

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4987739号
(P4987739)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 C 7/46 (2006.01) A 4 7 C 7/46

請求項の数 20 (全 25 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-558311 (P2007-558311) (86) (22) 出願日 平成18年3月1日(2006.3.1) (65) 公表番号 特表2008-531224 (P2008-531224A) (43) 公表日 平成20年8月14日(2008.8.14) (86) 国際出願番号 PCT/US2006/007822 (87) 国際公開番号 W02006/094261 (87) 国際公開日 平成18年9月8日(2006.9.8) 審査請求日 平成21年1月28日(2009.1.28) (31) 優先権主張番号 60/657, 312 (32) 優先日 平成17年3月1日(2005.3.1) (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 591162952 ハワース、インク。 HAWORTH INCORPORATE D アメリカ合衆国、49423 ミシガン州 、ホランド、ハイウェイ エム-40 1 400番地、ワン ハワース センター (74) 代理人 100080056 弁理士 西郷 義美 (72) 発明者 ベイヤー ピート ジェイ。 アメリカ合衆国 49419 ミシガン州 ハミルトン 48 ストリート 32 10</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 椅子及び椅子用腰部サポートパッド、腰部サポートパッドアセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

その一つが他方の内側に配置される複数の同心エラストマのサポートリングを設け、このサポートリングは、前記サポートリングがその周囲長の大部分にわたってそれぞれ分離するよう相互離間した隣接周囲端を有しており、前記サポートパッドは、隣接する前記サポートリング間を放射対角線状に延長して各サポートリングとこれに隣接するサポートリングとを結合するコネクタウェブを有しており、前記サポートリングの隣接組のそれぞれは、周囲を相互離間する複数の前記コネクタウェブを有することを特徴とする椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 2】

前記腰部サポートパッドは、その面を延長する垂直中心線の両側に位置するサポートパッド対向部を有しており、前記コネクタウェブおよび前記腰部サポートパッドは、前記腰部サポートパッドがこれと接触する椅子使用者の背中に与える圧力分布を制御するため、前記垂直中心線からの様々な距離に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 3】

前記腰部サポートパッドは、上部コーナおよび下部コーナを有しており、前記コネクタウェブは、前記下部コーナの柔軟性を高める前記垂直中心線の近傍に設けた追加の前記コネクタウェブに対し、剛性を高めるよう前記垂直中心線の遠方に配置したことを特徴とする請求項 2 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 4】

前記腰部サポートパッドの上半分における前記コネクタウェブは前記上部コーナ側に接近配置して剛性を高めるとともに、前記腰部サポートパッドの下半分側に接近配置する前記コネクタウェブは、前記上部コーナの遠方に配置して前記下部コーナの柔軟性を高めることを特徴とする請求項 3 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 5】

前記腰部サポートパッドは、略長形状であることを特徴とする請求項 1 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 6】

前記腰部サポートパッドは、前記垂直中心線の領域における前記腰部サポートパッドの垂直方向の寸法よりもその外側端近傍における垂直方向の寸法が長くなった砂時計の形状を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

10

【請求項 7】

椅子用腰部サポートパッドであって、この椅子用腰部サポートパッドには、椅子使用者の背中の腰部領域と接触してこれをサポートするよう適合した前部サポート面を有する腰部サポートパッドを設け、この腰部サポートパッドは、この前部サポート面を延長する垂直中心線の両側に位置するサポートパッド対向部を有しており、前記腰部サポートパッドは、前記腰部サポートパッドを非対称支持して非対称的に変化する前記サポートパッド対向部の圧力分布を生じさせて前記サポートパッド対向部を通じて前記サポート面が与える圧力分布を変化させるように構成して設け、さらに前記椅子用腰部サポートパッドには、前記腰部サポートパッドアセンブリを椅子に取り付けるためのコネクタブラケットを有するサポート機構を設け、このサポート機構は、さらに、前記サポートパッド対向部のサポートを変化させることができるサポートアーム装置を有しており、前記サポート機構は、さらに、前記サポート機構の左部および右部による腰部サポートパッドのサポートを変化させる調節機構を有していることを特徴とする椅子用腰部サポートパッド。

20

【請求項 8】

前記サポート機構の右部および左部は、その左右端部位が長手方向で少なくとも部分的に分離した片持ちばね板によって画定され、この左右端部位は、それぞれ前記サポートパッド対向部に連結することを特徴とする請求項 7 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 9】

前記調節アセンブリは、それぞれ前記左右端部位と共働する第 1 および第 2 の調節機構を有しており、この調節機構は、前記左右端部位のばね特性を変化させるよう独立して調節可能であることを特徴とする請求項 8 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

30

【請求項 10】

前記調節機構は、前記左右端部位が支持される支点を調節して、前記左右端部位によるサポート負荷を変化させることを特徴とする請求項 9 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 11】

前記サポート機構は、さらに、前記コネクタブラケットを基準として垂直可動であって使用者の腰部領域に対する前記腰部サポートパッドの垂直高さを変化させるキャリッジを有していることを特徴とする請求項 7 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

40

【請求項 12】

前記調節機構は、左右のサポート部位を調節する個別の調節機構であって、それにより前記各サポートパッド対向部のサポートを変化させて腰部サポートパッド表面から使用者の腰部領域への圧力分布を変化させることを特徴とする請求項 7 に記載の椅子用腰部サポートパッド。

【請求項 13】

腰部サポートパッドと、椅子への取付に適合させたベース、およびこのベースに連結しており前記腰部サポートパッドをその上端に支持させたサポートアームを備えたサポート機構とからなる腰部サポートパッドアセンブリであって、前記サポート機構は、前記サポ

50

ートアームと協働してサポートパッド対向部の左右半体により椅子使用者の腰部領域に与えられるサポート圧量を変化させる調節アセンブリを有しており、前記調節アセンブリは、前記サポートパッド対向部のそれぞれのサポート圧を独立して変化させるアクチュエータ装置を有しており、一方の前記サポートパッド対向部による前記サポート圧は、他方の前記サポートパッド対向部による前記サポート圧とは独立して変化できることを特徴とする腰部サポートパッドアセンブリ。

【請求項 14】

前記サポートアームは、前記サポートパッド対向部を独立して支持する左右端部を有する片持ちばねであることを特徴とする請求項 13 に記載の腰部サポートパッドアセンブリ。

10

【請求項 15】

前記調節アセンブリは、前記左右端部が前記サポートパッド対向部を選択的に均等サポートまたは非対称サポートするよう、前記左右端部ごとに支点を変化させることを特徴とする請求項 14 に記載の腰部サポートパッドアセンブリ。

【請求項 16】

前記サポート機構は、前記腰部サポートパッドの高さを垂直方向に調節できる高さ調節機構を有していることを特徴とする請求項 13 に記載の腰部サポートパッドアセンブリ。

【請求項 17】

椅子使用者の背中領域をサポートするよう適合させたサポートパッド装置を備えた椅子において、開口フレーム領域を構成するリング状フレームを有するバックフレームを設け、このバックフレームは、前部フレーム部と後部フレーム部とで構成され、前記前部フレーム部および後部フレーム部は、このフレーム部の内側端を通り前記開口フレーム領域へと開口するポケットを有しており、前記椅子は、さらに、椅子使用者の下部背中領域のサポートに適合させたサポートパッドを有するサポートパッド装置を設け、前記サポートパッドは、下方に延長するサポートアームを有しており、このサポートアームは、前記ポケットに挿入されそれに固定係合される接続端を備えていることを特徴とする椅子。

20

【請求項 18】

前記サポートパッドは、椅子使用者の骨盤領域の近傍に配置されることを特徴とする請求項 17 に記載の椅子。

【請求項 19】

前記サポートパッドの前記接続端は、前記ポケットへの挿入時に内側へ屈曲するとともに前記ポケットとの固定係合時には通常位置まで外側へ屈曲する屈曲可能コネクタアームを有していることを特徴とする請求項 17 に記載の椅子。

30

【請求項 20】

椅子使用者の背中をサポートするためのバックアセンブリを備えた椅子において、前記バックアセンブリは、開口領域を構成する環状フレームと、前記開口領域にわたって延長しておりその周囲が前記環状フレームの各周囲に接合しており前方に面して椅子使用者の背中をサポートする背もたれ面を構成するサポートファブリックとを有しており、前記椅子は、さらに、前記バックフレームに結合しており前記開口部に突出するサポートアームを備えた腰部サポートアセンブリを有しており、前記サポートアームは、その上端にフックを有しており、前記腰部サポートアセンブリは、さらに、腰部パッドを有しており、この腰部パッドは、それが下方に懸架するとともに前記サポートファブリックにもたれるよう前記フックに掛けるための係合部を有しており、前記係合部は、上方傾斜方向の腰部パッドとともに前記フックに係着するように構成されるとともに前記腰部パッドが下方懸架方向に枢動できるよう構成されており、前記腰部パッドの下部端は、自由に懸架しており、前記腰部パッドは、前記サポートファブリックが前記腰部パッドの前記サポートアームからの脱落を防止するよう、前記サポートファブリックの近傍に位置したときに前記傾斜方向への枢動が阻止されることを特徴とする椅子。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本出願は、2005年3月1日に出願された米国仮出願第60/657312号による利益を主張する。

本発明は、オフィスチェアに関するものであり、より具体的には、椅子使用者の背中をサポートする腰部サポートおよび骨盤サポートを備えたオフィスチェアに関するものである。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来のオフィスチェアは、好ましくは快適性および調節性を実現するように設計されている。

このようなオフィスチェアは、傾斜制御機構（チルトコントロールメカニズム）を保持するベースを備えており、そのベースには、シートアセンブリおよびバックアセンブリが可動的に相互連結される。

傾斜制御機構は、上後方に延長してシートアセンブリの後方近傍でバックアセンブリを保持するバック支柱を備えている。

傾斜制御機構は、シートとバックアセンブリとを相互結合させ、椅子使用者の動きに応じてシートおよびバックアセンブリを共に後方傾斜させるとともに、椅子および背もたれをある程度前方傾斜させることができる。

さらに、このような椅子は、後方傾斜の際に椅子を基準とした背もたれの移動もできるのが通常である。

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 米国仮出願第 6 0 / 6 5 7 3 1 2 号

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

またこのような椅子は、さらに使用者の体を種々の位置でサポートする追加サポートアセンブリを有するように設計されている。

この点、使用者の腰部領域における背中の低位置に対して調節可能サポートを設けるようにしたサポートアセンブリが提供されてきた。

しかし、従来のオフィスチェア設計における困難の一つは、オフィスワーカーの身体的特徴や快適性嗜好は様々であり、多様な個人の嗜好を満足させる単一の椅子形状を設計するのは困難であるということである。

【 0 0 0 5 】

快適性を改善するため、腰部サポートを使用者の背中に沿って上昇調節できる腰部サポートが知られている。

しかし、このような腰部サポートは、背中の腰部領域に局部的圧力を与える傾向があるので、往々にして快適ではないことが分かっている。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明の目的は、従来の腰部サポート装置に関する問題点を克服するところにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

そこで、この発明は、上述不都合を除去するために、その一つが他方の内側に配置される複数の同心エラストマのサポートリングを設け、このサポートリングは、前記サポートリングがその周囲長の大部分にわたってそれぞれ分離するよう相互離間した隣接周囲端を有しており、前記サポートパッドは、隣接する前記サポートリング間を放射対角線状に延長して各サポートリングとこれに隣接するサポートリングとを結合するコネクタウェブを有しており、前記サポートリングの隣接組のそれぞれは、周囲を相互離間する複数の前記コネクタウェブを有することを特徴とする。

また、椅子用腰部サポートパッドであって、この椅子用腰部サポートパッドには、椅子

10

20

30

40

50

使用者の背中の腰部領域と接触してこれをサポートするよう適合した前部サポート面を有する腰部サポートパッドを設け、この腰部サポートパッドは、この前部サポート面を延長する垂直中心線の両側に位置するサポートパッド対向部を有しており、前記腰部サポートパッドは、前記腰部サポートパッドを非対称支持して非対称的に変化する前記サポートパッド対向部の圧力分布を生じさせて前記サポートパッド対向部を通じて前記サポート面が与える圧力分布を変化させるように構成して設け、さらに前記椅子用腰部サポートパッドには、前記腰部サポートパッドアセンブリを椅子に取り付けるためのコネクタブラケットを有するサポート機構を設け、このサポート機構は、さらに、前記サポートパッド対向部のサポートを変化させることができるサポートアーム装置を有しており、前記サポート機構は、さらに、前記サポート機構の左部および右部による腰部サポートパッドのサポート

10

を変化させる調節機構を有していることを特徴とする。
更に、腰部サポートパッドと、椅子への取付に適合させたベース、およびこのベースに連結しており前記腰部サポートパッドをその上端に支持させたサポートアームを備えたサポート機構とからなる腰部サポートパッドアセンブリであって、前記サポート機構は、前記サポートアームと協働してサポートパッド対向部の左右半体により椅子使用者の腰部領域に与えられるサポート圧量を変化させる調節アセンブリを有しており、前記調節アセンブリは、前記サポートパッド対向部のそれぞれのサポート圧を独立して変化させるアクチュエータ装置を有しており、一方の前記サポートパッド対向部による前記サポート圧は、他方の前記サポートパッド対向部による前記サポート圧とは独立して変化できることを特徴とする。

20

更にまた、椅子使用者の背中領域をサポートするよう適合させたサポートパッド装置を備えた椅子において、開口フレーム領域を構成するリング状フレームを有するバックフレームを設け、このバックフレームは、前部フレーム部と後部フレーム部とで構成され、前記前部フレーム部および後部フレーム部は、このフレーム部の内側端を通り前記開口フレーム領域へと開口するポケットを有しており、前記椅子は、さらに、椅子使用者の下部背中領域のサポートに適合させたサポートパッドを有するサポートパッド装置を設け、前記サポートパッドは、下方に延長するサポートアームを有しており、このサポートアームは、前記ポケットに挿入されそれに固定係合される接続端を備えていることを特徴とする。

また、椅子使用者の背中をサポートするためのバックアセンブリを備えた椅子において、前記バックアセンブリは、開口領域を構成する環状フレームと、前記開口領域にわたって延長しておりその周囲が前記環状フレームの各周囲に接合しており前方に面して椅子使用者の背中をサポートする背もたれ面を構成するサポートファブリックとを有しており、前記椅子は、さらに、前記バックフレームに結合しており前記開口部に突出するサポートアームを備えた腰部サポートアセンブリを有しており、前記サポートアームは、その上端にフックを有しており、前記腰部サポートアセンブリは、さらに、腰部パッドを有しており、この腰部パッドは、それが下方に懸架するとともに前記サポートファブリックにもたれるよう前記フックに掛けるための係合部を有しており、前記係合部は、上方傾斜方向の腰部パッドとともに前記フックに係着するように構成されるとともに前記腰部パッドが下方懸架方向に枢動できるよう構成されており、前記腰部パッドの下部端は、自由に懸架しており、前記腰部パッドは、前記サポートファブリックが前記腰部パッドの前記サポート

30

40

【発明の効果】

【0008】

本発明は、椅子使用者の腰部領域や骨盤領域をサポートする改良バックアセンブリに関するものである。

本発明のバックアセンブリは、背中の腰部領域に配置される腰部サポート装置を備えており、これは様々な椅子使用者のサイズに適應するため垂直に調節可能である。

また、骨盤サポートユニットすなわちプッシャーを腰部サポートの下方に設け、使用者の骨盤領域における背中を緩やかに押圧することもできる。

50

【0009】

このバックアセンブリは、サスペンションファブリックを備えた開口環状フレームを有するタイプであり、このサスペンションファブリックは、フレーム間を延長してバックフレームの中央開口部を閉鎖する。

このサスペンションファブリックは、薄層素材にすぎないので、腰部サポートアセンブリによるサポートをより容易に感じることができ、これは腰部サポートパッドにとって重要である。

【0010】

椅子使用者の背中に対するサポートを最適化する際、腰部サポートパッド自体は、同心サポートリングで構成されているのであって、これは径方向で隣接する同心サポートリングの隣接組は、それらの間を延長するコネクタウェブによって柔軟性をもって結合している。

10

同心サポートリングのそれぞれは、使用者が腰部サポートパッドを歪ませた場合、外側サポートリングがまず使用者に接触してそれから連続して次の線状サポートリングが使用者をサポートするように、隣接するリングからある程度独立して移動できる。

これにより、サポートリングそれぞれによって、使用者の背中が与える圧力をより大きく変化させることができる。

さらに、腰部サポートパッドは、使用者がこのサポートパッドを十分に押圧した場合、より容易に使用者の背中形状に適合するよう調節可能である。

したがって、本発明による腰部サポートは、従来の腰部サポートのような腰部サポートパッドの使用者側への移動または使用者からの離間に依存せずとも、適切な人間工学的姿勢を維持しつつ、要望のサポート量を提供できるものである。

20

【0011】

また、腰部サポートパッドは、板ばねに類似するサポートアームに担持されており、このサポートアームには、その中間に垂直に延長した開口部が設けられており、サポートアームの長さの大部分にわたってサポートアームの左右半体に分割されている。

サポートアームは使用者に応じて後方に屈曲できるところ、サポートアームの左右半体それぞれの屈曲点すなわち支点は、腰部サポートパッドのサポートが腰部サポートパッド左右半体につき非対称になるよう独立して調整することができる。

このサポートアームにより、腰部サポートパッドの非対称サポートが可能になり、その左右半体それぞれが、様々な負荷（あるいは停止状態）に応じてさらに独立して移動可能となるとともに、腰部サポートパッドの動きに抵抗した様々な非対称の逆圧を使用者に与えることができるようになる。

30

このサポートアームにより、支点の調整による屈曲量に対するサポート量を変化させることができる。

腰部の非対称サポートは、腰部サポートパッドを移動させずにそれぞれ独立回転して各サポートアーム半体の支点を調節する一対の調整クランクによって調整できる。

このように、椅子使用者は、より正確に腰部サポートパッドによるサポートを非対称的に調節できることになるが、この非対称サポートにより椅子使用者の快適性が改善されることが分かっている。

40

【0012】

さらに、骨盤サポートは、腰部サポートの垂直近傍に設けられており、使用者の背中の様々な領域をサポートできる。

本明細書でより詳細に説明されるように、上記のバックアセンブリの装置により、より快適な使用者の背中のサポートシステムが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明のその他の目的や、変形例は、以下の明細書の記述および添付の図面により明らかになる。

そのために、以下図面に基づいてこの発明の実施例を詳細に説明する。

50

【 0 0 1 4 】

所定の用語が以下の記述で使用されるが、これは便宜上のものであって、限定されるものではない。

例えば、「上方に」、「下方に」、「左に」、「右に」という用語は、参照している図面を基準とした方向を指している。

「内側に」、「外側に」という用語は、装置や指摘した部品の中央側へまたは中央から離れる方向を指している。

このような用語は、具体的に言及された語や、派生語や同様の意味を有する語が含まれる。

【 実施例 】

10

【 0 0 1 5 】

図 1 ~ 図 4 に示すように、本発明は、オフィスチェアである椅子 1 0 に関するものであり、これは、椅子使用者の様々な身体的特徴や快適性嗜好に適應する様々な発明事項を備えている。

また、本発明は、椅子 1 0 の改良アセンブリに関するものである。

【 0 0 1 6 】

一般的に、この椅子 1 0 は、容易に高さ調節可能な改良されたアームアセンブリ 1 2 を備えている。

アームアセンブリ 1 2 の構造は、2 0 0 5 年 3 月 1 日に出願した米国特許仮出願第 6 0 / 6 5 7 6 3 2 号（発明の名称「ARM ASSEMBLY FOR A CHAIR」、
権利者は本発明の共通譲受人であるハワース・インク）に開示されている。

20

本出願の開示は、引用をもって本明細書に開示したものとする。

【 0 0 1 7 】

椅子 1 0 は放射状脚部 1 4 を有するベース 1 3 で支持されており、この放射状脚部 1 4 はキャスト 1 5 により床に支持されている。

さらにベース 1 3 は、垂直に突出してその上端で傾斜制御機構 1 8 を保持する支柱台 1 6 を備えている。

この支柱台 1 6 は、空気圧シリンダをその内部に有しており、これは傾斜制御機構 1 8 の床に対する高さを調整するものである。

【 0 0 1 8 】

30

傾斜制御機構 1 8 は、制御ボディ 1 9 を備えており、ここに一对の略 L 字状の支柱 2 0 の前端が枢軸的に保持されている。

支柱 2 0 は、共に後方に収束してコネクタハブ 2 2（図 3）を構成し、ここにバックアセンブリ 2 4 のバックフレーム 2 3 が支持される。

この傾斜制御機構 1 8 の構造は、ハワースインクに帰属する 2 0 0 5 年 3 月 1 日出願の米国特許仮出願第 6 0 / 6 5 7 5 4 1 号および 2 0 0 5 年 6 月 1 0 日出願の米国特許仮出願第 6 0 / 6 8 9 7 2 3 号（両出願の発明の名称は「TILT CONTROL MECHANISM FOR A CHAIR」である）、ならびに 2 0 0 5 年 3 月 1 日出願の米国特許仮出願第 6 0 / 6 5 7 5 2 4 号（発明の名称は「TENSION ADJUSTMENT MECHANISM FOR A CHAIR」である）に開示されている。

40

これらの特許出願の開示は、引用によって本発明に記載したものとする。

【 0 0 1 9 】

バックアセンブリ 2 4 には、バックフレーム 2 3 の周囲に対応して支持されるサスペンションファブリック 2 5 が設けられており、これは椅子使用者の背中をサポート（支持）するサスペンション表面 2 6 を構成する。

バックアセンブリ 2 4 の構造は、ハワースインクに帰属する 2 0 0 5 年 5 月 1 日出願の米国特許仮出願第 6 0 / 6 5 7 3 1 3 号（発明の名称は「CHAIR BACK」である）に開示されている。

この特許出願の開示は、引用によって本発明に記載したものとする。

【 0 0 2 0 】

50

使用者を更にサポートするため、バックアセンブリ 24 は、腰部サポートユニット 28 を備えており、これは使用者の背中の腰部領域をサポートするように構成されており、またこのサポートによる快適性を改良するため調節可能である。

また、バックアセンブリ 24 には、使用者の骨盤領域の後方に位置する骨盤サポートユニット 29 が設けられている。

【0021】

また、椅子 10 は、使用者のシートが保持される上方サポート面 31 を構成するシートアセンブリ 30 を備えている。

【0022】

まず腰部サポートユニット 28 および骨盤サポートユニット 29 を支持するバックアセンブリ 24 については、腰部サポートユニット 28 が図 5 ~ 図 8 に概略的に示されている。

10

バックフレーム 23 は、一对の垂直サイドレール 35 と、上部レール 36 と、下部レール 37 とを備えており、これらはバックアセンブリ 24 の上部コーナ 38 および下部コーナ 39 で結合して、フレーム中央開口部 40 を有する環状すなわち継ぎ目なしのフレームを構成する。

【0023】

図 5 ~ 図 7 から分かるように、バックフレーム 23 は、使用者の背中を人間工学的にサポートする輪郭形状となっている。

特に、サイドレール 35 は、図 2 や図 5 に示すように後方にカーブしているとともに、サイドレール 35 の底部位に対し外側 (図 1) にカーブしている。

20

さらに、上部レール 36 および下部レール 37 は、一般使用者の曲線にできるだけ適合するようにそれぞれカーブしている。

【0024】

使用者をサポートするため、バックアセンブリ 24 は、フレームに固着したサスペンションファブリック 25 を有している。

特に、バックフレーム 23 は、周囲のスプラインチャンネル 42 (図 1、図 5、図 6) を備えており、ここにサスペンションファブリック 25 の周囲端が固定される。

【0025】

さらに図 5 ~ 図 7 によると、バックフレーム 23 は、サポート構造 43 を備えており、そこにサイドレール 35 および下部レール 37 が相互固定接続している。

30

このサポート構造 43 は、椅子中心線 41 (図 1) に沿ってサイドレール 35 の中央のすぐ下の高さ位置まで延長する垂直のサポート柱 44 を備えている。

このサポート柱 44 には、側方に延長しており各外端がサイドレール 35 の端部に固着した一对の水平のサポート柱アーム 45 が設けられている。

【0026】

サポート柱 44 の下端には、前方に突出してそれから下方に突出して下部レール 37 に固定係合する略 L 字形状のコネクタフランジ 46 (図 5 および図 7) が設けられている。

さらに、このサポート柱 44 の下端には、下方に突出しており固定ボルト 50 (図 8) およびナット 51 により支柱 20 に固定連結されるバヨネットコネクタ 49 が設けられている。

40

【0027】

バックアセンブリ 24 の部品の詳細については、図 7 がこれらの分解図を示している。

バックフレーム 23 は、上記のサポート構造 43 とこのサポート構造 43 のサポート柱アーム 45 に支持される後部フレームリング 56 とを備える後部フレームユニット 55 からなる。

さらにバックアセンブリ 24 は、後部フレームリング 56 との重畳取付に適合させた前部フレームリング 57 を備えており、これによりその周囲にスプラインチャンネル 42 を構成する。

さらに、バックアセンブリ 24 は、上記のサスペンションファブリック 25 とエラスト

50

マスブライン 5 8 (図 7 および図 8) とを備えている。

【 0 0 2 8 】

後部フレームユニット 5 5 は、サポート構造 4 3 と後部フレームリング 5 6 とからなるが、このサポート構造 4 3 および後部フレームリング 5 6 は、上記の形状輪郭を有する一体成形構造として同時成形される。

スプラインチャンネル 4 2 を維持しつつこの輪郭形状の成形を容易にするため、後部フレームリング 5 6 および前部フレームリング 5 7 はそれぞれ別個に成形され、それから両方が固定される。

【 0 0 2 9 】

サポート構造 4 3 については、サポート柱 4 4 は、フレーム中央開口部 4 0 の下半分で中央に位置している。

サポート柱 4 4 は、サポート柱ベース端 5 9 と一対のサポート柱半体 6 0、6 1 とを備えており、このサポート柱半体 6 0、6 1 は、垂直に延長するサポート柱スロット 6 2 によりそれぞれ分割される。

したがって、サポート柱 4 4 は、サポート柱 4 4 の大部分の長さに沿って延長するサポート柱スロット 6 2 によって、分割柱として形成される。

サポート柱半体 6 0、6 1 は、サポート柱ベース端 5 9 とともに一体形成される。

このように、サポート柱半体 6 0、6 1 は、サポート柱ベース端 5 9 により片持ち支持される。

【 0 0 3 0 】

後部フレームユニット 5 5 および前部フレームリング 5 7 は、要望の形状に成形したガラス充填ナイロン材から形成される。

このナイロン材は、使用者による負荷が与えられた場合、種々のフレーム領域に柔軟性を与えるよう一定の撓みを有している。

サポート柱半体 6 0、6 1 はそれぞれ分離しているため、それぞれ独立して連結することができ、よってフレームの上部コーナ 3 8 および下部コーナ 3 9 の撓曲および移動が容易になる。

サポート柱半体 6 0、6 1 は、水平のサポート柱アーム 4 5 と一体的に接合する。

サポート柱アーム 4 5 の外端は、外側に延長しており、後部フレームリング 5 6 の垂直端と一体的に形成される。

【 0 0 3 1 】

サポート柱ベース端 5 9 において、このサポート柱ベース端 5 9 は、サポート柱底壁 6 5 で終結しており (図 5、図 7、図 8)、これはそこを垂直に貫通するボア 6 6 とともに形成されている。

さらにサポート柱底壁 6 5 は、バヨネットコネクタ 4 9 と一体的に形成されている。

図 8 のように、ボア 6 6 はこのサポート柱底壁 6 5 およびバヨネットコネクタ 4 9 を垂直に貫通している。

バックフレーム 2 3 と支柱 2 0 とを結合すると、締結具 5 0 は、より詳細に説明するように支柱 2 0 から上方に延長するとともに、締結具 5 0 のボア 6 6 を貫通してサポート柱底壁 6 5 を越えて垂直に突出する。

締結具 5 0 の上端は、図 8 に示すようにナット 5 1 を係合して、バックフレーム 2 3 を支柱 2 0 に固定する。

【 0 0 3 2 】

図 8 に示すサポート柱底壁 6 5 については、この底壁は前方に延長して、L 字状のコネクタフランジ 4 6 の水平足部 6 8 を構成し、コネクタフランジ 4 6 はそれから下方に指向して垂直脚部 6 9 を構成する。

そこで、サポート柱ベース端 5 9 は、バックフレーム 2 3 の下部レール 3 7 を固定支持するにつき役立つ。

下部レール 3 7 は、このようにより堅く支持されているので、最も移動量が大きいサポート柱アーム 4 5 や上部コーナ 3 8 により支持されるフレーム中間領域よりも使用者の負

10

20

30

40

50

荷を受けた移動がより少なくなる。

このように、後部フレームユニット 5 5 は、バックフレーム 2 3 全体に対し制御された柔軟性を与えることができる。

【 0 0 3 3 】

図 7 によると、後部フレームリング 5 6 は、上部リング部 7 1 と、下部リング部 7 2 と、垂直に延長する左右リング部 7 3 とを有している。

図 7 および図 2 6 に示される下部リング部 7 2 の中間において、上方に開口しており円形柱 7 5 (図 2 6) の近傍に位置している凹部のサポートポケット 7 4 が設けられる。

この機能は以下詳細に説明される。サポートポケット 7 4 は、側壁 7 6 と接しており、この側壁 7 6 は、その下端でエラストマスプライン 5 8 を導入するよう適合させたスプライン溝 7 8 のすぐ近傍に切欠部 7 7 を有している。

10

【 0 0 3 4 】

前部フレームリング 5 7 (図 7) は、正面部 8 0 と、後部フレームリング 5 6 側に面する背面部 8 1 とを有しており、それらが当接するに適するように、また超音波溶接によりそこに固着するよう適合している。

前部フレームリング 5 7 は、垂直リング部 8 2 と、上部リング 8 3 と、下部リング部 8 4 とによって形成される。

これらを接合した場合、前面フレームリング 5 7 および後部フレームユニット 5 5 によってバックフレーム 2 3 を構成する。

【 0 0 3 5 】

20

腰部サポートユニット 2 8 については、図 5 および図 6 に概略的に示されており、これは、バックフレーム 2 3 の底部から上方に突出してその上端で腰部サポートパッド 9 1 を支持する調節アセンブリ 9 0 を備えている。

調節アセンブリ 9 0 は、キャリッジ 9 2 を備えており、このキャリッジ 9 2 は、腰部サポートパッド 9 1 の高さを調節するために、特に使用者が腰部サポートパッド 9 1 の高さを使用者の背中に沿った最も快適な高さ位置に調節できるようにするために垂直可動である。

【 0 0 3 6 】

キャリッジ 9 2 は、サポートアーム 9 3 を支持しており、このサポートアーム 9 3 は、椅子使用者による圧力およびそれによるサポートパッドの動きに対する抵抗力または逆圧を発生させつつ、使用者の動きに応じて腰部サポートパッド 9 1 が後方に移動するよう、板ばねとして効果的に機能する。

30

さらにこのサポートアーム 9 3 は、腰部サポートパッド 9 1 の一方の半体がより弱い逆圧を与えて使用者に応じてより容易に後方に移動するのにに対し腰部サポートパッド 9 1 の他方の半体がより堅いサポートを提供するというように、腰部サポートパッド 9 1 の非対称サポートを提供する。

このように、腰部サポートパッド 9 1 は、使用者が腰部サポートパッド 9 1 を機械的に移させずとも、動きに対する調節可能な逆圧すなわち抵抗力を与えるものである。

腰部サポートパッド 9 1 の非対称サポートは、一對の調節クランク 9 4、9 5 (図 6) によって調節できる。

40

この調節クランク 9 4、9 5 は、それぞれ独立して回転可能であり、サポートアーム 9 3 による腰部サポートパッド 9 1 の各左右半体の使用者へのサポート量を独立して設定できる。

これにより、使用者が椅子に座ると、使用者の身体的サイズに応じて異なる量だけサスペンションファブリック 2 5 が伸長し、腰部サポートパッド 9 1 が移動する。

【 0 0 3 7 】

図 9 および図 1 0 によると、調節アセンブリ 9 0 は、垂直のサポートブラケット 9 7 を有しており、これはキャリッジ 9 2 が矢印 9 8 (図 9) に示される垂直方向に移動可能にするようキャリッジ 9 2 を保持する。

キャリッジ 9 2 は、このキャリッジ 9 2 から上方に突出するサポートアーム 9 3 を有し

50

ており、サポートアーム 93 の上端には、図 11 に示すような腰部サポートパッド 91 を保持する一対のアームフック 99 が設けられている。

【0038】

図 12 ~ 図 16 によると、腰部サポートパッド 91 は、調節アセンブリ 90 による利点に加え、さらに快適性および適合性を高める構造を有している。

より具体的には、この腰部サポートパッド 91 は、プラスチック材、好ましくは適切な弾性レベルをもたらす P T E G コポリステルで成形される。

ここに記載されているように、腰部サポートパッド 91 は、それぞれ放射状に離間する同心のサポートリング 106 ~ 109 により画定される略長形状となっている。

【0039】

より具体的には、腰部サポートパッド 91 は、水平に延長しパッド正面 102 から後方に偏倚した中央取付部 101 を備えている。

この中央取付部 101 は、後壁 103 を有しており、ここに図 17 に示すような一対のサスペンションスロット 104 が形成されている。

このサスペンションスロット 104 は、それぞれのアームフック 99 に掛けられ、後壁 103 の下部はサポートアーム 93 に掛けられる。

腰部サポートパッド 91 をサポートアーム 93 に固定するには、それ以外の締結具は不要である。

より具体的には、腰部サポートパッド 91 は、アームフック 99 に掛けられ、図 17 の垂直方向で枢支される。

腰部サポートパッド 91 は拘束されておらず取り外しのために前方に枢動できるが、腰部サポートパッド 91 がサスペンションファブリック 25 の対向後面に当接する位置になるとこのサスペンションファブリック 25 が腰部サポートパッド 91 の回転およびアーム 93 からの分離を阻止するため、腰部サポートパッド 91 の脱落が阻止される。

【0040】

連続した固体構造の腰部サポートパッドは知られているが、本発明の腰部サポートパッド 91 は、それぞれ略平行に離間して延長し前方から後方に偏倚した複数の同心のサポートリング 106 ~ 109 で構成される。

隣接する一対のサポートリングは、成形のコネクタウェブ 111 ~ 114 によって結合する。

【0041】

最も内側のサポートリング 106 は、コネクタウェブ 111 によりその垂直部位が中央取付部 101 に結合するとともにその他の水平部位が完全に中央取付部 101 から分離した状態になるよう、二つの部位で中央取付部 101 の両端に結合している。

【0042】

サポートリング 106 ~ 109 およびコネクタウェブ 111 ~ 114 は、全て一体構造として成形されているので、一つのサポートリングのその他のサポートリングに対する相対的逆圧や、使用者が移動した場合のその相対移動は、腰部サポートパッド 91 を形成する成形材の変形のため、依然として許容されている。

これらの同心のサポートリング 106 ~ 109 は、リングの周長に沿ってそれぞれ分離独立しており、使用者の背中に対し様々な所定圧力分布量をもたらすことができるとともに、使用者の背中により後方に押圧された場合にパッド正面 102 の輪郭を変化させることができる。

使用時には、前方の最も外側のサポートリング 109 が最初に使用者と接触し、そして使用者が後方に押圧した場合には次のサポートリング 108 が使用者をサポートする。

このように、サポートリング 106 ~ 109 は、連続して使用者の背中を効果的にサポートする。

【0043】

外側の 3 つのサポートリング 107 ~ 109 は、それぞれコネクタウェブ 112 ~ 114 によりそれぞれ結合する。

10

20

30

40

50

腰部サポートパッド91の上半分において、コネクタウェブ112～114は、上部コーナ116に位置している。

しかし、下部コーナ117の領域においては、そのようなコネクタウェブは設けられていない。

その代わり、追加のコネクタウェブ119～121が、腰部サポートパッド91内で下方かつ外向きに対称配置される。

このように、特定の腰部形状によって、上部コーナ116の領域における使用者の背中がより良好にサポートされる。

これは、コネクタウェブ112～114によって上部コーナ116における剛性が、上部コーナ116間における腰部サポートパッド91の上部位よりも多少高くなるためである。

10

中間領域においては、サポートリング106～109の水平部位は、それぞれ完全に分離しており、比較的柔軟性が高くなっている。

【0044】

しかし、腰部サポートパッド91の下半分がコネクタウェブ119～121の領域において多少堅くなり下部コーナ117の柔軟性がより高くなるよう、下部コーナ117の領域においてはコネクタウェブは設けられていない。

コネクタウェブ111～114およびコネクタウェブ119～121を選択位置することによって、腰部サポートパッド91の反応特性につき、使用者の接触による腰部サポートパッド91の変形に応じた圧力分布を変化させるよう選択的に設計することができる。

20

さらに、コネクタウェブ111～114、119～121の高さ、幅、位置、および数に応じて、機能性質を変化させることができる。

【0045】

図16によると、サポートリング106～109の断面形状は、それぞれ整合しておりほぼ長方形となっていることに気付く。

しかし、これらサポートリング106～109の厚さ、断面形状、および幅は、腰部サポートパッド91の反応特性を変化させるため変更しうる。

【0046】

以上に加え、サポートリング106～109は、腰部サポートパッド91の垂直中心線の領域に後方湾曲部位を有しており、中央溝123を形成している(図12および図14)。脊柱への圧迫は不快であり好ましくないので、この中央溝123は使用者の脊椎骨に合わせられており、腰部サポートパッド91と使用者の脊椎骨との身体的接触を最小限にするか好ましくはそれをなくしている。

30

【0047】

コネクタウェブ111～114およびコネクタウェブ119～121は、ほぼ斜めに位置合わせしているが、これらの配置間にコネクタウェブを追加することも可能であるし、またコネクタウェブは、千鳥状に交互に設け、腰部サポートパッド91の反応特性を代替させることも可能であることは理解されよう。

【0048】

また、内側のサポートリング106～108は、継ぎ目なしの輪として形成されている。

40

最も外側のサポートリング109は、腰部サポートパッド91の下側中央部が除去されていること以外は、ほぼ同様である。

具体的には、最も外側のサポートリング109のコネクタウェブ112間の領域は設けられていないので、腰部サポートパッド91には空間すなわち切欠部124(図12および図13)が形成されており、骨盤サポートユニット29用の空間が生じ、腰部サポートパッド91が最下位置に置かれるときにこの空間には骨盤サポートユニット29が配置されるようになる。

この位置において、骨盤サポートユニット29と腰部サポートパッド91とが多少重なる。

50

【 0 0 4 9 】

次に、調節アセンブリ 9 0 については、これは垂直のサポートブラケット 9 7 を有している。

このサポートブラケット 9 7 は、図 1 9 および図 2 0 に示すように、水平に延長するブラケット底壁 1 2 6 とともに形成されており、その中心部には、図 8 に示すようにブラケット底壁 1 2 6 がボルト 5 0 を垂直に貫通できるよう締結具スロット 1 2 7 を備えている。

ロケータフランジ 1 2 8 は、ブラケット底壁 1 2 6 の上方に設けられており、それらの間には図 8 に示すようにナット 5 1 端を配置する。

その結果、サポートブラケット 9 7 は、図 5 に示すようにサポート柱ベース端に固着され、そこから垂直に突出して腰部サポートパッド 9 1 をサスペンションファブリック 2 5 の近傍に配置する。

10

【 0 0 5 0 】

さらに、サポートブラケット 9 7 は、一对の側壁面 1 3 0 を有する略アーチ状の正面壁 1 2 9 を備えている。

この一对の側壁面 1 3 0 は、垂直方向に延長するガイドスロット 1 3 1 により分離されている。

ガイドスロット 1 3 1 は、上記のキャリッジ 9 2 と共働してキャリッジ 9 2 の垂直方向へのスライドを案内する。

【 0 0 5 1 】

20

側壁面 1 3 0 は、垂直のラチェット歯 1 3 2 を備えており、これは、使用者がキャリッジ 9 2 を押すことでキャリッジ 9 2 を垂直に移動できるところ、キャリッジ 9 2 と共働してキャリッジ 9 2 を所定の高さに選択保持する。

【 0 0 5 2 】

図 1 0 に示すように、ラチェット歯 1 3 2 に対向する側面壁 1 3 0 の正面には、垂直に延長するスロット 1 3 3 が設けられている。

【 0 0 5 3 】

キャリッジ 9 2 をスライドさせるため、このキャリッジ 9 2 は、ガイドスロット 1 3 1 にスライドして係合するスライドハウジング 1 3 5 を備えている。

このスライドハウジング 1 3 5 は、スライドハウジング本体壁 1 3 6 と、垂直に延長しておりガイドスロット 1 3 1 内にスライドして導入されるガイド部 1 3 7 とを備えている。

30

このガイド部 1 3 7 は、図 1 8 に示すように締結具スロット 1 2 7 から部分的に突出する後壁 1 3 8 を備えており、またこのガイド部 1 3 7 は略円筒形状であり、内部チャンバ 1 3 9 を形成する。

さらに、後壁 1 3 8 は、一对の垂直離間した締結具ボア 1 4 0 を備えている。

【 0 0 5 4 】

図 1 0 および図 1 8 に示すように、スライドハウジング 1 3 5 の正面には、垂直に延長しておりそれぞれの支点ブロック 1 4 3 を中に取り付けるための一对の溝 1 4 2 が形成されている。

40

各支点ブロック 1 4 3 は、概して長方形の板として形成されており、垂直にラック歯 1 4 4 の列を有している。

さらにここに記載するように、支点ブロック 1 4 3 は、調節クランク 9 4、9 5 によって駆動されてそれぞれ独立して支点ブロック 1 4 3 の垂直位置を調節する。

【 0 0 5 5 】

また、スライドハウジング 1 3 5 は、サポートアーム 9 3 用のコネクタスロット 1 4 6 (図 1 0 および図 1 8) を備えている。

スライドハウジング 1 3 5 を垂直サポートブラケット 9 7 に固定するため、キャリッジ 9 2 の露出外表面となるハウジングカバー 1 4 8 が設けられる。

ハウジングカバー 1 4 8 は、締結具 1 5 0 を挿入係合するように形成した後方に突出す

50

る一対の締結柱 149 を有している。

これらの締結具 150 は、サポートブラケット 97 の背面に位置するリテーナ板 151 を貫通しており、スライドハウジング 135 のサポートブラケット 97 からの脱落を防止する。

【0056】

図 21 および図 22 に示すように、このリテーナ板 151 は、一対の締結具孔 152 を有しており、ここに締結具 150 が挿入される。

リテーナ板 151 は、弾性ばね鋼からなり、ラチェット歯 132 と解放可能に係合するように構成されている。

特に、リテーナ板 151 は、一対の片持ち指部 153 を有するとともに、アーチ状のデテント 154 をその上端部に設けており、ガイドスロット 131 をまたぐラチェット歯 132 のそれぞれの列と係合する。

したがって、リテーナ板 151 は、ラチェット歯 132 と係合して十分な力を受けてキャリッジ 92 をスライドさせつつ、また手動による調節力が存しない場合に望まない移動を防止しつつ、スライドハウジング 135 の脱落を防止する。

このようにして、キャリッジ 92 はサポートブラケット 97 に保持されており、垂直方向に調節可能である。

腰部サポートパッド 91 がサポートアーム 93 を介してキャリッジ 92 に保持されるので、腰部サポートパッド 91 の高さは、キャリッジ 92 を移動することで調節できる。

【0057】

この弾性のサポートアーム 93 については、弾性的に撓むよう、弾性ばね鋼で形成されている。

サポートアーム 93 は、コネクタヨーク 156 を支持する片持ちばね体 157 (図 23 ~ 図 25) で形成されている。

このコネクタヨーク 156 は、上記のアームフック 99 を備えており、また片持ちばね体 157 の上端に摩擦嵌合する。

【0058】

より具体的には、図 23 ~ 図 25 を参照すると、片持ちばね本体 157 の下端には、後方に突出するロケータフランジ 158 が設けられている。

図 18 に示すように、このロケータフランジ 158 は、スライドハウジング 135 側のコネクタスロット 146 内に収容される。

そこに配置すると、片持ちばね本体 157 は、この片持ちばね本体 157 とこれに対向するスライドハウジング 135 のスライドハウジング本体壁 136 との間に支点ブロック 143 を挟んだ状態で、スライドハウジング 135 とハウジングカバー 148 との間を上方に延長する。

片持ちばね本体 157 が垂直方向で静止しているところ、これらの支点ブロック 143 は、図 18 および図 23 ~ 図 25 の矢印 160 に示すように、自由にスライドする。

【0059】

図 23 については、片持ちばね 157 には、中央開口部 161 が設けられており、これにより片持ちばね本体 157 が左板半体 162 および右板半体 163 に分けられる。

支点ブロック 143 のそれぞれは、ラック歯 144 が中央開口部 161 内で露出した状態で、左板半体 162 または右板半体 163 のそれぞれ一つの直ぐ近傍でこれと接触して、共働すなわちスライドする。

このように、左板半体 162 および右板半体 163 のそれぞれは、その一面をスライドする一つの支点ブロック 143 を備えている。

【0060】

図 18 に示すように、部品を組み立てた場合、片持ちばね本体 157 の上端 164 は、点線に示すように、支点ブロック 143 の上端 165、166 の真上の位置で後方に屈曲できる。

要するに、この上端 165、166 は、それぞれの左板半体 162 および右板半体 16

10

20

30

40

50

3が後方に屈曲できる支点すなわち曲げ点となる。

【0061】

図23に示すように、これらの支点ブロック143は、独立移動が可能であり、左板半体162および右板半体163が異なった屈曲性質を生じるよう、それぞれ垂直に相対的に偏位できる。

特に、右板半体163は、左半分板162よりも容易に屈曲可能である。

このように、支点ブロック143はそれぞれ垂直に偏位できるので、左板半体162がより高い曲げ点で屈曲するとともに図25に示すように右半分板163がより低い曲げ点で自由に屈曲できる。

片持ちばね本体157の上端には、コネクタヨーク156が支持される指部166が設けられている。

10

これらの指部166により、腰部サポートパッド91の非対称移動がさらに容易になる。

【0062】

片持ちばね本体157により、腰部サポートパッド91を弾性支持するので、この片持ちばね本体157は、この腰部サポートパッド91の非対称サポートを提供し、腰部サポートパッド91の左右半体が異なった性能特性を有するようになる。

特に、左板半体162は、図示されるように、腰部サポートパッド91の左半体の移動につき強い抵抗力を与えると同時に、右板半体162が腰部サポートパッド91の右半体の後方移動につきより弱い抵抗力を与える。

20

この抵抗力は、それぞれ支点ブロック143を揃えることで均等にできる。

【0063】

これらの支点ブロック143の垂直位置を調節するため、調節クランク94、95が設けられている。

これら調節クランク94、95は、メイン軸168を有しており、メイン軸168の外側にハンドピース169が設けられる。

メイン軸168の内側端には、駆動ギヤ170が設けられており、この駆動ギヤ170には、図18に最もよく示されているように、その周囲を部分的に延長するギヤ歯171が設けられており、駆動ギヤ170は矢印172の方向に回転できる。

メイン軸168の内側端は、中央支持軸173に対し回転可能に支持されるとともに、スライドハウジング135の側壁174で支持される。

30

【0064】

駆動ギヤ170は、この駆動ギヤ170の回転により支点ブロック143が垂直移動するよう、支点ブロック143のラック歯144と係合する。

メイン軸168が共通の中心支持軸173に支持されているところ、このメイン軸168は、それぞれ独立して回転可能であって、支点ブロック143の一つが他方の支点ブロック143から完全に独立してその位置を調節するため調節クランク94または95が独立して回転する。

このようにして、椅子の使用者は、腰部サポートパッド91を移動させずに最も快適な腰部サポートパッド91の非対称サポート量を容易に調節できる。

40

このサポートは、サポートアーム93を静止位置から撓ませずに使用者による圧力に抵抗する腰部サポートパッド91によるものである。

【0065】

以上の腰部サポートユニット28に加え、さらに図26～図30に示すような骨盤サポートユニット29も設けることができる。

より具体的に後部フレームリング56に形成された剛性サポートポケット74については、これは、使用者側に面してその後部骨盤領域を押圧するよう適合させた骨盤サポート175の下端を保持するために設けられる。

【0066】

図28～図30を参照すると、骨盤サポートサポート175すなわちブッシャは、片持

50

ちの支持アーム 177 に支持される拡張したサポートパネル 176 を有している。

支持アーム 177 の下端には、分岐して一对の脚部 179 を有するプラグ部 178 が設けられている。

脚部 179 の遠方端には、側方すなわち外側に突出してサポートポケット 74 に形成される切欠部 77 と結合するコブ 181 が設けられている。

【0067】

また、プラグ部 178 には、後方に開口して有底穴により形成されるロック凹部 182 が設けられている。

前部フレームリング 57 と後部フレームリング 56 とを溶接結合した場合も（図 27）、サポートポケット 74 は、依然としてこれらのリング 57、56 の界面から上方に開口している。

10

これにより、骨盤サポート 175 のプラグ部 178 をサポートポケット 74 に下向きに差し込むことができる。

この下方差し込みの際、脚部 179 は互いに内方に曲がり、コブ 181 が対応する切欠部 77 と揃ってコブ 181 が切欠部 77 に収容され、直線状態に戻る。

【0068】

骨盤サポート 175 は、プラスチックのような屈曲可能な弾性材で形成されているため、支持アーム 177 は、挿入時やさらに取外時に前方に屈曲可能であり、円形柱 75 が対応するロック凹部 182 と揃うまで円形柱 75 は上方にスライドできる。

そして、円形柱 75 がロック凹部 182 に収容され、支持アーム 177 が直線状態に戻る。

20

これらの構成部品により、骨盤サポート 175 の垂直移動が防止される。

【0069】

弾性の屈曲可能なサスペンションファブリック 25 がサポートパネル 176 の正面 183（図 5）に位置しているため、サスペンションファブリック 25 は、円形柱 75 が骨盤サポート 175 の脱落を最も効果的に防ぐよう骨盤サポート 175 を後方に押圧する傾向がある。

ただし、サスペンションファブリック 25 も伸縮可能なので、骨盤サポート 175 は依然として前方に屈曲でき、サポートポケット 74 から骨盤サポート 175 を取り外すことができる。

30

【0070】

上記の記述は、好ましい腰部サポートユニット 28 および骨盤サポートユニット 29 に関するものである。

腰部サポートパッド 91 は、図 31 ~ 図 34 のような別の形状であってもよい。

【0071】

より具体的には、別の腰部サポートパッド 200 は、全体形状、ウェブの位置、およびウェブの構造以外は、腰部サポートパッド 91 とほぼ同等である。

【0072】

より具体的には、この腰部サポートパッド 200 は、中央取付部 201 を有しており、この例では中央取付部 201 は、腰部サポートパッド 200 をアームフック 99 ではなくスクリュール孔を有する適切なサポートアームへ固定取付するための締結具孔 202 を備えている。

40

この特定の腰部サポートパッド 200 は、広い外側端とより狭い中央領域とで構成される砂時計の形状である。

【0073】

腰部サポートパッド 200 は、複数の同心のサポートリング 206 ~ 209 により構成される。

これは、コネクタウェブ 211 ~ 214 および追加のコネクタウェブ 219 ~ 221 により放射状に分離した状態で結合しており、連続して使用者の背中を接触サポートする。

このように、使用者によりサポートリングが後方に移動する場合に、まず外側のサポー

50

トリング 209 が効果を生じ、そして内側のサポートリングが引き続き効果を生じる。

この形状において、最も内側のサポートリング 206 は、上記のコネクタウェブ 111 と同様に形成された一対のコネクタウェブ 211 により中央取付部 201 に連結している。

また、外側のサポートリング 207 ~ 209 は、上部コーナ 216 で外側に斜めに延長するコネクタウェブ 212 ~ 214 によって支持される。

【0074】

腰部サポートパッド 200 は、コネクタウェブ 219 ~ 221 が腰部サポートパッド 200 の下部コーナ 217 で斜めに相互接近して位置しているという点で異なっており、上部コーナ 216 および下部コーナ 217 における反応性質はほぼ同様である。

10

また、コネクタウェブ 119 ~ 212 と比較するとコネクタウェブ 219 ~ 221 がより外側に移動しているため、腰部サポートパッド 200 の下半分の背骨領域における柔軟性がより高まる。

【0075】

さらに、コネクタウェブ 212 ~ 214 およびコネクタウェブ 219 ~ 221 は、後方に曲がった形状に形成されているという点で異なっている。

成形材の弾力性のため、これらのコネクタウェブ 212 ~ 214 は、より平坦なコネクタウェブ 112 ~ 114 およびコネクタウェブ 119 ~ 212 とは対称的に、J 形状のスプリングとして機能する。

これにより、径方向に隣接したサポートリングがそれぞれさらに独立して移動できることになる。

20

これは、コネクタウェブ 212 ~ 214 およびコネクタウェブ 219 ~ 221 の長さ、上記の平坦なコネクタウェブよりも長いため、弾力性が高まるからである。

【0076】

この腰部サポートパッド 200 は、腰部サポートパッド 91 と同様に、使用者の背骨部との接触を避けるため、脊椎骨領域において中央離間溝 223 も備えている。

【0077】

上記の発明により、改良された腰部サポートパッド構造が提供される。さらに、腰部サポートパッドによる非対称サポートを可能とする改良された腰部サポートパッド支持装置が提供される。

30

【0078】

本発明の実施例が例示として詳細に開示されたが、開示された装置の変形あるいは変更、再構成は、本発明の範囲内にあると認められる。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図 1】本発明によるオフィスチェアの正面図である。

【図 2】本発明によるオフィスチェアの側面図である。

【図 3】本発明によるオフィスチェアの後部等角図であり、腰部・骨盤サポートユニットを示している。

【図 4】本発明によるオフィスチェアの正面等角図である。

40

【図 5】バックアセンブリの側面図であって、腰部・骨盤サポートユニットを示している。

【図 6】バックアセンブリの後部拡大等角図である。

【図 7】バックアセンブリのバックフレームの分解等角図である。

【図 8】骨盤サポートユニットすなわちプッシャを備えた傾斜制御機構にバックアセンブリを取り付けるためのバヨネットコネクタ装置の側面の拡大断面図である。

【図 9】腰部サポートユニットの調節アセンブリの等角図である。

【図 10】調節アセンブリの分解図である。

【図 11】調節アセンブリに設けた腰部パッド付きの腰部サポートユニットの等角図である。

50

- 【図 1 2】腰部パッドの等角図である。
- 【図 1 3】腰部パッドの正面図である。
- 【図 1 4】腰部パッドの上面図である。
- 【図 1 5】腰部パッドの側面図である。
- 【図 1 6】図 1 3 の線 1 6 - 1 6 による腰部パッドの側面の断面図である。
- 【図 1 7】腰部サポートユニットの拡大断面図である。
- 【図 1 8】調節アセンブリの拡大断面図である。
- 【図 1 9】調節アセンブリのサポートブラケットの背面図である。
- 【図 2 0】図 1 9 の線 2 0 - 2 0 によるサポートブラケットの側面の断面図である。
- 【図 2 1】弾性リテーナ板の正面図である。 10
- 【図 2 2】図 2 1 の線 2 2 - 2 2 による弾性リテーナ板の側面の断面図である。
- 【図 2 3】腰部サポートユニット用の弾性スプリング板の正面図である。
- 【図 2 4】点線による左側面の屈曲を示した弾性スプリング板の左側面図である。
- 【図 2 5】点線による右側面の屈曲を示した弾性スプリング板の右側面図である。
- 【図 2 6】骨盤サポートユニットのバックフレームに設けた取付ポケットの拡大正面図である。
- 【図 2 7】骨盤サポートユニットとフレーム取付ポケットとの結合を示した断面図である。
- 【図 2 8】骨盤サポートユニットの正面図である。
- 【図 2 9】骨盤サポートユニットの側面図である。 20
- 【図 3 0】図 2 8 の線 3 0 - 3 0 による骨盤サポートユニットの側面の断面図である。
- 【図 3 1】第 2 実施例による腰部サポートパッドの正面図である。
- 【図 3 2】第 2 実施例による腰部サポートパッドの上面図である。
- 【図 3 3】第 2 実施例による腰部サポートパッドの側面図である。
- 【図 3 4】図 3 1 の線 3 4 - 3 4 による腰部サポートパッドの断面図である。
- 【符号の説明】
- 【 0 0 8 0 】
- 1 0 椅子
- 1 2 アームアセンブリ
- 1 3 ベース 30
- 1 4 放射状脚部
- 1 5 キャスタ
- 1 8 傾斜制御機構
- 1 6 支柱台
- 1 9 制御ボディ
- 2 0 支柱
- 2 4 バックアセンブリ
- 2 8 腰部サポートユニット
- 2 9 骨盤サポートユニット
- 3 0 シートアセンブリ 40
- 4 3 サポート構造
- 5 5 後部フレームユニット
- 9 0 調節アセンブリ
- 9 1 腰部サポートパッド

【 図 1 】

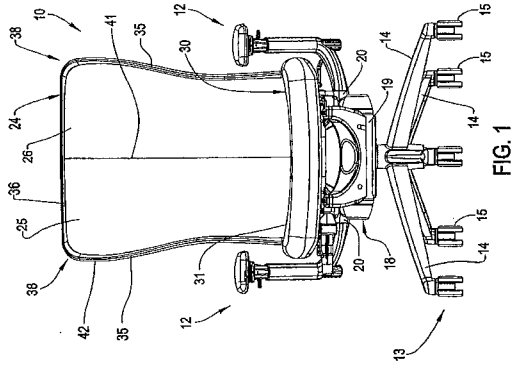


FIG. 1

【 図 3 】

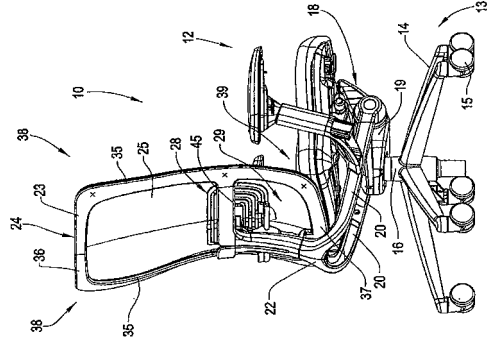


FIG. 3

【 図 2 】

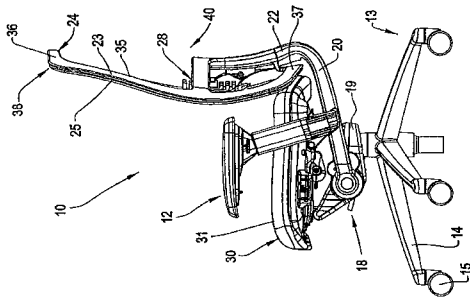


FIG. 2

【 図 4 】

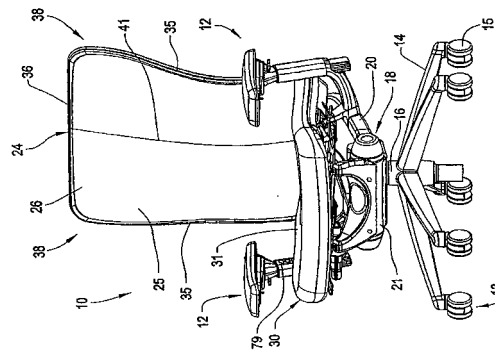


FIG. 4

【 図 5 】

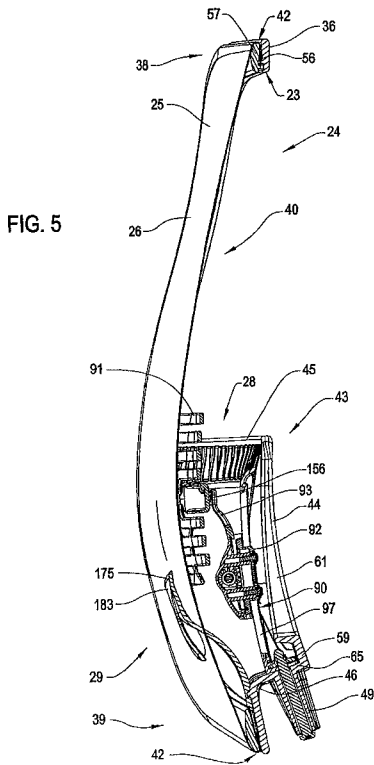


FIG. 5

【 図 6 】

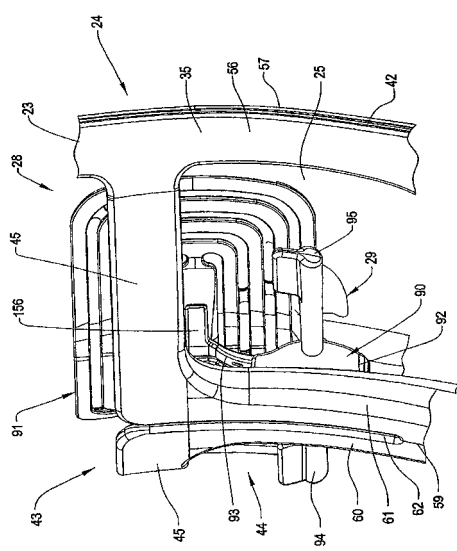


FIG. 6

【 図 7 】

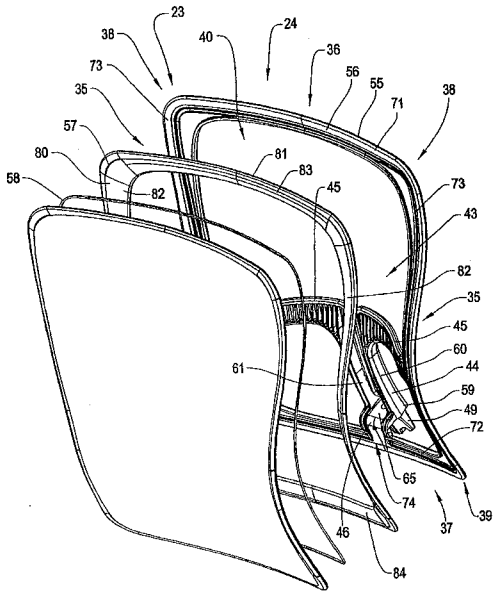


FIG. 7

【 図 8 】

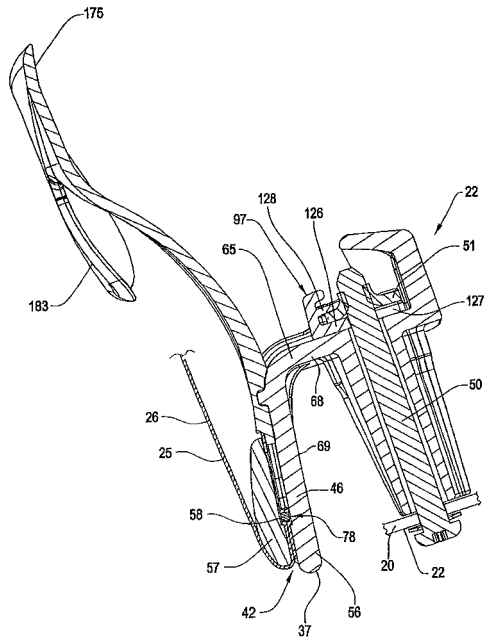


FIG. 8

【 図 9 】

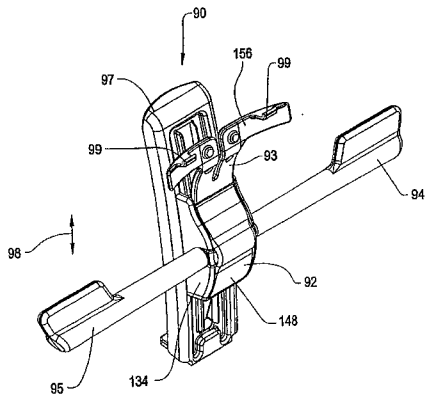


FIG. 9

【 図 10 】

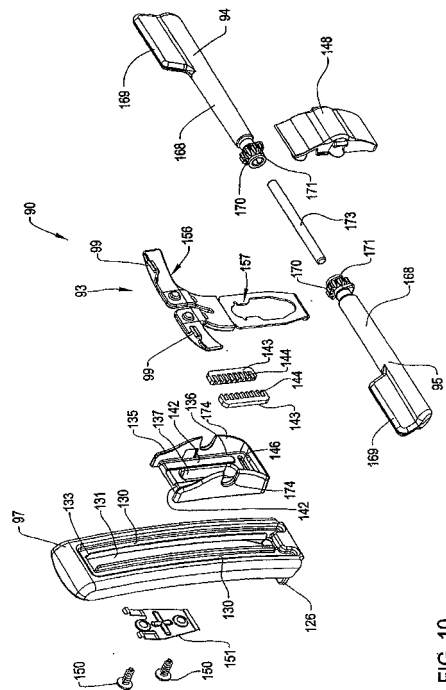


FIG. 10

【 図 1 1 】

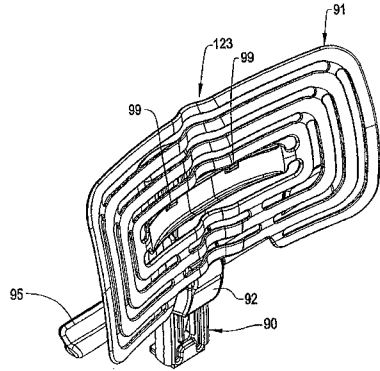


FIG. 11

【 図 1 2 】

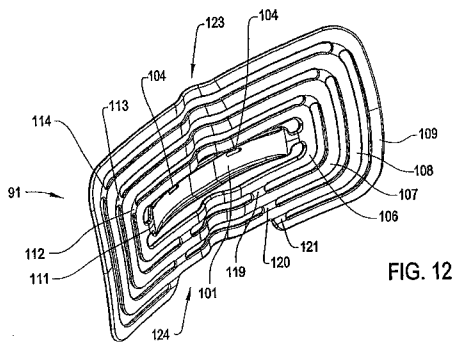


FIG. 12

【 図 1 6 】

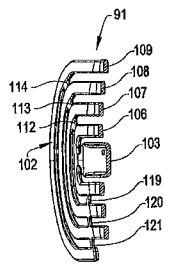


FIG. 16

【 図 1 3 】

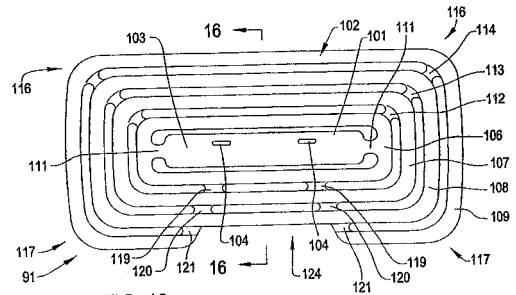


FIG. 13

【 図 1 4 】

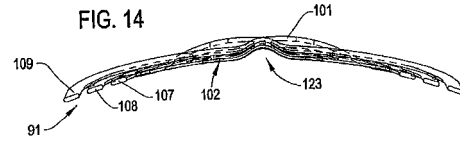


FIG. 14

【 図 1 5 】

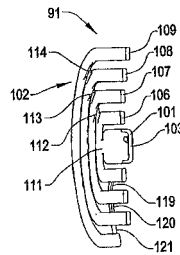


FIG. 15

【 図 1 7 】

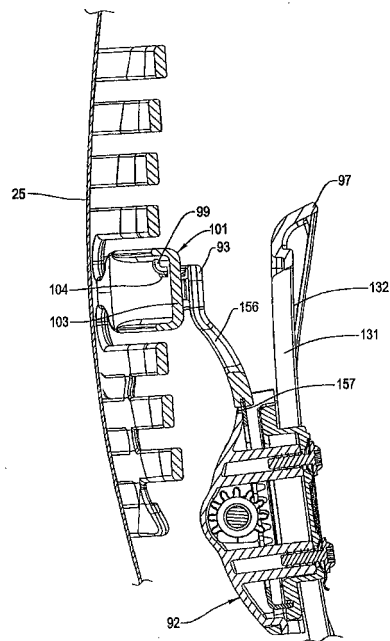


FIG. 17

【 18 】

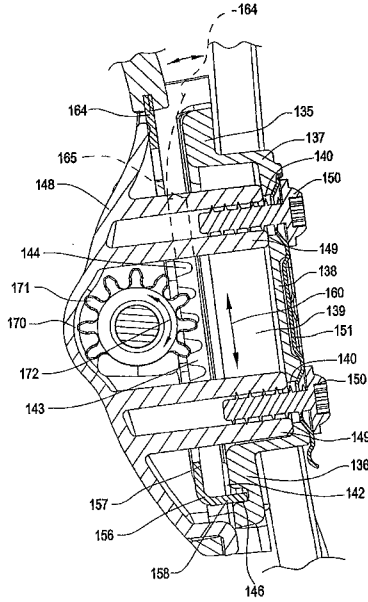


FIG. 18

【 19 】

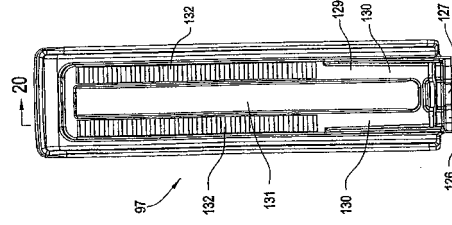


FIG. 19

【 20 】

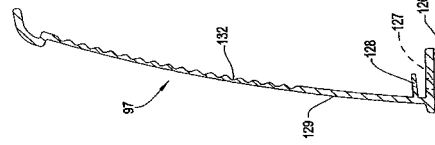


FIG. 20

【 21 】

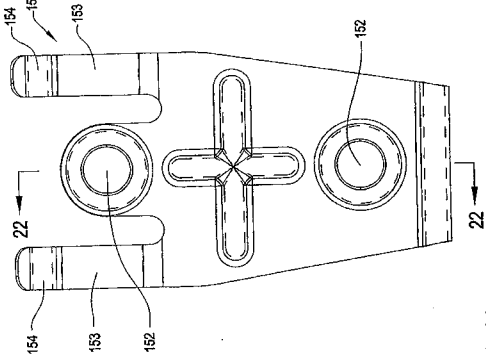


FIG. 21

【 22 】

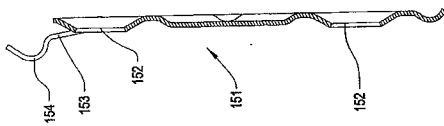


FIG. 22

【 23 】

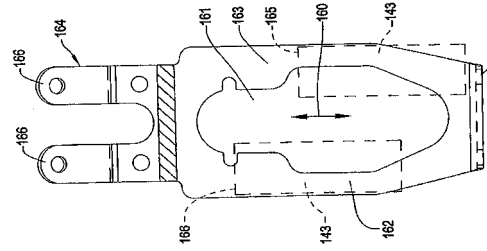


FIG. 23

【 24 】

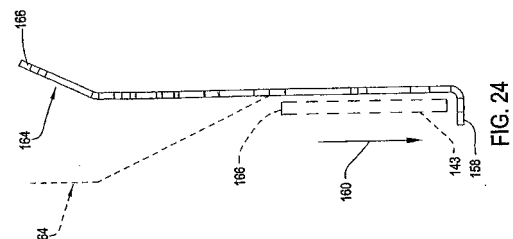


FIG. 24

【 25 】

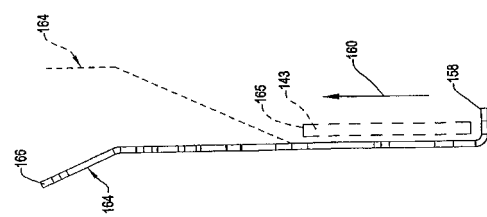


FIG. 25

【 26 】

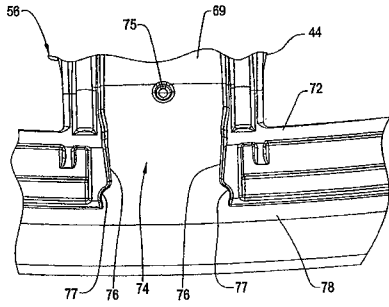


FIG. 26

【 27 】

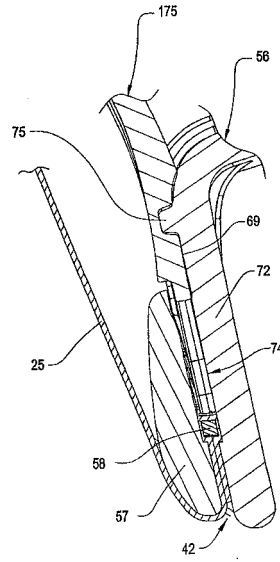


FIG. 27

【 28 】

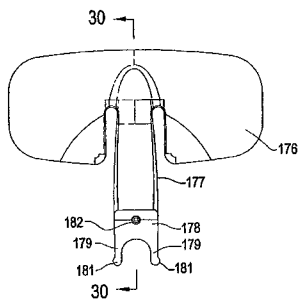


FIG. 28

【 30 】

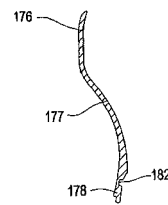


FIG. 30

【 29 】

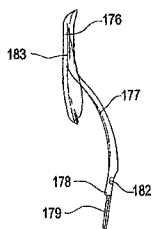


FIG. 29

【 31 】

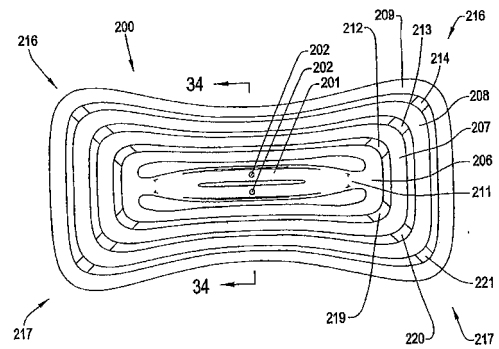


FIG. 31

【 3 2 】

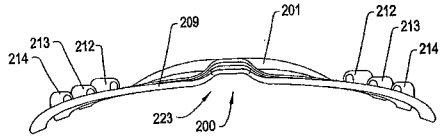


FIG. 32

【 3 3 】

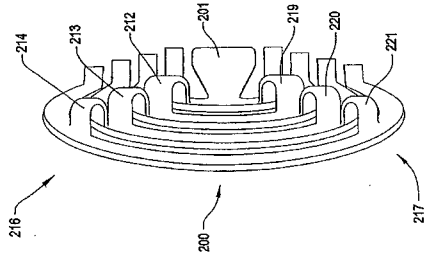


FIG. 33

【 3 4 】

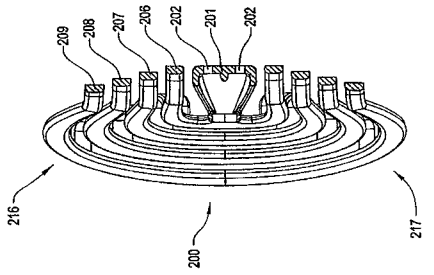


FIG. 34

フロントページの続き

- (72)発明者 ウィレット ジョー
アメリカ合衆国 49417 ミシガン州 グランド ヘヴン グロスベック ストリート 15
506
- (72)発明者 ウィルカーソン ラリー エイ.
アメリカ合衆国 49321 ミシガン州 コムストック パーク パス エヌイー 1340
- (72)発明者 ベリンガー テレサ
アメリカ合衆国 49424 ミシガン州 ホランド ティストレウッド レーン 12972

審査官 稲村 正義

- (56)参考文献 実開昭56-073348(JP,U)
実開昭57-159757(JP,U)
特開平07-308236(JP,A)
特表2002-526223(JP,A)
特開2003-010000(JP,A)
国際公開第02/28339(WO,A2)
国際公開第03/063651(WO,A2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47C 7/46