

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4265024号
(P4265024)

(45) 発行日 平成21年5月20日 (2009. 5. 20)

(24) 登録日 平成21年2月27日 (2009. 2. 27)

(51) Int. Cl.	F 1
A 4 7 C 1/025 (2006. 01)	A 4 7 C 1/025
B 6 0 N 2/22 (2006. 01)	B 6 0 N 2/22

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平11-81926	(73) 特許権者	000241500
(22) 出願日	平成11年3月25日 (1999. 3. 25)		トヨタ紡織株式会社
(65) 公開番号	特開2000-79032 (P2000-79032A)		愛知県刈谷市豊田町 1 丁目 1 番地
(43) 公開日	平成12年3月21日 (2000. 3. 21)	(74) 代理人	100064724
審査請求日	平成18年2月28日 (2006. 2. 28)		弁理士 長谷 照一
(31) 優先権主張番号	特願平10-175068	(74) 代理人	100088971
(32) 優先日	平成10年6月22日 (1998. 6. 22)		弁理士 大庭 咲夫
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100076842
			弁理士 高木 幹夫
		(72) 発明者	浅野 誠
			愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラ
			コ株式会社社内
		審査官	平瀬 知明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リクライニング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートクッションの後部側面に固定される第 1 連結部材と、
シートバックの下部側面に固定されて前記第 1 連結部材に同軸的に相対回転可能に嵌合
される第 2 連結部材と、

前記両連結部材の中心に相対回転可能に支持されたヒンジ軸と、
前記両連結部材の一方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸の半径方向に形成した第 1 のガ
イド溝に摺動可能に案内されて他方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸と同心的に形成した
円形のラチェットに係脱されるスライドボールと、

前記一方の連結部材の内面に前記第 1 のガイド溝に直交して形成した第 2 のガイド溝に
摺動可能に案内されて前記スライドボールの内端に係合し、前記ヒンジ軸の回転により前
記第 2 のガイド溝に沿って摺動して前記スライドボールを前記ラチェットに係脱させる作
動カムと、

前記スライドボールが前記ラチェットに係合した状態に保持されるように前記作動カムを
バネ付勢する弾発手段とを備えたリクライニング装置。

【請求項 2】

前記スライドボールの前記作動カム側の対向内端部に前記作動カムの移動方向に離間し
て設けた一対の突起部が前記作動カムの前記スライドボール側の対向端部に同作動カムの
移動方向に離間して設けた一対の係合凹所に係合したとき、前記スライドボールが前記ラ
チェットから離脱し、前記スライドボールの突起部が前記スライドボールの対向端面に係

10

20

合したとき前記スライドボールが前記ラチェットに係合するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

【請求項 3】

前記スライドボールの前記作動カム側の対向内端部に前記作動カムの移動方向に離間して設けた一対の係合凹所が前記作動カムの前記スライドボール側の対向端部に同作動カムの移動方向に離間して設けた一対の突起部に係合したとき、前記スライドボールが前記ラチェットから離脱し、前記作動カムの突起部が前記前記スライドボールの対向端面に係合したとき前記スライドボールが前記ラチェットに係合するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

【請求項 4】

前記両連結部材が円盤状連結部材であって、互いに相対回転可能に嵌合された状態にて前記シートクッションの後部側面と前記シートバックの下部側面に固定されるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

【請求項 5】

前記両連結部材の内面に周方向にて互いに係合して同連結部材の相対回転を規制する規制手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

【請求項 6】

シートクッションの後部側面に固定される第 1 連結部材と、
シートバックの下部側面に固定されて前記第 1 連結部材に同軸的に相対回転可能に嵌合される第 2 連結部材と、

前記両連結部材の中心に相対回転可能に支持されたヒンジ軸と、
前記両連結部材の一方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸の半径方向に形成した一対の第 1 のガイド溝に摺動可能に案内されて他方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸と同心的に形成した円形のラチェットに係脱される一対のスライドボールと、

前記一方の連結部材の内面に前記第 1 のガイド溝に直交して形成した第 2 のガイド溝に摺動可能に案内されて前記両スライドボールの内端に係合し、前記ヒンジ軸の回転により前記第 2 のガイド溝に沿って摺動して前記両スライドボールを前記ラチェットに係脱させる作動カムと、

前記両スライドボールが前記ラチェットに係合した状態に保持されるように前記作動カムをバネ付勢する弾発手段とを備えたリクライニング装置。

【請求項 7】

前記弾発手段を前記第 1 連結部材と前記作動カムの間に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

【請求項 8】

前記弾発手段が、前記第 1 連結部材と前記作動カムの間にて前記ヒンジ軸を包囲して設けた螺旋状のトーションスプリングであることを特徴とする請求項 1 に記載のリクライニング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リクライニング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

リクライニング装置の一形式として、シートクッション側およびシートバック側にそれぞれ取付けられる一対の連結アーム等の連結部材と、これら両連結部材を支持して支持軸線回りを中心に相対回転可能とするヒンジ軸と、両連結部材の一方の連結部材側にスライド可能に組付けられて他方の連結部材側に設けたラチェットに噛合可能なスライドボールと、スライドボールをスライド動作させてスライドボールのラチェットに対する噛合状態および非噛合状態を選択的に形成する作動カムを備えた形式のリクライニング装置がある。

【0003】

かかる形式のリクライニング装置においては、前記噛合状態を形成することにより両連結部材の相対回転を規制してシートバックをシートクッションに対してロック状態とし、かつ前記非噛合状態を形成することにより両連結部材の相対回転を許容してシートバックのシートクッションに対するロック状態を解除するものであり、その一例であるリクライニング装置が、例えば、特開平 8 - 5 2 0 4 0 号公報に示されている。

【 0 0 0 4 】

しかして、上記した公報に示されているリクライニング装置においては、作動カムがヒンジ軸上にこれと一体回転可能に組付けられていて、ヒンジ軸を回転操作することにより作動カムを回動させ、作動カムをその一方への回動動作によりスライドボールの背部の 1 箇所

10

に当接させて押圧して、同スライドボールをラチェット側へ前進させて同ラチェットに噛合させ、かつ、作動カムのスライドボールに対する押圧状態を保持することにより、スライドボールとラチェットの噛合状態を保持するようになっている。

【 0 0 0 5 】

なお、スライドボールとラチェットの噛合状態を解除するには、作動カムの他方向への回動動作により作動カムをスライドボールの一部に掛止して、スライドボールをラチェット側から引き戻して後退させることによりなされる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

このように、上記した公報に示されているリクライニング装置においては、作動カムのスライドボールに対する 1 箇所での押圧状態を保持することにより、スライドボールとラチェットの噛合状態を保持するように構成されている。このため、この状態のリクライニング装置に負荷が作用すると、各連結部材およびスライドボール間のガタによりスライドボールがわずかに回動動作をおこし、スライドボールとラチェットの噛合状態が弱くなるという不具合がある。

20

【 0 0 0 7 】

従って、本発明の目的は、この種形式のリクライニング装置において、負荷の作用下でのスライドボールの回動を防止して、スライドボールとラチェットの噛合状態を強化し、延いてはリクライニング装置の小型化を図ることにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

30

本発明は、上記の目的を達成するため、シートクッションの後部側面に固定される第 1 連結部材と、シートバックの下部側面に固定されて前記第 1 連結部材に同軸的に相対回転可能に嵌合される第 2 連結部材と、前記両連結部材の中心に相対回転可能に支持されたヒンジ軸と、前記両連結部材の一方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸の半径方向に形成した第 1 のガイド溝に摺動可能に案内されて他方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸と同心的に形成した円形のラチェットに係脱されるスライドボールと、前記一方の連結部材の内面に前記第 1 のガイド溝に直交して形成した第 2 のガイド溝に摺動可能に案内されて前記スライドボールの内端に係合し、前記ヒンジ軸の回転により前記第 2 のガイド溝に沿って摺動して前記スライドボールを前記ラチェットに係脱させる作動カムと、前記スライドボールが前記ラチェットに係合した状態に保持されるように前記作動カムをバネ付勢する弾発手段とを備えたリクライニング装置を提供するものである。

40

【 0 0 0 9 】

上記のように構成したリクライニング装置においては、
前記一方の連結部材の内面に形成した第 1 のガイド溝に摺動可能に案内されたスライドボールが、同連結部材の内面に前記第 1 のガイド溝に直交して形成した第 2 のガイド溝に摺動可能に案内された作動カムとの係合により他方の連結部材の内面にヒンジ軸と同心的に形成した円形のラチェットに係脱され、前記作動カムをバネ付勢する弾発手段によって前記スライドボールが前記ラチェットに係合した状態に的確に保持される。これにより、前記スライドボールとラチェットの係合状態が強化され、負荷の作用下でのスライドボールの回動が確実に防止される。

50

【 0 0 1 9 】

本発明の実施にあたっては、上記のように構成したリクライニング装置において、
前記スライドボールの前記作動カム側の対向内端部に前記作動カムの移動方向に離間して設けた一対の突起部が前記作動カムの前記スライドボール側の対向端部に同作動カムの移動方向に離間して設けた一対の係合凹所に係合したとき、前記スライドボールが前記ラチェットから離脱し、前記スライドボールの突起部が前記スライドボールの対向端面に係合したとき前記スライドボールが前記ラチェットに係合するように構成するのが望ましい。
この実施形態において、作動カムはその非作動時に前記弾発手段のバネ付勢力によりスライドボールの直交方向の一方側に位置していて、スライドボールの両突起部を作動カムの対向端部における嵌合凹所より高い平坦部に位置させている。この状態にて、作動カムはスライドボールを押圧してラチェットに噛み合わせるとともに、スライドボールに対する押圧状態を保持してスライドボールとラチェットとの噛み合わせ状態を保持する。この噛み合わせ状態が保持されている間は、両連結部材の相対回転は規制されてシートバックをシートクッションに対してロック状態としており、シートバックの前後方向の回動を規制する。

10

【 0 0 2 1 】

上記の噛み合わせ状態にあるリクライニング装置において、ヒンジ軸を回転操作すると、作動カムは弾発手段のバネ付勢力に抗してスライドボールの直交方向の他方側へ移動して、その対向端部の各嵌合凹所をスライドボールの各突起部に対向する部位に位置させる。この時点で、作動カムのスライドボールに対する押圧作用が解除され、スライドボールはその各突起部を作動カムの各嵌合凹所に嵌合させてラチェットから後退し、ラチェットに対する噛み合わせ状態を解除する。すなわち、スライドボールとラチェットは非噛み合わせ状態となる。

20

【 0 0 2 2 】

スライドボールとラチェットとの非噛み合わせ状態は、ヒンジ軸が回転操作されているとき維持され、両連結部材の相対回転が許容されてシートバックのシートクッションに対するロック状態が解除され、シートバックを前後方向へ回動してその傾斜角度を調整することができる。

【 0 0 2 3 】

なお、ヒンジ軸の回転操作を解除すると、ヒンジ軸は弾発手段のバネ付勢力により回転復帰して作動カムをスライドボールの直交方向の一方側へ移動させて、スライドボールの各突起部を作動カムの各嵌合凹所から平坦部へ乗り上げさせ、スライドボールを押圧してラチェットに噛み合わせるとともに、スライドボールに対する押圧状態を保持してスライドボールとラチェットとの噛み合わせ状態を保持する。

30

【 0 0 2 4 】

このように、この実施形態のリクライニング装置においては、作動カムがスライドボールに対して2箇所での押圧状態を保持することにより、スライドボールとラチェットの噛み合わせ状態を保持する。このため、この保持状態においては、リクライニング装置に負荷が作用しても、各連結部材およびスライドボール間のガタに起因するスライドボールの回動動作は解消され、1箇所での押圧保持状態に比較して、スライドボールとラチェットとの噛み合わせ強度が強化され、延いては装置の小型化を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

40

本発明の実施にあたっては、シートクッションの後部側面に固定される第1連結部材と、シートバックの下部側面に固定されて前記第1連結部材に同軸的に相対回転可能に嵌合される第2連結部材と、前記両連結部材の中心に相対回転可能に支持されたヒンジ軸と、前記両連結部材の一方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸の半径方向に形成した一対の第1のガイド溝に摺動可能に案内されて他方の連結部材の内面に前記ヒンジ軸と同心的に形成した円形のラチェットに係脱される一対のスライドボールと、前記一方の連結部材の内面に前記第1のガイド溝に直交して形成した第2のガイド溝に摺動可能に案内されて前記両スライドボールの内端に係合し、前記ヒンジ軸の回転により前記第2のガイド溝に沿って摺動して前記両スライドボールを前記ラチェットに係脱させる作動カムと、前記両スライドボールが前記ラチェットに係合した状態に保持されるように前記作動カムをバネ付勢す

50

る弾発手段とを備えたリクライニング装置を提供するのが望ましい。この実施形態においては、両スライドポールを１つの作動カムでスライド動作させて同時にラチェットに噛合させ、両連結部材を強固なロック状態とすることができる。

【 0 0 3 3 】

なお、本発明の実施にあたっては、前記両連結部材の内面に周方向にて互いに係合して同連結部材の相対回転を規制する規制手段を設けることが望ましい。この実施形態においては、両連結部材の相対回転の回転範囲を規制でき、特別の部材を用いることなく、リクライニング装置のリクライニング動作範囲を所定の範囲に規制することができて、当該リクライニング装置の小型化を図ることができる。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に基づいて説明すると、図１～図３には、本発明に係るリクライニング装置の第１の例が示されている。当該リクライニング装置は、両連結部材として一對の連結アームを採用しているもので、第１連結アーム１１、第２連結アーム１２、一對の第１、第２スライドポール１３、１４、作動カム１５、トーションスプリング１６、ヒンジ軸１７、および操作レバー１８にて構成されている。

【 0 0 3 5 】

第１連結アーム１１および第２連結アーム１２は、互いに重合された状態で両スライドポール１３、１４および作動カム１５を収容し、ヒンジ軸１７上に回転可能に支持された状態にあり、第１連結アーム１１は図示しないシートクッション側の側部後方に固定され、かつ、第２連結アーム１２は図示しないシートバック側の側部下方に固定される。

【 0 0 3 6 】

これにより、リクライニング装置はシートバックをシートクッションの後端部にて連結し、両連結アーム１１、１２がロック状態にあるときには、シートバックをシートクッションの後端部にて起立状態に支持し、両連結アーム１１、１２のロック状態を解除することによりシートバックの前後方向の回動を許容する。

【 0 0 3 7 】

第１連結アーム１１は、図１～図４に示すように、両スライドポール１３、１４および作動カム１５を収容する収容部１１ａと、シートクッション側の取付部１１ｂを備えているもので、収容部１１ａには支持孔１１ｃを中心にして、縦方向に延びる第１ガイド溝１１ｄと、第１ガイド溝１１ｄに直交して横方向に延びる第２ガイド溝１１ｅが形成されている。両ガイド溝１１ｄ、１１ｅは所定幅に形成されていて、第１ガイド溝１１ｄは円形凹所１１ｆの周縁をわずかに越えて延びており、第２ガイド溝１１ｅは円形凹所１１ｆの周縁に延びている。

【 0 0 3 8 】

第２連結アーム１２は、図１～図３および図５に示すように、両スライドポール１３、１４および作動カム１５を収容する収容部１２ａと、シートバック側の取付部１２ｂを備えているもので、収容部１２ａには支持孔１２ｃを中心とする円形凹所１２ｄが形成されている。この円形凹所１２ｄは、第１連結アーム１１の円形凹所１１ｆと同軸的に形成されていて、支持孔１１ｃ、１２ｃが互いに対向するものである。

【 0 0 3 9 】

第２連結アーム１２の円形凹所１２ｄは、第１連結アーム１１の円形凹所１１ｆと略同径のもので、円形凹所１２ｄの周縁部には円形状に歯部が形成されている。これにより、円形凹所１２ｄの周縁部はラチェット１２ｅに構成されている。

【 0 0 4 0 】

第１スライドポール１３および第２スライドポール１４は所定幅で所定厚みのプレート状の同一形状を呈するもので、図６に示すように、その先端部が円弧状の歯部１３ａ、１４ａに形成されており、かつ、その背部は平坦部１３ｂ、１４ｂに形成されていて、その各端部に角錐状の一對の突起部１３ｃ、１４ｃが形成されている。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

各スライドボール１３，１４の厚みは、第１連結アーム１１の第１ガイド溝１１ｄと第２連結アーム１２の円形凹所１２ｄ間に丁度収容されて、スライド動作が許容される厚みに形成され、かつ各スライドボール１３，１４の幅は、第１連結アーム１１の第１ガイド溝１１ｄに丁度収容されて、スライド動作が許容される幅に形成されている。また、各スライドボール１３，１４の先端部の歯部１３ａ，１４ａは、第２連結アーム１２に設けたラチェット１２ｅに噛合、離脱可能に形成され、かつ、背部の各突起部１３ｃ，１４ｃは、各スライドボール１３，１４がラチェット１２ｅに噛合した状態で、第１連結アーム１１の第２ガイド溝１１ｅに臨む高さに形成されている。

【００４２】

作動カム１５は、所定幅で所定厚みのプレート状の長方形のもので、図６に示すように、その中央部に横方向に延びる長孔１５ａが形成され、かつ、その各スライドボール１３，１４に対向する平坦な対向端部には一対の嵌合凹所１５ｂ，１５ｃが形成されている。また、作動カム１５の長孔１５ａにおける長さ方向の中間縁部には係合孔１５ｄが形成されている。

【００４３】

作動カム１５の厚みは、第１連結アーム１１の第２ガイド溝１１ｅと第２連結アーム１２の円形凹所１２ｄ間に丁度収容されて、移動動作が許容される厚みに形成され、かつ作動カム１５の幅は、第１連結アーム１１の第２ガイド溝１１ｅに丁度収容されて、移動動作が許容される幅に形成されている。また、作動カム１５の長孔１５ａは、挿入されたヒンジ軸１７が回転可能かつ移動可能な大きさに形成されている。また、作動カム１５の各嵌合凹所１５ｂ，１５ｃは、各スライドボール１３，１４の各突起部１３ｃ，１４ｃが嵌合し、かつ離脱する形状および大きさに形成されている。作動カム１５の係合孔１５ｄは、ヒンジ軸１７の外周に設けた係合爪１７ａが係合する形状および大きさに形成されている。

【００４４】

当該リクライニング装置においては、第１連結アーム１１の第１ガイド溝１１ｄに両スライドボール１３，１４を収容するとともに、作動カム１５を第２ガイド溝１１ｅに収容して両スライドボール１３，１４間に位置させた状態で、第１連結アーム１１と第２連結アーム１２を重合して、両スライドボール１３，１４および作動カム１５をさらに第２連結アーム１２の円形凹所１２ｄにも収容する。

【００４５】

この状態で、図１に示すように、第１連結アーム１１を上側取付部材１９ａを介して第２連結アーム１２に回動可能に取付け、かつ、第２連結アーム１２を下側取付部材１９ｂを介して第１連結アーム１１に回動可能に取付け、各支持孔１１ｃ、１２ｃおよび作動カム１５の長孔１５ａにヒンジ軸１７を挿通して支持する。ヒンジ軸１７は、その係合爪１７ａを作動カム１５の係合孔１５ｄに係合させることにより、作動カム１５に連結する。

【００４６】

かかる組付状態にあるヒンジ軸１７には、その先端側に支持部材１９ｃが嵌着されていて、この支持部材１９ｃは図１～図３に示すように第１連結アーム１１の外側面に固定されて、各構成部材１１～１５のヒンジ軸１７からの抜け止めを図り、かつ、トーションスプリング１６の掛止部１９ｄを形成している。トーションスプリング１６は、その内端にてヒンジ軸１７の先端に掛止され、かつ、その外端にて掛止部１９ｄに掛止されている。トーションスプリング１６はその付勢力にて、ヒンジ軸１７を図６（ａ）に示すように、作動カム１５の長孔１５ａの中央部に位置させている。なお、ヒンジ軸１７の先端には、操作レバー１８が固着されている。

【００４７】

このように構成したリクライニング装置においては、ヒンジ軸１７がトーションスプリング１６の付勢力にて作動カム１５の長孔１５ａの中央部に位置し、作動カム１５を中央部に位置させている。この状態では、各スライドボール１３，１４の各突起部１３ｃ，１４ｃが作動カム１５の各平坦部に位置して、作動カム１５は各スライドボール１３，１４を

10

20

30

40

50

押圧してラチェット 1 2 e 側へスライドさせて、図 6 (a) に示すようにラチェット 1 2 e に噛合させているとともに、この噛合状態を保持している。このため、第 1 連結アーム 1 1 と第 2 連結アーム 1 2 とは相対回転を規制されていて、シートバックをシートクッションに対してロック状態として、シートバックの前後方向の回動を規制する。

【 0 0 4 8 】

この状態にあるリクライニング装置において、操作レバー 1 8 をトーションスプリング 1 6 に抗して回動操作すると、ヒンジ軸 1 7 は図 6 (a) の図示時計方向に回転する。ヒンジ軸 1 7 は、操作レバー 1 8 の回動操作により、図 6 (a) に示す状態から同図 (b) に示す状態を経て同図 (c) に示す状態まで回転し、この間、作動カム 1 5 は図 6 (a) の矢印方向へ移動して、長孔 1 5 a の図示左端部がヒンジ軸 1 7 に当接してその移動を規制される。

10

【 0 0 4 9 】

この結果、各スライドポール 1 3 , 1 4 の各突起部 1 3 c , 1 4 c が作動カム 1 5 の各嵌合凹所 1 5 b , 1 5 c に対向する。この時点で、作動カム 1 5 の各スライドポール 1 3 , 1 4 に対する押圧作用が解除され、各スライドポール 1 3 , 1 4 はその各突起部 1 3 c , 1 4 c を各嵌合凹所 1 5 b , 1 5 c に嵌合させてラチェット 1 2 e から後退し、ラチェット 1 2 e に対する噛合状態を解除する。すなわち、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e とは、図 6 (c) に示すように非噛合状態となる。

【 0 0 5 0 】

各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e との非噛合状態は、操作レバー 1 8 の回動操作状態を保持している間保持される。この間は、両連結アーム 1 1 , 1 2 の相対回転が許容されてシートバックのシートクッションに対するロック状態が解除され、シートバックを前後方向へ回動してその傾斜角度を調整することができる。

20

【 0 0 5 1 】

その後、操作レバー 1 8 の回動操作状態を解除すると、ヒンジ軸 1 7 はトーションスプリング 1 6 の付勢力により回転復帰し、この間、作動カム 1 5 は図 6 (c) の矢印方向へ移動して、各スライドポール 1 3 , 1 4 の各突起部 1 3 c , 1 4 c を作動カム 1 5 の各嵌合凹所 1 5 b , 1 5 c から平坦部へ乗り上げさせる。これにより、作動カム 1 5 は、各スライドポール 1 3 , 1 4 を押圧してスライド動作させてラチェット 1 2 e に噛合させるとともに各スライドポール 1 3 , 1 4 に対する押圧状態を保持して、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e との噛合状態を保持する。

30

【 0 0 5 2 】

ところで、当該リクライニング装置においては、作動カム 1 5 は各スライドポール 1 3 , 1 5 に対して各突起部 1 3 c , 1 4 c の 2 箇所での押圧状態を保持することにより、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e の噛合状態を保持するようにしている。このため、この保持状態によれば、たとえリクライニング装置に負荷が作用しても、各連結アーム 1 1 , 1 2 および各スライドポール 1 3 , 1 4 間のガタによる各スライドポール 1 3 , 1 4 の回転動作が規制され、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e との噛合状態に対する影響が 1 箇所での押圧保持状態に比較して極めて小さく、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e とを強固な噛合状態に維持できる。

40

【 0 0 5 3 】

また、当該リクライニング装置においては、第 1 連結アーム 1 1 に、各スライドポール 1 3 , 1 4 をラチェット 1 2 e 側に案内する第 1 ガイド溝 1 1 d と、第 1 ガイド溝 1 1 d に直交し作動カム 1 5 を各スライドポール 1 3 , 1 4 に対して直交状に案内する第 2 ガイド溝 1 1 e を設けているため、各スライドポール 1 3 , 1 4 のスライド動作、および作動カム 1 5 の直交方向の移動動作を円滑にすることができる。

【 0 0 5 4 】

また、当該リクライニング装置においては、作動カム 1 5 に各スライドポール 1 3 , 1 4 の直交方向に延びてヒンジ軸 1 7 が挿入される長孔 1 5 a を形成し、かつ、ヒンジ軸 1 7 の外周に作動カム 1 5 の長孔 1 5 a の縁部に設けた係合部 1 5 d に係合する係合爪 1 7 a

50

を設けて、これら両者 15 d , 17 a の係合により作動カム 15 をヒンジ軸 17 に連結しているため、ヒンジ軸 17 の回転動作による作動カム 15 の直交方向の移動動作を円滑にすることができる。

【0055】

また、当該リクライニング装置においては、2つのスライドポール 13 , 14 を第1連結アーム 11 の第1ガイド溝 11 d に所定間隔を保持して直列的に配置して、これら両スライドポール 13 , 14 の間に作動カム 15 を直交状に配置し、さらには、作動カム 15 の各スライドポール 13 , 14 に対向する2つの対向端部のそれぞれに、各スライドポール 13 , 14 に設けた各突起部 13 c , 14 c が嵌合する嵌合凹所 15 b , 15 c を設けているため、両スライドポール 13 , 14 を1つの作動カム 15 でスライド動作させて同時にラチェット 12 e に噛合させ、両連結アーム 11 , 12 を強固なロック状態とすることができる。

10

【0056】

図7には本発明に係るリクライニング装置の第2の例が示され、かつ、図8にはその主要部が示されている。これら各図は、図2および図6に対応するもので、当該リクライニング装置においては、第1の例に係るリクライニング装置に動作伝達部材である動作伝達プレート 21 を付加しているものである。動作伝達プレート 21 は、作動カム 15 の移動動作を各スライドポール 13 , 14 のスライド動作に変換して、各スライドポール 13 , 14 に伝達すべく機能する。

【0057】

20

動作伝達プレート 21 は、略長方形のプレート本体 21 a の中央部における両側に取付部 21 b を備えているとともに、両先端部にカム孔 21 c を備えているもので、両取付部 21 b にて作動カム 15 に固定されている。各カム孔 21 c は、プレート本体 21 a の先端側へ傾斜して延びる傾斜部とその先端から横方向に延びる水平部とからなる屈折して延びる形状に形成されている。一方、各スライドポール 13 , 14 には、中央部より作動カム 15 側に係合ピン 13 d , 14 d が一体的に形成されている。係合ピン 13 d , 14 d は、カム孔 21 c と一体でカム機構を構成するもので、カム孔 21 c に移動可能に挿入されている。

【0058】

係合ピン 13 d , 14 d とカム孔 21 c の位置関係は、作動カム 15 がスライドポール 13 , 14 を押圧してスライド動作させてラチェット 12 e に噛合させている状態にある場合には、図8(a)に示すように、係合ピン 13 d , 14 d がカム孔 21 c の水平部に位置し、かつ、作動カム 15 がスライドポール 13 , 14 に対する押圧を解除してスライドポール 13 , 14 とラチェット 12 e が非噛合状態にある場合には、同図(c)に示すように、係合ピン 13 d , 14 d がカム孔 21 c の傾斜部に位置するように設定されている。

30

【0059】

かかる構成のリクライニング装置においては、操作レバー 18 の回動操作によりヒンジ軸 17 が回転して、作動カム 15 が各スライドポール 13 , 14 に対して直交方向に移動する。作動カム 15 の移動により、これと一体に動作伝達プレート 21 が移動し、動作伝達プレート 21 のカム作用により、作動カム 15 の移動動作に連動して各スライドポール 13 , 14 がスライド動作する。

40

【0060】

すなわち、作動カム 15 が図8(a)の矢印方向へ移動する場合には、動作伝達プレート 21 のカム孔 21 c が係合ピン 13 d , 14 d に係合してスライドポール 13 , 14 を作動カム 15 側へ引き戻し、スライドポール 13 , 14 とラチェット 12 e との噛合状態を解除する。また、作動カム 15 が同図(c)の矢印方向へ移動する場合には、動作伝達プレート 21 のカム孔 21 c が係合ピン 13 d , 14 d に係合してスライドポール 13 , 14 をラチェット 12 e 側へ押し戻し、スライドポール 13 , 14 とラチェット 12 e とを噛合状態とする。

50

【 0 0 6 1 】

従って、当該リクライニング装置によれば、各スライドポール 1 3 , 1 4 が動作伝達プレート 2 1 のカム作用により、作動カム 1 5 の移動動作に応答してスライド動作してラチェット 1 2 e との噛合状態、および非噛合状態を形成することから、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e との噛合、離脱、および噛合状態の保持を一層確実なものとすることができる。

【 0 0 6 2 】

図 9 には、本発明に係るリクライニング装置の第 3 の例が示されている。同図は、図 6 および図 8 に対応するもので、当該リクライニング装置においては、動作伝達部材として動作伝達プレート 2 2 を採用しているもので、動作伝達プレート 2 2 は、各スライドポール 1 3 , 1 4 および作動カム 1 5 に対してはカム機構を介して連結されている。

10

【 0 0 6 3 】

作動カム 1 5 は、図 1 0 に示すように、長孔 1 5 a を挟んだ上下の部位にて一体的に形成された一对の支持ピン 1 5 e , 1 5 f を備え、長孔 1 5 a の周縁の係合孔 1 5 d を備えてはいない。一方、動作伝達プレート 2 2 は、図 1 1 に示すように、中央部に角状の連結孔 2 2 a を備えているもので、連結孔 2 2 a を挟んだ各先端側にカム孔 2 2 b , 2 2 c が形成され、かつ、連結孔 2 2 a と上側のカム孔 2 2 b との間には円形孔 2 2 d が、連結孔 2 2 a と下側のカム孔 2 2 c との間には円弧状の長孔 2 2 e が形成されている。

【 0 0 6 4 】

動作伝達プレート 2 2 は、その中央部の連結孔 2 2 a にヒンジ軸 1 7 を挿入した状態でヒンジ軸 1 7 に一体回転可能に連結され、かつ、円形孔 2 2 d および長孔 2 2 e に作動カム 1 5 の各支持ピン 1 5 e , 1 5 f を挿入した状態で作動カム 1 5 に連結されている。

20

【 0 0 6 5 】

動作伝達プレート 2 2 の各カム孔 2 2 b , 2 2 c は、傾斜部と水平部とを備えたもので、連結孔 2 2 a を中心とする同一円周上に位置して、円周方向に同一形状で延びている。これらの各カム孔 2 2 b , 2 2 c には、各スライドプレート 1 3 , 1 4 の係合ピン 1 3 d , 1 4 d が挿入されている。

【 0 0 6 6 】

かかる構成のリクライニング装置においては、操作レバー 1 8 の回動操作によりヒンジ軸 1 7 が回転し、動作伝達プレート 2 2 がヒンジ軸 1 7 を中心に回動して作動カム 1 5 の支持ピン 1 5 e に移動力を付与する。これにより、作動カム 1 5 は支持ピン 1 5 f と動作伝達プレート 2 2 の円弧状長孔 2 2 c との作用により、各スライドポール 1 3 , 1 4 に対して直交方向に移動する。この作動カム 1 5 の移動作用と動作伝達プレート 2 2 のカム作用により、各スライドポール 1 3 , 1 4 がスライド動作する。

30

【 0 0 6 7 】

すなわち、作動カム 1 5 が図 9 (a) の矢印方向へ移動する場合には、動作伝達プレート 2 2 のカム孔 2 2 b , 2 2 c が係合ピン 1 3 d , 1 4 d に係合してスライドポール 1 3 , 1 4 を作動カム 1 5 側へ引き戻し、スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e との噛合状態を解除する。また、作動カム 1 5 が図 9 (c) の矢印方向へ移動する場合には、動作伝達プレート 2 2 のカム孔 2 2 b , 2 2 c が係合ピン 1 3 d , 1 4 d に係合してスライドポール 1 3 , 1 4 をラチェット 1 2 e 側へ押し戻し、スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e とを噛合状態とする。

40

【 0 0 6 8 】

従って、当該リクライニング装置によれば、各スライドポール 1 3 , 1 4 は動作伝達プレート 2 2 を介してスライド動作してラチェット 1 2 e との噛合状態、および非噛合状態を形成することから、各スライドポール 1 3 , 1 4 とラチェット 1 2 e との噛合、離脱、および噛合状態の保持を一層確実なものとすることができる。

【 0 0 6 9 】

図 1 2 ~ 図 1 4 には、本発明に係るリクライニング装置の第 4 の例が示されてる。当該リクライニング装置は、両連結部材として円盤状連結部材を採用しているもので、第 1 の例

50

に係るリクライニング装置とは、各スライドボールと作動カムとの係合手段、作動カムとヒンジ軸との連結手段を異にしているものであり、この点および両連結部材が円盤状連結部材である点を除き、第1の例に係るリクライニング装置と実質的に同様に構成されている。従って、当該リクライニング装置においては、第1の例に係るリクライニング装置と同一または類似の構成部材については、30番台の類似の符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0070】

当該リクライニング装置において、各円盤状連結部材のうちの第1円盤状部材31が第1連結アーム11に対応し、かつ、第2円盤状部材32が第2連結アーム12に対応する。第1円盤状部材31においては、その内面側が円形凹所31aに形成されていて、円形凹所31a内に第1ガイド溝31bと第2ガイド溝31cが形成されている。第2円盤状部材32においては、その内面側が円形凹所32aに形成されていて、円形凹所32aの内周にラチェット32bが形成されている。

10

【0071】

第2円盤状連結部材32は、第1円盤状連結部材31の円形凹所31aに回転可能に嵌合しており、この嵌合状態においては、第2円盤状連結部材32の外周に設けた係合突起部32cが第1円盤状連結部材31に設けた係合凹所31d内に位置している。係合突起部32cは、両円盤状連結部材31、32の相対回転時に係合凹所31dの段部に係合して、同方向のそれ以上の相対回転を規制すべく機能する。両円盤状連結部材31、32は、円環状のブラケット39aにて挟持されて互いに結合している。

20

【0072】

各スライドボール33、34および作動カム35は、嵌合状態にある両円盤状連結部材31、32の両円形凹所31a、32a内に収容されていて、各スライドボール33、34は第1円盤状連結部材31の第1ガイド溝31bにスライド可能に収容され、かつ、作動カム35は第1円盤状連結部材31の第2ガイド溝31cにて両スライドボール13、14間に位置し、両スライドボール13、14に対して直交方向に移動可能となっている。

【0073】

各スライドボール33、34の作動カム35に対する対向面側には、両突起部33a間、両突起部34a間に係合凹所33b、34bが形成されており、一方、作動カム35の両嵌合凹所35a間、両嵌合凹所35b間に係合突起部35c、35dが形成されている。作動カム35の各係合突起部35c、35dは、作動カム35が図12(a)に示す非作動の状態では各スライドボール33、34の係合凹所33b、34bとは非係合状態にあって、各スライドボール33、34を第2円盤状連結部材32のラチェット32bに噛合させており、図示右方へ移動することにより、各スライドボール33、34の係合凹所33b、34bに漸次係合して、同図(b)に示すように、各スライドボール33、34を引き戻してラチェット32bから離間させる。

30

【0074】

作動カム35とヒンジ軸37とは、連結機構を介して互いに連結されている。連結機構は、作動カム35に設けた連結穴35eと、ヒンジ軸37上に一体に設けた連結アーム37aとからなるもので、連結アーム37aはヒンジ軸37が両円盤状連結部材31、32および作動カム35を貫通している状態で、連結穴35e内に位置して連結穴35eの内周に連結している。この連結状態においては、ヒンジ軸37は、図示時計方向への回転により作動カム35を図12(a)に示す位置から右方へ移動させ、かつ、図示反時計方向への回転により作動カム35を図12(b)に示す位置から左方へ移動させる。

40

【0075】

なお、図13および図14において、符号36はヒンジ軸37を付勢するトーションスプリングであり、ヒンジ軸37を介して作動カム35を図12の図示左方へ付勢している。また、符号39b、39cは、シートのクッションフレーム、バックフレームであり、第1円盤状連結部材31はクッションフレーム39b側に取付けられ、かつ、第2円盤状連結部材32はバックフレーム39c側に取付けられる。

50

【0076】

かかる構成のリクライニング装置においては、図示しない操作レバーを回動操作することにより、ヒンジ軸37が図示時計方向へ回転して、作動カム35を図12(a)に示す位置から同図(b)に示す位置へ移動させて、各スライドボール33, 34を噛合状態にあるラチェット32bから離間させて両円盤状連結部材31, 32間の相対回転を可能とする。また、操作レバーの回動操作を解除することにより、ヒンジ軸37が図示反時計方向へ回転して、作動カム35を図12(b)に示す位置から同図(a)に示す位置へ移動させて、各スライドボール33, 34をラチェット32bに噛合させて両円盤状連結部材31, 32間の相対回転を規制する。かかる作動は、第1のリクライニング装置と同様であって、第1の例に係るリクライニング装置と同様の作用効果を発揮する。

10

【0077】

ところで、当該リクライニング装置においては、作動カム35の動作を各スライドボール33, 34に伝達する動作伝達手段として、作動カム35に設けた係合突起部35c, 35dとスライドボール33, 34に設けた係合凹所33b, 34bとの係合手段を採用して、作動カム35の移動に応じて、作動カム35の係合突起部35c, 35dをスライドボール33, 34の係合凹所33b, 34bに漸次係合してスライドボール33, 34を漸次スライドさせる構成としている。このため、各スライドボール33, 34のラチェット32bに対する噛合および離間動作を的確に行うことができる。

【0078】

また、当該リクライニング装置においては、両円盤状連結部材31, 32を、互いに同軸的で相対回転可能に嵌合する構成にして、これら両円盤状連結部材31, 32間に周方向にて互いに当接して互いの相対回転を規制する係合凹所31dおよび係合突起部32cを設けている。この規制手段により、両円盤状連結部材31, 32の相対回転の回転範囲を規制でき、特別の部材を用いることなく、リクライニング装置のリクライニング動作範囲を所定の範囲に規制することができ、リクライニング装置の小型化を図ることができる。

20

【0079】

図15には、本発明に係るリクライニング装置の第5の例が示されている。当該リクライニング装置においては、構成部材として、各円盤状連結部材31, 32、各スライドボール33, 34、作動カム35を採用している点で、第4の例に係るリクライニング装置とは基本構成を同じくするものであり、作動カム35とヒンジ軸37の連結手段、およびトーションスプリング36の配設部位において第4の例に係るリクライニング装置とは相違する。

30

【0080】

当該リクライニング装置においては、作動カム35とヒンジ軸37の連結手段として、ヒンジ軸37とは独立した連結アーム37bを採用している。連結アーム37bは、円筒状軸部37b1の外周にアーム部37b2を突設してなるもので、円筒状軸部37b1をヒンジ軸37上にスプライン嵌合させることにより、ヒンジ軸37に一体に組付けられている。連結アーム37bにおいては、この組付状態においては、アーム部37b2が作動カム35の連結穴35e内に位置し、軸部37b1は第1円盤状連結部材31の中央部の貫通穴31eを貫通してプッシュを兼ねている。トーションスプリング36は、第1円盤状連結部材31とアーム部37b2間にて軸部37b1上に配設されている。なお、符号38は操作レバーを示している。

40

【0081】

かかる構成のリクライニング装置においては、第4の例に係るリクライニング装置と同様に機能するが、作動カム35を付勢するトーションスプリング36を機構内に内蔵化できて小型化およびサブアッセンブリ化が可能であって、組付作業性を向上させることができる。また、ヒンジ軸37を左右に長尺に形成して左右のリクライニング装置の同期化を図るコネクティングロッドとして機能させることができ、コネクティングロッドの取付けが容易となり、この点からも組付作業性を向上させることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の例に係るリクライニング装置の一部を切欠いた正面図である。

【図 2】同リクライニング装置における図 1 の矢印 2 - 2 線方向の縦断側面図である。

【図 3】同リクライニング装置における図 1 の矢印 3 - 3 線方向の横断平面図 である。

【図 4】同リクライニング装置を構成する第 1 連結アームの内側面図である。

【図 5】同リクライニング装置を構成する第 2 連結アームの内側面図である。

【図 6】作動カムの作動状態を説明する同リクライニング装置の主要構成部を示す模式図 (a) , (b) , (c) である。

【図 7】本発明の第 2 の例に係るリクライニング装置の図 2 に対応する縦断側面図である。

10

【図 8】作動カムの作動状態を説明する同リクライニング装置の主要構成部を示す図 6 に対応する模式図 (a) , (b) , (c) である。

【図 9】本発明の第 3 の例に係るリクライニング装置を構成する作動カムの作動状態を説明する同リクライニング装置の主要構成部を示す図 6 に対応する模式図 (a) , (b) , (c) である。

【図 10】同リクライニング装置を構成する作動カムの正面図 (a) 、および縦断側面図 (b) である。

【図 11】同リクライニング装置を構成する動作伝達プレートの正面図 (a) 、および縦断側面図 (b) である。

【図 12】本発明の第 4 の例に係るリクライニング装置を構成する作動カムの作動状態を説明する同リクライニング装置の主要構成部を示す図 6 に対応する模式図 (a) , (b) である。

20

【図 13】同リクライニング装置における図 12 (a) の矢印 4 - 4 線方向の縦断側面図である。

【図 14】同リクライニング装置における図 12 (a) の矢印 5 - 5 線方向の横断平面図である。

【図 15】本発明の第 5 の例に係るリクライニング装置の縦断側面図である。

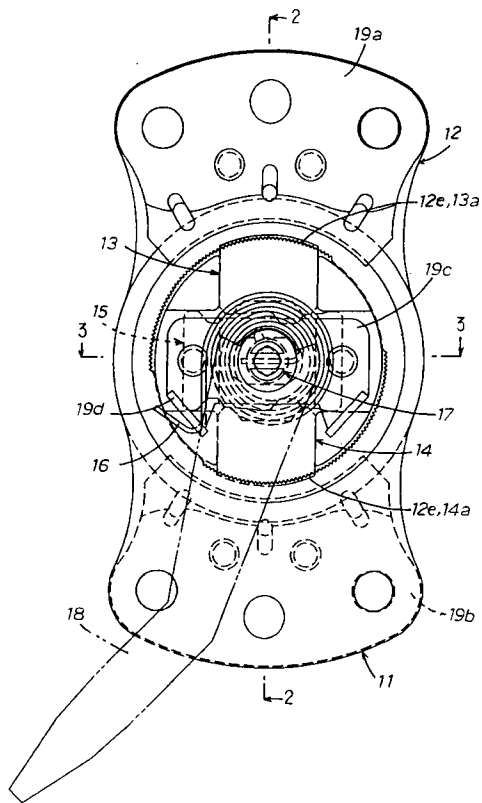
【符号の説明】

1 1 ... 第 1 連結アーム、1 1 a ... 収容部、1 1 b ... 取付部、1 1 c ... 支持孔、1 1 d ... 第 1 ガイド溝、1 1 e ... 第 2 ガイド溝、1 1 f ... 円形凹所、1 2 ... 第 2 連結アーム、1 2 a ... 収容部、1 2 b ... 取付部、1 2 c ... 支持孔、1 2 d ... 円形凹所、1 2 e ... ラチェット、1 3 , 1 4 ... スライドボール、1 3 a , 1 4 a ... 歯部、1 3 b , 1 4 b ... 平坦部、1 3 c , 1 4 c ... 突起部、1 3 d , 1 4 d ... 係合ピン、1 5 ... 作動カム、1 5 a ... 長孔、1 5 b , 1 5 c ... 嵌合凹所、1 5 d ... 係合孔、1 5 e , 1 5 f ... 支持ピン、1 6 ... トーションスプリング、1 7 ... ヒンジ軸、1 7 a ... 係合爪、1 8 ... 操作レバー、1 9 a ... 上側取付部材、1 9 b ... 下側取付部材、1 9 c ... 支持部材、1 9 d ... 掛止部、2 1 , 2 2 ... 動作伝達プレート、2 1 a ... プレート本体、2 1 b ... 取付部、2 1 c ... カム孔、2 2 a ... 連結孔、2 2 b , 2 2 c ... カム孔、2 2 d ... 円形孔、2 2 e ... 長孔、3 1 ... 第 1 円盤状部材、3 1 a ... 円形凹所、3 1 b ... 第 1 ガイド溝、3 1 c ... 第 2 ガイド溝、3 1 d ... 係合凹所、3 1 e ... 貫通穴、3 2 ... 第 2 円盤状部材、3 2 a ... 円形凹所、3 2 b ... ラチェット、3 2 c ... 係合突起部、3 3 , 3 4 ... スライドボール、3 3 a , 3 4 a ... 突起部、3 3 b , 3 4 b ... 係合凹所、3 5 ... 作動カム、3 5 a , 3 5 b ... 嵌合凹所、3 5 c , 3 5 d ... 係合突起部、3 5 e ... 連結穴、3 6 ... トーションスプリング、3 7 ... ヒンジ軸、3 7 a , 3 7 b ... 連結アーム、3 7 b 1 ... 軸部、3 7 b 2 ... アーム部、3 8 ... 操作レバー、3 9 a ... ブラケット、3 9 b ... クッションフレーム、3 9 c ... バックフレーム。

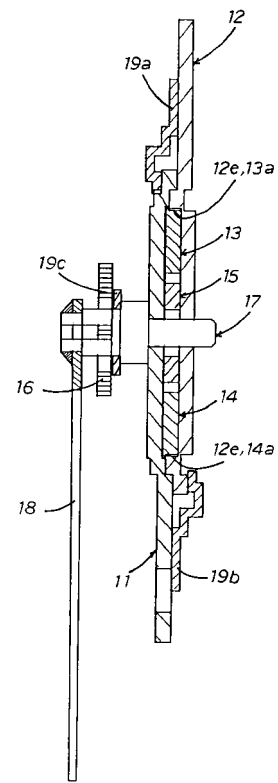
30

40

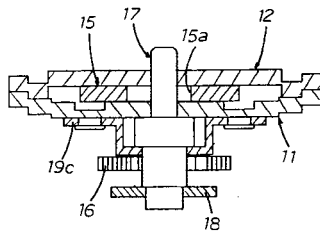
【図 1】



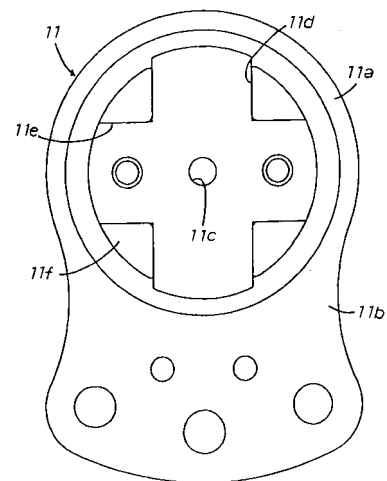
【図 2】



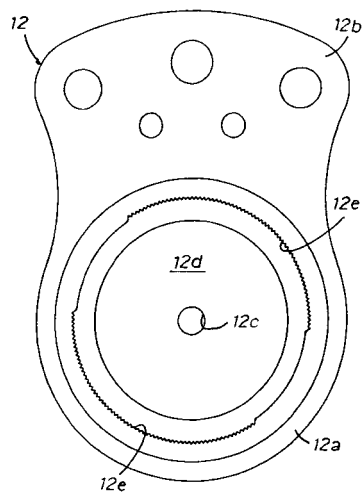
【図 3】



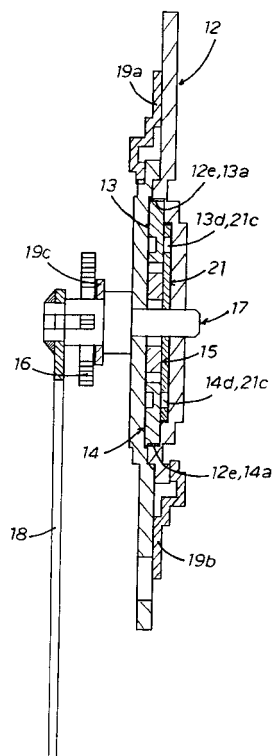
【図 4】



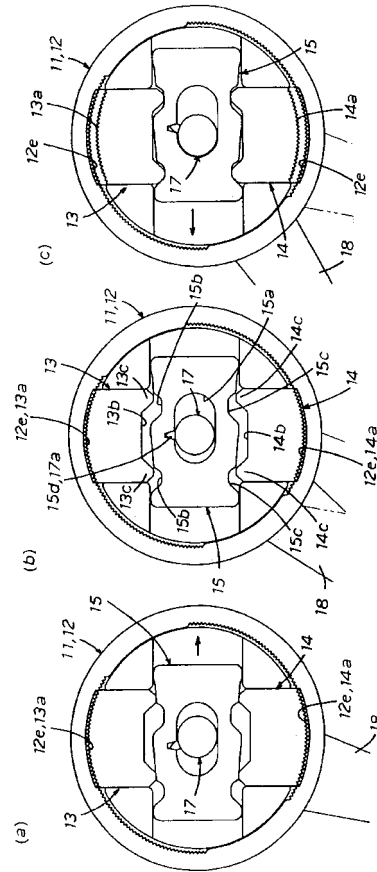
【図 5】



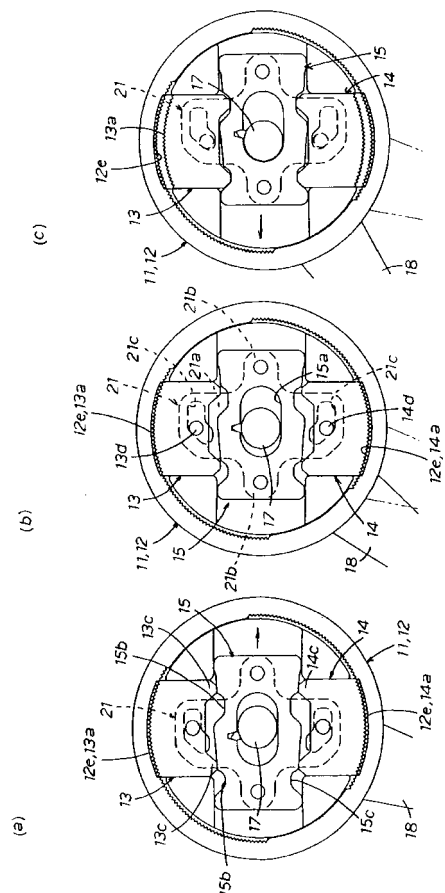
【図 7】



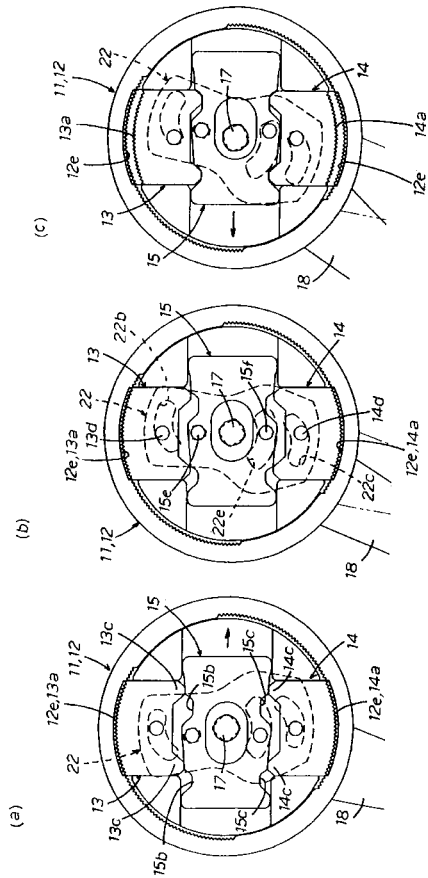
【図 6】



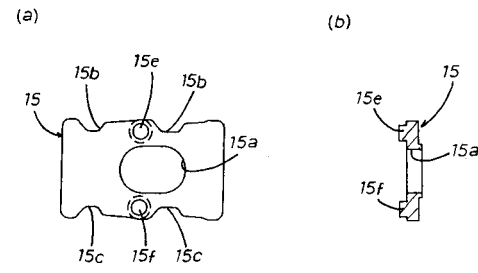
【図 8】



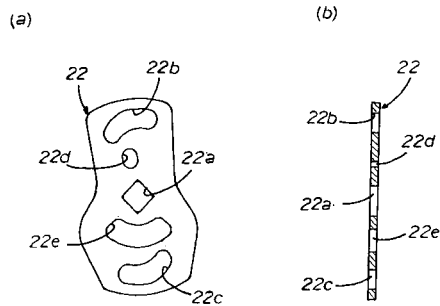
【図 9】



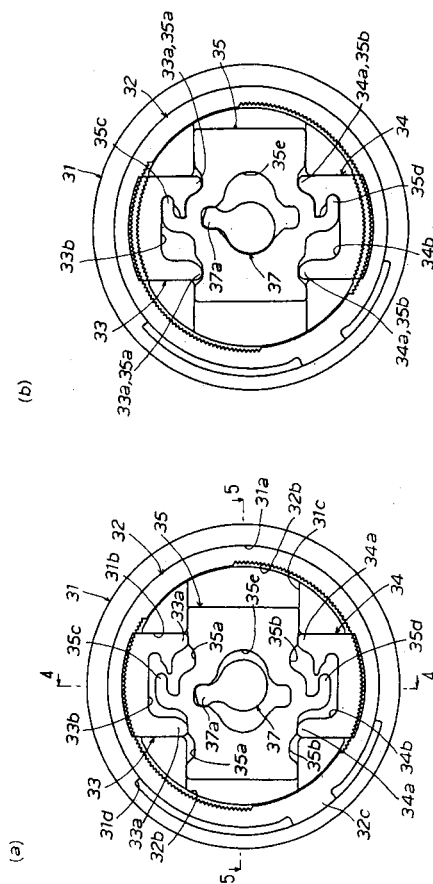
【図 10】



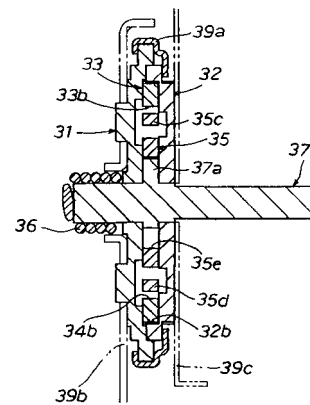
【図 11】



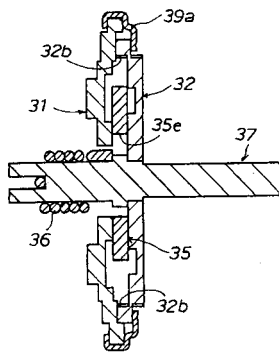
【図 12】



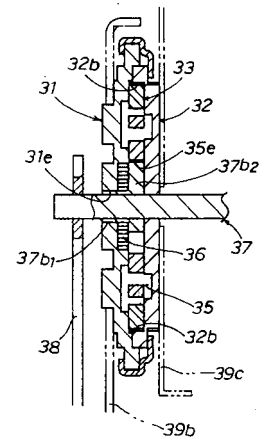
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-131237(JP,A)
実開平03-123732(JP,U)
特開平09-313390(JP,A)
特開平09-075162(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 1/025

B60N 2/22