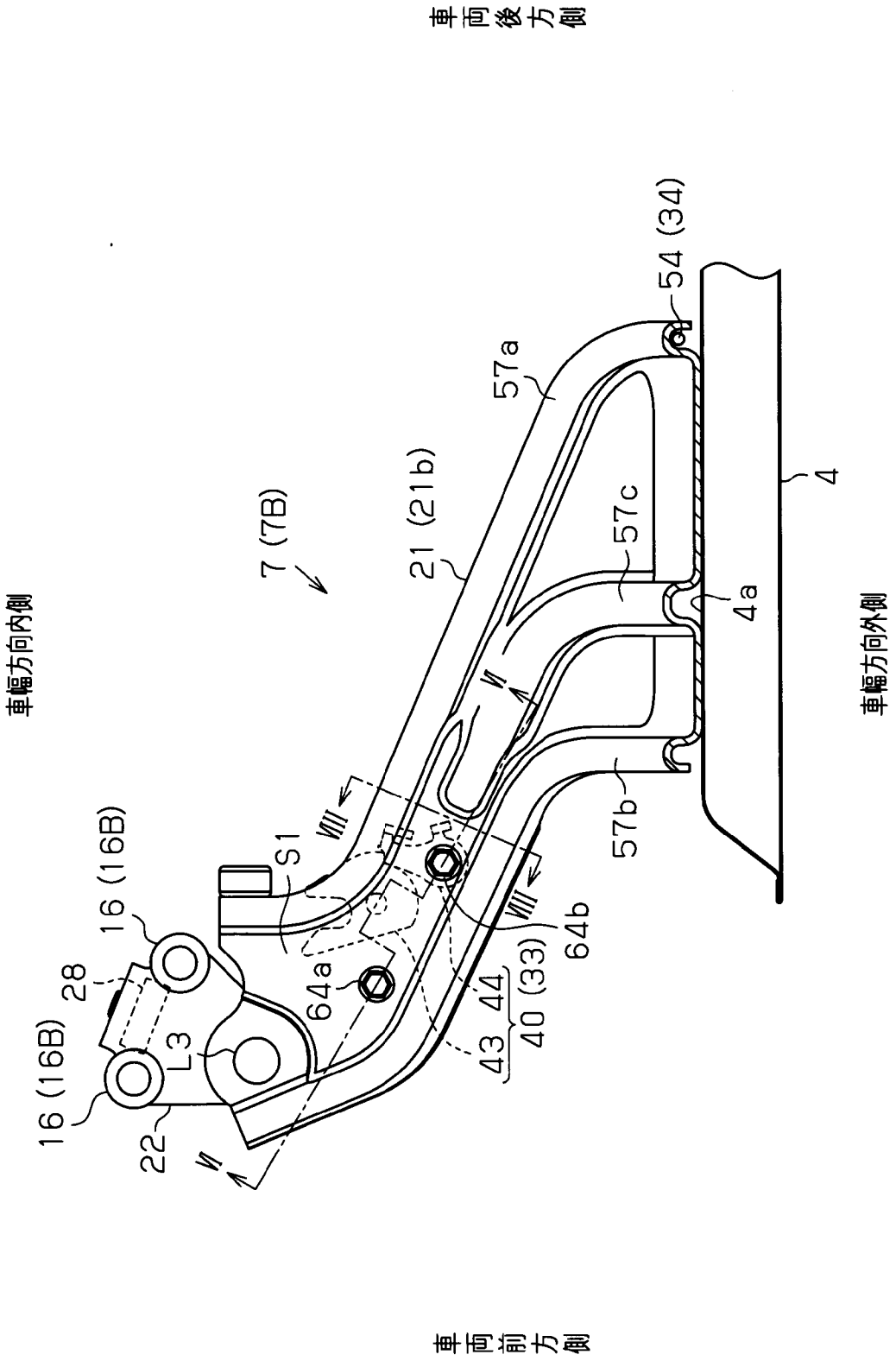
[図3]


車幅方向外側
車幅方向内側
2
10
21a
3 (3b)
2a
5 (5B)
L4
7 (7B)
18
L3
20b
16 (16B)
S2
21
20a
4
22
28
S1
21b
4a

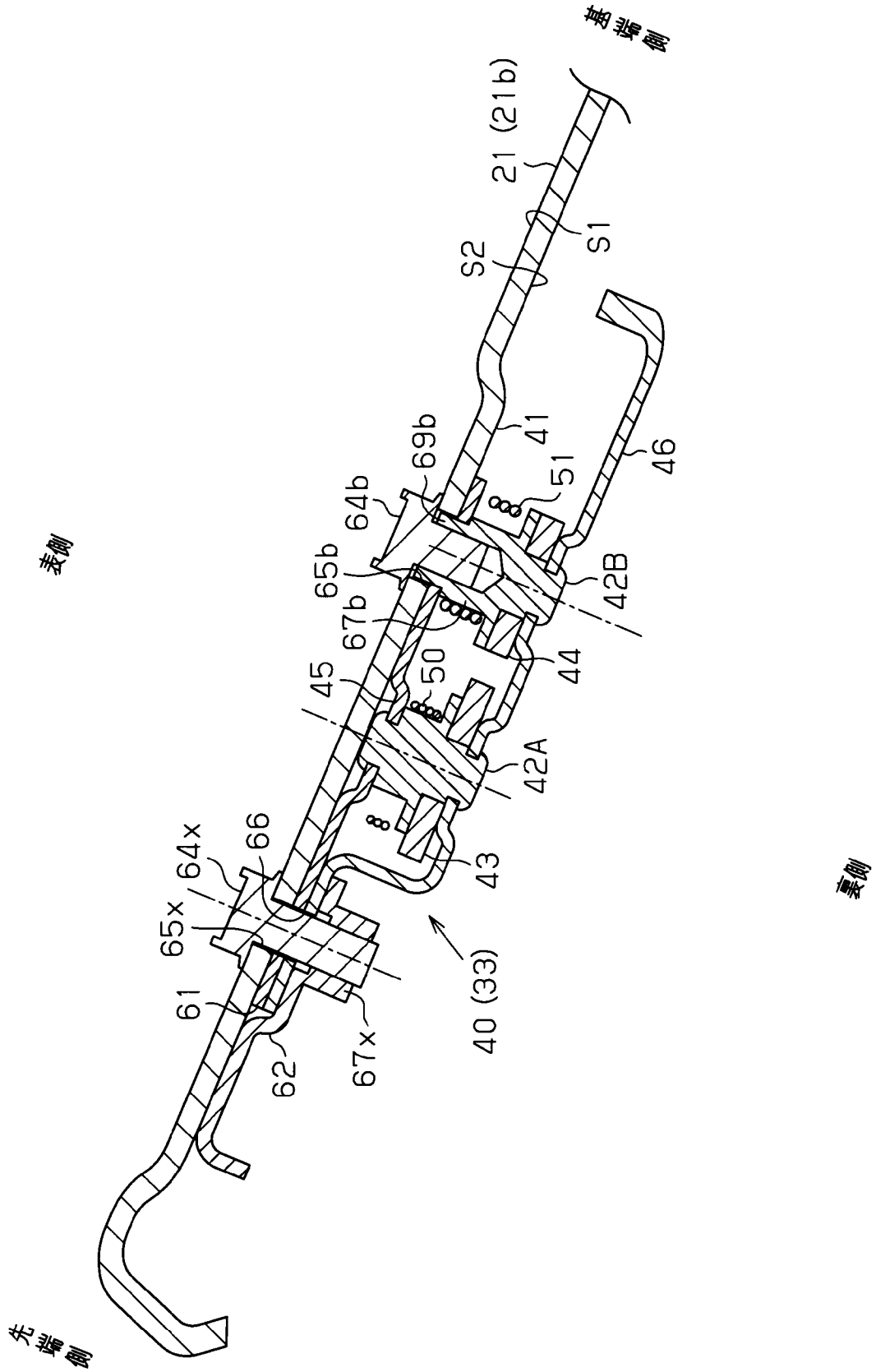
[図4]


4
37
36
35
32
34
34
34
38
リモコン
リア
ロック
34
フロント
ロック
31
34
33 (40)
全開
ロック

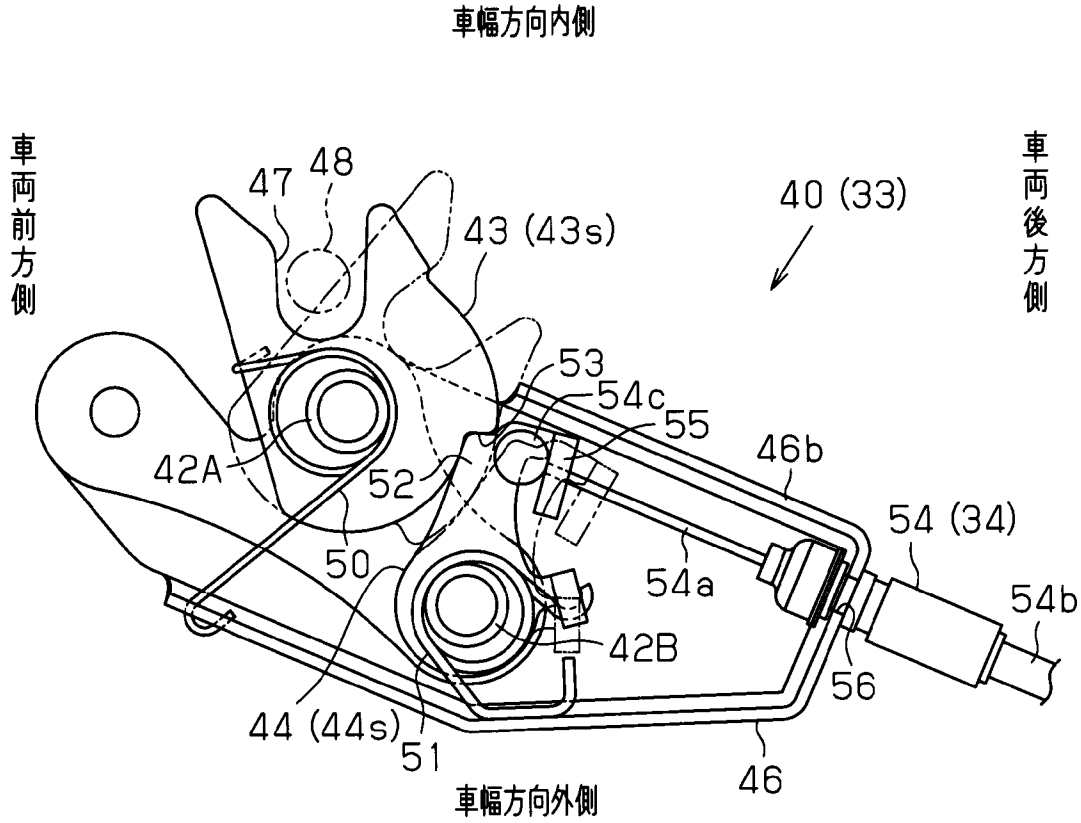
[図5]


車両後方側
車幅方向内側
車幅方向外側
車両前方側
7 (7B)
21 (21b)
54 (34)
57a
57b
57c
4
4a
16 (16B)
16 (16B)
28
22
L3
S1
64a
64b
43
44
40 (33)
VI
VIII

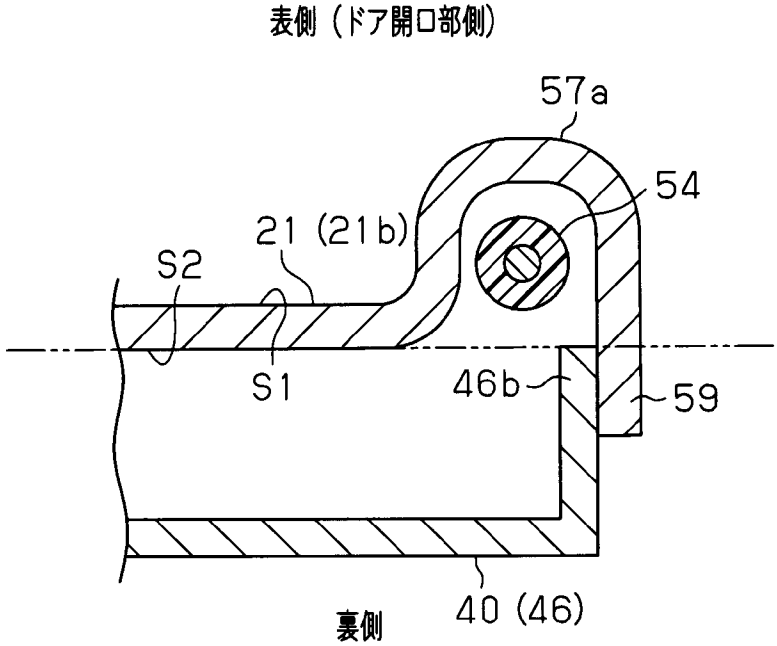
[図6]


後端側
21 (21b)
S1
S2
41
46
51
69b
64b
65b
67b
42B
44
45
50
42A
43
66
64x
65x
61
62
67x
40 (33)
表側
表側
先端側

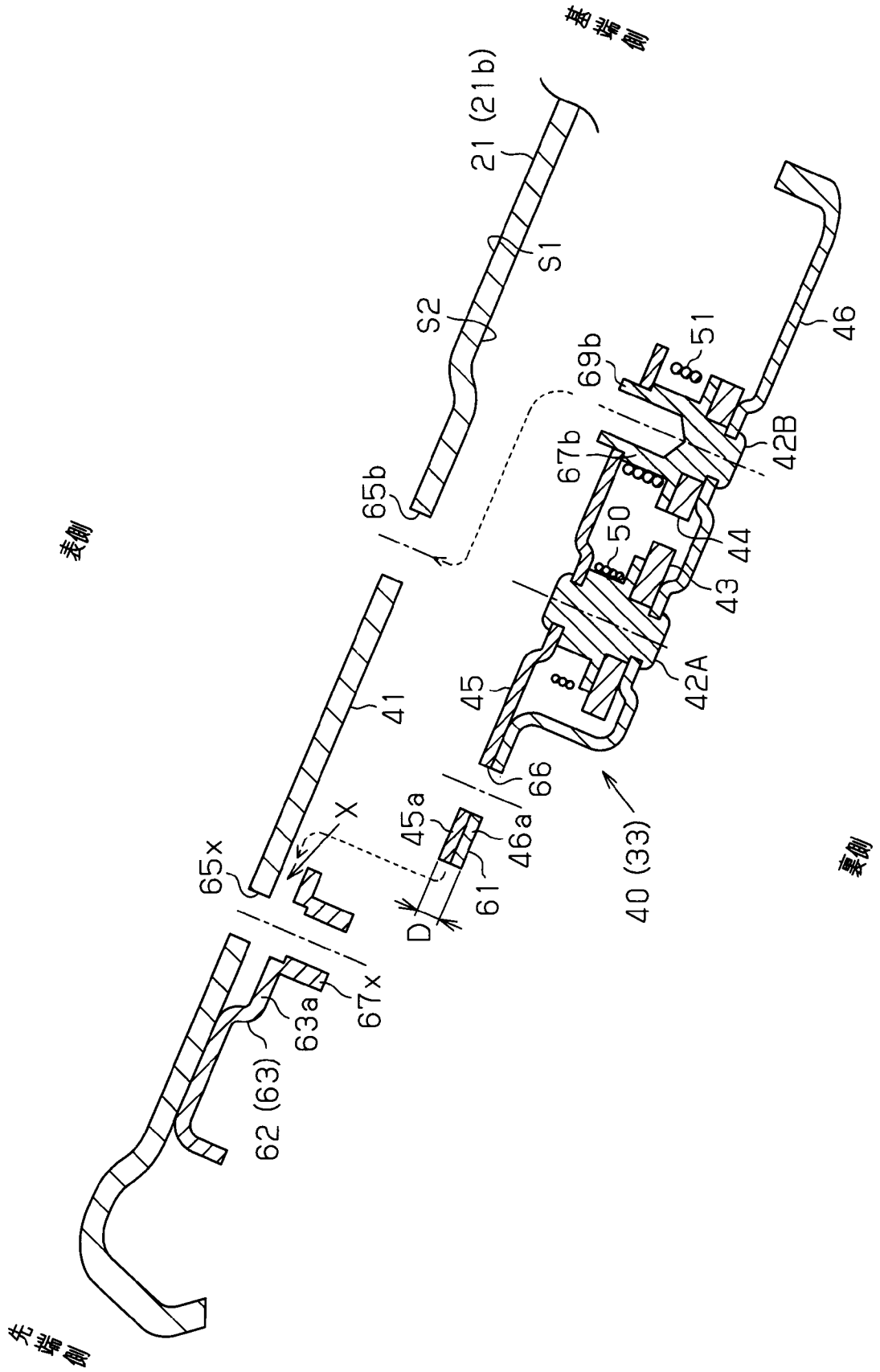
[図7]


車幅方向内側
車両前方側
車両後方側
47
48
43 (43s)
40 (33)
53
54c
55
46b
42A
52
54 (34)
50
54a
54b
42B
56
44 (44s)
51
46
車幅方向外側

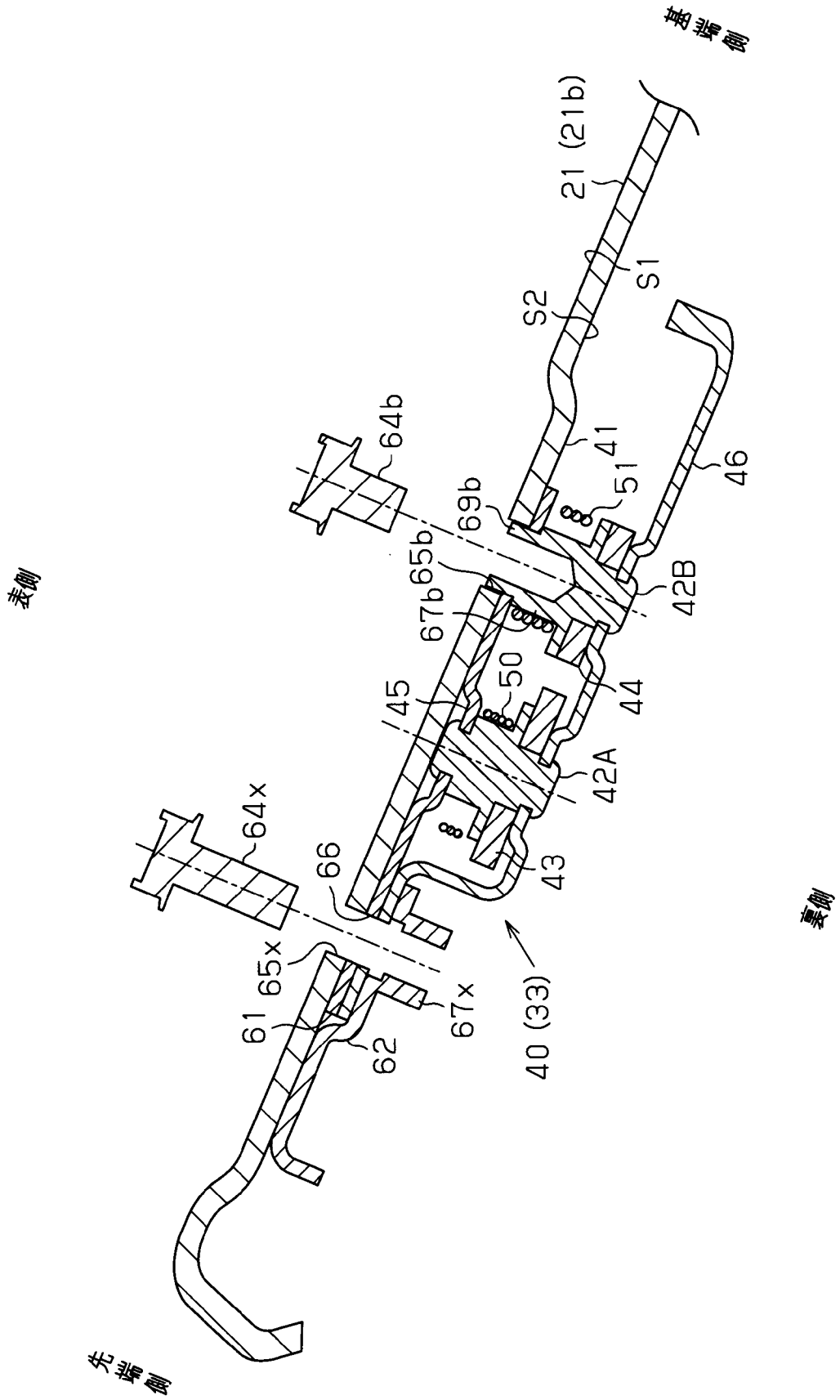
[図8]


表側（ドア開口部側）
57a
54
21 (21b)
S2
S1
46b
59
40 (46)
裏側

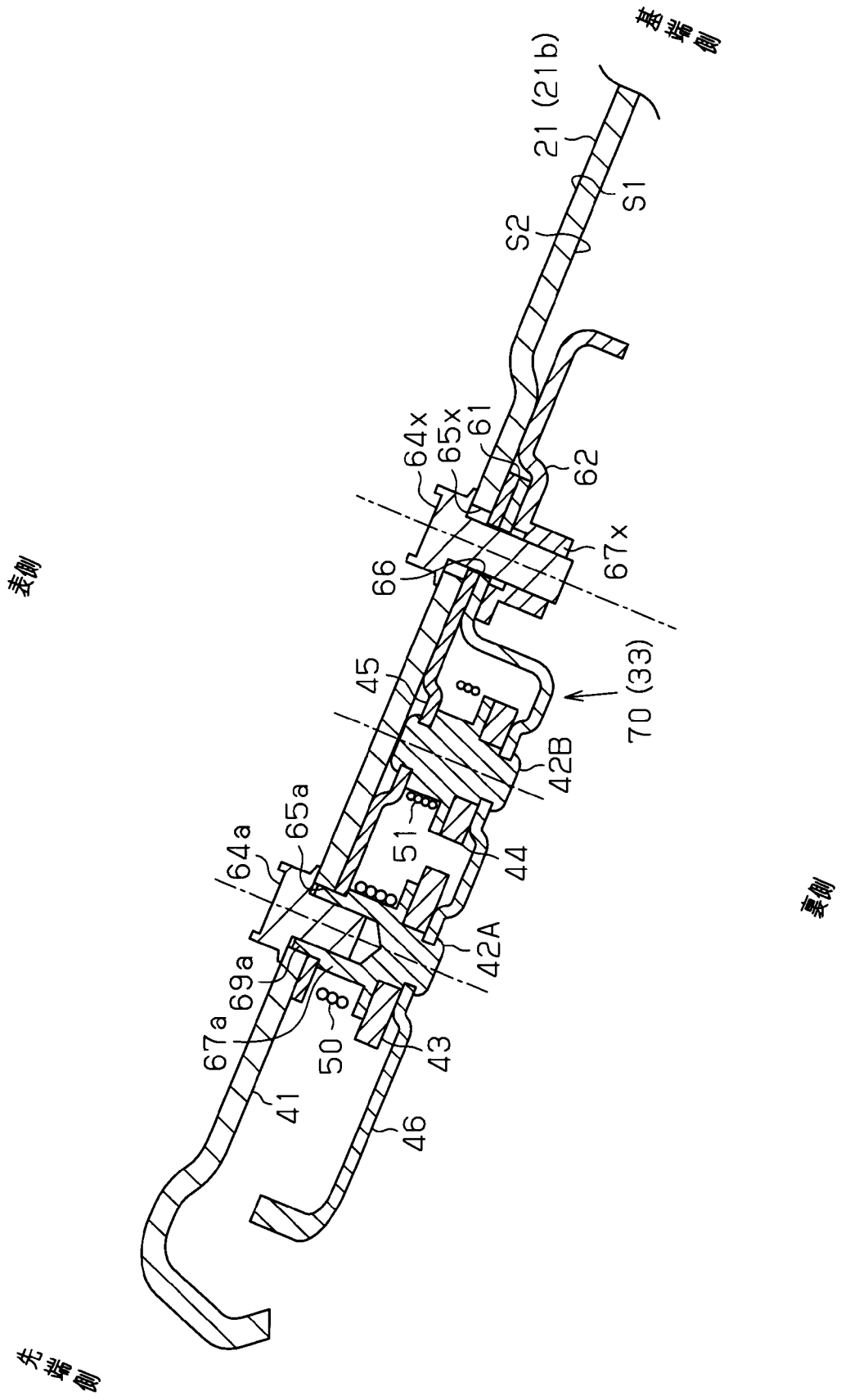
[図9]


基端側
21 (21b)
S1
S2
65b
表側
46
51
69b
42B
67b
50
44
43
42A
45
41
66
40 (33)
45a
46a
61
X
D
65x
67x
63a
62 (63)
裏側
先端側

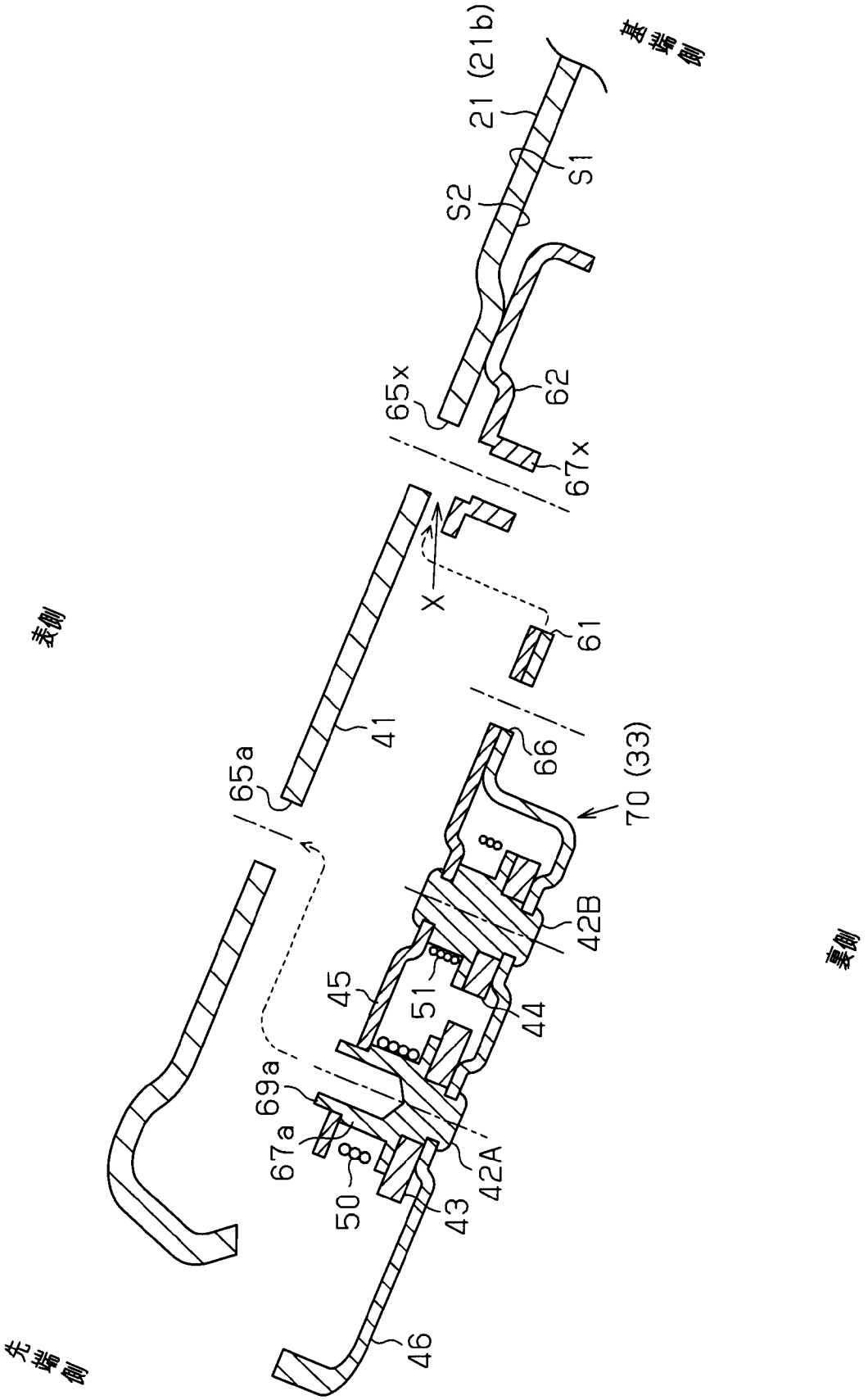
[図10]


後端側
21 (21b)
S1
S2
64b
41
51
46
69b
65b
67b
42B
50
44
45
42A
64x
66
43
65x
61
67x
62
40 (33)
表側
表側
先端側

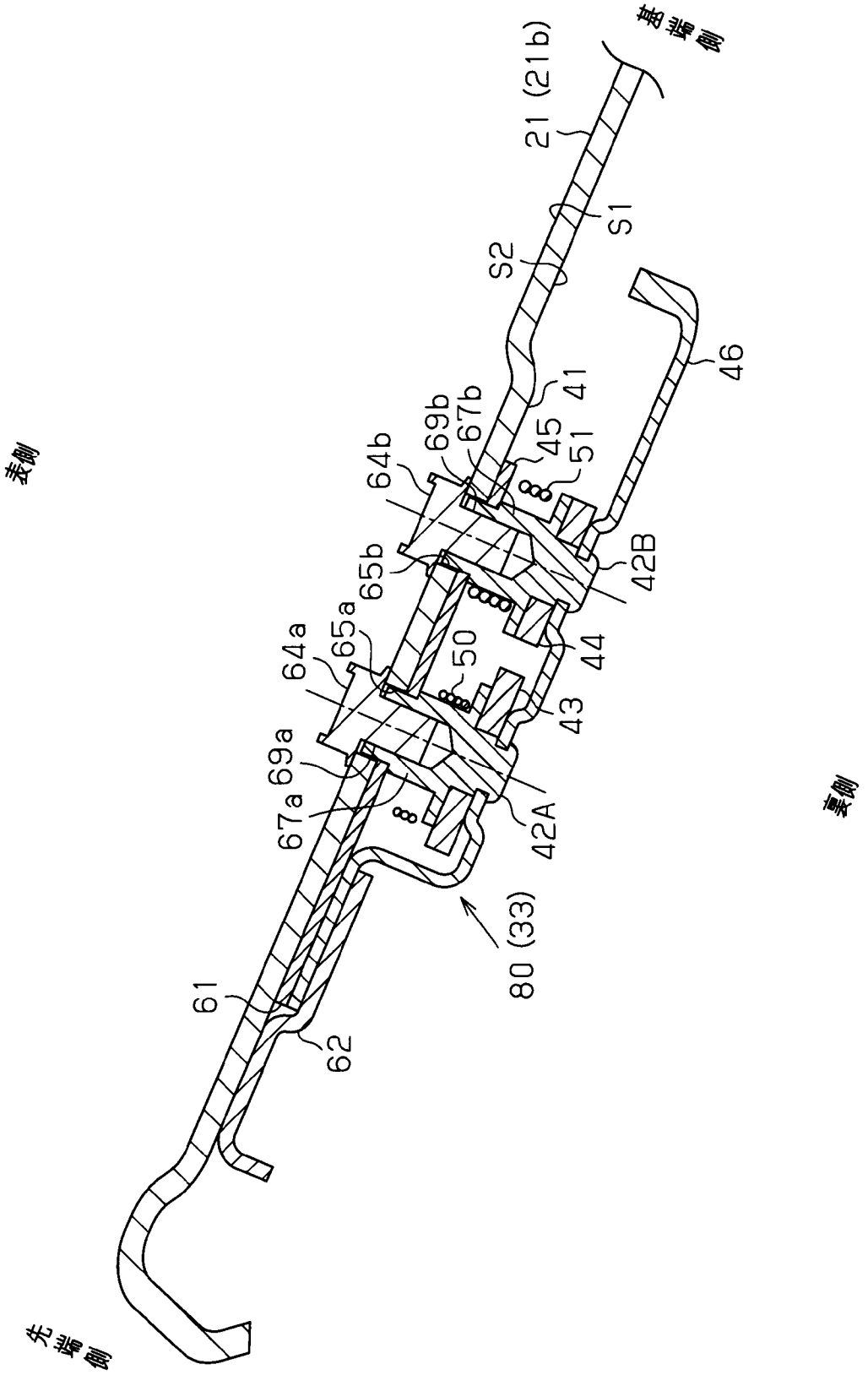
[図11]


後端側
21 (21b)
S1
S2
64x
65x
61
62
67x
66
45
70 (33)
42B
51
44
65a
64a
42A
69a
67a
50
43
41
46
表側
裏側
先端側

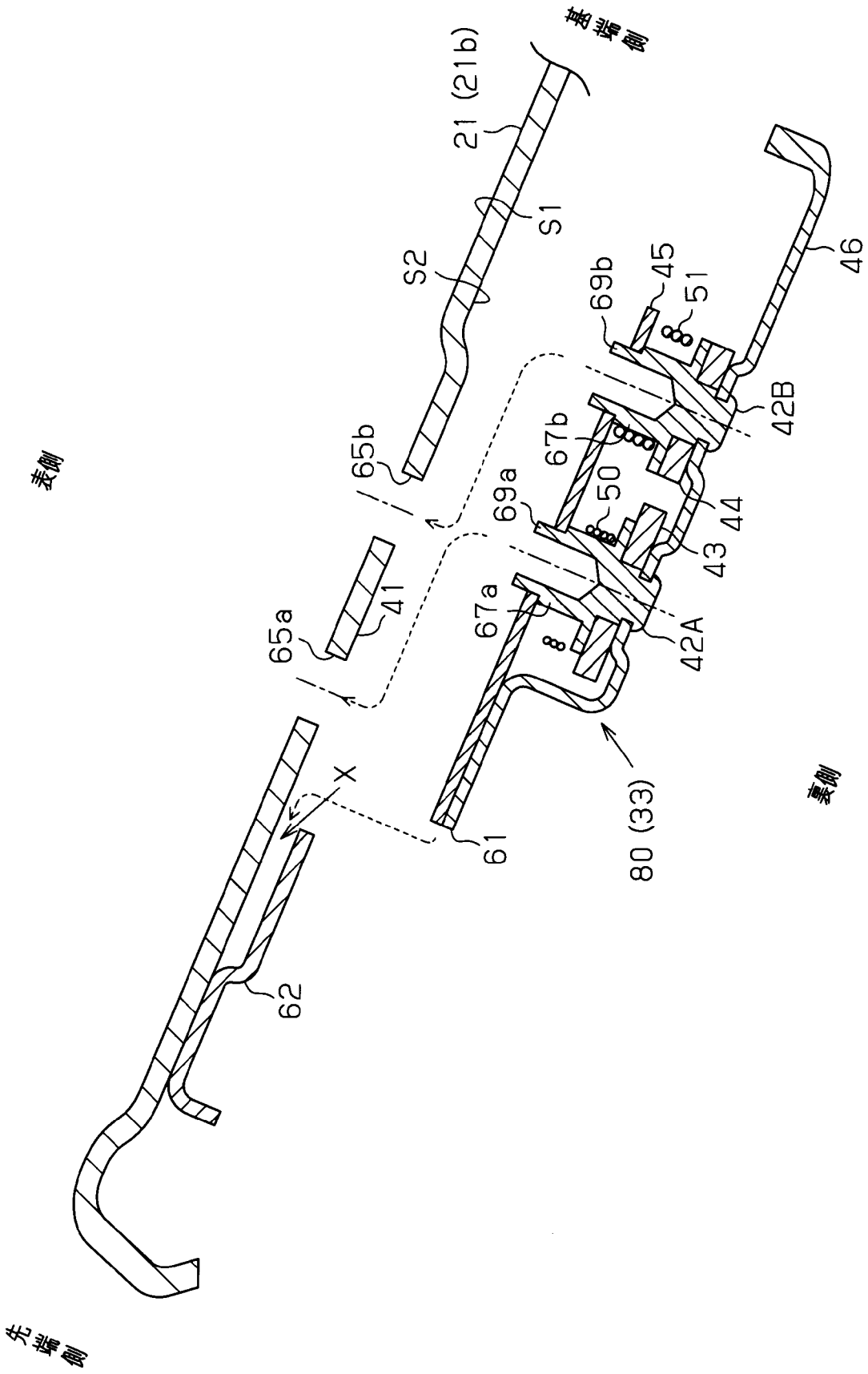
[図12]


後端側
21 (21b)
S1
S2
62
65x
67x
X
61
表側
41
65a
66
70 (33)
42B
45
51
44
69a
67a
50
43
42A
46
先端側
裏側

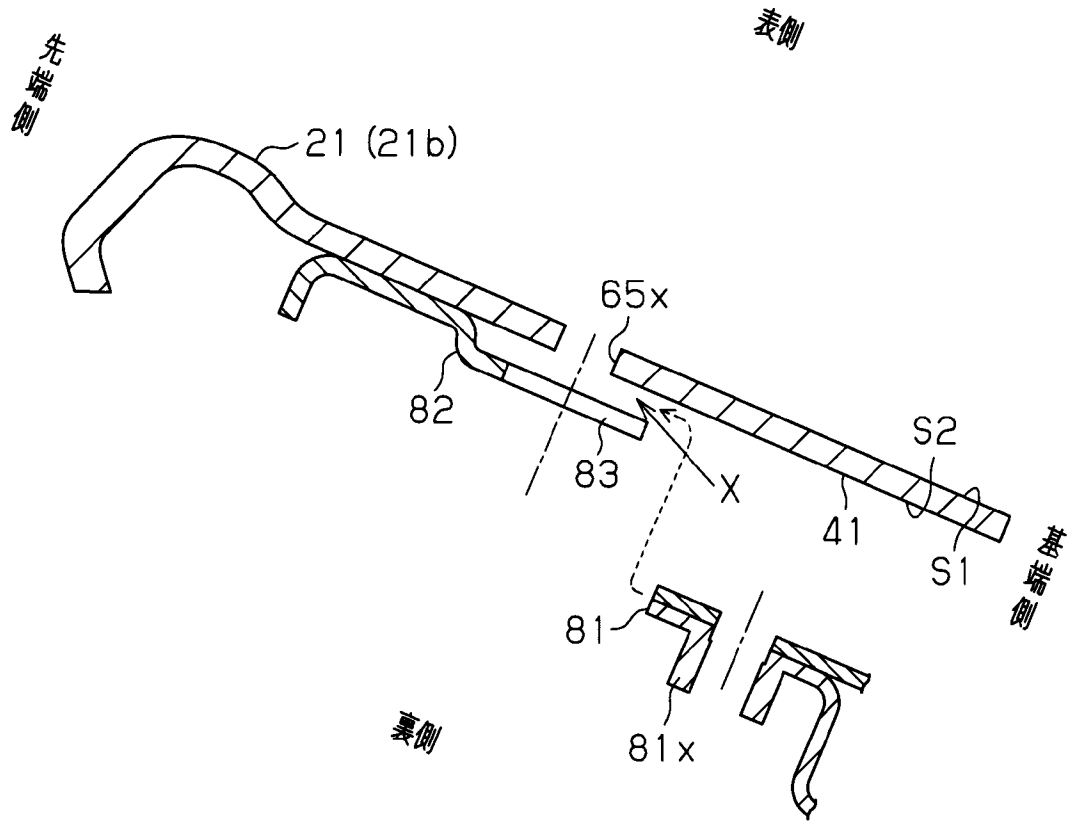
[図13]


後端側
21 (21b)
S1
S2
46
41
45
51
69b
67b
64b
65b
42B
44
50
64a
65a
43
69a
67a
42A
80 (33)
61
62
先端側
表側
裏側

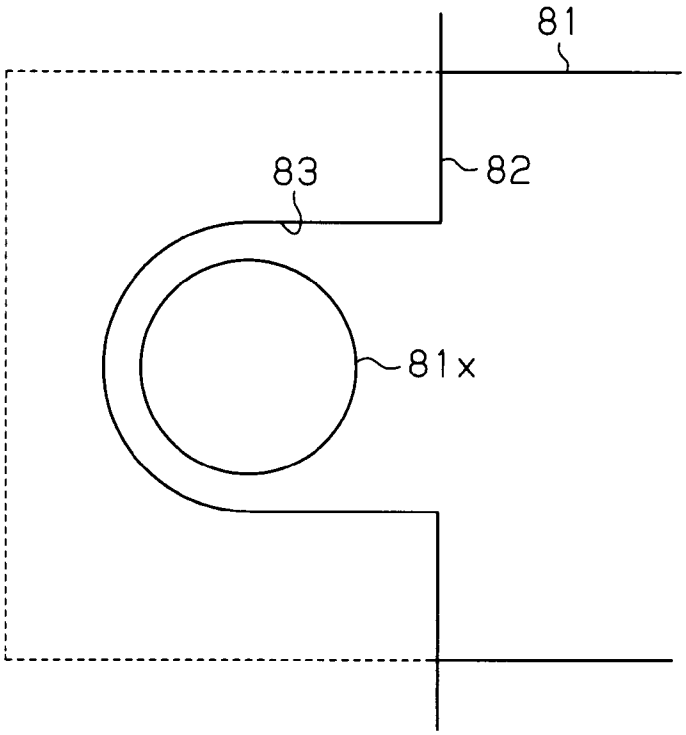
[図14]


後端側
21 (21b)
S1
S2
46
45
51
69b
42B
67b
65b
表側
50
69a
44
43
41
65a
67a
42A
X
80 (33)
61
62
先端側

[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/056758

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E05B79/04(2014.01)i, *B60J5/00*(2006.01)i, *B60J5/06*(2006.01)i, *E05B85/26*(2014.01)i, *E05C17/46*(2006.01)i, *E05D15/10*(2006.01)i, *E05F11/54*(2006.01)i, *E05F15/14*(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)
E05B79/04, B60J5/00, B60J5/06, E05B85/26, E05C17/46, E05D15/10, E05F11/54, E05F15/14

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 2003-41828 A (Ohi Seisakusho Co., Ltd.), 13 February 2003 (13.02.2003), entire text; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-15
A	JP 2003-82927 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 19 March 2003 (19.03.2003), entire text; fig. 1 to 9 (Family: none)	1-15

☐ 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 29 May, 2014 (29.05.14)	Date of mailing of the international search report 10 June, 2014 (10.06.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０５６７５８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　E05B79/04(2014.01)i, B60J5/00(2006.01)i, B60J5/06(2006.01)i, E05B85/26(2014.01)i, E05C17/46(2006.01)i, E05D15/10(2006.01)i, E05F11/54(2006.01)i, E05F15/14(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.　E05B79/04, B60J5/00, B60J5/06, E05B85/26, E05C17/46, E05D15/10, E05F11/54, E05F15/14

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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 2003-41828 A (株式会社大井製作所) 2003.02.13, 全文、【図１】－【図６】（ファミリーなし）	1-15
A	JP 2003-82927 A (アイシン精機株式会社) 2003.03.19, 全文、【図１】－【図９】（ファミリーなし）	1-15

☐　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
２９．０５．２０１４	１０．０６．２０１４

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）　２Ｒ　５３６４
七字　ひろみ
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２８５