

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成19年7月5日(2007.7.5)

【公表番号】特表2007-503895(P2007-503895A)

【公表日】平成19年3月1日(2007.3.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-008

【出願番号】特願2006-525076(P2006-525076)

【国際特許分類】

A 47 C 1/025 (2006.01)

【F I】

A 47 C 1/025

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月7日(2007.5.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

手動式操作部材(7)と、該手動式操作部材(7)が作動時に作用する伝動ギアリング(11)と、該伝動ギアリング(11)によって断続的に回転させてアジャスタ(3)を駆動する出力部材(9)とを有して、前記伝動ギアリング(11)が手動式操作部材(7)により作動時に高伝動比から低伝動比に変化する車両座席のアジャスタ用回転作動装置(1)において、

前記伝動ギアリング(11)が、前記手動式操作部材(7)による作動時に、該伝動比が各々の場合に一定である2つの段階を遂行するように構成されていることを特徴とするアジャスタ用回転作動装置(1)。

【請求項2】

前記伝動ギアリング(11)が、第1段階時に互いに関連する1つの動作を行い、第2段階時に主軸Aを共に旋回する複数の構成部品(25、27、29)を有していることを特徴とする請求項1記載のアジャスタ用回転作動装置(1)。

【請求項3】

前記伝動ギアリング(11)が、前記構成部品(25、27、29)の1つとして、第1段階時に非作動のままである支持プレート(25)を有していることを特徴とする請求項2記載のアジャスタ用回転作動装置(1)。

【請求項4】

前記伝動ギアリング(11)が、前記構成部品(25、27、29)の1つとして、前記手動式操作部材(7)により作動する第1段階時で前記出力部材(9)と連結して駆動する歯付きセグメント(27)を有していることを特徴とする請求項2または請求項3記載のアジャスタ用回転作動装置(1)。

【請求項5】

前記歯付きセグメント(27)が前記連結のために支持プレート(25)に対して半径方向変位を行い、前記出力部材(9)が駆動のために主軸(A)に関して中心をずらした軸受ボルト(37)の周りに旋回動作を行うようになっていることを特徴とする請求項3または請求項4記載のアジャスタ用回転作動装置(1)。

【請求項6】

前記軸受ボルト(37)が、前記半径方向変位のために歯付きセグメント(27)をガ

イドするスロット（35）内に達していることを特徴とする請求項5記載のアジャスタ用回転作動装置（1）。

【請求項7】

前記伝動ギアリング（11）が、前記構成部品（25、27、29）の1つとして、前記出力部材（9）に接続され、前記歯付きセグメント（27）が、連結時に歯形成部（39）により係合する歯付きリング（29）を有し、前記歯形成部（39）が、該歯付きリング（29）より大きな曲率半径を有していることを特徴とする請求項4乃至請求項6のいずれかに記載のアジャスタ用回転作動装置（1）。

【請求項8】

トルク規定ばね（43）の付勢力が、第1段階時に支持プレート（25）を非作動にし、駆動力が、該トルク規定ばね（43）の付勢力に打ち勝ったときに第2段階が開始するようになっていることを特徴とする請求項3乃至請求項7のいずれかに記載のアジャスタ用回転作動装置（1）。

【請求項9】

前記アジャスタ用回転作動装置（1）が、第1段階時にアジャスタ（3）内の遊びを無くし、第2段階時に調整動作のために該アジャスタ（3）を駆動することを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれかに記載のアジャスタ用回転作動装置（1）。

【請求項10】

前記アジャスタ（3）を駆動するための請求項1乃至請求項9のいずれかに記載のアジャスタ用回転作動装置（1）を特徴とするアジャスタ（3）を有する車両座席（5）。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】車両座席のアジャスタ用回転作動装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両座席用のアジャスタ用回転作動装置に関し、特に、自動車座席用のアジャスタ用回転作動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ドイツ国特許出願公開第D E 1 0 0 5 7 3 7 7 C 1号公報（特許文献1）に開示されている従来のアジャスタ用回転作動装置（ロータリーアクチュエーター）は、従動するアジャスタの対抗力の増大に起因した駆動トルクの過剰な負荷を回避するため、伝動比の連続低下をもたらすギアに相互に回転接触するレバーが設けられている。

アジャスタ用回転作動装置が駆動するアジャスタに、アジャスタ内における旋回方向の遊びを無くすように調整する部材、例えば、ばね等が設けられていれば、実際の調整動作の前に、旋回方向への遊びが無い状態に調整する手段によってカバーされる経路を、その力とは逆に通す必要がある。

この操作部材のための大きな作動経路を利用できなければ、アジャスタ用回転作動装置の効率は、最初から及び本質的に低いものであると認識され、ユーザーは不快感を感じるであろう。

【特許文献1】ドイツ国特許出願公開第D E 1 0 0 5 7 3 7 7 C 1号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、前述したような従来のアジャスタ用回転作動装置を改良することである。

本発明の目的は、請求項1の特徴を有するアジャスタ用回転作動装置によって達成される。

有利な改良は、従属請求項の要旨である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明では、手動式操作部材による作動時に、各々の場合、それぞれ伝動比が一定である2つの段階で伝動ギアリングが動作するため、第1段階では、すなわち、手動式操作部材が非作動位置から初期動作を行う際に、空の経路あるいは許容差や旋回方向への遊びやこの遊びが無い様に調整する部材により生じると認識される経路が、高い伝動比で迅速にそして大きな作動経路無しで走行されてそれゆえアジャスタの内部で好ましくは旋回方向への遊びが無くなることが可能である。

第2段階では、すなわち手動式操作部材が偏向位置にさらに移動する時点で、作動経路の比較的大きな部分を利用できる低い伝動比で、十分な駆動力が伝達されて実際の調整作動が行われるようになっているのが好ましい。

従って、低効率で大きな作動経路による影響が、低減されるようになっている。

調整動作の作動経路は、小さな角度範囲に制限されない。

伝動ギアリングは、第1段階時に互いに関連する1つの運動を行って高い伝動比をもたらして、第2段階時に主軸を中心に旋回して駆動力を伝達する複数の構成部品を有しているのが好ましい。

【0005】

本発明の一実施例では、伝動ギアリングが、この伝動ギアリングの構成部品の1つとして、第1段階時に所定の非作動位置にありトルク規定ばねの付勢力で保持される支持プレート、あるいは、その他の支持体を有しており、駆動力がトルク規定ばねの付勢力に打ち勝ったときに第2段階が開始するようになっている。

別の構成部品として、伝動ギアリングが、歯付きセグメント、あるいは、連結可能で半径方向に変位可能で支持プレートに対してスロット・ボルト・ばねの組み合わせ等で旋回可能な他の部材を有しているのが好ましい。

【0006】

歯付きセグメントが手動式操作部材を介して作動すると、この歯付きセグメントは、半径方向変位を伴う第1段階時に出力部材と連結可能で、旋回動作時に出力部材を駆動するようになっている。

その連結のため、出力部材に一体形成された歯付きリング、あるいは、回転固定方式で接続されたホイール、あるいは、該歯付きセグメントと相互作用可能な同等の構成部品を設けても良い。

高伝動比は、種々の曲率半径によって決定される。

固定ピボット点、例えば、支持プレート等に配置されて、同時に半径方向変位のガイド用としても機能するボルトを中心として、第1段階における歯付きセグメントの旋回動作が行われるようになっているのが好ましい。

第2段階で支持プレートが主軸の周りに旋回し始めた後に、主軸の周りに伝動ギアリングの全構成部品の共同旋回動作が自動的に生じるようになっている。

【0007】

ユーザーとアジャスタとの間におけるインターフェースとして使用される本発明のアジャスタ用回転作動装置は、使用する環境に応じて設計が異なっても良く、例えば、ハンドホイールで連続的に、あるいは、ステップバイステップ機構(step by step mechanism)として断続的に回転するようになっていても良い。

本発明を図面に示された一実施例によって以下より詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の一実施例である自動車の車両座席5のアジャスタ3に用いる手動式のアジャスタ用回転作動装置1は、手動式操作部材7と、この手動式操作部材7を介して間接的に回

転する出力部材 9 を有しており、この出力部材 9 を回転させることでアジャスタ 3 が駆動するようになっている。

そして、本実施例では、手動式操作部材 7 としてハンドレバーを採用しており、また、出力部材 9 としてホイールを採用している。

ステップバイステップ機構として設計された伝動ギアリング 11 が、手動式操作部材 7 と出力部材 9 との間の動作方向内で高さ調整するアジャスタ用回転作動装置 1 の内部に配置されている。

この伝動ギアリング 11 は、非作動位置 (an inoperative position) からの手動式操作部材 7 の初期動作時 (以下に第 1 段階とも称する) に、手動式操作部材 7 と出力部材 9 との間で高伝動比で動力を伝達し、この第 1 段階でアジャスタ 3 の旋回方向への遊びを無くすようになっている。

前記伝動ギアリング 11 は、前述した第 1 段階からの手動式操作部材 7 の更なる動作時 (以下に第 2 段階と称する) に、手動式操作部材 7 と出力部材 9 との間で 1 : 1 の伝動比で動力を伝達してアジャスタ 3 を作動させるようになっている。

【0009】

手動式操作部材 7 に接続された外側インボリュート部材 17 を支持するとともに主軸 A を規定するジャーナル軸受 15 を有するハウジング 13 が、アジャスタ用回転作動装置 1 に設けられて、ジャーナル軸受 15 を囲繞するとともに主軸 A に平行な補助軸 B を中心に回動するようになっている。

そして、外側インボリュート部材 17 を介して作動する内側インボリュート部材 19 と、スラスト要素 23 をガイドするスラスト要素支持体 21 と、支持プレート 25 と、アジャスタ 3 に非回転状態で固定された出力部材 9 とが、前述したハウジング 13 のジャーナル軸受 15 に装着されている。

歯付きセグメント 27 が、支持プレート 25 と出力部材 9 との間に配置されている。

出力部材 9 に一体形成された歯付きリング 29 と支持プレート 25 と歯付きセグメント 27 とが、伝動ギアリング 11 を構成している。

図 3 は、伝動ギアリング 11 の非作動位置を示している。

【0010】

この図 3 に示すような非作動位置の状態から、手動式操作部材 7 を旋回させることで外側インボリュート部材 17 が旋回して、回転接触動作 (a rolling-contact movement) により内側インボリュート部材 19 が旋回するようになっている。

この内側インボリュート部材 19 は、アーム 19' を介して歯付きセグメント 27 に設けられた 2 つのジャーナル 31 の一方に対して駆動力 F で旋回方向に作用するようになっている。

第 1 段階においては、歯付きセグメント 27 が、歯付きセグメント 27 のスロット 35 内に嵌入する軸受ボルト 37 とガイドばね 38 とによってガイドされた状態で、第 1 の復元ばね 33 の力に反して半径方向に変位するようになっている。

次に、歯付きセグメント 27 に形成された歯形成部 39 が、出力部材 9 の歯付きリング 29 と噛合し始めて、すなわち、図 4 に示すように、出力部材 9 と歯付きセグメント 27 とが連結するようになっている。

そして、図 5 に示すように、歯付きセグメント 27 が、第 2 復元ばねとして機能するガイドばね 38 の力に反して、主軸 A に対して中心をずらした状態で配置された支持プレート 25 の軸受ボルト 37 を中心に回動するようになっている。

【0011】

この歯付きセグメント 27 の回動時には、歯付きセグメント 27 の歯形成部 39 と出力部材 9 の歯付きリング 29 とが噛み合っており、その結果、出力部材 9 が回動するようになっている。

アジャスタ 3 内における旋回方向の遊びに起因して生じる空の経路は、該アジャスタ 3 が内部に旋回方向への遊びが無くなるまで通されている。

本実施例においては、歯付きセグメント 27 に形成された歯形成部 39 の曲率半径、す

なわち、その歯元円周は、出力部材 9 に形成された歯付きリング 2 9 の曲率半径の 4 倍の大きさになっており、歯付きリング 2 9 と歯形成部 3 9 との間の伝動比は 4 : 1 に設定されている。

その結果、アジャスタ 3 の空の経路が、ほんの小さな回動角度で完全に通過するようになっている。

【0012】

次に、第 2 段階は、その空の経路を通過した後、アジャスタ 3 によって作られた対向力によって始動されて、ハウジング 1 3 上で支持されているとともに第 1 段階時に支持プレート 2 5 を非作動位置に保持している第 3 復元ばねとしてのトルク規定ばね 4 3 の付勢力に駆動力 F が打ち勝った時に、開始する。

前記支持プレート 2 5 は、主軸 A を中心して回動するようになっている。

そして、スラスト要素 2 3 が、支持プレート 2 5 に一体形成されて軸方向に突出する 2 つのピン 4 5 の一方を介して半径方向外部へ押し付けられて、スラスト要素 2 3 が出力部材 9 の内部に形成された歯形成部に達するようになっている。

その後、アジャスタ 3 の駆動が出力部材 9 を介して高伝動のトルクで行われて、すなわち、アジャスタ 3 の調整動作が行われるようになっている。

手動式操作部材 7 に対する力が偏向位置で低下するか、あるいは、逆転すれば、例えば、末端ストッパーが到達して手動式操作部材 7 が戻った後に、復元ばね 3 3 とガイドばね 3 8 とトルク規定ばね 4 3 が、出力部材 9 以外の構成部品を非作動位置時におけるそれの所定の位置に、すなわち、始動位置に復帰させるようになっている。

特に、復元ばね 3 3 は、歯付きセグメント 2 7 の歯形成部 3 9 と出力部材 9 の歯付きリング 2 9 との係合を確実に解除して出力部材 9 が元の位置に復帰することを回避するようになっている。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の一実施例であるアジャスタ用回転作動装置の分解組み付け図。

【図 2】車両座席の概略図。

【図 3】非作動位置にある伝動ギアリングの一部破断図。

【図 4】第 1 段階開始時の伝動ギアリング一部破断図。

【図 5】第 1 段階終了時の伝動ギアリング一部破断図。

【図 6】第 2 段階時の伝動ギアリングの一部破断図。

【符号の説明】

【0014】

1	・・・	アジャスタ用回転作動装置
3	・・・	アジャスタ
5	・・・	車両座席
7	・・・	手動式操作部材
9	・・・	出力部材
1 1	・・・	伝動ギアリング
1 3	・・・	ハウジング
1 5	・・・	ジャーナル軸受
1 7	・・・	外側インボリュート部材
1 9	・・・	内側インボリュート部材
1 9'	・・・	アーム
2 1	・・・	スラスト要素支持体
2 3	・・・	スラスト要素
2 5	・・・	支持プレート
2 7	・・・	歯付きセグメント
2 9	・・・	歯付きリング
3 1	・・・	ジャーナル

3 3	・・・	復元ばね
3 5	・・・	スロット
3 7	・・・	軸受ボルト
3 8	・・・	ガイドばね
3 9	・・・	歯形成部
4 3	・・・	トルク規定ばね
4 5	・・・	ピン
A	・・・	主軸
B	・・・	補助軸
F	・・・	駆動力