

(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
2016年1月21日(21.01.2016)



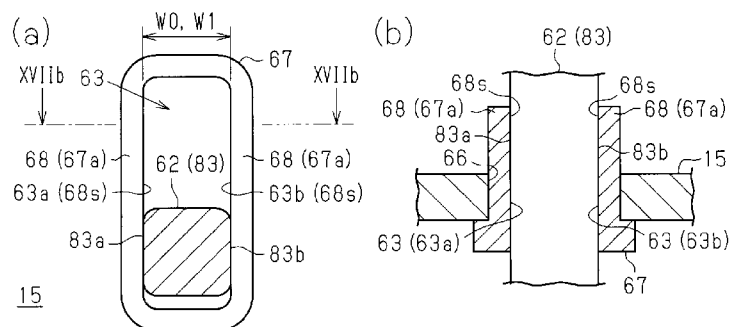
(10) 国際公開番号

WO 2016/009874 A1

- (51) 国際特許分類:
B60N 2/235 (2006.01) *A47C 1/025* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/069430
- (22) 国際出願日: 2015年7月6日(06.07.2015)
- (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 2014-144561 2014年7月14日(14.07.2014) 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: 小島 康敬(KOJIMA, Yasuhiro); 〒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). 名倉 幹人(NAGURA, Mikihito); 〒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). 磯部 晋也(ISOBE, Shinya); 〒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1番地 2 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, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (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 (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))

(54) Title: SEAT RECLINING DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用シートリクライニング装置



(57) Abstract: This seat reclining device for a vehicle comprises a first rotating member, a second rotating member, a lock member, a first memory member, a second memory member and an operation mechanism. The operation mechanism includes a guide hole. The second memory member comprises a shaft unit which is inserted into the guide hole. The second memory member is configured to be able to engage and disengage with the first memory member by being supported in a state in which the shaft unit can move along the longitudinal direction of the guide hole. In the periphery of the guide hole, a support wall is provided which protrudes in the thickness direction of a plate member.

(57) 要約: 車両用シートリクライニング装置は、第1の回転部材と、第2の回転部材と、ロック部材と、第1メモリ部材と、第2メモリ部材と、操作機構と、を含んでいる。操作機構はガイド孔を含んでいる。第2メモリ部材は、ガイド孔に挿通される軸部を有している。第2メモリ部材は、軸部がガイド孔の長手方向に沿って移動可能な状態で支持されることにより第1メモリ部材に対して係脱動作するように構成されている。ガイド孔の周縁部には、板状部材の厚み方向に突出する支持壁が設けられている。



WO 2016/009874 A1

明 細 書

発明の名称：車両用シートリクライニング装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用シートリクライニング装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、第1の回動部材と、第1の回動部材と同軸に並置された第2の回動部材と、第1及び第2の回動部材間の相対回動を規制するロック部材とを備えた車両用のシートリクライニング装置がある。特許文献1に記載のシートリクライニング装置は、更に、第1メモリ部材と、第2メモリ部材とを備えている。第1メモリ部材は、第1の回動部材の外面に摩擦により係合する。第2メモリ部材は、予め設定された所定の相対回動位置で第1メモリ部材に係合することにより、第2の回動部材に対する第1メモリ部材の回動を規制する。上記構成によれば、シートバックを前倒しすることにより後部シートの乗降性を向上させるウォークイン動作時、第1メモリ部材に対する第2メモリ部材の係脱動作に連動して、ロック部材をロック及びアンロック動作させる。これにより、前倒し操作されたシートバックを、前倒し操作前の傾倒位置に復帰させることができる。

[0003] このようなシートリクライニング装置の多くは、シートの側方に設けられた操作ハンドルを操作することにより、ロック部材による第1及び第2の回動部材間の拘束を解除して、シートバックの傾倒角度を調整することが可能である。また、通常のリクライニング操作時、特許文献1に記載のシートリクライニング装置においては、第2メモリ部材が第1メモリ部材に係合することにより、第2の回動部材に対する第1メモリ部材の回動が規制される。第1の回動部材は、第1メモリ部材との摩擦係合力に抗することにより、第2の回動部材に対して回動することが可能である。

[0004] 一方、ウォークイン動作時には、第1メモリ部材に対する第2メモリ部材の脱離動作に連動して、ロック部材がアンロック動作する。つまり、第2メ

メモリ部材が第1メモリ部材から脱離することで、摩擦係合力に基づき第1メモリ部材と第1の回動部材とが一体回動する。そして、前倒し操作されたシートバックの引き起こし操作時には、所定の相対回動位置で第1メモリ部材に第2メモリ部材が係合することにより、前倒し操作前の傾倒位置にシートバックが復帰する。

[0005] また、この従来例では、その第2メモリ部材として、軸状の外形を有したメモリピンが用いられている。更に、このシートリクライニング装置は、そのメモリピンが挿通される長孔状のガイド孔を有した板状部材を備えている。そして、メモリピンは、ガイド孔の長手方向に移動可能な状態でガイド孔内に支持されることにより、第1メモリ部材に対して係脱動作する。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：米国特許出願公開第2013/0113260号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、上記従来の構成では、支持プレートに挿通されたメモリピンに傾動が生じやすい。これにより、メモリピンに連動するロック部材の動作タイミングにズレが生ずることで、当該ロック部材及び第1及び第2回動部材の係合部に負荷がかかり、ひいては異音の発生や耐久性の低下を招くおそれがある。上記従来の構成では、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、より正確にメモリ部材を係脱動作させることのできる車両用シートリクライニング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、本発明の一態様にかかる車両用シートリクライニング装置は、第1の回動部材と、前記第1の回動部材と同軸に並置された第2の回動部材と、前記第1及び第2の回動部材間の相対回動を規制する口

ック部材と、前記第 1 の回動部材の外面に摩擦係合することで前記第 1 の回動部材と同軸に一体回動可能且つ摩擦係合力に抗して相対回動可能な第 1 メモリ部材と、前記第 1 メモリ部材に対して係脱可能な第 2 メモリ部材と、前記第 2 メモリ部材を前記第 1 メモリ部材に対して係脱動作させるとともに該係脱動作に連動して前記ロック部材をロック及びアンロック動作させる操作機構と、を含んでいる。前記第 1 メモリ部材は、前記第 2 メモリ部材に摺接することにより前記ロック部材のロック動作を伴う前記第 2 メモリ部材の係合動作を規制する摺接面と、前記第 1 メモリ部材が前記第 2 の回動部材に対して所定の相対回動位置にある場合に前記第 2 メモリ部材の係合動作を許容して該係合動作により挿入された前記第 2 メモリ部材と係合することにより前記第 2 の回動部材に対する前記第 1 メモリ部材の相対回動を規制する係合溝と、を有している。前記操作機構は、板状部材に設けられた長孔状のガイド孔を含んでいる。前記第 2 メモリ部材は、前記ガイド孔に挿通される軸部を有している。前記第 2 メモリ部材は、前記軸部が前記ガイド孔の長手方向に沿って移動可能な状態で支持されることにより前記第 1 メモリ部材に対して前記係脱動作するように構成されている。前記ガイド孔の周縁部には、前記板状部材の厚み方向に突出する支持壁が設けられている。

[0010] 本発明の更なる態様にかかる車両用シートリクライニング装置は、第 1 の回動部材と、前記第 1 の回動部材と同軸に並置された第 2 の回動部材と、前記第 1 及び第 2 の回動部材間の相対回動を規制するロック部材と、前記第 1 の回動部材の外面に摩擦係合することにより該第 1 の回動部材と同軸に一体回動可能且つ摩擦係合力に抗して相対回動可能な第 1 メモリ部材と、前記第 1 メモリ部材に対して係脱可能な第 2 メモリ部材と、前記第 2 メモリ部材を前記第 1 メモリ部材に対して係脱動作させるとともに該係脱動作に連動して前記ロック部材をロック及びアンロック動作させる操作機構と、を含んでいる。前記第 1 メモリ部材は、前記第 2 メモリ部材に摺接することにより前記ロック部材のロック動作を伴う前記第 2 メモリ部材の係合動作を規制する摺接面と、前記第 1 メモリ部材が前記第 2 の回動部材に対して所定の相対回動

位置にある場合に前記第２メモリ部材の係合動作を許容して該係合動作により挿入された前記第２メモリ部材と係合することにより前記第２の回転部材に対する前記第１メモリ部材の相対回転を規制する係合溝と、を有している。前記操作機構は、板状部材に設けられた長孔状のガイド孔を含んでいる。前記第２メモリ部材は、前記ガイド孔に挿通される軸部を有している。前記第２メモリ部材は、前記軸部が前記ガイド孔の長手方向に沿って移動可能な状態で支持されることにより前記第１メモリ部材に対して前記係脱動作するように構成されている。前記ガイド孔は、該ガイド孔の短手方向両側に位置するとともに前記長手方向に延びる一对の内側壁面によって画定されている。前記第２メモリ部材の軸部は、前記ガイド孔の前記一对の内側壁面に摺接するとともに前記内側壁面の少なくとも一方に対しては面接触する状態で前記ガイド孔に挿通されている。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]シートリクライニング装置が設けられた車両用シートの側面図。
- [図2]シートリクライニング装置の側面図。
- [図3]シートリクライニング装置の斜視図。
- [図4]シートリクライニング装置の斜視図。
- [図5]シートリクライニング装置の分解斜視図。
- [図6]図２のVI－VI線に沿った断面図。
- [図7]図６のVII－VII線に沿った断面図。
- [図8]図６のVIII－VIII線に沿った断面図。
- [図9]操作ハンドル、操作軸、及びウォークインレバーの側面図。
- [図10]第１メモリ部材及び第２メモリ部材の側面図。
- [図11]シートリクライニング装置の動作説明図（第１相対回転位置：係合状態）。
- [図12]シートリクライニング装置の動作説明図（第１相対回転位置：脱離状態）。
- [図13]シートリクライニング装置の動作説明図（前倒し操作時）。

[図14]シートリクライニング装置の動作説明図（第2相対回動位置：当接状態）。

[図15]シートリクライニング装置の作用説明図（前傾状態からのウォークイン動作時）。

[図16]シートリクライニング装置の作用説明図（後傾状態からのウォークイン動作時）。

[図17]（a）は、第2メモリ部材の軸部が挿通されたガイド孔の側面図、（b）は、第2メモリ部材の軸部が挿通されたガイド孔の断面図（XVIIb-XVIIb断面）。

[図18]（a）は、第2メモリ部材の軸部が挿通された別例のガイド孔の側面図、（b）は、第2メモリ部材の軸部が挿通された別例のガイド孔の断面図（XVIIIb-XVIIIb断面）。

[図19]（a）は、第2メモリ部材の軸部が挿通された別例のガイド孔の側面図、（b）は、第2メモリ部材の軸部が挿通された別例のガイド孔の断面図（XIXb-XIXb断面）。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明のシートリクライニング装置の一実施形態を図1～図17に従って説明する。

図1に示すように、車両用のシート1は、シートクッション2と、シートクッション2の後端に対して傾動自在に設けられたシートバック3とを備えている。車両の床4には、左右一対のロアレール5と、ロアレール5の長手方向に沿って各ロアレール5上を移動するアッパレール6とが設けられている。シート1は、両アッパレール6上に支持されることにより、車両前後方向における位置調整を可能に構成されている。シート1には、更に、シートバック3の傾倒角度を調整可能なシートリクライニング装置10が設けられている。

[0013] 図2～図6に示すように、シートクッション2とシートバック3との間には、リクライナ11が介在されている。リクライナ11は、シートクッショ

ン２に対するシートバック３の回動を規制し、及びその回動を許容する。車両の乗員は、シートクッション２の側方に配置される操作ハンドル１３を操作することで、リクライナ１１によりシートバック３の傾倒角度を調整することができる。

[0014] 図２に示すように、シートクッション２の骨格を形成するサイドフレーム１４の後端から、板状部材としての支持プレート１５が上方に延びている。シートバック３の骨格を形成するシートバックサイドメンバ１６は、シートクッション２の側方（図２の紙面に直交する方向の手前）に設けられた各支持プレート１５の内側（奥側）に配置されている。リクライナ１１は、シート１の幅方向に対向して配置される支持プレート１５の上端とシートバックサイドメンバ１６の基端との間に挟み込まれている。リクライナ１１は、シートバック３の幅方向の両側に設けられている。

[0015] 図６～図８に示すように、リクライナ１１は、共通の回動中心である回動軸Ｌを有しかつ相対回動可能に並置された第１及び第２の回動部材（アップブラケット及びロアブラケット）２１，２２を備えている。

[0016] 第１及び第２の回動部材２１，２２は、ともに略円盤状の外形を有している。第１及び第２の回動部材２１，２２の周縁には、円環状の周壁部２３，２４がそれぞれ形成されている。周壁部２３は、第１の回動部材２１の本体部２１ａから第２の回動部材２２の本体部２２ａに向かって突出する。周壁部２４は、第２の回動部材２２の本体部２２ａから第１の回動部材２１の本体部２１ａに向かって突出する。第１及び第２の回動部材２１，２２は、互いの周壁部２３，２４が嵌合することにより、相対回動可能な状態で同軸位置に配置される。

[0017] 第１の回動部材２１は、第１及び第２の回動部材２１，２２の最外周部に位置する第２の回動部材２２の周壁部２４に対して段違いに配置された第１及び第２の周壁部２３ａ，２３ｂを備えている。第１及び第２の周壁部２３ａ，２３ｂのうち、径方向外側に位置する第１の周壁部２３ａの外径は、第２の回動部材２２の周壁部２４の内径と略等しい。これにより、第１の回動

部材 2 1 は、第 1 の周壁部 2 3 a が第 2 の回動部材 2 2 の周壁部 2 4 に摺接する状態で、第 2 の回動部材 2 2 に対して回転することが可能である。

[0018] リクライナ 1 1 は、環状ホルダ 2 5 を備えている。環状ホルダ 2 5 は、第 1 の回動部材 2 1 の第 1 の周壁部 2 3 a 及び第 2 の回動部材 2 2 の周壁部 2 4 を厚み方向（図 6 の左右方向）に挟み込み可能な断面形状を有している。環状ホルダ 2 5 は、第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 の外周に嵌着されることにより、第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 間の相対回転を許容しつつ、回転軸 L に沿った相対移動を規制する。

[0019] 図 6 に示すように、第 1 の回動部材 2 1 は、シートバックサイドメンバ 1 6 の基端に固定され、第 2 の回動部材 2 2 は、シートクッション 2 の支持プレート 1 5 の上端に固定されている。第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 の間には、両者に係合することにより第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 間の相対回転を規制する 3 つのロック部材（ボール）3 0 が介在されている。

[0020] 図 6 ～図 8 に示すように、第 2 の回動部材 2 2 は、周壁部 2 4 の径方向内側に、係合部材としての各ロック部材 3 0 を径方向へ移動可能に保持するガイド部 3 1 を備えている。

各ロック部材 3 0 は、板状に形成されている。また、第 1 の回動部材 2 1 に対して回転軸 L の軸線方向に対向する第 2 の回動部材 2 2 の対向面 2 2 s（図 6 の左側の面）には、3 つの保持突部 3 2 が形成されている。各保持突部 3 2 は、周方向に略均等間隔で配置されている。各保持突部 3 2 は、略扇形に形成されている。これにより、周方向に隣り合う保持突部 3 2 の側壁部 3 2 a が全て略平行となる。各ロック部材 3 0 は、隣り合う保持突部 3 2 間にそれぞれ配置されている。

[0021] 即ち、周方向に隣り合う保持突部 3 2 の側壁部 3 2 a 間にロック部材 3 0 を挟み込むことによって、各保持突部 3 2 の側壁部 3 2 a は、ガイド部 3 1 として機能する。これにより、各ロック部材 3 0 は、周方向に隣り合う各保持突部 3 2 の側壁部 3 2 a に摺接する状態で径方向に移動可能に、第 2 の回動部材 2 2 に保持される。また、各ロック部材 3 0 は、各側壁部 3 2 a との

当接により周方向への相対移動が規制された状態で、第２の回動部材２２に保持される。

[0022] 図７に示すように、第１の回動部材２１の周壁部２３の第１の周壁部２３aには、円環状をなす内周の全域に亘って、径方向内側に突出する内歯３３が形成されている。更に、第２の回動部材２２に保持された状態で径方向外側に臨む各ロック部材３０の先端には、第１の周壁部２３aの内歯３３に噛合可能な外歯３４が形成されている。各ロック部材３０の外歯３４が第１の回動部材２１の内歯３３に噛合することにより、各ロック部材３０を保持する第２の回動部材２２と第１の回動部材２１との相対回転が規制される。

[0023] 図２～図６に示すように、シートリクライニング装置１０は、操作ハンドル１３が固定された操作軸４０を備えている。操作軸４０は、操作ハンドル１３と一体に回転する。

図６～図８に示すように、操作軸４０は、リクライナ１１を厚み方向に貫通している。操作軸４０は、第１及び第２の回動部材２１、２２の本体部２１a、２２aにおける中央部分を貫通している。リクライナ１１は、操作軸４０に対して相対回転不能に固定されたカム部材３５を備えている。操作軸４０は、二面幅状に形成され、平行である一対の平面部を有している。カム部材３５は、二面幅形状を有する嵌合孔３５aを有している。操作軸４０が嵌合孔３５aを挿通されることにより、カム部材３５は、操作軸４０に対して回転不能な状態で固定される。

[0024] カム部材３５は、周縁部分を各ロック部材３０の基端に当接させた状態で、各ロック部材３０の径方向内側に配置されている。リクライナ１１は、カム部材３５の回転に基づき各ロック部材３０が径方向に移動することにより、各ロック部材３０の外歯３４が第１の回動部材２１の内歯３３に係脱するように構成されている。

[0025] カム部材３５は、上記のように各ロック部材３０を保持する第２の回動部材２２に対して、図７及び図８の時計回り方向に回転することにより、各ロック部材３０を径方向外側に移動させる。これにより、リクライナ１１は、

各ロック部材 30 の外歯 34 が第 1 の回動部材 21 の内歯 33 に噛合することで、第 1 及び第 2 の回動部材 21, 22 を相対回動不能に拘束し、シートクッション 2 に対するシートバック 3 の傾倒角度を固定するロック状態に切り替える。

[0026] 一方、カム部材 35 は、図 7 及び図 8 の反時計回り方向に回動することにより、各ロック部材 30 を径方向内側に移動させる。これにより、リクライナ 11 は、各ロック部材 30 の外歯 34 が第 1 の回動部材 21 の内歯 33 から脱離することで、第 1 及び第 2 の回動部材 21, 22 間の相対回動を許容し、シートバック 3 の傾倒角度を調整可能なアンロック状態に切り替える。

[0027] カム部材 35 の回動軸である操作軸 40 は、図示しない振りコイルバネの弾性力により、図 7 及び図 8 の時計回り方向であるロック方向に付勢されている。また、操作軸 40 は、シートクッション 2 の側方に配置された操作ハンドル 13 を引き上げることで（図 2 の時計回り方向への回動操作）、図 7 及び図 8 の反時計回り方向であるアンロック方向に回動する。操作ハンドル 13 の引き上げ操作を中止すると、操作軸 40 は、振りコイルバネの弾性力に基づいてロック方向に回動する。

[0028] 図 8 に示すように、第 1 の回動部材 21 の第 2 の周壁部 23b の内周には、3 つの制御突部 41 が設けられている。各制御突部 41 は、均等角度間隔で周方向に配置されている。各ロック部材 30 には、第 2 の周壁部 23b の内周に向かって径方向外側に突出する係合突部 42 が設けられている。リクライナ 11 は、各制御突部 41 と各係合突部 42 とが当接することにより、各ロック部材 30 のロック及びアンロック動作を制御する。

[0029] リクライナ 11 は、各ロック部材 30 のアンロック動作時、係合突部 42 が第 2 の周壁部 23b の各制御突部 41 よりも径方向内側に移動するように構成されている。これにより、アンロック状態においては、各ロック部材 30 の係合突部 42 と第 2 の周壁部 23b の各制御突部 41 とが干渉することなく、第 1 及び第 2 の回動部材 21, 22 が相対回動可能である。

[0030] また、第 1 及び第 2 の回動部材 21, 22 の相対回動により各制御突部 4

1 及び係合突部 4 2 の周方向の位置が重複する場合、各制御突部 4 1 と各係合突部 4 2 とが接することで、各ロック部材 3 0 の径方向外側への移動が規制され、各ロック部材 3 0 のロック動作が規制される。即ち、リクライナ 1 1 は、第 2 の周壁部 2 3 b の各制御突部 4 1 及び各ロック部材 3 0 の係合突部 4 2 の周方向位置が重複しない所定の回動角度範囲内において、各ロック部材 3 0 をロック動作させて、第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 の相対回動位置を固定する。各制御突部 4 1 と各係合突部 4 2 とが接する回動角度範囲においては、各ロック部材 3 0 のアンロック状態が維持される。

[0031] 図 1 に示すように、シートリクライニング装置 1 0 は、リクライナ 1 1 の機能により、予め設定された基本位置 P 0 を基準に前方へ傾倒した傾倒角度 $\theta 1$ 及び後方へ傾倒した傾倒角度 $\theta 2$ の範囲内において、シートバック 3 の傾倒角度を変更及び固定することが可能である。

[0032] また、シート 1 は、前方側の傾倒角度の調整限界であるアップライト位置 P 1 を超えて、基本位置 P 0 を基準に前方へ傾倒角度 $\theta 3$ だけシートバック 3 を傾倒可能である（最大前傾位置 P 3）。本実施形態では、図示しないストッパによって、シートバック 3 の最大前傾位置 P 3（傾倒角度 $\theta 3$ ）及び最大後傾位置 P 2（傾倒角度 $\theta 2$ ）が規定されている。アップライト位置 P 1 を超えた前方側の傾倒範囲においては、操作ハンドル 1 3 の引き上げを継続しなくても、リクライナ 1 1 のアンロック状態が維持され、シートバック 3 の傾倒角度が固定されない。

[0033] （ウォークイン&メモリ機能）

次に、シートリクライニング装置 1 0 に実装されたウォークイン&メモリ機能について説明する。

[0034] 図 2～図 5 に示すように、シートリクライニング装置 1 0 は、操作ハンドル 1 3 とは独立に、操作軸 4 0 をアンロック方向（図 2 の時計回り方向）に回動させることが可能なウォークインレバー 5 0 を備えている。また、図 6 に示すように、シート 1 には、シートバック 3 を前方に付勢する渦巻きバネ等の付勢部材 4 5 が設けられている。これにより、シートリクライニング装

置 10 は、操作ハンドル 13 の引き上げ操作に依らず、シートバック 3 とシートクッション 2 との間に設けられたリクライナ 11 をアンロック状態にして、シートバック 3 を最大前傾位置 P3 に傾倒させることが可能なウォークイン機能を有している。

[0035] 図 2～図 5、及び図 9 に示すように、ウォークインレバー 50 は、操作軸 40 が挿通される挿通孔 51 を有している。ウォークインレバー 50 の先端には、ワイヤーケーブル 52 が接続されている。ウォークインレバー 50 は、ワイヤーケーブル 52 に牽引されることにより、挿通孔 51 に挿通された操作軸 40 を回動中心としてアンロック方向（図 2 及び図 9 の時計回り方向）に回動する。

[0036] 図 9 に示すように、挿通孔 51 は、二面幅形状を有する操作軸 40 の直径（略矩形状断面の長手方向の寸法）R1 と略等しいか、それよりも僅かに大きい内径 R2 を有している。挿通孔 51 の内周には、一对の係合突部 51a, 51b が設けられている。ウォークインレバー 50 がアンロック方向に回動した場合にのみ、一对の係合突部 51a, 51b は、操作軸 40 に係合して、操作軸 40 をウォークインレバー 50 と一体に回動させる。

[0037] 図 1 に示すように、シートバック 3 の上端には、シート 1 の後方から操作可能なウォークインハンドル 53 が設けられている。ワイヤーケーブル 52 の他端は、ウォークインハンドル 53 に接続されている。

[0038] 即ち、シートリクライニング装置 10 は、ウォークインハンドル 53 に対する操作入力ワイヤーケーブル 52 を介してウォークインレバー 50 に伝達されることにより、挿通孔 51 内に挿通された操作軸 40 と一体にウォークインレバー 50 がアンロック方向に回動するように構成されている。また、操作軸 40 に固定された操作ハンドル 13 が引き上げられた場合、挿通孔 51 の内周に設けられた各係合突部 51a, 51b は、操作軸 40 の二面幅形状に係合しない。このため、シートリクライニング装置 10 は、操作ハンドル 13 の引き上げによる通常のリクライニング操作時には、ウォークインレバー 50 の回動を伴うことなく、挿通孔 51 内に挿通された操作軸 40 が

アンロック方向に回転するように構成されている。

[0039] また、図2～図5、及び図10に示すように、シートリクライニング装置10は、リクライナ11を構成する第1の回転部材21の外面に摩擦により係合する第1メモリ部材61と、第1メモリ部材61に対して係脱可能に設けられた第2メモリ部材62とを備えている。

[0040] 図6に示すように、第1メモリ部材61は、第1の回転部材21の周壁部23に嵌着されている。第1メモリ部材61は、周壁部23との摩擦係合力に基づき第1の回転部材21と同軸に一体回転可能であり、周壁部23との摩擦係合力に抗しつつ第1の回転部材21に対して回転可能である。

[0041] 第1及び第2の回転部材21、22は、板状の金属材料を塑性加工（プレス加工）することにより形成されている。このため、本体部21a、22aと周壁部23、24とが一体に形成されている。

[0042] 例えば、第1の回転部材21の第1の周壁部23aを形成する際、塑性変形により第1の回転部材21の内面S1から外面S2（図6の右側から左側）に押し出された段差部分が、第2の周壁部23bの外周として形成される。更に、複数の制御突部41を形成した内周を有する第2の周壁部23bを形成する際、塑性変形によって外面S2に向けて押し出された段差部分が、第3の周壁部23cとして形成される。第1メモリ部材61は、第1の回転部材21の第3の周壁部23cの外周面に嵌合される。

[0043] 一方、図5及び図6に示すように、第2メモリ部材62は、略四角軸状の外形を有している。また、第2の回転部材22が固定された支持プレート15には、第2メモリ部材62が挿通されるガイド孔63が設けられている。ガイド孔63は、リクライナ11の径方向、即ち、図2及び図6の上下方向に延びる長孔形状を有している。第2メモリ部材62は、ガイド孔63内を移動可能な状態で支持されている。図10に示すように、第1メモリ部材61には、ガイド孔63内を移動する第2メモリ部材62が係脱可能な係合溝65が形成されている。

[0044] 図2～図6に示すように、ガイド孔63は、支持プレート15に設けられ

た貫通孔 6 6 に筒状部材 6 7 を嵌着することにより形成される。筒状部材 6 7 は、板状部材である支持プレート 1 5 の厚み D 0 よりも大きな軸方向長さ D 1 を有している。これにより、筒状部材 6 7 の周壁 6 7 a は、ガイド孔 6 3 の周縁において支持プレート 1 5 の厚み方向に突出する支持壁 6 8 として機能する。

[0045] また、図 2 ～図 5 に示すように、シートリクライニング装置 1 0 は、第 2 メモリ部材 6 2 とウォークインレバー 5 0 とを連結するリンク部材 6 4 を備えている。図 1 1 及び図 1 2 に示すように、リンク部材 6 4 は、ウォークインレバー 5 0 がアンロック方向（図 1 1 及び図 1 2 の時計回り方向）に回転することにより、ガイド孔 6 3 内の第 2 メモリ部材 6 2 がリクライナ 1 1 の径方向外側、即ち、第 1 メモリ部材 6 1 から離間する方向（図 1 1 及び図 1 2 の下側）へ移動するように構成されている。これにより、第 1 メモリ部材 6 1 に対して第 2 メモリ部材 6 2 を係脱させるとともに、第 2 メモリ部材 6 2 の係脱動作に連動して各ロック部材 3 0 をロック及びアンロック動作させる操作機構 7 0 が形成される。

[0046] 図 1 0 に示すように、第 1 メモリ部材 6 1 は、周方向の一部が破断した円環形状（C リング形状）を有する摩擦係合部 7 1 を備えている。摩擦係合部 7 1 の内周には、複数の摺接突部 7 2 が形成されている。第 1 メモリ部材 6 1 は、各摺接突部 7 2 を第 1 の回転部材 2 1 に摺接させ、かつ摩擦係合部 7 1 を第 1 の回転部材 2 1 の周壁部 2 3 （2 3 c）に嵌合させることにより、第 1 の回転部材 2 1 との間に適切な摩擦係合力を発生させる。

[0047] また、第 1 メモリ部材 6 1 は、破断部 7 1 x の近傍に周方向端部 7 3 a を有する弧状延設部 7 3 を備えている。弧状延設部 7 3 は、摩擦係合部 7 1 から径方向外側に突出している。第 1 メモリ部材 6 1 は、更に、摩擦係合部 7 1 から径方向外側に突出する突出部 7 4 を備えている。突出部 7 4 と第 1 メモリ部材 6 1 と弧状延設部 7 3 の周方向端部 7 3 a との間には、破断部 7 1 x が設けられている。

[0048] 第 1 メモリ部材 6 1 の係合溝 6 5 は、突出部 7 4 の側面 7 4 a 及び弧状延

設部 7 3 の周方向端部 7 3 a を、周方向に対向して配置される一对の側壁面 6 5 s として備えている。破断部 7 1 x は、摩擦係合部 7 1 の第 1 端 7 1 a と第 2 端 7 1 b との間に設けられ、係合溝 6 5 は、第 1 端 7 1 a 近傍の側壁面 6 5 s と第 2 端 7 1 b 近傍の側壁面 6 5 s とを有している。第 1 メモリ部材 6 1 の係合溝 6 5 に第 2 メモリ部材 6 2 が挿入されて係合することにより、第 2 の回動部材 2 2 に対する第 1 メモリ部材 6 1 の回動が規制される。

[0049] 具体的には、図 1 1 に示すように、ウォークインハンドル 5 3 が操作されていない場合、第 2 メモリ部材 6 2 は、支持プレート 1 5 のガイド孔 6 3 内における第 1 メモリ部材 6 1 の径方向内側（図 1 1 の上側）に配置され、第 1 メモリ部材 6 1 の係合溝 6 5 内に挿入されている。これにより、第 1 メモリ部材 6 1 に第 2 メモリ部材 6 2 が係合し、支持プレート 1 5 に固定された第 2 の回動部材 2 2 に対する第 1 メモリ部材 6 1 の回動が規制される。

[0050] この状態で、シートクッション 2 の側方に設けられた操作ハンドル 1 3 （図 2 参照）を引き上げた場合、ウォークインレバー 5 0 は回動せず、第 1 メモリ部材 6 1 に対する第 2 メモリ部材 6 2 の係合状態は維持される。しかしながら、第 1 の回動部材 2 1 は、操作ハンドル 1 3 の引き上げにより各ロック部材 3 0 がアンロック動作するため、第 1 メモリ部材 6 1 との摩擦係合力に抗して、第 2 の回動部材 2 2 に対して回動可能となる。こうして、操作ハンドル 1 3 を用いた通常のリクライニング操作によって、シートバック 3 の傾倒角度を調整することは可能である。

[0051] 一方、図 1 2 に示すように、ウォークインハンドル 5 3 （図 1 参照）が操作された場合、ウォークインレバー 5 0 がアンロック方向に回動するため、第 2 メモリ部材 6 2 は、支持プレート 1 5 のガイド孔 6 3 内を第 1 メモリ部材 6 1 の径方向外側（図 1 2 の下側）に向かって移動する。これにより、係合溝 6 5 から第 2 メモリ部材 6 2 が抜脱され、第 2 メモリ部材 6 2 と第 1 メモリ部材 6 1 との係合が解除されるため、第 2 の回動部材 2 2 に対する第 1 メモリ部材 6 1 の回動が可能となる。

[0052] また、このとき、リクライナ 1 1 においては、操作機構 7 0 のウォークイ

ンレバー 50 の回転に伴い各ロック部材 30 がアンロック動作（脱離動作）するため、第 1 及び第 2 の回転部材 21, 22 間の相対回転が許容される。これにより、摩擦係合力に基づいて、第 1 の回転部材 21 と第 1 メモリ部材 61 との一体回転が可能となる。

[0053] ここで、図 10、図 13 及び図 14 に示すように、第 1 メモリ部材 61 の弧状延設部 73 の外周部には、摺接面 75 が形成されている。シートバック 3 の傾動に伴い第 1 の回転部材 21 と一体に第 1 メモリ部材 61 が回転した場合、第 2 メモリ部材 62 は、係合溝 65 から脱離した後、摺接面 75 に摺接する。これにより、ウォークインハンドル 53 に対する操作入力を持続することなく、シートバック 3 を最大前傾位置 P3 まで傾倒させることができる。

[0054] 即ち、シートバック 3 は、付勢部材 45（図 6 参照）により付勢された状態で、シートバック 3 とシートクッション 2 との間のリクライナ 11 がアンロック状態となるため、前方へ傾動する。このとき、第 1 メモリ部材 61 が第 1 の回転部材 21 と一体に回転することで、第 2 メモリ部材 62 が第 1 メモリ部材 61 の摺接面 75 に摺接する。これにより、第 1 メモリ部材 61 の径方向内側に向かう第 2 メモリ部材 62 の係合動作が規制されるため、図 13 及び図 14 の反時計回り方向へのウォークインレバー 50 の回転、及び各ロック部材 30 のロック動作が規制される。これにより、リクライナ 11 のアンロック状態が維持されるため、シートバック 3 が付勢部材 45 により付勢されて、最大前傾位置 P3 に到達する。

[0055] また、ウォークイン機能により前倒し操作されたシートバック 3 を引き起こす場合も、第 1 メモリ部材 61 の摺接面 75 に第 2 メモリ部材 62 が摺接している限り、リクライナ 11 のアンロック状態は維持される。

[0056] 即ち、シートバック 3 の引き起こし操作時、第 2 メモリ部材 62 は、摩擦係合力に基づき第 1 の回転部材 21 と第 1 メモリ部材 61 とが一体回転することで、第 1 メモリ部材 61 の摺接面 75 上を周方向に、係合溝 65 に挿入可能な位置まで移動する。これにより、シートバック 3 を前倒し操作前の傾

倒位置に復帰させることが可能なメモリ機能の実現される。

[0057] 図10に示すように、第1メモリ部材61の突出部74の先端は、突出部74とともに係合溝65の両側壁面65sを構成する弧状延設部73の摺接面75よりも、径方向外側に突出している。

[0058] 図12に示すように、突出部74は、第1及び第2の回動部材21, 22の相対回動を伴いつつシートバック3が後方に傾倒する場合、第1の回動部材21と一体に第1メモリ部材61が回動することで、第2の回動部材22の支持プレート15近傍の第2メモリ部材62に当接する。具体的には、突出部74は、係合溝65に第2メモリ部材62を挿入可能な第1相対回動位置Q1において、第2メモリ部材62に当接する。突出部74がストッパ部76として機能することにより、摩擦係合力に基づいた第1の回動部材21と第1メモリ部材61との一体回動が規制される。

[0059] また、図10に示すように、第1メモリ部材61の弧状延設部73は、係合溝65と反対側の周方向端部73b近傍に、第2突出部77を有している。第2突出部77の先端は、突出部74と同様、弧状延設部73の摺接面75よりも径方向外側に突出している。

[0060] 図14に示すように、第2突出部77も、第1及び第2の回動部材21, 22の相対回動を伴いつつシートバック3が前方に傾倒する場合、第1の回動部材21と一体に第1メモリ部材61が回動することで、第2の回動部材22近傍の第2メモリ部材62に当接する。第2突出部77は、見かけ上、摺接面75上を周方向に移動する第2メモリ部材62が摺接面75の末端に到達する第2相対回動位置Q2において、第2メモリ部材62に当接する。第2突出部77がストッパ部78として機能することにより、摩擦係合力に基づいた第1の回動部材21と第1メモリ部材61との一体回動が規制される。

[0061] ストッパ部78を構成する第2突出部77に第2メモリ部材62が当接した後も、付勢部材45の付勢力に基づきシートバック3が最大前傾位置P3に到達できるように、第1の回動部材21の周壁部23に対する第1メモリ

部材 6 1 の摩擦係合力が設定されている。図 1 及び図 1 0 に示すように、第 1 メモリ部材 6 1 に設定された第 1 相対回動位置 Q 1 及び第 2 相対回動位置 Q 2 間の相対回動角度 α は、シートバック 3 に設定された基本位置 P 0 から最大前傾位置 P 3 に至るまでの傾倒角度 $\theta 3$ に等しく設定されている。

[0062] 即ち、図 1 5 に示すように、前倒し操作前におけるシートバック 3 の傾倒位置 $P \times$ が基本位置 P 0 とアップライト位置 P 1 との間にある場合、前倒し操作によりシートバック 3 が最大前傾位置 P 3 に到達するまでの傾倒角度 $\theta 4$ は、基本位置 P 0 から最大前傾位置 P 3 までの傾倒角度 $\theta 3$ よりも小さい ($\theta 4 < \theta 3$)。傾倒角度 $\theta 4$ は、第 1 メモリ部材 6 1 に設定された第 1 相対回動位置 Q 1 及び第 2 相対回動位置 Q 2 間の相対回動角度 α よりも小さい。

[0063] 従って、このような前傾状態から前倒し操作を開始した場合、第 2 メモリ部材 6 2 が第 2 突出部 7 7 に当接する摺接面 7 5 の末端まで到達しないため、第 1 の回動部材 2 1 に摩擦係合する第 1 メモリ部材 6 1 の相対回動位置が維持される。これにより、前倒し操作されたシートバック 3 を後方に引き起こすことで、シートバック 3 が前倒し操作前の傾倒位置 $P \times$ に復帰する。

[0064] 一方、図 1 6 に示すように、前倒し操作前におけるシートバック 3 の傾倒位置 $P \times'$ が基本位置 P 0 よりも後方にある場合、前倒し操作によりシートバック 3 が最大前傾位置 P 3 に到達するまでの傾倒角度 $\theta 5$ は、基本位置 P 0 から最大前傾位置 P 3 までの傾倒角度 $\theta 3$ よりも大きい ($\theta 5 > \theta 3$)。この傾倒角度 $\theta 5$ は、第 1 メモリ部材 6 1 に設定された第 1 相対回動位置 Q 1 及び第 2 相対回動位置 Q 2 間の相対回動角度 α よりも大きい。

[0065] 従って、このような後傾状態から前倒し操作を開始した場合、第 2 メモリ部材 6 2 が第 2 突出部 7 7 に当接し、第 2 突出部 7 7 がストッパ部 7 8 として機能することにより、摩擦係合力に基づいた第 1 の回動部材 2 1 と第 1 メモリ部材 6 1 との一体回動が規制される。第 2 突出部 7 7 に第 2 メモリ部材 6 2 が当接した後、付勢部材 4 5 の付勢力に基づきシートバック 3 が最大前傾位置 P 3 に到達することにより、第 1 の回動部材 2 1 と第 1 メモリ部材 6

1 との相対回動位置が修正される。

[0066] 即ち、この修正により、第2の回動部材22に対する第1メモリ部材61の相対回動角度が、第1相対回動位置Q1及び第2相対回動位置Q2間に設定された相対回動角度 α に一致する。これにより、前倒し操作されたシートバック3を後方に引き起こすことで、シートバック3が基本位置P0に復帰する。

[0067] (第2メモリ部材の支持構造)

次に、本実施形態のシートリクライニング装置10における第2メモリ部材62の支持構造について詳述する。

[0068] 図17(a)、17(b)に示すように、本実施形態の第2メモリ部材62には、断面略正形状に形成された軸部83が設けられている。軸部83は、上記支持プレート15に設けられたガイド孔63に挿通され、当該ガイド孔の長手方向に沿って移動可能な状態で支持される。これにより、第2メモリ部材62は、第1メモリ部材61に対して係脱動作することが可能となっている。

[0069] 即ち、本実施形態の第2メモリ部材62は、軸部83がガイド孔63に案内されることにより第1メモリ部材61に対して接離方向に移動する。軸部83の軸幅W1(正形状断面における一辺の長さ)は、その長孔状に形成されたガイド孔63の溝幅W0(短手方向長さ)と略等しい値に設定されている。これにより、溝幅方向(図17中、左右方向)に位置する軸部83の二面83a、83bが、ガイド孔63を画定する両内側壁面63a、63bに対して摺接する。両内側壁面63a、63bは、ガイド孔63の短手方向両側に位置するとともにガイド孔63の長手方向に延びている。

[0070] 具体的には、軸部83の二面83a、83bは、両内側壁面63a、63b及び当該両内側壁面63a、63bに連続する支持壁68の内壁面68sに対して面接触する。そして、本実施形態のシートリクライニング装置10は、これにより、そのガイド孔63の長手方向に移動する第2メモリ部材62の傾動を抑制する。

[0071] 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) シートリクライニング装置 10 は、第 1 の回動部材 21 と、第 1 の回動部材 21 と同軸に並置された第 2 の回動部材 22 と、第 1 及び第 2 の回動部材 21, 22 間の相対回動を規制するロック部材 30 とを備える。シートリクライニング装置 10 は、第 1 メモリ部材 61 と、第 1 メモリ部材 61 に対して係脱可能な第 2 メモリ部材 62 とを備える。第 1 メモリ部材 61 は、第 1 の回動部材 21 の外面 S2 に摩擦係合することにより、第 1 の回動部材 21 と同軸に一体回動可能であり、且つ摩擦係合力に抗して第 1 の回動部材 21 に対し回動可能である。更に、シートリクライニング装置 10 は、第 2 メモリ部材 62 を係脱動作させるとともに、その係脱動作に連動してロック部材 30 をロック及びアンロック動作させることが可能な操作機構 70 を備える。また、第 1 メモリ部材 61 には、摺接面 75 が設けられる。摺接面 75 は、第 2 メモリ部材 62 と摺接することにより、ロック部材 30 のロック動作を伴う第 2 メモリ部材 62 の係合動作を規制する。更に、第 1 メモリ部材 61 には、係合溝 65 が設けられる。第 1 メモリ部材 61 が第 2 の回動部材 22 に対して所定の相対回動位置（第 1 相対回動位置 Q1）にある場合、係合溝 65 に対する第 2 メモリ部材 62 の係合動作が許容され、それにより、第 2 メモリ部材 62 が係合溝 65 に挿入及び係合される。即ち、シートリクライニング装置 10 は、第 2 の回動部材 22 に対する第 1 メモリ部材 61 の相対回動を規制可能に構成されている。

[0072] 上記構成によれば、第 1 メモリ部材 61 の係合溝 65 内に第 2 メモリ部材 62 が挿入された状態においても、第 1 メモリ部材 61 の摩擦係合力に抗して、第 1 の回動部材 21 を第 2 の回動部材 22 に対して回動させることができる。これにより、第 1 メモリ部材 61 に対する第 2 メモリ部材 62 の係脱動作を伴わない通常のリクライニング操作によって、シートバック 3 の傾倒角度を調整することができる。

[0073] また、係合溝 65 から第 2 メモリ部材 62 が抜脱されると、第 1 メモリ部材 61 は、摩擦係合力に基づいて第 1 の回動部材 21 と一体回動可能な状態

となる。即ち、第１及び第２の回動部材２１，２２が相対回動することにより、第１メモリ部材６１の摺接面７５が第２メモリ部材６２に摺接し、ロック部材３０のロック動作を伴う第２メモリ部材６２の係合動作が規制される。その結果、シートバック３の傾倒角度が固定されないアンロック状態が維持される。これにより、操作機構７０を介したアンロック操作を持続することなく、シートバック３を最大傾倒位置まで傾倒させることができる。

[0074] 更に、傾倒したシートバック３を引き起こす場合、第１の回動部材２１と一体回動する第１メモリ部材６１が、第２の回動部材２２に対する第１相対回動位置Ｑ１に復帰することにより、係合溝６５に第２メモリ部材６２を挿入可能な状態となる。これにより、ロック部材３０のロック動作を伴う第２メモリ部材６２の係合動作が許容されるため、傾倒操作前の傾倒位置Ｐ×において、シートバック３の傾倒角度を固定することができる。

[0075] また、上記構成は、各メモリ部材を第１及び第２の回動部材２１，２２の間に配置するリクライナ内蔵型の構成と比較して、より優れた組付け性を有している。また、空間的な配置自由度の高さを活かして装置の薄型化や高精度のロック及びアンロック動作が行えるという利点を有している。

[0076] （２）摺接面７５は、第１及び第２の回動部材２１，２２の相対回動を伴いつつシートバック３が前方に傾倒するときに摩擦係合力に基づき第１メモリ部材６１が第１の回動部材２１と一体回動することで第２メモリ部材６２に摺接する位置に、形成される。

[0077] 上記構成によれば、ロック部材３０のロック動作を伴う第２メモリ部材６２の係合動作が規制され、アンロック状態が維持されることにより、操作機構７０を介したアンロック操作を維持することなく、シートバック３を最大前傾位置Ｐ３まで傾倒させることができる。

[0078] （３）第１メモリ部材６１は、突出部７４を備える。第１及び第２の回動部材２１，２２間の相対回動を伴いつつシートバック３が後方に傾倒する場合、突出部７４は、係合溝６５に第２メモリ部材６２を挿入可能な第１相対回動位置Ｑ１において、第２メモリ部材６２に当接する。突出部７４がスト

ツパ部 7 6 として機能することにより、摩擦係合力に基づく第 1 の回動部材 2 1 と第 1 メモリ部材 6 1 との一体回動を規制することができる。

[0079] 上記構成によれば、前倒し操作されたシートバック 3 を引き起こす場合、係合溝 6 5 に対して第 2 メモリ部材 6 2 を挿入可能な第 1 相対回動位置 Q 1 に第 1 メモリ部材 6 1 が到達したとき、第 1 メモリ部材 6 1 と第 1 の回動部材 2 1 との間の摩擦係合力に基づいて、シートバック 3 に抵抗感（手応え）を与えることができる。これにより、シートバック 3 の傾倒角度を固定可能な状態にあることが示されるため、優れた操作性を確保することができる。

[0080] また、ロック部材 3 0 のアンロック動作を伴いつつ第 1 メモリ部材 6 1 から第 2 メモリ部材 6 2 が脱離した場合、シートバック 3 が後方に傾倒することを抑制することができる。これにより、シートバック 3 の前倒し操作を誘導することができ、ウォークイン機能を担保することができる。

[0081] （４）第 1 メモリ部材 6 1 は、第 2 突出部 7 7 を備える。第 1 及び第 2 の回動部材 2 1 , 2 2 間の相対回動を伴いつつシートバック 3 が前方に傾倒する場合、第 2 突出部 7 7 は、係合溝 6 5 に第 2 メモリ部材 6 2 を挿入可能な第 1 相対回動位置 Q 1 から所定の相対回動角度 α に設定された第 2 相対回動位置 Q 2 において、第 2 メモリ部材 6 2 に当接する。第 2 突出部 7 7 がストツパ部 7 8 として機能することにより、摩擦係合力に基づく第 1 の回動部材 2 1 と第 1 メモリ部材 6 1 との一体回動を規制することができる。

[0082] 即ち、シートバック 3 の前倒し操作により第 2 突出部 7 7 に対して第 2 メモリ部材 6 2 が当接した後も、第 1 の回動部材 2 1 は、第 1 メモリ部材 6 1 との摩擦係合力に抗することで第 2 の回動部材 2 2 に対して回動可能である。従って、上記構成によれば、第 2 突出部 7 7 に対する第 2 メモリ部材 6 2 の当接後、前倒し操作されたシートバック 3 が最大前傾位置 P 3 に到達することで、第 1 の回動部材 2 1 と第 1 メモリ部材 6 1 との相対回動位置が修正される。これにより、第 1 メモリ部材 6 1 と第 2 の回動部材 2 2 との相対回動角度が第 1 相対回動位置 Q 1 及び第 2 相対回動位置 Q 2 間に設定された所定の相対回動角度 α に一致することで、最大前傾位置 P 3 から引き起こされ

たシートバック 3 は、所定の相対回動角度 α に対応する所定の傾倒位置に復帰することができる。

[0083] つまり、所定の相対回動角度 α をシートバック 3 の基本位置 P 0 から最大前傾位置 P 3 に到達するまでの傾倒角度 θ 3 に等しく設定することで、基本位置 P 0 よりも前方の傾倒位置 P x から前倒し操作を開始した場合、最大前傾位置 P 3 から引き起こされたシートバック 3 が前倒し操作前の傾倒位置 P x に復帰する。また、基本位置 P 0 よりも後方の傾倒位置 P x ' から前倒し操作を開始した場合、最大前傾位置 P 3 から引き起こされたシートバック 3 が基本位置 P 0 に復帰する。これにより、引き起こされたシートバック 3 が後部シートに着座した乗員に干渉しないため、利便性を高めることができる。

[0084] (5) シートバック 3 は、付勢部材 4 5 により前方に付勢される。第 1 の回動部材 2 1 に対する第 1 メモリ部材 6 1 の摩擦係合力は、ストッパ部 7 8 を構成する第 2 突出部 7 7 に対する第 2 メモリ部材 6 2 の当接後も、付勢部材 4 5 の付勢力に基づいて第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 が相対回動するように設定される。

[0085] 上記構成によれば、シートバック 3 の前倒し操作を、より容易に行うことができる。また、第 2 突出部 7 7 に対する第 2 メモリ部材 6 2 の当接後、付勢部材 4 5 の付勢力に基づきシートバック 3 が最大前傾位置 P 3 に到達することにより、前倒し操作されたシートバック 3 を基本位置 P 0 へ安定的に復帰させることができる。

[0086] (6) 第 2 メモリ部材 6 2 は、板状部材としての支持プレート 1 5 に設けられた長孔状のガイド孔 6 3 に挿通される軸部 8 3 を有している。該軸部 8 3 は、ガイド孔 6 3 の長手方向に沿って移動可能な状態で支持される。これにより、第 2 メモリ部材 6 2 は、第 1 メモリ部材 6 1 に対して係脱動作可能に構成される。そして、ガイド孔 6 3 の周縁部には、支持プレート 1 5 の厚み方向に突出する支持壁 6 8 が設けられる。

[0087] 上記構成によれば、その支持壁 6 8 に軸部 8 3 が当接することで、より安

定的に第2メモリ部材62を支持することができる。そして、これにより、第2メモリ部材62の傾動を抑制することで、より正確に第2メモリ部材62に係脱動作させることができる。

[0088] (7) ガイド孔63は、該ガイド孔63の短手方向両側に位置するとともにガイド孔63の長手方向に延びる一对の内側壁面63a, 63bによって画定されている。支持壁68は、内側壁面63a, 63bの各々に連続して設けられる。これにより、より安定的に、そのガイド孔63の長手方向に移動する第2メモリ部材62を支持することができる。

[0089] (8) ガイド孔63は、該ガイド孔63の短手方向両側に位置するとともにガイド孔63の長手方向に延びる一对の内側壁面63a, 63bによって画定されている。第2メモリ部材62の軸部83は、ガイド孔63を画定する内側壁面63a, 63bに対して面接触状態で摺接する二面83a, 83bを有する。このような構成とすることで、より安定的に、そのガイド孔63の長手方向に移動する第2メモリ部材62を支持することができる。

[0090] (9) 支持壁68は、支持プレート15に形成された貫通孔66に筒状部材67を嵌着することによりガイド孔63と一体に形成される。このような構成を採用することにより、最適なガイド孔63及び支持壁68を容易に形成することができる。即ち、ガイド孔63として機能している筒状部材67の筒内に第2メモリ部材62の軸部83を挿入する。これにより、筒状部材67の周壁67aが支持壁68として機能する。そして、これにより、より安定的に第2メモリ部材62を支持することができる。

[0091] なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・支持壁68は、支持プレート15に形成された貫通孔66に筒状部材67を嵌着することによりガイド孔63と一体に形成される構成に限られない。例えば、図18(a), 18(b)に示すように、支持プレート15を塑性加工(折曲加工等)することによりガイド孔63の周縁部に支持壁68を形成してもよい。或いは、支持プレート15に形成されたガイド孔63の周縁部に支持壁68となる別部材を固定してもよい。

- [0092] ・また、支持壁68は、少なくとも、ガイド孔63を画定する両内側壁面63a, 63b近傍の周縁部分に位置していることが好ましい。支持壁68は、両内側壁面63a, 63bに沿って延びていることが好ましい。そして、その支持壁68は、これらの各内側壁面63a, 63bに連続していることが好ましい。
- [0093] ・第2メモリ部材62の軸部83は、断面略正方形をなす角軸状に形成されてガイド孔63に挿通される構成に限られない。軸部83の断面形状は、任意に変更してもよい。但し、第2メモリ部材62の安定的な支持を考慮した場合、軸部83は、ガイド孔63を画定する両内側壁面63a, 63bの双方に摺接することが好ましい。また、軸部83は、内側壁面63a, 63bの少なくとも一方に対しては面接触する状態でガイド孔63に挿通されることが好ましい。
- [0094] ・更に、図19(a), 19(b)に示すように、ガイド孔63の周縁部に支持壁68が設けられなくてもよい。この構成では、ガイド孔63を画定する両内側壁面63a, 63bの双方に摺接するとともに当該各内側壁面63a, 63bの少なくとも一方に対しては面接触する状態で第2メモリ部材62の軸部83がガイド孔63に挿通される。そして、この場合には、軸部83がガイド孔63を画定する両内側壁面63a, 63bに対して面接触状態で摺接する二面83a, 83bを有することが好ましい。
- [0095] ・第1メモリ部材61は、周方向の一部が破断した円環形状（所謂Cリング形状）を有する摩擦係合部71を備えていなくてもよい。例えば、破断部を有しない円環形状等、第1メモリ部材61の形状は任意に変更してもよい。そして、第1の回動部材21との間に摩擦リングを介在させてもよい。
- [0096] ・係合溝65は、摩擦係合部71の第1端71a及び第2端71bに別れて設けられた周方向の両側壁面65sを有していなくてもよい。すなわち、第1メモリ部材61における係合溝65の形成位置は、任意に変更してもよい。
- [0097] ・更に、第1メモリ部材61は、第2メモリ部材62に当接してストッパ

部 7 6, 7 8 として機能することにより、その摩擦係合力に基づく第 1 の回動部材 2 1 と第 1 メモリ部材 6 1 との一体回動を規制可能な突出部 7 4 及び第 2 突出部 7 7 を有していなくてもよい。すなわち、第 1 メモリ部材 6 1 はストッパ部 7 6, 7 8 の何れか一方のみを備えていてもよい。本願は、第 1 メモリ部材 6 1 がストッパ部 7 6, 7 8 の双方を有しない構成を排除しない。

[0098] ・ 摺接面 7 5 は、シートバック 3 を前方に傾倒させた場合に第 2 メモリ部材 6 2 に摺接する位置以外に形成されてもよい。例えば、摺接面 7 5 は、シートバック 3 を後方に傾倒させた場合に第 2 メモリ部材 6 2 に摺接する位置にも形成されてよい。本願は、シートバック 3 を後方に傾倒させた場合に摺接する位置のみに摺接面 7 5 が形成される構成も排除しない。尚、このような構成は、例えば、そのシートバック 3 をシートクッション 2 と略水平となるまで「後ろ倒し操作」することが可能な所謂「フラットシート」等に適用するとよい。

[0099] ・ 第 1 メモリ部材 6 1 は、周壁部 2 3 の第 3 の周壁部 2 3 c に対して嵌合していなくてもよい。上記実施形態では、周壁部 2 3 は、第 2 の回動部材 2 2 の周壁部 2 4 に対して段違いに設けられている。周壁部 2 4 は、第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 の最外周部である。具体的には、第 1 メモリ部材 6 1 は、内周に内歯 3 3 を有する第 1 の周壁部 2 3 a や、内周に制御突部 4 1 を有する第 2 の周壁部 2 3 b に対して嵌合してもよい。そして、第 1 の回動部材 2 1 の周壁部 2 3 が第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 の最外周部である構成において、この最外周部に第 1 メモリ部材 6 1 が嵌合してもよい。

[0100] ・ また、環状ホルダ 2 5 のような第 1 及び第 2 の回動部材 2 1, 2 2 間の連結部材が第 1 の回動部材 2 1 に固定される構成においては、連結部材が第 1 の回動部材 2 1 の一部であってもよい。或いは、固定部材を介して第 1 の回動部材 2 1 をシートバック側に固定する構成においては、固定部材が第 1 の回動部材 2 1 の一部であってもよい。更に、シートバック側（シートバックサイドメンバ 1 6 等）に固定されることにより第 1 の回動部材 2 1 と同軸

位置に設けられた保持部材を有する構成においては、保持部材が第１の回動部材２１の一部であってもよい。このような場合には、これら連結部材や固定部材、或いは保持部材の外周に第１メモリ部材６１が嵌合してもよい。

[0101] ・上記実施形態では、第１の回動部材２１はシートバック側に固定され、第２の回動部材２２はシートクッション側に固定される。第１の回動部材２１は、周壁部２３の内周に内歯３３及び制御突部４１を有している。第２の回動部材２２は、周壁部２４の径方向内側に、各ロック部材３０を径方向移動可能に保持するガイド部３１を有する。しかし、これに限らず、第１の回動部材は、周壁部の径方向内側に各ロック部材を保持するように構成されてもよい。第２の回動部材は、周壁部の内周に内歯及び制御突部を有するように構成されてもよい。即ち、上記実施形態とは表裏を反対にした状態のリクライナ１１をシートクッション２とシートバック３との間に介在させてもよい。そして、この場合においてもまた、第１メモリ部材６１は、シートバック側の第１の回動部材２１に対して摩擦係合するように構成されることは言うまでもない。

[0102] ・上記実施形態では、第２メモリ部材６２は、第１メモリ部材６１（リクライナ１１）に対して径方向に移動することにより、その係合溝６５に対して挿抜される。しかし、これに限らず、第２メモリ部材６２の挿入方向（挿抜方向）は、必ずしも第１メモリ部材６１の径方向に一致しなくともよい。また、その挿入方向が第１メモリ部材６１の回動中心に向かう方向に一致しなくともよい。更に、第１メモリ部材６１に係脱する第２メモリ部材６２の係脱動作について、必ずしも、その軌跡が直線的である必要はなく、円弧状に湾曲してもよい。そして、係合溝６５内に第２メモリ部材６２が挿入された後、その「挿入方向」が連続的に変化するように係合溝６５の側壁面６５ｓが湾曲していてもよい。

[0103] 即ち、ガイド孔６３の長孔形状は、直線的なものに限らず湾曲した長孔形状であってもよい。そして、この場合においてもまた、第２メモリ部材６２の軸部８３は、ガイド孔６３を画定する両内側壁面６３ａ，６３ｂの双方に

摺接するとともに当該各内側壁面 63a, 63b の少なくとも一方に対しては面接触する状態でガイド孔 63 に挿通されることが好ましい。

[0104] ・上記実施形態では、シートバック 3 の上端部（肩口部分）に設けられたウォークインハンドル 53 に対する操作入力に基づいて、シート 1 の後方からシートバック 3 をウォークイン動作させることが可能である。しかし、これに限らず、操作機構 70 の操作入力部は、例えば、フットレバー式等であってもよい。すなわち、操作機構 70 の操作入力部の配置や形状を任意に変更してもよい。

[0105] 次に、以上の実施形態から把握することのできる技術的思想を効果とともに記載する。

（A）前記摺接面は、前記第 1 及び第 2 の回動部材間の相対回動を伴いつつシートバックが前方側に傾倒する際、前記摩擦係合力に基づき前記第 1 メモリ部材が前記第 1 の回動部材と一体に回動することにより前記第 2 メモリ部材に摺接する位置に形成されている、車両用シートリクライニング装置。

[0106] 上記構成によれば、ロック部材のロック動作を伴う第 2 メモリ部材の係合動作が規制される。その結果、アンロック状態が維持される。これにより、操作機構を介したアンロック操作を持続することなく、シートバックを最大前傾位置まで傾倒させることができる。

[0107] （B）前記シートバックは、付勢部材により前方側に付勢されるように構成されており、

前記ストッパ部に前記第 2 メモリ部材が当接した後に、前記付勢部材の付勢力に基づき前記第 1 及び第 2 の回動部材が相対回動するように、前記第 1 の回動部材に対する前記第 1 メモリ部材の摩擦係合力が設定されている、車両用シートリクライニング装置。

[0108] 上記構成によれば、より容易に、そのシートバックを前倒し操作することができる。また、ストッパ部に対する第 2 メモリ部材の当接後、付勢部材の付勢力に基づきシートバックが最大前傾位置に到達することにより、その前倒し操作されたシートバックを、その第 1 相対回動位置と第 2 相対位置との

間に設定された所定の相対回動角度に対応する所定の傾倒位置に復帰させることができる。

請求の範囲

[請求項1]

第1の回動部材と、

前記第1の回動部材と同軸に並置された第2の回動部材と、

前記第1及び第2の回動部材間の相対回動を規制するロック部材と

、

前記第1の回動部材の外面に摩擦係合することで前記第1の回動部材と同軸に一体回動可能且つ摩擦係合力に抗して相対回動可能な第1メモリ部材と、

前記第1メモリ部材に対して係脱可能な第2メモリ部材と、

前記第2メモリ部材を前記第1メモリ部材に対して係脱動作させるとともに該係脱動作に連動して前記ロック部材をロック及びアンロック動作させる操作機構と、を備え、

前記第1メモリ部材は、

前記第2メモリ部材に摺接することにより前記ロック部材のロック動作を伴う前記第2メモリ部材の係合動作を規制する摺接面と、

前記第1メモリ部材が前記第2の回動部材に対して所定の相対回動位置にある場合に前記第2メモリ部材の係合動作を許容して該係合動作により挿入された前記第2メモリ部材と係合することにより前記第2の回動部材に対する前記第1メモリ部材の相対回動を規制する係合溝と、を有し、

前記操作機構は、板状部材に設けられた長孔状のガイド孔を含み、

前記第2メモリ部材は、前記ガイド孔に挿通される軸部を有し、

前記第2メモリ部材は、前記軸部が前記ガイド孔の長手方向に沿って移動可能な状態で支持されることにより前記第1メモリ部材に対して前記係脱動作するように構成されており、

前記ガイド孔の周縁部には、前記板状部材の厚み方向に突出する支持壁が設けられている

車両用シートリクライニング装置。

- [請求項2] 請求項1に記載の車両用シートリクライニング装置において、
前記ガイド孔は、該ガイド孔の短手方向両側に位置するとともに前記長手方向に延びる一对の内側壁面によって画定されており、
前記支持壁は、前記ガイド孔を画定する前記内側壁面の各々に連続して設けられている、車両用シートリクライニング装置。
- [請求項3] 請求項1に記載の車両用シートリクライニング装置において、
前記ガイド孔は、該ガイド孔の短手方向両側に位置するとともに前記長手方向に延びる一对の内側壁面によって画定されており、
前記第2メモリ部材の軸部は、前記ガイド孔を画定する前記一对の内側壁面に摺接するとともに前記内側壁面の少なくとも一方に対しては面接触する状態で前記ガイド孔に挿通されている、車両用シートリクライニング装置。
- [請求項4] 請求項1～請求項3の何れか一項に記載の車両用シートリクライニング装置において、
前記支持壁は、前記板状部材に形成された貫通孔に筒状部材を嵌着することにより前記ガイド孔と一体に形成されている、車両用シートリクライニング装置。
- [請求項5] 第1の回動部材と、
前記第1の回動部材と同軸に並置された第2の回動部材と、
前記第1及び第2の回動部材間の相対回動を規制するロック部材と、
、
前記第1の回動部材の外面に摩擦係合することにより該第1の回動部材と同軸に一体回動可能且つ摩擦係合力に抗して相対回動可能な第1メモリ部材と、
前記第1メモリ部材に対して係脱可能な第2メモリ部材と、
前記第2メモリ部材を前記第1メモリ部材に対して係脱動作させるとともに該係脱動作に連動して前記ロック部材をロック及びアンロック動作させる操作機構と、を備え、

前記第 1 メモリ部材は、

前記第 2 メモリ部材に摺接することにより前記ロック部材のロック動作を伴う前記第 2 メモリ部材の係合動作を規制する摺接面と、

前記第 1 メモリ部材が前記第 2 の回動部材に対して所定の相対回動位置にある場合に前記第 2 メモリ部材の係合動作を許容して該係合動作により挿入された前記第 2 メモリ部材と係合することにより前記第 2 の回動部材に対する前記第 1 メモリ部材の相対回動を規制する係合溝と、を有し、

前記操作機構は、板状部材に設けられた長孔状のガイド孔を含み、

前記第 2 メモリ部材は、前記ガイド孔に挿通される軸部を有し、

前記第 2 メモリ部材は、前記軸部が前記ガイド孔の長手方向に沿って移動可能な状態で支持されることにより前記第 1 メモリ部材に対して前記係脱動作するように構成されており、

前記ガイド孔は、該ガイド孔の短手方向両側に位置するとともに前記長手方向に延びる一对の内側壁面によって画定されており、

前記第 2 メモリ部材の軸部は、前記ガイド孔の前記一对の内側壁面に摺接するとともに前記内側壁面の少なくとも一方に対しては面接触する状態で前記ガイド孔に挿通されている、車両用シートリクライニング装置。

[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シートリクライニング装置において、

前記第 1 メモリ部材は、前記第 1 及び第 2 の回動部材間の相対回動を伴いつつシートバックが後方側に傾倒する際、前記所定の相対回動位置において前記第 2 メモリ部材に当接することにより、前記摩擦係合力に基づく前記第 1 の回動部材との一体回動を規制するストッパ部をさらに有している、車両用シートリクライニング装置。

[請求項7] 請求項 1 ～請求項 6 の何れか一項に記載の車両用シートリクライニング装置において、

前記第 1 メモリ部材は、前記第 1 及び第 2 の回動部材間の相対回動を伴いつつシートバックが前方側に傾倒する際、前記係合溝に前記第 2 メモリ部材を挿入可能な第 1 相対回動位置から所定の相対回動角度に設定された第 2 相対回動位置において前記第 2 メモリ部材に当接することにより、前記摩擦係合力に基づく前記第 1 の回動部材との一体回動を規制するストッパ部をさらに有している、車両用シートリクライニング装置。

[請求項 8] 請求項 1 ～請求項 7 の何れか一項に記載の車両用シートリクライニング装置において、

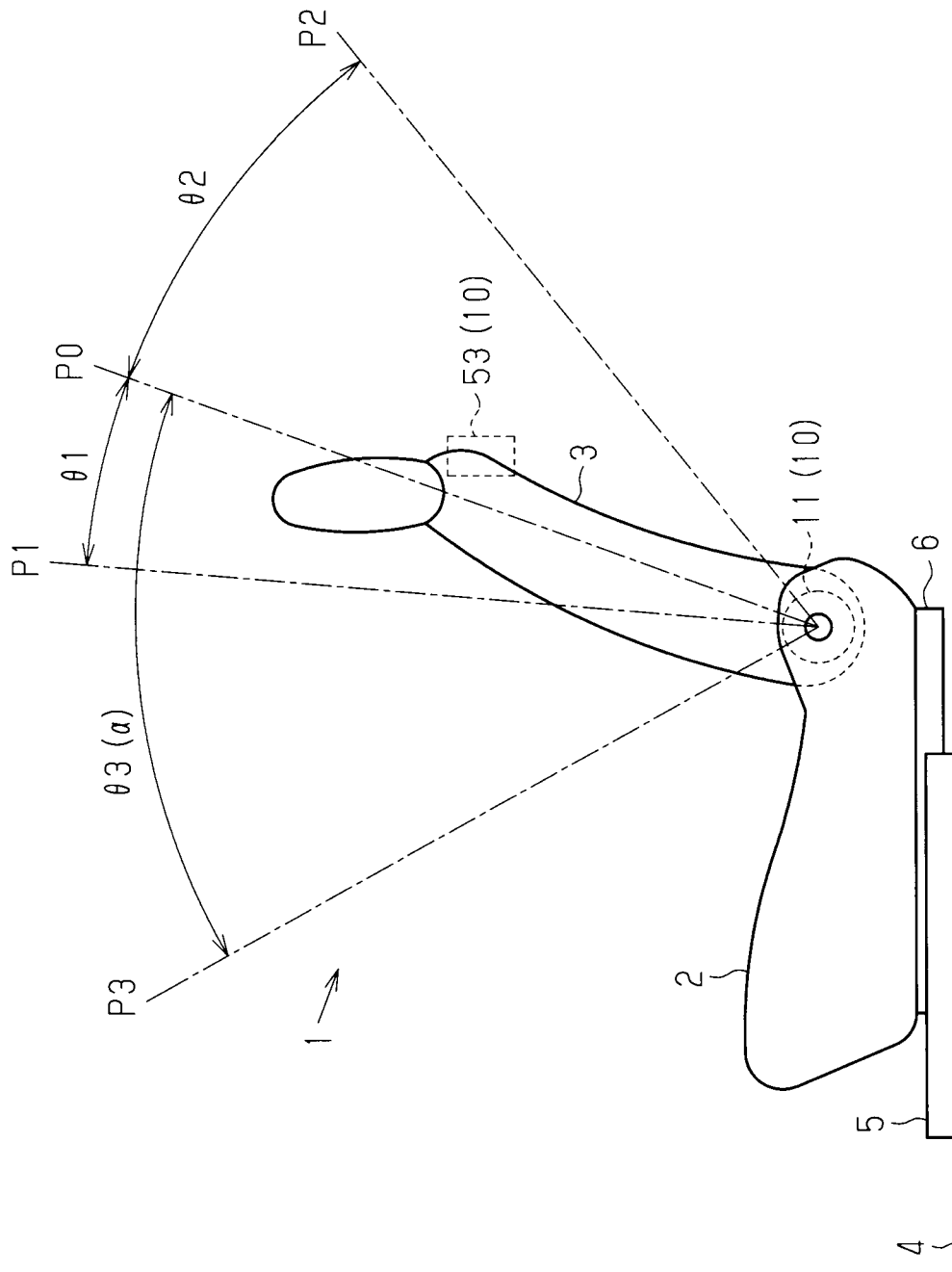
前記摺接面は、前記第 1 及び第 2 の回動部材間の相対回動を伴いつつシートバックが前方側に傾倒する際、前記摩擦係合力に基づき前記第 1 メモリ部材が前記第 1 の回動部材と一体に回動することにより前記第 2 メモリ部材に摺接する位置に形成されている、車両用シートリクライニング装置。

[請求項 9] 請求項 6 に記載の車両用シートリクライニング装置において、

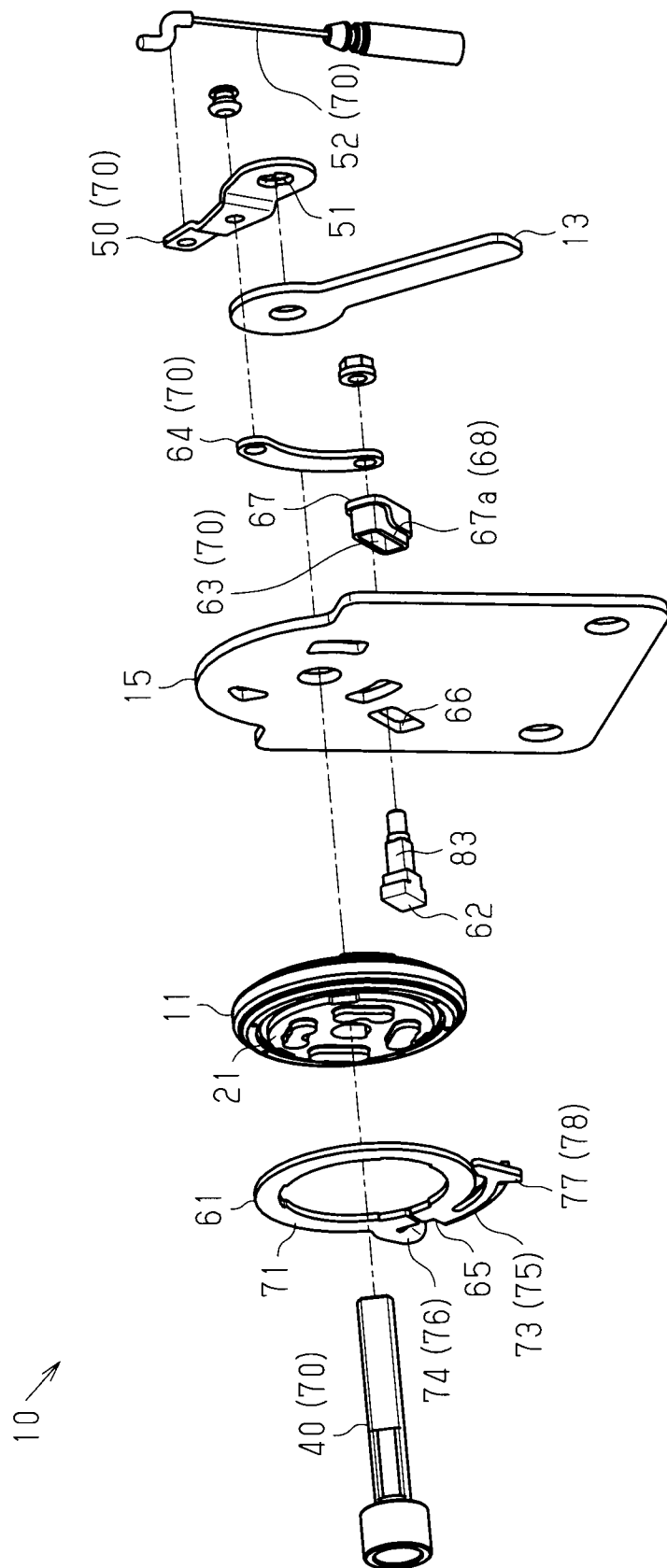
前記シートバックは、付勢部材により前方側に付勢されるように構成されており、

前記ストッパ部に前記第 2 メモリ部材が当接した後に、前記付勢部材の付勢力に基づき前記第 1 及び第 2 の回動部材が相対回動するように、前記第 1 の回動部材に対する前記第 1 メモリ部材の摩擦係合力が設定されている、車両用シートリクライニング装置。

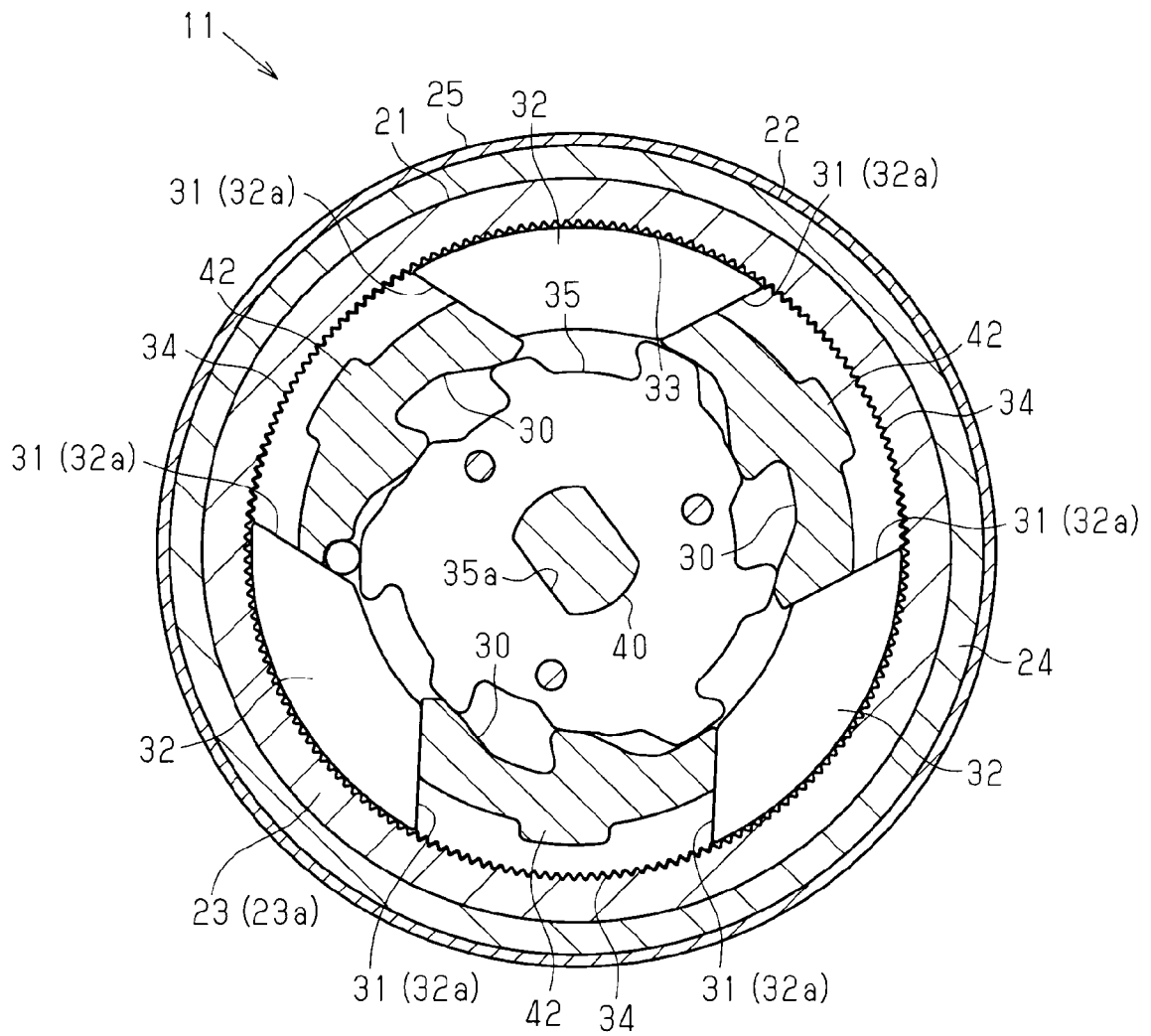
[図1]



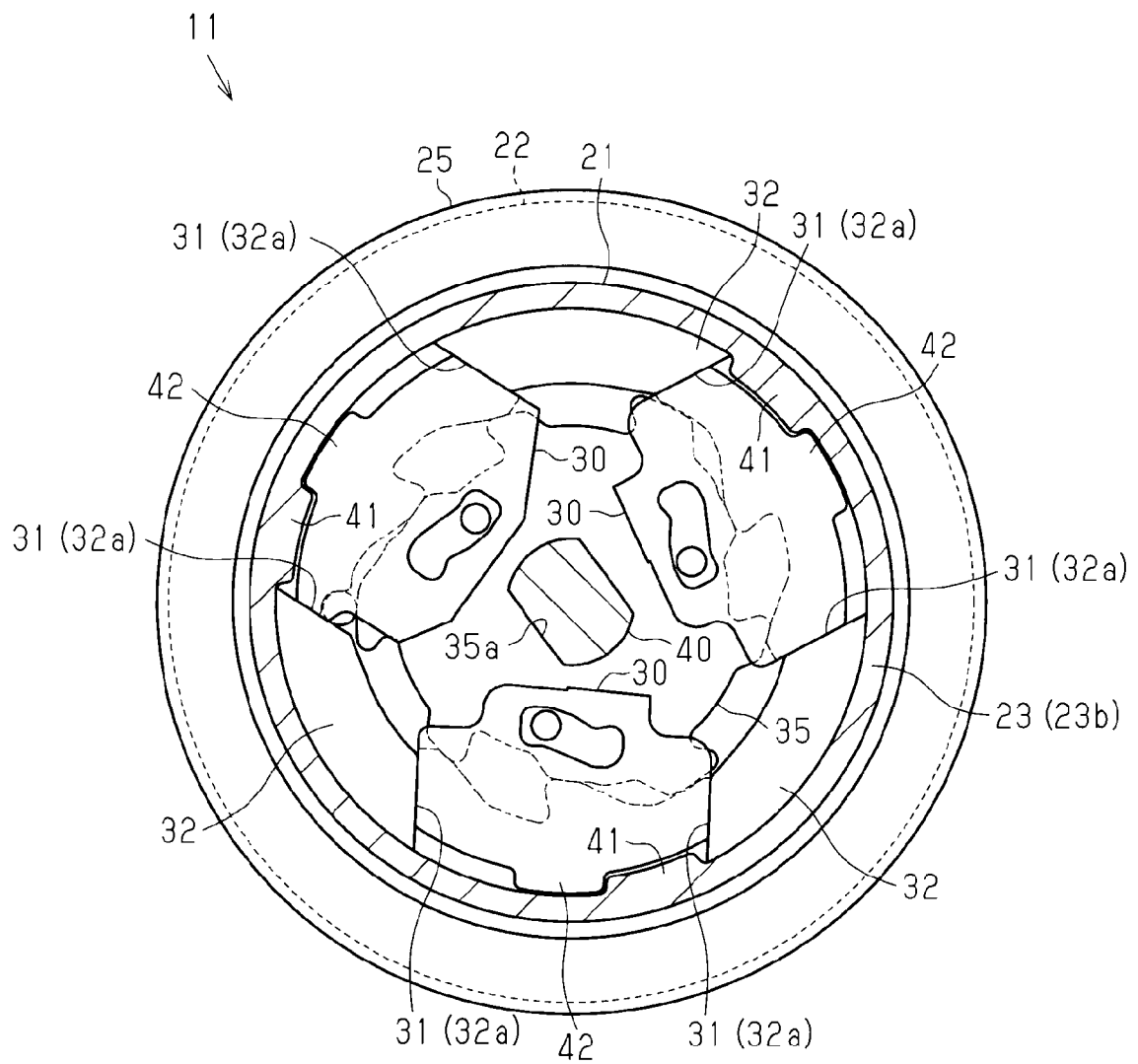
[図5]



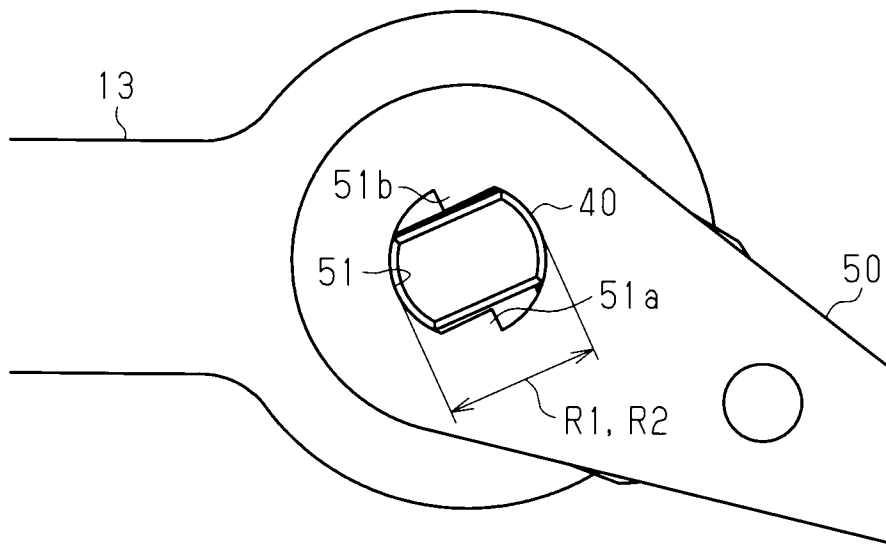
[図7]



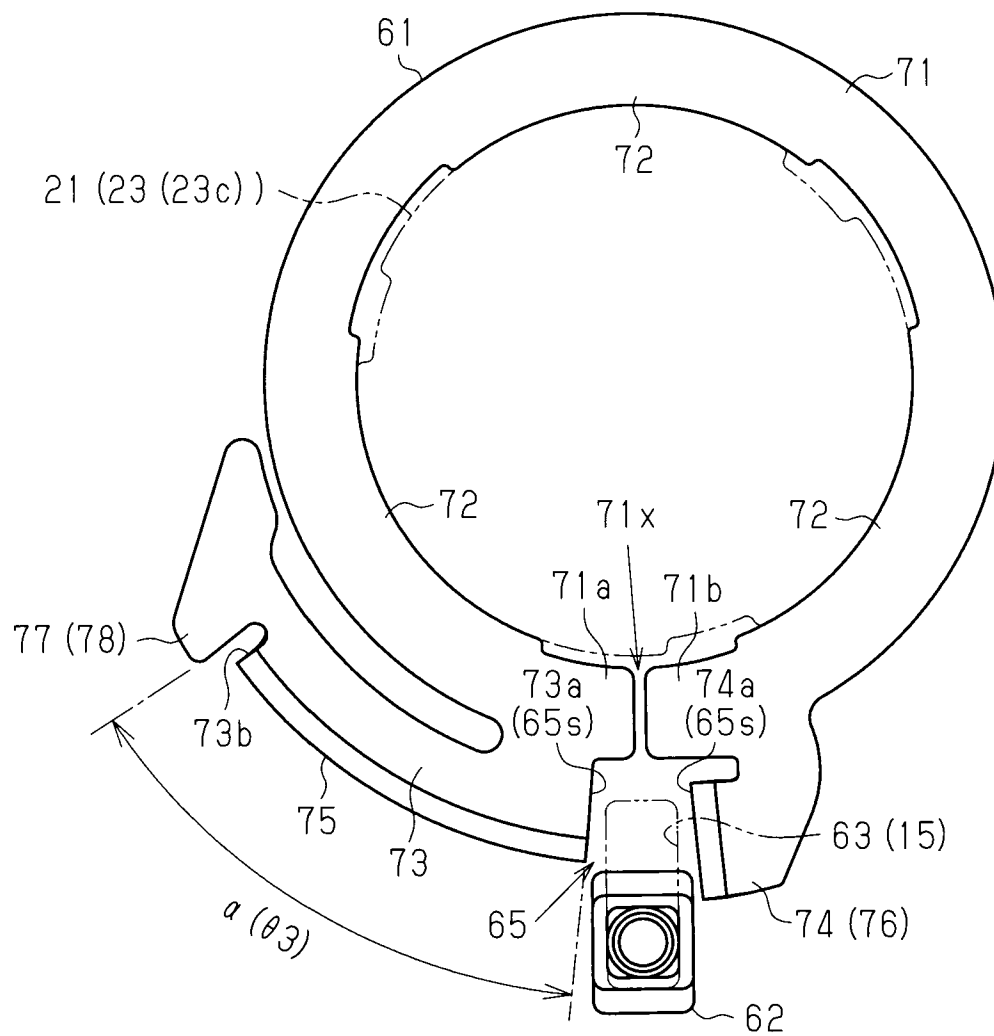
[図8]

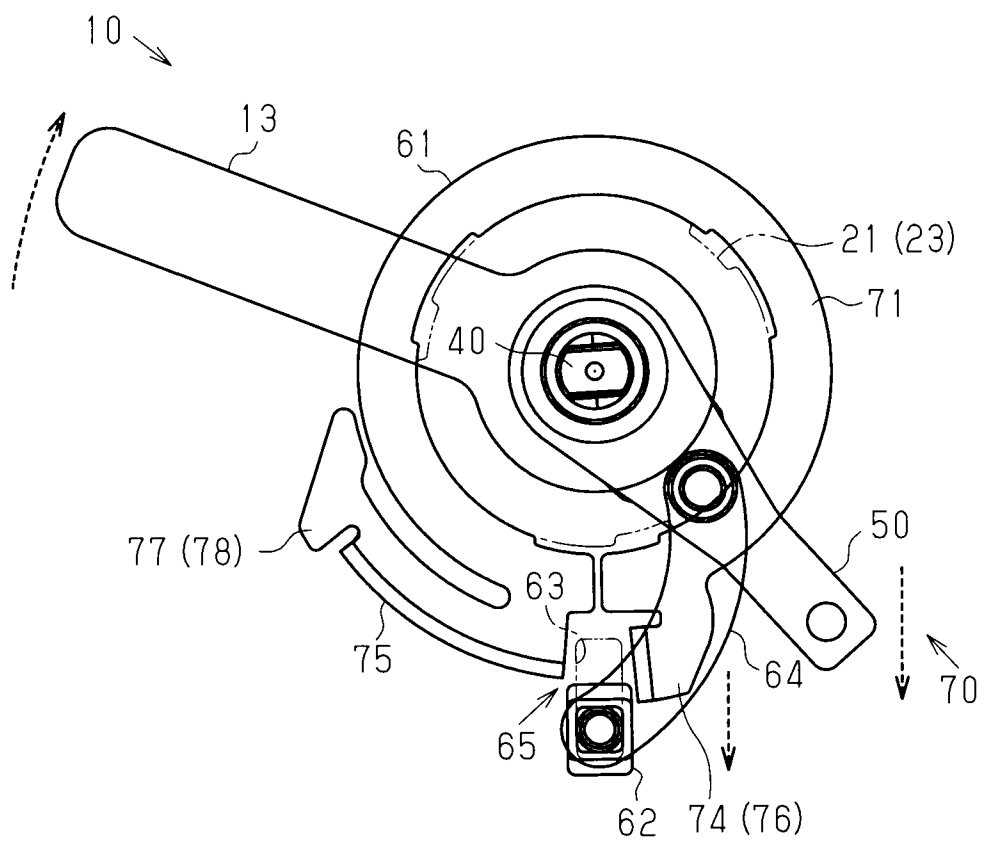


[図9]

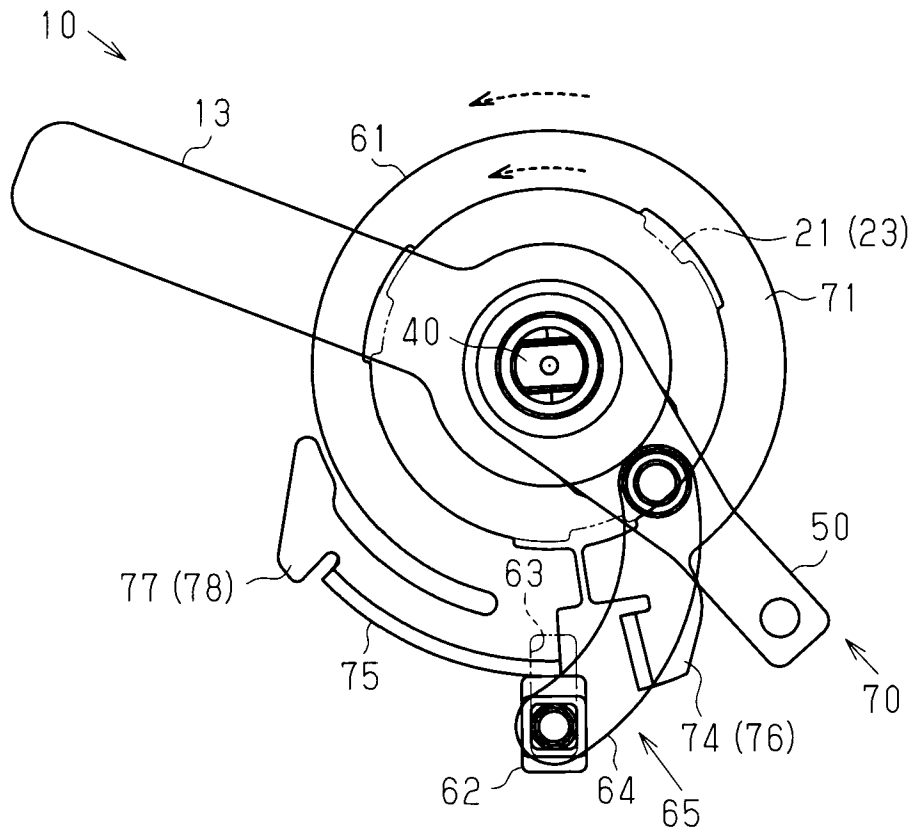


[図10]

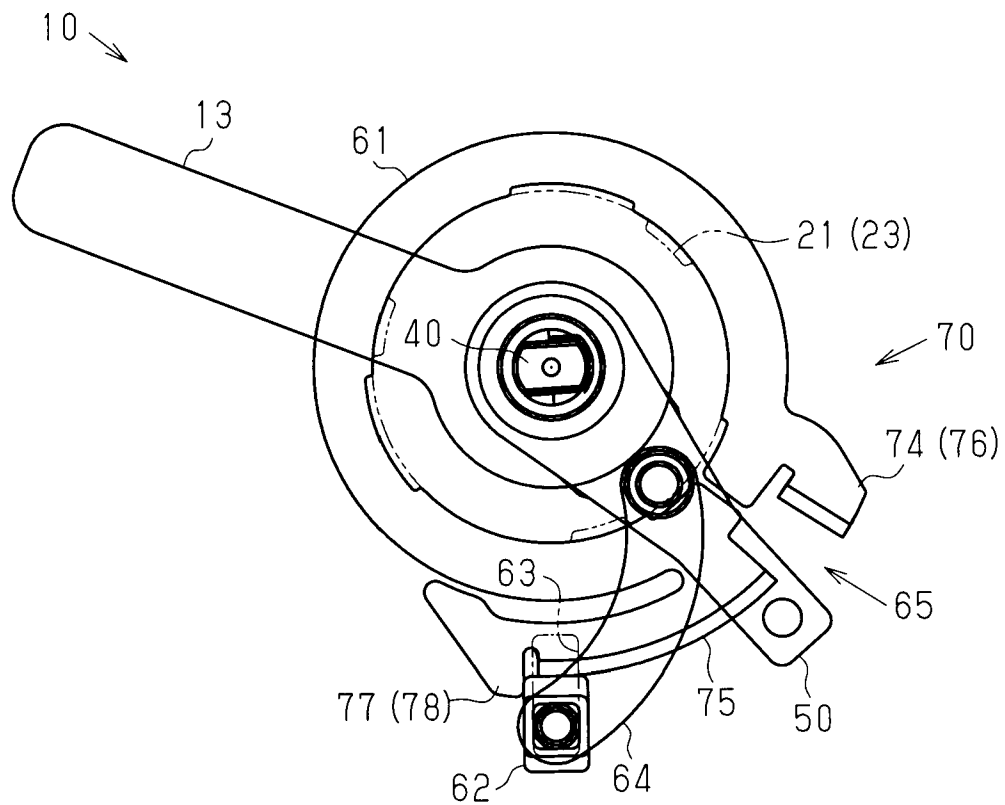




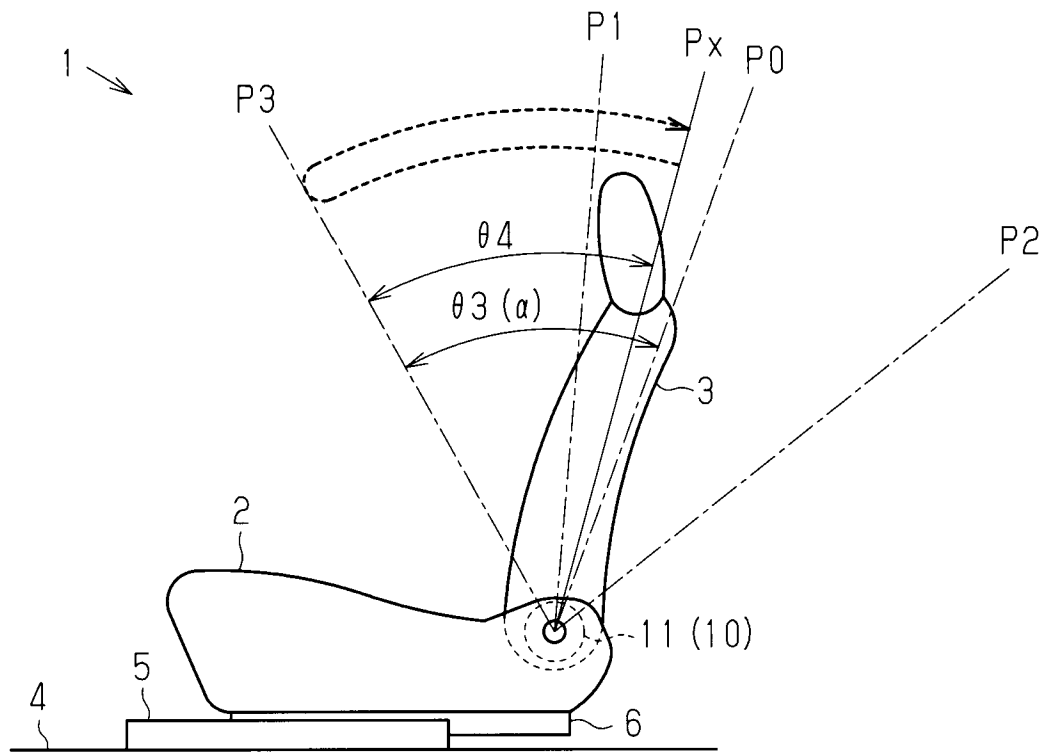
[図13]



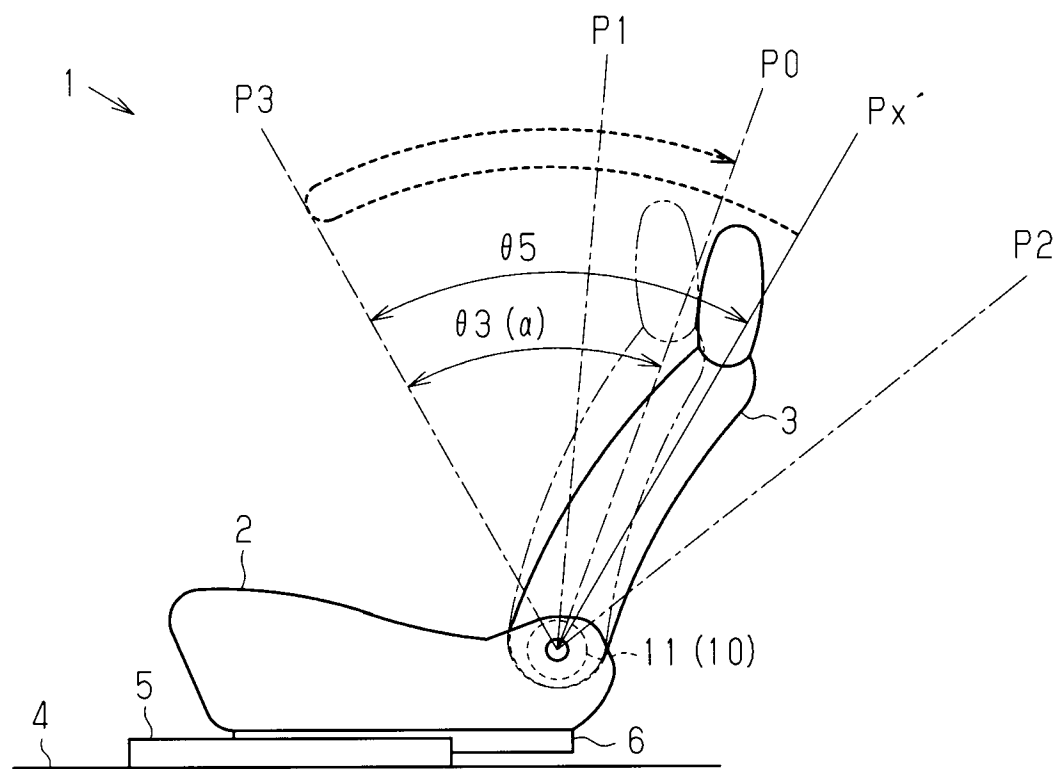
[図14]



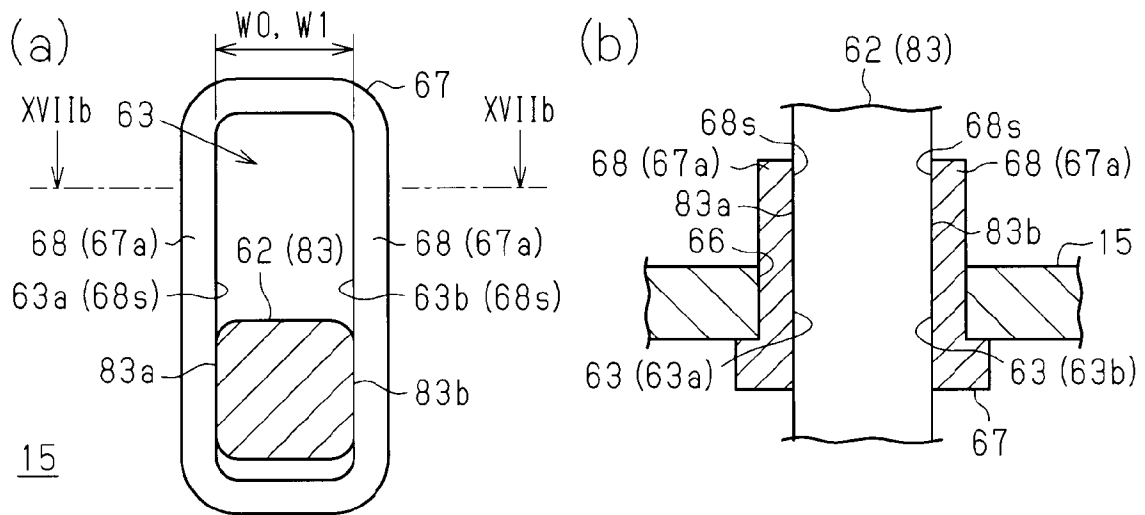
[図15]



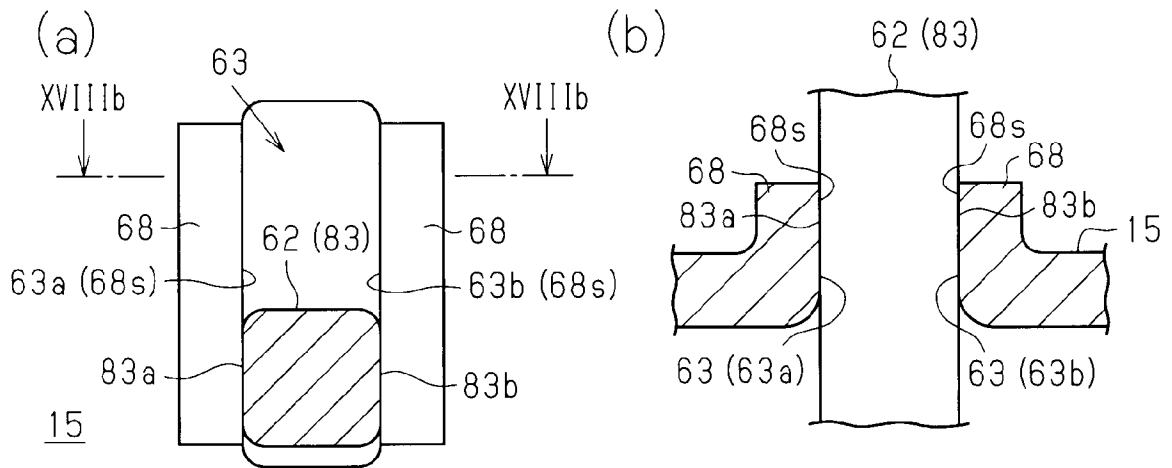
[図16]



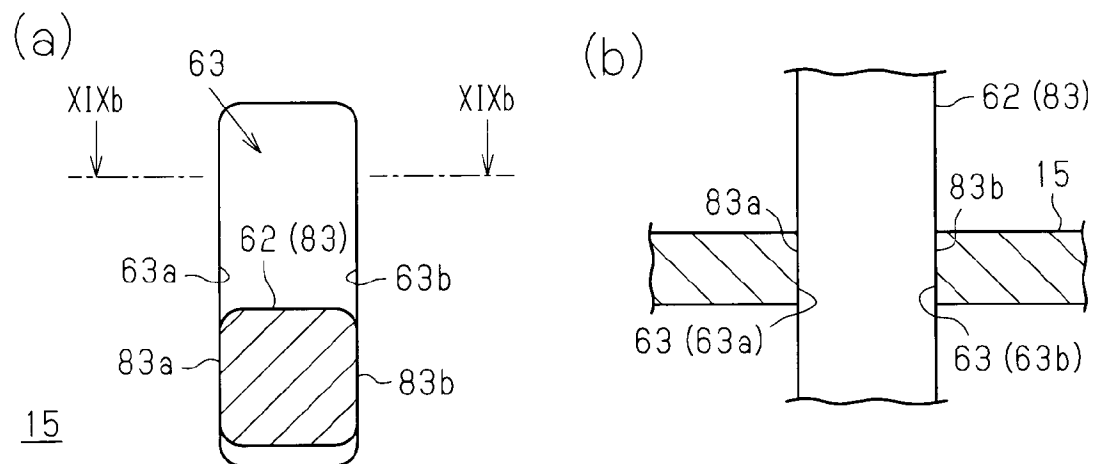
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/069430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N2/235(2006.01) i, A47C1/025(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)

B60N2/235, A47C1/025

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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	US 2013/0113260 A1 (Yasuhiro KOJIMA), 09 May 2013 (09.05.2013), paragraphs [0027] to [0075]; fig. 2 to 8 (Family: none)	1-9
A	JP 2010-22471 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 04 February 2010 (04.02.2010), paragraphs [0042] to [0055]; fig. 1 to 11 & US 2011/0109142 A1 & US 8033607 B2 & WO 2010/007885 A1 & EP 2305070 A1 & CN 102088890 A & AT 556622 T	1-9

☐ 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
31 July 2015 (31.07.15)

Date of mailing of the international search report
11 August 2015 (11.08.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60N2/235(2006.01)i, A47C1/025(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（I P C））

Int.Cl. B60N2/235, A47C1/025

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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	US 2013/0113260 A1 (Yasuhiro KOJIMA) 2013.05.09, [0027]-[0075], 第2図-第8図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2010-22471 A (アイシン精機株式会社) 2010.02.04, [0042]-[0055], [図1]-[図11] & US 2011/0109142 A1 & US 8033607 B2 & WO 2010/007885 A1 & EP 2305070 A1 & CN 102088890 A & AT 556622 T	1-9

☐ 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

3 1 . 0 7 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 1 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

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）

松田 長親

3 R

5 3 7 0

電話番号 03-3581-1101 内線 3372