

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3742017号
(P3742017)

(45) 発行日 平成18年2月1日(2006.2.1)

(24) 登録日 平成17年11月18日(2005.11.18)

(51) Int. Cl.		F I	
A 4 7 C	3/026	(2006.01)	A 4 7 C 3/026
A 4 7 C	7/44	(2006.01)	A 4 7 C 7/44
A 4 7 C	7/54	(2006.01)	A 4 7 C 7/54 E

請求項の数 10 外国語出願 (全 26 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-16890 (P2002-16890)</p> <p>(22) 出願日 平成14年1月25日(2002.1.25)</p> <p>(65) 公開番号 特開2002-300931 (P2002-300931A)</p> <p>(43) 公開日 平成14年10月15日(2002.10.15)</p> <p>審査請求日 平成14年1月25日(2002.1.25)</p> <p>(31) 優先権主張番号 09/769967</p> <p>(32) 優先日 平成13年1月25日(2001.1.25)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p> <p>(31) 優先権主張番号 09/883646</p> <p>(32) 優先日 平成13年6月18日(2001.6.18)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 502030097 ジェイエスジェイ・シーティング・カンパニー・テキサス・エルピー アメリカ合衆国テキサス州76513-1922, ベルトン, ワン・インダストリアル・パーク</p> <p>(74) 代理人 100089705 弁理士 社本 一夫</p> <p>(74) 代理人 100076691 弁理士 増井 忠式</p> <p>(74) 代理人 100075270 弁理士 小林 泰</p> <p>(74) 代理人 100080137 弁理士 千葉 昭男</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) 【発明の名称】 事務椅子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

リクライニング機構と、
 該リクライニング機構に移動自在に装着された背部と、
 座席と、
 傾斜限度制御部とからなり、
 前記リクライニング機構は、前記背部を力の作用下で選択可能な限度まで傾斜させることができ、
 前記座席は、前記リクライニング機構に移動自在に装着されかつ前記背部に動作連結されていて前記背部が傾斜するに従って前方に移動し、
 前記傾斜限度制御部は、前記選択可能限度を調節自在に制御し、通路およびストッパを含み、前記通路および前記ストッパのうち少なくとも一方は前記座席が前方に移動するのに従って経路にそって前方に移動し、前記選択可能限度は前記ストッパと前記通路との係合によって画定され、前記ストッパは前記選択可能限度が前記ストッパの移動によって調節されるように前記通路に関して移動できる、椅子。

【請求項2】

前記通路は、複数の横にずれた段部を含む、請求項1に記載の椅子。

【請求項3】

前記ずれた段部は、横方向におよび縦方向に互いからずらされている、請求項2に記載の椅子。

【請求項 4】

前記通路は前記座席によって保持され、前記ストッパは前記リクライニング機構に装着されている、請求項 3に記載の椅子。

【請求項 5】

前記ストッパは前記リクライニング機構の通路内に滑動自在に装着されている、請求項 4に記載の椅子。

【請求項 6】

前記制御機構はレバーと、該レバーに装着されたロータと、該ロータに装着されたケーブルとを含み、前記ストッパは前記ケーブルに装着され、それにより前記レバーの移動が前記ストッパの移動を生じる、請求項 5に記載の椅子。

10

【請求項 7】

張力制御機構を更に備え、前記張力制御機構は、後方位置において前記座席に張力を作用させるバイアス手段を備え、該バイアス手段は前記リクライニング機構と前記座席との間に延び且つ予備張力を有し、前記張力制御機構は、前記バイアス手段の前記予備張力を選択的に変えることによって前記張力を調節自在に制御する、請求項 6に記載の椅子。

【請求項 8】

前記張力制御機構は前記椅子に回転自在に装着された張力ノブを含み、前記張力ノブは、前記張力ノブの回転が前記**バイアス手段**の前記予備張力を変えるように、前記**バイアス手段**に動作連結されている、請求項 7に記載の椅子。

【請求項 9】

前記張力ノブはシャフトを含み、前記レバーは、前記張力ノブがシャフトに隣接して配置された前記レバーと共に前記シャフトのまわりに回転自在に装着される、請求項 8に記載の椅子。

20

【請求項 10】

高さが調節自在な支柱と、前記支柱の高さを選択的に調節する高さ制御機構とからさらになり、前記高さ制御機構は、押しボタンを備え、前記押しボタンは、前記張力ノブに設けられている、請求項 9に記載の椅子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願は、Timothy P. Coffield等によって2001年1月25日付けで出願された米国特許出願第09/769,967号、発明の名称「荷重支持織物取付け機構およびそれに関連した方法」の一部継続出願である。

30

【0002】

本発明は、座席に関し、さらに詳しく言えば、事務および作業椅子に関する。

【0003】

【従来の技術】

快適性を向上しかつ改善された人間工学機能を与えるために、事務および作業椅子は、代表的には高度の調節機能を設けられている。例えば、座席の高さ、肘掛けの位置、および腰椎支持体の角度を調節する機構を与えることが一般的である。

40

【0004】

ある事務および作業椅子に与えられる別の共通の特徴は、弾性背部リクライニングである。弾性背部リクライニングは、占有者によって加えられる力の下で弾性的に後方に背部を傾斜させる。例えば、弾性背部リクライニングは、占有者が椅子で後方にもたれるときに、背部を後方に傾斜させる。代表的には、背部リクライニング機構は、後方移動に対する所望のレベルの抵抗を与えかつ占有者が前方にもたれたときに、不履行または原位置に背部を戻すようにバネ荷重を掛けられている。

【0005】

1つの特別に有利な調節機構は、Meillerに特許された米国特許第4,842,333号に示され、ここでも引用して組み入れられる。Meiller機構は、背部の傾斜

50

が座席の前後移動を生じるように、椅子の座席および背部に動作連結している。この機構は、占有者が椅子上で傾斜したときに占有者の視界および到達領域の変化量を著しく減じる。それはまた、様々な角度の傾斜を通して座席と背部間にほぼ均等な空間を与え、それにより各傾斜移動によって占有者のシャツを「のばす」背部の傾向を減じている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

椅子の様々な要素の制御機構を操作する複雑性を減じる努力がなされつつある。従来の制御部は、代表的には椅子を調節するために多数のノブ、レバー、その他の作動部の操作を必要とする。多くの従来の制御部の複雑性レベルは、所定の調節用の適当な作動部を配置しかつ操作することが著しい問題を与えることである。さらに、多くの制御機構は、操作をするために相当な物理的な努力を必要とする。例えば、従来の回転制御部は、運動の全範囲にわたって要素を動かすように制御ノブの多数の全回転をしばしば必要とする。この努力は、老人や、関節炎、手根管症候群、またはその他の類似の障害を患っている者にとっては格別に困難なことである。類似の状況は、従来の肘掛け調節機構に関連して存在する。容易に操作されかつ高度の調節機能を与える信頼性のある安価な調節機構についての要請がある。

10

【0007】

従来の事務椅子の座席および背部に荷重支持織物を使用することは、増加しつつある一般的なものでもある。荷重支持織物構造において、座席および背部に荷重支持織物の荷重支持面は、対応する開口にわたって引き伸ばされている織物によって画定される。荷重支持織物は、占有者を支持するばかりではなく、所望のレベルの快適さを与えるのに十分な弾性を有している。この種の代表的な構造においては、追加のクッションまたは調整が座席および背部の荷重支持領域において要求されない。多くの荷重支持織物の開いた織物またはニットののために、荷重支持構造の座席および背部が代表的には透けて見える。これは、背部または座席に固定された任意の腰椎支持体またはその他の機構が椅子の通常の使用中に見えることを意味する。その結果、腰椎領域の輪郭を制御するさいに有効であるばかりではなく、審美的に快適でもある腰椎支持体を要求している。

20

【0008】

さらに、従来の座席機構は、様々な特別の要請を満たすために、単独の椅子よりもむしろ一線の椅子をしばしば与える。例えば、一線の椅子は作業椅子および役職者椅子を含む。作業椅子は、低価格を満たす観点から、比較的小さい背部とときには限られた調節機能を有している。役職者椅子は、高い価格の観点から設計されてもよく、代表的には大きい背部を有し、完全に調節自在である。このことは、異なる椅子背部の個別設計および製造を必要とし、それにより大容積に関連して製造効率を低下させる。

30

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述した問題は、椅子にその広範囲な調節機能を許す機構を設けられている本発明によって克服される。椅子は、主に調節自在弾性背部リクライニング機構、1対の調節自在肘掛け、モジュール上方背部部分および調節自在腰椎支持体を含む。

【0010】

本発明の第1の考え方においては、本発明は様々な要素の椅子の単純な調節を許す制御機構を与える。好適実施例においては、制御機構は弾性背部リクライニング機構における張力を制御するために回転される張力ノブ、座席の高さを制御する高さ押しボタン、弾性背部リクライニング機構の限度を制御する多位置限度レバーを含む。

40

【0011】

さらに好適実施例においては、張力ノブは、その180度のみ回転を通じて全範囲の調節を与える。さらに詳しく言えば、椅子は背部リクライニング機構に張力を与えるスプリングを含む。張力ノブは、カムレバー連結機構によってスプリングに動作接続される。張力ノブの回転によってカムがレバーを回動させ、レバーはカムレバー連結機構の動作を通じてスプリングに予備張力を変える。張力制御機構は、過度の努力を払わずに全動き

50

範囲にわたって容易に動かされる簡単で有効な制御機構を与える。

【0012】

別の好適実施例においては、高さ押しボタンは、支柱の上方管の頂点から突き出たトグル・スイッチを作動するウイングを稼働する。高さ押しボタンは、張力制御ノブが容易に接近できる場所に、張力制御ノブ内で好適に装着される。その結果、高さ制御部は容易に配置されかつ作動される。

【0013】

別の好適実施例においては、傾斜限度制御機構は、張力制御ノブが容易に接近できる場所に、張力制御ノブのシャフトに好ましく装着されたレバーを含む。レバーは、レバーの回転にตอบสนองしてケーブルを伸長・短縮するロータに動作接続される。ケーブルは、座席フレーム、その結果、背部の移動を制限するように座席フレーム上の通路内を移動するストッパに接続される。傾斜限度制御機構は、簡単で効率的であり、しかも傾斜限度に対して高度の調節機能を与える。傾斜限度機構は、様々な座席制御部が容易に配置されかつ占有者によって操作される場所に簡単な配列で配置されるように、張力ノブおよび高さ制御部に隣接して配置される。

10

【0014】

第2の考え方においては、本発明は腰椎パッドおよび腰椎カムを含めた腰椎支持体を提供することである。好適実施例においては、腰椎カムはシャフトにそって配置された異なる寸法の突出部を含む。シャフトが腰椎パッドに回転自在に装着され、腰椎カムの回転によって腰椎領域の輪郭の調節を許す。より好適実施例においては、腰椎支持体は高さ調節自在である。さらに詳しく言えば、腰椎パッドおよび腰椎カムは、垂直溝内に回転自在に装着されうる。腰椎支持体は、腰椎カムの単純回転を通じて腰椎領域に対して高いレベルの垂直および深さ調節を与える。調節機能の程度は、腰椎カムの突出部の変化によって容易に調節される。さらに、露出された腰椎支持体は審美的に快適であり、その要素の視覚検査を許す。

20

【0015】

第3の考え方においては、本発明は、アームパッドの高さおよび角度の調節を許す肘掛け制御機構を提供する。好適実施例においては、各肘掛けについての肘掛け調節機構は、垂直部材に移動自在に装着された管と、アームパッドを引き上げることによって垂直部材の管の高さが簡単に上昇されるラチェット機構とを含む。ラチェット機構は、各管が上限まで上昇された後にのみ各管が下降されるリセット機構を含む。肘掛け高さ制御機構は高度の垂直調節を与え、作動子がないので、単にアームパッドの昇降によって容易に操作される。

30

【0016】

肘掛け調節機構は、アームパッドの回動調節を許すアームパッドピボット機構を含む。ピボット機構は、ラチェット機構のプランジャを支持する下方プラグと、管に固定され下方プラグに回転自在に装着された上方プラグとを主に含む。ピボット機構は、管、したがってアームパッドがプランジャを回転せずに回転されることを許す。この機構は、高度の調節を与え、肘掛け高さ制御機構と共に容易に組み込まれる。

【0017】

第4の考え方においては、本発明は、交換可能な背部要素の装着を通じて背部の全体形状の変更を許すモジュール背部集合体を提供する。好適実施例においては、背部はスナップ嵌合接続をかいして種々の上方背部を受けようになった装着プラットフォームを画定する。装着プラットフォームは、背部の全形状および高さが異なる形状の上方背部要素によって容易に変えられうるように、背部の上限に配置されることが好ましい。モジュール上方背部は、背部の全形状の安価な変更を許し、それにより異なる価格の観点に合致するようにまったく異なる背部の設計、開発、製造の必要性を排除する。

40

【0018】

【発明の実施の形態】

I. 全体の記載

50

本発明の好適実施例にもとづく椅子10が、図1-2、51-55に示されている。好適実施例においては、椅子10の荷重支持表面が、慣用のクッションおよび織物構造よりはむしろ荷重支持織物によって画定される。しかし、椅子10は、本発明の構造を示すために、図1を除いてすべて荷重支持織物が取り除かれて示されている。好適実施例の荷重支持織物取付け機構は、Timothy P. Coffield等によって2001年1月25日付けで出願された米国特許出願第09/769,967号、発明の名称「荷重支持織物取付け機構およびそれに関連した方法」に詳細に記載され、ここにも引用される。本発明は荷重支持織物を組み入れた椅子に関連して記載されるが、本発明はその他の構造、例えば、慣用のクッションおよび織物構造に使用することもできる。

【0019】

一般に、椅子10は、座席12、背部14、高さ調節自在基台18の頂点に装着された肘掛け集合体16を含む。座席12および背部14は、背部14を傾斜させかつ背部の傾斜移動と同時に座席12を前後にずらすリクライニング機構20上に移動自在に装着される(図1、18、52参照)。図18において、腰椎支持体30は、垂直トラック内での腰椎支持体の移動によって高さ調節自在であり、腰椎カムの回転によって深さ調節自在である。図1および18に多分最もよく示すように、肘掛け集合体16は、それが座席12および背部14と共に動かないように基台18の頂点に装着される。肘掛け集合体16は、座席12の両側に配置された1対の調節自在の肘掛け22および24を含む。リクライニング機構20は、基台18の高さ調節が座席12、背部14、肘掛け集合体16の調節をすることになるように、基台18の頂点に装着される。図41、43を参照すれば、椅子10は、椅子10の高さ押しボタン制御、背部リクライニング機構の張力回転制御、弾性背部リクライニング機構限度の多位置レバー制御を許す制御機構26を含む。椅子10は、背部14の全形状を変えるために、図2において想像線で示す上方背部90のような別のモジュール背部と置き換えられうるモジュール上方背部90をさらに含む。

II. 座席構造

上述したように、座席12、背部14、肘掛け集合体16は高さ調節自在基台18の頂点に装着される。図1に示すように、基台18は、キャスト34で終了する5本の脚32と、脚32から上方に延びる支柱36とを好ましくは含む。支柱36は、入れ子式上方管38および下方管40を有する慣用の高さ調節自在支柱である。図示されてはいないが、スプリングまたはその他のバイアス装置が上方管38を伸長位置に偏倚するように上方管38の下で下方管40内に配置される。支柱36は、支柱36の高さ、したがって座席12の高さを制御するための慣用の高さ作動子(図示せず)を含む。高さ作動子(図示せず)は、支柱36内に收容され、上方管38から突き出たトグル・スイッチ37を含む。トグル・スイッチ37の作動が、高さ作動子の鎖錠機構を解除し、それにより慣用の仕方で支柱36の高さの調節を許す。高さ作動子は、後に詳細に述べるように、高さ制御機構160によって作動される。記載された基台18は、単なる例示であり、必要に応じて広範囲な従来の基台と置き換えられてもよい。

【0020】

座席12、背部14、肘掛け集合体16は、リクライニング機構20上で基台18に装着される。リクライニング機構20は、背部14が動くに従って座席が前後に滑るように、座席12および背部14を傾斜しながら背部14が傾斜することを許す。リクライニング機構20の総体的動作は、ここに組み入れられた米国特許第4,842,333号(Miller)に記載された機構の動作と類似する。リクライニング機構20は、慣用の仕方で支柱36の頂点に装着されたケーシング42を含む。ケーシング42は、後にさらに詳細に述べるように、一部Jバー50によって椅子10の座席12および背部14を受けかつ支持する。図3-6に示すように、ケーシング42は、横両側に配置された1対のローラベアリング・トラック62を含む水平伸長板である。トラック62は、両方向に開き、Jバー50に装着されたローラベアリングを受ける。各トラック62は、浅いV字形溝を協同して画定する前方傾斜後方部分66と、後方傾斜前方部分68とを含む。後方部分66は、Jバー50の後方ローラベアリング60を受けかつ案内する。前方部分68は、J

10

20

30

40

50

バー 50 の前方ローラベアリング 58 を受けかつ案内する。Jバー 50 の形状および動作は、後に詳細に述べられる。ケーシング 42 は、座席 12 の前部を支持する 1 対の前方ローラベアリング 70 をさらに含む。前方ローラベアリング 70 は、ケーシング 42 の前方縁において横両側に装着され、また、好ましくはピン 74 に装着される。ピン 74 は、穴 75 (図 6 参照) 内で好ましくは押嵌めによって装着される。ケーシング 42 は、支柱 36 の上方管 38 に嵌合する中央配置装着部 48 を含む。ケーシング 42 は、セットスクリュー、スナップリング、またはその他の慣用の保持具 (図示せず) によって上方管 38 に固定されてもよい。ケーシング 42 は、種々の制御機構用複数装着要素を含む。さらに詳しく言えば、ケーシング 42 は、装着部 48 (図 4 参照) に隣接した高さ制御 U リング 272、ケーシング 42 の一部を横切る左 / 右方向に延びる傾斜限度トラック 310 (図 4 参照)、ケーシング 42 の後方に配置されたスプリング板装着部 312 (図 3 参照) を含む。高さ制御 U リング 272 は、ウイング 264 を保持する 1 対の間隔をあけた垂直部材 318 および 320 を含む。傾斜限度トラック 310 は、1 対の間隔をあけた壁 322 および 324 を含む。そのうちの少なくとも一方は、ストップ 150 の対応する保持リブ 316 を捕らえる縦に延びる切欠き 314 を好ましくは含む。これらの装着要素の機能は、後にさらに詳細に述べられる。ケーシング 42 は、その一部を包囲する頂部シュラウド 44 および底部シュラウド 46 を含んでいてもよい。ケーシング 42 は、アルミニウムまたはその他の慣用の材料から好ましくは鋳造されるが、必用に応じて機械加工またはその他の方法で製造されてもよい。

10

【 0 0 2 1 】

20

Jバー 50 は、背部 14 および座席 12 の後部をケーシング 42 に装着する。図 7 および 8 に示すように、Jバー 50 は、U 字形背部支持体 56 から延びる 1 対の L 字形リクライニング脚 52 および 54 を含む。前方ローラベアリング 58 および後方ローラベアリング 60 は、対応する前方ピン 80 および後方ピン 82 によって各脚 52、54 の内部に装着される。組み立てられたとき、ローラベアリング 58 および 60 は、ケーシング 42 のローラベアリング・トラック 62 内に受けられる。さらに詳しく言えば、前方ローラベアリング 58 は、前方部分 68 内に受けられ、また、後方ローラベアリング 60 は後方部分 66 内に受けられる。各脚 52、54 は、対応する後方ピン 82 と整合する座席装着溝 78 を画定する。好適実施例においては、背部支持体 56 は、ネジ 81 または慣用の締結具によって背部支持体 56 に腰椎支持体 30 を固定する複数の腰椎装着穴 83 のみならず、ネジ 85 または慣用の締結具によって背部支持体 56 に背部 14 を固定する複数の腰椎装着穴 84 を画定する。Jバー 50 は、アルミニウムまたはその他の慣用の材料から好ましくは鋳造されるが、必用に応じて機械加工またはその他の方法で製造されてもよい。ピン 80 および 82 は鋼から好ましくは製造され、Jバー 50 の対応する穴に好ましくは押嵌めされる。

30

【 0 0 2 2 】

図 7 に多分最もよく示すように、背部 14 は、背部フレーム 86、背部キャリア 88、腰椎支持体 30 を含む。図 9 において、背部フレーム 86 は、背部キャリア 88 用構造支持体を受けかつ与える周囲枠である。背部フレーム 86 は、周囲枠の周り全体に延びる溝 72 を画定する。背部フレーム 86 は、後にさらに詳しく述べるように、背部キャリア 88 を背部フレーム 86 に固定するさいに用いるために、溝 72 の基礎の周りに間隔をあけて複数の溝 76 を画定する (図 11 参照)。背部フレーム 86 は、背部フレーム 86 を Jバー 50 にネジによって固定するさいに用いるために複数のネジボス 64 を画定する。背部フレーム 86 は、背部キャリア 88 および関連する荷重を支持するように十分な構造特性を有する材料から好ましくは射出成形される。例えば、背部フレーム 86 は、30% ガラス充填ポリプロピレンまたはナイロンから製造されてもよい。

40

【 0 0 2 3 】

上述したように、背部キャリア 88 は、溝 72 内で背部フレーム 86 に固定され、また、背部 14 の上方部分の形状を調節するモジュール上方背部 90 を含む。背部キャリア 88 は、図 12、13 に示されている。そこでは、荷重支持織物は本発明の主題の明確な理解

50

を与えるために取り除かれている。背部キャリア 88 の特定の考え方は、ここで引用される米国特許第 09 / 769 , 967 号に詳細に記載されている。背部キャリア 88 は、背部キャリア 88 を、好ましくは背部キャリア成形工程の一体部分として、横切って延ばされかつそこに固定された荷重支持織物 87 (図 1 参照) を含む。想像線 FL は、織物 87 が背部キャリア 88 に入る適当な位置を示す。背部キャリア 88 は、溝 72 に嵌合され、溝 76 にスナップ嵌合されるスナップ 89 と好ましくは相互固定される。スナップ 89 は、スナップ 89 および溝 76 を相互に鎖錠する鉤付き端を有する。しかし、背部キャリア 88 は、例えば、ネジ (図示せず) によって別の仕方で背部フレーム 86 に固定されることもできる。本発明は荷重支持織物 87 を支持する背部フレーム 86 と関連して記載されてきたが、背部フレーム 86 は慣用のクッション付き背部またはその他の類似構造に置き換わってもよい。背部キャリア 88 は、ガラス充填ポリプロピレンまたはその他の類似の材料から好ましくは射出成形される。

10

【 0024 】

上述したように、背部キャリア 88 は多数のモジュール上方背部 90、90 のうち任意のものを受けることができる。所望のモジュール上方背部の取付けを容易にするために、背部キャリア 88 はその正面から窪まされた装着プラットフォーム 110 を含み、また、上方背部 90 を背部キャリア 88 にネジ込むための複数のネジボス 94 を含む。図示するために、1 対のモジュール上方背部 90、90 が図 14 - 17 に示されている。モジュール上方背部 90 (図 14、15) は、作業椅子に使用するために最初から意図され、また、モジュール上方背部 90 (図 16、17) は役職者椅子に使用するために意図されている。各モジュール上方背部 90、90 は、実質的に均等な背部 14 を与えるために、背部キャリア 88 の正面と一致するように好ましくは形成された正面 113、113 を含む。2 つのモジュール上方背部 90、90 は、同一の装着プラットフォーム 92、92 を含む。モジュール上方背部 90 の装着プラットフォーム 92 のみが、詳細に記載されている。モジュール上方背部 90 の装着プラットフォーム 92 およびその他のモジュール上方背部は装着プラットフォーム 92 と本質的には同一である。装着プラットフォーム 92 は背部キャリア 88 の装着プラットフォーム 110 に嵌合するように形成され、また、背部キャリア 88 のネジボスに整合する複数のネジボス 112 を含む。モジュール上方背部 90 は、装着プラットフォーム 92 の両端から延びかつ背部キャリア 88 の後で捕らえられた 1 対のタブ 114 を含む。タブ 114 は、モジュール上方背部 90 の両端が後方荷重の下で背部キャリア 88 から分離することを防止する。所望のモジュール上方背部は、背部フレーム 86 の後でタブ 114 に単に嵌合し、背部キャリア 88 のネジボス 94 をかいしてモジュール上方背部 90 のネジボス 112 にネジを装着することによって背部キャリア 88 に装着される。必用に応じて、モジュール上方背部は、その他の取付け形体によって背部キャリア 88 に固定されることもできる。例えば、モジュール上方背部 90 および背部キャリア装着プラットフォーム 110 は、ネジを補強または交換しうるスナップ一体嵌合具 (図示せず) を設けられている。図示されてはいないが、モジュール上方背部は、必用に応じて、パッドを付けられかつスプリングを詰められてもよい。

20

30

【 0025 】

背部 14 は、腰椎領域において背部 14 の輪郭の調節を許す腰椎支持体 30 を含む。図 7、18 - 23 において、腰椎支持体 30 は、背部フレーム 86 の後方に装着された腰椎パッド 120 および腰椎カム 122 を含む。腰椎パッド 120 および腰椎カム 122 は、腰椎支持体 30 の垂直位置の調節を許すために垂直移動できるように装着される。腰椎パッド 120 は、プラスチック・インサート 300 およびインサート 300 上に成形されるウレタン被覆モールド 302 を含む。インサート 300 が分離して図示されてはいないが、インサート 300 の概要が図 19 に破線で示されている。インサート 300 は、腰椎パッド 120 に所望のレベルの剛性および構造完全性を与える。インサート 300 は、腰椎パッド 120 の全長に延び、また、1 対の U リング 132 間に配置された複数のディスク 304 を含む。各ディスク 304 の中央部分 305 は、腰椎カム 122 の対応する突出部 142、144、146 と係合するように被覆モールド 302 をかいして露出される。U リ

40

50

ング132は、腰椎カム122の両端を受けるようにインサート300の両端に配置される。インサート300は、各Uリング132から内方にある1対のフランジ134を含む。フランジ134は、腰椎カム122を4つの個々の位置に偏倚させるように腰椎カム122にある対応するリブと協同する。ウレタン被覆モールド302は、腰椎パッド120に所望のクッションを与える実質的に弾性である。腰椎カム122は、可撓性腰椎パッド120（したがって、背部14の腰椎領域）に異なる形状を与えるようにそれが回転されるために、腰椎パッド120に回転自在に装着される。図22、23において、腰椎カム122は、シャフト140の両端に配置された1対のノブ138を含む。シャフト140は、その周りで半径（または高さ）を変える3つの離間された突出部142、144、146を含む。突出部142、144、146は、背部14の腰椎領域に腰椎カム122の回転位置にもとづく4つの異なる輪郭を与えるように形成される。突出部142、144、146の好適断面形状は、図22b、22c、22dに示されている。第1位置においては、すべての3つの突出部142、144、146はほぼ平らであり、ほぼ平らな腰椎領域を与える。第2位置においては、すべての3つの突出部142、144、146は相当な高さを有し、腰椎領域に実質的な支持を与える。第3位置においては、3つの突出部142、144、146は第2位置よりも大きい高さを有し、腰椎領域を横切ってより大きい支持を与える。最後に、第4位置においては、外側の突出部142および146は第3位置において与えられた高さと同じ高さを有し、中央の突出部144は第2位置と同じ高さを与えられ、腰椎領域の中央に相当な支持を与えかつ腰椎領域の外側部分により大きな支持を与える。突出部の数および形状は、腰椎に所望の調節を与えるように用途ごと

10

20

【0026】

図7、18において、腰椎パッド120および腰椎カム122は、ブラケット124および126によって背部フレーム86に固定される。ブラケット124および126は、ネジ81またはその他の慣用の締結具によって背部フレームに好ましくは固定される。各ブラケットは、腰椎パッド120および腰椎カム122を受ける垂直延長溝128を画定する。腰椎パッド120および腰椎カム122は、溝128内で滑動自在に捕らえられる。各ブラケット124および126は、溝128にそって延びるリブ付き垂直調節自在フランジ130を含む。それらの干渉の結果、フランジ130にそって配置されたリブ136は、7つの所定垂直位置のうち1つにおいて腰椎パッド120および腰椎カム122を偏倚する働きをする。記述されたブラケットは単なる例示であって、所望の調節機能を腰椎に与えるために用途ごとに変更されてもよい。例えば、ブラケットの配置、溝のサイズおよび数、垂直調節自在フランジのサイズおよび形状は、腰椎支持体の調節自在輪郭を

30

40

【0027】

上述したように、座席12の背部はJバー50に動作接続され、座席の前面はケーシング42に動作接続される。それにより、座席12は、背部14が傾斜し、直立位置へ戻るときにそれぞれ前後に滑る。図3において、座席12は、座席フレーム98およびそれに装着された座席キャリア100を含む。図24、25に示すように、座席キャリア100を受ける溝97を画定する周囲部分96を含めて、凹んでいる。座席フレーム98は、その横両側に向かって配置された1対の下方延長装着ポスト102を含む。装着ポスト102は、座席装着溝78内に嵌合され、装着キャップ95（図3、52）によって後方ピン82に回動自在に取り付けられる。フレーム86の前部は、ラックおよびローラ集合体に

50

よってケーシング 42 に移動自在に装着される。さらに詳しく言えば、座席フレーム 98 の横両側に配置されたローラトラック 104 を含む。ローラトラック 104 は、ケーシング 42 の前方ローラベアリング 70 を捕らえ、それと動作相互嵌合する。その結果、座席フレーム 98 (したがって、座席 12) はケーシング 42 に関して前後移動可能になる。ローラトラック 104 は、好ましくは予備製造され、座席フレーム 98 に一体形成されたリップ 107 および鎖錠タブ 99 の相互作用によって座席フレーム 98 に固定される。タブ 99 は、ローラトラック 104 の対応する溝 109 に好ましくはスナップ嵌合される。代案として、ローラトラック 104 は、ネジ、ボルト、またはその他の慣用の締結具によって固定されてもよい。座席フレーム 98 は、背部 14 の後方傾斜を調節自在に制限するように傾斜限度制御機構 28 と相互作用をする通路 106 を含む。通路 106 は、座席フレーム 98 の下面から下方に延びる複数のずれ段 108 a - e を含む。動作において、この機構は、使用者が複数の異なる設定のうちの一つに背部 14 の最大後方傾斜を設定することを許す。図示する実施例においては、傾斜限度制御機構 28 は、各ずれた段 108 a - e によって画定された一つで 5 度の調節を与える。傾斜限度制御機構 28 の動作は、後に詳細に記載される。通路 106 は、座席フレーム 98 に直接に好ましくは形成されるが、必用に応じて、別個に製造され、座席フレーム 98 に固定されてもよい。座席フレーム 98 は、張力連結機構のクランクシャフト 164 を装着するクランクシャフト装着部 162 を含む。クランクシャフト 162 は、クランクシャフト 164 の両端および中央部分を受ける 3 つの別個の部分 162 a、162 b、162 c を含む。クランクシャフト 164 は、中央部分 162 b にスナップ嵌合される。クランクシャフト 164 の両端は端部分 162 a および 162 c に回転自在に受けられる。座席フレーム 98 は、張力連結機構の Z バー 352 を装着する Z バー装着部 380 をさらに含む。Z バー装着部 380 は、3 つの別個の部分 380 a、380 b、380 c を含む。部分 380 a および 380 c は、Z バー 352 の端部分を回転自在に受ける。Z バー 352 は、中央部分 380 b にスナップ嵌合される。クランクシャフト 164、Z バー 352、張力制御連結機構の動作は、後に詳細に記載される。座席フレーム 98 は、座席キャリア 100 およびそれに関連した荷重を支持するように十分な構造特性を有する材料から好ましくは射出成形される。例えば、座席フレーム 98 は、30% ガラス充填ポリプロピレンまたはナイロンから製造されてもよい。

【0028】

座席キャリア 100 は、溝 97 内で座席フレーム 98 に固定される。座席キャリア 100 は図 26、27 に示されている。座席キャリア 100 の特定な考え方は、ここで引用された米国特許出願第 09/769,967 号に詳細に記載されている。背部キャリア 88 と同様に、座席キャリア 100 は、座席キャリア成形工程の一体部品として座席キャリア 100 を横切って張られかつそこに固定された荷重支持織物 101 (図 1) を含む。座席キャリア 100 は、溝 97 内に嵌合され、溝 97 の基礎の対応する溝 105 にスナップ嵌合されるスナップ 103 によって座席フレーム 98 内に好ましくは相互固定される。スナップ 103 は、座席キャリア 100 と座席フレーム 98 とを相互鎖錠するように鉤付き端を好ましくは有する。座席キャリア 100 は、ガラス充填ポリプロピレンまたはその他の類似の材料から好ましくは射出成形される。

【0029】

座席 12 は、1 対の傾斜張力スプリング 246 によって最後方位置に (ケーシング 42 に関して) 偏倚される。図 45 は、ケーシング 42、クランクシャフト 164、張力スプリング 246 を示す。座席フレーム 98 およびその他の要素が取り除かれて、これらの要素の明快な図を与える。図 45 はクランクシャフト 164 が空間に「浮いた」状態に示されているが、クランクシャフト 164 は上述しかつ図 25 に示すように、座席フレーム 98 に実際にはスナップ嵌合されていることに注意されたい。傾斜張力スプリング 246 は、座席フレーム 86 上のクランクシャフト 164 とケーシング 42 上のスプリング板装着部 312 との間に延びる。後にさらに詳細に述べるように、傾斜張力スプリング 246 にかかる予備張力の量は、張力制御ノブ 250 およびそれに関連した連結機構の操作を通じて

10

20

30

40

50

クランクシャフト164を回転させることによって、選択的に変えられる。

【0030】

肘掛け集合体16は、ケーシング42に装着され、横断引伸ばし具170（図28参照）の両端に固定された左肘掛け22および右肘掛け24を含む。肘掛け22および24は、横断引伸ばし具170に装着された垂直部材172と、垂直部材172に装着されたアームパッド174とをそれぞれ含む。各アームパッド174は、締結具またはその他の慣用の取付け具を用いてアームパッド174の下面に固定された装着板175を含む。図29において、横断引伸ばし具170は、装着面176においてケーシング42に直接装着された水平延長部材である。横断引伸ばし具170の両端171および173は、1対の垂直装着部178を画定するように上方に回される。垂直装着部178は、断面がいくぶんダイヤモンド形状になっている。垂直部材172は、例えば、ネジ180によって垂直装着部178に装着され、また、垂直装着部178の形状に一致するように断面がいくぶんダイヤモンド形状になっている。垂直装着部178は、肘掛け調節機構184を収容する空間を与えるように本質的に中空になっている。

10

【0031】

肘掛け調節機構184は、図30-40を参照して記載される。左肘掛け22および右肘掛け24はほぼ同一であるので、左肘掛け22のみが詳細に記載される。図30において、肘掛け調節機構184は、案内支持186と高さ調節支持188との間に移動自在に装着される。頂板177は、例えば、溶接によって管190の上端に装着される。頂板177は、ネジ179（図28参照）によって装着板175に固定される。カバー191は、組み立てられた肘掛けの垂直部材172の上端を閉じるように管190に滑動自在に嵌合される。案内支持186は、垂直部材172の背部に嵌合され、また、垂直部材172の正面に向けて開いた半円形の凹部232を画定する。案内支持186は、下方プラグ222の回転を防止する1対の整合溝233をさらに画定する。案内支持186は、カバー191を装着するための上方伸長カバー装着タブ187と、案内支持186を垂直部材172に装着するためのネジ溝286とを含む。高さ調節支持188は垂直部材172の正面に嵌合され、垂直部材172の背部に向けて開いた半円形凹部234を画定する。凹部232および234は、管190の外径よりもわずかに大きい内径を有する垂直部材172を通る円形開口を協同して画定する。したがって、管190は、支持186および188間で垂直部材172内に垂直に移動することを許される。高さ調節支持188は、複数のラチェット形状切欠き238を画定する。各切欠き238の上面237は、プランジャ228とのラチェット相互作用を与えるために好ましくは傾斜されている。最上端切欠きの上面はリセット面238を画定する。リセット面238は、その他の切欠き238の上面237よりも管190にさらに向かって延びている。その結果、リセット面238は、アームパッド174が完全に上昇されたとき、リセット位置にプランジャ228を引き込める。最下端切欠き238の底面は、アームパッド174が完全に下降されたとき、リセット位置からプランジャ228を動かす解除面を画定する。リセット機構の動作は後に詳細に記載される。高さ調節支持188は、カバー191を装着するための上方伸長カバー装着タブ189と、高さ調節支持188を垂直部材172に装着するためのネジ溝288とを含む。

20

30

40

【0032】

上方プランジャ192は、アームチューブ190の底に嵌合される。上方プラグ192は、プラグ192をアームチューブ190に固定する1対の装着アーム194（図31、35参照）を含む。さらに詳しく言えば、上方プラグ192は、アームチューブ190に画定された穴200および装着アーム194に画定された穴202を貫通するピン198によってアームチューブ190に固定される。上方プラグ192は、後に記載されるように、ピボット軸受204を上方プラグ192の下面に回転自在に取り付ける中央穴196と、ピン216との相互作用を通じてピボット軸受204の回転移動を案内する弓形溝224とを画定する。溝224は、約90度の円弧にわたって好ましくは延び、それによって約90度の回転移動を左肘掛けに与える。溝224の長さおよび位置は、左肘掛けの移動

50

範囲を変えるように変更されうる。図35に示すように、溝224は、そこに延びる1対の小さい突出部225を含む。ピボット軸受204は、ほぼ円板形状であり、上方プラグ192の中央穴196に嵌合される中央配置シャフト206を含む(図31、32参照)。シャフト206は、穴205に嵌合され、保持クリップ218によって保持される。シャフト206は、上方プラグ192およびピボット軸受204を相互固定する保持クリップ210を受ける溝208を画定する。ピボット軸受204は、下方に開口するスプリング穴212およびピン穴214を画定する。限度ピン216は、ピン穴214に嵌合される。限度ピン216は、左肘掛けが突出部225を通過して3つの所望位置の1つにまで回転されたとき、左肘掛けの回転移動を案内しかつ感触応答を与えるように、上方プラグ192の溝224まで上方に延びる。限度ピン216は、穴214の定位置に好ましくは押嵌めされる。リセット・スプリング220は、スプリング穴212に嵌合される。リセット・スプリング220の機能は、後に記載される。ピボット軸受204は、さらに1対のネジ穴226を画定する。下方プラグ222は、好ましくはその穴244を通りピボット軸受204のネジ穴226まで延びるネジ229によってピボット軸受204の下面に固定される。下方プラグ222は、アームチューブ190の外径にほぼ等しい外径を有する形状の円板である。下方プラグ222は、その直径の一部にそって延びるプランジャ溝223と、プランジャ溝224から下方に延びる鎖錠凹部227とを画定する。下方プラグ222は、その回転を防止するように案内支持186の溝233に滑動自在に嵌合される1対の垂直伸長リブ282を含む。プランジャ228およびスプリング230は、プランジャ溝223に嵌合される。プランジャ228は、高さ調節支持188の曲率に対応して丸くされた傾斜前面240と、鎖錠凹部227に選択的に嵌合する下方伸長歯止め242(図40参照)とを含む。スプリング230は、高さ調節支持188の切欠き238に向かってプランジャ228を偏倚する。

10

20

【0033】

肘掛け調節機構184の動作が、図32-34に関連して記載される。図32および34は、底位置にある肘掛け22を示す。肘掛け22は、アームパッド174上で単に上方に引き上げることによって上昇される。プランジャ228の傾斜面240と切欠き238の傾斜面237との相互作用によって、肘掛け22が上昇されるのに従って、プランジャ228がラチェット方式で下方プラグ222内に後退する。その相互作用がプランジャ228を十分な距離だけ後退させてプランジャ228が切欠き238を越えるが、歯止めが鎖錠凹部226と一致するには不十分な距離である。スプリング230は、各新しい切欠き238が到達されたとき、プランジャ228を伸長位置まで戻す。プランジャ228および切欠き238の下面がほぼ平行であるので、プランジャ228がリセット位置に鎖錠されない限り、肘掛けの下方移動が阻止される。肘掛け22がその頂部位置に達したとき(図33参照)、さらなる上方移動がプランジャ228をリセット位置に鎖錠する。さらに詳しく言えば、最上端切欠き238の頂点における傾斜面239によって、プランジャ228が他の切欠き238よりも遠くに後退する。プランジャ228は、歯止め242が鎖錠凹部227と一致するまで、後退する。一旦一致してしまうと、プランジャ228と面239との間のさらなる相互作用によって、プランジャ228を下降させ、歯止め242を鎖錠凹部227に入らせる。リセット・スプリング220は、歯止め242を鎖錠凹部227に押し付けかつ保持する一定下方力をプランジャ228に与える。これは、プランジャ228が切欠き238から離れる後退位置にプランジャ228を鎖錠し、それにより肘掛け22が下降される。一旦肘掛け22が完全に下降されてしまうと(図34参照)、プランジャ228は最下端切欠き238の基礎においてリセット面241に係合する。これは、下方プラグ222に関してプランジャ228を上方に押す。一旦プランジャ228が歯止め242を鎖錠凹部227から離れさせるのに十分な距離だけ引き上げられると、プランジャ・スプリング230がプランジャ228を伸長位置まで戻す。肘掛け22は、上述したように、所望の位置まで引き上げられる。

30

40

【0034】

肘掛け調節機構184は、肘掛けの手動回転移動を許す。左肘掛けが回転されると管19

50

0 および取り付けられた上方プラグ 192 がピボット軸受 204 のシャフト 205 の周りに回転し、他方、ピボット軸受 204 および下方プラグ 22 が垂直部材 172 に関して静止したままになる。限度ピン 216 および溝 224 は、左肘掛けの移動範囲を制限するように協同する。上述したように、溝 224 は約 90 度の円弧にわたって延びている。この円弧は中心に置かれるので、左肘掛けは、中心から約 45 度の距離で左右に回転される。左肘掛けがその最左限度または最右限度において中央に置かれるとき、限度ピン 216 および溝 224 は感応応答を与えるように協同する。さらに詳しく言えば、突出部 225 は抵抗するように溝 224 を通る限度ピン 216 の移動と干渉するが、中央位置、最左位置、最右位置間の左肘掛けの回転移動を防止しない。

III. 座席制御

上述したように、制御機構 26 は、椅子 10 の様々な要素の調節を許す。制御機構 26 は、背部 14 の傾斜移動に対する抵抗量を制御する張力制御機構 118 と、背部 14 の傾斜移動のさいに後方限度を制御する傾斜限度制御機構 28 と、支柱 36 (その結果、座席 12) の高さを制御する高さ制御機構 160 とを含む。制御機構 26 は、座席フレーム 98 に装着される制御ハウジング 156 を含む。制御ハウジング 156 は、一体の喉部 157 を含む。制御ハウジング 156 は、座席フレーム 98 の定位置にスナップ嵌合するように好ましくは形成されるが、それは締結具またはその他の慣用の機構を用いて固定されうる。

【0035】

張力制御機構 118 は、背部 14 が傾斜する張力を制御するように回転される張力ノブ 250 を含む。上述したように、背部の張力は、座席フレーム 98 とケーシング 42 との間で延びる 1 対の傾斜張力スプリング 246 によってつくられる。図 45 に最もよく示すように、張力スプリング 246 は、スプリング装着板 312 (ケーシング 42 に固定されている) とクランクシャフト 164 (座席フレーム 98) との間で延びる。傾斜張力スプリング 246 は、ケーシング 42 に関して座席フレーム 98 の前方移動に抵抗しかつ座席フレーム 98 を最後方位置に偏倚させるように配置される。値張力ノブ 250 は、リンク機構によって傾斜張力スプリング 246 に動作連結される。リンク機構は、ハウジング 156 内で回転自在に装着されたカム 280 を含む。カム 280 は、ハウジング 156 の喉部 157 を貫通し、かつ、ノブ 250 の回転がカム 280 の回転を生じるように値張力ノブ 250 に固定された一体シャフト 350 を含む。カム 280 の回転移動がレバー 254 (図 46 参照) の回動を生じるように、カム 280 に隣接してハウジング 156 に回動自在に装着されたレバー 254 をさらに含む。図 43、44 に最もよく示すように、Zバー 352 は、レバー 254 に動作関連して第 1 端をもつ座席フレーム 98 の下面に回動自在に装着される。その結果、レバー 254 の移動が Zバー 352 の回動を生じる。Zバー 352 の第 2 端は Zバー 352 の回動を生じる。ワイヤ 356 は、Zバー 352 の回動がクランクシャフト 164 の回動を生じるように Zバー 352 およびクランクシャフト 164 の動作相互連結部間に延びる。クランクシャフト 164 の回動が張力スプリング 246 の長さを変え、それによりスプリング 246 の予備張力量、したがって背部傾斜の張力量を変える。張力制御機構 118 の独特の構造は、値張力ノブ 250 の約 180 度の回転にわたって完全に調節自在である。

【0036】

傾斜限度制御機構 28 は、背部 14 の前方傾斜限度を制御する。傾斜限度制御機構 28 は、好ましくはハウジング 156 の喉部 157 の周りで占有者に容易に接近できる位置に置かれた傾斜限度制御レバー 148 を含む。レバー 148 は、一体ロータ 149 を好ましくは含む。制御ケーブル 152 は、ロータ 149 に装着され、ストッパ 150 が制御ケーブル 152 に装着される。図 48 に示すように、ケーブル鞘 154 の第 1 端は首部 366 の制御ハウジング 156 に装着され、また、ケーブル鞘 154 の第 2 端は保持具 368 によってケーシング 42 に装着される。図示されてはいないが、保持具 368 はケーシング 42 の定位置にスナップ嵌合され、それによって座席フレーム 98 が移動するときに通路 106 が移動する。必用に応じて、戻止めスプリング 370 は、レバー 148 が 5 つの位置

10

20

30

40

50

の1つに適正に定置されたときスナップのような感触フィードバックを与えるようにロータ149との係合のさいにハウジング156に嵌合される。スプリング158は、ストッパ150を偏倚するようにケーブル152の第2端に好ましくは嵌合される。ストッパ150は、ストッパ・トラック310に滑動自在に嵌合され、また、壁322または324の切欠き314に嵌合される保持リブ316を含む。動作において、レバー148の回動は、通路106に関してストッパ150の線形移動を生じる。さらに詳しく言えば、レバー148の移動がロータ149をハウジング156内で回転させ、ケーブル152を伸長または短縮させる。これは、続いてストッパ150をトラック310にそって線形に移動させて通路106の異なる段部108a-eに整合する。図49の線A、B、C、D、Eは、ストッパ150の5つの異なる位置を示す。背部14が傾斜されるに従って、通路106がストッパ150に係合するまで、ケーシング42に関して移動する。通路106とストッパ150とが一旦係合すると、座席フレーム98のさらなる移動、したがって後方傾斜が防止される。好適実施例においては、通路106とストッパ150とは、第1位置が座席移動を与えないように(図49の線A)、第2位置が25.4mm(1インチ)の座席移動を与えるように(図49の線B)、第3位置が50.8mm(2インチ)の座席移動を与えるように(図49の線C)、第4位置が76.2mm(3インチ)の座席移動を与えるように(図49の線D)、第5位置が101.6mm(4インチ)の座席移動を与えるように(図49の線E)、形成される。通路106の形体、例えば、段部108a-eの数および配置が、調節機能の所望の範囲を与えるように用途ごとにも変わってもよい。

10

20

【0037】

高さ制御機構160は、値張力ノブ250に装着された押しボタン256を含む。押しボタン256は、張力ノブ250およびカム280の中心を通して制御ハウジング156まで延びる一体シャフト258を含む。一体シャフト258は、ロータ260と係合され、さらに詳しく言えば、ロータ260の表面274に係合される。シャフト262は、押しボタン256を外方位置に偏倚させるようにシャフト258の周りに配置される。ロータ260は、押しボタン256の作動にตอบสนองして回転するように制御ハウジング156に回転自在に装着される。ロータ260の回転がケーブル266の伸長および短縮を生じるように制御ケーブル266がロータ260の周りに固定される。ケーブル266の伸長および短縮がウイング264の移動を生じるように、嵌合部380に移動自在に装着される。ウイング264は、ケーブル鞘270に固定された嵌合部380に移動自在に装着される。スプリング276は、ウイング264を伸長位置に偏倚するようにケーブル鞘270とウイング264との間でケーブル266の第2端の周りに配置される。嵌合部380は、ウイング264が支柱高さ作動子(図示せず)のトグル・スイッチ37と動作係合状態に配置されて、ケーシング42の高さ制御リング272に装着される。その結果、ウイング264の移動がトグル・スイッチ37、したがって高さ作動子(図示せず)を作動する。動作において、押しボタン256を押し込むことによって、シャフト258が表面274に係合しかつ力を与え、それによって軸周りのロータ260の時計方向回転移動(図47において斜めから見て)を生じる。ロータ260の時計方向回転移動が、ロータ260の周りにケーブル266を巻き付けて、それを後退させる。この結果、ウイング264の内方線形移動およびトグル・スイッチ37の作動を生じる。トグル・スイッチ37の作動が、支柱高さ作動子(図示せず)の鎖錠機構を解除し、それにより支柱36の高さの調節を許す。支柱36の高さ作動子(図示せず)は従来の仕方で機能し、内部スプリング(図示せず)をかいして上方管38(したがって、座席12および背部14)を上昇させ、占有者によって加えられる下方力をかいして上方管38(したがって、座席12および背部14)を下降させる。座席12が所望の位置にあるとき、使用者は押しボタン256を解除する。押しボタン256およびウイング・スプリング276は、ケーブル266を延ばし、押しボタン256を外方位置へ戻す。これは、トグル・スイッチ37を鎖錠位置に戻し、それにより支柱高さ作動子(図示せず)の鎖錠機構に係合し、座席12および背部14を選択された高さに固定する。

30

40

50

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】制御機構を取り除いた状態にある本発明にもとづく椅子の斜視図である。
- 【図 2】制御機構および荷重支持織物を取り除いた状態の椅子の斜視図である。
- 【図 3】基台、リクライニング機構、座席部分の分解斜視図である。
- 【図 4】ケーシングの上面図である。
- 【図 5】ケーシングの側面図である。
- 【図 6】図 4 の V I - V I 線から見たケーシングの断面図である。
- 【図 7】Jバー、背部および腰椎支持体の一部の分解斜視図である。
- 【図 8】Jバーの上面図である。
- 【図 9】背部フレームの上面図である。 10
- 【図 10】図 9 の X - X 線から見た背部フレームの断面図である。
- 【図 11】背部フレームの一部の拡大図である。
- 【図 12】背部支持体の斜視図である。
- 【図 13】背部支持体の正面図である。
- 【図 14】モジュール上方背部部分の正面図である。
- 【図 15】モジュール上方背部部分の背面図である。
- 【図 16】別のモジュール上方背部部分の正面図である。
- 【図 17】別のモジュール上方背部部分の背面図である。
- 【図 18】椅子の背面図である。
- 【図 19】腰椎パッドの背面図である。 20
- 【図 20】腰椎パッドの上面図である。
- 【図 21】腰椎パッドの側面図である。
- 【図 22】図 22 a は腰椎カムの上面図であり、図 22 b は図 22 a の X X I I B - X X I I B から見た腰椎カムの断面図であり、図 22 c は図 22 a の X X I I C - X X I I C から見た腰椎カムの断面図であり、図 22 d は図 22 a の X X I I D - X X I I D から見た腰椎カムの断面図である。
- 【図 23】腰椎カムの側面図である。
- 【図 24】座席フレームの上面図である。
- 【図 25】座席フレームの底面図である。
- 【図 26】座席支持体の斜視図である。 30
- 【図 27】図 26 の X X V I I - X X V I I 線から見た座席支持体の断面図である。
- 【図 28】肘掛け集合体の部分分解斜視図である。
- 【図 29】ストレッチャの上面図である。
- 【図 30】単独の肘掛けの部分分解斜視図である。
- 【図 31】図 28 の X X X I 領域の拡大図である。
- 【図 32】肘掛け調節機構の一部の相互接続を示す肘掛けの断面図である。
- 【図 33】最上位置にある管を有する肘掛け調節機構の一部を示す肘掛けの断面図である。
- 【図 34】最下位置にある管を有する肘掛け調節機構の一部を示す肘掛けの断面図である。 40
- 【図 35】上方プラグの底面斜視図である。
- 【図 36】図 35 a の X X X V I - X X X V I 線から見た上方プラグの断面図である。
- 【図 37】ピボット軸受の断面図である。
- 【図 38】下方プラグの上面図である。
- 【図 39】図 38 a の X X X I X - X X X I X 線から見た下方プラグの断面図である。
- 【図 40】プランジャの側面図である。
- 【図 41】制御機構の制御部および制御ハウジングの斜視図である。
- 【図 42】制御機構の制御部および制御ハウジングの分解斜視図である。
- 【図 43】張力制御リンク機構を示すために一部を取り除かれた状態の椅子の側面図である。 30

【図44】張力制御リンク機構を示すために一部を取り除かれた状態の椅子の底面図である。

【図45】クランクシャフトとスプリング・プレートとの間の引張スプリングの相互接続を示す椅子の一部斜視図である。

【図46】張力制御機構のカムとレバーとの相互作用を示す制御機構の断面図である。

【図47】種々の制御機構の内部要素を示す制御機構の断面図である。

【図48】傾斜限度制御機構の内部要素を示す制御機構の断面図である。

【図49】通路とストッパとの相互接続を示すために一部が取り除かれた状態にある座席フレームの一部上面図である。

【図50】トグル・スイッチに隣接して組み立てられた高さ制御ウイングを示す椅子の一部断面図である。

10

【図51】荷重支持織物および制御機構が取り除かれた状態にある椅子の正面図である。

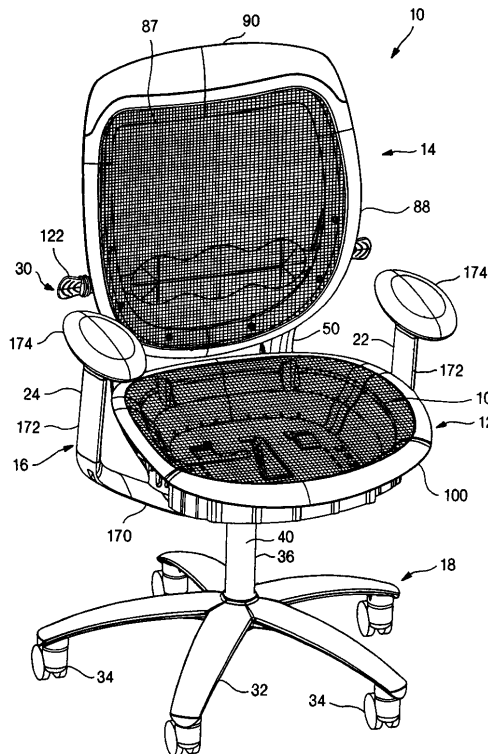
【図52】荷重支持織物および制御機構が取り除かれた状態にある椅子の右側面図である。

【図53】荷重支持織物および制御機構が取り除かれた状態にある椅子の左側面図である。

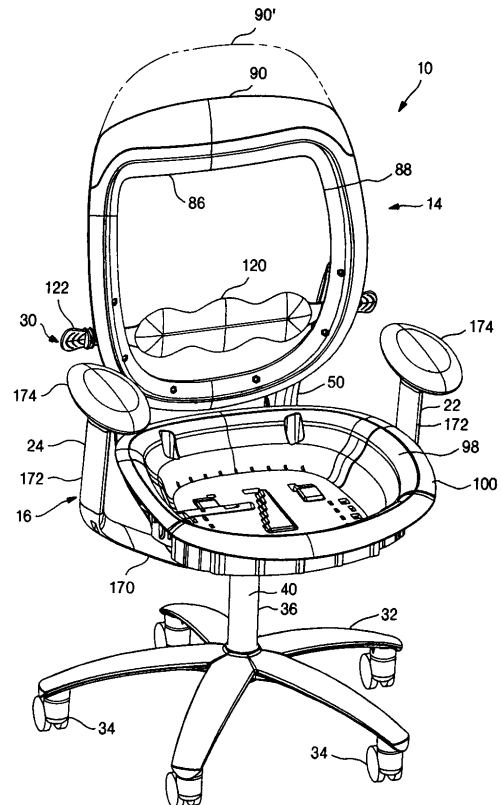
【図54】荷重支持織物および制御機構が取り除かれた状態にある椅子の上面図である。

【図55】荷重支持織物および制御機構が取り除かれた状態にある椅子の底面図である。

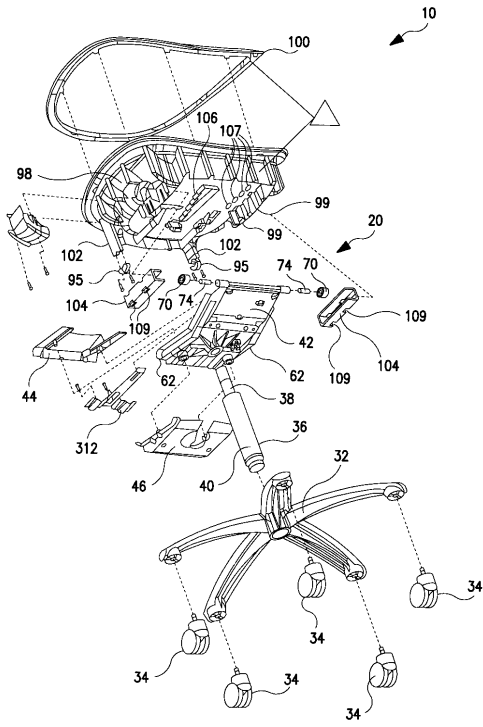
【図1】



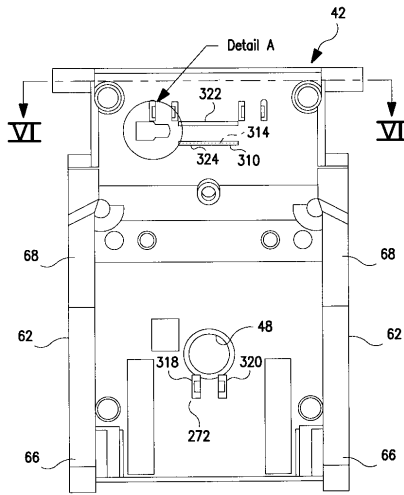
【図2】



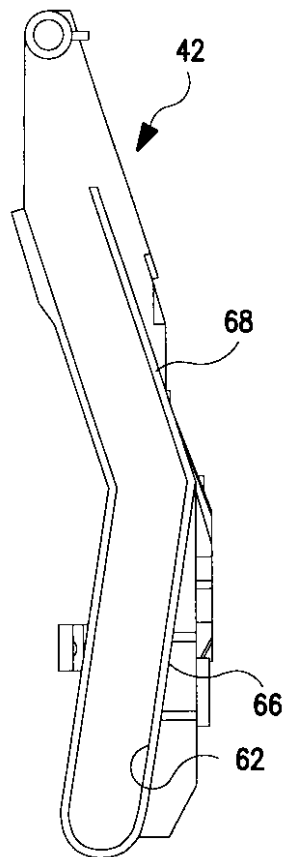
【 図 3 】



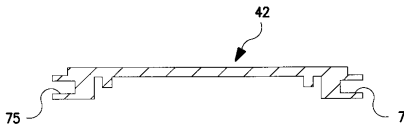
【 図 4 】



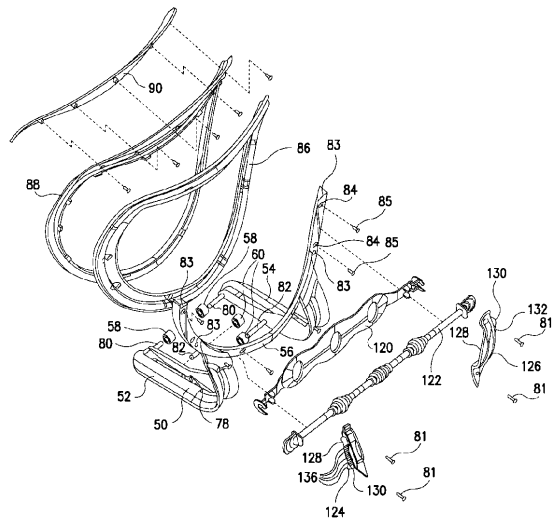
【 図 5 】



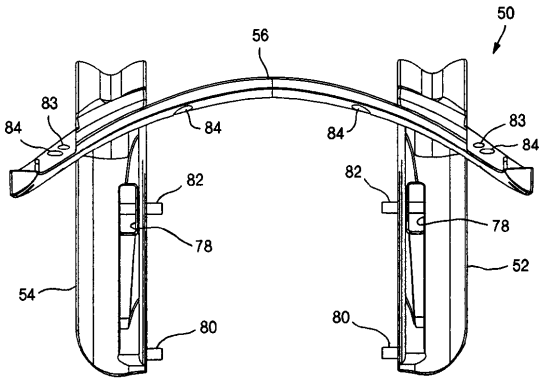
【 図 6 】



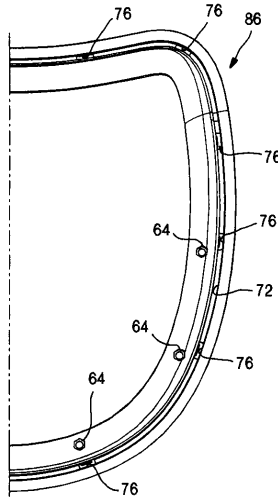
【 図 7 】



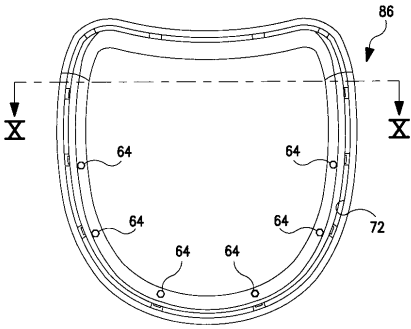
【 図 8 】



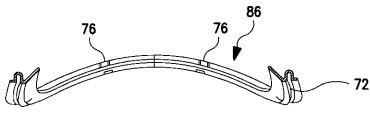
【 図 11 】



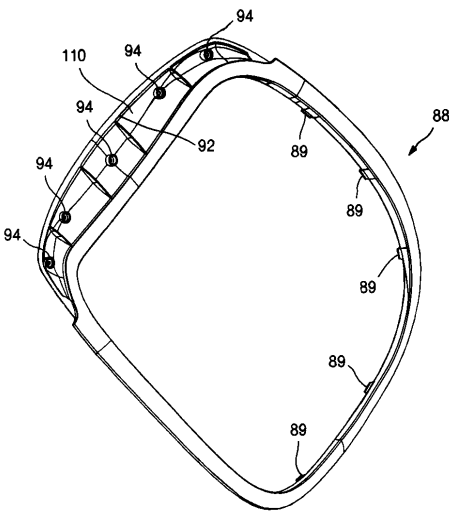
【 図 9 】



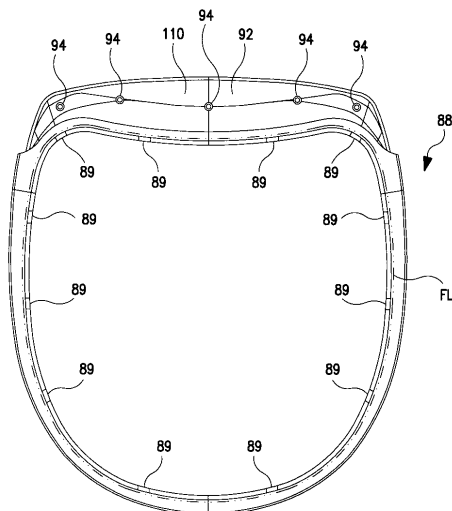
【 図 10 】



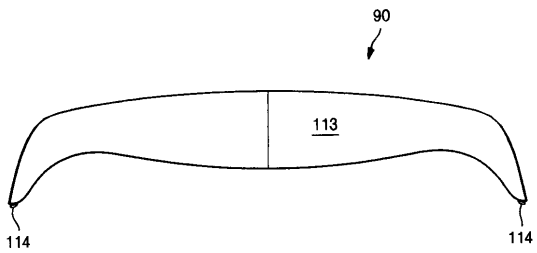
【 図 12 】



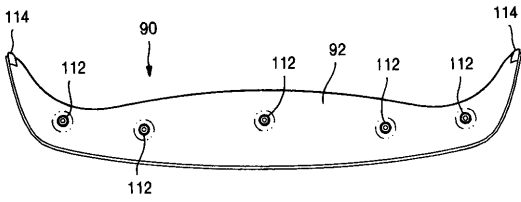
【 図 13 】



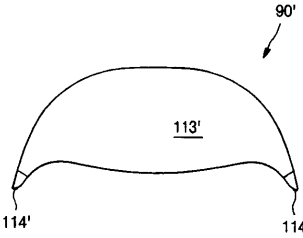
【 図 14 】



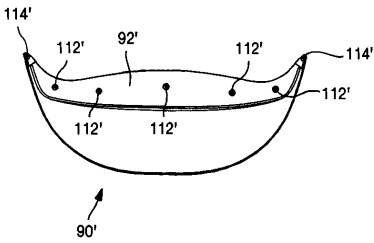
【 図 1 5 】



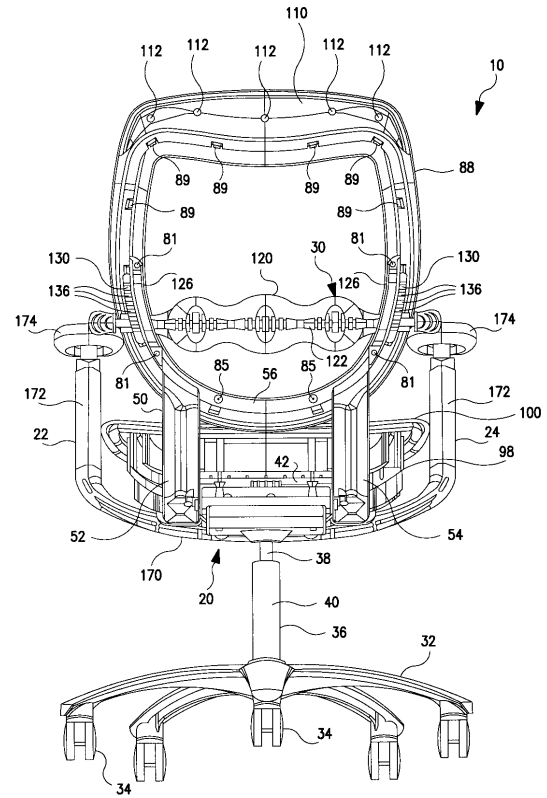
【 図 1 6 】



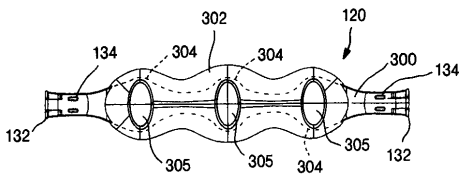
【 図 1 7 】



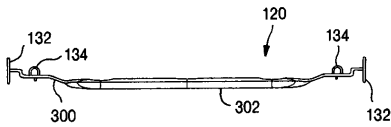
【 図 1 8 】



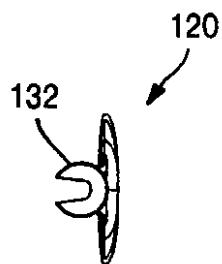
【 図 1 9 】



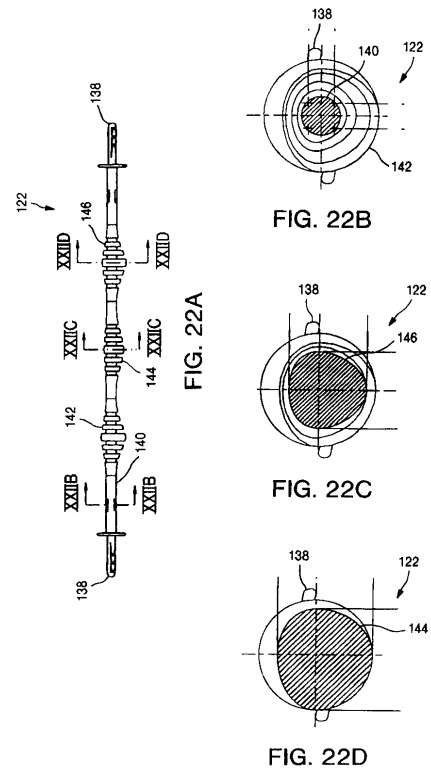
【 図 2 0 】



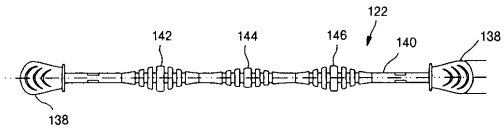
【 図 2 1 】



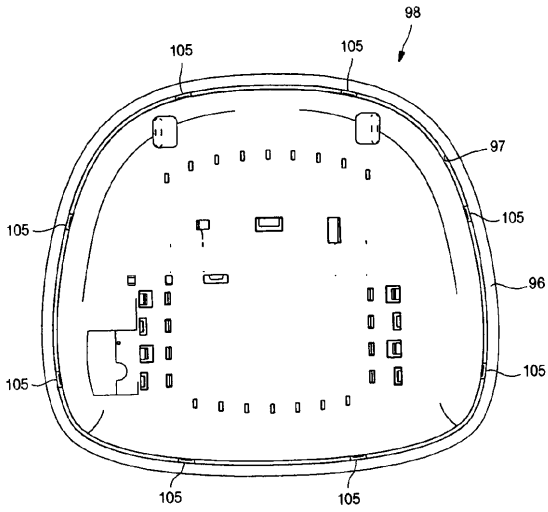
【 図 2 2 】



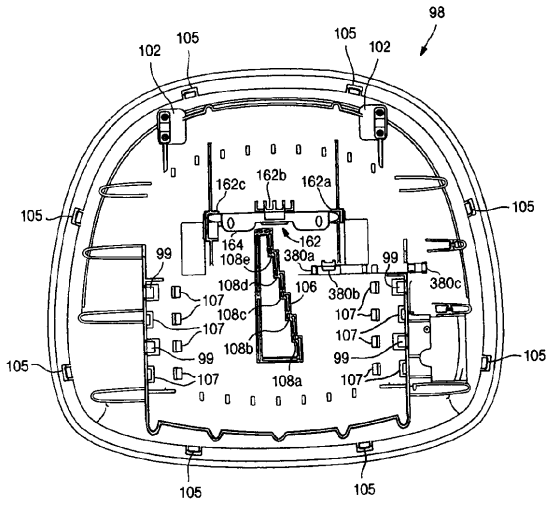
【 図 2 3 】



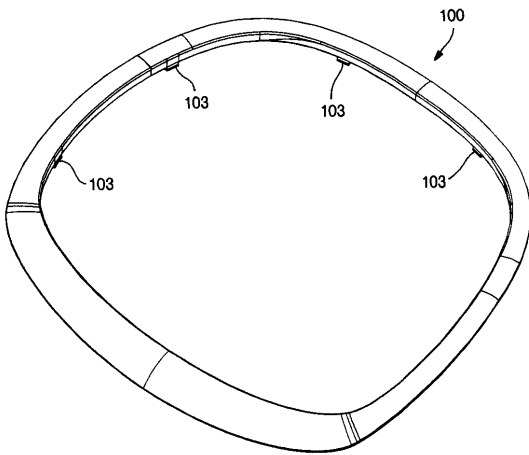
【 図 2 4 】



【 図 2 5 】



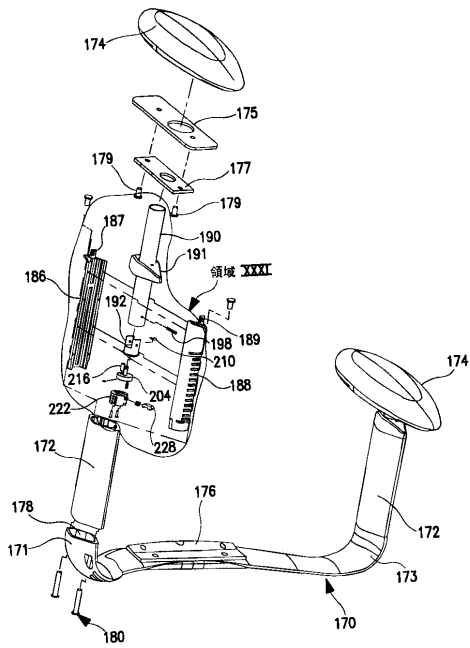
【 図 2 6 】



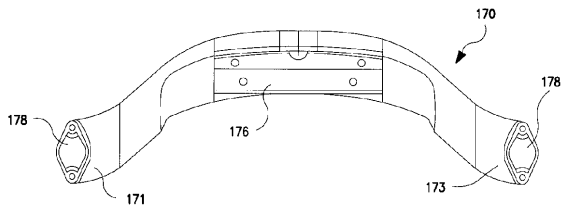
【 図 2 7 】



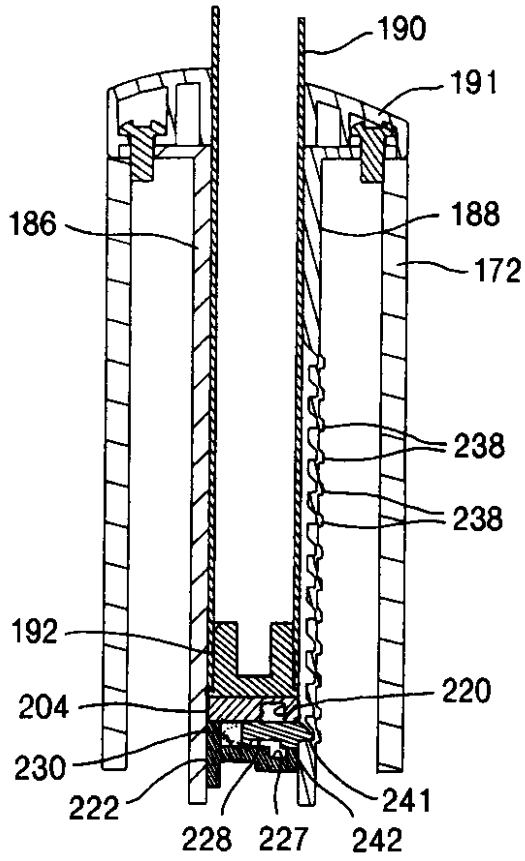
【 図 2 8 】



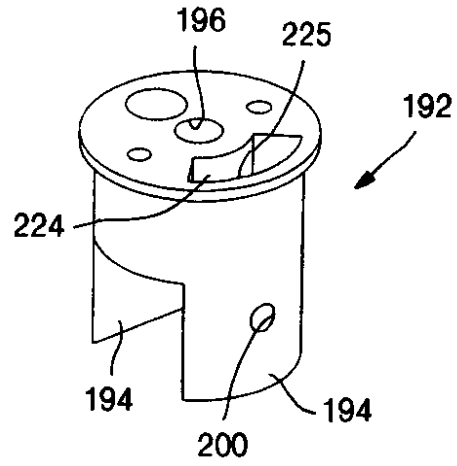
【 図 2 9 】



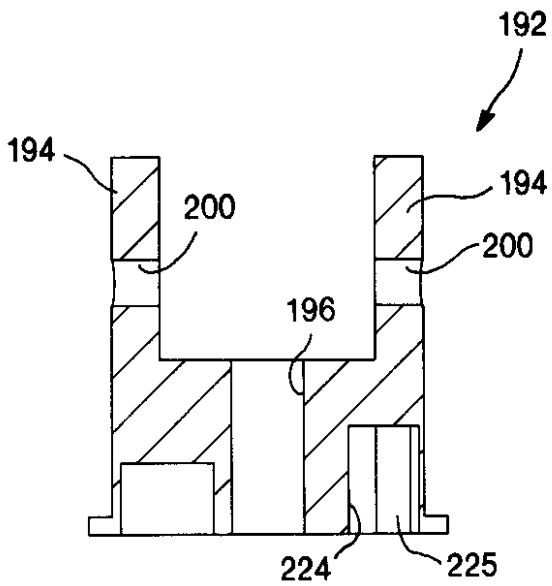
【 図 3 4 】



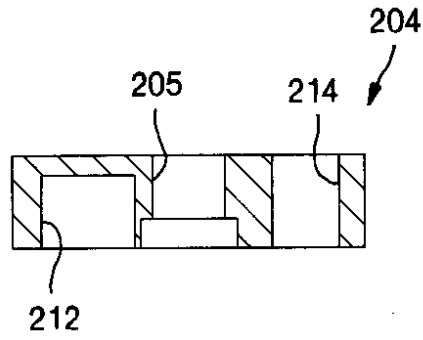
【 図 3 5 】



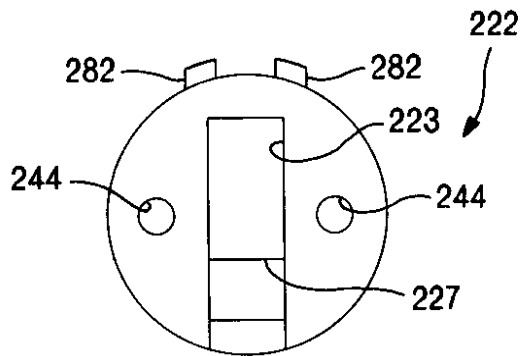
【 図 3 6 】



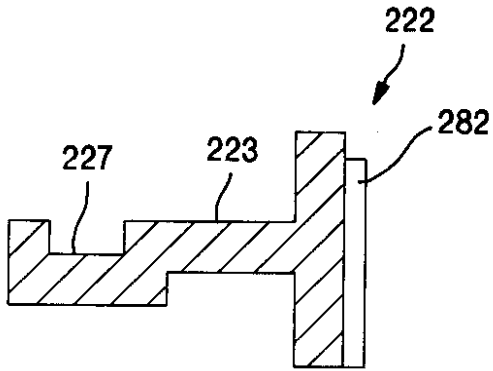
【 図 3 7 】



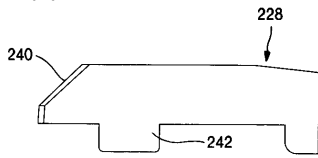
【 図 3 8 】



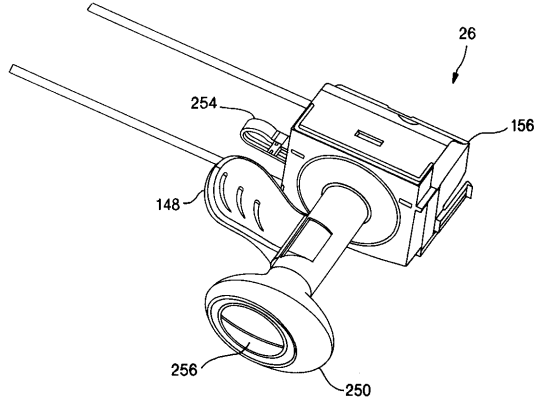
【 図 3 9 】



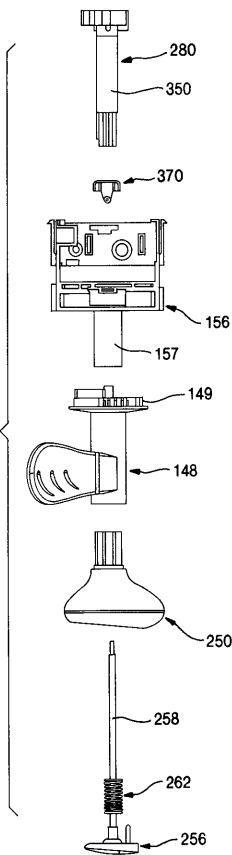
【 図 4 0 】



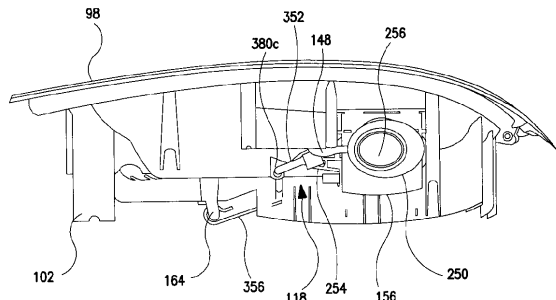
【 図 4 1 】



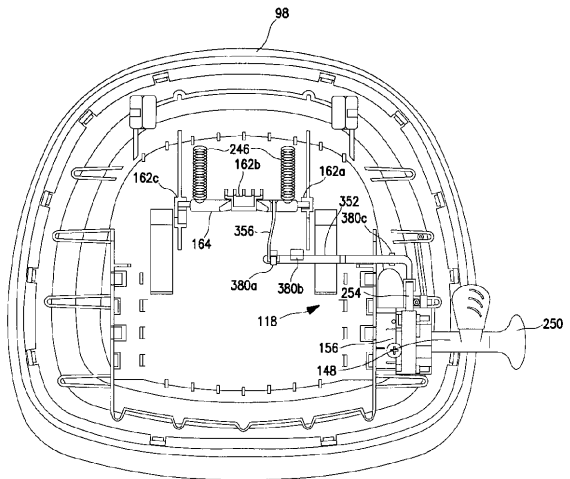
【 図 4 2 】



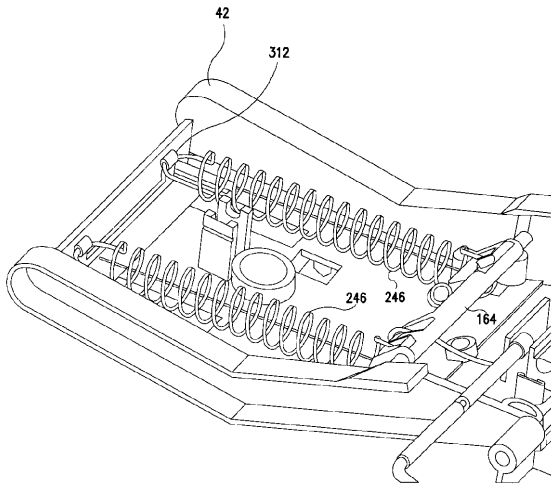
【 図 4 3 】



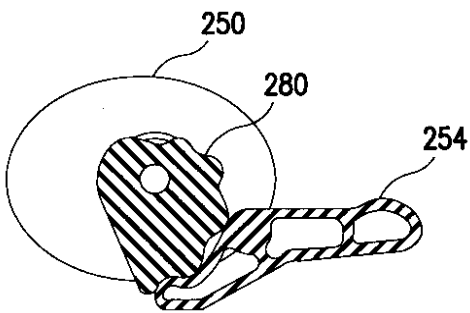
【 図 4 4 】



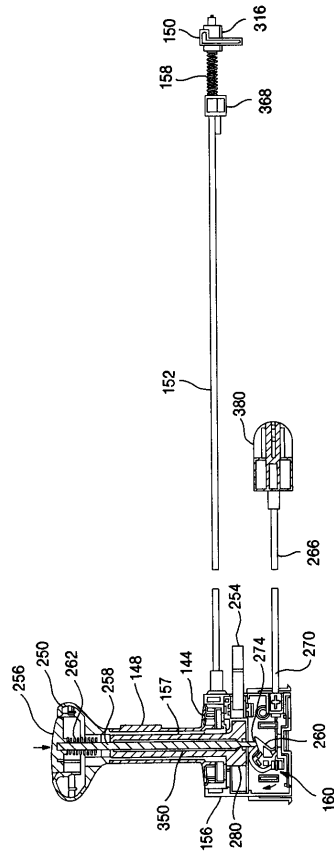
【 4 5 】



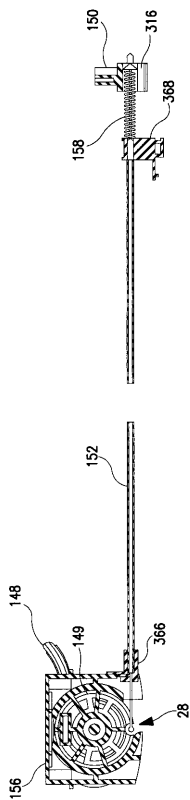
【 4 6 】



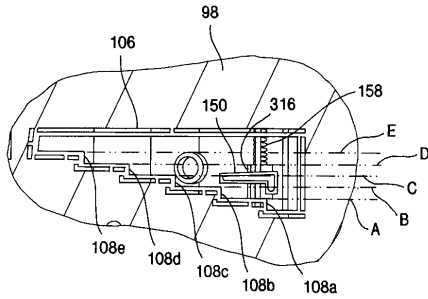
【 4 7 】



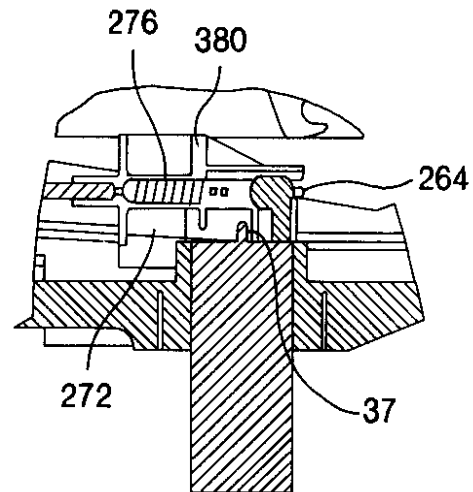
【 4 8 】



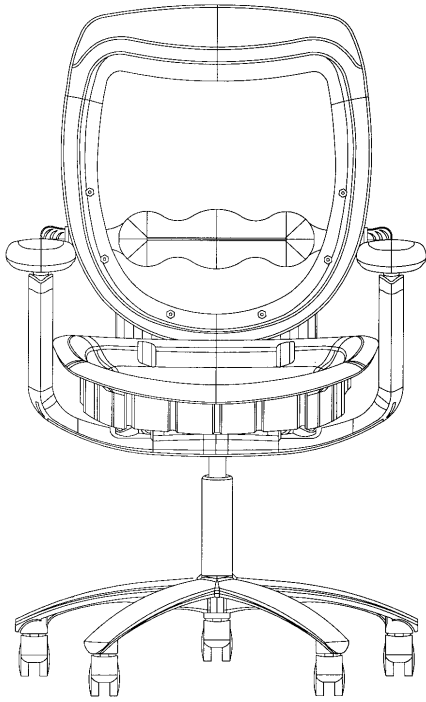
【 4 9 】



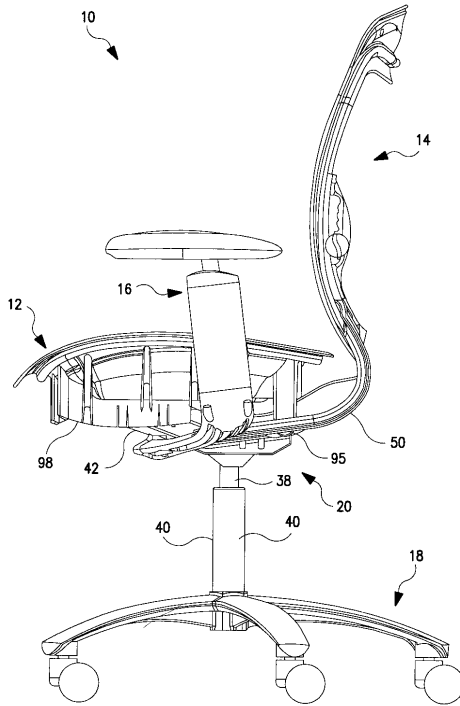
【 5 0 】



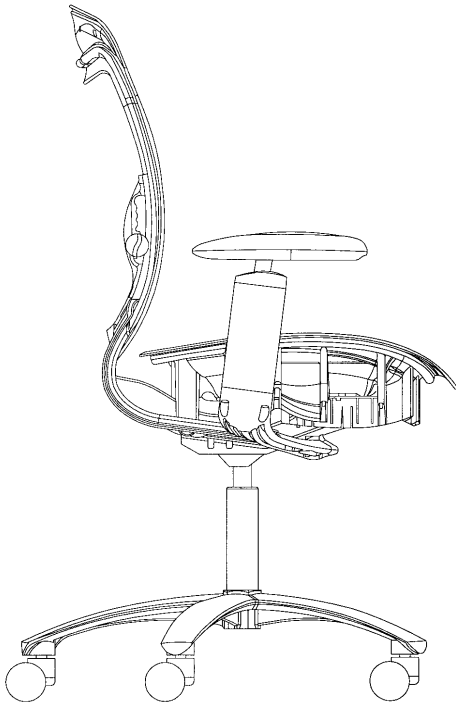
【 図 5 1 】



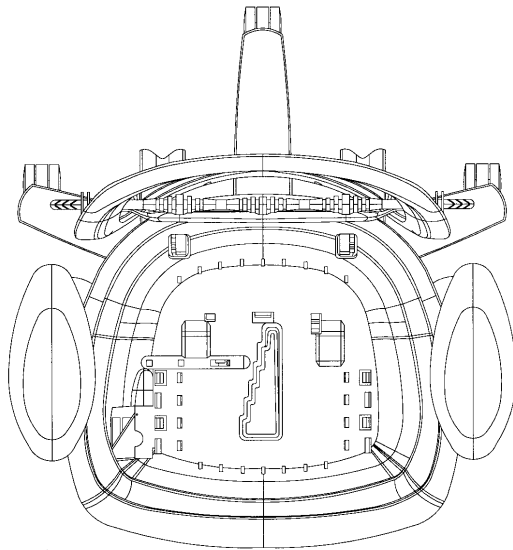
【 図 5 2 】



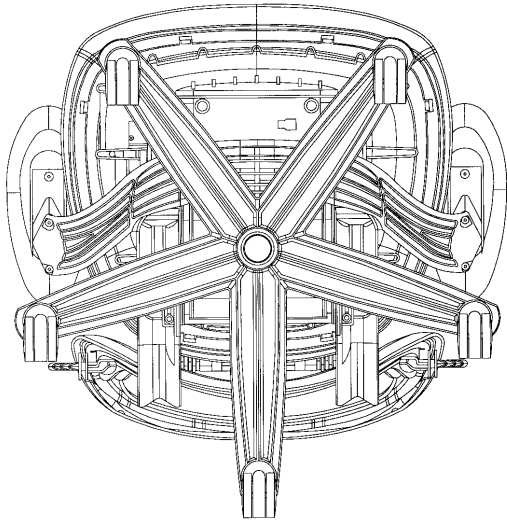
【 図 5 3 】



【 図 5 4 】



【 図 5 5 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100096013
弁理士 富田 博行
- (72)発明者 ロニー・ケイ・ワトソン
アメリカ合衆国テキサス州78628, ジョージタウン, ローガン・ランチ・ロード 417
- (72)発明者 アンソニー・ケイ・チャップマン
アメリカ合衆国テキサス州76502, テンプル, モンタナ 3201
- (72)発明者 マシュー・イー・クロストウスキ
アメリカ合衆国カリフォルニア州91301, アグーラ・ヒルズ, チェセブロ・ロード 5794
- (72)発明者 ランドール・シー・ルイス
アメリカ合衆国カリフォルニア州93063, シーミー・バレー, アビーウッド・コート 2528
- (72)発明者 ティモシー・ピー・コフィールド
アメリカ合衆国ミシガン州49546, グランド・ラピッズ, カスケード・スプリングス 2747
- (72)発明者 ジェームズ・ダブリュー・バック
アメリカ合衆国ミシガン州49326, ゴーウェン, オーククレスト・ドライブ 13335
- (72)発明者 デービッド・エフ・バック
アメリカ合衆国ミシガン州49341, ロックフォード, ブルック・ホロー・ドライブ 3294
- (72)発明者 クリストファー・ジー・インマン
アメリカ合衆国ミシガン州49347, トゥルファント, ラスムッセン・ドライブ 251
- (72)発明者 スコット・エム・エベンスタイン
アメリカ合衆国ミシガン州49341, ロックフォード, ノース・イースト, サミット・アベニュー 11849

審査官 富岡 和人

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 3/026

A47C 7/44

A47C 7/54