

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7385405号
(P7385405)

(45)発行日 令和5年11月22日(2023.11.22)

(24)登録日 令和5年11月14日(2023.11.14)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 C 7/40 (2006.01)

A 4 7 C 7/40

A 4 7 C 3/026(2006.01)

A 4 7 C 3/026

請求項の数 6 (全19頁)

(21)出願番号	特願2019-158700(P2019-158700)	(73)特許権者	000139780
(22)出願日	令和1年8月30日(2019.8.30)		株式会社イトーキ
(65)公開番号	特開2021-36951(P2021-36951A)		大阪府大阪市中央区淡路町1丁目6番1
(43)公開日	令和3年3月11日(2021.3.11)		1号
審査請求日	令和4年7月29日(2022.7.29)	(74)代理人	100099966
			弁理士 西 博幸
		(74)代理人	100134751
			弁理士 渡辺 隆一
		(72)発明者	竹谷 友希
			大阪市中央区淡路町1丁目6番11号
			株式会社イトーキ内
		(72)発明者	高橋 謙介
			大阪市中央区淡路町1丁目6番11号
			株式会社イトーキ内
		(72)発明者	森田 凌伍
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 椅子

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付く上部支持フレームとを有しており、

前記上部支持フレームは、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がったリア部とを有して、前記上部支持フレームのリア部に、前記背もたれが、前記リア部に設けた前向きの受けブラケットと前記背もたれに設けた押動ブラケットとを両者を連結する左右長手の支軸を介して後傾動可能に取り付けられており、

前記受けブラケットと押動ブラケットの間に、前記背もたれの後傾動に対して抵抗を付与する弾性体が配置されている椅子であって、

前記背もたれは、背面に縦横に延びる多数の補強リブが形成された合成樹脂製の背インナーシェルの備えており、前記背インナーシェルに、前記補強リブを部分的に切除することにより、前記押動ブラケットが固定された凹所を形成しており、前記支軸と弾性体とは、前記凹所に配置されている、椅子。

【請求項2】

前記背もたれは、前記背インナーシェルの少なくとも前面に配置された背クッション材と、前記背インナーシェル及び背クッション材を全体的に覆う袋状の表皮材とを備えている、請求項1に記載した椅子。

【請求項 3】

互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付け上部支持フレームとを有しており、
前記上部支持フレームは、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がったリア部とを有し、前記上部支持フレームのリア部に前記背もたれが後傾動可能に取り付けられて椅子であって、
前記背もたれは、合成樹脂製の背インナーシェルと、前記背インナーシェルの少なくとも前面に配置された背クッション材と、前記背インナーシェル及び背クッション材を全体的に覆う袋状の表皮材とを備えており、
前記背インナーシェルに、前記リア部に前向きボス体を介して設けられた受けブラケットが入り込む後ろ向きに開口の凹所が形成されて、前記凹所に固定された押動ブラケットと前記受けブラケットとが左右長手の支軸で連結されて、前記押動ブラケットと受けブラケットとの間に弾性体が配置されており、
かつ、前記凹所に後ろから入り込んで前記受けブラケットと押動ブラケットとを後ろから覆うカバーが備えられていて、前記支軸は前記カバーによって左右移動不能に保持されて、前記カバーは、前記押動ブラケットと一緒にビスによって前記背もたれの背インナーシェルに固定されている、
椅子。

10

【請求項 4】

前記受けブラケットとボス体とは前後方向から嵌合しており、ビスによって離反不能に固定されている、
請求項 3 に記載した椅子。

20

【請求項 5】

互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付け上部支持フレームとを有しており、
前記上部支持フレームは、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がったリア部とを有して、前記上部支持フレームのリア部に、前記背もたれが、前記リア部に設けた前向きの受けブラケットと前記背もたれに設けた押動ブラケットとを両者を連結する左右長手の支軸を介して後傾動可能に取り付けられており、
前記受けブラケットと押動ブラケットの間に、前記背もたれの後傾動に対して抵抗を付与する弾性体が配置されている椅子であって、
前記背もたれのうち下寄りの部位に、前記押動ブラケットが固定された後ろ向き開口の凹所が形成されて、前記凹所の後方に前記上部支持フレームのリア部が位置しており、前記支軸は前記凹所に配置されている、
椅子。

30

【請求項 6】

互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付け上部支持フレームとを有しており、
前記上部支持フレームはパイプ製又は棒材製であって、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がった水平姿勢のリア部とを有して、前記上部支持フレームのリア部と前記背もたれの後面とは、平面視で前向きに凹むように湾曲した形態を成していて、前記リア部と背もたれとの間に、前記背もたれの後傾動を許容するための隙間が当該背もたれの左右全長に互って空いており、
かつ、前記背もたれは、前記リア部に固定された前向きの受けブラケットに後傾動可能に連結されており、前記背もたれの後傾動に抵抗を付与する弾性体が前記受けブラケットで支持されている、
椅子。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本願発明は、ロッキング機能を有する椅子に関するものであり、背もたれと座とが分離した方式の椅子を対象にしている。

【背景技術】

【0002】

椅子の構造は千差万別であって様々な基準によって分類できるが、1つの基準として、背もたれがロッキング機能を有するか否かで分類できる。パイプ椅子と呼ばれる簡単な構造の場合は、ロッキング機能を備えていないことが多い。脚柱をガスシリンダで構成している回転椅子においても、背もたれがロッキング機能を備えていないことは多い。

【0003】

そこで、できるだけ簡単な構造で背もたれにロッキング機能を持たせることが提案されている。その例とし特許文献1には、背もたれと座とが一体に連続したタイプの椅子において、座の左右両側に、上端を前後長手の上水平状部と成した側面視T形のサイド支持体が配置されており、上水平状部の前部で座を前後動可能に吊支し、上水平状部の後部に、背もたれが上部支持フレームを介して後傾動可能に連結されている。

【0004】

特許文献1において、上部支持フレームは、左右のサイド部とその後端に繋がったリア部とを有して背もたれを後ろから囲う形態になっており、サイド部の前端に、サイド支持体の上水平状部に連結された受けブラケットが固定されており、上部支持フレームの受けブラケットとサイド部の上水平状部とでばねを挟んでいる。

【0005】

また、特許文献2には、座の左右両側でかつ座よりも高い位置に、パイプ材よりなる後ろ向きのアームを配置して、アームに背もたれを後傾動自在に取り付けることが開示されている。この特許文献2では、背もたれの左右側面からボス体を横向きに突設して、ボス体をアームの後端部に挿通することにより、背もたれの後傾動を可能とし、かつ、アームの内部に前後長手の板ばねを配置して、板ばねの前端はアームに固定して、後端はボス体に固定しており、これにより、背もたれの後傾動に対して弾性的な抵抗を付与している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開2007-167577号公報

【文献】実開昭61-129557号のマイクロフィルム

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1は、背もたれと座とが一体に繋がったタイプの椅子を対象にしており、本願発明が対象にしているような背座分離方式の椅子には適用できない。また、背座一体方式であることから、ロッキング角度もあまり大きくすることはできない。

【0008】

他方、特許文献2は本願発明と同様に背座分離方式の椅子を対象にしているが、特許文献2では左右のアーム部は分離しており、互いに分離したアーム部の後端（自由端）に背もたれが連結されているため、背もたれに作用した荷重が左右のアーム部を広げるように作用することになる。従って、必要な強度を確保して円滑な回動を確保するにはアーム部を太い部材で構成して剛性を確保する必要がある、すると、重量やデザイン性の点の問題が懸念される。

【0009】

また、背もたれは、その左右外側に突出したピン（支軸）によってアーム部の軸受穴に連結されているが、支軸は片持ち梁の状態になっているため、背もたれに作用した荷重により、ピンと軸受け穴との間にこじれが発生しやすくなるおそれがあり、従って、円滑な回動を確保するためにも、部材を大型化して剛性を確保する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本願発明は様々な構成を含んでおり、その典型例を各請求項で特定している。このうち請求項1の発明は、

「互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付く上部支持フレームとを有しており、

前記上部支持フレームは、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がったリア部とを有して、前記上部支持フレームのリア部に、前記背もたれが、前記リア部に設けた前向きの受けブラケットと前記背もたれに設けた押動ブラケットとを両者を連結する左右長手の支軸を介して後傾動可能に取り付けられており、

前記受けブラケットと押動ブラケットの間に、前記背もたれの後傾動に対して抵抗を付与する弾性体が配置されている」

という基本構成において、

「前記背もたれは、背面に縦横に延びる多数の補強リブが形成された合成樹脂製の背インナーシェルの備えており、前記背インナーシェルに、前記補強リブを部分的に切除することにより、前記押動ブラケットが固定された凹所を形成しており、前記支軸と弾性体とは、前記凹所に配置されている」

という構成が付加されている。サイド部は、前向きアーム部と呼ぶこともできる。

【0011】

請求項2の発明は、請求項1において、

「前記背もたれは、前記背インナーシェルの少なくとも前面に配置された背クッション材と、前記背インナーシェル及び背クッション材を全体的に覆う袋状の表皮材とを備えている」

という構成になっている。

【0012】

請求項3の発明は、

「互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付く上部支持フレームとを有しており、

前記上部支持フレームは、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がったリア部とを有し、前記上部支持フレームのリア部に前記背もたれが後傾動可能に取り付けられて」

という基本構成において、

「前記背もたれは、合成樹脂製の背インナーシェルの少なくとも前面に配置された背クッション材と、前記背インナーシェル及び背クッション材を全体的に覆う袋状の表皮材とを備えており、

前記背インナーシェルに、前記リア部に前向きボス体を介して設けられた受けブラケットが入り込む後ろ向きに開口の凹所が形成されて、前記凹所に固定された押動ブラケットと前記受けブラケットとが左右長手の支軸で連結されて、前記押動ブラケットと受けブラケットとの間に弾性体が配置されており、

かつ、前記凹所に後ろから入り込んで前記受けブラケットと押動ブラケットとを後ろから覆うカバーが備えられていて、前記支軸は前記カバーによって左右移動不能に保持されて、前記カバーは、前記押動ブラケットと一緒にビスによって前記背もたれの背インナーシェルに固定されている」

という構成になっている。

【0013】

請求項4の発明は、請求項3において、

「前記受けブラケットとボス体とは前後方向から嵌合しており、ビスによって離反不能に固定されている」

という構成になっている。

10

20

30

40

50

【0014】

請求項5の発明は、

「互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付く上部支持フレームとを有しており、

前記上部支持フレームは、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がったリア部とを有して、前記上部支持フレームのリア部に、前記背もたれが、前記リア部に設けた前向きの受けブラケットと前記背もたれに設けた押動ブラケットとを両者を連結する左右長手の支軸を介して後傾動可能に取り付けられており、

前記受けブラケットと押動ブラケットの間に、前記背もたれの後傾動に対して抵抗を付与する弾性体が配置されている」

という基本構成において、

「前記背もたれのうち下寄りの部位に、前記押動ブラケットが固定された後ろ向き開口の凹所が形成されて、前記凹所の後方に前記上部支持フレームのリア部が位置しており、前記支軸は前記凹所に配置されている」

という構成になっている。

【0015】

請求項6の発明は、

「互いに分離した座と背もたれ、及び、前記座よりも高い位置において前記背もたれが取り付く上部支持フレームとを有しており、

前記上部支持フレームはパイプ製又は棒材製であって、前記背もたれ及び着座者の左右側方に位置したサイド部と、前記左右のサイド部が一連に繋がった水平姿勢のリア部とを有して、前記上部支持フレームのリア部と前記背もたれの後面とは、平面視で前向きに凹むように湾曲した形態を成していて、前記リア部と背もたれとの間に、前記背もたれの後傾動を許容するための隙間が当該背もたれの左右全長に互って空いており、

かつ、前記背もたれは、前記リア部に固定された前向きの受けブラケットに後傾動可能に連結されており、前記背もたれの後傾動に抵抗を付与する弾性体が前記受けブラケットで支持されている」

という構成になっている。

【0016】

本願発明では、上部支持フレームは姿勢が変化しないように固定的に配置することも可能であるし、実施形態のように、上部支持フレームを後傾させることもできる。上部支持フレームも後傾可能に構成すると、ダブルロッキング効果により、着座者により高い安楽性を提供できる。

【発明の効果】

【0017】

◎各請求項の効果

本願各発明では、上部支持フレームは、左右のサイド部とリア部とが一体に繋がっているため、背もたれに作用した荷重によって左右のサイド部が離反するような作用を受けることはない。従って、上部支持フレームは、過剰に太くすることなく必要な剛性を確保できる。

【0018】

また、背もたれの連結部は背もたれの左右両端の間に位置しているため、背もたれを連結する支軸はその両端を支持できる。従って、連結部にこじれが発生することなく、背もたれの円滑な回動（前後傾動）を確保できる。

【0019】

このように、各請求項の発明では、上部支持フレームを過剰に太くすることなく、背もたれを円滑に傾動できる状態に安定的に支持できるのであり、これにより、軽量化と高いデザイン性を確保しつつ、円滑な回動と高い強度とを保持することができる。

【0020】

背もたれを回動させる場合、背もたれが上部支持フレームのリア部の軸心回りに回動するように構成することも可能ではあるが、この場合は、背もたれの前面と回動軸心との間の間隔が大きくなるため、背もたれは後傾しながら上昇する傾向を呈することになり、すると、背もたれのスムーズな後傾動が阻害されるおそれがある。また、背もたれが上昇することにより、背もたれが着座者の背中に対して相対的に上昇する現象が生じて、いわゆるシャツ捲れ現象を招来する可能性もある。

【0021】

これに対し、各請求項のように、リア部から前向きに突出した受けブラケットに背もたれを後傾動可能に連結すると、背もたれの傾動支点を上部支持フレームのリア部よりも手前に位置させることができるため、背もたれが後傾動しつつ上昇することを防止又は著しく抑制できる。その結果、背もたれの後傾動をスムーズに行えと共に、いわゆるシャツ捲れ現象も防止できる。

【0022】

また、背もたれは、着座者の背中にフィットさせるために平面視で前向きに凹んだ状態（後ろ向きに膨れた状態）になっていることが多いが、本願発明では、請求項6に明示するように、背もたれとリア部との間に隙間を空けることにより、背もたれの後面が平面視で後ろ向きに膨れた形態であっても、背もたれを、リア部と干渉させることなく後傾動させることができる。

【0023】

◎請求項6の効果

請求項6のように背もたれが平面視で湾曲していることによって着座者に対するフィット性を向上できることは既述のとおりであるが、請求項6では、上部支持フレームのリア部は背もたれの後面と同様に湾曲しているため、背もたれとリア部とのデザイン的な統一が採られていて、美観を優れたものとすることができる。

【0024】

◎請求項1～5の効果

請求項1～5の構成では、連結部が背もたれに内蔵されているため、外観をすっきりさせて美観の向上に大幅に貢献できる。また、既述のとおり、背もたれの回動支点をできるだけ前に寄せると、背もたれの後傾動をスムーズ化できと共にシャツ捲れを防止できるが、請求項1～5では、支軸が凹所に配置されているため、回動支点を手前に寄せることを確実化できる。従って、現実性に優れている。

【0025】

◎請求項4の効果

さて、背もたれがロッキングする場合、後傾動に対して抵抗を付与する弾性体が必須であり、かつ、弾性体の支持する受け部と、背もたれに後傾動によって弾性体を受け部に向けて押さえる押動部とが必要である。この場合、受け部をボス体に一体に設けることも可能であるが、受け部をボス体に一体化すると、上部支持フレームへの背もたれの組み付けが面倒になるおそれがある。特に、別々に製造された部材を組み立て工場で組み立てるノックダウン方式の場合は、組み立て手間が掛かってノックダウン方式の利点が損なわれるおそれがある。

【0026】

これに対して請求項4の構成を採用すると、受けブラケットを予め背もたれに凹所に組み込んでおいてから、受けブラケットとボス体とを嵌合させてビスで固定するという簡単な作業により、背もたれの組み付けを行うことができる。従って、椅子の組み立て作業を能率よく行うことができる。特に、ノックダウン方式に適用すると、作業者の熟練を要することなく組み立てを迅速に行えて好適である。

【0027】

◎請求項3, 5の効果

請求項3の構成を採用すると、支軸はカバーによって抜け不能に保持されるため、構造を簡単化してコストダウンできる。また、カバーは押動ブラケットと一緒に背インナーシ

10

20

30

40

50

エルにビスで共締めされているため、簡単な構造でありながらカバーが離脱不能に保持されて、安全性と支軸の抜けとを簡単な構造で実現できる。

請求項5では、背もたれが上部支持フレームのリア部に対して後傾するにおいて、背もたれに大きなモーメントが掛かって、背もたれを後傾させやすくなる。また、背もたれの下端が着座者の身体に強く当たる現象も防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】第1実施形態に係る椅子の外観を示す図で、(A)は前上方から見た斜視図、(B)は部分正面図、(C)は後ろ上方から見た斜視図、(D)は後ろ下方から見た斜視図である。

【図2】(A)は脚装置を省略した平面図、(B)は側面図、(C)は背面図である。

【図3】(A)はロッキング前の状態での部分側面図、(B)はロッキング状態での側面図である。

【図4】(A)は背クッションを分離した状態の斜視図、(B)は背もたれの連結構造を示す分離斜視図である。

【図5】(A)(B)とも背もたれの連結構造を示す分離斜視図である。

【図6】(A)は図2(C)のVIA-VIA視断面図、(B)は背インナーシェルのうちナット保持部を示す斜視図である。

【図7】変形例を示す図であり、(A)は後ろから見た分離斜視図、(B)は図6(B)と同じ箇所の断面図、(C)は前から見た分離斜視図である。

【図8】上部支持フレームの連結構造を示す図で、(A)はカバーを分離した斜視図、(B)は上部支持フレームを分離した斜視図である。

【図9】上部支持フレームの連結構造を示す図で、(A)は前上方から見た分離斜視図、(B)は後ろ上方から見た分離斜視図である。

【図10】図2(A)のX-X視断面図である。

【図11】上部支持フレームの連結構造の変形例を示す図で、(A)は分離斜視図、(B)は一部部材の分離斜視図、(C)はフロントキャップの斜視図、(D)は上部支持フレームの斜視図、(E)は図10と同じ箇所の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

次に、本願発明の実施形態を図面に基づいて説明する。以下では、方向を特定するため前後・左右の問題を使用するが、この方向は椅子に普通に着座した人から見た状態を基準にしている。正面視方向は、着座者と相対向した方向である。

【0030】

(1).椅子の概要

まず、図1～3を参照して椅子の概要を説明する。図1に示すように、椅子は、基本的な要素として、脚装置1と座2と背もたれ3とを備えている。脚装置1は、複数本(5本)の枝アームを有する接地体4の中央部にガスシリンダより成る脚柱5を立設した構造であり、各アームの先端にはキャストを設けている。従って、本実施形態は回転椅子に適用している。

【0031】

図1(D)に示すように、脚柱5の上端に、底面視(及び平面視)で略四角形のベース6が固定されている。ベース6には座受け部材7が前後スライド自在に装着されており、座受け部材7の上面に座2が取り付けられている。ベース6は例えばアルミダイキャスト品であり、座受け部材7は例えば合成樹脂の成型品である。

【0032】

座受け部材7はばねによって後退位置に付勢されており、ロッキングに際して着座者の身体が伸び勝手になると、座2及び座受け部材7は臀部で押されて前進し得る。図3(B)において、座2が前進した状態を表示している。図3の(A)と(B)との比較から理解できるように、本実施形態では、座受け部材7及び座2は、僅かながら上昇しつつ前進

10

20

30

40

50

する。

【0033】

椅子は、座2よりも高い位置において着座者を後ろから囲うように配置された上部支持フレーム8を備えている。従って、上部支持フレーム8は、正面視で背もたれ3及び着座者の左右側方に位置した左右のサイド部9と、正面視で背もたれ3及び着座者の後ろに位置して左右のサイド部9と一連に繋がったリア部10と有しており、リア部10に、背もたれ3が後傾動自在に連結されている。

【0034】

当然のことであるが、背もたれ3はリア部10の手前に配置されている。上部支持フレーム8は、スチール管のような金属パイプで製造されているが、角形鋼管や金属製の丸棒又は角棒で製造することも可能である。

【0035】

実施形態の背もたれ3は、着座者の身体を後ろから抱持するように平面視で後ろ向きに膨れた（前向きに凹んだ）状態に湾曲しており、上部支持フレーム8のリア部10は、背もたれ3の後面の湾曲に倣うように湾曲している。従って、背もたれ3の後面と上部支持フレーム8のリア部10とは、平面視で相似形になっている。

【0036】

また、サイド部9とリア部10とは滑らかに連続している。このため、左右のサイド部9も、平面視で緩く湾曲している。このため、上部支持フレーム8は全体として円弧に近い形態に湾曲しており、図2に明示するように、上部支持フレーム8と背もたれ3との間には、ある程度の間隔Eの隙間が空いている。また、上部支持フレーム8は、全体として水平姿勢になっている。

【0037】

上部支持フレーム8の左右サイド部9は、座2の左右側方に配置されたサイド支持体13に後傾動可能に連結されている。サイド支持体13は、例えばアルミダイキャスト品であり、上下長手で板状の支柱部14と、その上端に一体に形成された前後長手の上水平状部15とを有している。そして、上水平状部15の後部に、上部支持フレーム8のサイド部9が弾性に抗して後傾動するように連結されている。上水平状部15は、エラストマー系の弾性素材より成る保護カバー16で覆われている。

【0038】

サイド支持体13の支柱部14には、座2の下方に回り込んだ基部17が一体に形成されており、基部17の先端部が、ベース6に形成された係合穴18（図1（D）や図2（B）参照）に嵌め込まれており、先端部がボルトでベース6に固定されている。

【0039】

既述のとおり、脚柱5はガスシリンダより成っており、ガスシリンダのロックを解除すると、座2及び背もたれ3の高さを自在に調節できる。そして、例えば図1（A）（C）に明示するように、右側のサイド支持体13の上水平状部15に、ガスシリンダのロックを解除するための摘み（ノブ）19が、上水平部15の軸心回りに回転させ得るように装着されている。摘み19は左右いずれの方向にも回転可能であり、いずれの方向に回転させてもガスシリンダのロックが解除される。

【0040】

摘み19の回転は、チューブに挿通されたワイヤーを介してロック解除レバーに伝達される。ワイヤーは、サイド支持体13の支柱部14に形成された溝に配置されている。図2（A）（B）に一点鎖線で示すように、サイド支持体13の上水平部15に肘当て20を取り付けることも可能である。

【0041】

(2). ロッキングの動き

図3に示すように、本実施形態では、着座者が背もたれ3にもたれ掛かると、まず、上部支持フレーム8がサイド支持体13に対して後傾する。これにより、第1段階のロッキングが行われる。次いで、着座者が上半身を後ろに反らせると、背もたれ3は上部支持フ

10

20

30

40

50

レーム 8 に対して後傾動し、第 2 段階のロッキングが行われる。従って、上部支持フレーム 8 の回動角度及び背もたれ 3 の回動角度がさほど大きくなくても、全体としての後傾角度を大きくできる。従って、簡易な構造でありながら、着座者に高い安楽性を提供できる。

【0042】

また、上部支持フレーム 8 の回動支点は座 2 よりも高い位置にあって側面視で水平状の姿勢であるため、上部支持フレーム 8 の後傾動によって背もたれ 3 が後ろに移動することはない。従って、ロッキングによって身体が後ろに大きく移動して後ろの人が迷惑を受けるといった問題は生じない。

【0043】

また、上半身が後傾すると身体が伸び勝手になるが、本実施形態では座が前進するため、身体の伸びが許容される。従って、窮屈な状態のままでのロッキングでなくて、着座者は高い安楽性を享受できる。つまり、2 段階でのロッキングと座の前進動との組み合わせにより、背もたれ 3 を後退させることなく高いロッキング機能と高い安楽性とを確保できる。

【0044】

また、例えばオフィスワークにおいて、ロッキング状態で机上のモニターを見ることがあり、この場合は、上半身は反らせずに背もたれ 3 にもたれながら顎を引いた状態で視線をモニターに向けることになるが、本実施形態では、上半身を反らせることなく背もたれ 3 にもたれ掛かることによって上部支持フレーム 8 が後傾するため、安定したロッキング姿勢を確保しつつモニターを見ることができる。

【0045】

他方、上半身を反らせると、背もたれ 3 が上部支持フレーム 8 に対して後傾動する。従って、使用者はストレッチ効果によって快適なロッキング状態を享受できる。従って、着座者の要望に応じて背もたれ 3 の後傾状態を選択できる。この点も、本実施形態の大きな利点の一つである。

【0046】

図 2 (B) (C) に示すように、上部支持フレーム 8 に対する背もたれ 3 の取り付け位置は、背もたれ 3 の上下中間高さ位置よりも下方に位置している。このため、背もたれ 3 が上部支持フレーム 8 に対して後傾するにおいて、背もたれ 3 に大きなモーメントが掛かって、背もたれ 3 を後傾させやすくなっている。また、背もたれ 3 の下端が着座者の身体に強く当たる現象も防止できる。

【0047】

さて、図 3 (A) に示すように、仮に、背もたれ 3 が上部支持フレーム 8 におけるリア部 10 の後端の軸心 O1 を中心にして回動すると、背もたれ 3 の下端の任意の点 P0 は P1 に移動するが、P1 は P0 よりもかなり高いため、背もたれ 3 は着座者を押し上げながら回動しようとする傾向を呈して、背もたれ 3 の軽快な後傾動を抑制する要因になると共に、背もたれ 3 が着座者の背中に対して相対的に上昇することによるシャツ捲れ現象が発生しやすくなると云える。

【0048】

これに対して本実施形態では、図 2 (A) 及び図 3 (A) に示すように、背もたれ 3 の回動軸心 O2 は、背もたれ 3 の後面よりも手前にずれているため、背もたれ 3 が後傾動して P0 が P2 に移動しても、P0 と P2 との高さ位置は殆ど変化しない。このため、背もたれ 3 を抵抗なく軽快に回動させ得ると共に、シャツ捲れ現象も防止できる。

【0049】

(3). 背もたれとその取り付け構造

次に、背もたれ 3 の構造と上部支持フレーム 8 に対する背もたれ 3 の連結構造とを説明する。まず、図 4 ~ 6 に示す構造を説明する。

【0050】

図 4 (図 1 (B) も参照) に示すように、背もたれ 3 は、背インナーシェル (背板) 22 とその前面に張られた背クッション材 23 とを備えており、背クッション材 23 は表皮

10

20

30

40

50

材 2 4 で覆われている。図 1 (C) (D) 及び図 6 から理解できるように、皮材 2 4 は袋状になっており、背インナーシェル 2 2 の後面も覆っている。従って、背もたれ 3 の外観は、殆どが表皮材 2 4 で構成されている。なお、背クッション材 2 3 はインサート成型法によって背インナーシェル 2 2 に取り付けすることもできる。また、インサート成型にしても後付け式にしても、背クッション材 2 3 を背インナーシェル 2 2 の後面に回り込ませてよい。

【0051】

背インナーシェル 2 2 は合成樹脂の形成品であり、既述のとおり平面視で前向きに凹んだ形態になっている。従って、着座者を包むような形態になっている。図 4 のとおり、背インナーシェル 2 2 の後面には、縦横に延びる多数の補強リブ 2 5 が形成されている。図 6 に示すように、背もたれ 3 は、縦断側面視においては、手前に向けて膨れるように緩く湾曲している。従って、背中の S 字カーブにフィットすると共に着座者が上半身を後ろに反らせやすい形態になっている。また、ロッキング時に下端による突き出し現象も生じにくい。

【0052】

例えば図 4 (B) に示すように、上部支持フレーム 8 を構成するリア部 1 0 に、左右 2 本のボス体 2 6 が前向きに突設されており、図 5, 6 に示すように、ボス体 2 6 に、受けブラケット 2 7 が固定されている。受けブラケット 2 7 は、ボス体 2 6 に外側から嵌合したパイプ（後ろ向き突出部）2 8 と、左右の前向き側板 2 7 a とを備えており、パイプ 2 8 はビス 3 0 によってボス体 2 6 に固定されている。ボス体 2 6 は中実構造であり（パイプも使用できる）、上部支持フレーム 8 のリア部 1 0 に溶接されている。

【0053】

図 5 のとおり、受けブラケット 2 7 の手前には、左右の後ろ向き側板 3 1 a を有する上下長手の押動ブラケット 3 1 が配置されており、押動ブラケット 3 1 における左右側板 3 1 a の間に受けブラケット 2 7 が配置されており、両者の側板 2 7 a, 3 1 a が左右長手の支軸 3 3 によって連結されている。また、押動ブラケット 3 1 と受けブラケット 2 9 との間でかつ支軸 3 3 の上方部に、発泡ウレタン系エラストマのような樹脂ゴムからなるブロック状の弾性体 3 4 が配置されている。

【0054】

受けブラケット 2 7 と押動ブラケット 3 1 とは、上下長手の合成樹脂製カバー 3 5 によって後ろから覆われており、受けブラケット 2 7 と押動ブラケット 3 1 とカバー 3 5 とにより、連結ユニットが構成されている。そして、図 4 に示すように、背インナーシェル 2 2 の後面のうち下寄りの部位には、補強リブ 2 5 を部分的に無くすることによって上下長手の角形凹所 3 6 が形成されており、この角形凹所 3 6 に、受けブラケット 2 7 と押動ブラケット 3 1 とカバー 3 5 とから成る連結ユニットが後ろから嵌め込まれている。

【0055】

受けブラケット 2 7 のパイプ 2 8 は、エラストマ等のゴム質素材からなる筒状の保護キャップ 3 7 で覆われている。図 5, 6 に明示するように、保護キャップ 3 7 の下部には、ビス 3 0 を挿通できるように逃がし穴 3 8 が空いている。

【0056】

図 6 に示すように、背インナーシェル 2 2 の前面のうち左右の角形凹所 3 6 の上部と下部とに対応した部位には、ナット 3 9 を手前から嵌め込みできるナット保持穴 4 0 が形成されている。ナット 3 9 は角形に形成されており、ナット保持穴 4 0 には、ナット 3 9 を抜けないように保持する係合突起 4 1 が形成されている。ナット 3 9 は、係合突起 4 1 を変形させた状態でナット保持穴 4 0 に強制的に嵌め込まれる。

【0057】

図 5, 図 6 に示すように、カバー 3 5 に、押動ブラケット 3 1 の上部と下部とに重なる上下一対の重合部 3 5 a が形成されており、カバー 3 5 の重合部 3 5 a と押動ブラケット 3 1 とに挿通したビス 4 2 がナット 3 9 にねじ込まれている。従って、カバー 3 5 と押動ブラケット 3 1 とが背インナーシェル 2 2 に共締めされている。

【0058】

図5(B)に示すように、押動ブラケット31と弾性体34には、互いに連通した同心の位置決め穴43が形成されている一方、図6に示すように、背インナーシェル22には、位置決め穴43に入り込む位置決め突起44が形成されている。これにより、押動ブラケット31の位置が正確に規定されると共に、弾性体34は落下不能に保持される。

【0059】

図1(C)(D)や図2(B)(C)においてカバー35が露出しているが、実際には、カバー35は表皮材24で覆われていて視認できない。表皮材24から露出しているのは保護キャップ37だけである。

【0060】

図7では、変形例を示している。この変形例では、まず、ボス体26とパイプ28とが、上下に平坦面を有する非円形になっている。このように上下に平坦面を形成すると、ドリル加工を正確に行える。また、図7の変形例では、押動ブラケット31はその下部の箇所だけにおいてビス42で背インナーシェル22に固定されている。カバー35の取り付け手段としては、上下に設けた係合爪35bを使用したスナップ係合が採用されている。そこで、背インナーシェル22には、係合爪35bが弾性変形してから係合する係合穴22aを形成している。ナット39はT形に形成されている。

【0061】

(4).背もたれに関するまとめ

図5,6に示すように、受けブラケット27の側板27aには、上に行くに従って後ろにずれる傾斜部45が形成されている。従って、受けブラケット27の側板27aと押動ブラケット31との間には、上に向けて所定角度 $\theta 1$ で広がる間隔が空いている。従って、着座者が背もたれ3にもたれて上半身を後ろに退け反らせると、背もたれ3は、弾性体(チェラスト)34の弾性に抗して、支軸33の軸心(回動軸心O2)を支点にして $\theta 1$ だけ後傾動しうる(回動しうる)。

【0062】

弾性体34は、着座者の荷重が掛かっていない状態で弾性復元力が生じるように予備圧縮されている。従って、着座者がもたれたときに背もたれ3が抵抗なく急激に後傾する現象は発生せず、後傾動に対して適切な抵抗が付与される。なお、背もたれ3の前向き回動規制は、受けブラケット27の側板27aのうち傾斜部45の下方の部位が押動ブラケット31に当接することによって行われる。

【0063】

既述のとおり、本実施形態の背もたれ3は、平面視で前向きに凹んだ形状になっていて使用者へのフィット性に優れているが、上部支持フレーム8は背もたれ3の後面と相似形になっているため、デザインの纏まっていて優れた美観を呈している。また、上部支持フレーム8はサイド部9とリア部10とが一体に連続しているため剛性に優れている。従って、上部支持フレーム8は過剰に太くすることなく、必要な強度を確保できる。

【0064】

背もたれ3の後傾動に対して抵抗を付与する弾性体としてはコイルばねのようなばねも使用できるが、本実施形態のように樹脂ゴムよりなる弾性体34を使用すると、狭い空間にも無理なく配置できる利点がある。

【0065】

また、本実施形態では、受けブラケット27と押動ブラケット31とカバー35と保護キャップ37とがユニット化されているため、ユニットを予め背もたれ3に取り付けておいてから表皮材24で覆い、次いで、受けブラケット27のパイプ28をボス体26に嵌め込んでビス30で固定する、という手順により、椅子の組み立てを簡単に行える。従って、ノックダウン方式で組み立てられる椅子に好適である。

【0066】

(5).上部支持フレームの取り付け構造

次に、サイド支持体13に対する上部支持フレーム8の連結構造を説明する。まず、図

10

20

30

40

50

8～10に示した構造を説明する。既述のとおり、右側のサイド支持体13には脚柱5（ガスシリンダ）のロックを解除するための操作部材を配置している。このため、左右のサイド支持体13は構造が少し相違しているが、上部支持フレーム8の連結構造は左右において共通している。ここでは、摘み19を備えていない左側の部位を取り上げて説明する。
【0067】

図9に明示するように、上部支持フレーム8のサイド部9に、左右の上向き側板48aを有する押動ブラケット48が固定されている。押動ブラケット48は、上向き側板48aを有するチャンネル状の部分と、その後ろに位置した円柱状のボス部49とを備えており、ボス部49が、上部支持フレーム8のサイド部9に溶接で固定されている。押動ブラケット48はスチールの casting 品を使用している。

10

ボス部49の付け根部には、上部支持フレーム8の前端面に当たるフランジ50が一体に形成されている。押動ブラケット48は、スチールの中層品が採用されている。ボス部49はパイプ状であってもよい。また、上部支持フレーム8が角形である場合は、ボス部49も角形に形成したらよい。

【0068】

図9に示すように、サイド支持体13の上水平状部15には平坦部51が形成されており、平坦部51に、角形ブロック52とその後ろに位置したタップ穴53とが形成されている。そして、平坦部51には、上向きの側板54aを有するチャンネル状の下部受けブラケット54が重ね配置されており、下部受けブラケット54は、タップ穴53にねじ込まれたビス55によって平坦部51に固定されている。下部受けブラケット54の前部には、角形ブロック52との干渉を回避するための切り欠きが形成されており、下部受けブラケット54の側板54aは角形ブロック52の左右側方に位置している。

20

【0069】

下部受けブラケット54の内部には、下向き側板57aを有する上部受けブラケット57が嵌まり込んでいる。上部受けブラケット57は角形ブロック52を上から抱持しており、上下受けブラケット57、54における側板57a、54aの前部と角形ブロック52とが、左右長手のフロント支軸58によって連結されている。上部受けブラケット57の前端には、下向き鉤部59が折り曲げ形成されている。

【0070】

更に、押動ブラケット48は上部受けブラケット57の内部に入り込んでおり、上下受けブラケット57、54における側板57a、54aの後部と押動ブラケット48における側板48aの後部とが、左右長手のリア支軸60によって連結されている。そして、押動ブラケット48と上部受けブラケット57との間に、発泡ウレタン系エラストマのような樹脂ゴムより成るブロック状の弾性体61を挟み込んでいる。

30

【0071】

上下の受けブラケット57、54は回転不能に固定されている一方、押動ブラケット48は1本のリア支軸60で連結されており、かつ、押動ブラケット48の左右側板48aに、手前に向けて低くなる傾斜部62を形成している。従って、上部支持フレーム8は、弾性体61の弾性に抗して、リア支軸60の軸心回りに、傾斜部62と上部受けブラケット57との広がり角度 $\theta 2$ だけ後傾動し得る。弾性体61も予備圧縮されている。

40

【0072】

図10に示すように、上部受けブラケット57と角形ブロック52とフロント支軸58は、上方からフロント支軸58にねじ込まれたフロントビス55によって固定されており、押動ブラケット48とリア支軸60とは、上方からリア支軸60にねじ込まれたリアビス64によって固定されている。

【0073】

図10に明示するように、下部受けブラケット54には、フロントビス55の頭が入り込む下向き突部54bを下向きに膨出形成しており、これに対応して、上水平状部15の平坦部51には、下向き突部54bが入り込む凹部51aを形成している。

【0074】

50

サイド支持体 13 の上水平状部 15 は、既述の保護カバー 16 で覆われている。図 9 (B) に明示するように、保護カバー 16 の後部は完全な筒部 16 a になっていて、その後ろには下向きの開口 65 が形成されている。また、保護カバー 16 の内部には、前後長手の多数のリブ 66 (図 9 (B) 参照) が形成されている。

【0075】

(6).上部支持フレームの取り付け構造の変形例

図 11 では、上水平状部 15 の形態や上部支持フレーム 8 の連結構造等の変形例を示している。この変形例では、まず、上水平状部 15 は角形になっており、角形ブロック 52 は平面視で U 形になっている。また、この実施形態でも上下の受けブラケット 57, 54 を有しているが、図 9 のフロント支軸 58 は備えていない。上部受けブラケット 57 には、第 2 チェラスト 61 をずれ不能に保持する上向き膨出部 57 b を形成している。

10

【0076】

また、この変形例では、保護カバー 16 は前向きに開口しており、開口 65 の手前の部位は下向きに開口したフロントスリット 16 c によって分断されている。そして、保護カバー 16 の前面は樹脂製のフロントキャップ 67 で塞がれている。フロントキャップ 67 は、後ろ向きに突出した下部リブ 67 a と、それよりも左右幅が大きい上部リブ 67 b とが一体に形成されている。

【0077】

他方、保護カバー 16 の前部には、上水平状部 15 の前面に重なる壁 16 e を形成して、保護カバー 16 の壁 16 e とサイド支持体 13 の上水平状部 15 とに、フロントキャップ 67 の上部リブ 67 b が嵌入する凹所 16 f, 15 b を形成している。フロントキャップ 67 における上部リブ 67 b の後端には、係合爪 67 c を形成しており、係合爪 67 c は、上水平状部 15 の内部に形成した係合部 15 c に係合する。これにより、フロントキャップ 67 は抜け不能に保持される。

20

【0078】

フロントキャップ 67 の下リブ 67 a は、その上半部は保護カバー 16 のフロントスリット 16 c に嵌入する。そして、フロントキャップ 67 の下リブ 67 a の下半部は左右に広がった傘部になっており、保護カバー 16 のうちフロントスリット 16 c の両側の部位は、下部リブ 67 a の傘部が下方から覆われている。従って、保護カバー 16 の前部に下方から人の指先が当たっても、保護カバー 16 が捲れることはない。

30

【0079】

保護カバー 16 は射出成型法によって製造されるが、前向き開口の形態でかつフロントスリット 16 c を有することにより、容易に型抜きできる状態で製造できる一方、フロントスリット 16 c を挟んだ両側がフロントキャップ 67 の下リブ 67 a で覆われているため、人の指先が当たることによる捲れを防止できる。なお、保護カバー 16 は、金型を使用して成型してから、弾性変形させて型抜きするが、フロントスリット 16 c の存在により、容易に型抜きできる状態に変形させることができる。

【0080】

上部支持フレーム 8 の連結は、例えば次の手順で行われる。すなわち、まず、前工程として、押動ブラケット 48 は上部支持フレーム 8 の前向きアーム部 9 に予め固定されている一方、サイド支持体 13 はベース 6 に固定されている。また、保護カバー 16 は予め上部支持フレーム 8 の前向きアーム部 9 に嵌め込まれている。

40

【0081】

(7).上部支持フレームの取り付け手順

上部支持フレーム 8 の連結は、例えば次の手順で行われる。すなわち、まず、前工程として、押動ブラケット 48 は上部支持フレーム 8 のサイド部 9 に予め固定されている一方、サイド支持体 13 はベース 6 に固定されている。また、保護カバー 16 は予め上部支持フレーム 8 のサイド部 9 に嵌め込まれている。

【0082】

そして、上下の受けブラケット 57, 54 と押動ブラケット 48 とにリア支軸 60 を挿

50

通し、押動ブラケット 48 と上部受けブラケット 57 との間に弾性体 61 を嵌め入れる。それから、上水平状部 15 に下部受けブラケット 54 をビス 55 で固定し、次いで、図 11 の例では、上部受けブラケット 57 をフロントビス 63 で角形ブロック 52 に固定する。フロントビス 63 を角形ブロック 52 にねじ込むと、弾性体 61 と徐々に加圧されて予備圧縮される。

【0083】

図 8～10 の例では、下部受けブラケット 54 と押動ブラケット 48 との間に弾性体 61 を挟み込んでから、上部受けブラケット 57 を人手又は治具によって下方に押すことによって弾性体 61 を予備圧縮し、その状態でフロント支軸 58 を挿通して上下受けブラケット 57, 54 と角形ブロック 52 とを連結する。いずれにしても、上水平状部 15 への上部支持フレーム 8 の連結が終えてから、保護カバー 16 を手前に移動させて所定の状態に嵌め込む。

【0084】

なお、サイド支持体 13 の上水平状部 15 は、肘当てとして機能させることが可能であると共に、上水平状部 15 を掴んで椅子に腰掛けたり立ち上がったたりすることができる。また、脚柱 5 のロックを解除する摘み 19 の取り付け部材としても使用できる。

【0085】

(8).その他

以上、本願発明の実施形態を説明したが、本願発明は、他にも様々に具体化できる。例えば、押動部を背インナーシェルに一体に形成することも可能である。

【0086】

また、実施形態ではボス体と受けブラケットとが前後方向に向いているが、上部支持フレームのリア部を背もたれの下方に配置して、ボス体と受けブラケットとが上向きの姿勢に配置することも可能である。この場合は、背もたれの回転支点は、当該背もたれの下端近傍に位置することになる。弾性体としては、樹脂ゴムには限らず、金属製のばね体やトーションバーなど、各種のものを使用できる。

【0087】

背もたれ（及び座）は、背インナーシェルに背クッション材を張ったクッションタイプに限るものではない。例えば、前後に開口した背フレーム材にメッシュ材を張った構造のものや、背板を剥き出しにしたタイプなども使用できる。更に、本願発明は、4 本足方式の非回転椅子や固定式の椅子など、各種の椅子に適用できる。

【産業上の利用可能性】

【0088】

本願発明は、椅子に具体化できる。従って、産業上利用できる。

【符号の説明】

【0089】

- 2 座
- 3 背もたれ
- 8 上部支持フレーム
- 9 上部支持フレームのサイド部（前向きアーム部）
- 10 上部支持フレームのリア部
- 13 サイド支持体
- 14 支柱部
- 15 上水平状部
- 22 背インナーシェル（背板）
- 23 背クッション材
- 26 ボス体
- 27 受けブラケット
- 28 パイプ（雌形ボス部）
- 30 ビス

10

20

30

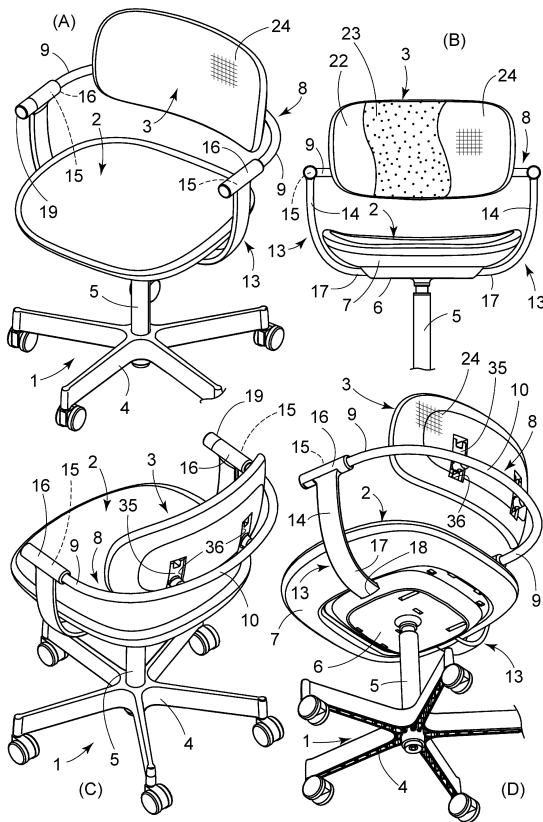
40

50

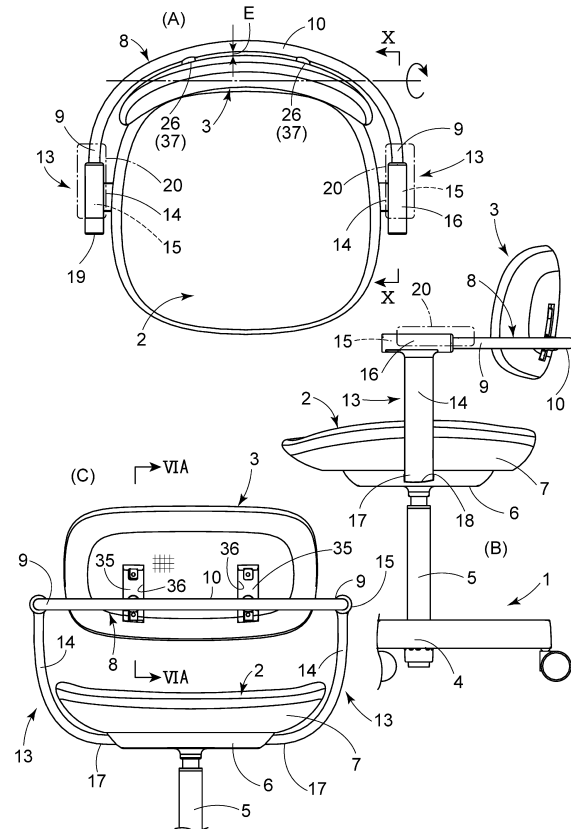
- 3 1 押動ブラケット
- 3 3 支軸
- 3 4 発泡ウレタン系エラストマ製の弾性体
- 3 5 カバー
- 3 6 角形の凹所
- 3 7 保護キャップ
- 3 9 ナット

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

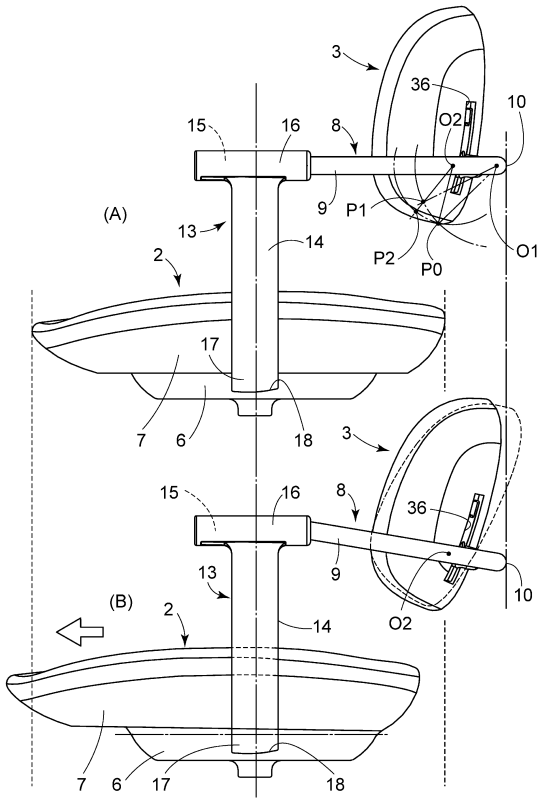
20

30

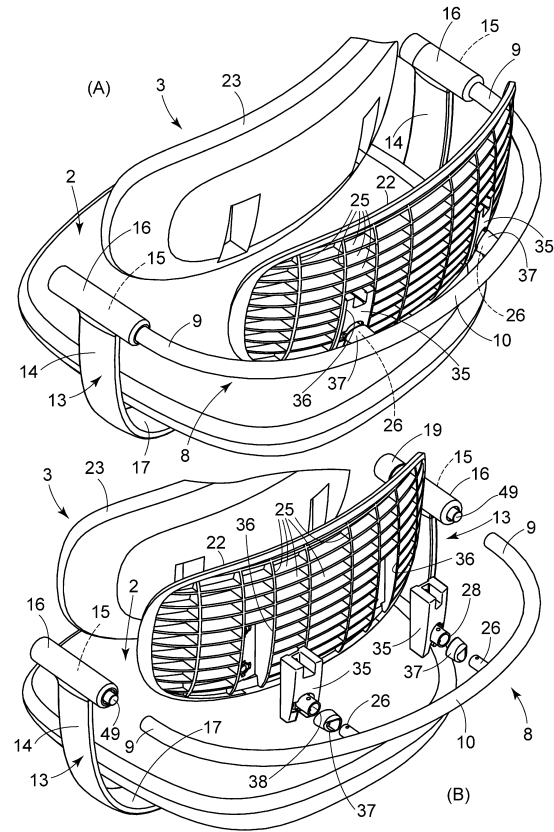
40

50

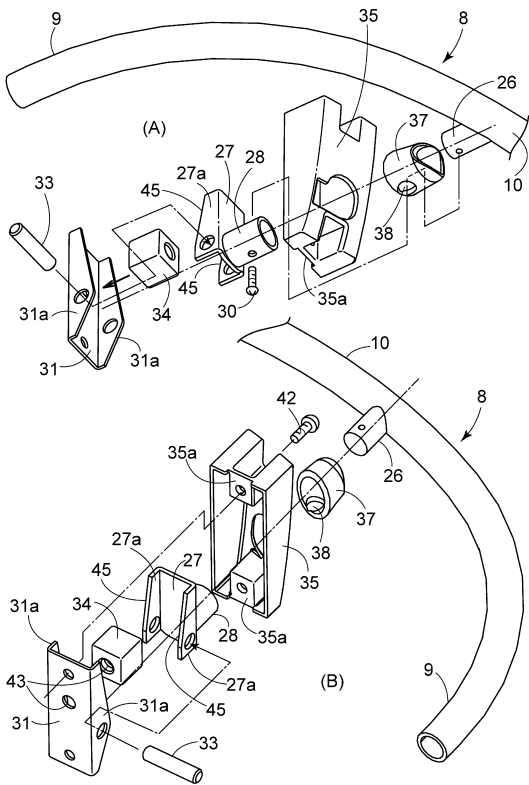
【図 3】



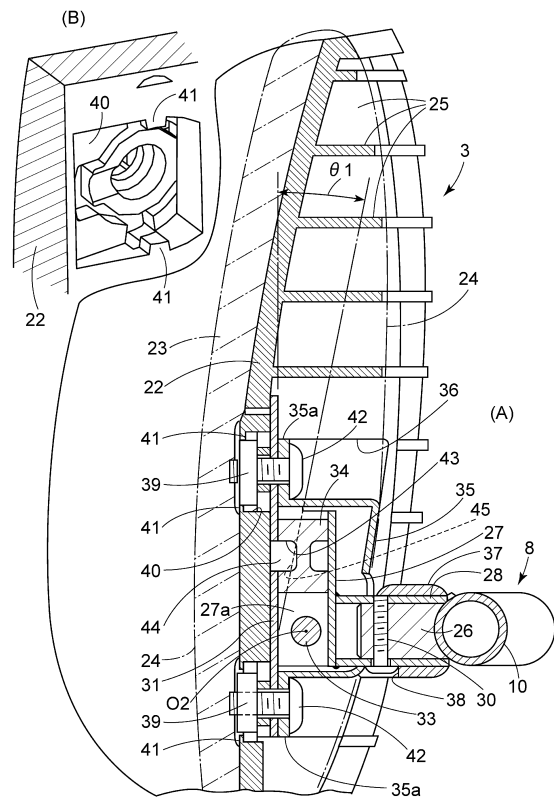
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

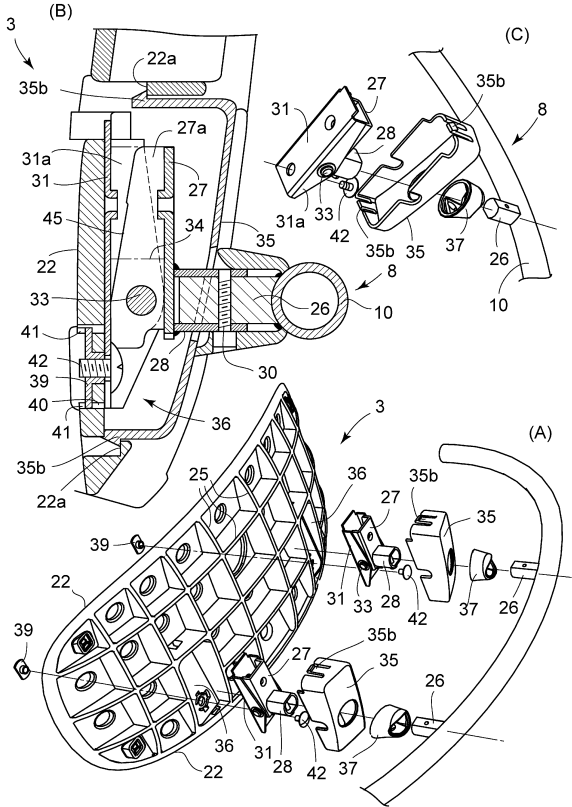
20

30

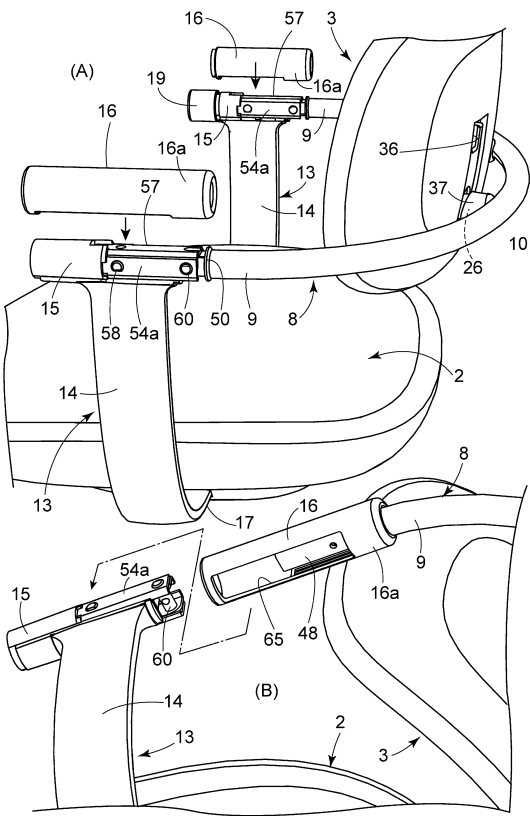
40

50

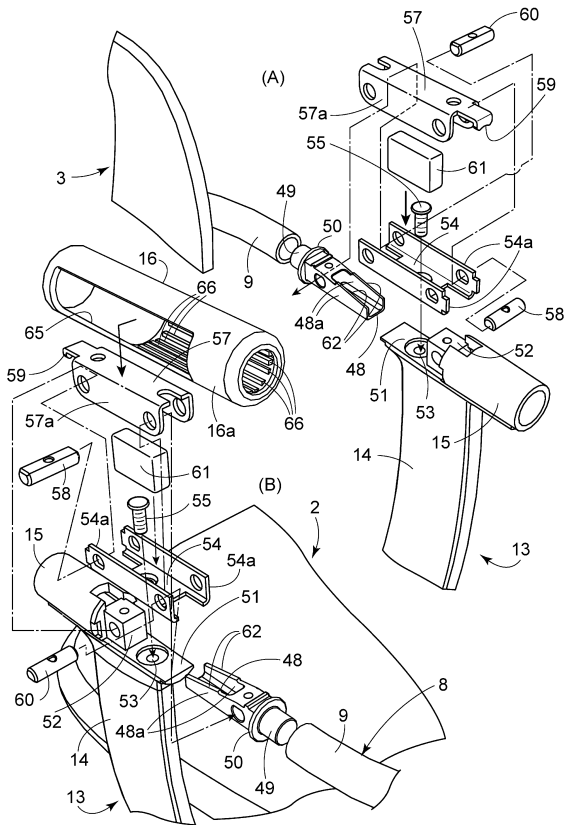
【図 7】



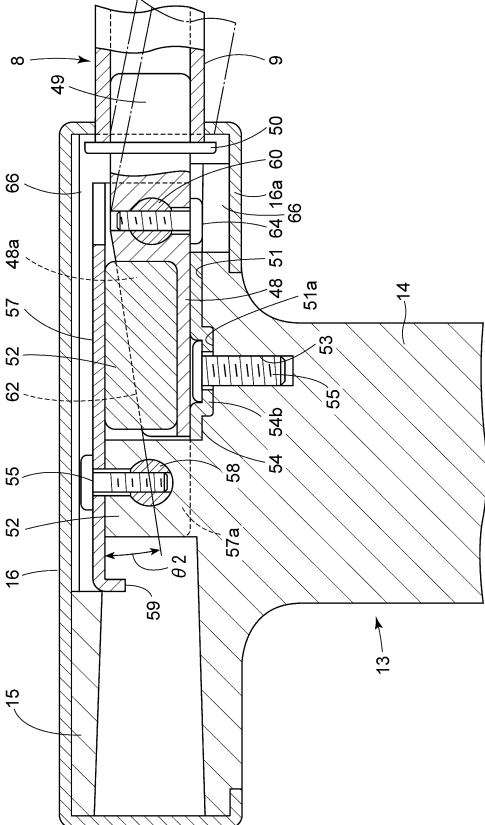
【図 8】



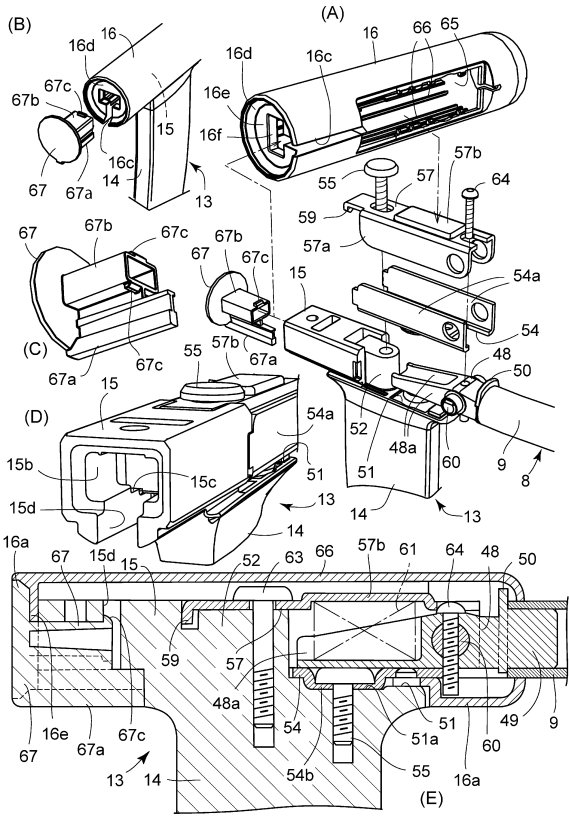
【図 9】



【図 10】



【図 11】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

大阪市中央区淡路町1丁目6番11号 株式会社イトーキ内
(72)発明者 橋本 実
大阪市中央区淡路町1丁目6番11号 株式会社イトーキ内
審査官 松江 雅人
(56)参考文献 米国特許出願公開第2003/0127896 (US, A1)
特表2001-522618 (JP, A)
実開昭55-082965 (JP, U)
実開平03-045755 (JP, U)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A47C 3/025-3/027
A47C 7/40-7/48