

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3661560号  
(P3661560)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年4月1日(2005.4.1)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 C 3/026

A 4 7 C 7/44

F I

A 4 7 C 3/026

A 4 7 C 7/44

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-126099 (P2000-126099)  
 (22) 出願日 平成12年4月26日(2000.4.26)  
 (65) 公開番号 特開2001-299488 (P2001-299488A)  
 (43) 公開日 平成13年10月30日(2001.10.30)  
 審査請求日 平成14年12月24日(2002.12.24)

(73) 特許権者 000139780  
 株式会社イトーキクレビオ  
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号  
 (74) 代理人 100074561  
 弁理士 柳野 隆生  
 (72) 発明者 菅 智士  
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株  
 式会社イトーキクレビオ内  
 (72) 発明者 井上 信治  
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株  
 式会社イトーキクレビオ内

審査官 富岡 和人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、前記ばねユニットは、ノブから延びたテンション杆を当止体に挿通するとともに、ノブと当止体間に圧縮コイルばねを介装し、前記テンション杆の先端に係止片を略T字形となるように形成してなり、前記取付体には前記係止片が通過可能な長形孔とそれに交叉する係合凹部からなる係止部を形成し、前記背凭れ支持部材には前記係止片が通過可能且つ前記当止体が通過不能な開口を形成し、前記テンション杆の先端部を開口と長形孔に挿通し且つ前記当止体を背凭れ支持部材の背面に当止した後、テンション杆を回転させて前記係止片を係合凹部に係合するとともに、前記長形孔内に規制体の一部を嵌合保持して前記テンション杆を回転止めしてなることを特徴とする椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項2】

前記規制体は、前記背凭れ支持部材の背面に係止し且つ前記開口を通して前記当止体に接触可能であるとともに、中心部に前記テンション杆を挿通する挿通孔を形成したフランジ部と、該フランジ部の挿通孔を挟んだ位置から延び前記テンション杆の両側に残る前記長形孔内に嵌入可能であるとともに、前記係止片の上端に係止可能な一对の嵌合片と、を有するものである請求項1記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項3】

前記規制体の両嵌合片の先端に、前記テンション杆の係止片を渡した状態で係止可能な凹

10

20

溝を形成し、両嵌合片の凹溝に係止片に係止した状態で前記長形孔に下方から両嵌合片及び係止片を挿入可能となした請求項２記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項４】

前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成するとともに、前記圧縮コイルばねの一端を当止し得る当止板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記当止板の円形孔に接合するテーパ面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなり、更に前記当止板の周囲から延びた筒状カバー部と前記ノブとで前記圧縮コイルばねを外覆してなる請求項１～３何れかに記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

10

【請求項５】

前記ノブは少なくとも一端が閉塞板で閉塞された筒体であり、一端の閉塞板と、ノブ内部に回転不能且つ軸方向スライド可能に内装するとともに、前記テンション杆を螺合した可動板との間に圧縮コイルばねを介装したものであり、前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成した前記閉塞板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記閉塞板の円形孔に接合するテーパ面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなる請求項１～３何れかに記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

20

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造に係わり、更に詳しくは背凭れ部を前傾方向へ弾性付勢するためのばねユニットを所定部位に取付けるためのばねユニットの取付構造に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、座部に対して背凭れ部が前後傾動し、座部と背凭れ部との間に設けた強さが調節可能なばねユニットにて該背凭れ部の後傾動に対して弾性抵抗力を付与してなる椅子は公知である。

30

【０００３】

ここで、前述の椅子に用いられる前記ばねユニットは、座部の下板に形成した小孔に、上方から上端に係止部を設けた軸体を挿通し、次いで背凭れ支持部材の中間部の開口に挿通し、該軸体の下方突出部に圧縮コイルばねを巻装するとともに、該軸体の下部にノブの回転に伴って回転するナット部材を螺合し、背凭れ支持部材とノブ又はナット部材の間に圧縮コイルばねを圧縮状態で保持した構造のものである。

【０００４】

しかし、前述のばねユニットは、前記ナットの抜け止めのために、軸体の下端に螺孔を形成し、該螺孔に頭部がナットの螺孔径より大きいネジを螺着する必要があって加工及び部品コストが高くなるばかりでなく、前記ナットやネジを締めるときに、背凭れ傾動機構部を反転させる必要があるので組立コストも高く、更にばねユニットの部品が椅子を組み立てる前にはバラバラであるので部品管理や組立工数が多いといった欠点がある。

40

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、ばねユニット自体の組立てが容易且つ低コストであるとともに、背凭れ傾動機構へのばねユニットの取付作業が極めて簡単且つ短時間で行うことが可能な椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造を提供する点にある。

50

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、前述の課題解決のために、脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、前記ばねユニットは、ノブから延びたテンション杆を当止体に挿通するとともに、ノブと当止体間に圧縮コイルばねを介装し、前記テンション杆の先端に係止片を略Ｔ字形となるように形成してなり、前記取付体には前記係止片が通過可能な長形孔とそれに交叉する係合凹部からなる係止部を形成し、前記背凭れ支持部材には前記係止片が通過可能且つ前記当止体が通過不能な開口を形成し、前記テンション杆の先端部を開口と長形孔に挿通し且つ前記当止体を背凭れ支持部材の背面に当止した後、テンション杆を回転させて前記係止片を係合凹部に係合するとともに、前記長形孔内に規制体の一部を嵌合保持して前記テンション杆を回転止めしてなる椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造を構成した。

10

## 【 0 0 0 7 】

ここで、前記規制体は、前記背凭れ支持部材の背面に係止し且つ前記開口を通して前記当止体に接触可能であるとともに、中心部に前記テンション杆を挿通する挿通孔を形成したフランジ部と、該フランジ部の挿通孔を挟んだ位置から延び前記テンション杆の両側に残る前記長形孔内に嵌入可能であるとともに、前記係止片の上端に係止可能な一対の嵌合片と、を有するものであることが好ましい。

## 【 0 0 0 8 】

更に、前記規制体の両嵌合片の先端に、前記テンション杆の係止片を渡した状態で係止可能な凹溝を形成し、両嵌合片の凹溝に係止片に係止した状態で前記長形孔に下方から両嵌合片及び係止片を挿入可能となすことがより好ましい。

20

## 【 0 0 0 9 】

そして、前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成するとともに、前記圧縮コイルばねの一端を当止し得る当止板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記当止板の円形孔に接合するテーパ面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなり、更に前記当止板の周囲から延びた筒状カバー部と前記ノブとで前記圧縮コイルばねを外覆してなるものである。

## 【 0 0 1 0 】

あるいは、前記ノブは少なくとも一端が閉塞板で閉塞された筒体であり、一端の閉塞板と、ノブ内部に回転不能且つ軸方向スライド可能に内装するとともに、前記テンション杆を螺合した可動板との間に圧縮コイルばねを介装したものであり、前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成した前記閉塞板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記閉塞板の円形孔に接合するテーパ面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなるものである。

30

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明の実施の形態】

次に本発明の実施の形態を添付図面に基づき更に詳細に説明する。図１は本発明に係る椅子の全体斜視図、図２～図１０は椅子の機構部分の詳細図を示し、図中符号１は脚部、２は座部、３は背凭れ部、４はばねユニット、５は取付体、６は背凭れ支持部材、７は座支持部材をそれぞれ示している。

40

## 【 0 0 1 2 】

本発明に係る椅子は、脚部１に座部２を回転可能に取付けるとともに、背凭れ部３を前後傾動可能に取付け且つ該背凭れ部３の動作に連動して座部２の後部を上下動可能となすとともに、前後スライド可能となし、そして一つのばねユニット４にて前記背凭れ部３の後傾動と座部２の後部の下動に対して弾性抵抗力を同時に付与したものである。

## 【 0 0 1 3 】

つまり、本発明に係る椅子は、脚部１に取付けた取付体５の中央部下部に背凭れ支持部材

50

6 の下端部を第 1 枢着部 8 にて前後傾動可能に取付け、前記取付体 5 の上位に略水平に配した座支持部材 7 の前部を該取付体 5 の前部に前後スライド可能且つ上下揺動可能に連結するとともに、座支持部材 7 の後部と、前記背凭れ支持部材 6 の第 1 枢着部 8 とは異なる部分とを、第 2 枢着部 9 にて回動可能に連結し、前記取付体 5 の後部に対して背凭れ支持部材 6 を強さが調節可能なばねユニット 4 で前傾方向へ弾性付勢してなるものである。

【 0 0 1 4 】

前記取付体 5 は、スチール板材をプレス加工によって一体成形したものであり、底板 1 0 から周囲が立ち上がった上方開放の箱状であり、少なくとも両側板 1 1 , 1 1 と底板 1 0 の後部に後方上方へ傾斜した傾斜部 1 2 を有し、上縁周囲には祖と向きに鏝部 1 3 を形成したものである。

10

【 0 0 1 5 】

更に詳しくは、前記取付体 5 には、前記両側板 1 1 , 1 1 の前部に横長の開口 1 4 , 1 4 を形成するとともに、該開口 1 4 の直上の鏝部 1 3 を切起して当止片 1 5 をそれぞれ両側に突設し、また両側板 1 1 , 1 1 の後部に鏝部 1 3 にわたって切欠部 1 6 , 1 6 を形成している。また、前記底板 1 0 の中央部やや後方寄り位置には、脚部 1 に立設したガスシリンダー 1 7 の上端部を取付けるための円形孔 1 8 を形成するとともに、取付体 5 の内部で前記底板 1 0 とは間隔を置いて固着した固定部材 1 9 の中央部にも円形孔 2 0 を形成し、両円形孔 1 8 , 2 0 を貫通するように上方が縮径したテーパ状の固定筒 2 1 を固着し、該固定筒 2 1 に前記ガスシリンダー 1 7 の先細上端部を嵌着するようになっている。更に、前記底板 1 0 の下面で中央部やや後方寄り位置には、支持部材 2 2 を固着し、該支持部材 2 2 の両側縁に下向きに形成した支持板 2 3 , 2 3 には前記第 1 枢着部 8 を構成する支軸 2 4 を挿通するための支持孔 2 5 , 2 5 を形成している。尚、前記支持部材 2 2 に設けた支持孔 2 5 , 2 5 の位置は、前記ガスシリンダー 1 7 よりも若干前方である。

20

【 0 0 1 6 】

前記背凭れ支持部材 6 は、後部に背凭れ杆 2 6 を連設若しくは一体形成した部材であり、背凭れ杆 2 6 の上部には図示しないクッション体を取付けて前記背凭れ部 3 を構成するものである。前記背凭れ支持部材 6 の前部は斜め前下方へ延び、背面を構成する主板 2 7 の両側縁に上方へ向いた連結板 2 8 , 2 8 を有し、該連結板 2 8 , 2 8 の中央部側には上方へ略三角形状となして幅広となっており、該連結板 2 8 の前下部には前記支軸 2 4 を挿通するための支持孔 2 9 を形成するとともに、後上部には前記第 2 枢着部 9 を構成する支軸 3 0 を挿通するための連結孔 3 1 を形成している。また、前記背凭れ支持部材 6 の主板 2 7 の前下端部には、前記ガスシリンダー 1 7 を受け入れる前方開放した切欠開口 3 2 を形成している。

30

【 0 0 1 7 】

前記座支持部材 7 は、上面板 3 3 の両側に側面板 3 4 , 3 4 を下方へ延設した断面略コ字形の部材であり、該上面板 3 3 の上部に図示しないクッション体を取付けて前記座部 2 を構成するものである。前記座支持部材 7 は、前記側面板 3 4 , 3 4 間に取付体 5 を受け入れることが可能で且つ前記背凭れ支持部材 6 の両連結板 2 8 , 2 8 間に受け入れられることが可能な横幅を有し、該側面板 3 4 , 3 4 の前下方へ張り出した部分に、前記取付体 5 の開口 1 4 , 1 4 に前後動可能に遊嵌するガイド軸 3 5 を取付けるための通孔 3 6 , 3 6 を形成するとともに、側面板 3 4 , 3 4 の後部に前記支軸 3 0 を受け入れる下方開放した切欠溝 3 7 , 3 7 を形成している。更に詳しくは、前記ガイド軸 3 5 には、円筒状の合成樹脂製スリーブ 3 8 が被嵌されており、前記取付体 5 の当止片 1 5 の上端に当該座支持部材 7 の上面板 3 3 が載支された状態で、前記開口 1 4 内でスリーブ 3 8 が自由に前後移動できるように該開口 1 4 の上下幅を設定している。尚、前記ガイド軸 3 5 は両側面板 3 4 , 3 4 からそれぞれ突設した突起であっても良い。また、前記切欠溝 3 7 は前記支軸 3 0 を挿通するのに必要最小限な幅の導入部 3 7 A と、支軸 3 0 に被嵌した円筒状の合成樹脂製スリーブ 3 9 を回転可能に嵌合する軸受部 3 7 B とからなっている。そして、図 4 に示した最大負荷状態、即ち着座して背凭れ部 3 に凭れ掛かって前記背凭れ支持部材 6 が最も後傾して前記座支持部材 7 の後部が後方へ移動しながら沈んだ状態で、前記スリーブ 3

40

50

9又は該スリーブ39が支軸30の両端部のみに設けた場合には支軸30が、前記固定部材19の上面に取付けた緩衝板40に当止するようになっている。

【0018】

そして、前記脚部1のガスシリンダー17の上端に前記取付体5を取付けた状態で、前記背凭れ支持部材6を取付体5の後部下方からあてがい、前記支持部材22の支持板23、23を両連結板28、28間に位置させ、支持板23、23の支持孔25、25と連結板28、28の支持孔29、29とに前記支軸24を挿通して連結する。この際、それぞれ両側部で両支持孔25、29に合成樹脂製のスリーブ41を嵌挿し、該スリーブ41に前記支軸24を挿通して回転時の金属音が発生しないようにしている。また、前記前記背凭れ支持部材6が最も後傾した場合に、それ以上の後傾を制限するために、前記支持板23、23の下端部にストッパー片42を突設し、前記背凭れ支持部材6の主板27の両側先端が該ストッパー片42に当止するようになっている。

10

【0019】

それから、前記座支持部材7を取付体5に被せて、前部は前記当止片15、15に上面板33を載支するとともに、前記ガイド軸35を開口14、14を貫通させて取付け、後部は前記背凭れ支持部材6の連結孔31、31に貫通させた支軸30を前記切欠溝37、37内に受け入れるとともに、支軸30に外嵌したスリーブ39を切欠溝37の軸受部37Bに嵌合して上下方向へ抜け止め状態で連結する。つまり、前記座支持部材7の前部は取付体5の前部に前後スライド可能且つ上下揺動可能に連結されている。

【0020】

20

前記ガイド軸35と開口14との係合部、第1枢着部8を構成する支軸24、第2枢着部9を構成する支軸30とは、逆三角形の頂点に位置し、図3に示した状態から背凭れ支持部材6が後方へ傾動すると、その動作に伴って座支持部材7の後部が下動するとともに、座支持部材7が全体的に後方へ移動して図4に示した状態となる。この場合、前記当止片15が上面板33の下面に接触した状態を維持しながら、前記ガイド軸35が開口14内を後方へ移動することになる。

【0021】

次に、本発明に係る椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造について説明する。ここで、前記背凭れ支持部材6を前傾方向へ弾性付勢するためのばねユニット4は、図2～図10に詳しく示されているように、取付体5の底板10に対して背凭れ支持部材6の主板27を引き付ける方向に弾性力を付与し、またその弾性力の強さを調節できるものである。また、当該ばねユニット4は、一つの構成部品として組み立てた後、所定位置に簡単に装着できるにも係わらず、容易に外れないようにしたことを特徴としている。

30

【0022】

つまり、前記ばねユニット4は、脚部1に取付けた取付体5の後部に対して背凭れ支持部材6を前傾方向へ弾性付勢するものであり、ノブ43から延びたテンション杆44を当止体45に挿通するとともに、ノブ43と当止体45間に圧縮コイルばね46を介装し、前記テンション杆44の先端に係止片47を略T字形となるように形成してなり、前記取付体5には前記係止片47が通過可能な長形孔49とそれに交叉する係合凹部50からなる係止部48を形成し、前記背凭れ支持部材6には前記係止片47が通過可能且つ前記当止体45が通過不能な開口51を形成し、前記テンション杆44の先端部を開口51と長形孔49に挿通し且つ前記当止体45を背凭れ支持部材6の背面に当止した後、テンション杆44を回転させて前記係止片47を係合凹部50に係合するとともに、前記長形孔49内に規制体52の一部を嵌合保持して前記テンション杆44を回転止めしてなるものである。

40

【0023】

更に詳しくは、前記ばねユニット4の当止体45は、中心部に前記係止片47が通過可能な円形孔53を形成するとともに、前記圧縮コイルばね46の一端を当止し得る当止板54と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆44をスライド可能に挟持する縦

50

溝 5 6 を形成するとともに、下部外周に前記当止板 5 4 の円形孔 5 3 に接合するテーパ面 5 7 を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材 6 の開口 5 1 の縁部に当止可能である当止部材 5 5 , 5 5 とから構成されている。ここで、前記二つ割り当止部材 5 5 , 5 5 は、硬質ゴム等の弾性変形可能な素材で成形し、重合状態で上端部に前記取付体 5 の長形孔 4 9 に遊挿可能である。更に、前記当止板 5 4 には、その周囲から延びた筒状カバー部 5 8 を有し、該カバー部 5 8 と前記ノブ 4 3 とで前記圧縮コイルばね 4 6 を外覆している。前記カバー部 5 8 は、前記ノブ 4 3 を内挿できる内径を有し、常にノブ 4 3 の上部が内挿された状態となっている。尚、本実施形態では、前記円形孔 5 3 は、テーパ面 5 7 に面接合するテーパ孔で形成している。

【 0 0 2 4 】

そして、前記テンション杆 4 4 の下部に形成した螺軸部 5 9 に小判型のフランジ付きナット部材 6 0 を螺合するとともに、該ナット部材 6 0 を前記ノブ 4 3 に回り止め状態で保持し、該ノブ 4 3 を回転することにより、弾性付勢力を調節できるようになっている。尚、前記ナット部材 6 0 を螺軸部 5 9 に螺合した後に、該螺軸部 5 9 の先端をカシメることにより抜けないようにしている。更に、前記ノブ 4 3 は、上方へ開放した筒状部材であり、中央部に前記ナット部材 6 0 を保持する円筒形状の保持部 6 1 を形成するとともに、その周囲に前記圧縮コイルばね 4 6 の一端を保持する環状凹部 6 2 を形成している。また、前記保持部 6 1 の上面には前記係止片 4 7 が通過可能で前記ナット部材 6 0 のフランジ部 6 3 が通過不能な装着孔 6 4 を形成している。更に、前記保持部 6 1 の開口部はキャップ 6 5 を嵌着して閉鎖している。

【 0 0 2 5 】

前記規制体 5 2 は、本実施形態では同一形状で互いに 1 8 0 度回転させた状態で嵌合して一体化する二つ割りの規制小体 6 6 , 6 6 から構成されている。ここで、前記規制体 5 2 の二つ割り構造は、特に限定されないが、図 5 ~ 図 7 に示した規制小体 6 6 で構成すれば、互いに無理嵌め状態で一体化できるので好ましく、また予め一端に係止片 4 7 が固定され且つ他端に抜け止め状態でナット部材 6 0 が螺合されている前記テンション杆 4 4 の軸部に外挿するためには必要であるが、ナット部材 6 0 を後で螺合して組み立てる場合には、図 1 1 に示したように一体成形したものであっても良いのである。つまり、図 7 に示した本実施形態の規制体 5 2 は、前記背凭れ支持部材 6 の背面に係止し且つ前記開口 5 1 を通して前記当止体 4 5 に接触可能であるとともに、中心部に前記テンション杆 4 4 を挿通する挿通孔 6 7 を形成したフランジ部 6 8 と、該フランジ部 6 8 の挿通孔 6 7 を挟んだ位置から延び前記テンション杆 4 4 の両側に残る前記長形孔 4 9 内に嵌入可能であるとともに、前記係止片 4 7 の上端に係止可能な一対の嵌合片 6 9 , 6 9 とを有するものである。

【 0 0 2 6 】

更に詳しくは、前記規制体 5 2 の両嵌合片 6 9 , 6 9 の先端に、前記テンション杆 4 4 の係止片 4 7 を渡した状態で係止可能な凹溝 7 0 , 7 0 を形成し、両嵌合片 6 9 , 6 9 の凹溝 7 0 , 7 0 に係止片 4 7 を係止した状態で前記長形孔 4 9 に下方から両嵌合片 6 9 , 6 9 及び係止片 4 7 を共に挿入可能となしている。また、前記両嵌合片 6 9 , 6 9 の先端部内側には、当該嵌合片 6 9 , 6 9 の間に落とし込んだ係止片 4 7 の上端に係止できるように係止爪部 7 1 , 7 1 を突設している。また、前記テンション杆 4 4 の係止片 4 7 は、棒体の上面を水平面でカットした断面倒 D 字形となして、前記嵌合片 6 9 , 6 9 の間に落とし込み易く、しかも係止爪部 7 1 , 7 1 を確実に係止できるようにしている。

【 0 0 2 7 】

前述の規制体 5 2 を構成する規制小体 6 6 は、図 5 及び図 6 に示すように、下部に半割のフランジ部 6 8 A を有し、該フランジ部 6 8 A から両嵌合片 6 9 A , 6 9 A を立設するとともに、両嵌合片 6 9 A , 6 9 A 間に対応するフランジ部 6 8 A の内縁部には前記挿通孔 6 7 を形成する凹部 6 7 A を形成し、更に一方の嵌合片 6 9 A の上部内側に係止爪部 7 1 A を突設している。そして、一方の嵌合片 6 9 A の外側一側に嵌合凹部 7 2 A を上下に形成するとともに、他方の嵌合片 6 9 A の内側他側に前記嵌合凹部 7 2 A と凹凸嵌合し得る形状の嵌合凸部 7 3 A を形成している。このように「 A 」を付した一方の規制小体 6 6 と

10

20

30

40

50

、図6に示すように「B」を付した他方の規制小体66とを、前記テンション杆44の軸部を挟んで両側から互いに嵌合し、それぞれのフランジ部68A、68Bで前記フランジ部68を形成し、内外に接合された嵌合片69A、69Bで前記嵌合片69を形成するのである。また、前記フランジ部68の上面は周囲が薄肉となった円錐形状とし、前記係合凹部50の下面に対応する部分には凹溝74を形成している。

#### 【0028】

そこで、前記ばねユニット4を組み立てるには、図2に示すように、先ず螺軸部59にナット部材60を螺合したテンション杆44を、係止片47側からノブ43の装着孔64に下方より挿通し、ナット部材60を保持部61の内部に嵌合する。次に、前記係止片47側から圧縮コイルばね46をテンション杆44に巻装し、その一端を環状凹部62に嵌合した後、前記カバー部58を有する当止板54の円形孔53に係止片47側からテンション杆44を挿通し、圧縮コイルばね46の一端を当止板54に当止する。それから、テーパ状の円形孔53の外部に、同じくテーパ面57を有する二つ割りの当止部材55、55をその縦溝56、56でテンション杆44の軸部を挟み込んで装着し、前記圧縮コイルばね46を圧縮しながら、当止部材55、55と係止片47との間に前記規制体52を装着するとともに、両嵌合片69、69の凹溝70、70に係止片47に係止する。この状態で、圧縮コイルばね46に加えていた圧縮力を除いても、ばねユニット4はそのままの状態を維持する。これで、ばねユニット4の組み立てと所定部位への装着前の設定を完了する。

#### 【0029】

そして、図8に示すように、前記テンション杆44の係止片47を、規制体52の両嵌合片69、69とともに前記背凭れ支持部材6の開口51に下方より挿入し、更に取付体5の長形孔49に挿入し、前記係止片47を取付体5の底板10後部の傾斜部12上面に出現させる。それから、前記係止片47をテンション杆44を中心として強制的に回転させて該係止片47を凹溝70、70から外せば、前記圧縮コイルばね46の弾性復元力によって、該係止片47が両嵌合片69、69間に落ち込み、前記係合凹部50に係合すると同時に係止爪部71、71によって抜止状態となる(図9及び図10参照)。ここで、抜止状態とは、前記規制体52の両嵌合片69、69が取付体5の長形孔49に嵌合した状態を維持することを意味し、両嵌合片69、69で前記係止片47の中央部を挟んで該係止片47の回転を強制的に制限することにより、該係止片47が長形孔49から抜けることがなくなるのである。

#### 【0030】

次に、本発明に係る椅子の動作について説明する。図3に示した無負荷状態、即ち着座しない初期状態では、前記ばねユニット4の圧縮コイルばね46の弾性付勢力によって背凭れ支持部材6の主板27が取付体5の底板10後部の傾斜部12に最も接近し、当止体45の当止部材55と底板10が接触している。また、取付体5の傾斜部12と当止部材55との間には、背凭れ支持部材6の開口51を貫通した規制体52のフランジ部68が挟まれている。それから、座部2に着座して背凭れ部3に凭れ掛かかると、前記背凭れ支持部材7は第1枢着部8を中心に後傾するとともに、それに伴って前記座支持部材7の後部が若干後方へ変位しながら沈み、遂には図4に示した最大負荷状態となって、前記スリーブ39の下端が前記取付体5の固定部材19の上面に設けた緩衝体40に当接する。つまり、前記背凭れ支持部材6と座支持部材7の動作変化の両極端を規定している。

#### 【0031】

また、前記二つ割り当止部材55、55の両縦溝56、56でテンション杆44の上部を挟持し、しかもテーパ面57、57を当止板54のテーパ状円形孔53に嵌合していることから、両縦溝56、56とテンション杆44との間には常に摺動摩擦力が働き、背凭れ支持部材6の前後方向の傾動動作時にその摩擦力が制動力となって急激な変化を規制するのである。更に、この制動力は、背凭れ支持部材6が後傾するにつれて圧縮コイルばね46の弾性力が大きくなって両縦溝56、56をテンション杆44に押し付ける力が増大するので徐々に大きくなる。従って、背凭れ支持部材6の後傾に対する抵抗力は、圧縮

10

20

30

40

50

コイルばね４６の弾性力と、両縦溝５６，５６とテンション杆４４との間に生じる制動力との和になる。一方、着座者が後傾状態から立起状態に起き上がる際には、背凭れ支持部材６に作用する後傾方向の負荷が急激に小さくなって、圧縮コイルばね４６の弾性力によって背凭れ支持部材６が初期状態に速やかに復帰しようとするが、前述の両縦溝５６，５６とテンション杆４４との間に生じる制動力によってその復帰動作が緩やかになる。

【００３２】

また、図１１に示した変形例は、前述の如く前記ばねユニット４の規制体５２の構造が一体構造のものである。この場合、前記ばねユニット４の組立て手順が異なり、先ず前記テンション杆４４の螺軸部５９から規制体５２を挿入し、それから当止部材５５，５５を組付けながら、同じく螺軸部５９から圧縮コイルばね４６とノブ４３の装着孔６４を次々に通し、圧縮コイルばね４６を圧縮しながらナット部材６０を螺軸部５９に螺合する。その後、ばねユニット４を所定位置に装着する方法は前述と同様である。

10

【００３３】

また、図１２に示した変形例は、前記規制体５２を用いることなく、係合凹部５０に係合した係止片４７の回転を規制するものであり、前記長形孔４９を傾斜部１２にプレス成形する際に該傾斜部１２の板材をバーリング加工することによってその周囲に立起部７５，７５を形成したものである。そして、前記立起部７５，７５の立ち上がり縁で前記係止片４７の回転を規制するのである。

【００３４】

また、図１３には、ばねユニット４の変形例を示してある。このばねユニット４は、前記ノブ４３は少なくとも一端が閉塞板７６で閉塞された筒体であり、一端の閉塞板７６と、ノブ４３内部に回転不能且つ軸方向スライド可能に内装するとともに、前記テンション杆４４の螺軸部５９に螺合したナット部材６０を相対回転不能に嵌合した可動板７７との間に圧縮コイルばね４６を介装したものであり、前記ばねユニット４の当止体４５は、中心部に円形孔５３を形成した前記閉塞板７６と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆４４をスライド可能に挟持する縦溝５６を形成するとともに、下部外周に前記閉塞板７６の円形孔５３に接合するテーパ面５７を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材６の開口５１の口縁部に当止可能である当止部材５５，５５とから構成されたものである。この場合も、前記圧縮コイルばね４６は外部に露出することがないので、外観的にもスッキリとしたものになる。

20

30

【００３５】

【発明の効果】

以上にしてなる請求項１に係る発明の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造は、脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、前記ばねユニットは、ノブから延びたテンション杆を当止体に挿通するとともに、ノブと当止体間に圧縮コイルばねを介装し、前記テンション杆の先端に係止片を略Ｔ字形となるように形成してなり、前記取付体には前記係止片が通過可能な長形孔とそれに交叉する係合凹部からなる係止部を形成し、前記背凭れ支持部材には前記係止片が通過可能且つ前記当止体が通過不能な開口を形成し、前記テンション杆の先端部を開口と長形孔に挿通し且つ前記当止体を背凭れ支持部材の背面に当止した後、テンション杆を回転させて前記係止片を係合凹部に係合するとともに、前記長形孔内に規制体の一部を嵌合保持して前記テンション杆を回転止めしてなるので、背凭れ傾動機構へのばねユニットの取付作業が極めて簡単且つ短時間で行うことができるにも係わらず、前記係止片が係合した係合凹部から外れる恐れがないのである。

40

【００３６】

請求項２によれば、前記効果に加えて、規制体の両嵌合片が長形孔内に嵌合し、両嵌合片で係止片の中央部を挟んで、該係止片の回転を強制的に制限することができるので、係止片が係合した係合凹部から外れることが全くないのである。

【００３７】

請求項３によれば、前記効果に加えて、背凭れ傾動機構へのばねユニットの取付作業が極

50



めて簡単であるにもかかわらず、背凭れ傾動機構にばねユニットを装着した状態が極めて安定であり、不意に分解する恐れもないのである。

【 0 0 3 8 】

請求項 4 及び 5 によれば、前記効果に加えて、圧縮コイルばねが外部に露出しないので、ばねユニットの外観性がスッキリしたものとなるばかりでなく、誤って圧縮コイルばねに指を挟まれることを未然に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る椅子の全体斜視図である。

【図 2】背凭れ支持部材と座支持部材の傾動機構及びばねユニットを示す分解断面図である。

10

【図 3】無負荷状態の要部の縦断面図である。

【図 4】最大負荷状態の要部の縦断面図である。

【図 5】規制体を構成する規制小体を示し、( a ) は平面図、( b ) は側面図、( c ) は ( a ) の X - X 線断面図である。

【図 6】規制体の分解斜視図である。

【図 7】同じく規制体の斜視図である。

【図 8】ばねユニットを背凭れ支持部材と取付体に装着する状態を示す部分斜視図である。

【図 9】同じくばねユニットを背凭れ支持部材と取付体に装着した状態を示す部分斜視図である。

20

【図 10】同じくばねユニットを背凭れ支持部材と取付体に装着した状態を示す部分平面図である。

【図 11】規制体の変形例を示す斜視図である。

【図 12】係止片の外れ防止構造の他の例を示す部分斜視図である。

【図 13】ばねユニットの変形例を示す要部の縦断面図である。

【符号の説明】

1 脚部	2 座部
3 背凭れ部	4 ばねユニット
5 取付体	6 背凭れ支持部材
7 座支持部材	8 第 1 枢着部
9 第 2 枢着部	10 底板
11 側板	12 傾斜部
13 鐐部	14 開口
15 当止片	16 切欠部
17 ガスシリンダー	18 円形孔
19 固定部材	20 円形孔
21 固定筒	22 支持部材
23 支持板	24 支軸
26 背凭れ杆	27 主板
28 連結板	29 支持孔
30 支軸	31 連結孔
32 切欠開口	33 上面板
34 側面板	35 ガイド軸
36 通孔	37 切欠溝
37 A 導入部	37 B 軸受部
38 スリーブ	39 スリーブ
40 緩衝体	41 スリーブ
42 ストッパー片	43 ノブ
44 テンション杆	45 当止体
47 係止片	48 係止部

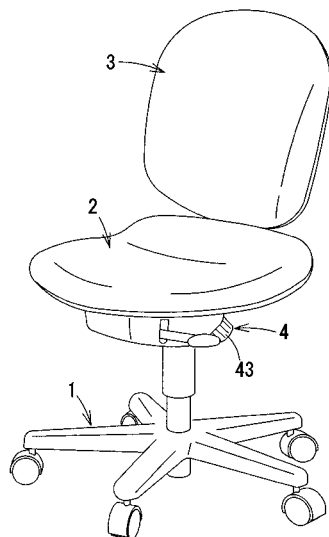
30

40

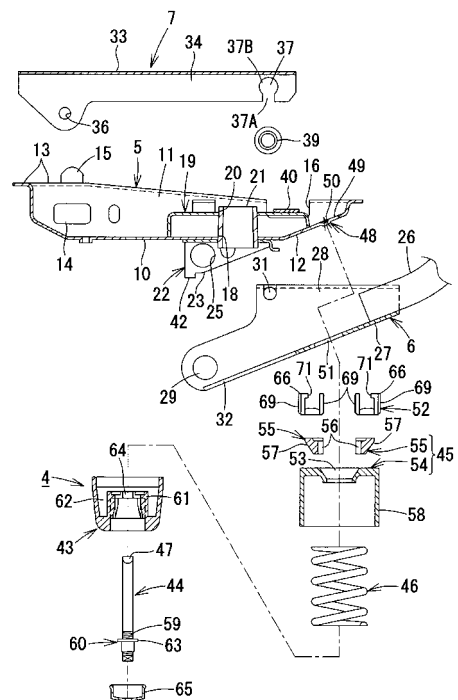
50

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 4 9   | 長形孔   | 5 0   | 係合凹部  |
| 5 1   | 開口    | 5 2   | 規制体   |
| 5 3   | 円形孔   | 5 4   | 当止板   |
| 5 5   | 当止部材  | 5 6   | 縦溝    |
| 5 7   | テーパ面  | 5 8   | カバー部  |
| 5 9   | 螺軸部   | 6 0   | ナット部材 |
| 6 1   | 保持部   | 6 2   | 環状凹部  |
| 6 3   | フランジ部 | 6 4   | 装着孔   |
| 6 5   | キャップ  | 6 6   | 規制小体  |
| 6 7   | 挿通孔   | 6 7 A | 凹部    |
| 6 8   | フランジ部 | 6 9   | 嵌合片   |
| 7 0   | 凹溝    | 7 1   | 係止爪部  |
| 7 2 A | 嵌合凹部  | 7 3 A | 嵌合凸部  |
| 7 4   | 凹溝    | 7 5   | 立起部   |
| 7 6   | 閉塞板   | 7 7   | 可動板   |

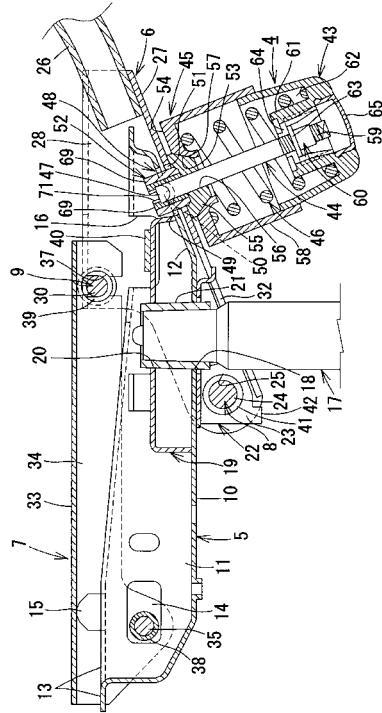
【図 1】



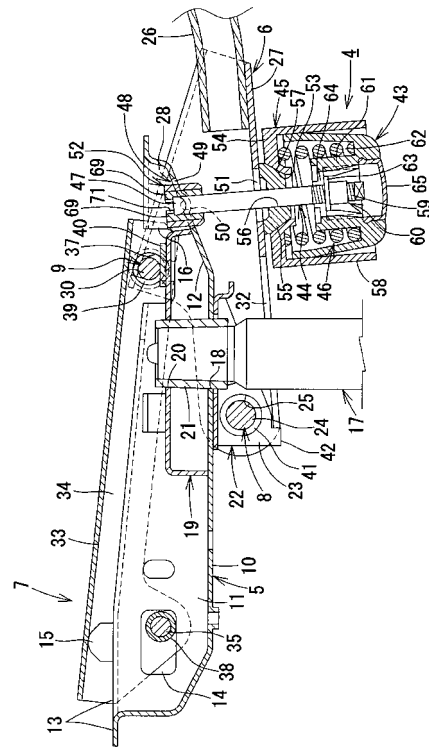
【図 2】



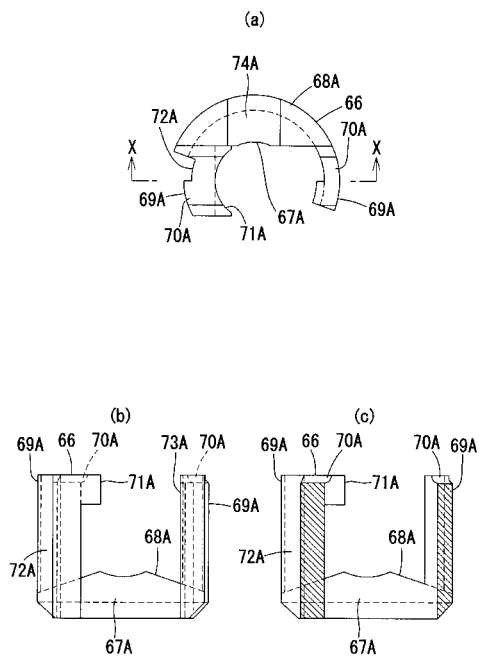
【図 3】



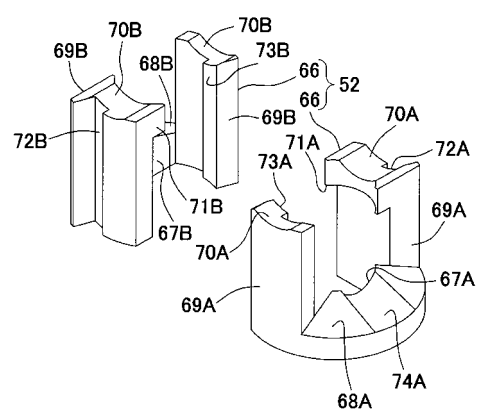
【図 4】



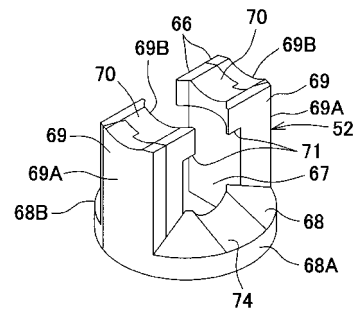
【図 5】



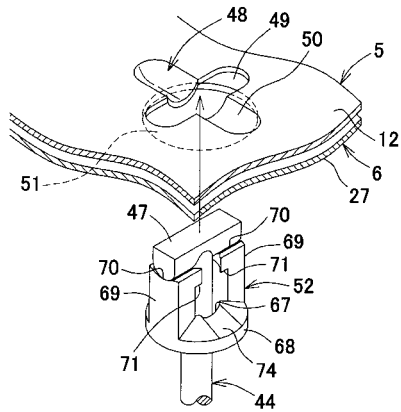
【図 6】



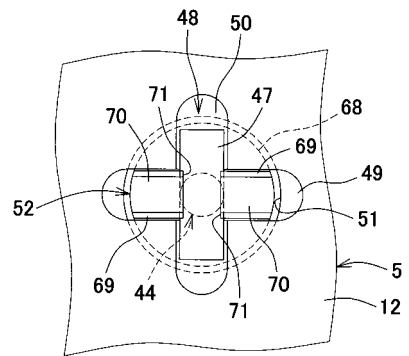
【図 7】



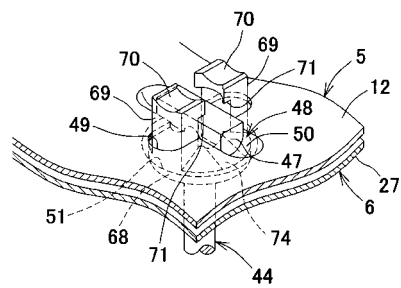
【図 8】



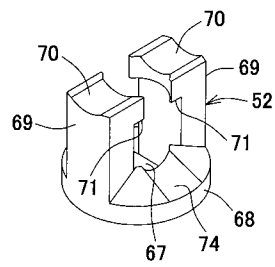
【図 10】



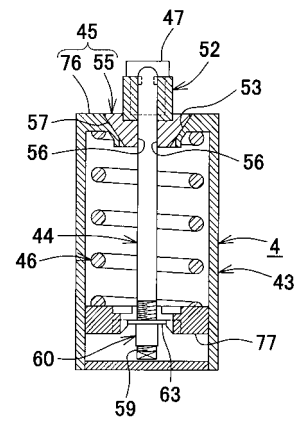
【図 9】



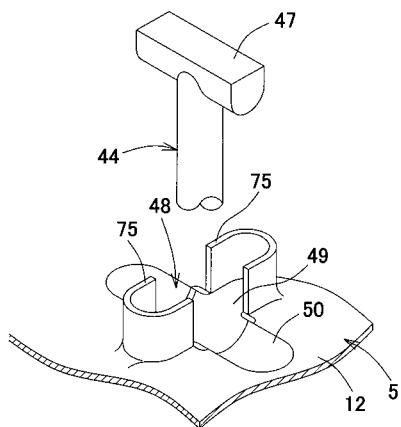
【図 11】



【図 13】



【図 12】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭46-030584(JP,Y1)  
実公昭31-019173(JP,Y1)  
実開昭50-116714(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>,DB名)

A47C 3/026

A47C 7/44