

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5434969号  
(P5434969)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int.Cl.

B60N 2/235 (2006.01)  
A47C 1/025 (2006.01)

F 1

B 6 0 N 2/235  
A 4 7 C 1/025

請求項の数 4 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2011-132411 (P2011-132411)  
 (22) 出願日 平成23年6月14日 (2011.6.14)  
 (65) 公開番号 特開2013-229 (P2013-229A)  
 (43) 公開日 平成25年1月7日 (2013.1.7)  
 審査請求日 平成25年9月17日 (2013.9.17)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000000011  
 アイシン精機株式会社  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地  
 (74) 代理人 100068755  
 弁理士 恩田 博宣  
 (74) 代理人 100105957  
 弁理士 恩田 誠  
 (72) 発明者 山田 幸史  
 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  
 (72) 発明者 後藤 直希  
 愛知県刈谷市相生町一丁目1番地1 アイシン・エンジニアリング 株式会社 内

審査官 柳本 陽征

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】車両用シートリクリーニング装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

シートクッショング及びシートバックのいずれか一方に固定され、少なくとも一対の相対向するガイド壁を有する第1アームと、

前記シートクッショング及び前記シートバックの他方に固定される第2アームであって、該第2アームは、回転軸線の周りに回転可能に前記第1アームに支持され、前記回転軸線を中心とする径方向の内側へ向かって形成された複数の内歯を有する前記第2アームと、

前記第2アームの内歯に噛合可能であり、かつ径方向外側へ向かって形成された複数の外歯を有する少なくとも一つのポールであって、前記各ポールは、前記各対のガイド壁の間に配置されて、該ガイド壁によって径方向に沿った移動が案内される前記ポールと、

前記ポールに係合するとともに、前記回転軸線の周りに正方向および逆方向に選択的に回転可能なカムであって、前記カムが前記正方向に回転するとき、前記各ポールを径方向外側へ向かって移動させるように押圧して、前記各ポールの外歯を前記第2アームの内歯に噛合させ、前記カムが前記逆方向に回転するとき、前記各ポールを径方向内側へ向かって移動させて、前記各ポールの外歯を前記第2アームの内歯から離間させる前記カムと、

前記ガイド壁のうち少なくとも一つにおける径方向内側の部位に形成され、径方向内側が前記ポールから離間するように傾斜する少なくとも一つの傾斜面と、

前記傾斜面及び前記ポールの径方向内面の間に配置される少なくとも一つの押圧部材であって、前記カムが前記正方向へ回転するとき、該押圧部材は、前記カムによって径方向外側へ向かって押圧されて、前記ポールの径方向内面を押圧することにより、該傾斜面を

有するガイド壁から前記ポールへの方向に前記ポールを押圧するとともに、前記ポールを径方向外側へ向かって移動させ、前記カムが前記逆方向へ回転するとき、前記押圧部材は、該カムによる押圧から解放されることで、前記ポールの径方向内面への押圧を解放して、該ポールが径方向内側へ向かって移動することを許容する前記押圧部材と、

前記カムを前記正方向に向けて付勢して、前記ポールを径方向外側へ向けて移動させる付勢部材とを備えたことを特徴とす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、

前記押圧部材は、前記ガイド壁の各対のうちのいずれか一方にのみ配置されていることを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載の車両用シートリクライニング装置において、

前記カムによって押圧される前記ポールの押圧部は、前記押圧部材を介して前記カムに押圧される前記ポールの径方向内面の一部分と、前記カムに直接に押圧される前記ポールの径方向内面の一つ又は二つの部分とからなり、各部分は前記ポールの径方向内面上において間隔をあいて配置されていることを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

【請求項 4】

シートクッション及びシートバックを備える車両に設けられる車両用シートリクライニング装置であって、該車両用シートリクライニング装置は、

前記シートクッション及び前記シートバックのいずれか一方に固定され、一対の相対向するガイド壁を有し、且つ円形状をなす第 1 アームと、

前記シートクッション及び前記シートバックの他方に固定され、第 1 歯を有し、前記第 1 アームに回転自在に支持される第 2 アームと、

前記第 1 歯に噛合可能な第 2 歯を有し、前記ガイド壁の間に配置されて、該ガイド壁によって、前記第 1 アームにおける径方向に沿った移動が案内されるポールと、

前記第 2 アームに対して正方向および逆方向に選択的に回転可能に支持され、且つ前記ポールに係合するカムであって、前記カムが前記正方向に回転するとき、前記第 1 歯が前記第 2 歯に噛合するように前記ポールを前記径方向に沿って移動させ、前記カムが前記逆方向に回転するとき、前記第 1 歯が前記第 2 歯から離間するように前記ポールを前記径方向に沿って移動させる前記カムと、

30

前記第 1 アームの径方向内側において前記ガイド壁の一方に形成され、かつ前記第 1 アームの径方向外側から前記第 1 アームの径方向内側に向かって前記ポールから離間するように傾斜する傾斜面と、

前記傾斜面と前記ポールとの間に配置される押圧部材とを備え、

前記カムが前記正方向に回転するとき、前記押圧部材が該カムに押圧されることにより前記ポールの面が押圧され、前記ポールは前記押圧部材の押圧により前記ガイド壁に押付けられつつ前記一対のガイド壁に沿って移動し、前記カムが前記逆方向に回転するとき、前記カムによる前記押圧部材への押圧が解放され、前記押圧部材による前記ポールの面への押圧が解放されて、前記一対のガイド壁に沿った径方向内側に向かう前記ポールの移動が許容されることを特徴とする車両用シートリクライニング装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートクッションに対するシートバックの傾斜角度を調整するための車両用シートリクライニング装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、こうした車両用シートリクライニング装置としては、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。この車両用シートリクライニング装置は、内歯部 (26, 27) を有するアッパプレート (22) と、アッパプレートを軸支するロアプレート (21)

50

と、該口アプレートに設けられたガイド壁（21a～21d）により径方向への移動が案内された対のポール（31, 32）と、これらポールの背面側に当接可能なカム（41）と、両ポールの背面側にそれぞれ当接可能な対の押圧部材（42, 42）とを備える。そして、カムは、両押圧部材にも当接可能となっている。各ポールは、スプリング（51）により、カムを介して、あるいはカム及び押圧部材を介して、その外歯（31a, 32a）が該当の内歯部に噛合する方向に付勢されている。これにより、ポールの外歯及びアッパプレートの内歯部の噛合状態が保持される。

#### 【0003】

特に、押圧部材は、円筒形状を呈しており、対をなすガイド壁の片側及びポールの背面間に形成される楔状の空間に配置されている。この場合、図7に模式的に示したように、押圧部材のポールに対する押圧力F90は、実質的にポールの押圧点P90における接線T90の直交方向、即ち押圧点P90における法線方向に向かっている。従って、押圧部材の押圧力F90は、ポールの移動方向成分（径方向成分）の分力F91及び該移動方向に直交する方向であるポールの幅方向成分（周方向成分）の分力F92に分解される。そして、この分力F92の押圧により、ポールの幅端部と反対側のガイド壁との隙間を埋めることができ、シートのがたつきを抑制できるとしている。これは、ポールの幅方向成分（周方向成分）の分力F92が、内歯部からの外力に対する保持力として機能することによる。

#### 【先行技術文献】

##### 【特許文献】

##### 【0004】

##### 【特許文献1】特開2002-325645号公報

##### 【発明の概要】

##### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0005】

ところで、ポールの幅方向成分の分力F92は、押圧力F90の作用方向（押圧点P90における法線方向）に対する分力F92の作用方向の傾斜角度が小さくなるほど、即ちポールの移動方向に対する接線T90の傾斜角度が小さくなるほど、大きくなつてより堅固にシートのがたつきを抑制できる。

##### 【0006】

一方、ポールの幅方向成分の分力F92が大きくなるほど、押圧部材及びポールの背面が食い付きやすくなつて押圧部材を解除しにくくなる。これは、押圧部材の押圧力Fに基づく摩擦力をF93で表すと、押圧部材の解除を阻害する摩擦力F93のポールの移動方向成分（径方向成分）の分力F94が、ポールの移動方向に対する接線T90の傾斜角度が小さくなるほど、大きくなるためである。このような押圧部材及びポールの背面の食い付きを抑制するために、ポールの移動方向に対する接線Tの傾斜角度を大きくすることも考えられるが、その場合には、ポールの幅方向成分（周方向成分）の分力F92が小さくなつて前記した保持力が減少してしまう。

##### 【0007】

本発明の目的は、外歯及び内歯の噛合状態において外力に対する保持力として機能する押圧部材の押圧力におけるポールの幅方向成分の分力を好適に確保しながらも、押圧部材と共に外歯及び内歯を円滑に解除することが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】

##### 【0008】

上記問題点を解決するために、請求項1に記載の発明は、シートクッション及びシートバックのいずれか一方に固定され、少なくとも一対の相対向するガイド壁を有する第1アームと、前記シートクッション及び前記シートバックの他方に固定される第2アームであつて、該第2アームは、回転軸線の周りに回転可能に前記第1アームに支持され、前記回転軸線を中心とする径方向の内側へ向かって形成された複数の内歯を有する前記第2アーム

10

20

30

40

50

ムと、前記第2アームの内歯に噛合可能であり、かつ径方向外側へ向かって形成された複数の外歯を有する少なくとも一つのポールであって、前記各ポールは、前記各対のガイド壁の間に配置されて、該ガイド壁によって径方向に沿った移動が案内される前記ポールと、前記ポールに係合するとともに、前記回転軸線の周りに正方向および逆方向に選択的に回転可能なカムであって、前記カムが前記正方向に回転するとき、前記各ポールを径方向外側へ向かって移動させるように押圧して、前記各ポールの外歯を前記第2アームの内歯に噛合させ、前記カムが前記逆方向に回転するとき、前記各ポールを径方向内側へ向かって移動させて、前記各ポールの外歯を前記第2アームの内歯から離間させる前記カムと、前記ガイド壁のうち少なくとも一つにおける径方向内側の部位に形成され、径方向内側が前記ポールから離間するように傾斜する少なくとも一つの傾斜面と、前記傾斜面及び前記ポールの径方向内面の間に配置される少なくとも一つの押圧部材であって、前記カムが前記正方向へ回転するとき、該押圧部材は、前記カムによって径方向外側へ向かって押圧されて、前記ポールの径方向内面を押圧することにより、該傾斜面を有するガイド壁から前記ポールへの方向に前記ポールを押圧するとともに、前記ポールを径方向外側へ向かって移動させ、前記カムが前記逆方向へ回転するとき、前記押圧部材は、該カムによる押圧から解放されることで、前記ポールの径方向内面への押圧を解放して、該ポールが径方向内側へ向かって移動することを許容する前記押圧部材と、前記カムを前記正方向に向けて付勢して、前記ポールを径方向外側へに向けて移動させる付勢部材とを備えたことを要旨とする。

## 【0009】

10

請求項2に記載の発明は、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、前記押圧部材は、前記ガイド壁の各対のうちのいずれか一方にのみ配置されていることを要旨とする。

## 【0010】

20

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の車両用シートリクライニング装置において、前記カムによって押圧される前記ポールの押圧部は、前記押圧部材を介して前記カムに押圧される前記ポールの径方向内面の一部分と、前記カムに直接に押圧される前記ポールの径方向内面の一つ又は二つの部分とからなり、各部分は前記ポールの径方向内面上において間隔をあいて配置されていることを要旨とする。

請求項4に記載の発明は、シートクッション及びシートバックを備える車両に設けられる車両用シートリクライニング装置であって、該車両用シートリクライニング装置は、前記シートクッション及び前記シートバックのいずれか一方に固定され、一対の相対向するガイド壁を有し、且つ円形形状をなす第1アームと、前記シートクッション及び前記シートバックの他方に固定され、第1歯を有し、前記第1アームに回転自在に支持される第2アームと、前記第1歯に噛合可能な第2歯を有し、前記ガイド壁の間に配置されて、該ガイド壁によって、前記第1アームにおける径方向に沿った移動が案内されるポールと、前記第2アームに対して正方向および逆方向に選択的に回転可能に支持され、且つ前記ポールに係合するカムであって、前記カムが前記正方向に回転するとき、前記第1歯が前記第2歯に噛合するように前記ポールを前記径方向に沿って移動させ、前記カムが前記逆方向に回転するとき、前記第1歯が前記第2歯から離間するように前記ポールを前記径方向に沿って移動させる前記カムと、前記第1アームの径方向内側において前記ガイド壁の一方に形成され、かつ前記第1アームの径方向外側から前記第1アームの径方向内側に向かって前記ポールから離間するように傾斜する傾斜面と、前記傾斜面と前記ポールとの間に配置される押圧部材とを備え、前記カムが前記正方向に回転するとき、前記押圧部材が該カムに押圧されることにより前記ポールの面が押圧され、前記ポールは前記押圧部材の押圧により前記ガイド壁に押付けられつつ前記一対のガイド壁に沿って移動し、前記カムが前記逆方向に回転するとき、前記カムによる前記押圧部材への押圧が解放され、前記押圧部材による前記ポールの面への押圧が解放されて、前記一対のガイド壁に沿った径方向内側に向かう前記ポールの移動が許容されることを要旨とする。

## 【0011】

30

40

50

上記各構成によれば、前記付勢部材により前記カムを一方向に回転付勢すると、該カムが前記ポールに係合するとともに、前記カムに押圧される前記押圧部材が前記ポールの背面を押圧することで、該ポールは、前記両ガイド壁に沿って進出して前記外歯及び前記内歯を噛合する。これにより、前記第1及び第2アームの相対回動が規制されて、前記シートクッションに対する前記シートバックの回動が規制（ロック）される。同時に、前記押圧部材は、前記ポールを反対側の前記ガイド壁に押し付けることで、前記ポールと反対側の前記ガイド壁との隙間を埋めることができ、シートのがたつきを抑制できる。

#### 【0012】

一方、前記付勢部材の付勢力に抗して前記カムを他方向に回転させると、該カムが前記ポールに係合することで、該ポールは前記両ガイド壁に沿って退行して前記外歯及び前記内歯を解除しようとする。このとき、前記押圧部材は、前記ポールの背面との間の摩擦力及び片側の前記ガイド壁の前記傾斜面との間の摩擦力によってその解除が阻害される。しかしながら、前記押圧部材と前記ガイド壁の前記傾斜面との間の摩擦力は、例えば前記ポールの移動方向に沿う前記ガイド壁との間の摩擦力に比べて、前記押圧部材の解除を阻害する前記ポールの移動方向成分（径方向成分）の分力が前記傾斜面の傾斜分だけ低減される。これにより、前記カムによる押圧から解放される前記押圧部材が前記ポールの背面に食い付くことなく円滑に解除されて、前記押圧部材による背面の押圧の解放された前記ポールの前記両ガイド壁に沿う退行が許容される。そして、前記外歯及び前記内歯も円滑に解除され、前記第1及び第2アームの相対回動が許容されて、前記シートクッションに対する前記シートバックの回動が許容（アンロック）される。

10

20

#### 【0013】

以上により、前記外歯及び前記内歯の噛合状態において該内歯からの外力に対する保持力として機能する前記押圧部材の押圧力における前記ポールの幅方向成分（周方向成分）の分力を好適に確保しながらも、前記押圧部材と共に前記外歯及び前記内歯を円滑に解除できる。

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

本発明では、外歯及び内歯の噛合状態において外力に対する保持力として機能する押圧部材の押圧力におけるポールの幅方向成分の分力を好適に確保しながらも、押圧部材と共に外歯及び内歯を円滑に解除することが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ができる。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

【図1】(a) (b)は、本発明の第1の実施形態を示す横断面図及び縦断面図。

【図2】同実施形態を示す分解斜視図。

【図3】(a) (b)は、同実施形態の噛合状態を示す拡大図及びその説明図。

【図4】(a) (b)は、本発明の第2の実施形態を示す横断面図及び縦断面図。

【図5】同実施形態を示す分解斜視図。

【図6】(a) (b)は、同実施形態の噛合状態を示す拡大図及びその説明図。

【図7】従来形態の噛合状態を示す説明図。

40

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0016】

##### （第1の実施形態）

図1～図3を参照して本発明の第1の実施形態について説明する。図1(a) (b)に示すように、車両用シートリクライニング装置1は、第1アームとしての円盤状のロアアーム10と、第2アームとしての円盤状のアッパアーム20とを備えている。ロアアーム10は、車両用シートの着座部を構成するシートクッション側に固定され、アッパアーム20は、車両用シートの背もたれ部を構成するシートバック側に固定される。

#### 【0017】

ロアアーム10は、例えば金属板の半抜き（ハーフプランギング）により成形されたも

50

ので、アッパーム 20 側に開口する円形の凹部 11 を有している。凹部 11 は、ロアーム 10 及びアッパーム 20 の回転軸 O1 (軸線)を中心とする内周面 11a を有している。

【0018】

図 2 に併せ示すように、ロアーム 10 の凹部 11 内には、3 つの略扇状の凸部 12 が円周上に等角度間隔に配置されている。各凸部 12 は、その周方向両側にガイド壁 13, 14 を形成する。各隣り合う凸部 12 の周方向で対向するガイド壁 13, 14 同士は、回転軸 O1 を中心とする径方向に互いに平行に延びており、凹部 11 の底面と協働して回転軸 O1 を中心とする径方向に延びる略 U 字溝状のガイド溝 15 を円周上に等角度間隔に形成する。これらガイド溝 15 は、中央部で連通しており、全体として略 Y 字形状を呈している。なお、各凸部 12 の片側 (図 2 において反時計回転方向に向かう側) のガイド壁 13 の径方向内側の部位には、径方向内側に向かうに従い周方向で対向するガイド壁 14 から当該方向に離隔するように傾斜する傾斜面 13a が形成されている。

【0019】

また、ロアーム 10 の 3 つのガイド溝 15 が連通する中央部には、略円形の貫通孔 16 が形成されている。この貫通孔 16 は、所定角度位置で径方向外側に凹設された係止孔 16a を有する。

【0020】

アッパーム 20 は、例えば金属板の半抜き (ハーフプランキング) により成形されたもので、ロアーム 10 の内周面 11a の内径と同等の外周面 20a を有するとともに、図 1 (b) に示すように、ロアーム 10 側に開口する円形の凹部 21 を有している。凹部 21 は、回転軸 O1 を中心とする内周面 21a を有している。凹部 21 の内周面 21a には、内歯 22 が全周に亘って形成されている。また、凹部 21 の内周側には、該凹部 21 と同心円上に円形の凹部 23 が形成されている。凹部 23 の内周面 23a には、図 1 (a) に示すように、回転軸 O1 に向かって突出する略円弧状の突部 24 が円周上に等角度間隔で 2 個所形成されている。

【0021】

図 1 (b) に示すように、アッパーム 20 は、その外周面 20a で、ロアーム 10 の内周面 11a と摺接するように嵌合されている。そして、ロアーム 10 及びアッパーム 20 の外周部には、ロアーム 10 の内周面 11a とアッパーム 20 の外周面 20a とが嵌合された状態で、金属板からなるリング状のホルダ 29 が装着されている。ロアーム 10 及びアッパーム 20 は、このホルダ 29 によって相対回動が許容された状態で軸方向に抜け止めされている。

【0022】

ロアーム 10 とアッパーム 20 との間には、ロック機構 30 が配設されている。このロック機構 30 は、図 2 に併せ示すように、主として、第 1 ポール 31A、第 2 ポール 31B 及び第 3 ポール 31C と、カム 32 と、レリーズプレート 33 と、付勢部材としての渦巻きばね 34 と、3 つの押圧部材 60 とによって構成されている。なお、請求項における「カム」は、カム 32 及びレリーズプレート 33 を含む構造体である。

【0023】

第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C は、隣り合う 2 つのガイド壁 13, 14 の間に装着されて、回転軸 O1 を中心とする円周上に等角度間隔に配置されている。

第 1 ポール 31A は、鋼材を鍛造加工するなどして作製され、互いに段違い形成された第 1 ブロック 41 と第 2 ブロック 42 とを備えている。第 1 ポール 31A は、第 1 ブロック 41 がアッパーム 20 の内周面 21a 側に配置され、第 2 ブロック 42 がアッパーム 20 の軸心側に配置されている。これら第 1 ブロック 41 及び第 2 ブロック 42 の両幅端部 311, 312 は一致するとともに、平行な直線となるように形成されている。第 1 ブロック 41 の円弧状の外方端 (アッパーム 20 の内歯 22 と対向する端面) には、アッパーム 20 の内歯 22 と噛合可能な外歯 44 が形成され、第 1 ブロック 41 の内方端 (外方端とは逆向きの端面である背面) には、カム 32 の外周部に係合する内面カム部 4

10

20

30

40

50

5が形成されている。さらに、第2ブロック42には、板厚方向に貫通するポール側溝力ム部46が幅方向の略中央部位に透設されている。

【0024】

そして、第1ポール31Aは、その両幅端部311, 312を両ガイド壁13, 14に摺接する様で回転軸O1を中心とする径方向への移動が案内されている。第1ポール31Aは、両ガイド壁13, 14に沿って径方向に進退することで、その外歯44と内歯22とを噛合又は解除（係脱）する。

【0025】

一方、第2及び第3ポール31B, 31Cは、板状の鋼板をプレス加工するなどして作製され、第1ポール31Aの第2ブロック42が切除され、第1ブロック41のみによつて構成された形状に近似した段差をもたない平板形状をなしている。すなわち、第2及び第3ポール31B, 31Cは、第1ポール31Aに対して第2ブロック42の分だけ径方向に短く、かつ板厚も第2ブロック42の板厚分だけ薄く形成されている。第2及び第3ポール31B, 31Cは、第1ポール31Aと同様に、両幅端部313, 314は平行な直線に形成されている。第2及び第3ポール31B, 31Cの円弧状の外方端には、アップアーム20の内歯22と噛合可能な外歯47が形成され、第2及び第3ポール31B, 31Cの内方端には、カム32の外周部に係合する内面カム部48が形成されている。さらに、第2及び第3ポール31B, 31Cには、幅方向の中央部に係合突起49が突設されている。

【0026】

そして、第2及び第3ポール31B, 31Cは、各々の両幅端部313, 314を両ガイド壁13, 14に摺接する様で回転軸O1を中心とする径方向への移動が案内されている。第2及び第3ポール31B, 31Cは、両ガイド壁13, 14に沿って径方向に進退することで、各々の外歯47と内歯22とを噛合又は解除（係脱）する。

【0027】

ここで、第1ポール31Aの段差部に形成された内面カム部45は、図3(a)に拡大して示すように、第1ポール31Aの周方向の中央部と周方向の両側に、3つのポール側カム面50a, 50b, 50cを備えている。これらポール側カム面50a, 50b, 50cは、カム32の外周部（カム面55）に対向している。第1ポール31Aの中央部に設けられたポール側カム面50a及びカム32のロック回転方向の奥側に設けられたポール側カム面50bは、カム32のロック回転方向（図3の反時計回転方向）への回転に伴い該カム32の外周部に接近する傾斜面を有するカム面で構成されている。一方、カム32のロック回転方向の手前側に設けられたポール側カム面50cは、周方向で対向するガイド壁13（傾斜面13a）との間で楔状の空間を形成するように成形されており、径方向内側に向かうに従い周方向で対向するガイド壁13から当該方向に離隔するように傾斜するポール傾斜面51を有する。すなわち、ガイド壁13の傾斜面13aとポール傾斜面51との間隔は、径方向外方へ向かうに従って狭くなるように成形されている。

【0028】

なお、第2及び第3ポール31B, 31Cの内方端に形成された内面カム部48も、第1ポール31Aの内面カム部45と同一形状に成形されている。

カム32は、アップアーム20の凹部21内となる第1～第3ポール31A～31Cの内周側で、回転軸O1上に回転可能に配置されている。

【0029】

カム32は、板状の鋼板をプレス加工するなどして作製され、段差をもたない平板形状をなしている。このカム32は、その外周部に円周上に等角度間隔に3組のカム面55を有している。各カム面55は、その周方向の中央部と周方向の両側に、3つの押圧カム部55a, 55b, 55cを備えている。

【0030】

これらのうちの2つの押圧カム部55a, 55bは、該当の第1～第3ポール31A～31Cの対向する2つのポール側カム面50a, 50bに当接可能であり、カム32が口

10

20

30

40

50

ック位置に回転されたときに該当のポール側カム面 50a, 50b を押圧する。一方、これらのうちの残りの 1 つの押圧カム部 55c は、該当の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C のポール側カム面 50c 及びガイド壁 13 ( 傾斜面 13a ) との間に形成される前述の楔状の空間内に、板材からなる楔状の押圧部材 60 を収容する。各押圧部材 60 は、ロアアーム 10 の凹部 11 と第 1 ポール 31A の第 2 ブロック 42 及びレリーズプレート 33 の周縁部とにより軸線方向に挟まれてあり、ポール側カム面 50c ( ポール傾斜面 51 ) 及びガイド壁 13 ( 傾斜面 13a ) に摺接しつつ径方向に移動できるようになっている。押圧カム部 55c は、押圧部材 60 の内方端の端面である背面 61 に当接可能であり、カム 32 がロック位置に回転されたときに押圧部材 60 の背面 61 を押圧する。

## 【 0031 】

10

つまり、押圧カム部 55a ~ 55c は、カム 32 がロック位置に回転されたときに、該当の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C のポール側カム面 50a, 50b 及び押圧部材 60 の背面 61 にそれぞれ当接 ( 圧接 ) する角度位置に保持されている。

## 【 0032 】

押圧部材 60 は、ガイド壁 13 の傾斜面 13a 及びポール側カム面 50c のポール傾斜面 51 のなす角度と同等の角度をなす押圧面 62, 63 を有しており、カム 32 により背面 61 が押圧されることで、押圧面 62, 63 において傾斜面 13a 及びポール傾斜面 51 にそれぞれ圧接する。

## 【 0033 】

20

このとき、図 3 ( b ) に更に拡大して示すように、押圧部材 60 の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C に対する押圧力 F は、実質的に第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C の押圧点 P における接線 T の直交方向、即ち押圧点 P における法線方向に向かっている。従って、押圧部材 60 の押圧力 F は、第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C の移動方向成分 ( 径方向成分 ) の分力 F1 及び該移動方向に直交する方向であるポールの幅方向成分 ( 周方向成分 ) の分力 F2 に分解される。そして、この分力 F2 での押圧による楔作用によって、第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C の幅端部 311, 313 とガイド壁 13 とが互いに離間する周方向の力を発生し、第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C の幅端部 312, 314 とガイド壁 14 との隙間が埋まる。

## 【 0034 】

30

一方、図 3 ( a ) に示すように、カム 32 がロックを解除する方向に回転されると、押圧カム部 55a, 55b は、該当の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C のポール側カム面 50a, 50b から離隔されるとともに、押圧カム部 55c は、該当の押圧部材 60 の背面 61 から離隔される。

## 【 0035 】

このとき、押圧部材 60 は、該当の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C のポール側カム面 50c との間の摩擦力及び片側のガイド壁 13 の傾斜面 13a との間の摩擦力によってその解除が阻害される。しかしながら、図 3 ( b ) に示すように、押圧部材 60 とガイド壁 13 の傾斜面 13a との間の摩擦力 F3 は、例えば該当の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C の移動方向に沿う従来のガイド壁との間の摩擦力に比べて、押圧部材 60 の解除を阻害する当該第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C の移動方向成分 ( 径方向成分 ) の分力 F4 が傾斜面 13a の傾斜分だけ低減される。これにより、押圧部材 60 及び該当の第 1 ~ 第 3 ポール 31A ~ 31C のポール側カム面 50c の食い付きが抑えられる。

40

## 【 0036 】

カム 32 の側面には、円周上に間隔をおいて複数の係合突起 57 が突設され、これら係合突起 57 の 1 つが、第 1 ポール 31A のポール側溝カム部 46 に挿入・係合されている。ポール側溝カム部 46 及び係合突起 57 は、カム 32 のロック解除回転方向への回転によって第 1 ポール 31A を径方向内方へ移動させるように作用する。

## 【 0037 】

カム 32 の側面には、薄板状のレリーズプレート 33 が係合突起 57 に係合されて一体的に取付けられている。このレリーズプレート 33 は、中心部に貫通孔 33a を有してい

50

る。レリーズプレート33は、第1ポール31Aの第2ブロック42と軸線方向に一致するようにカム32に取付けられており、第2ポール31Bの端面に摺接可能に対接されている。これによって、第2及び第3ポール31B, 31C及びレリーズプレート33が第1ポール31Aの厚みの範囲内に収められている。レリーズプレート33は、アップアーム20に形成した突部24とは非接触状態となる略円環形のプレートからなり、その円環形のプレートの一部位に扇型の切欠き33bが形成され、この切欠き33bの部位に第1ポール31Aが配設されている。すなわち、その円環形のプレートを第1ポール31Aに対応する角度範囲だけ扇型に切欠くことにより、カム32の回転によってレリーズプレート33が第1ポール31Aに干渉しないようにしている。

【0038】

10

レリーズプレート33の回転中心を中心とする円周上には、板厚方向に貫通して2つのレリーズプレート側溝カム部59が形成されている。これらレリーズプレート側溝カム部59は、第2及び第3ポール31B, 31Cの端面にそれぞれ対応するように、係合突起57の円周位置よりも径方向外方に配置されている。レリーズプレート側溝カム部59には、第2及び第3ポール31B, 31Cに突設された係合突起49がそれぞれ挿入・係合されている。レリーズプレート側溝カム部59と係合突起49との係合によって、カム32とともにレリーズプレート33がロックを解除する方向(図1(a)の時計回転方向)に回転されると、第2及び第3ポール31B, 31Cを径方向内方へ移動させるようにしている。

【0039】

20

渦巻きばね34は、第1～第3ポール31A～31Cをアップアーム20に係合する方向にカム32を回転付勢するもので、ロアアーム10の貫通孔16内に収納されている。渦巻きばね34は、図2に示すように、例えば略矩形の扁平な線材を所定の渦巻き形状に曲成することにより形成されており、ロアアーム10とカム32との間に配設されている。すなわち、渦巻きばね34の外端部34aは、係止孔16aに係止され、内端部34bは、カム32の端面に設けた図略の係止部に係止されている。

【0040】

かかる渦巻きばね34の付勢力によって、カム32はロアアーム10に対してロック回転方向(図1(a)の反時計回転方向)に回転付勢され、そのカム面55によって第1～第3ポール31A～31Cを径方向外方に押圧し、各々の外歯44, 47をアップアーム20の内歯22に係合させるようになっている。

30

【0041】

次に、本実施形態の動作について説明する。

図1(a)に示すように、車両用シートリクライニング装置1のロック状態においては、渦巻きばね34によりカム32が図示反時計回転方向に回転付勢されることで、該カム32の押圧カム部55a, 55bと第1～第3ポール31A～31Cの内面カム部45, 48のポール側カム面50a, 50bがそれぞれ当接する。また、カム32の押圧カム部55cと第1～第3ポール31A～31Cの内面カム部45, 48のポール側カム面50cが押圧部材60を介してそれぞれ当接する。そして、第1～第3ポール31A～31Cが径方向外方へ押圧されている。これにより、第1～第3ポール31A～31Cの外歯44, 47とアップアーム20の内歯22とが噛合い、ロアアーム10に対するアップアーム20の回動が規制されて、シートクッションに対するシートバックの回動が規制(ロック)される。

40

【0042】

この際、押圧カム部55cは、該当の第1～第3ポール31A～31Cのポール側カム面50c及びガイド壁13(傾斜面13a)との間に収容される押圧部材60の背面61を押圧することで、楔作用によって第1～第3ポール31A～31Cの幅端部311, 313とガイド壁13とが互いに離間する周方向の力を発生する。これにより、ガイド壁13を設けたロアアーム10と第1～第3ポール31A～31Cの係合されたアップアーム20とが僅かに相対回転しながら、第1～第3ポール31A～31Cの幅端部312, 3

50

14が反対側のガイド壁14に押し付けられてそれらの間の隙間がそれぞれ除去される。その結果、シートクッションに対するシートバックのがたつきを防止することが可能となる。

#### 【0043】

この状態で、操作ハンドルを操作してカム32及びレリーズプレート33を渦巻きばね34の付勢力に抗して一体的に回転させると、カム32の押圧カム部55a, 55bと第1～第3ポール31A～31Cの内面カム部45, 48のポール側カム面50a, 50bとの当接がそれぞれ外れる。また、カム32の押圧カム部55cと第1～第3ポール31A～31Cの内面カム部45, 48のポール側カム面50cとの押圧部材60を介した当接がそれぞれ外れる。そして、第1ポール31Aのポール側溝カム部46とカム32の係合突起57との係合作用によって、第1ポール31Aがガイド壁13, 14に沿って回転軸O1側に引き寄せられ、第1ポール31Aの外歯44と内歯22との噛合を解除しようとする。同時に、第2及び第3ポール31B, 31Cの係合突起49とレリーズプレート側溝カム部59との係合作用によって、第2及び第3ポール31B, 31Cがガイド壁13, 14に沿って回転軸O1側に引き寄せられ、第2及び第3ポール31B, 31Cの外歯47と内歯22との噛合を解除しようとする。10

#### 【0044】

このとき、押圧部材60の解除を阻害するガイド壁13の傾斜面13aとの間の摩擦力は、前述の態様で低減されている。これにより、カム32による押圧から解放される押圧部材60が該当の第1～第3ポール31A～31Cのポール側カム面50c（ポール傾斜面51）及びガイド壁13（傾斜面13a）に食い付くことなく円滑に解除される。そして、押圧部材60によるポール側カム面50cの押圧の解放された第1～第3ポール31A～31Cの回転軸O1側への移動（両ガイド壁13, 14に沿う逆行）が許容される。そして、第1～第3ポール31A～31Cの外歯44, 47及び内歯22が円滑に解除され、ロアアーム10に対するアッパアーム20の回動が許容されて、シートクッションに対するシートバックの回動が許容（アンロック）される。従って、シートクッションに対してシートバックを任意の角度位置に回動させることができる。20

#### 【0045】

また、ロックを解除した状態で、シートバックをシートクッションに対して、所定の角度以上前方に、いわゆる前倒し角度範囲に回転させると、アッパアーム20の凹部23の内周面23aに形成された突部24は、第1ポール31Aに形成された係合部43と内歯22との間に位置される。すなわち、第1ポール31Aは、その係合部43がアッパアーム20の突部24に係合することによって、径方向外方への移動が妨げられるようになる。この状態で、操作ハンドルの操作力を解放すると、渦巻きばね34に付勢されるカム32が、第1ポール31Aを内歯22の噛み合う方向に押し付けんとするが、アッパアーム20の突部24と第1ポール31Aの係合部43との係合によって、第1ポール31Aの移動は阻止されるため、噛み合いは生じない。同時に、第1ポール31Aの径方向移動が阻止されることによって、カム32の回転も阻止されるため、レリーズプレート33が回転せず、レリーズプレート側溝カム部59によって、第2及び第3ポール31B, 31Cも内歯22から離隔した非噛合位置に保持される。従って、前倒し角度範囲では、シートバックはロックされずに自由に回転させることができる。30

#### 【0046】

前倒し状態から再び、操作レバーを操作して、シートバックを着座に最適な位置になるように後方に戻し、その位置で操作ハンドルの操作力を解放すると、第1～第3ポール31A～31C、カム32及びレリーズプレート33が、図1(a)に示す状態に復帰し、ロック状態となる。

#### 【0047】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

(1) 本実施形態では、渦巻きばね34の付勢力に抗してカム32を回転させると、該カム32が第1～第3ポール31A～31Cに係合することで、該第1～第3ポール3140

A～31Cは両ガイド壁13, 14に沿って退行して外歯44, 47及び内歯22を解除しようとする。このとき、押圧部材60は、第1～第3ポール31A～31Cのポール側カム面50cとの間の摩擦力及びガイド壁13の傾斜面13aとの間の摩擦力によってその解除が阻害される。しかしながら、押圧部材60とガイド壁13の傾斜面13aとの間の摩擦力は、例えば第1～第3ポール31A～31Cの移動方向に沿うガイド壁との間の摩擦力に比べて、押圧部材60の解除を阻害する第1～第3ポール31A～31Cの移動方向成分(径方向成分)の分力が傾斜面13aの傾斜分だけ低減される。これにより、カム32による押圧から解放される押圧部材60が第1～第3ポール31A～31Cのポール側カム面50c等に食い付くことなく円滑に解除されて、押圧部材60によるポール側カム面50cの押圧の解放された第1～第3ポール31A～31Cのガイド壁13, 14に沿う退行が許容される。そして、外歯44, 47及び内歯22も円滑に解除され、ロアアーム10及びアッパアーム20の相対回動が許容されて、シートクッションに対するシートバックの回動が許容(アンロック)される。

#### 【0048】

以上により、外歯44, 47及び内歯22の噛合状態において該内歯22からの外力に対する保持力として機能する押圧部材60の押圧力における第1～第3ポール31A～31Cの幅方向成分(周方向成分)の分力を好適に確保しながらも、押圧部材60と共に外歯44, 47及び内歯22を円滑に解除できる。

#### 【0049】

(第2の実施形態)

10

図4～図6を参照して本発明の第2の実施形態について説明する。なお、第2の実施形態は、主に前記第1の実施形態のポール及びカムの係合構造を変更したものであるため、同様の構成については同一の符号を付してその説明を一部省略する。

#### 【0050】

図4(a)(b)に示すように、本実施形態の車両用シートリクライニング装置70は、第1アームとしての円盤状のロアアーム71と、第2アームとしての円盤状のアッパアーム76とを備えている。なお、ロアアーム71及びアッパアーム76の回転軸O1に沿う中央部には、互いに同等の内径の円形の貫通孔71a, 76aがそれぞれ形成されている。

#### 【0051】

20

図5に併せ示すように、ロアアーム71の凹部11内には、3つの略扇状の凸部72が円周上に等角度間隔に配置されている。各凸部72は、その周方向両側にガイド壁73, 74を形成する。各隣り合う凸部72の周方向で対向するガイド壁73, 74同士は、回転軸O1を中心とする径方向に互いに平行に延びており、凹部11の底面と協働して回転軸O1を中心とする径方向に延びる略U字溝状のガイド溝75を円周上に等角度間隔に形成する。これらガイド溝75は、中央部で連通しており、全体として略Y字形状を呈している。なお、各凸部72の片側(図5において時計回転方向に向かう側)のガイド壁74の径方向内側の部位には、径方向内側に向かうに従い周方向で対向するガイド壁73から当該方向に離隔するように傾斜する傾斜面74aが形成されている。

#### 【0052】

30

ロアアーム71とアッパアーム76との間には、3つのポール80と、カム90とが収容されている。3つのポール80は、回転軸O1と直交する面内に円周上に等角度間隔に配置されている。

#### 【0053】

すなわち、各ポール80は、板状の鋼板をプレス加工するなどして作製され、基本的に段差をもたない略門形の平板形状をなしている。そして、各ポール80は、その両幅端部81が平行な直線となるように形成されている。各ポール80は、その両幅端部81をガイド溝75の両ガイド壁73, 74に摺接させる態様でガイド溝75に沿って径方向に移動自在に装着されている。

#### 【0054】

40

50

各ポール80は、その円弧状の外方端(アッパーム76の内歯22と対向する端面)に内歯22と噛合可能な外歯82が形成されている。従って、各ポール80は、両ガイド壁73, 74に沿って径方向に進退することで、その外歯82と内歯22とを噛合又は解除(係脱)する。

【0055】

また、各ポール80は、図6(a)に拡大して示すように、その内方端(外方端とは逆向きの端面)に、カム90の外周部に係合する内面カム部83が形成されている。この内面カム部83は、図6(a)においてポール80の時計回転方向及び反時計回転方向に向かう側に配設された一対のポール側カム面83a, 83b及び両ポール側カム面83a, 83bのなす門形の内側に配置された掛部83cによって形成されている。カム90のロック回転方向の奥側に設けられたポール側カム面83bは、周方向で対向するガイド壁74(傾斜面74a)との間で楔状の空間を形成するように成形されており、径方向内側に向かうに従い周方向で対向するガイド壁74から当該方向に離隔するように傾斜するポール傾斜面84を有する。すなわち、ガイド壁74の傾斜面74aとポール傾斜面84との間隔は、径方向外方へ向かうに従って狭くなるように成形されている。なお、各ポール80には、凹部23(内周面23a)に径方向で対向するように、アッパーム76に向かう軸線方向に円弧状の係合部85が突設されている。

【0056】

カム90は、板状の鋼板をプレス加工するなどして作製され、段差をもたない平板形状をなしている。このカム90は、ロアーム71のガイド溝75及びアッパーム76の凹部21(内歯22)の形成された軸線方向の範囲(即ちポール80の配置される軸線方向の範囲)で回転軸O1上に回転可能に配置されている。なお、カム90の中央部には、図4に示すように、略小判形のカム嵌合孔94が形成されている。

【0057】

カム90は、その外周部に円周上に等角度間に3組のカム面91を有している。各カム面91は、図6(a)においてカム90の時計回転方向及び反時計回転方向に向かう側に配設された略三角形状の肩部93及びフック92によって形成されている。

【0058】

肩部93は、該当のポール80の対向するポール側カム面83aに当接可能であり、カム90がロック位置に回転されたときに該当のポール側カム面83aを押圧する。一方、フック92は、該当のポール80のポール側カム面83b及びガイド壁74(傾斜面74a)との間に形成される前述の楔状の空間内に、板材からなる楔状の押圧部材100を収容する。各押圧部材100は、ポール側カム面83b(ポール傾斜面84)及びガイド壁74(傾斜面74a)に摺接しつつ径方向に移動できるようになっている。フック92は、押圧部材100の内方端の端面である背面101に当接可能であり、カム90がロック位置に回転されたときに押圧部材100の背面101を押圧する。

【0059】

つまり、肩部93及びフック92は、カム90がロック位置に回転されたときに、該当のポール80のポール側カム面83a及び押圧部材100の背面101にそれぞれ当接(圧接)する角度位置に保持されている。

【0060】

押圧部材100は、ガイド壁74の傾斜面74a及びポール側カム面83bのポール傾斜面84のなす角度と同等の角度をなす押圧面102, 103を有しており、カム90により背面101が押圧されることで、押圧面102, 103において傾斜面74a及びポール傾斜面84にそれぞれ圧接する。

【0061】

ここで、カム90は、図示反時計回転方向への回転に伴い、各フック92及び各肩部93で各押圧部材100の背面101及び各ポール80のポール側カム面83aをそれぞれ押圧することで、該ポール80をロアーム71のガイド溝75に沿って径方向外側に押し出す。従って、全てのポール80の係合部85がアッパーム76のいずれかの突部2

10

20

30

40

50

4に径方向で対向していなければ、ポール80の外歯82がアップアーム76の内歯22に噛合する。

【0062】

このとき、図6(b)に更に拡大して示すように、押圧部材100のポール80に対する押圧力F10は、実質的にポール80の押圧点P10における接線T10の直交方向、即ち押圧点P10における法線方向に向かっている。従って、押圧部材100の押圧力F10は、ポール80の移動方向成分(径方向成分)の分力F11及び該移動方向に直交する方向であるポールの幅方向成分(周方向成分)の分力F12に分解される。そして、この分力F12での押圧による楔作用によって、ポール80の幅端部81とガイド壁74とが互いに離間する周方向の力を発生し、ポール80の反対側の幅端部81とガイド壁73との隙間が埋まる。  
10

【0063】

なお、ポール80がロアアーム10のガイド溝75に沿って径方向外側に押し出された際、いずれかのポール80の係合部85がアップアーム76のいずれかの突部24に径方向で対向すれば、ポール80の径方向外側への移動が係止されるとともにカム90が回り止めされて、ポール80の外歯82がアップアーム76の内歯22に噛合不能となる。

【0064】

一方、カム90は、図6(a)に示すように、図示時計回転方向への回転に伴い、各フック92で各ポール80の掛部83cを引っ掛けすることで、ポール80をロアアーム71のガイド溝75に沿って径方向内側に引き込む。これにより、ポール80の外歯82は、アップアーム76の内歯22との噛合状態を解除しようとする。同時に、肩部93は、該当のポール80のポール側カム面83aから離隔されるとともに、フック92は、該当の押圧部材100の背面101から離隔される。  
20

【0065】

このとき、押圧部材100は、該当のポール80のポール側カム面83bとの間の摩擦力及び片側のガイド壁74の傾斜面74aとの間の摩擦力によってその解除が阻害される。しかしながら、図6(b)に示すように、押圧部材100とガイド壁74の傾斜面74aとの間の摩擦力F13は、例えば該当のポール80の移動方向に沿う従来のガイド壁との間の摩擦力に比べて、押圧部材100の解除を阻害する当該ポール80移動方向成分(径方向成分)の分力F14が傾斜面74aの傾斜分だけ低減される。これにより、押圧部材100及び該当のポール80のポール側カム面83bの食い付きが抑えられる。  
30

【0066】

カム90のカム嵌合孔94には、ヒンジカム110が嵌挿されている。すなわち、ヒンジカム110は、回転軸O1に沿って延びる軸線を有している。ヒンジカム110は、ロアアーム71(貫通孔71a)を貫通して該ロアアーム71に回転自在に支持される第1軸部111、アップアーム76(貫通孔76a)を貫通して該アップアーム76に軸支される第2軸部112、及び係合部85の内周側で凹部23の形成する空間S1に収容されるフランジ部113を有する。第1軸部111は、略小判形の外壁面を有しており、ヒンジカム110は、第1軸部111においてカム90のカム嵌合孔94に嵌合する。これにより、カム90は、ヒンジカム110と一体回転するように連結される。一方、第2軸部112は、貫通孔76aの内径と同等の外径の外周面を有しており、該貫通孔76aに摺接する。そして、フランジ部113は、係合部85の内周側で凹部23の形成する空間S1に収容されることで、ロアアーム71のガイド溝75との間で全てのポール80及びカム90を軸線方向で規制する。  
40

【0067】

ヒンジカム110の第1軸部111には、図5に示すように、ロアアーム71に外周側の脚部120aが係止された付勢部材としての渦巻きばね120の内周側の脚部120bが係止されている。この渦巻きばね120は、ヒンジカム110を一方向に回転付勢することで、カム90を介してポール80を外歯82及び内歯22が噛合又は係合部85及び突部24が当接する径方向に移動させる。  
50

## 【0068】

なお、ヒンジカム110は、操作部材(図示略)から解除操作力が入力されることで、渦巻きばね120の付勢力に抗して逆方向に回転する。このとき、ヒンジカム110は、カム90を介してポール80を外歯82及び内歯22が解除する径方向に移動させる。

## 【0069】

次に、本実施形態の動作について説明する。

図4(a)に示すように、車両用シートリクライニング装置70のロック状態においては、渦巻きばね120によりカム90が図示反時計回転方向に回転付勢されることで、該カム90の肩部93とポール80の内面カム部83のポール側カム面83bが当接するとともに、カム90のフック92とポール80の内面カム部83のポール側カム面83aが押圧部材100を介して当接し、ポール80が径方向外方へ押圧されている。これにより、ポール80の外歯82とアッパーム76の内歯22とが噛合い、ロアーム71に対するアッパーム76の回動が規制され、シートクッションに対するシートバックの回動が規制(ロック)される。

## 【0070】

この際、フック92は、該当のポール80のポール側カム面83a及びガイド壁74(傾斜面74a)との間に収容される押圧部材100の背面101を押圧することで、楔作用によってポール80の幅端部81とガイド壁74とが互いに離間する周方向の力を発生する。これにより、ガイド壁74を設けたロアーム71とポール80の係合されたアッパーム76とが僅かに相対回転しながら、ポール80の幅端部81が反対側のガイド壁73に押し付けられてそれらの間の隙間がそれぞれ除去される。その結果、シートクッションに対するシートバックのがたつきを防止することが可能となる。

## 【0071】

この状態で、操作ハンドルを操作してヒンジカム110及びカム90を渦巻きばね120の付勢力に抗して一体的に回転させると、カム90の肩部93とポール80の内面カム部83のポール側カム面83bとの当接がそれぞれ外れるとともに、カム90のフック92とポール80の内面カム部83のポール側カム面83aとの押圧部材100を介した当接がそれぞれ外れる。そして、ポール80の掛部83cとカム90のフック92との係合作用によって、ポール80がガイド壁73, 74に沿って回転軸O1側に引き寄せられ、ポール80の外歯82と内歯22との噛合を解除しようとする。

## 【0072】

このとき、押圧部材100の解除を阻害するガイド壁74の傾斜面74aとの間の摩擦力は、前述の態様で低減されている。これにより、カム90による押圧から解放される押圧部材100が該当のポール80のポール側カム面83a(ポール傾斜面84)及びガイド壁74(傾斜面74a)に食い付くことなく円滑に解除されて、押圧部材100によるポール側カム面83aの押圧の解放されたポール80の回転軸O1側への移動(両ガイド壁73, 74に沿う退行)が許容される。そして、ポール80の外歯82及び内歯22が円滑に解除され、ロアーム71に対するアッパーム76の回動が許容されて、シートクッションに対するシートバックの回動が許容(アンロック)される。従って、シートクッションに対してシートバックを任意の角度位置に回動させることが可能となる。

## 【0073】

また、車両用シートリクライニング装置70のロックを解除した状態で、シートバックをシートクッションに対して、所定の角度以上前方に、いわゆる前倒し角度範囲に回転させると、アッパーム76の凹部23の内周面23aに形成された突部24は、ポール80に形成された係合部85と径方向で対向する。従って、ポール80は、その係合部85がアッパーム76の突部24に係合することによって、径方向外方への移動が妨げられるようになる。この状態で、操作部材の解除操作力を解放すると、渦巻きばね120によりカム90が図示反時計回転方向に回転付勢されることで、該カム90の肩部93がポール80のポール側カム面83bを押圧するとともに、フック92が押圧部材100の背面101を押圧する。しかしながら、アッパーム76の突部24とポール80の係合部85

5との係合によって、ポール80の移動は阻止されるため、噛み合いは生じない。従って、前倒し角度範囲では、シートバックはロックされずに自由に回転させることができる。

【0074】

前倒し状態から再び、操作部材への解除操作力の入力により、シートバックを着座に最適な位置になるように後方に戻し、その位置で操作部材の解除操作力を解放すると、ポール80及びカム90が、図4(a)に示す状態に復帰し、ロック状態となる。

【0075】

特に、ヒンジカム110のフランジ部113は、係合部85の内周側で凹部23の形成する空間S1に収容されることで、全てのポール80及びカム90を軸線方向で規制する。これにより、これらポール80及びカム90が軸線方向で安定的に姿勢保持される。また、ヒンジカム110は、第1軸部111で渦巻きばね120に回転付勢されることでその軸線を傾斜しようとしても、第1軸部111及び第2軸部112においてロアアーム71及びアップアーム76により両持ちで支持されることで、当該傾斜が抑制される。

【0076】

以上詳述したように、本実施形態によれば、前記第1の実施形態と同様の効果が得られるようになる。

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

【0077】

・前記第1の実施形態において、押圧部材60は、第1～第3ポール31A～31Cのうちの少なくとも一つに対応して設ければよい。

・前記第1の実施形態において、係合部43は、第1～第3ポール31A～31Cのうちの少なくとも一つに設ければよい。

【0078】

・前記第2の実施形態において、押圧部材100は、3つのポール80のうちの少なくとも一つに対応して設ければよい。

・前記第2の実施形態において、係合部85は、3つのポール80のうちの少なくとも一つに設ければよい。

【0079】

・前記各実施形態において、各ポールに対し押圧部材を2個ずつ配設してもよい。

・前記各実施形態において、傾斜面13a, 74a等に圧接する押圧部材の形状は、例えれば円柱状や球体状であってもよい。

【0080】

・前記各実施形態において、アップアーム20, 76の突部24の個数は任意である。

・前記各実施形態において、ロアアーム10, 71内に配設されるポールの個数は任意である。また、複数のポールが配設される場合、これらの動作が連動するのであれば互いに異なる形状であってもよいし、同一形状であってもよい。

【0081】

・前記実施形態において、シートクッション側及びシートバック側と、ロアアーム10, 71及びアップアーム20, 76の固定関係は逆であってもよい。

【符号の説明】

【0082】

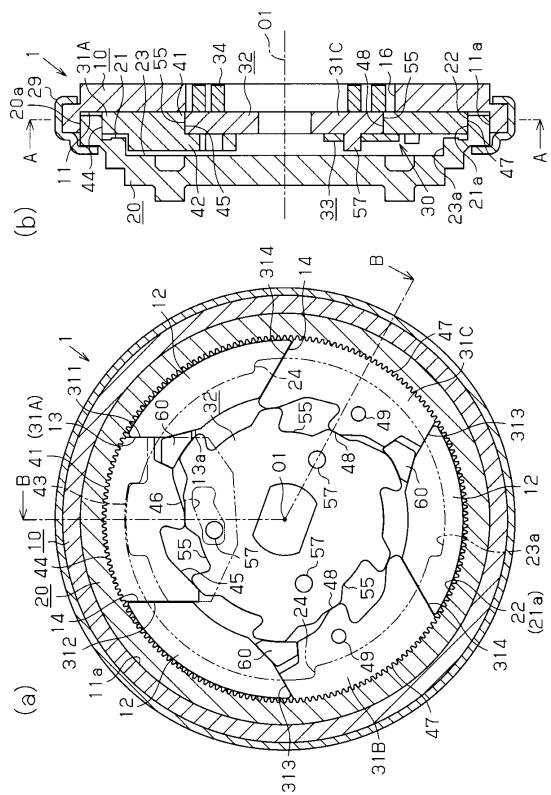
1, 70…車両用シートリクライニング装置、10, 71…ロアアーム(第1アーム)、13, 14, 73, 74…ガイド壁、13a, 74a…傾斜面、20, 76…アップアーム(第2アーム)、22…内歯、31A…第1ポール(ポール)、31B…第2ポール(ポール)、31C…第3ポール(ポール)、32…カム(カム)、33…レリーズプレート(カム)、311～314, 81…幅端部、34, 120…渦巻きばね(付勢部材)、44, 47, 82…外歯、60, 100…押圧部材、80…ポール、90…カム。

10

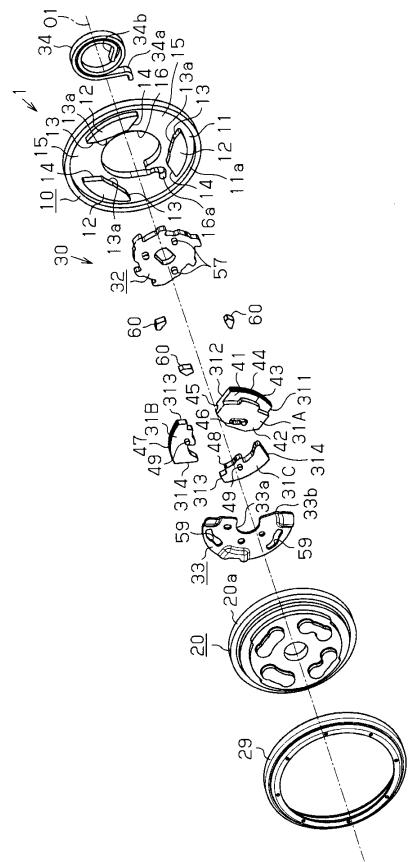
20

40

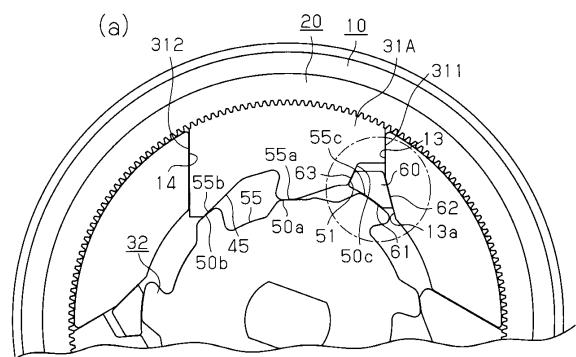
【 义 1 】



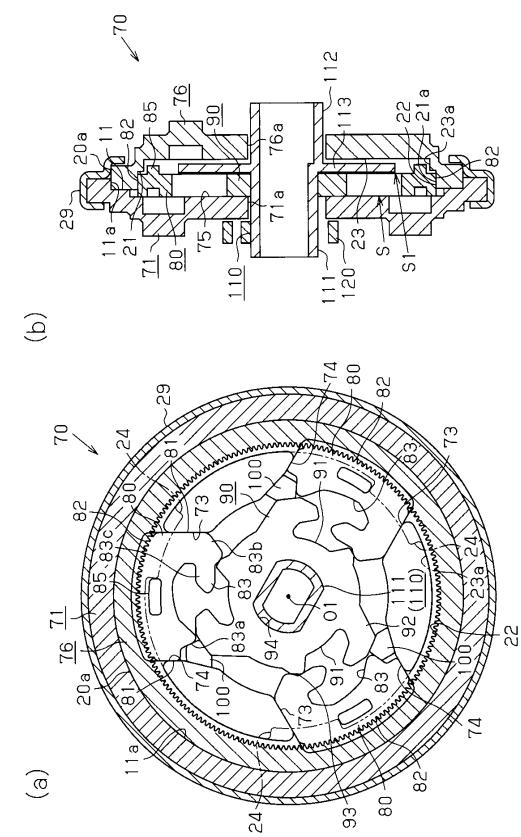
【 図 2 】



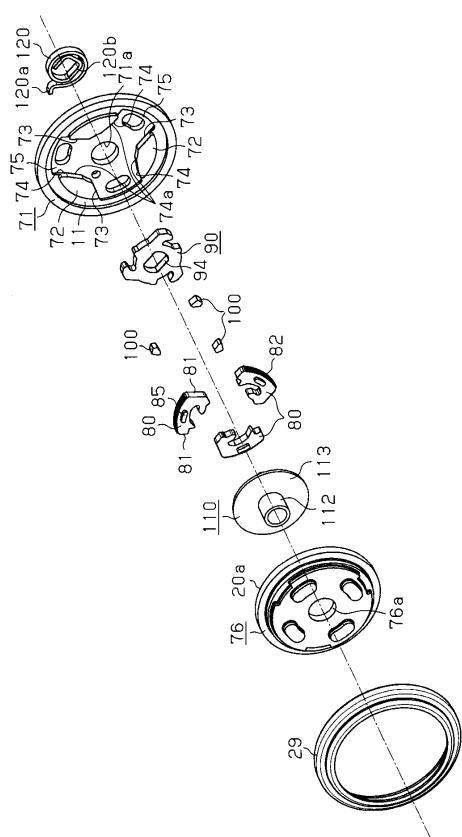
【 四 3 】



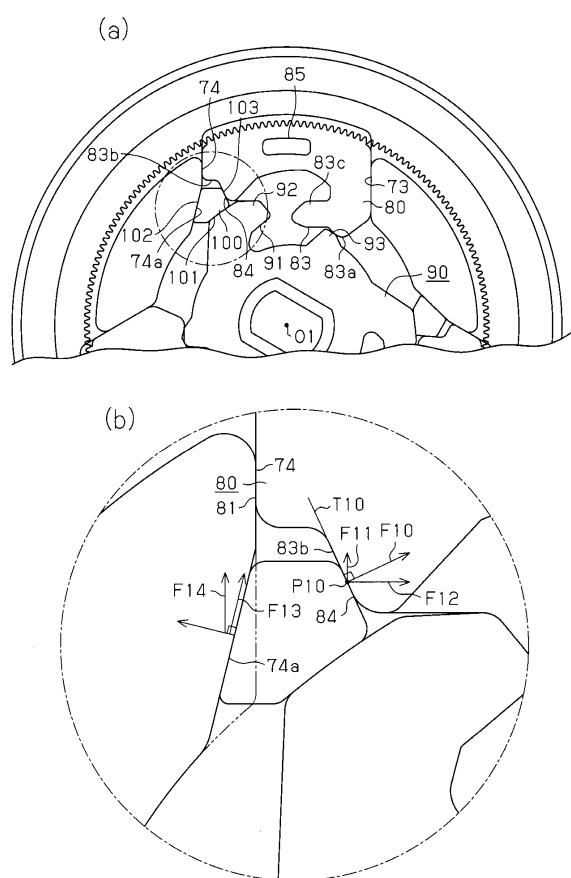
【 四 4 】



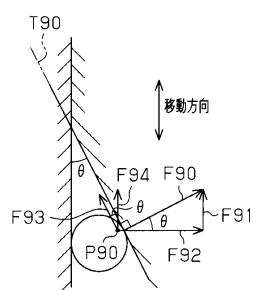
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-22401(JP, A)  
特表2008-506481(JP, A)  
特開2002-325645(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 0 N	2 / 0 0	-	2 / 7 2
A 4 7 C	1 / 0 2 5		