(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2011-244985
(P2011-244985A)
(43)公開日　平成23年12月8日(2011.12.8)

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード（参考）
A47C	1/025	(2006.01)	A47C	1/025	3B099
A47C	1/036	(2006.01)	A47C	1/036	
A47C	1/034	(2006.01)	A47C	1/034	
A47C	1/032	(2006.01)	A47C	1/032	
A47C	1/03	(2006.01)	A47C	1/03	

審査請求 有　請求項の数 5　ＯＬ　（全 21 頁）

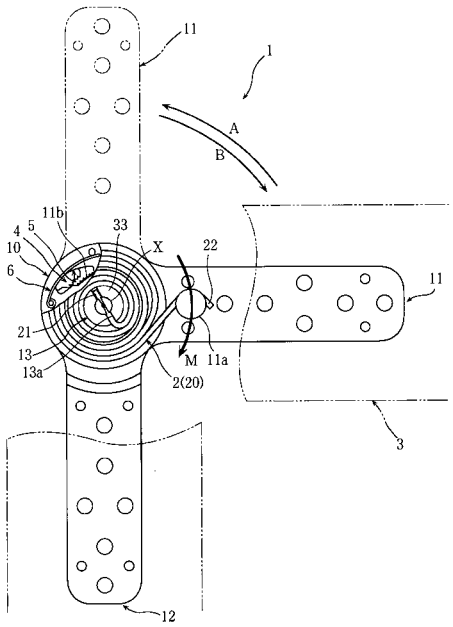
(21)出願番号　特願2010-120096 (P2010-120096)
(22)出願日　平成22年5月26日 (2010.5.26)
(11)特許番号　特許第4624479号 (P4624479)
(45)特許公報発行日　平成23年2月2日 (2011.2.2)

(71)出願人　503315654
山下　直伸
大阪府堺市西区上野芝向ケ丘町３丁１３－１５
(74)代理人　100080746
弁理士　中谷　武嗣
(72)発明者　山下　直伸
大阪府堺市西区上野芝向ケ丘町５丁５番５号

Ｆターム(参考)　3B099 AA03 BA01 BA04 CA09 CB05 DA07

(54)【発明の名称】角度調整金具

(57)【要約】
【課題】ヘッドレスト、肘掛け部、フットレスト等のレスト部が起立方向に揺動するのを防止し、最終傾倒状態を確実に保持する角度調整金具を提供する。
【解決手段】リクライニングするレスト部３を備えたソファーに用いられ、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を可能としつつ傾倒方向Ｂへの揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する回転抵抗モーメントＭを付与する弾発部材２を設けている。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
リクライニングするレスト部（３）を備えたソファー（Ｓ）に用いられ、該レスト部（３）の起立方向（Ａ）への揺動を可能としつつ傾倒方向（Ｂ）への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、
上記レスト部（３）の起立方向（Ａ）への揺動を抑制する回転抵抗モーメント（Ｍ）を付与する弾発部材（２）を設けたことを特徴とする角度調整金具。
【請求項２】
上記レスト部（３）に取着される揺動片部（１１）と、上記ソファー（Ｓ）の固定側に固着される取付片部（１２）と、該取付片部（１２）に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部（１１）と該取付片部（１２）とを枢結した枢結ピン部材（１３）とを、備え、
上記弾発部材（２）を渦巻きばね（２０）として、該渦巻きばね（２０）の外端部（２２）を、上記揺動片部（１１）の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばね（２０）の内端部（２１）を、上記枢結ピン部材（１３）に止着した請求項１記載の角度調整金具。
【請求項３】
上記レスト部（３）に取着される揺動片部（１１）と、上記ソファー（Ｓ）の固定側に固着される取付片部（１２）と、上記揺動片部（１１）と該取付片部（１２）とを枢結した枢結ピン部材（１３）とを、備え、
上記弾発部材（２）をねじりコイルばね（２３）として、該ねじりコイルばね（２３）を上記枢結ピン部材（１３）に巻設し、かつ、上記ねじりコイルばね（２３）の一端部（２４）を、上記揺動片部（１１）の一部に止着し、かつ、他端部（２５）を、上記取付片部（１２）の一部に止着した請求項１記載の角度調整金具。
【請求項４】
上記揺動片部（１１）の揺動軸心（Ｘ）を中心として円形状に形成される一対の平行な壁部（１２ａ）（１２ａ）と、該壁部（１２ａ）（１２ａ）の各々に上記揺動軸心（Ｘ）を対称軸として回転対称位置に配設された偶数のくさび形窓部（５）（５）と、該くさび形窓部（５）（５）内にて移動可能とすると共に上記揺動軸心（Ｘ）を中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面（４ａ）を有する一対の浮動くさび部材（４）（４）と、上記壁部（１２ａ）（１２ａ）の間に設けられると共に上記揺動軸心（Ｘ）を中心として上記歯面（４ａ）に噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部（１１ｂ）（１１ｂ）と、上記浮動くさび部材（４）（４）を上記ギヤ部（１１ｂ）（１１ｂ）に常時弾発付勢するバネ線材（６）（６）と、を具備した請求項２又は３記載の角度調整金具。
【請求項５】
上記壁部（１２ａ）（１２ａ）と、上記くさび形窓部（５）（５）と、上記浮動くさび部材（４）（４）と、上記ギヤ部（１１ｂ）（１１ｂ）と、上記バネ線材（６）（６）を、上記揺動軸心（Ｘ）方向から取付けられる一対の円盤状カバー部材（７）（７）間に収納して組立てられる枢結部（１０）が構成され、
該枢結部（１０）の厚さ寸法（W_0）に対して、上記弾発部材（２）の厚さ寸法（ｄ）を１５％～１００％の大きさに設定している請求項４記載の角度調整金具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ソファーに用いる角度調整金具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ソファーに設けられたヘッドレスト、肘掛け、フットレスト等を、リクライニング可能とする角度調整金具が広く使用されている。
本発明者は、特許文献１記載のように、リクライニング箇所の起立方向への揺動を可能

としつつ傾倒方向への揺動を阻止してリクライニング箇所を所定多段階の傾斜角度で保持できる角度調整金具を提案している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特許第４２９６２２３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかし、従来の角度調整金具は、ヘッドレスト等の傾倒方向への揺動を多段階に規制してリクライニング箇所の姿勢を保持する構造であるため、逆の起立方向へはカチカチと音をたてつつ、極めて軽く揺動する。そのため、ソファーに腰掛ける人の荷重を受けて座部の表皮が沈み、背もたれ部の表皮が下方へ引きずられると、表皮の張力によりヘッドレスト等が起き上がる方向に引っ張られて不意に起立してしまい、所望の最終傾倒状態が保持できない欠点があった。

また、ソファーの製造段階や張り替え作業の際に、表皮を引っ張るとリクライニング箇所が起立方向に揺動してしまい、最終傾倒状態を保持しながら作業を行うことができないため、表皮に皺が生じないような十分に大きい張力をもって表皮を外装することが至難であった。

【０００５】

そこで、本発明は、ヘッドレスト、肘掛け部、フットレスト等のレスト部が起立方向に揺動するのを防止し、最終傾倒状態を確実に保持する角度調整金具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明に係るソファー用の角度調整金具は、リクライニングするレスト部を備えたソファーに用いられ、該レスト部の起立方向への揺動を可能としつつ傾倒方向への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、上記レスト部の起立方向への揺動を抑制する回転抵抗モーメントを付与する弾発部材を設けたものである。

【０００７】

また、上記レスト部に取着される揺動片部と、上記ソファーの固定側に固着される取付片部と、該取付片部に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部と該取付片部とを枢結した枢結ピン部材とを、備え、上記弾発部材を渦巻きばねとして、該渦巻きばねの外端部を、上記揺動片部の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばねの内端部を、上記枢結ピン部材に止着したものである。

また、上記レスト部に取着される揺動片部と、上記ソファーの固定側に固着される取付片部と、上記揺動片部と該取付片部とを枢結した枢結ピン部材とを、備え、上記弾発部材をねじりコイルばねとして、該ねじりコイルばねを上記枢結ピン部材に巻設し、かつ、上記ねじりコイルばねの一端部を、上記揺動片部の一部に止着し、かつ、他端部を、上記取付片部の一部に止着したものである。

【０００８】

また、上記揺動片部の揺動軸心を中心として円形状に形成される一対の平行な壁部と、該壁部の各々に上記揺動軸心を対称軸として回転対称位置に配設された偶数のくさび形窓部と、該くさび形窓部内にて移動可能とすると共に上記揺動軸心を中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面を有する一対の浮動くさび部材と、上記壁部の間に設けられると共に上記揺動軸心を中心として上記歯面に噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部と、上記浮動くさび部材を上記ギヤ部に常時弾発付勢するバネ線材と、を具備したものである。

また、上記壁部と、上記くさび形窓部と、上記浮動くさび部材と、上記ギヤ部と、上記バネ線材を、上記揺動軸心方向から取付けられる一対の円盤状カバー部材間に収納して組

立てられる枢結部が構成され、該枢結部の厚さ寸法に対して、上記弾発部材の厚さ寸法を１５％～１００％の大きさに設定しているものである。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の角度調整金具によれば、回転抵抗モーメントによりレスト部がソファーの表皮に引っ張られて起立方向へ揺動するのを防止でき、レスト部を最終傾倒状態としたままソファーを使用したい時に、レスト部が思いがけずに起き上がることなく安定して姿勢を保持できる。また、最終傾倒状態までレスト部を倒した姿勢を保持しながら表皮に適当な張力をもたせて張設することができ、レスト部を起立状態として使用する際にも、表皮に皺を生じたり、弛むことがなく、見栄えが良い。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の角度調整金具の使用箇所の例を示した簡略斜視図である。

【図２】本発明に係る角度調整金具の実施の一形態を示した一部破断正面図である。

【図３】角度調整金具を示した一部破断側面図である。

【図４】角度調整金具を示した底面図である。

【図５】本発明の角度調整金具を使用したソファーの斜視説明図である。

【図６】角度調整金具を例示した断面正面図である。

【図７】角度調整金具を例示した断面正面図である。

【図８】角度調整金具の作用を説明する要部拡大正面図である。

【図９】本発明の角度調整金具の他の実施形態を示した斜視図である。

【図１０】角度調整金具の他の実施形態を示した正面図である。

【図１１】角度調整金具の他の実施形態を示した平面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

以下、実施の形態を示す図面に基づき本発明を詳説する。

図１及び図５に示すように、本発明の角度調整金具は、リクライニングするレスト部３を備えたソファーＳに用いられる。角度調整金具１…は、ソファーＳに複数個取付けられ、ソファーＳの固定側に複数のレスト部３…を揺動自在として取着している。図１及び図５に例示するソファーＳは、脚部４２，４２にて支持され、脚部４２，４２に固定された座部４１と背もたれ部４０を有している。また、ソファーＳは、レスト部３…として、背もたれ部４０の上端にヘッドレスト部３０を、座部４１の前端にフットレスト部３１を、座部４１の両側に肘掛け部３２，３２を、角度調整金具１，１をもって取り付けている。ソファーＳは、固定側からレスト部３…にわたって連続状の表皮Ｅで外装している。表皮Ｅは、レスト部３…を可動域限界まで傾倒方向Ｂへ揺動させた最終傾倒状態に於て、レスト部３…が起立姿勢となった際に生じる皺が少ないように、適当な張力をもって張設されている。

角度調整金具１，１は、レスト部３を起立方向Ａへ揺動可能とし、かつ、傾倒方向Ｂへの揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持できるように構成されている。

【００１２】

そして、図２に示すように、角度調整金具１は、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する回転抵抗モーメントＭを付与する弾発部材２を設けている。弾発部材２は、後述のように、ソファーＳの表皮Ｅが何らかの荷重を受けて、最終傾倒状態のレスト部３に作用する張力に対抗して、レスト部３を最終傾倒状態にて保持できる程度の抵抗力をもって起立方向Ａへの揺動を抑制している。

なお、本発明に於て、「揺動を多段階で阻止する」とは、レスト部３を最終傾倒状態から起立方向Ａに揺動させて最終起立状態とする範囲で、等ピッチで１０段階以上の姿勢保持角度を設定し、起立方向Ａに揺動したレスト部３が傾倒方向Ｂに戻らないように段階的に規制することを意味する。

これを、ヘッドレスト部３０を例として、具体的に説明すれば、ヘッドレスト部３０を

水平姿勢とした最終傾倒状態から鉛直姿勢とする範囲で、等ピッチで例えば１６段階の姿勢保持角度を設定し、前方（起立方向Ａ）に揺動したヘッドレスト部３０が後方（傾倒方向Ｂ）に戻らないように段階的に規制している。あるいは、フットレスト部３１を例として、具体的に説明すれば、フットレスト部３１を鉛直姿勢とした最終傾倒状態から水平姿勢とする範囲で、等ピッチで例えば１６段階の姿勢保持角度を設定し、上方（起立方向Ａ）に揺動したフットレスト部３１が下方（傾倒方向Ｂ）に戻らないように段階的に規制している。

【００１３】

さらに、詳しく説明すると、図２～図４に示すように、レスト部３に取着される揺動片部１１と、ソファーＳの固定側に固着される取付片部１２と、取付片部１２に非回転状に組立てられると共に揺動片部１１と取付片部１２とを枢結した枢結ピン部材１３とを、備えている。枢結ピン部材１３は、取付片部１２に嵌合しつつ、揺動片部１１を揺動軸心Ｘ廻りに揺動自在として枢着している。枢結ピン部材１３は、一端を大径のヘッド３３とし、このヘッド３３に揺動軸心Ｘ方向に直交状の係止溝１３ａを形成している。枢結ピン部材１３の他端は、小径として、組立状態でカシメ等によって抜止めされている。

弾発部材２は、渦巻き状の金属製ゼンマイばねから成る渦巻きばね２０であって、くの字状に折り曲げた外端部２２を、揺動片部１１の基端部寄りに突設した係止部１１ａに止着し、かつ、略直角に折り曲げた内端部２１を、枢結ピン部材１３の係止溝１３ａに止着している。渦巻きばね２０は、最終傾倒状態のレスト部３に於て、緊張状態の表皮Ｅがさらに荷重を受けても、揺動片部１１の起立方向Ａへの揺動を抑制して、レスト部３が起立しない程度の抵抗力を回転抵抗モーメントＭとして弾発的に揺動片部１１に付与している。

【００１４】

図２、図６及び図７に示すように、角度調整金具１は、揺動軸心Ｘを中心として円形状に形成される一対の平行な壁部１２ａ，１２ａと、壁部１２ａ，１２ａの各々に揺動軸心Ｘを対称軸として回転対称位置に配設された４つのくさび形窓部５，５，５，５と、くさび形窓部５内にて移動可能とすると共に揺動軸心Ｘを中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面４ａを有する一対の浮動くさび部材４，４と、壁部１２ａ，１２ａの間に設けられると共に揺動軸心Ｘを中心として歯面４ａに噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、浮動くさび部材４，４をギヤ部１１ｂ，１１ｂに常時弾発付勢するバネ線材６，６と、を具備している。

壁部１２ａ，１２ａは、取付片部１２に延設され、ギヤ部１１ｂ，１１ｂを内装可能な対面板状に形成され揺動軸心Ｘと同心状の中心孔を貫設している。

くさび形窓部５は、揺動軸心Ｘ寄りの内方側を円弧面５ｂとし、外方側に円弧状のくさび面５ａを形成している。各くさび面５ａは、揺動軸心Ｘと偏心し、かつ、揺動軸心Ｘを対称軸として９０度毎の回転対称位置となる誘導軸心Ｙを順次中心として形成されている。つまり、図６に於ける時計廻り方向に近づくにつれて、くさび面５ａとギヤ部１１ｂの間が次第に小さくなる（縮小する）ように形成されている。また、内方側の円弧面５ｂから突設し、浮動くさび部材４を誘導する浮動段付部８を形成している。また、ギヤ部１１ｂと噛合していない状態（噛合解除状態）の浮動くさび部材４を収納可能な退避空間部９を有している。

【００１５】

一対の浮動くさび部材４，４は、１８０度の回転対称位置に配設されたくさび形窓部５，５に、各々挿通されている。浮動くさび部材４は、壁部１２ａ，１２ａの間隙寸法よりも僅かに大きく形成され、くさび形窓部５に挿通した状態で、壁部１２ａ，１２ａの外側面から両側端部を突出している。浮動くさび部材４は、一面側を歯面４ａとし、かつ、他面側にくさび面５ａに当接する円弧状の当接面４ｂを形成している。浮動くさび部材４は、浮動段付部８に当接して、ギヤ部１１ｂから離間する方向に自らを誘導する誘導勾配面１４を有している。誘導勾配面１４は、歯面４ａの後縁部に形成されている。

一対のギヤ部１１ｂ，１１ｂは、壁部１２ａ，１２ａの間にて揺動軸心Ｘ廻りに揺動可

能に枢結されている。ギヤ部１１ｂ，１１ｂは、揺動片部１１に貫設され浮動くさび部材４を挿通可能な逃がし窓部１８，１８に、揺動軸心Ｘを対称軸として１８０度の回転対称位置に外歯状に形成されている。ギヤ部１１ｂ，１１ｂは、揺動片部１１の基端部に応力集中が発生しにくい形状となっている。また、ギヤ部１１ｂは、一端部側（噛合終点部側）に、浮動くさび部材４を退避空間部９へ押圧する押込突部１５が形成され、他端部側（噛合始点部側）に、退避空間部９に収納された浮動くさび部材４を押し出す押出突部１６が形成されている。

バネ線材６は、所定長さに切断され、一文字状に形成されている。バネ線材６は、一方端を直線状とし、他方端を鉤状乃至円形状に曲げ加工して支持部１７に外嵌している。バネ線材６は、当接面４ｂに接触して円弧状に弾性変形しており、浮動くさび部材４に復元力を常に弾発付勢している。

ギヤ部１１ｂが揺動し、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合して浮動くさび部材４が移動した際に、当接面４ｂは、くさび面５ａに案内され、浮動くさび部材４をギヤ部１１ｂとくさび面５ａの間にくさび状に配設させるように形成している。つまり、浮動くさび部材４は、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合し、かつ、当接面４ｂがくさび面５ａに当接し、ギヤ部１１ｂ（揺動片部１１）が、一方向（傾倒方向Ｂ）へ揺動するのを規制している。

【００１６】

壁部１２ａ，１２ａは、薄型円形状（円盤状）のカバー部材７，７によって揺動軸心Ｘ方向から挟まれている。枢結ピン部材１３は、壁部１２ａ，１２ａと、ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、カバー部材７，７とを、同心状に枢着している。つまり、壁部１２ａ，１２ａと、くさび形窓部５，５，５，５と、浮動くさび部材４，４と、ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、バネ線材６，６とを、組立てて、カバー部材７，７間に収納して、枢結部１０が構成されている。

弾発部材２の厚さ寸法ｄは、枢結部１０の厚さ寸法W_0に対して、１５％～１００％の大きさに設定している（図３参照）。弾発部材２の厚さ寸法ｄが、枢結部１０の厚さ寸法W_0の１５％より小さいと、弾発部材２の十分な強度及び剛性を確保できず、レスト部３の最終傾倒状態を安定して保持できない。また、弾発部材２の厚さ寸法ｄが、枢結部１０の厚さ寸法W_0の１００％より大きいと、角度調整金具１の幅寸法が過大となり、ソファーＳへの取付けが制限される虞れがある。

なお、角度調整金具１は、（図示省略するが）爪とギヤ歯との噛合によるラチェット機構を有するものでもよく、本発明の要旨を変更しない程度であれば設計の変更が可能である。

【００１７】

上述した本発明の角度調整金具の使用方法（作用）について説明する。

まず、図１及び図５に示すソファーＳを製作する工程、又は、表皮Ｅの張り替え作業に於て、ソファーＳの固定側からレスト部３にかけて表皮Ｅを張設する。この際、レスト部３をソファーＳの固定側に取り付ける角度調整金具１，１は、弾発部材２による回転抵抗モーメントＭをもってレスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する。レスト部３が最終傾倒状態を保持しつつ、表皮Ｅに適度な緊張状態を与えて張るため、レスト部３を起立して使用する際に、表皮Ｅに余裕が生じても殆ど皺を生じない。

【００１８】

次に、レスト部３を傾倒方向Ｂへ可動域限界まで、つまり、最終傾倒状態に揺動させたソファーＳに於て、人が腰掛けて座部４１及び背もたれ部４０に荷重がかかると、座部４１の表皮Ｅが人の荷重により沈み込み、又は、背もたれ部４０の表皮Ｅが下方へ引きずられ、レスト部３に作用する張力が増大する。この際、弾発部材２は、回転抵抗モーメントＭを抵抗力としてレスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制し、確実に最終傾倒状態にて保持する。

【００１９】

その後、図６及び図８（ａ）に示す最終傾倒状態からレスト部３を回転抵抗モーメントＭに反して起立方向Ａに起き上がらせていく。図８（ａ）に於て、浮動くさび部材４は、

歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合し、かつ、当接面４ｂがくさび面５ａに当接している。図８（ｂ）に示すように、起立方向Ａにギヤ部１１ｂを揺動させると、浮動くさび部材４の当接面４ｂは、くさび面５ａから離れて僅かな間隙ｇを生じる。図８（ｃ）に示すように、さらに起立方向Ａにレスト部３を揺動させると、浮動くさび部材４の誘導勾配面１４がくさび形窓部５の浮動段付部８に当接し、歯面４ａとギヤ部１１ｂとの噛合が解除され、歯面４ａがギヤ部１１ｂに弾かれるようにカチカチと音を立てつつ乗り越える。レスト部３の揺動を所望の位置で停止すると、バネ線材６によって、浮動くさび部材４がギヤ部１１ｂに押し付けられ、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合する。くさび作用によりレスト部３の傾倒方向Ｂへの揺動は規制され、所望の傾斜角度をもって保持される。

【００２０】

図７に示すように、レスト部３を所定量揺動させて最終起立状態とすると、図８（ｄ）に示すように、押込突部１５が浮動くさび部材４に当接し、浮動くさび部材４を押圧する。図８（ｅ）に示すように、さらに起立方向Ａにレスト部３を揺動させると、浮動くさび部材４は、誘導勾配面１４をくさび形窓部５の浮動段付部８に摺接しつつ退避空間部９に案内（誘導）される。浮動くさび部材４が退避空間部９に収納されると、歯面４ａとギヤ部１１ｂの噛合は解除され、傾倒方向Ｂへの揺動が自由になる。そして、図８（ｆ）に示すように、レスト部３を傾倒方向Ｂへ揺動し、最終傾倒状態まで復元すると、押出突部１６が浮動くさび部材４に当接し、浮動くさび部材４を退避空間部９から押し出す。このようにして、再び図８（ａ）に示す状態として、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合し、レスト部３の傾倒方向Ｂへの揺動を規制する。

【００２１】

次に、角度調整金具の他の実施形態について説明する。

図９～図１１に示すように、弾発部材２は、揺動軸心Ｘ周りに同心状に巻回したねじりコイルばね２３とするも良い。この場合、ねじりコイルばね２３は、枢結ピン部材１３のヘッド３３に巻設されている。また、ねじりコイルばね２３は、くの字状に折り曲げた一端部２４を、揺動片部１１の係止部１１ａに止着し、かつ、略Ｊ字状に折り曲げたねじりコイルばね２３の他端部２５を、カバー部材７を貫通し取付片部１２に固着された突出部１９に止着している。コイルばね２３は、最終傾倒状態のレスト部３に於て、緊張状態の表皮Ｅがさらに荷重を受けても、揺動片部１１の起立方向Ａへの揺動を抑制して、レスト部３が起立しない程度の抵抗力を回転抵抗モーメントＭとして弾発的に揺動片部１１に付与している。なお、ねじりコイルばね２３を用いる場合には、枢結ピン部材１３が取付片部１２に非回転状とされている必要はなく、揺動片部１１と取付片部１２とを枢結するものであればよい。

【００２２】

以上のように、本発明は、リクライニングするレスト部３を備えたソファーＳに用いられ、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を可能としつつ傾倒方向Ｂへの揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する回転抵抗モーメントＭを付与する弾発部材２を設けたので、回転抵抗モーメントＭによりレスト部３がソファーＳの表皮Ｅに引っ張られて起立方向Ａへ揺動するのを防止でき、レスト部３を最終傾倒状態としてソファーＳを使用する際にも、レスト部３が不意に起き上がることがなく、安定して姿勢を保持できる。また、最終傾倒状態までレスト部３を倒した姿勢を保持しながら表皮Ｅに適当な張力をもたせて張設することができ、レスト部３を起立状態として使用する際にも、表皮Ｅが不要に弛むことがなく見栄え良く製作できる。

【００２３】

また、レスト部３に取着される揺動片部１１と、ソファーＳの固定側に固着される取付片部１２と、取付片部１２に非回転状に組立てられると共に揺動片部１１と取付片部１２とを枢結した枢結ピン部材１３とを、備え、弾発部材２を渦巻きばね２０として、渦巻きばね２０の外端部２２を、揺動片部１１の一部に止着し、かつ、渦巻きばね２０の内端部２１を、枢結ピン部材１３に止着したので、部品数を増加させずに簡単な構造で渦巻きば

ね２０を付設でき、回転抵抗モーメントＭを確実に揺動片部１１に与えることができる。さらに、コンパクト化が図られ、ソファーＳの内部に付設し易い。

【００２４】

また、レスト部３に取着される揺動片部１１と、ソファーＳの固定側に固着される取付片部１２と、揺動片部１１と取付片部１２とを枢結した枢結ピン部材１３とを、備え、弾発部材２をねじりコイルばね２３として、ねじりコイルばね２３を枢結ピン部材１３に巻設し、かつ、ねじりコイルばね２３の一端部２４を、揺動片部１１の一部に止着し、かつ、他端部２５を、取付片部１２の一部に止着したので、部品数を増加させずに簡単な構造でねじりコイルばね２３を付設でき、回転抵抗モーメントＭを確実に揺動片部１１に与えることができる。さらに、コンパクト化が図られ、ソファーＳの内部に付設し易い。

【００２５】

また、揺動片部１１の揺動軸心Ｘを中心として円形状に形成される一対の平行な壁部１２ａ，１２ａと、壁部１２ａ，１２ａの各々に揺動軸心Ｘを対称軸として回転対称位置に配設された偶数のくさび形窓部５，５と、くさび形窓部５，５内にて移動可能とすると共に揺動軸心Ｘを中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面４ａを有する一対の浮動くさび部材４，４と、壁部１２ａ，１２ａの間に設けられると共に揺動軸心Ｘを中心として歯面４ａに噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、浮動くさび部材４，４をギヤ部１１ｂ，１１ｂに常時弾発付勢するバネ線材６，６と、を具備したので、ギヤ部１１ｂ，１１ｂや浮動くさび部材４，４にかかる力（荷重）を均等に分散させることができ、全体を小型・薄型にできる。浮動くさび部材４，４がギヤ部１１ｂ，１１ｂに挟持状に接触し、バランスよく揺動を抑制でき、均等に荷重がかかるので確実に姿勢を維持できる。

【００２６】

また、壁部１２ａ，１２ａと、くさび形窓部５，５と、浮動くさび部材４，４と、ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、バネ線材６，６を、揺動軸心Ｘ方向から取付けられる一対の円盤状カバー部材７，７間に収納して組立てられる枢結部１０が構成され、枢結部１０の厚さ寸法W_0に対して、弾発部材２の厚さ寸法ｄを１５％～１００％の大きさに設定しているので、弾発部材２の十分な強度及び剛性を確保できる。また、適度な抵抗力を付与しつつ全体を比較的薄型に構成でき、ソファーＳの内部への取付が容易である。

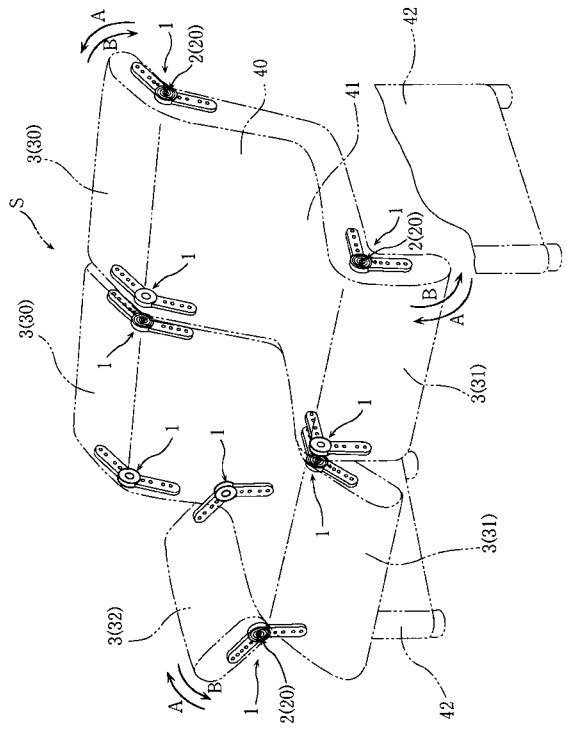
【符号の説明】

【００２７】

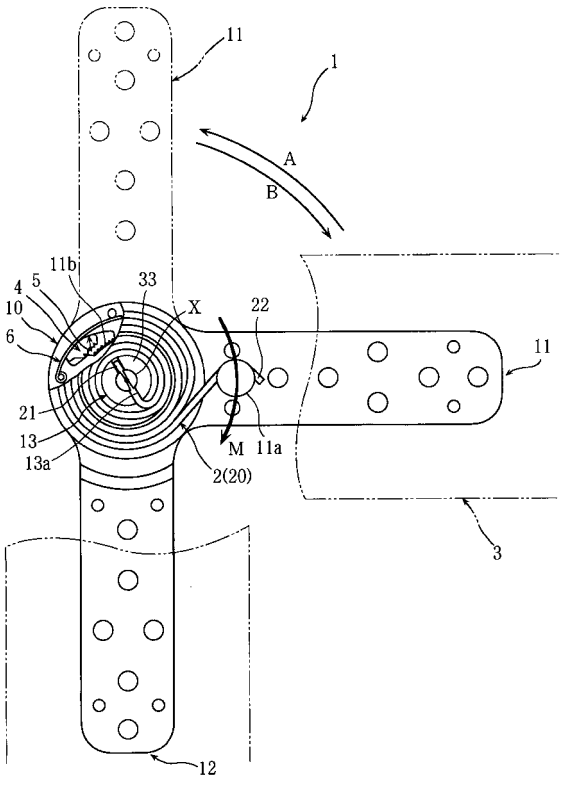
２　弾発部材
３　レスト部
４　浮動くさび部材
４ａ　歯面
５　くさび形窓部
６　バネ線材
７　カバー部材
Ｓ　ソファー
Ａ　起立方向
Ｂ　傾倒方向
Ｍ　回転抵抗モーメント
ｄ　厚さ寸法
W_0　厚さ寸法
１０　枢結部
１１　揺動片部
１１ｂ　ギヤ部
１２　取付片部
１２ａ　壁部
１３　枢結ピン部材

２０　渦巻きばね
２１　内端部
２２　外端部
２３　ねじりコイルばね
２４　一端部
２５　他端部
Ｘ　揺動軸心

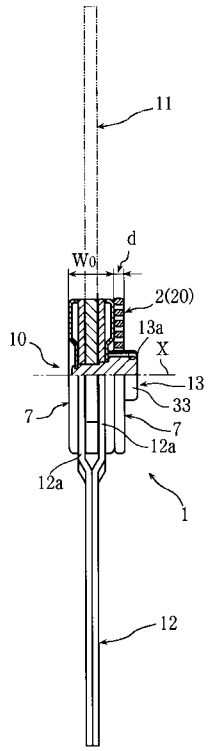
【図１】



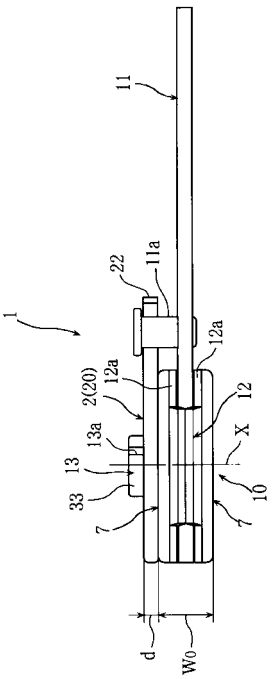
【図２】



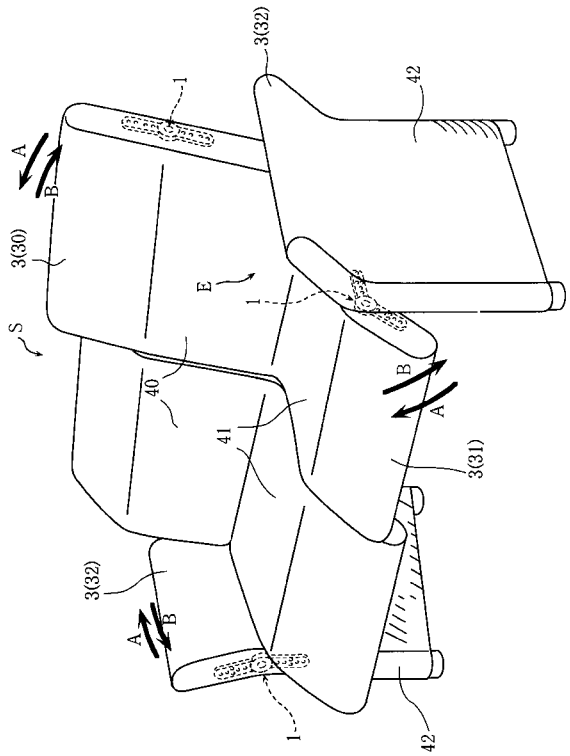
【図３】


11
d
W0
2(20)
13a
10
X
13
33
7
7
12a
12a
1
12

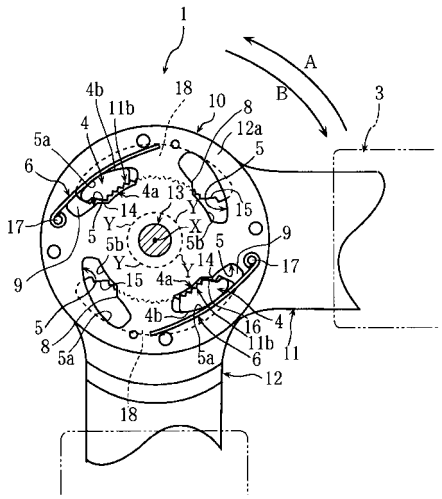
【図４】


11
22
11a
1
12a
2(20)
12a
12
13a
X
13
33
10
7
7
d
W0

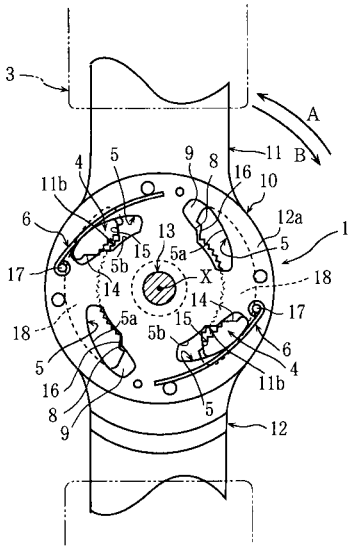
【図５】


3(32)
1
42
A
B
3(30)
E
1
S
40
41
B
A
3(31)
3(32)
A
B
1
42

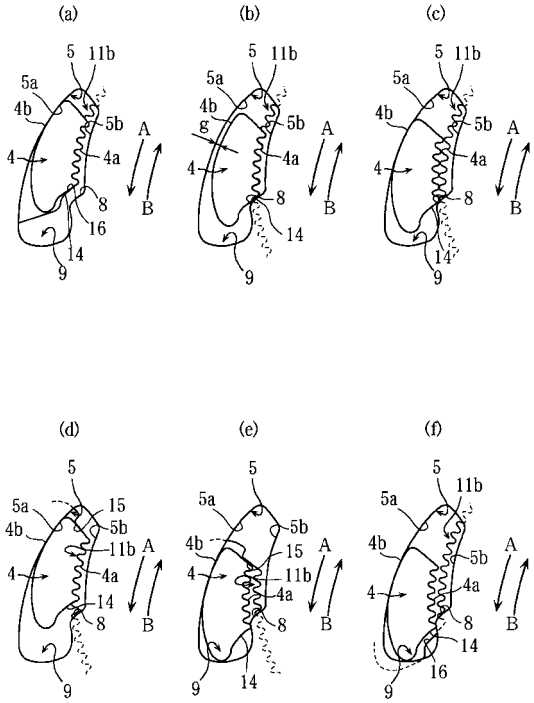
【図６】


1
A
B
3
4b
11b
18
10
8
12a
5a
4
5
6
4a
13
15
17
14
Y
X
5
5b
5b
5
9
9
Y
15
4a
Y
14
17
5
4b
16
4
8
5a
5a
11b
6
11
12
18

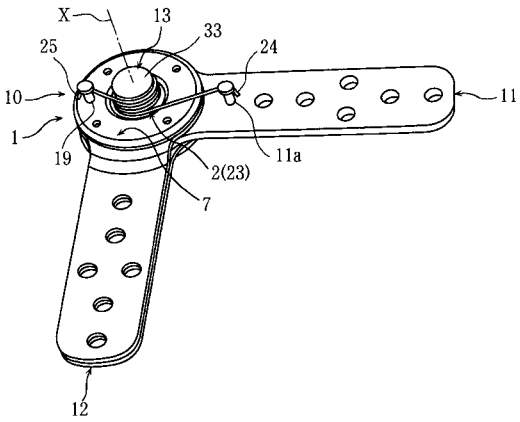
【図７】


3
A
B
11
4
5
9
8
16
10
11b
12a
6
13
15
5a
5
1
17
5b
X
18
14
14
17
18
5a
15
5b
6
4
5
16
11b
8
5
9
12

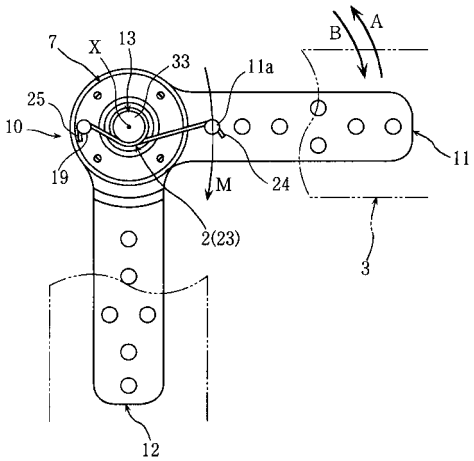
【図８】


(a)
(b)
(c)
(d)
(e)
(f)
5
11b
5a
4b
5b
A
4
4a
B
8
16
14
9
g
15
11b

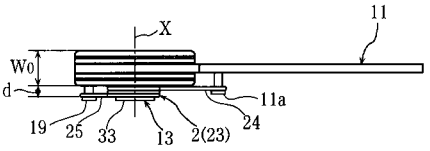
【図９】


X
13
33
24
25
10
11
1
19
11a
2(23)
7
12

【図１０】


B
A
7
X
13
33
11a
25
10
11
19
M
24
2(23)
3
12

【図１１】



【手続補正書】
【提出日】平成22年8月18日(2010.8.18)
【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】
背もたれ部（４０）の上端に起立方向（Ａ）と傾倒方向（Ｂ）に前後揺動自在に取着されたヘッドレスト部（３０）を備え、上記背もたれ部（４０）から上記ヘッドレスト部（３０）にわたって連続状に外装されると共に上記ヘッドレスト部（３０）が最終傾倒状態で所定の張力をもって緊張状態となるように張設された表皮（Ｅ）を有するソファー（Ｓ）に用いられ、上記ヘッドレスト部（３０）を起立方向（Ａ）へ揺動可能とし、かつ、上記ヘッドレスト部（３０）の傾倒方向（Ｂ）への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、
上記ヘッドレスト部（３０）に取着される揺動片部（１１）と、上記背もたれ部（４０）に固着される取付片部（１２）と、該取付片部（１２）に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部（１１）と該取付片部（１２）とを枢結した枢結ピン部材（１３）とを、備え、
上記ソファー（Ｓ）に腰掛ける人の荷重により上記緊張状態の背もたれ部（４０）の表皮（Ｅ）が下方へ引きずられる際に、上記ヘッドレスト部（３０）が起立方向（Ａ）へ揺動することを抑制し該ヘッドレスト部（３０）を最終傾倒状態に保持する抵抗力としての回転抵抗モーメント（Ｍ）を上記揺動片部（１１）に付与する渦巻きばね（２０）を設け、

該渦巻きばね（２０）の外端部（２２）を、上記揺動片部（１１）の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばね（２０）の内端部（２１）を、上記枢結ピン部材（１３）に止着したことを特徴とする角度調整金具。

【請求項２】

座部（４１）の前端に起立方向（Ａ）と傾倒方向（Ｂ）に上下揺動自在に取着されたフットレスト部（３１）を備え、上記座部（４１）から上記フットレスト部（３１）にわたって連続状に外装されると共に上記フットレスト部（３１）が最終傾倒状態で所定の張力をもって緊張状態となるように張設された表皮（Ｅ）を有するソファー（Ｓ）に用いられ、上記フットレスト部（３１）を起立方向（Ａ）へ揺動可能とし、かつ、上記フットレスト部（３１）の傾倒方向（Ｂ）への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、

上記フットレスト部（３１）に取着される揺動片部（１１）と、上記座部（４１）に固着される取付片部（１２）と、該取付片部（１２）に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部（１１）と該取付片部（１２）とを枢結した枢結ピン部材（１３）とを、備え、上記ソファー（Ｓ）に腰掛ける人の荷重により上記緊張状態の座部（４１）の表皮（Ｅ）が沈み込む際に、上記フットレスト部（３１）が起立方向（Ａ）へ揺動することを抑制し該フットレスト部（３１）を最終傾倒状態に保持する抵抗力としての回転抵抗モーメント（Ｍ）を上記揺動片部（１１）に付与する渦巻きばね（２０）を設け、

該渦巻きばね（２０）の外端部（２２）を、上記揺動片部（１１）の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばね（２０）の内端部（２１）を、上記枢結ピン部材（１３）に止着したことを特徴とする角度調整金具。

【請求項３】

座部（４１）の側端に起立方向（Ａ）と傾倒方向（Ｂ）に左右揺動自在に取着された肘掛け部（３２）を備え、上記座部（４１）から上記肘掛け部（３２）にわたって連続状に外装されると共に上記肘掛け部（３２）が最終傾倒状態で所定の張力をもって緊張状態となるように張設された表皮（Ｅ）を有するソファー（Ｓ）に用いられ、上記肘掛け部（３２）を起立方向（Ａ）へ揺動可能とし、かつ、上記肘掛け部（３２）の傾倒方向（Ｂ）への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、

上記肘掛け部（３２）に取着される揺動片部（１１）と、上記座部（４１）に固着される取付片部（１２）と、該取付片部（１２）に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部（１１）と該取付片部（１２）とを枢結した枢結ピン部材（１３）とを、備え、上記ソファー（Ｓ）に腰掛ける人の荷重により上記緊張状態の座部（４１）の表皮（Ｅ）が沈み込む際に、上記肘掛け部（３２）が起立方向（Ａ）へ揺動することを抑制し該肘掛け部（３２）を最終傾倒状態に保持する抵抗力としての回転抵抗モーメント（Ｍ）を上記揺動片部（１１）に付与する渦巻きばね（２０）を設け、

該渦巻きばね（２０）の外端部（２２）を、上記揺動片部（１１）の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばね（２０）の内端部（２１）を、上記枢結ピン部材（１３）に止着したことを特徴とする角度調整金具。

【請求項４】

上記揺動片部（１１）の揺動軸心（Ｘ）を中心として円形状に形成される一対の平行な壁部（１２ａ）（１２ａ）と、該壁部（１２ａ）（１２ａ）の各々に上記揺動軸心（Ｘ）を対称軸として回転対称位置に配設された偶数のくさび形窓部（５）（５）と、該くさび形窓部（５）（５）内にて移動可能であると共に上記揺動軸心（Ｘ）を中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面（４ａ）を有する一対の浮動くさび部材（４）（４）と、上記壁部（１２ａ）（１２ａ）の間に設けられると共に上記揺動軸心（Ｘ）を中心として上記歯面（４ａ）に噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部（１１ｂ）（１１ｂ）と、上記浮動くさび部材（４）（４）を上記ギヤ部（１１ｂ）（１１ｂ）に常時弾発付勢するバネ線材（６）（６）と、を具備した請求項１，２又は３記載の角度調整金具。

【請求項５】

上記壁部（１２ａ）（１２ａ）と、上記くさび形窓部（５）（５）と、上記浮動くさび部材（４）（４）と、上記ギヤ部（１１ｂ）（１１ｂ）と、上記バネ線材（６）（６）を、上記揺動軸心（Ｘ）方向から取付けられる一対の円盤状カバー部材（７）（７）間に収納して組立てられる枢結部（１０）が構成され、

該枢結部（１０）の厚さ寸法（W_0）に対して、上記弾発部材（２）の厚さ寸法（ｄ）を１５％～１００％の大きさに設定している請求項４記載の角度調整金具。

【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】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ソファーに用いる角度調整金具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ソファーに設けられたヘッドレスト、肘掛け、フットレスト等を、リクライニング可能とする角度調整金具が広く使用されている。

本発明者は、特許文献１記載のように、リクライニング箇所の起立方向への揺動を可能としつつ傾倒方向への揺動を阻止してリクライニング箇所を所定多段階の傾斜角度で保持できる角度調整金具を提案している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特許第４２９６２２３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、従来の角度調整金具は、ヘッドレスト等の傾倒方向への揺動を多段階に規制してリクライニング箇所の姿勢を保持する構造であるため、逆の起立方向へはカチカチと音をたてつつ、極めて軽く揺動する。そのため、ソファーに腰掛ける人の荷重を受けて座部の表皮が沈み、背もたれ部の表皮が下方へ引きずられると、表皮の張力によりヘッドレスト等が起き上がる方向に引っ張られて不意に起立してしまい、所望の最終傾倒状態が保持できない欠点があった。

また、ソファーの製造段階や張り替え作業の際に、表皮を引っ張るとリクライニング箇所が起立方向に揺動してしまい、最終傾倒状態を保持しながら作業を行うことができないため、表皮に皺が生じないような十分に大きい張力をもって表皮を外装することが至難であった。
【０００５】
そこで、本発明は、ヘッドレスト、肘掛け部、フットレスト（レスト部）が起立方向に揺動するのを防止し、最終傾倒状態を確実に保持する角度調整金具を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明に係るソファー用の角度調整金具は、背もたれ部の上端に起立方向と傾倒方向に前後揺動自在に取着されたヘッドレスト部を備え、上記背もたれ部から上記ヘッドレスト部にわたって連続状に外装されると共に上記ヘッドレスト部が最終傾倒状態で所定の張力をもって緊張状態となるように張設された表皮を有するソファーに用いられ、上記ヘッドレスト部を起立方向へ揺動可能とし、かつ、上記ヘッドレスト部の傾倒方向への揺動を多

段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、上記ヘッドレスト部に取着される揺動片部と、上記背もたれ部に固着される取付片部と、該取付片部に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部と該取付片部とを枢結した枢結ピン部材とを、備え、上記ソファーに腰掛ける人の荷重により上記緊張状態の背もたれ部の表皮が下方へ引きずられる際に、上記ヘッドレスト部が起立方向へ揺動することを抑制し該ヘッドレスト部を最終傾倒状態に保持する抵抗力としての回転抵抗モーメントを上記揺動片部に付与する渦巻きばねを設け、該渦巻きばねの外端部を、上記揺動片部の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばねの内端部を、上記枢結ピン部材に止着したものである。

【０００７】

また、座部の前端に起立方向と傾倒方向に上下揺動自在に取着されたフットレスト部を備え、上記座部から上記フットレスト部にわたって連続状に外装されると共に上記フットレスト部が最終傾倒状態で所定の張力をもって緊張状態となるように張設された表皮を有するソファーに用いられ、上記フットレスト部を起立方向へ揺動可能とし、かつ、上記フットレスト部の傾倒方向への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、上記フットレスト部に取着される揺動片部と、上記座部に固着される取付片部と、該取付片部に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部と該取付片部とを枢結した枢結ピン部材とを、備え、上記ソファーに腰掛ける人の荷重により上記緊張状態の座部の表皮が沈み込む際に、上記フットレスト部が起立方向へ揺動することを抑制し該フットレスト部を最終傾倒状態に保持する抵抗力としての回転抵抗モーメントを上記揺動片部に付与する渦巻きばねを設け、該渦巻きばねの外端部を、上記揺動片部の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばねの内端部を、上記枢結ピン部材に止着したものである。

また、座部の側端に起立方向と傾倒方向に左右揺動自在に取着された肘掛け部を備え、上記座部から上記肘掛け部にわたって連続状に外装されると共に上記肘掛け部が最終傾倒状態で所定の張力をもって緊張状態となるように張設された表皮を有するソファーに用いられ、上記肘掛け部を起立方向へ揺動可能とし、かつ、上記肘掛け部の傾倒方向への揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、上記肘掛け部に取着される揺動片部と、上記座部に固着される取付片部と、該取付片部に非回転状に組立てられると共に上記揺動片部と該取付片部とを枢結した枢結ピン部材とを、備え、上記ソファーに腰掛ける人の荷重により上記緊張状態の座部の表皮が沈み込む際に、上記肘掛け部が起立方向へ揺動することを抑制し該肘掛け部を最終傾倒状態に保持する抵抗力としての回転抵抗モーメントを上記揺動片部に付与する渦巻きばねを設け、該渦巻きばねの外端部を、上記揺動片部の一部に止着し、かつ、上記渦巻きばねの内端部を、上記枢結ピン部材に止着したものである。

【０００８】

また、上記揺動片部の揺動軸心を中心として円形状に形成される一対の平行な壁部と、該壁部の各々に上記揺動軸心を対称軸として回転対称位置に配設された偶数のくさび形窓部と、該くさび形窓部内にて移動可能であると共に上記揺動軸心を中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面を有する一対の浮動くさび部材と、上記壁部の間に設けられると共に上記揺動軸心を中心として上記歯面に噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部と、上記浮動くさび部材を上記ギヤ部に常時弾発付勢するバネ線材と、を具備したものである。

また、上記壁部と、上記くさび形窓部と、上記浮動くさび部材と、上記ギヤ部と、上記バネ線材を、上記揺動軸心方向から取付けられる一対の円盤状カバー部材間に収納して組立てられる枢結部が構成され、該枢結部の厚さ寸法に対して、上記弾発部材の厚さ寸法を１５％～１００％の大きさに設定しているものである。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の角度調整金具によれば、回転抵抗モーメントによりレスト部がソファーの表皮に引っ張られて起立方向へ揺動するのを防止でき、レスト部を最終傾倒状態としたままソファーを使用したい時に、レスト部が思いがけずに起き上がることなく安定して姿勢を保

持できる。また、最終傾倒状態までレスト部を倒した姿勢を保持しながら表皮に適当な張力をもたせて張設することができ、レスト部を起立状態として使用する際にも、表皮に皺を生じたり、弛むことがなく、見栄えが良い。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の角度調整金具の使用箇所の例を示した簡略斜視図である。

【図２】本発明に係る角度調整金具の実施の一形態を示した一部破断正面図である。

【図３】角度調整金具を示した一部破断側面図である。

【図４】角度調整金具を示した底面図である。

【図５】本発明の角度調整金具を使用したソファーの斜視説明図である。

【図６】角度調整金具を例示した断面正面図である。

【図７】角度調整金具を例示した断面正面図である。

【図８】角度調整金具の作用を説明する要部拡大正面図である。

【図９】本発明に関係の深い角度調整金具の参考例を示した斜視図である。

【図１０】角度調整金具の参考例を示した正面図である。

【図１１】角度調整金具の参考例を示した平面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

以下、実施の形態を示す図面に基づき本発明を詳説する。

図１及び図５に示すように、本発明の角度調整金具は、リクライニングするレスト部３を備えたソファーＳに用いられる。角度調整金具１…は、ソファーＳに複数個取付けられ、ソファーＳの固定側に複数のレスト部３…を揺動自在として取着している。図１及び図５に例示するソファーＳは、脚部４２，４２にて支持され、脚部４２，４２に固定された座部４１と背もたれ部４０を有している。また、ソファーＳは、レスト部３…として、背もたれ部４０の上端にヘッドレスト部３０を、座部４１の前端にフットレスト部３１を、座部４１の両側に肘掛け部３２，３２を、角度調整金具１，１をもって取り付けている。ソファーＳは、固定側からレスト部３…にわたって連続状の表皮Ｅで外装している。表皮Ｅは、レスト部３…を可動域限界まで傾倒方向Ｂへ揺動させた最終傾倒状態に於て、レスト部３…が起立姿勢となった際に生じる皺が少ないように、適当な張力をもって張設されている。

角度調整金具１，１は、レスト部３を起立方向Ａへ揺動可能とし、かつ、傾倒方向Ｂへの揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持できるように構成されている。

【００１２】

そして、図２に示すように、角度調整金具１は、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する回転抵抗モーメントＭを付与する弾発部材２を設けている。弾発部材２は、後述のように、ソファーＳの表皮Ｅが何らかの荷重を受けて、最終傾倒状態のレスト部３に作用する張力に対抗して、レスト部３を最終傾倒状態にて保持できる程度の抵抗力をもって起立方向Ａへの揺動を抑制している。

なお、本発明に於て、「揺動を多段階で阻止する」とは、レスト部３を最終傾倒状態から起立方向Ａに揺動させて最終起立状態とする範囲で、等ピッチで１０段階以上の姿勢保持角度を設定し、起立方向Ａに揺動したレスト部３が傾倒方向Ｂに戻らないように段階的に規制することを意味する。

これを、ヘッドレスト部３０を例として、具体的に説明すれば、ヘッドレスト部３０を水平姿勢とした最終傾倒状態から鉛直姿勢とする範囲で、等ピッチで例えば１６段階の姿勢保持角度を設定し、前方（起立方向Ａ）に揺動したヘッドレスト部３０が後方（傾倒方向Ｂ）に戻らないように段階的に規制している。あるいは、フットレスト部３１を例として、具体的に説明すれば、フットレスト部３１を鉛直姿勢とした最終傾倒状態から水平姿勢とする範囲で、等ピッチで例えば１６段階の姿勢保持角度を設定し、上方（起立方向Ａ）に揺動したフットレスト部３１が下方（傾倒方向Ｂ）に戻らないように段階的に規制している。

【００１３】
さらに、詳しく説明すると、図２～図４に示すように、レスト部３に取着される揺動片部１１と、ソファーＳの固定側に固着される取付片部１２と、取付片部１２に非回転状に組立てられると共に揺動片部１１と取付片部１２とを枢結した枢結ピン部材１３とを、備えている。枢結ピン部材１３は、取付片部１２に嵌合しつつ、揺動片部１１を揺動軸心Ｘ廻りに揺動自在として枢着している。枢結ピン部材１３は、一端を大径のヘッド３３とし、このヘッド３３に揺動軸心Ｘ方向に直交状の係止溝１３ａを形成している。枢結ピン部材１３の他端は、小径として、組立状態でカシメ等によって抜止めされている。
弾発部材２は、渦巻き状の金属製ゼンマイばねから成る渦巻きばね２０であって、くの字状に折り曲げた外端部２２を、揺動片部１１の基端部寄りに突設した係止部１１ａに止着し、かつ、略直角に折り曲げた内端部２１を、枢結ピン部材１３の係止溝１３ａに止着している。渦巻きばね２０は、最終傾倒状態のレスト部３に於て、緊張状態の表皮Ｅがさらに荷重を受けても、揺動片部１１の起立方向Ａへの揺動を抑制して、レスト部３が起立しない程度の抵抗力を回転抵抗モーメントＭとして弾発的に揺動片部１１に付与している。
【００１４】
図２、図６及び図７に示すように、角度調整金具１は、揺動軸心Ｘを中心として円形状に形成される一対の平行な壁部１２ａ，１２ａと、壁部１２ａ，１２ａの各々に揺動軸心Ｘを対称軸として回転対称位置に配設された４つのくさび形窓部５，５，５，５と、くさび形窓部５内にて移動可能とすると共に揺動軸心Ｘを中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面４ａを有する一対の浮動くさび部材４，４と、壁部１２ａ，１２ａの間に設けられると共に揺動軸心Ｘを中心として歯面４ａに噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、浮動くさび部材４，４をギヤ部１１ｂ，１１ｂに常時弾発付勢するバネ線材６，６と、を具備している。
壁部１２ａ，１２ａは、取付片部１２に延設され、ギヤ部１１ｂ，１１ｂを内装可能な対面板状に形成され揺動軸心Ｘと同心状の中心孔を貫設している。
くさび形窓部５は、揺動軸心Ｘ寄りの内方側を円弧面５ｂとし、外方側に円弧状のくさび面５ａを形成している。各くさび面５ａは、揺動軸心Ｘと偏心し、かつ、揺動軸心Ｘを対称軸として９０度毎の回転対称位置となる誘導軸心Ｙを順次中心として形成されている。つまり、図６に於ける時計廻り方向に近づくにつれて、くさび面５ａとギヤ部１１ｂの間が次第に小さくなる（縮小する）ように形成されている。また、内方側の円弧面５ｂから突設し、浮動くさび部材４を誘導する浮動段付部８を形成している。また、ギヤ部１１ｂと噛合していない状態（噛合解除状態）の浮動くさび部材４を収納可能な退避空間部９を有している。
【００１５】
一対の浮動くさび部材４，４は、１８０度の回転対称位置に配設されたくさび形窓部５，５に、各々挿通されている。浮動くさび部材４は、壁部１２ａ，１２ａの間隙寸法よりも僅かに大きく形成され、くさび形窓部５に挿通した状態で、壁部１２ａ，１２ａの外側面から両側端部を突出している。浮動くさび部材４は、一面側を歯面４ａとし、かつ、他面側にくさび面５ａに当接する円弧状の当接面４ｂを形成している。浮動くさび部材４は、浮動段付部８に当接して、ギヤ部１１ｂから離間する方向に自らを誘導する誘導勾配面１４を有している。誘導勾配面１４は、歯面４ａの後縁部に形成されている。
一対のギヤ部１１ｂ，１１ｂは、壁部１２ａ，１２ａの間にて揺動軸心Ｘ廻りに揺動可能に枢結されている。ギヤ部１１ｂ，１１ｂは、揺動片部１１に貫設され浮動くさび部材４を挿通可能な逃がし窓部１８，１８に、揺動軸心Ｘを対称軸として１８０度の回転対称位置に外歯状に形成されている。ギヤ部１１ｂ，１１ｂは、揺動片部１１の基端部に応力集中が発生しにくい形状となっている。また、ギヤ部１１ｂは、一端部側（噛合終点部側）に、浮動くさび部材４を退避空間部９へ押圧する押込突部１５が形成され、他端部側（噛合始点部側）に、退避空間部９に収納された浮動くさび部材４を押し出す押出突部１６が形成されている。

バネ線材６は、所定長さに切断され、一文字状に形成されている。バネ線材６は、一方端を直線状とし、他方端を鉤状乃至円形状に曲げ加工して支持部１７に外嵌している。バネ線材６は、当接面４ｂに接触して円弧状に弾性変形しており、浮動くさび部材４に復元力を常に弾発付勢している。

ギヤ部１１ｂが揺動し、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合して浮動くさび部材４が移動した際に、当接面４ｂは、くさび面５ａに案内され、浮動くさび部材４をギヤ部１１ｂとくさび面５ａの間にくさび状に配設させるように形成している。つまり、浮動くさび部材４は、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合し、かつ、当接面４ｂがくさび面５ａに当接し、ギヤ部１１ｂ（揺動片部１１）が、一方向（傾倒方向Ｂ）へ揺動するのを規制している。

【００１６】

壁部１２ａ，１２ａは、薄型円形状（円盤状）のカバー部材７，７によって揺動軸心Ｘ方向から挟まれている。枢結ピン部材１３は、壁部１２ａ，１２ａと、ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、カバー部材７，７とを、同心状に枢着している。つまり、壁部１２ａ，１２ａと、くさび形窓部５，５，５，５と、浮動くさび部材４，４と、ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、バネ線材６，６とを、組立てて、カバー部材７，７間に収納して、枢結部１０が構成されている。

弾発部材２の厚さ寸法ｄは、枢結部１０の厚さ寸法W_0に対して、１５％～１００％の大きさに設定している（図３参照）。弾発部材２の厚さ寸法ｄが、枢結部１０の厚さ寸法W_0の１５％より小さいと、弾発部材２の十分な強度及び剛性を確保できず、レスト部３の最終傾倒状態を安定して保持できない。また、弾発部材２の厚さ寸法ｄが、枢結部１０の厚さ寸法W_0の１００％より大きいと、角度調整金具１の幅寸法が過大となり、ソファーＳへの取付けが制限される虞れがある。

なお、角度調整金具１は、（図示省略するが）爪とギヤ歯との噛合によるラチェット機構を有するものでもよく、本発明の要旨を変更しない程度であれば設計の変更が可能である。

【００１７】

上述した本発明の角度調整金具の使用方法（作用）について説明する。

まず、図１及び図５に示すソファーＳを製作する工程、又は、表皮Ｅの張り替え作業に於て、ソファーＳの固定側からレスト部３にかけて表皮Ｅを張設する。この際、レスト部３をソファーＳの固定側に取り付ける角度調整金具１，１は、弾発部材２による回転抵抗モーメントＭをもってレスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する。レスト部３が最終傾倒状態を保持しつつ、表皮Ｅに適度な緊張状態を与えて張るため、レスト部３を起立して使用する際に、表皮Ｅに余裕が生じても殆ど皺を生じない。

【００１８】

次に、レスト部３を傾倒方向Ｂへ可動域限界まで、つまり、最終傾倒状態に揺動させたソファーＳに於て、人が腰掛けて座部４１及び背もたれ部４０に荷重がかかると、座部４１の表皮Ｅが人の荷重により沈み込み、又は、背もたれ部４０の表皮Ｅが下方へ引きずられ、レスト部３に作用する張力が増大する。この際、弾発部材２は、回転抵抗モーメントＭを抵抗力としてレスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制し、確実に最終傾倒状態にて保持する。

【００１９】

その後、図６及び図８（ａ）に示す最終傾倒状態からレスト部３を回転抵抗モーメントＭに反して起立方向Ａに起き上がらせていく。図８（ａ）に於て、浮動くさび部材４は、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合し、かつ、当接面４ｂがくさび面５ａに当接している。図８（ｂ）に示すように、起立方向Ａにギヤ部１１ｂを揺動させると、浮動くさび部材４の当接面４ｂは、くさび面５ａから離れて僅かな間隙ｇを生じる。図８（ｃ）に示すように、さらに起立方向Ａにレスト部３を揺動させると、浮動くさび部材４の誘導勾配面１４がくさび形窓部５の浮動段付部８に当接し、歯面４ａとギヤ部１１ｂとの噛合が解除され、歯面４ａがギヤ部１１ｂに弾かれるようにカチカチと音を立てつつ乗り越える。レスト部３の揺動を所望の位置で停止すると、バネ線材６によって、浮動くさび部材４がギヤ部１

１ｂに押し付けられ、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合する。くさび作用によりレスト部３の傾倒方向Ｂへの揺動は規制され、所望の傾斜角度をもって保持される。

【００２０】

図７に示すように、レスト部３を所定量揺動させて最終起立状態とすると、図８（ｄ）に示すように、押込突部１５が浮動くさび部材４に当接し、浮動くさび部材４を押圧する。図８（ｅ）に示すように、さらに起立方向Ａにレスト部３を揺動させると、浮動くさび部材４は、誘導勾配面１４をくさび形窓部５の浮動段付部８に摺接しつつ退避空間部９に案内（誘導）される。浮動くさび部材４が退避空間部９に収納されると、歯面４ａとギヤ部１１ｂの噛合は解除され、傾倒方向Ｂへの揺動が自由になる。そして、図８（ｆ）に示すように、レスト部３を傾倒方向Ｂへ揺動し、最終傾倒状態まで復元すると、押出突部１６が浮動くさび部材４に当接し、浮動くさび部材４を退避空間部９から押し出す。このようにして、再び図８（ａ）に示す状態として、歯面４ａがギヤ部１１ｂに噛合し、レスト部３の傾倒方向Ｂへの揺動を規制する。

【００２１】

次に、本発明に関係の深い角度調整金具の参考例について説明する。

図９～図１１に示すように、弾発部材２は、揺動軸心Ｘ周りに同心状に巻回したねじりコイルばね２３とするも良い。この場合、ねじりコイルばね２３は、枢結ピン部材１３のヘッド３３に巻設されている。また、ねじりコイルばね２３は、くの字状に折り曲げた一端部２４を、揺動片部１１の係止部１１ａに止着し、かつ、略Ｊ字状に折り曲げたねじりコイルばね２３の他端部２５を、カバー部材７を貫通し取付片部１２に固着された突出部１９に止着している。コイルばね２３は、最終傾倒状態のレスト部３に於て、緊張状態の表皮Ｅがさらに荷重を受けても、揺動片部１１の起立方向Ａへの揺動を抑制して、レスト部３が起立しない程度の抵抗力を回転抵抗モーメントＭとして弾発的に揺動片部１１に付与している。なお、ねじりコイルばね２３を用いる場合には、枢結ピン部材１３が取付片部１２に非回転状とされている必要はなく、揺動片部１１と取付片部１２とを枢結するものであればよい。

【００２２】

以上のように、本発明は、リクライニングするレスト部３を備えたソファーＳに用いられ、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を可能としつつ傾倒方向Ｂへの揺動を多段階で阻止して所望の傾斜角度で保持する角度調整金具に於て、レスト部３の起立方向Ａへの揺動を抑制する回転抵抗モーメントＭを付与する弾発部材２を設けたので、回転抵抗モーメントＭによりレスト部３がソファーＳの表皮Ｅに引っ張られて起立方向Ａへ揺動するのを防止でき、レスト部３を最終傾倒状態としてソファーＳを使用する際にも、レスト部３が不意に起き上がることがなく、安定して姿勢を保持できる。また、最終傾倒状態までレスト部３を倒した姿勢を保持しながら表皮Ｅに適当な張力をもたせて張設することができ、レスト部３を起立状態として使用する際にも、表皮Ｅが不要に弛むことがなく見栄え良く製作できる。

【００２３】

また、レスト部３に取着される揺動片部１１と、ソファーＳの固定側に固着される取付片部１２と、取付片部１２に非回転状に組立てられると共に揺動片部１１と取付片部１２とを枢結した枢結ピン部材１３とを、備え、弾発部材２を渦巻きばね２０として、渦巻きばね２０の外端部２２を、揺動片部１１の一部に止着し、かつ、渦巻きばね２０の内端部２１を、枢結ピン部材１３に止着したので、部品数を増加させずに簡単な構造で渦巻きばね２０を付設でき、回転抵抗モーメントＭを確実に揺動片部１１に与えることができる。さらに、コンパクト化が図られ、ソファーＳの内部に付設し易い。

【００２４】

また、参考例の角度調整金具によれば、レスト部３に取着される揺動片部１１と、ソファーＳの固定側に固着される取付片部１２と、揺動片部１１と取付片部１２とを枢結した枢結ピン部材１３とを、備え、弾発部材２をねじりコイルばね２３として、ねじりコイルばね２３を枢結ピン部材１３に巻設し、かつ、ねじりコイルばね２３の一端部２４を、揺

動片部１１の一部に止着し、かつ、他端部２５を、取付片部１２の一部に止着したので、部品数を増加させずに簡単な構造でねじりコイルばね２３を付設でき、回転抵抗モーメントＭを確実に揺動片部１１に与えることができる。さらに、コンパクト化が図られ、ソファーＳの内部に付設し易い。

【００２５】

また、揺動片部１１の揺動軸心Ｘを中心として円形状に形成される一対の平行な壁部１２ａ，１２ａと、壁部１２ａ，１２ａの各々に揺動軸心Ｘを対称軸として回転対称位置に配設された偶数のくさび形窓部５，５と、くさび形窓部５，５内にて移動可能とすると共に揺動軸心Ｘを中心として１８０度の回転対称位置に配設されかつ一面側に歯面４ａを有する一対の浮動くさび部材４，４と、壁部１２ａ，１２ａの間に設けられると共に揺動軸心Ｘを中心として歯面４ａに噛合可能な外歯状に形成される一対の円弧状ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、浮動くさび部材４，４をギヤ部１１ｂ，１１ｂに常時弾発付勢するバネ線材６，６と、を具備したので、ギヤ部１１ｂ，１１ｂや浮動くさび部材４，４にかかる力（荷重）を均等に分散させることができ、全体を小型・薄型にできる。浮動くさび部材４，４がギヤ部１１ｂ，１１ｂに挟持状に接触し、バランスよく揺動を抑制でき、均等に荷重がかかるので確実に姿勢を維持できる。

【００２６】

また、壁部１２ａ，１２ａと、くさび形窓部５，５と、浮動くさび部材４，４と、ギヤ部１１ｂ，１１ｂと、バネ線材６，６を、揺動軸心Ｘ方向から取付けられる一対の円盤状カバー部材７，７間に収納して組立てられる枢結部１０が構成され、枢結部１０の厚さ寸法W_0に対して、弾発部材２の厚さ寸法ｄを１５％～１００％の大きさに設定しているので、弾発部材２の十分な強度及び剛性を確保できる。また、適度な抵抗力を付与しつつ全体を比較的薄型に構成でき、ソファーＳの内部への取付が容易である。

【符号の説明】

【００２７】

２　弾発部材
３　レスト部
４　浮動くさび部材
４ａ　歯面
５　くさび形窓部
６　バネ線材
７　カバー部材
Ｓ　ソファー
Ａ　起立方向
Ｂ　傾倒方向
Ｍ　回転抵抗モーメント
ｄ　厚さ寸法
W_0　厚さ寸法
１０　枢結部
１１　揺動片部
１１ｂ　ギヤ部
１２　取付片部
１２ａ　壁部
１３　枢結ピン部材
２０　渦巻きばね
２１　内端部
２２　外端部
２３　ねじりコイルばね
２４　一端部
２５　他端部

３０　ヘッドレスト部
３１　フットレスト部
３２　肘掛け部
４０　背もたれ部
４１　座部
Ｘ　揺動軸心
Ｅ　表皮