

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4670134号  
(P4670134)

(45) 発行日 平成23年4月13日(2011.4.13)

(24) 登録日 平成23年1月28日(2011.1.28)

(51) Int. Cl. F I  
**A 4 7 C 1/025 (2006.01)** A 4 7 C 1/025  
**B 6 0 N 2/20 (2006.01)** B 6 0 N 2/20

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-297691 (P2000-297691)                  (22) 出願日 平成12年9月28日(2000.9.28)                  (65) 公開番号 特開2002-101996 (P2002-101996A)                  (43) 公開日 平成14年4月9日(2002.4.9)                  審査請求日 平成19年8月27日(2007.8.27)</p>	<p>(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                  (72) 発明者 小島 康敬                  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 星原 直明                  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                    審査官 稲村 正義                    (56) 参考文献 特開平08-126542 (JP, A)                  特開平08-038291 (JP, A)                  特開平11-056514 (JP, A)                  最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 シートリクライニング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ロアアームと、該ロアアームに回動自在に支持されるアッパアームと、少なくとも該ロアアームまたは該アッパアームのいずれかに対して回転自在なカムを備え前記アッパアームの前記ロアアームに対する回動を規制するロック機構と、外側端部が前記ロアアームまたは前記アッパアームのいずれかに係止され且つ内側端部が前記カムに係止され、前記カムに作用して前記アッパアームの前記ロアアームに対する回動を規制するように作用する前記ロック機構を作動させるスプリングとを有するシートリクライニング装置であって、前記ロック機構の解除作動のとき前記カムの回転中心を前記ロアアームと前記アッパアームの回転中心に一致させる前記ロアアームの周方向に延びたガイド部を、前記ロアアームまたは前記アッパアームのいずれかに設けたことを特徴とするシートリクライニング装置

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シートバックをシートクッションに対して傾斜角調整自在に支持するシートリクライニング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のシートリクライニング装置としては、特開平11 070028号公報で

20

示されるものが知られている。これは、シートクッション側に保持されるロアアームと、ロアアームに回動自在に支持されシートバック側に保持されるアッパアームと、アッパアームに形成された内歯と噛合い可能で且つアッパアームに摺動可能に支持される外歯を有する複数のボールを駆動するカムを備えたロック機構とを有して、カムの回転によってロアアームに対するアッパアーム回動を制御するものである。

【 0 0 0 3 】

この従来シートリクライニング装置では、カムを常時ロアアームに対するアッパアームのロック方向に回転させるように作用力を及ぼす複数のスパイラルスプリングが、カムとアッパアームの間に取り付けられている。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上記した従来装置では、カムはロック作動のとき、複数のボールに均等に内歯への押し付け力を作用できるように、カムはその回転中心が内歯のピッチ円の中心に対して僅か移動可能なようにして、このように各部品作製上で精度のバラツキが有ってもそれを吸収し確実なロック作動ができる寸法に設定されている。しかしながら、このようにカムの移動を許容すると、上記のロック作動のときとは逆のアンロック作動のとき、複数のスパイラルスプリングからカムへ作用力の特性のバラツキによって、カムの中心が偏ってしまい、複数のボールがほぼ同時に解除されずに、いずれかのボールが他より先に内歯との噛合いが外れ、異音を伴う不快なアンロックの作動をする問題が生じる。

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段 】

上記技術的課題を解決するために本発明において講じた技術的手段は、ロアアームと、該ロアアームに回動自在に支持されるアッパアームと、少なくとも該ロアアームまたは該アッパアームのいずれかに対して回転自在なカムを備え前記アッパアームの前記ロアアームに対する回動を規制するロック機構と、外側端部が前記ロアアームまたは前記アッパアームのいずれかに係止され且つ内側端部が前記カムに係止され、前記カムに作用して前記アッパアームの前記ロアアームに対する回動を規制するように作用する前記ロック機構を作動させるスプリングとを有するシートリクライニング装置であって、前記ロック機構の解除作動のとき前記カムの回転中心を前記ロアアームと前記アッパアームの回転中心に一致させる前記ロアアームの周方向に延びたガイド部を、前記ロアアームまたは前記アッパアームのいずれかに設けるようにしたことである。

【 0 0 0 6 】

【 発明の実施の形態 】

図 1、図 3 に示されるように、シートリクライニング装置 10 は、車両用のシート（図示せず）のシートバック（図示せず）の傾斜角度を任意に調整できるようにするための装置で、ロアアーム 1 とアッパアーム 2、さらにそれらの回転を係脱自在に制御するロック機構 3 を備えている。シートリクライニング装置 10 は、概略左右対称の形状をしていて、シートの両側に装着される。そして、左右のシートリクライニング装置 10 は、連動シャフト 4 によって相互に連動して作動する様に構成されている。以下の説明では、一方側のシートリクライニング装置 10 を例にその構成と作動を説明する。

【 0 0 0 7 】

シートリクライニング装置 10 のロアアーム 1 は、シートクッションフレーム A に固定されて、アッパアーム 2 はシートバックフレーム B に固定されている。

【 0 0 0 8 】

図 3 において、アッパアーム 2 はその円形の外周部 21 が、ロアアーム 1 に形成された円形の凹部 11 の内周面 11a で摺動し回転するよう組み合わせられ、ロアアーム 1 とアッパアーム 2 との回動の軸と軸受として機能している。そして、以下の説明でアッパアーム 2 とロアアーム 1 の回転の中心軸を軸線 C（図 3 示）と定義する。

【 0 0 0 9 】

ホルダ 6 は、ロアアーム 1 とアッパアーム 2 が組み付けられた後にそのフランジ部 61 が

10

20

30

40

50

曲げ加工されて、ロアアーム 1 とアッパアーム 2 を相互に回動自在に保持する。

【 0 0 1 0 】

ロアアーム 1 の凹部 1 1 は、内周面 1 1 a でプレスによる剪断加工で材料鋼板の厚み方向に押し込まれた、いわゆる半抜き加工によって、アッパアーム 2 側と反対方向に窪むように形成される。一方、アッパアーム 2 には、円形の凹部 2 5 ( 図 1 ) が半抜き形成されている。この凹部 2 5 は、ロアアーム 1 の側とは反対方向に窪み、その内周面には軸線 C をそのピッチ円の中心とする内歯 2 5 a が形成されている。ロアアーム 1 とアッパアーム 2 が組み合わされた状態で、凹部 1 1 と凹部 2 5 はスペースを共有しロアアーム 1 とアッパアーム 2 とによって閉じたスペースを形成している。

【 0 0 1 1 】

図 2、図 3 に示されるように、ロック機構 3 は、3 つのポール 3 3 と 1 つのカム 3 2 を有している。3 つのポール 3 3 は、ロアアーム 1 の凹部 1 1 内に回転軸線 C を中心として略等間隔の角度で放射方向に突出形成された 3 対の突起 1 2 によるガイド部 1 2 a により、ロアアーム 1 の径方向に摺動案内される構成となっている。これらポール 3 3 の先端には、回転軸線 C から放射方向外側にポール 3 3 が押し出されたとき、アッパアーム 2 の内歯 2 5 a ( 図 1 ) と噛合可能な外歯 3 3 a が形成されている。さらに、ポール 3 3 は、その側面を貫通するように形成されたカム穴 3 3 b と、カム穴 3 3 b より外歯 3 3 a 方向側に形成された段差部の端面にポールカム面 3 3 c が形成されている。一方、カム 3 2 は、凹部 2 5 内で回転軸線 C 上で回転自在に配置されている。カム 3 2 には、その回転中心から概略等間隔角度で放射状に径方向に延びる 3 つの部分をも有し、その各先端には、ポールカム面 3 3 c と当接可能となるカム面 3 2 d が形成されている。さらに、カム 3 2 の側面には、各カム面 3 2 d に隣接して 3 つのピン 3 2 f が起立して設けられている。そして、各ピン 3 2 f はポール 3 3 のカム穴 3 3 b に挿入されている。この様に、カム 3 2 の回転の方向によって、カム面 3 2 d はポールカム面 3 3 c と当接してポール 3 3 を内歯 2 5 a と噛合う方向に押し付けるように傾斜して形成され、またカム穴 3 3 b はピン 3 2 f と当接してポール 3 3 の内歯 2 5 a との噛合いを解除する方向に引くように傾斜した当接面を有するように構成されている。

【 0 0 1 2 】

さらに、図 3 で詳細するように、連動シャフト 4 は、回転軸線 C 上に配置され、ロアアーム 1、カム 3 2 及びアッパアーム 2 のそれぞれの貫通穴 1 3、3 2 a、2 3 に挿通されている。連動シャフト 4 の外径には、その軸方向に延びる複数の切り欠き溝 4 2 を有し、いわゆるスプラインが成形されている。一方カム 3 2 の貫通穴 3 2 a にもスプラインが形成されている。連動シャフト 4 とカム 3 2 のスプラインの間には、ある所定寸法の間隙を設けられ、回転は確実に伝達されるが、カム 3 2 を連動シャフトの軸直角の方向に対して、所定量の移動は許容するように係合している。さらに連動シャフト 4 の一方の先端には、連動シャフト 4 を回転操作するための操作ハンドル ( 図示せず ) が、一体的に取り付けられ、他方端にはワッシャ 4 3 および止めリング 4 4 が、取り付けられ連動シャフト 4 が保持されている。

【 0 0 1 3 】

図 3 に示されるように、ロアアーム 1 には、凹部 1 1 と同じ方向に凹部 1 1 よりさらに一段深く半抜きされた凹部 1 6 が、軸線 C を中心とする円形に形成され、凹部 1 6 の内周面 1 6 a に溝 1 4 が設けられ、またカム 3 2 のボス部 3 2 e 上にも、図 2 に示されるように、径方向に延びる溝 3 2 c が設けられている。溝 1 4 と溝 3 2 c は共に凹部 1 6 内に位置している。一つのスパイラルスプリング 5 が、凹部 1 6 内に位置し、その内側端部が溝 3 2 c に、外側端部 5 1 が溝 1 4 に係止されて取り付けられ、カム 3 2 を図 3 の D 方向に常時回転するように作用力を及ぼすように構成されている。

【 0 0 1 4 】

次にロック機構 3 の詳細について説明する。

【 0 0 1 5 】

図 4 に示すように、カム 3 2 とポール 3 3 の噛合い状態を実線で、離脱状態を二点鎖線で

10

20

30

40

50

示す。ポールカム面 3 3 c 上には凸面部 3 3 1 c と凹部 3 3 2 c が形成され、一方カム面 3 2 d 上には第 1 凸部 3 2 1 d と第 2 凸部 3 2 2 d が形成され、外歯 3 3 a が内歯 2 5 a と噛合い状態では、ポール 3 3 の凸面部 3 3 1 c がカム 3 2 の第 1 凸部 3 2 1 d と当接するように構成されている。尚第 1 凸部 3 2 1 d の当面はカム 3 3 が図 4 に示す E 方向に回転が進むに従い、より多くポール 3 3 を押し付けることができるように回転方向に傾斜した形状となっている。噛合い状態のとき、カム 3 2 は、連動シャフトの軸直角の方向への移動は許容されるように所定の間隙を有して係合されているために、カム 3 2 は、カム面での当接する個所以外では、その回転軸と直角方向に対しては拘束されず、3 つのポール 3 3 にはそれぞれ均等に押し付け力が作用し、強固な噛合いを達成できる構成となっている。

10

## 【0016】

一方、レバー(図示せず)を操作すると、連動シャフト 4 を介してカム 3 2 へは E 方向と反対方向に回転が伝達され、凸面部 3 3 1 c と第 1 凸部 3 2 1 d の間に間隙が生じ、ポール 3 3 への押し付け力が解除されるが、上述のように、カム 3 2 は、連動シャフトの軸直角の方向への移動は許容されているために、スパイラルスプリング 5 はカム 3 2 に対して回転力と比較してわずかではあるが、カム 3 2 の回転軸をその直角方向に偏芯させる作用力を及ぼす、このため 3 つのポール 3 3 の内のいずれかの方にカム 3 2 は移動させられ、外歯 3 3 a と内歯 2 5 a の噛合いの解除が 3 個所で同時にできないという問題が生じてしまう。この現象を回避するために、ピン 3 2 f がカム穴 3 3 b を移動し、カム穴 3 3 b 内周下端面と当接を開始し、ポール 3 3 の押し下げを開始すると概略同時に、第 2 凸部 3 2 2 d がロアアーム 1 の突起 1 2 の下面部 1 2 b と近接して、カム 3 2 の回転中心を内歯 2 5 a のピッチ円の中心となっている軸線 C に一致させるようにガイドすることによって、カム 3 2 の回転が噛合い解除方向にさらに進んだとき、スパイラルスプリング 5 からのカム 3 2 を偏芯させる作用力の影響を回避して、3 つのポール 3 3 をほとんど同時に内歯 2 5 a から解除できるように構成されている。

20

## 【0017】

## 【発明の効果】

本発明によれば、リクライニング装置の複数のポールは、内歯との離脱が同時にできるようになり、良好な操作性が得られるようになる。

## 【図面の簡単な説明】

30

【図 1】 図 2 における F F 部分の縦断面図である。

【図 2】 本発明に係るシートリクライニング装置の側面図である。

【図 3】 本発明に係るシートリクライニング装置の分解斜視図である。

【図 4】 本発明に係るシートリクライニング装置のポールおよびカム部の拡大図である。

## 【符号の説明】

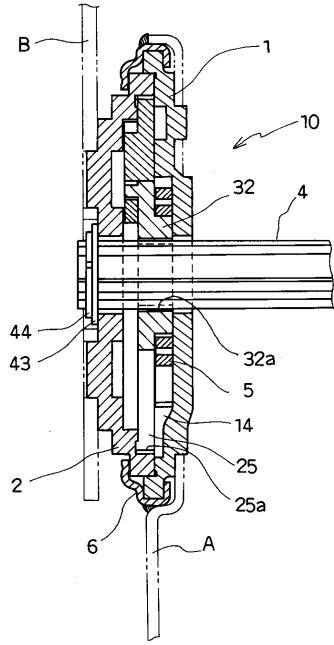
- 1 ロアアーム
- 2 アップアーム
- 3 ロック機構
- 5 スパイラルスプリング(スプリング)
- C 回転軸線

40

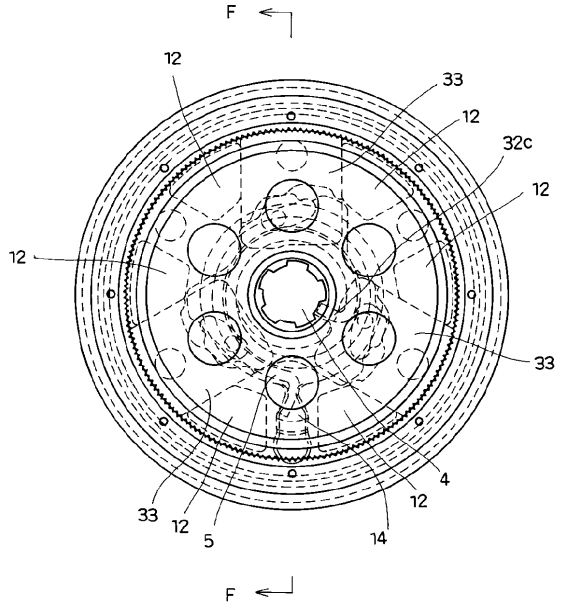
1 2 b 下面部(ガイド部)

3 2 カム

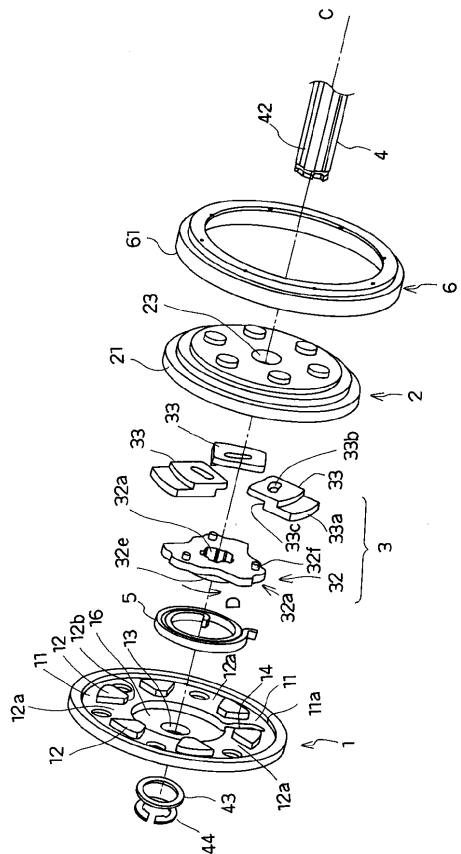
【図1】



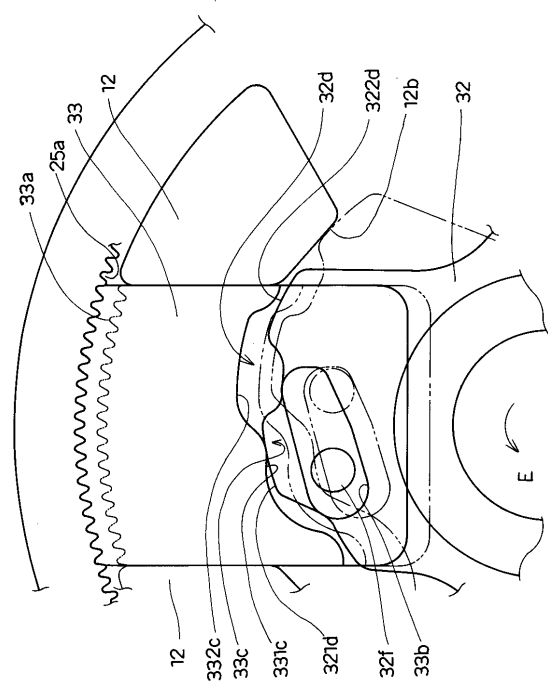
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A47C 1/025

B60N 2/20