

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5571354号  
(P5571354)

(45) 発行日 平成26年8月13日(2014.8.13)

(24) 登録日 平成26年7月4日(2014.7.4)

(51) Int.Cl. F I  
**A 4 7 C 3/026 (2006.01)** A 4 7 C 3/026  
**A 4 7 C 1/024 (2006.01)** A 4 7 C 1/024

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-249951 (P2009-249951)	(73) 特許権者	000139780
(22) 出願日	平成21年10月30日(2009.10.30)		株式会社イトーキ
(65) 公開番号	特開2011-92471 (P2011-92471A)		大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番12号
(43) 公開日	平成23年5月12日(2011.5.12)	(74) 代理人	100099966
審査請求日	平成24年10月26日(2012.10.26)		弁理士 西 博幸
		(74) 代理人	100096747
			弁理士 東野 正
		(74) 代理人	100134751
			弁理士 渡辺 隆一
		(72) 発明者	管 智士
			大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロッキング椅子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

脚の上端に設けたベースと、前記ベースの上方に配置した座と、前記ベースに後傾動自在に連結した背支持装置と、前記背支持装置に設けた背もたれと、前記背支持装置の後傾動を弾性的に支持する弾性手段とが備えられている構成であって、

ロッキングに際しての前記弾性手段の抵抗を調節する弾力調節装置と前記背もたれの後傾動を規制する傾動制御装置とのうちいずれか一方又は両方を設けた操作ユニットを備えており、前記操作ユニットは、前記弾力調節装置の操作レバー又は傾動制御装置の操作レバー若しくは両方を設けた操作機構部と、前記ベースの後部又は前記背支持装置に設けたセット部に後ろから着脱される背面カバーとを有し、前記背面カバーに前記操作機構部を取り付けて前記操作ユニットと成している、

ロッキング椅子。

【請求項2】

前記操作ユニットは前記背支持装置に設けている、  
請求項1に記載したロッキング椅子。

【請求項3】

前記操作機構部には前記弾力調節装置の操作レバーと傾動制御装置の操作レバーとを設けており、前記操作機構部を、前記背面カバーを挟んだ左右片側に延びるように設けている、

請求項1に記載したロッキング椅子。

## 【請求項 4】

前記背支持装置は、前記ベースに連結した揺動部材とこれに取付けたバックフレームとを有しており、前記揺動部材は前記セット部であって上板と左右側板とを有する下向き開口コの字形の形態である一方、

前記ベースと揺動部材との間には弾性手段が配置されており、前記弾力調節装置に設けたスライダーを揺動部材における左右側板の間において左右動させることでロッキングに対する抵抗が変わるようになっており、前記傾動制御装置は揺動部材の左右側板の間の箇所において前記ベースの後端部に上方から当たり得るロック体を備えており、前記ロック体の姿勢を変えることで背もたれの後傾規制が成されており、

更に、前記揺動部材が後ろから前記背面カバーで塞がれている、  
請求項 1 ~ 3 のうちのいずれかに記載したロッキング椅子。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本願発明は、弾力調節装置又は傾動制御装置若しくは両方を有するロッキング椅子に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

ロッキング椅子は背もたれの後傾動をばねやゴム等の弾性手段で支持している。背もたれはフレーム構造やシェル構造等の背支持装置に設けられており、背支持装置はベースに左右横長の軸で連結されていることが多い。背支持装置の形態は様々であり、全体を樹脂やアルミダイキャストで一体成形しているものもあるが、全体を一体化すると加工コストが嵩む等の問題があるため、ベースに揺動部材を左右横長の軸で連結し、揺動部材にバックフレームをねじで固定していることが多い。すなわち、背支持装置を揺動部材とバックフレームとで構成していることが多い。その一例が特許文献 1 に記載されている。

20

## 【0003】

他方、ロッキング椅子では、ロッキングに対する抵抗の強さを調節する弾力調節装置と、背もたれを傾動自在なフリー状態にしたり、殆ど後傾しないロック状態にしたり後傾範囲を半分程度にした中間状態にしたりというように、背もたれの後傾を規制する（正確には、規制されていない状態と 1 つ又は複数の規制状態とに切り換える）傾動制御装置を設けていることが多い。その例として特許文献 2 では、弾力調節装置として、ベースの下面部にトーションバーの初期弾性力を変えるねじ式のハンドルを設ける一方、ベースには横向き突出した筒体を設けて、この筒体に 2 つのレバーを有する傾動制御装置を設けることが開示されている。

30

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 119251 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 142899 号公報

## 【発明の概要】

40

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

弾力調節装置として座の下面にねじ式のハンドルを設けることは、極めてポピュラーである。このハンドル方式は弾力を微調整できる利点があるが、必ずしも微調整を要せず例えば 2 段階や 3 段階の切り換えで足りる場合には適用できない問題がある。また、傾動制御装置を筒体に設けると、椅子の組み立てに際しての組み付けや部品の交換が非常に面倒である。

## 【0006】

本願発明は、このような現状を改善すべく成されたものである。

## 【課題を解決するための手段】

50

## 【0007】

本願発明の椅子は、脚の上端に設けたベースと、前記ベースの上方に配置した座と、前記ベースに後傾動自在に連結した背支持装置と、前記背支持装置に設けた背もたれと、前記背支持装置の後傾動を弾性的に支持する弾性手段とが備えられている、という基本構成になっている。

## 【0008】

そして、請求項1の発明では、上記基本構成において、ロッキングに際しての前記弾性手段の抵抗を調節する弾力調節装置と前記背もたれの後傾動を規制する傾動制御装置とのうちいずれか一方又は両方を設けた操作ユニットを備えており、前記操作ユニットは、前記弾力調節装置の操作レバー又は傾動制御装置の操作レバー若しくは両方を設けた操作機構部と、前記ベースの後部又は前記背支持装置に設けたセット部に後ろから着脱される背面カバーとを有し、前記背面カバーに前記操作機構部を取り付けて前記操作ユニットと成している。

10

請求項2の発明では、請求項1において、前記操作機構部には前記弾力調節装置の操作レバーと傾動制御装置の操作レバーとを設けており、前記操作機構部を、前記背面カバーを挟んだ左右片側に延びるように設けている。

## 【0009】

請求項4の発明は、請求項1～3のうちのいずれかにおいて、前記背支持装置は、前記ベースに連結した揺動部材とこれに取付けたバックフレームとを有しており、前記揺動部材は前記セット部であって上板と左右側板とを有する下向き開口コの字形の形態である。一方、前記ベースと揺動部材との間には弾性手段が配置されており、前記弾力調節装置に設けたスライダーを揺動部材における左右側板の間において左右動させることでロッキングに対する抵抗が変わるようになっており、前記傾動制御装置は揺動部材の左右側板の間の箇所において前記ベースの後端部に上方から当たり得るロック体を備えており、前記ロック体の姿勢を変えることで背もたれの後傾規制が成されている。更に、前記揺動部材が後ろから前記背面カバーで塞がれている。

20

## 【発明の効果】

## 【0010】

弾力調節装置や傾動制御装置は複数の部品（部材）で構成されており、操作レバーの動きを他の部材で弾性手段やロック体に伝えているが、本願発明では弾力調節装置又は傾動制御装置はユニット化されているため、椅子の組み立てに際しての組み付けを能率良く行える。また、部品の交換も操作ユニットを取り外すことで簡単に行える。更に、ベースと背支持装置との空間を操作ユニットで後ろから覆うことにより、人がベースと操作機構部とで指を挟むことを防止することも可能になる。また、弾力調節装置は操作レバーによって弾力を変えるものであるため、例えば2段階の切り換えのようなワンタッチ的な切り換えも容易に実現できる。

30

## 【0011】

請求項3のように、弾力調節装置と傾動制御装置とを1つの操作ユニットに組み込むと、椅子の組み立て作業能率を一層向上できる利点がある。従って、ロッキングの弾力調節機能と傾動制御機能とを有するユーザーフレンドリーな椅子でありながら、組み立て作業性を向上できる。

40

## 【0012】

請求項4の構成を採用すると、弾性手段を揺動部材とベースとで挟圧することでロッキングに対して抵抗が付与されるため、部材数を抑制したコストダウンに貢献できる。また、傾動制御装置においても、ロック体をベースの後端部に当接させる単純な構成であるため、この面においても構造を簡素化してコストダウンに貢献できる。

## 【0013】

そして、揺動部材とベースとの間に弾性手段やロック体を配置すると、人が手を差し込んでも指を挟まないように配慮する必要があるが、請求項4の発明では、揺動部材が上板と左右側板とを有することにより、人が指を上方及び左右側方からベースと揺動部材との

50

間に差し込むことが阻止され、かつ、揺動部材は操作ユニットの背面カバーで後ろから塞がれているため、後ろから指を差し込もうとしてもガードされる。このように揺動部材及び操作ユニットを利用して指挟みを防止できるのであり、従って、安全性を確保した椅子でありながら、部品点数を抑制してコストダウンに貢献できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】(A)は実施形態に係る椅子の部分斜視図、(B)は側面視図である。

【図2】分離斜視図である。

【図3】分離斜視図である。

【図4】下方から見た分離図である。

【図5】分離斜視図である。

【図6】(A)は可動式ゴムの部分的な分離斜視図、(B)はバックフレームの取付け構造を示すための分離斜視図である。

【図7】要部の分離斜視図である。

【図8】(A)は部材の分離斜視図、(B)は受け部材を裏返した状態での斜視図、(C)はベースの一部破断斜視図である。

【図9】分離斜視図である。

【図10】固定式ゴムの箇所での側断面図である。

【図11】(A)はロック体の箇所での側断面図、(B)は可動式ゴムを弱位置に配置した状態での側断面図である。

【図12】(A)は分離平面図、(B)は操作機構部の斜視図である。

【図13】(A)は背面カバーの斜視図、(B)は操作ユニットの分離斜視図、(C)は操作機構部の部分斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、本願発明の実施形態を図面に基づいて説明する。本実施形態は、事務用等に使用される回転椅子に適用している。以下の説明及び請求項で方向を特定するため「前後」「左右」の文言を使用しているが、この文言は、椅子に普通の姿勢で着座した人が向いた方向を前として定義している。正面視は着座者と相対向した方向から見たものである。

【0016】

(1) 椅子の概要

図1に示すように、椅子は、脚支柱(ガスシリンダ)1のみを表示した脚装置、脚支柱1の上端に固定したベース2、ベース2の上方に配置した座体3、着座した人がもたれ掛かり得る背もたれ4を有している。なお、ベース2にはオプション品として肘掛け装置を取り付けることができる。

【0017】

図2から理解できるように、座体3は、合成樹脂製の座板(座インナーシェル)5とその上面に重ね配置したクッション材6とを有しており、クッション材6にはクロス等の表皮材が張られている。また、座板5は、合成樹脂製の座受け体(座アウターシェル)7に前後移動調節可能に取り付けられている。従って、本実施形態では、座体3と座受け体7とで座部8が構成されている。

【0018】

図2に示すように、背もたれ4は、合成樹脂製のバックフレーム10とその前面に固定した合成樹脂製の背板11とを備えている。背板11は横長の穴が多段に空いた横縞状に形態になっており、これにメッシュ等の表皮材12が張られている。背板11の前面にクッション材を配置することもある。この場合は、クッション材は袋状の表皮材で覆われる。バックフレーム10は、上下長手の左右サイドフレーム13と、その上端を繋ぐアッパーフレーム14と、左右サイドフレーム13の下端を繋ぐロアフレーム15とを有しており、左右サイドフレーム13とアッパーフレーム14とに背板11が固定されている。

【0019】

10

20

30

40

50

バックフレーム 10 は、サイドフレーム 13 から一連に延びる左右の前向きアーム部 16 を有しており、左右の前向きアーム部 16 には、上板 17 a と左右側板 17 b とを有するジョイント部 17 が一体に繋がっている。ベース 2 の後部には、セット部としての金属板製の揺動部材 18 が左右長手の第 1 軸 19 によって傾動自在に連結されており、揺動部材 18 にバックフレーム 10 のジョイント部 17 がビスで固定されている。第 1 軸 19 の左右端部は、揺動部材 18 の外側に露出している。

#### 【0020】

従って、本実形態では、揺動部材 18 及びバックフレーム 10 の前向きアーム部 16 とジョイント部 17 とによって背支持装置が構成されており、背もたれ 4 は、第 1 軸 19 を中心にして傾動する（第 1 軸 19 が背もたれ 4 の枢支軸になっている。）。バックフレーム 10 の左右前向きアーム部 16 はジョイント部 17 で一体に連結されているため、バックフレーム 10 は樹脂製であっても高い剛性を有している。揺動部材 18 とバックフレーム 10 とを一体に構成したり、前向きアーム部 16 をサイドフレーム 13 とは別部材にしたり、揺動部材 18 と前向きアーム部 16 とを一体化したりすることも可能である。

#### 【0021】

揺動部材 18 には、側面視傾斜姿勢で前方及び上方に延びるサポートアーム 18 a が一体に設けられており、左右サポートアーム 18 a の先端に、リア係合ピン 20 を挿通している。そして、例えば図 5 に示すように、座受け体 7 の下面には、リア係合ピン 20 に後ろから引っ掛かり嵌合する左右一対のリア係合爪 21 が一体成形されている。このため、背もたれ 4 が後傾すると、座受け体 7 及び座体 3 は後ろに引っ張られる。

#### 【0022】

他方、例えば図 5 に示すように、ベース 2 は金属板製であって、左右の側板 2 a を有する上向き開口の箱状の形態を成しており、その前部に左右横長の第 2 軸 22 を取り付けて、この第 2 軸 22 に単一構造のフロントリンク 23 を回動自在に連結し、かつ、フロントリンク 23 の上端は座受け体 7 に形成した上雌形嵌合部 24 に回動可能に嵌入している。従って、着座した人が背もたれ 4 にもたれ掛かると、揺動部材 18 で座受け体 7 が後ろに引っ張られ、これに伴ってフロントリンクが回動して座部 8 は上昇しながら後退する。

#### 【0023】

図 5 に示すように、ベース 2 には上から上カバー 25 が装着されており、リア係合ピン 20 は上カバー 25 で支持されている。また、ベース 2 は、下方から下カバー 26 で覆われている。ベース 2 の後部には、操作機構部 27 と背面カバー 28 とを有する制御ユニット 29 が配置されている。この制御ユニット 29 により、ロッキングに対する抵抗の切り換えと、背もたれ 4 の後傾の規制とが行われる。

#### 【0024】

(2). ベース 2 と揺動部材 18 とバックフレーム 10 との関係

以下、各部の詳細を説明する。まず、ベース 2 と揺動部材 18 とバックフレーム 10 との関係を説明する。既述のとおりベース 2 は上向きに開口した箱型の形態であり、例えば図 5 に示すように、ベース 2 の内部のうち略中央部に側断面下向き開口コの字型の第 1 インナーブラケット 31 を溶接しており、このインナーブラケット 31 とベース 2 の底板とにブッシュ 32 を固着し、このブッシュ 32 に脚支柱 1 を下方から嵌着している。

#### 【0025】

第 1 インナーブラケット 31 には上向き開口コの字形の第 2 インナーブラケット 33 が固着されており、両インナーブラケット 31, 33 で囲われた空間に、肘掛け装置の基端部が横方向から挿入されるようになっている。第 2 インナーブラケット 33 の左右両端部はベース 2 の外側に露出していてその先端に下向き片 33 a を形成しており、下向き片 33 a に肘掛け装置の基端部がビスで締結される。

#### 【0026】

揺動部材 18 は上板と左右側板 18 b とを有する基本形態であり、左右側板 18 b でベース 2 を外側から囲い、ベース 2 の左右側板 2 a と揺動部材 18 の左右側板 18 b とに第 1 軸 19 が貫通している。第 1 軸 19 は、ブッシュを介してベース 2 に取り付けられている。

揺動部材 18 のサポートアーム 18 a は側板 18 b から延びている。

【 0 0 2 7 】

揺動部材 18 における左右側板の後部には、左右長手のフレーム受け軸 34 が挿通している。フレーム受け軸 34 の左右両端部は、揺動部材 18 の外側に露出している。他方、例えば図 4 に示すように、バックフレーム 10 の前向きアーム部 16 はある程度の左右巾を有する厚肉状になっており、左右前向きアーム部 16 の先端には第 1 軸 19 の露出端部に嵌入する前向き開口溝 35 が形成されており、更に、前向き開口溝 35 よりも後ろの部位には、フレーム受け軸 34 の先端部に上方から嵌まる下向き開口溝 36 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

両開口溝 35, 36 は左右外側には開口しておらず、従って、第 1 軸 19 とフレーム受け軸 34 とは、前向きアーム部 16 によって左右抜け不能に保持されている。このため、第 1 軸 19 及びフレーム受け軸 34 にはスナッピングのような抜け止め手段を装着する必要はない。

【 0 0 2 9 】

図 6 ( B ) から容易に理解できるように、バックフレーム 10 のジョイント部 17 は揺動部材 18 に上から重なっており、更に、揺動部材 18 の下面には、樹脂製の押圧部材 38 が重なっている。そして、ジョイント部 17 の上面板 17 a と揺動部材 18 の上面板とはビス 37 で締結されている。

【 0 0 3 0 】

ロックするとリア係合ピン 20 でリア係合爪 21 が後ろに引っ張られるが、ロックの戻り時にリア係合ピン 20 で座受け体 7 を前に押さねばならない。そこで、図示していないが、座受け体 7 に、リア係合ピン 20 を前後相對動不能に保持するためのストッパーを上からの嵌め込みで装着している。

【 0 0 3 1 】

### (3). 固定式ゴムの配置態様

例えば図 10 に示すように、押圧部材 38 とベース 2 との間には、弾性手段の一例としての左右一対の固定式ゴム 40 を配置している。固定式ゴム 40 は、ベース 2 に取り付けられた受け部材 41 に装着されている。非ロック状態でも、固定式ゴム 40 は押圧部材 38 で圧縮されている。すなわち、固定式ゴム 40 にはプリテンションが掛かっている（そうでないと、ロック当初に背もたれ 4 が急激に後傾して危険である。）。

【 0 0 3 2 】

固定式ゴム 40 は側面視扇形のブロック形状を成しており、図 10 に示すように、上面 40 a と下面 40 b とが第 1 軸 19 の軸心の延長線に位置するように配置している。このため、固定式ゴム 40 の各部位は押圧部材 38 によって均等に圧縮される。換言すると、プリテンション及びロックに伴う荷重は、固定式ゴム 40 の各部位に均等に作用する。このため、片当たりを無くして耐久性を向上できる。

【 0 0 3 3 】

受け部材 41 は樹脂製であり、例えば図 9 に示すように、左右の固定式ゴム 40 が装着される左右の固定式ゴムマウント部 42 を有している。押圧部材 38 の下面にも、固定式ゴム 40 が嵌まるゴムマウント部 42 を形成している。

【 0 0 3 4 】

受け部材 41 における左右の固定式ゴムマウント部 42 の間には、後述する可動式ゴム 43 を受けてロックに対する抵抗を強状態にするための可動式ゴム受け台 44 と、ロックしても可動式ゴム 43 が圧縮されないように逃がすための可動式ゴム逃がし部 45 とが左右に並んだ状態で形成されている。

【 0 0 3 5 】

図 10 に示すように、ベース 2 の底板は概ね水平姿勢になっている一方、固定式ゴム 40 は、側面視で第 1 軸 19 の軸心を通る水平面を挟んで略上下対称形状になっている。このため固定式ゴムマウント部 43 は、水平面に対して後傾した姿勢に傾斜している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

また、固定式ゴムマウント部 4 2 には、固定式ゴム 4 0 を後ろ向きずれ不能に保持するためのリアリブ 4 2 a と、左右ずれ不能に保持するためのサイドリブ 4 2 b とを上向きに突設している。可動式ゴム受け台 4 3 は固定式ゴムマウント部 4 2 よりも高くなっており、このため、可動式ゴム受け台 4 3 と隣り合った左側の固定式ゴム 4 0 では、可動式ゴム受け台 4 3 が固定式ゴム 4 0 の内向き移動を阻止するストッパーの役割を果たしている。従って、左側の固定式ゴム 4 0 ではサイドリブ 4 2 b は一つしか存在していない。他方、右側の固定式ゴムマウント部 4 2 ではサイドリブ 4 2 b は左右 2 つ存在している。

## 【 0 0 3 7 】

例えば図 9 や図 1 0 に示すように、押圧部材 3 8 と固定式ゴム 4 0 との間、及び、固定式ゴム 4 0 の上下両面には左右横長の突条 4 6 が形成されている一方、受け部材 4 1 のゴムマウント部 4 2 と押圧部材 3 8 のゴムマウント部 4 2 とには、突条 4 6 が嵌まる断面円形状の受け溝 4 7 を形成している。

10

## 【 0 0 3 8 】

既述のとおり、可動式ゴム受け台 4 4 は固定式ゴムマウント部 4 2 よりも高い高さである一方、図 1 1 の ( A ) と ( B ) との比較から理解できるように、可動式ゴム逃がし部 4 5 は、固定式ゴムマウント部 4 2 の上面よりも低く ( 深く ) なっている。可動式ゴム逃がし部 4 5 の底面も、側面視で第 1 軸 1 9 の軸心を通るように設定されている。

## 【 0 0 3 9 】

受け部材 4 1 は樹脂の成形品であり、底には多数のリブ ( 或いは空所 ) を形成している。また、図 8 ( B ) に示すように、受け部材 4 1 の底面に左右の位置決めピン 4 8 を突設している一方、図 8 ( B ) に示すように、ベース 2 には、位置決めピン 4 8 が嵌まる位置決め穴 4 9 を空けている。このため、受け部材 4 1 は、ビス止めしなくてもずれ不能で脱落不能に保持されている。もとより、ビスで固定することは構わない。

20

## 【 0 0 4 0 】

メイン押圧部材 3 8 は樹脂製品であり、おおむね左右長手で角形に近いブロック状の外観を呈しているが、軽量化のため多数の空所を有している。そして、図 1 1 ( A ) に示すように、バックフレーム 1 0 のジョイント部 1 7 が揺動部材 1 8 にビス 3 7 で締結されている。

## 【 0 0 4 1 】

図 8 に示すように、押圧部材 3 8 の上面には突起 3 8 a が形成されている一方、図 7 に示すように、揺動部材 1 8 には、押圧部材 3 8 の突起 3 8 a が嵌まる穴 1 8 c を設けている。揺動部材 4 2 には固定式ゴム 4 0 の押圧力がプリテンションとして常に作用しているため、突起 3 8 a と穴 1 8 c との嵌合関係は維持続けられる。従って、押圧部材 3 8 はビスで固定しなくてもずれ不能に保持される。もとより、ビスで共締めすることは自由である。

30

## 【 0 0 4 2 】

## (4). 操作ユニットの傾動制御装置

次に、操作ユニット 2 9 を説明する。まず、主として傾動制御装置を説明する。既述のとおり、操作ユニット 2 9 は操作機構部 2 7 とこれが取り付けいた背面カバー 2 8 とで構成されている。背面カバー 2 8 は左右のリブ板側板 2 8 a を有しており、縦長の左右アターリブ 2 8 a に、背面カバー 2 8 をフレーム受け軸 3 4 に取り付けるための挟持部 2 8 b が前向き開口している。挟持部 2 8 b は、弾性に抗して変形させることでフレーム受け軸 3 4 に嵌め込まれている。フレーム受け軸 3 4 に嵌め込むことに代えて、又はこれに加えて、背面カバー 2 8 に形成した係合爪を、揺動部材 1 8 の側板 1 8 b に係合させることも可能である。

40

## 【 0 0 4 3 】

例えば図 9 に示すように、背面カバー 2 8 には、セット部としての揺動部材 1 8 の後部上面に重なる底部 2 8 c を設けており、底部 2 8 c をビス 5 1 で揺動部材 1 8 の上面板 1 8 a に固定している。底部 2 8 c には、ビス 5 1 の頭を収納する凹所 5 2 が形成されてい

50

る。

【 0 0 4 4 】

例えば図 1 2 にから理解できるように、操作機構部 2 7 は、中心軸 5 4 とこれを覆う外筒 5 5 とを有している。中心軸 5 4 は弾力調節装置を構成するものであり、その一端部（右端）は外筒 5 5 の外側にはみ出してあり、ここに強弱調節レバー 5 6 を取付けている。

【 0 0 4 5 】

他方、外筒 5 5 は傾動制御装置を構成しており、その一端部（右端）にロックレバー 5 7 を設けている。両レバー 5 6 , 5 7 は、強弱調節レバー 5 6 が外側でロックレバー 5 7 が内側に位置するように配置している。また、両レバー 5 6 , 5 7 は、人が操作しやすいように側面視での姿勢を異ならせて配置している。外筒 5 5 の外端部は大径部 5 5 a になっており、この大径部 5 5 a に強弱調節レバー 5 6 の軸部が回転自在に保持されており、中心軸 5 4 は強弱調節レバー 5 6 の軸部に相対回転不能に嵌合している。

10

【 0 0 4 6 】

例えば図 9 に示すように、背面カバー 2 8 の左右側端面にはその上半分程度において手前に突出する側板 2 8 d を設けており、側板 2 8 d の内側に既述の OUTER リブ 2 8 a を前向き突設している。側板 2 8 d は、バックフレーム 1 0 におけるジョイント部 1 7 の側板 1 7 b に後ろから重なるように設定している。

【 0 0 4 7 】

外筒 5 5 のうちロックレバー 5 7 と反対側の端部には、その軸心から突出したロック体 5 9 を一体に設けており、背面カバー 2 8 には、ロック体 5 9 を左側から挟む INNER リブ 6 0 を形成し、外筒 5 5 の内端部 5 5 b を、INNER リブ 6 0 に形成した軸受け穴 6 1 に嵌め込んでいる。すなわち、ロック体 5 9 の付け部が、OUTER リブ 2 8 a と INNER リブ 6 0 とで左右両側から囲われている。OUTER リブ 2 8 a には、外筒 5 5 の他端部 5 5 c が嵌まる係合溝穴 6 2 を形成している。係合溝穴 6 2 は、開口部が巾狭のくびれた形状をしている。

20

【 0 0 4 8 】

図 1 3 に示すように、外筒 5 5 の他端部 5 5 c には、外周面を平坦に切欠いた又スミ溝 6 3 が形成されており、外筒 5 5 は、又スミ溝 6 3 が係合溝穴 6 2 と平行となる姿勢にすることによって係合溝穴 6 2 に嵌め込むことができ、かつ、嵌め込んでから使用姿勢に回転させると抜け不能に保持される。支持部 5 5 c には、外筒 5 5 が内向き移動を阻止するストッパー片 6 4 を形成している。

30

【 0 0 4 9 】

ロック体 5 9 は外筒 5 5 から略下向きに突出した姿勢になっており、ベース 2 に向いた第 1 段部 6 5 と第 2 段部 6 6 との 2 つの段部を有している。第 1 段部 6 6 が先端側に位置している。他方、ロック体 5 9 の背面部には、第 1 ~ 第 4 の 4 つの係合溝 6 7 a ~ 6 7 d が形成されており、この係合溝 6 7 a ~ 6 7 d に、後ろからストッパー 6 8 が選択的に嵌合するようになっている。ストッパー 6 8 は背面カバー 2 8 に形成したポケット部 6 9 に前後動のみするように装着されており、ブロック状弾性体 7 0 で前進方向に付勢されている。図 1 1 ( A ) に示すように、外筒 5 5 の他方の端部には、安定した回転を確保するため、中心軸 5 4 に外側から当接する内向きリブ 7 1 を設けている。

40

【 0 0 5 0 】

図 1 1 ( A ) から理解できるように、ロック体 5 9 は、ベース 3 における後ろ壁 2 b に設けた外向き支持フランジ 2 c に上から当接し得るようになっている。図 1 1 ( A ) では、ロック体 5 9 は第 1 段部 5 6 が支持フランジ 2 c の上面に対向したロック姿勢になっており、この状態では背もたれ 4 は殆ど後傾しない完全ロック状態になっている。また、ストッパー 6 8 は第 2 係合溝 6 6 b に嵌まっており、このためロック体 5 9 は姿勢保持されている。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 ( A ) の状態で外筒 5 5 を半時計回りに回転させると、ロック体 5 9 は、第 2 段部 6 6 が支持フランジ 2 c と対向する中間姿勢と、第 2 段部 6 6 が支持フランジ 2 c の外

50



側に向いたフリー姿勢とに切り換わる。中間姿勢では、背もたれ 4 が最大傾動範囲の半分程度の範囲まで傾動すると第 2 段部 6 6 が支持フランジ 2 c に当接し、これにより、背もたれ 4 の後傾範囲が最大ストロークの半分程度に規制される。また、この中間姿勢では、第 3 係合溝 6 7 c にストッパー 6 8 が嵌まっている。後傾し切った状態にロックすることも可能である。

【 0 0 5 2 】

更に、フリー姿勢ではロッキングに際してロック体 5 9 が支持フランジ 2 c に当たるとはなく、このため、背もたれ 4 は最大傾動範囲だけ自由に傾動する。このフリー状態ではストッパー 6 8 は第 4 係合溝 6 7 d に嵌まっている。

【 0 0 5 3 】

(5). 操作ユニットのうち可動式ゴム

次に、操作機構部 2 7 のうち可動式ゴムを説明する。既述のとおり、可動式ゴムは中心軸 5 4 を有している。例えば図 1 3 ( B ) から理解できるように、中心軸 5 4 の先端部は背面カバー 2 8 における他方のアウターリップ 2 8 a で支持されており、先端には抜け止めのためスナッピング 7 3 を装着している。そして、中心軸 5 4 のうち、背面カバー 2 8 のインナーリップ 6 0 と他方のアウターリップ 2 8 a との間には、例えば図 9 や図 1 1 ( B ) に示すように、スライダ 7 4 及びこれを左右動させる作動カム 7 5 が嵌まっている。

【 0 0 5 4 】

スライダ 7 4 は中心軸 5 4 にスライド自在に嵌まっていると前向きに突出しており、その下面に可動式ゴム 4 3 を配置している。スライダ 7 4 は下向きに開口しており、このため可動式ゴム 4 3 は左右方向及び前後方向にずれ不能に保持されている。また、図 1 3 ( B ) に示すように、可動式ゴム 4 3 の一側面に溝 4 3 a を形成する一方、スライダ 7 4 には溝 4 3 a に嵌まるリップ 7 4 を形成しており、これによって脱落を確実に防止している。

【 0 0 5 5 】

スライダ 7 4 及び可動式ゴム 4 3 は、押圧部材 3 8 に形成した空所 7 6 に左右スライド自在に嵌入している。可動式ゴム 4 3 も側面視扇形の形態を成している。また、スライダ 7 4 の先端には左右 2 つのガイド突起 7 7 を設けている一方、押圧部材 3 8 の前端部にガイド突起 7 7 が嵌まるガイド溝 7 8 を設けており、これにより、スライダ 7 4 及び可動式ゴム 4 3 は上下に振れることなく安定して左右スライドする。なお、ガイド手段は他の構造でも良い。

【 0 0 5 6 】

例えば図 1 2 に示すように、スライダ 7 4 は、中心軸 5 4 に嵌まる筒体 7 9 とこれを囲うケース部 8 0 とを有しており、ケース部 8 0 は、背面カバー 2 8 に形成したリップ 8 2 ( 図 1 3 ( A ) 参照 ) の群で左右スライド自在に保持されている。また、ケース部 8 0 は、ばね 9 3 で強弱調節レバー 5 6 に向けて付勢されている。

【 0 0 5 7 】

そして、筒体 7 9 には、平面視で強弱調節レバー 5 6 に向けて間隔が広がる雌形カム溝部 8 4 がリップを立てることで形成されている一方、作動カム 7 5 は筒体 7 9 を外側から抱くように配置された二股状になっており、雌形カム溝部 8 4 と重なり合う平面視テーパー状のカム面 8 4 a を有している。作動カム 7 5 は、中心軸 5 4 に相対回転不能及びスライド不能に固定されている。

【 0 0 5 8 】

従って、強弱調節レバー 5 6 を回転させると、作動カム 7 5 と雌形カム溝部 8 4 とのガイド作用により、スライダ 7 4 が左右動する。作動カム 7 5 の先端には、雌形カム溝部 8 4 の開口縁の平坦部 8 4 に係合する段部 8 5 を形成している。段部 8 5 は、作動カム 7 5 を雌形カム溝部 8 4 と非嵌合状態に保持する係止手段の一例である。

【 0 0 5 9 】

図 1 2 ( A ) のように、作動カム 7 5 が雌形カム溝部 8 4 に嵌まった状態では、スライダ 7 4 はばね 8 3 によって後退してその嵌まり合い状態が保持されている。このように

10

20

30

40

50

スライダー 7 4 が後退した状態では、可動式ゴム 4 3 は受け部材 4 1 における可動式ゴム逃がし部 4 5 上方に位置しており、従って、可動式ゴム 4 3 がロックングに際しての抵抗として作用することはない。つまり、弾力調節装置は、ロックングに対する抵抗が小さい弱状態になっている。

【 0 0 6 0 】

そして、スライダー 7 4 が後退した状態で作動カム 7 5 を図 1 2 ( B ) の矢印方向に回転させると、スライダー 7 4 はばね 8 3 に抗して強弱調節レバー 5 6 から逃げる方向に押しやられ、作動カム 7 5 の段部 8 5 が雌形カム溝部 8 4 の開口縁に当接することで、スライダー 7 4 は前進状態に保持される。この前進状態では、可動式ゴム 4 3 は可動式ゴム受け台 4 4 の上方に位置しており、従って、可動式ゴム 4 3 はロックングに際して抵抗として作用する。すなわち、弾力調節装置はロックングに際しての抵抗が大きい強状態になっている。

10

【 0 0 6 1 】

図 1 2 に示すように、作動カム 7 5 の基端部には、スライダー 7 4 が後退した状態で図 1 2 ( A ) の点線矢印 A 方向には回転させられないように、スライダー 7 4 における雌形カム溝部 8 4 の開口縁に当接する規制部 8 6 を設けている。背面カバー 2 8 は揺動部材 1 8 を後ろから塞いでいる。そこで、揺動部材 1 8 の左右側板には、操作機構部 2 7 の外筒 5 5 が嵌まり込む逃がし溝穴 8 7 を空けている。

【 0 0 6 2 】

(6). まとめ

以上の構成において、操作ユニット 2 9 は、背面カバー 2 9 をベース 2 の後ろ側から操作機構部嵌め込んでからビス 5 1 で固定する、というごく簡単な作業で取付けできる。このため、椅子の組み立て作業の能率向上に貢献できる。また、操作ユニット 2 9 は簡単に取り外しできるため、固定式ゴム 4 0 や可動式ゴム 4 3 の交換のような作業もごく簡単に行える。操作ユニット 2 9 ごと交換することも可能である。

20

【 0 0 6 3 】

操作態様は既に説明したとおりであり、ロックングに際しての弾力は強弱調節レバー 5 6 の回動操作によって強弱 2 段階に調節され、また、ロックレバー 5 7 の回動操作によって背もたれ 4 の後傾動はフリー状態とロック状態と中間状態との 3 段階に切り換えられる。そして、ベース 2 の後端と揺動部材 1 8 との間の部分は揺動部材 1 8 と操作ユニット 2 9 とで囲われているため、人が指を差し入れようとしてもガードされて安全である。

30

【 0 0 6 4 】

本実施形態は、様々の利点を有する。例えば、操作機構部 2 7 を背面カバー 2 8 に取り付ける手段として、外筒 5 5 を、アウターリップ 2 8 a における切り開き方式の係合溝穴 6 2 とインナーリップ 6 0 に形成した丸形の軸受け穴 6 1 とに嵌め込む方式を採用すると、簡単に取付けできるものでありながら、抜け不能にしっかりと保持できる利点がある。

【 0 0 6 5 】

また、固定式ゴム 4 0 と押圧部材 3 8 及び受け部材 4 1 との間にストッパーピン 4 6 を介在させると、ロックングに際しての固定式ゴム 4 0 のずれを確実に阻止して固定式ゴム 4 0 を均一な状態に圧縮させることができる。固定式ゴム 4 0 及び可動式ゴム 4 3 を側面視扇形に形成した利点は既に述べている。

40

【 0 0 6 6 】

また、可動式ゴムと傾動制御装置とを操作ユニット 2 9 に組み込むと、着座者は片手で弾力調節と傾動制御とを行えるため、操作性に優れている。また、中心軸 5 4 を弾力調節装置に使用して外筒 5 5 を傾動制御装置に使用すると、スライダー 7 4 のスライドを無理なく行えるのみならず、外周が大きい外筒 5 5 でロックング荷重を受けるため、支持強度にも優れている。

【 0 0 6 7 】

更に、バックフレーム 1 0 のジョイント部 1 7 と揺動部材 1 8 と押圧部材 3 8 とを共締めすると、部材点数を抑制してコストダウンに貢献できる。更に、スライダー 7 4 を押圧

50

部材 38 にスライド自在に保持すると、既述のとおり、スライダー 74 の上下振れを防止して強弱調節を確実化できる。なお、可動式ゴム 43 を使用せずに、可動式ゴム 43 に相当する中間固定式ゴムを受け部材 41 に装着し、スライダー 74 を中間固定式ゴムに当たる位置と当たらない位置に移動させることも可能である。

【0068】

(7). その他

本願発明は、上記の実施形態の他にも様々に具体化できる。例えば、ロックングに際して座部が上昇及び後退動しない椅子に適用できることはいうまでもない。弾性手段としては、コイルスプリングのようなばねも使用できる（上記の実施形態の固定式ゴム 40 と可動式ゴム 43 とをそれぞれコイルスプリングに置き換えても良い。）。傾動制御装置として、ロックングの抵抗を 3 段階以上に切り換えることや無段階に切り換えることも可能である。

10

【0069】

【0070】

操作ユニットの具体的な形態・構造は必要に応じて設定できる。操作機構部と背面カバーとを一体化することも可能である。弾力調節装置のみ又は傾動制御装置のみをユニット化することも可能である。レバーは回動（回転）方式に限定されるものではなく、プッシュ方式等の他の操作態様も採用できる。

【0071】

また、適用対象となる椅子は回転椅子に限定されるものではなく、会議用椅子のような非昇降式の椅子や劇場用椅子のような固定式椅子にも適用可能である。座板に、上雌形嵌合部やリア係合爪のような連結部を設けることも可能である。弾性手段としては、コイルスプリングのようなばねを使用することも可能である。

20

【0072】

操作ユニットはベースに取り付けることも可能である。弾力調節装置では必ずしも左右動するスライダーを使用する必要はない。スライダーを使用する場合、必ずしも実施形態のようなカム手段を採用する必要はない。カム手段を採用する場合、周面カムも採用可能である。

【0073】

更に、操作ユニットには、弾力調節装置及び傾動制御装置に加えて別の調節装置又は制御装置を組み込むことも可能である。

30

【産業上の利用可能性】

【0074】

本願発明は、椅子に具体化してその有用性が発揮される。従って産業上利用できる。

【符号の説明】

【0075】

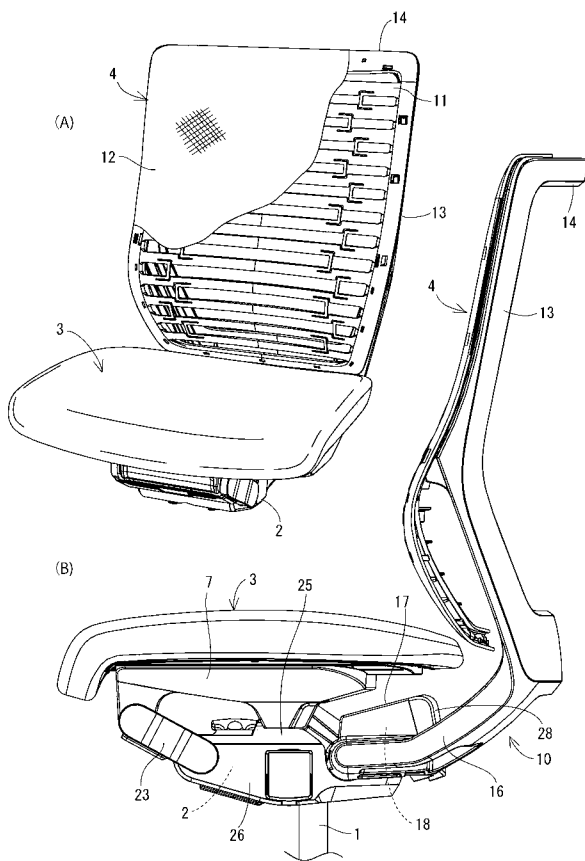
- 1 脚支柱（ガスシリンダ）
- 2 ベース
- 3 座体
- 4 背もたれ
- 7 座受け体
- 10 バックフレーム
- 16 バックフレームの前向きアーム部
- 18 揺動部材（セット部）
- 19 第 1 軸
- 17 ジョイント部
- 27 操作機構部
- 28 背面カバー
- 29 操作ユニット
- 39 弾性手段を構成する固定式ゴム

40

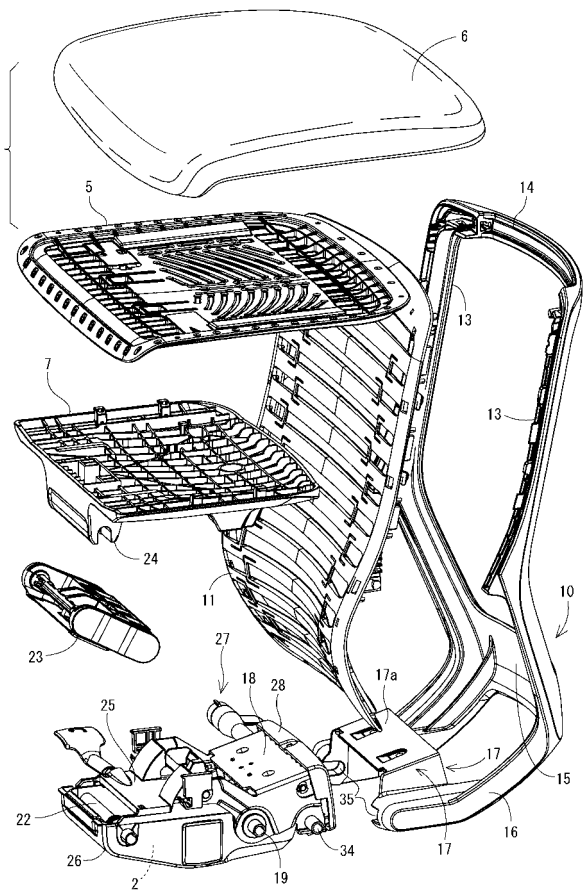
50

- 4 1 受け部材
- 4 3 弾性手段を構成する可動式ゴム
- 5 6 弾力調節装置の強弱調節レバー
- 5 7 傾動制御装置のロックレバー
- 7 4 スライダー

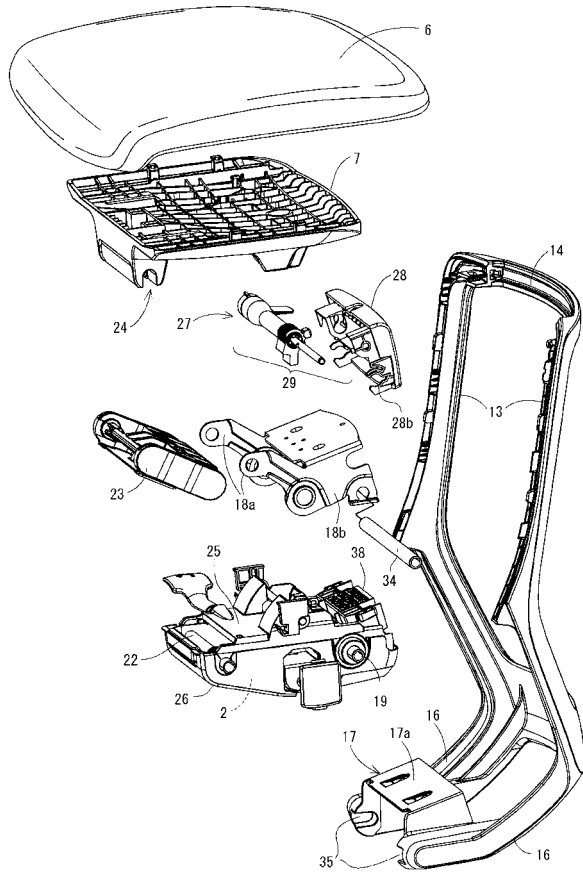
【図1】



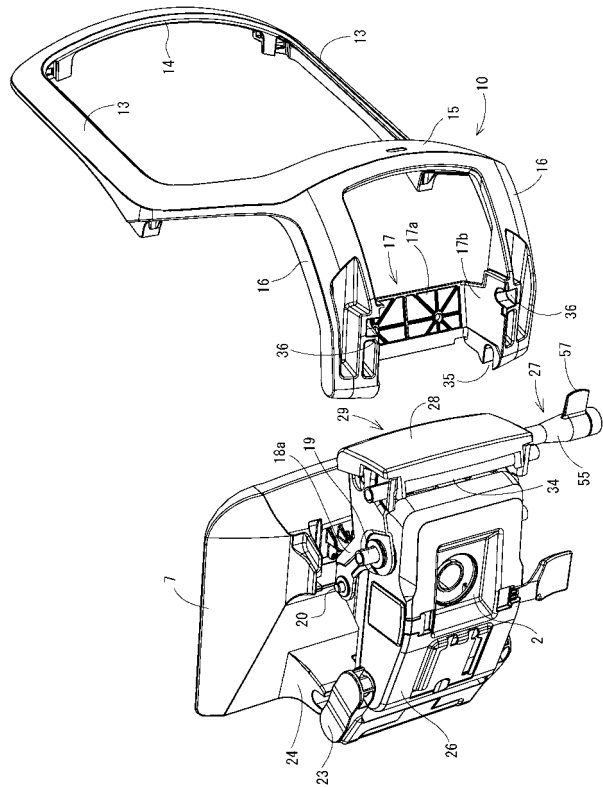
【図2】



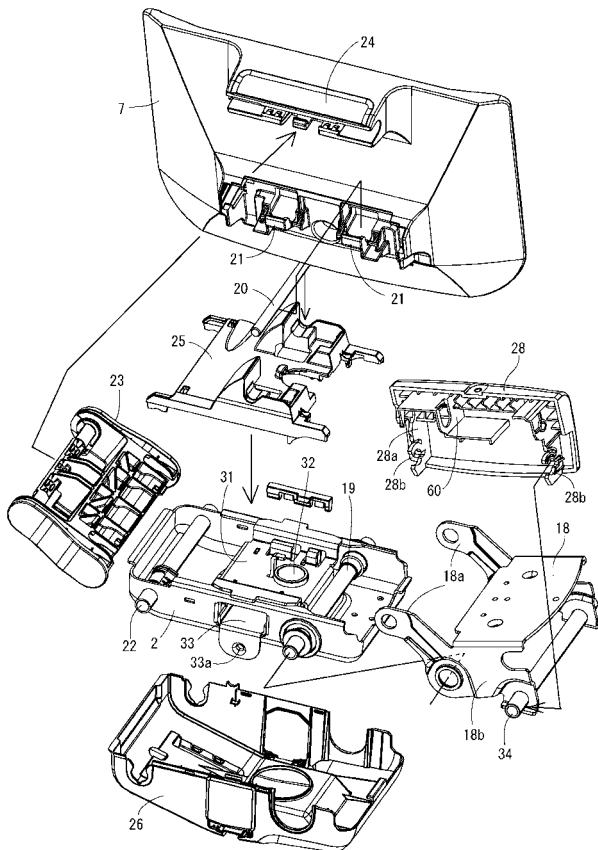
【図3】



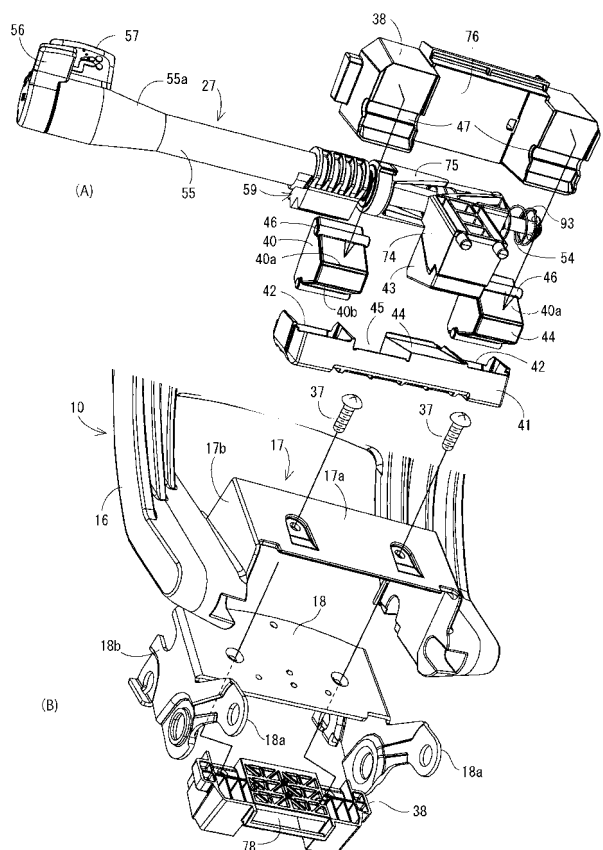
【図4】



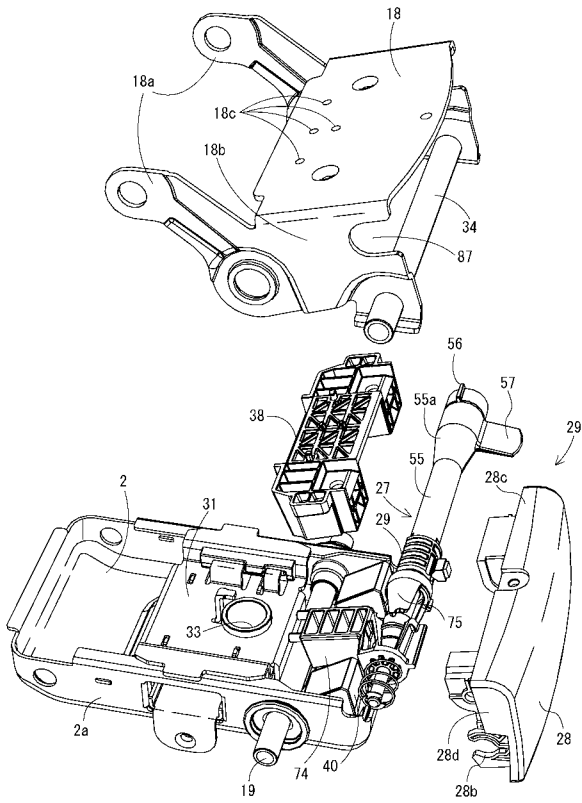
【図5】



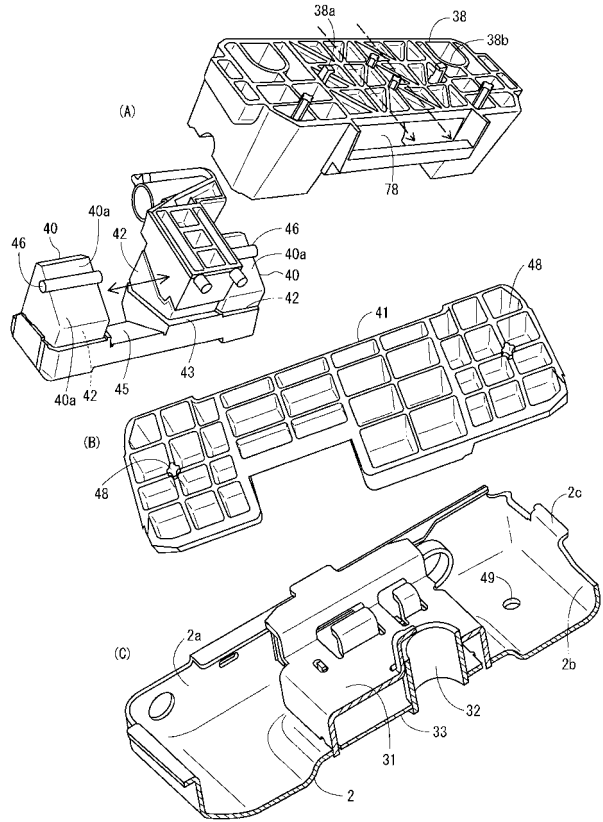
【図6】



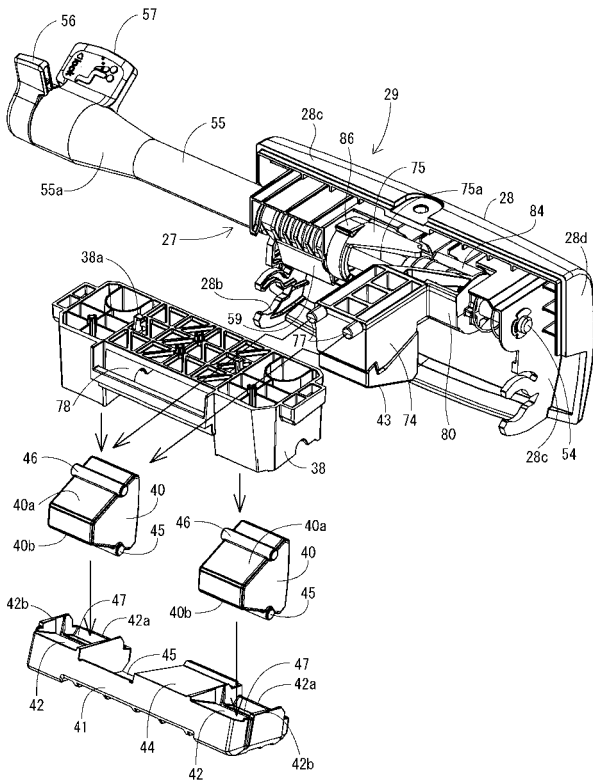
【 図 7 】



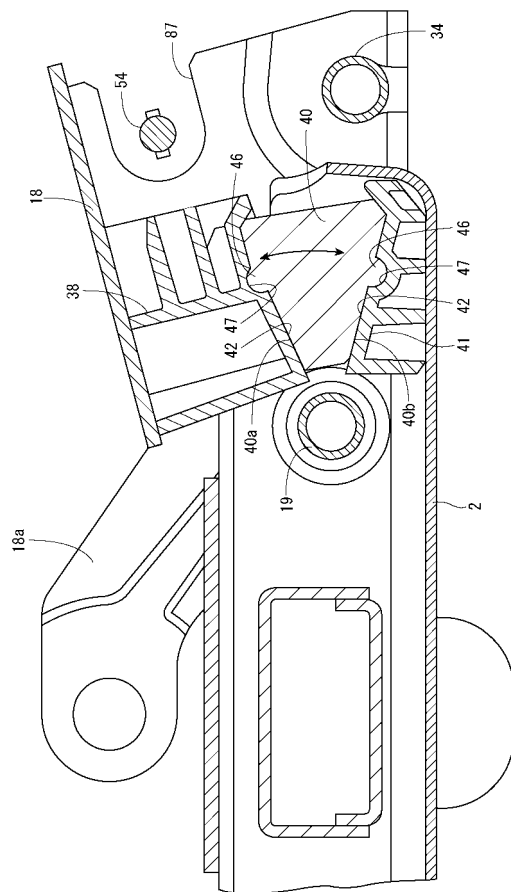
【 図 8 】



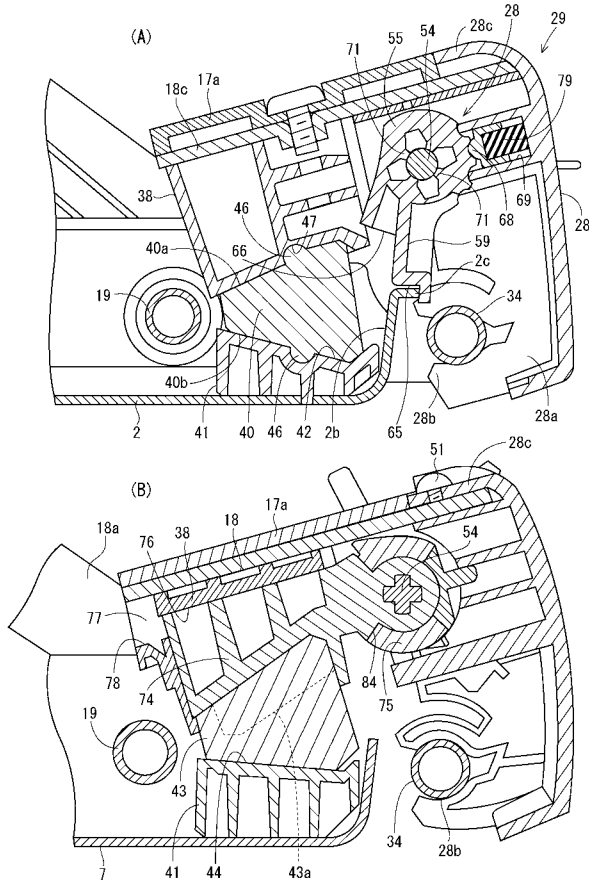
【 図 9 】



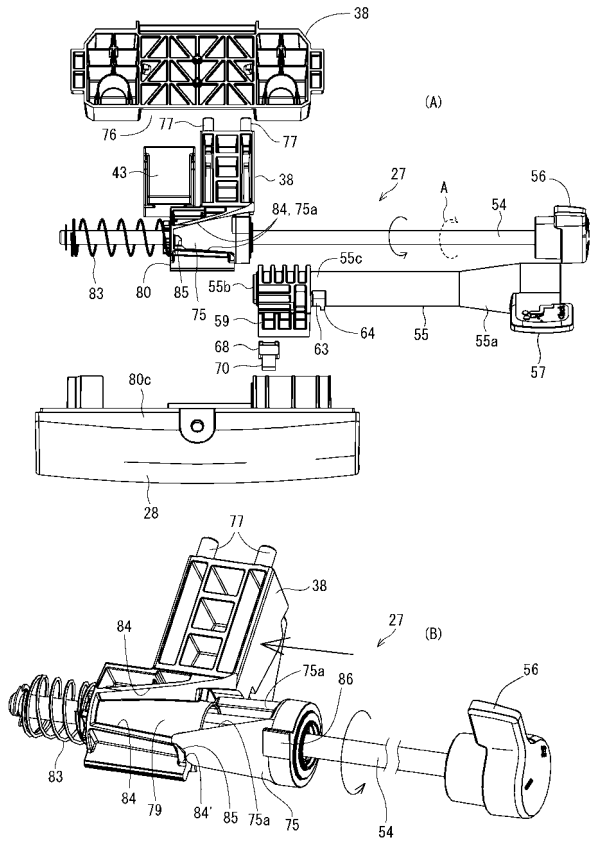
【 図 10 】



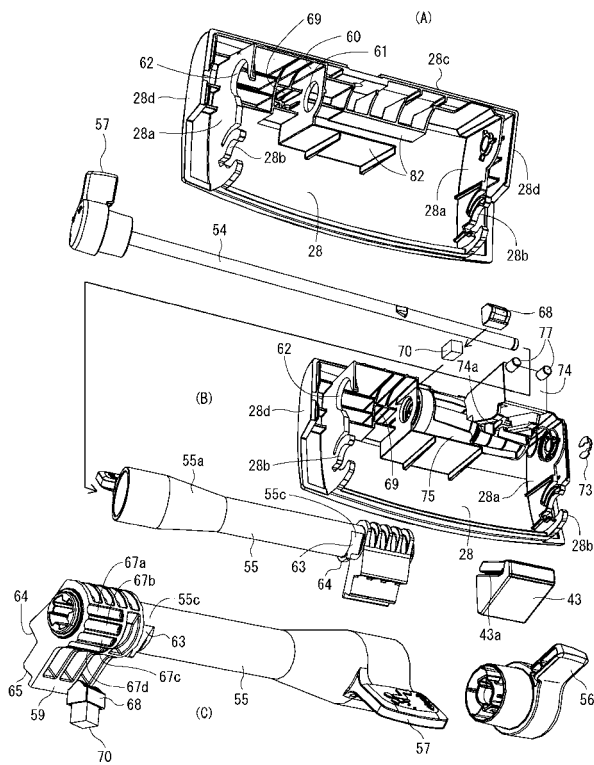
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 片山 康司  
大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内
- (72)発明者 渡辺 毅  
大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内

審査官 一ノ瀬 覚

- (56)参考文献 特開2007-282892(JP,A)  
特開2004-049714(JP,A)  
実開昭54-112517(JP,U)  
特開2006-122461(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |       |
|------|-------|
| A47C | 3/026 |
| A47C | 1/024 |